

## DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

### Betriebsreportage

LANDWIRTSCHAFT ERKLÄREN,  
FRUCHTBARKEIT MEHREN

### Bodenbearbeitung

MECHANISCHE BEARBEITUNG ALS  
ALTERNATIVE ZUM GLYPHOSATEINSATZ

### Organische Düngung

GÜLLEEINSATZ IN SILOMAIS:  
STICKSTOFF SPAREN MIT MAIS





BETRIEBSREPORTAGE



BODENBEARBEITUNG

## INHALT

<b>Betriebsreportage</b> .....	<b>4</b>	<b>Bodenbearbeitung</b> .....	<b>48</b>
Landwirtschaft erklären, Fruchtbarkeit mehren: Der Agrar-Influencer aus der Börde		Mechanische Bearbeitung als Alternative zum Glyphosateinsatz: Je flacher desto besser	
<b>Pflanzenschutz im Getreide</b> .....	<b>16</b>	<b>Organische Düngung</b> .....	<b>56</b>
Wie schützen wir unsere Getreidebestände 2021? Flexible Fungizidstrategien gefragt		Gülldüngung in Silomais: Stickstoff sparen mit Mais	
<b>Pflanzenschutz im Winterraps</b> ....	<b>30</b>	<b>Kurz notiert</b> .....	<b>64</b>
Pflanzenschutzmaßnahmen im Frühjahr: Überwachung mit Gelbschalen		Neues aus Industrie und Wissenschaft	
<b>Herbizidresistenzen</b> .....	<b>38</b>	<b>Impressum</b> .....	<b>66</b>
Unkrautbekämpfung und Strategien zur Vermeidung von Resistenzen in der Fruchtfolge: Mindestens 97 % Wirkung anstreben!			



48

Foto: Wendelin Köderling

## EDITORIAL

Liebe Leser,

kann die mechanische Bearbeitung eine Alternative zum Einsatz von Glyphosat sein? Das wurde in mehrjährigen Versuchen in Thüringen auf der Rapsstoppel geprüft (ab S. 48). Unter trockenen Bedingungen konnte hier mit nur einer Überfahrt ein Wirkungsgrad erreicht werden, der mit einem Glyphosateinsatz vergleichbar ist. Wichtig ist hierbei neben einem ganzflächigen Schnitt eine möglichst geringe Arbeitstiefe, um die Unkräuter, Ungräser oder Ausfallpflanzen möglichst unmittelbar unterhalb des Vegetationsknotens zu „köpfen“ und von der Wurzel zu trennen. Dann ist auch bei feuchteren Bedingungen eine sichere Bekämpfung der Schadpflanzen möglich.



Sind dagegen an den abgeschnittenen Pflanzen durch eine größere Bearbeitungstiefe noch viele Wurzeln vorhanden, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass diese wieder anwachsen. Wenn nur sehr flach gelockert wird, bleibt das organische Material als Erosions- und Verdunstungsschutz weitgehend an der Bodenoberfläche. Und wer nur flach arbeitet, muss den Boden danach nicht unbedingt aufwändig rückverfestigen. Es ist jedoch nicht nur die Technik, die Einfluss auf den Bekämpfungserfolg hat. So kann nur auf einem ebenen Acker ohne Fahrspuren hinreichend flach gearbeitet werden! Zu beachten ist aber auch, dass in der Regel mehrere Überfahrten erfolgen. In der Praxis sind heute oft noch vier und mehr Arbeitsgänge üblich, wenn man auch die Kreisel- oder Kurzscheibenegge an der Säkombination mit berücksichtigt. Damit sollte bei richtigem Einsatz der Geräte ein hoher Wirkungsgrad bei der Unkrautbekämpfung erreichbar sein.

