

## DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

### Betriebsreportage

MULCHSAAT IN MECKLENBURG:

ERFOLGREICH MIT WEITEN FRUCHTFOLGEN

### Nacherntemanagement

ULTRAFLACHE BODENBEARBEITUNG:

GERÄTE SINNVOLL KOMBINIEREN

### Düngung

MIKRONÄHRSTOFFE BEI MAIS:

BODENDÜNGUNG ALS GRUNDGERÜST





BETRIEBSREPORTAGE



BODENBEARBEITUNG

## INHALT

<b>Betriebsreportage</b> .....	<b>4</b>	<b>Düngung</b> .....	<b>38</b>
Konservierende Bodenbearbeitung in Mecklenburg-Vorpommern: Erfolgreich mit weiten Fruchtfolgen		Mikronährstoffe auch in Mais wirkungsvoll einsetzen: Bodendüngung als Grundgerüst	
<b>Pflanzenschutz</b> .....	<b>14</b>	<b>Kurz notiert</b> .....	<b>44</b>
Fungizideinsatz in Winterweizen und Wintergerste 2026: Integrierter Ansatz lohnt sich		<b>Impressum</b> .....	<b>46</b>
<b>Winterraps</b> .....	<b>23</b>	<b>Termine</b> .....	<b>47</b>
Winterraps: Kontrolle von Schädlingen und Krankheiten im Frühjahr bis zur Blüte: Resistenzen im Auge behalten			
<b>Bodenbearbeitung</b> .....	<b>32</b>		
Stoppelbearbeitung oder Nacherntemanagement? Geräte sinnvoll kombinieren			



32

## EDITORIAL

Liebe Leser,

in dieser Ausgabe berichten wir über einen Betrieb, der bereits seit langem auf den Pflug verzichtet, aber den Boden nach wie vor relativ intensiv bearbeitet. Eine permanente Direktsaat war für den Betrieb in Mecklenburg-Vorpommern bisher noch keine Option, da sich der Boden dann nur langsam erwärmt und dies zu Ertragsverlusten führen kann. Trotzdem ist heute kaum noch Bodenerosion sichtbar, selbst auf den teilweise recht hügeligen Feldern. Dafür kann der Betrieb bei einer weiten Fruchtfolge mit hohen und stabilen Erträgen überzeugen.



Umfragen unter unseren Lesern zeigen, dass es bisher nur eine Minderheit ist, die auf konsequente Direktsaat setzt. Nach wie vor dominieren Betriebe mit konservierender Bodenbearbeitung. Daher möchten wir in der LOP auch in Zukunft sowohl über innovative Direktsaatbetriebe berichten, aber auch über solche Landwirte, die den Boden nach wie vor regelmäßig pfluglos bearbeiten. Letztlich muss jeder Landwirt in Bezug auf die Bodenbearbeitung seinen eigenen Weg finden, wobei Ertragsniveau, Arbeitszeit- und Kostenaufwand, die Förderung des Bodenlebens und der Schutz vor Bodenerosion wichtige Aspekte darstellen. Nach wie vor spielt dabei auch die Diskussion über das Glyphosat eine Rolle, das bei klassischer Direktsaat regelmäßig zum Einsatz kommt. Schließlich reduziert sich die Palette der verfügbaren Herbizidwirkstoffe weiterhin, hinzu kommen außerdem Probleme durch die zunehmenden Herbizidresistenzen.

In einem weiteren Beitrag gehen wir auf die ultraflache Bodenbearbeitung in der Praxis (ab S. 32) ein. Diese könnte ein sinnvoller Kompromiss zwischen konservierender Bodenbearbeitung und Direktsaat sein, ermöglicht sie doch hohe Flächenleistungen, erfordert nur wenig Energie und gestattet meist auch den Verzicht auf Totalherbizide. Das Mulchmaterial bleibt weitgehend an der Bodenoberfläche und bietet damit einen wirksamen Schutz vor Bodenerosion. In diesem Beitrag geht es vor allem darum, wie Ungrassamen und Ausfallraps am besten zur Keimung gebracht werden können, um sie dann in den folgenden Arbeitsgängen zu beseitigen. Das Problem daran ist, dass diese Samen schnell in eine sekundäre Keimruhe fallen, wenn sie bei der Stoppelpbearbeitung zu tief vergraben werden. Dies führt dann zum Aufbau eines hohen Samenpotenzials im Boden und so zu einem steigenden Ungrasdruck, was letztlich auch die Entwicklung von Herbizidresistenzen fördert.



38

**DÜNGUNG**

Foto: Werkbild

Dr. Konrad Steinert

## BETRIEBSREPORTAGE



Einzelkornsaat von Zuckerrüben mit Kuhn Planter und Zwillingsbereifung.