Festzuhalten bleibt, dass die Industrie ihre Hausaufgaben gemacht hat. Vorhandene Geräte wurden verbessert, aber auch neuartige wie z. B. die Kettenegege, der Cross-Cutter oder der Ringschneider in die Praxis eingeführt. Der Schwerpunkt liegt dabei nach wie vor auf den Leichtgrubbern oder Federzinkeneggen, ausgerüstet mit Gänsefußscharen. Bei vielen Grubbern kann inzwischen auf das Anwalzen nach der Bearbeitung verzichtet werden, die Tiefenführung erfolgt über ein gesondertes Fahrwerk. Stattdessen dienen Striegel dazu, die abgeschnittenen Pflanzen aus dem Boden herauszukämmen und zu enterden. Ein großer Fortschritt ist insbesondere die Einführung hartmetallbeschichteter Gänsefußschare, die während der gesamten Standzeit ihre Arbeitsbreite beibehalten und über den „Biberzahneffekt“ auch über selbstschärfende Eigenschaften verfügen.



56

Foto: Wendelin Köderling

### ORGANISCHE DÜNGUNG

Dr. Konrad Steinert



Mähdrusch von Winterweizen auf Schwarzerdeböden in der Magdeburger Börde.

*Landwirtschaft erklären, Fruchtbarkeit mehren*

## Der Agrar-Influencer aus der Börde

Hermann Krauß

*Phillip Krainbring möchte Menschen, die nichts mit der Landwirtschaft zu tun haben, diese mit einfachen Worten erklären.*

**A**m 1. August 2020: Auf dem Instagram-Post ist ein großgewachsener Mann Mitte 30 zu sehen. Mit verspiegelter Sonnenbrille sitzt er lässig in der Kabine seines Mähreschers, die Beine auf dem Lenkrad, neben dem Bild steht: „Mit der #ernte der Druschfrüchte sind wir fast fertig. [...] Jetzt fällt die Anspannung ab und die letzten Momente kann ich richtig genießen.“ 05. August: In einem weiteren Post lehnt der Mann mit breitem Grinsen und Daumen nach oben an den Reifenpackern seiner Horsch Pronto, darunter ist zu lesen: „Die Getreideernte ist gerade vorbei und schon wird die Grundlage für nächstes Jahr gelegt. Dort wo im nächsten Frühjahr unsere Sommerungen (Mais und

Zuckerrüben) stehen, werden jetzt Zwischenfrüchte gesät. [...] Die Zwischenfrüchte helfen dabei, die Bodenfruchtbarkeit und Bodenstruktur zu verbessern. Nach der Ernte ist vor der Ernte.“

Unter beiden Posts finden sich Hash-tags wie #landwirtausleidenschaft oder #bestjobever. Sie stammen von Phillip Krainbring, Landwirt und (Agrar-) Influencer in einem. Auf seinen sozialen Kanälen erreicht er mit seinen Botschaften tausende Leute. Vor allem auf Instagram mit über 10.000 und Facebook mit rund 6.000 Abonnenten tritt er mehrmals die Woche in Kontakt mit seiner Community und erklärt – auch für Fachfremde – seine Arbeit und die Landwirtschaft. Darüber



Foto: Phillip Krainbring

hinaus führt der 35jährige zusammen mit seiner Berufskollegin Annika Ahlers den Blog *erklarbauer.de* und nimmt die Leser mit auf „eine Reise in die Landwirtschaft“.

### **—Ackerbau in der Magdeburger Börde**

Seit 2016 leitet Phillip Krainbring den ‚Landwirtschaftsbetrieb Siemke‘ in Hohendodeleben vor den Toren Magdeburgs. Der Stammbetrieb der Betriebsinhaber liegt rund 85 Kilometer entfernt in der Nähe von Wolfsburg, einen dritten Betrieb führen die Siemkes in Polen. Den Betrieb bei Wolfsburg leitet Christina Siemke gemeinsam mit ihrer ältesten Tochter Lina und deren Ehemann. Auf den Flächen um Hohendodeleben erledigt Phillip Krainbring die meisten Tätigkeiten selbst. Zur Ernte arbeiten beide Betriebe beim Dreschen und Abfahren zusammen. Ergänzend dazu hilft beim Mähdrusch in beiden Betrieben noch ein Erntehelfer mit.

Landwirtschaftsbetrieb Siemke  
Hohendodeleben, Landkreis Börde,  
Sachsen-Anhalt

#### **Übersicht:**

Anbau:

Winterweizen, Zuckerrüben,  
Winterraps, Silomais

Fläche: 350 ha Ackerland

#### **Böden:**

Schluffiger Lehm

Lößschwarzerden mit

80–85 Bodenpunkten

#### **Höhenlage und Klima:**

120 m über NN,

490 mm/a Niederschlag,

Jahresmitteltemperatur: 8,8 °C



<https://erklarbauer.de>

Die Flächen in Hohendodeleben kaufte und pachtete die Familie Siemke nach der Wende von privaten Verpächtern, die nicht an den Nachfolgebetrieb der LPG übergaben, der LWB wurde neu gegründet. „*Da ist keine Fläche der BVVG bei*“, erklärt Krainbring. Zur landwirtschaftlich genutzten Fläche des LWB Siemke gehören heute insgesamt 350 ha, die allesamt in drei Kilometer Entfernung um die Betriebsstelle arrondiert sind. Dabei sind auch einige Tauschflächen, „*damit man vernünftige Bewirtschaftungseinheiten erhält*“, wie Krainbring erklärt. Dieses Modell beginne aber schwieriger zu werden, da erstens Verpächter zunehmend darauf pochten, dass Originalflächen bewirtschaftet werden und zweitens durch die novellierte Düngeverordnung jeder Betrieb daran interessiert ist, dass seine Flächen möglichst nicht in roten Gebieten liegen. „*Das wird künftig wohl auch zu mehr Bewegung auf dem Bodenmarkt führen*“, zeigt sich Krainbring sicher und ergänzt, „*wenn das Schule macht, werden alle Betriebe kribbeliger, worunter wiederum die Effizienz leidet.*“

### **—Ein Leben in der Landwirtschaft**

„Erklärbauer“ Phillip Krainbring lernte die Landwirtschaft von der Pike auf. Groß geworden ist er auf einem Ackerbaubetrieb in Ostholstein. Nach dem Abitur und der landwirtschaftlichen Lehre entschied er sich

zu einem Masterstudium an der Christian-Albrechts-Universität in Kiel. Nach dem Abschluss 2013 arbeitete er zunächst im Außendienst sowie auf einem Betrieb in Brandenburg. Über die landwirtschaftliche Personalagentur farmconnect kam er dann 2016 zum Betrieb Siemke nach Hohendodeleben. „*Für mich war klar, dass ich wieder in die Praxis wollte. Als ich dann im Januar 2016 die Anzeige für die Stelle des Betriebsleiters gelesen habe, ging alles relativ schnell, so dass ich bereits im März 2016 hier angefangen habe*“, blickt er zurück.



Foto: Hermann Krauß

Phillip Krainbring

# GETREIDE



DTR-Blattfleckenkrankheit an Weizen



Septoria tritici, Blattflecken mit Pyknidien an Weizen



Braunrost an Weizen



Echter Mehltau mit Kleistothecien



Gelbrost mit streifig verlaufenden Uredosporenlagern an Weizen



Abwehrreaktionen gegen Echten Mehltau an Gerste



Symptome an Gerste: Oben Netzflecken, Mitte Rhynchosporium, unten Ramularia



Rhynchosporium Blattflecken an Gerste



Ramularia an Gerste

Fotos: Eberhard Cramer

*Wie schützen wir unsere Getreidebestände 2021?*

## Flexible Fungizidstrategien gefragt

Eberhard Cramer & Dr. Ruben Gödecke, Pflanzenschutzdienst Hessen, Außenstelle Kassel

*Feldlupe und Taschenmesser gehören zur Grundausrüstung des Ackerbauern, um Schaderreger klar zu erkennen.*

**D**ie vergangenen drei Vegetationsperioden waren in vielen Regionen durch Trockenheit im Frühjahr geprägt. Die dadurch bedingte Unsicherheit bezüglich der Ernteprognose hat so natürlich auch Einfluss auf die Planung der Fungizidstrategie. Wird sich ein Einsatz finanziell lohnen, wenn lange Trockenperioden den Ertrag schmälern? Welche Pilzkrankheiten werden sich entwickeln? Verschiebt sich das Pathogenspektrum? Ist unter diesen Bedingungen die Einhaltung fester Spritzpläne, wie in der Vergangen-

heit häufig praktiziert, noch sinnvoll und richtig?