## Konservierende Bodenbearbeitung in Mecklenburg-Vorpommern Erfolgreich mit weiten Fruchtfolgen

Leonard von Möller

*„Verkaufe den Pflug — dann kommst du erst gar nicht in Versuchung, ihn wieder rauszuholen und schwierige Ecken einfach umzudrehen.“*

Die Augziner Marktfrucht eG hat ihren Sitz in Techentin im Landkreis Ludwigslust-Parchim, etwa 45 Kilometer östlich von Schwerin. Die Region ist von Endmoränen geprägt, wallartigen Aufschüttungen eiszeitlichen Gesteinsmaterials, die eindrucksvoll die ehemaligen Grenzen der Gletschervorstöße markieren. Die Landschaft präsentiert sich damit zugleich sehr heterogen sowie leicht hügelig, typisch für das mecklenburgische Binnenland.

Auf einer Höhenlage zwischen 55 und 75 Metern über dem Meeresspiegel bewirtschaftet die Genossenschaft insgesamt 685 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche, davon 610 Hektar Ackerland und 75 Hektar Grünland. Die Böden reichen von Sand bis zu sandigen Lehmen mit einer Bodenwertzahl von 20 bis 60 Punkten. In Techentin

herrscht ein gemäßigtes Binnenklima mit einer durchschnittlichen Jahrestemperatur von etwa 9,8 °C und einem mittleren Niederschlag von rund 500 mm pro Jahr. Die teilweise deutlich ausgeprägte Vorpommertrockenheit erfordert eine gezielte Wahl der Kulturen und eine angepasste Bodenbearbeitung. Andererseits führen häufige Regenfälle im Spätsommer häufig zu Ernteunterbrechungen, sorgen aber auch für gute Bedingungen beim Auflauf von Raps und Zwischenfrüchten.

Die Augziner Marktfrucht eG versteht sich heute als vielseitig aufgestellter Marktfrucht- und Energiepflanzenbetrieb. Angebaut werden Winterweizen, Wintergerste, Winterroggen, Wintererbsen, Zuckerrüben und Silomais. Die Vermarktung des Getreides erfolgt bereits seit mehr als



Foto: André Paarmann

20 Jahren über die Erzeugergemeinschaft (EZG) Qualitätsgetreide, wobei die Agrar-genossenschaft ein Gründungsmitglied war. Körnererbsen und Wintergerste werden zur Vermehrung angebaut.

Neben der pflanzlichen Produktion bildet die seit 2007 betriebene Biogasanlage ein weiteres wirtschaftliches Standbein sowie die Mutterkuhherde mit 80 Angusrindern. Das erzeugte Biogas wird zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt, während die Gärreste wieder auf den eigenen Flächen ausgebracht werden. So entsteht ein geschlossener Nährstoffkreislauf, der den Betrieb nachhaltig ausrichtet. Nach aktuellem Stand ist jedoch wegen der auslaufenden Förderung eine Stilllegung der Biogasanlage ab 2027 geplant. Um das anfallende Futter anschließend sinnvoll zu verwerten, wird die Mutterkuhhaltung derzeit weiter ausgebaut.

### —Zukunftsfähige Genossenschaft

Seit der Umwandlung von der LPG zur Genossenschaft im Jahr 1991 hat sich der Betrieb stetig weiterentwickelt. Anfangs wurde er von einem einzigen Vorstands-

## Augziner Marktfrucht eG Techentin, Landkreis Ludwigslust-Parchim, Mecklenburg-Vorpommern

### Anbau:

Winterweizen, Wintergerste,  
Winterroggen, Winterraps, Erbsen,  
Zuckerrüben, Silomais

### Fläche:

610 ha Ackerland,  
75 ha Grünland

### Böden:

Sand bis sandiger Lehm,  
20 bis 60 (Ø 45) Bodenpunkte

### Höhenlage und Klima:

50–75 m über NN,  
Mittlerer Niederschlag: 550 mm/a,  
Jahresmitteltemperatur: 9,8 °C



vorsitzenden geführt, heute teilen sich drei Familienmitglieder die Verantwortung.

Fred Paarmann, Agraringenieur für Pflanzenproduktion, war bereits am Aufbau der Genossenschaft nach der Wende beteiligt und begleitet seitdem die Entwicklung hin zu einer modernen und wirtschaftlich stabilen Landwirtschaft. Heute verantwortet er vor allem die organisatorischen Aufgaben im Büro. Sein Bruder Udo Paarmann, Landwirtschaftsmeister, ist hauptsächlich für den Stallbereich sowie die Werkstatt zuständig.