Eine flexible Einsatzstrategie wird gefragt sein. In längeren weitgehend befallsfreien Entwicklungsphasen, besonders zu Vegetationsbeginn, kann man eher Fungizide einsparen als ab Ende Schossen, wo auch die physiologischen positiven Effekte der Fungizide eine Rolle spielen. Fungizideinsatz nach Bedarf erfordert aber auch regelmäßige Kontrollen in den Beständen, das Wissen um die Anfälligkeiten der angebauten Sorten und die Kenntnis über die jeweiligen Schad-

# WINTERRAPS



Das Prognosemodell „SkleroPro“ von ISIP liefert dem Landwirt eine individuelle, schlagspezifische Prognose zum Befall mit Sklerotinia und zur Notwendigkeit einer Blütenbehandlung.

*Pflanzenschutzmaßnahmen im Raps vom Frühjahr bis zur Blüte*

## Überwachung mit Gelbschalen

Dr. Peter Knuth, Regierungspräsidium Tübingen, Pflanzenschutzdienst

*Heftige Gewitter oder eine warm-feuchte Witterung zur Vollblüte begünstigen eine Infektion mit Sklerotinia.*

**N**icht nur im Herbst, sondern auch im Frühjahr und bis in den Frühsommer hinein müssen die Rapsbestände intensiv beobachtet werden. Stängelschädlinge, Rapsglanzkäfer, später die Schotenschädlinge und Sklerotinia können bei massivem Auftreten erhebliche Schäden verursachen. Insektizide zur Bekämpfung der Schädlinge stehen zwar immer noch zur Verfügung, aufgrund von Resistenzentwicklungen verlieren aber viele Insektizide immer mehr an Wirkung. Leider sind durch den Wegfall von zuerst Plenum 50 WG und dann ab diesem Jahr auch Biscaya zwei wichtige Bausteine für eine wirkungsvolle Antiresistenzstrategie weggefallen.

Neue Insektizide, vor allem auch solche mit neuen Wirkungsmechanismen, sind derzeit nicht in Sicht. Mit jedem unnötigen Insektizideinsatz werden bereits resistente Individuen in einer Schädlingspopulation gefördert und können sich ungehindert vermehren. Das kann dazu führen, dass in wenigen Jahren ein Schädling vielleicht gar

nicht mehr ausreichend bekämpft werden kann. Darum wird es von Jahr zu Jahr immer wichtiger, nur dann eine Bekämpfung durchzuführen, wenn die festgelegten Bekämpfungsrichtwerte überschritten werden.

### Überwachungsmaßnahmen mit Gelbschalen

Die Schäden durch die Stängelschädlinge Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler haben in den vergangenen Jahren zugenommen. Rapsstängelrüssler überwintern im Boden der vorjährigen Rapsfelder. Der Einsatz eines Pfluges auf einem durch Stängelrüssler geschädigtem Feld reduziert die im kommenden Jahr schlüpfenden Käfer deutlich und kann somit einen starken Zuflug auf die neuen Rapsbestände verhindern. Der Gefleckte Kohltriebrüssler dagegen überwintert in Hecken oder Waldrändern und wird daher durch den Pflugeinsatz nicht tangiert.

# HERBIZIDRESISTENZEN



Walzen unterstützt die Gräserbekämpfung bereits vor der Saat.

## Unkrautbekämpfung und Strategien zur Vermeidung von Resistenzen in der Fruchtfolge Mindestens 97 % Wirkung anstreben!

Dr. Dirk M. Wolber, Pflanzenschutzamt der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover

*Im intensiven Ackerbaubetrieb können infolge von Resistenzen erhebliche Mehrkosten von bis zu 400 Euro/ha und mehr entstehen.*

**D**ie Wirkungsgrade der Herbizidmaßnahmen im Herbst gegen Schädgräser, aber auch gegen dikotyle Unkräuter im Getreideanbau waren eher unbefriedigend, vor allem in den Jahren mit trockenen Bodenbedingungen im früh bestellten Wintergetreide. Erschwerend kommt im Frühjahr die zunehmende Resistenzsituation zur Bekämpfung von Ackerfuchschwanz, Windhalm und Kamille sowie Vogelmiere hinzu. Auch im Raps waren die auflaufenden Herbstkeimer zunächst nur mäßig von den Bodenwirkstoffen beeindruckt. Die wärmebedürftigen Frühjahrskeimer wie z. B. Gänsefuß, Melden, Knöteriche und Storchschnabelarten waren im zeitigen Frühjahr deutlich weiterentwickelt als in „normalen“ Jahren mit einem „richtigen“ Winter. Für konservierend arbeitende Landwirte wird die Unkrautbekämpfung künftig eine besondere Herausforderung, insbeson-

dere dann, wenn in absehbarer Zukunft kein Glyphosat mehr genutzt werden darf.

### Resistenzsituation 2021

Auf den Flächen, die seit Jahren intensiv in engen Getreidefruchtfolgen bewirtschaftet werden, brechen besonders unter norddeutschen Bedingungen die Wirkstoffgruppen der ACCase-Hemmer, der ALS-Hemmer und Photosynthesehemmer bei der Gräserbekämpfung zunehmend weg. Das betrifft nicht nur die Wintergetreidearten, sondern auch Winterraps sowie Sommerungen wie Kartoffeln, Zuckerrüben, Mais und Sommergetreide. Der Wirkstoff Flufenacet zeigt bei der Ackerfuchschwanzbekämpfung ebenfalls deutliche Ermüdungserscheinungen. Dagegen wurden in Deutschland bislang noch keine Herbizidresistenzen gegenüber Flumioxazin, Beflubenamid, Carfentrazone, Bifenox, Diflufenican, Clomazone, den Tri-

# STOPPELBEARBEITUNG



Grubber mit guter Tiefenführung und breiten Gänsefußscharen wie der Köckerling Allrounder flatline erreichten hohe Wirkungsgrade bei der Bekämpfung von Ausfallraps.

## Mechanische Bearbeitung als Alternative zum Glyphosateinsatz auf der Stoppel

# Je flacher desto besser

Karin Marschall und Katrin Ewert, Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum

*Mit einer einmaligen flachen Bodenbearbeitung konnten ähnlich hohe Wirkungsgrade wie mit einer Glyphosat-Behandlung erzielt werden.*

**F**ür die Bekämpfung von Ausfallkulturen und Unkräutern auf der Stoppel wird Glyphosat in absehbarer Zeit voraussichtlich nicht mehr zur Verfügung stehen. Alternativ müssen in Zukunft vorrangig mechanische Behandlungsmaßnahmen erfolgen. Dies veranlasste das Thüringer Landesamt für Landwirtschaft (TLLLR) im Rahmen eines Vergabeprojektes „Erhebungen zu Alternativverfahren zum Glyphosateinsatz“ in den Jahren 2018 und 2019 die Wirksamkeit von flacher Bodenbearbeitung im Vergleich zum Glyphosateinsatz mittels Demonstrationsversuche in der Praxis untersuchen zu lassen. Im Mittelpunkt stand dabei die mechanische Beseitigung von Ausfallraps.

Laut einer Umfrage des TLLLR von 2016 wird Glyphosat am häufigsten auf der Raps-

stoppel eingesetzt. Mögliche Gründe dafür sind arbeitswirtschaftliche Engpässe in den Betrieben nach der Ernte, die Bedeutung der sicheren Bekämpfung von Ausfallraps sowie die vergleichsweise schnelle Rotte von Rapsstroh im Vergleich zu Getreidestroh.

### Auswertung von Maschinendemonstrationen

Zwei Feldtage mit Maschinendemonstrationen hatten daher zum Ziel, die Wirkung von unterschiedlichen Bodenbearbeitungsgeräten bei der mechanischen Ausfallrapsbekämpfung im Vergleich zum Glyphosateinsatz zu zeigen. Durch die Anwendung von Glyphosat wird in der Regel eine sichere Bekämpfung des Ausfallrapses auf der Stoppel erzielt, das Vergraben von Raps- und Unkrautsamen vermieden und eine schüt-