Mit André Paarmann, Agrarbetriebswirt, ist die jüngere Generation in der Leitung vertreten. Er übernimmt die Verantwortung für den Pflanzenbau und setzt dabei verstärkt auf Digitalisierung und innovative Anbauverfahren. Sein Know-how aus der Agrarberatung bringt er gezielt in die Weiterentwicklung des Betriebs ein. Nach seiner Ausbildung 2014 absolvierte er

die Ausbildung zum Agrarbetriebswirt in Güstrow-Bockhorst. Berufliche Stationen in Zarrentin am Schaalsee und beim Versuchsgut Tellow führten ihn schließlich zurück in seine Heimat nach Techentin. Unterstützt wird das Team der Agrar-genossenschaft von einem Mitarbeiter aus der Region, außerdem kommen während der Erntezeit immer wieder zusätzlich einige ehemalige Fachkräfte aus dem Ort zur Hilfe.

### —Viehhaltung & Biogasproduktion

In den früheren Jahren spielte die Mutterkuhhaltung eine zentrale Rolle. Mit der Inbetriebnahme der Biogasanlage 2007 verlagerte sich jedoch der Fokus zunehmend von der Mutterkuhhaltung auf die Energieerzeugung. Trotz der schwierigen Rahmenbedingungen in der Tierproduktion wurde die Tierhaltung noch drei Jahre weitergeführt, bis der verantwortliche Mitarbeiter in den Ruhe-



Foto: K. Stenzler

Fred, André und Udo Paarmann

# GETREIDE



Foto: Werner Kuhn

Einsatz des Schlegelmulchers auf der Maisstoppel: Wirkt nicht nur vorbeugend gegen den Maiszünsler, sondern reduziert auch das Toxinrisiko im nachfolgenden Weizen oder Triticale.

*Fungizideinsatz in Winterweizen und Wintergerste 2026*

## Integrierter Ansatz lohnt sich

Petra Henze, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Pflanzenschutzamt, Sachgebiet Mykologie

*Gesunde Getreidesorten  
und angepasste  
Aussaattermine senken die  
Befallswahrscheinlichkeit für  
die meisten Krankheiten.*

**W**intergetreide ist über die Vegetationsperiode einer Vielzahl von Krankheitserregern ausgesetzt.

Insbesondere die Frühjahrswitterung und die Wirksamkeit von Sortenresistenzen beeinflussen das Krankheitsauftreten stark. Im Zuge weiterer Wirkstoffverluste rückt der Fokus weiter auf einen integrierten Ansatz. Ein wesentlicher Grundsatz ist die regelmäßige Bestandeskontrolle zur Einschätzung eines eventuellen Befalls, um rechtzeitig und sachgerecht reagieren zu können. Die Nutzung von Bekämpfungsschwellen und der wetterbasierten Prognosemodelle unter [www.isip.de](http://www.isip.de) bieten hierzu wertvolle Unterstützung.

### Was ist neu auf dem Fungizidmarkt?

Auch im Jahr 2026 kommen – wie bereits 2025 – keine neuen Wirkstoffe hinzu. Es gibt jedoch einige neue Kombinationen und Packlösungen vorhandener Wirkstoffe, z. B. Cayunis (Bixafen, Spiroxamine, Trifloxystrobin) sowie Jessico One (Fenpicoxamid) im Pack mit Bixafen + Fluopyram. Elatus Era ist mit neuen Partnern im Markt wie z. B. Folpan oder Azoxystrobin. Mit Forapro (Fenpropidin + Prothioconazol) steht seit 2025 ein weiteres Mittel zur Mehltreibeckämpfung zur Verfügung. Die **Tab. 1** zeigt eine Zusammenfassung der aktuell im Markt befindlichen Getreidefungizide.

# WINTERRAPS



Foto: Schrammeyer

Abb. 1: Nützlinge schonen: Schlupfwespenschwärme von *Tersilochus heterocerus* während der Rapsblüte.

Winterraps: Kontrolle von Schädlingen und Krankheiten im Frühjahr bis zur Blüte

## Resistenzen im Auge behalten

Dr. René Pfitzer, Regierungspräsidium Tübingen, Pflanzenschutzdienst

*Die Beschränkung des Einsatzes von Insektiziden auf das notwendige Maß trägt auch dazu bei, die Nützlinge im Raps zu schützen.*

**D**er Große Rapsstängelrüssler und der Gefleckte Kohltriebrüssler gehören im Raps zu den ersten Frühjahrsboten. Bei massivem Auftreten können Stängelschädlinge, Rapsglanzkäfer, später die Schotenschädlinge, aber auch Sklerotinia erhebliche Schäden verursachen. Daher ist es wichtig, den Zuflug dieser Schädlinge und das Krankheitsauftreten rechtzeitig zu überwachen, um Schäden vorzubeugen. Insektizide zur Bekämpfung der Schädlinge stehen zwar noch immer zur Verfügung, aufgrund von Resistenzentwicklungen verlieren aber viele Insektizide immer mehr an Wirkung. Darum sollte nur dann eine Bekämpfung durchgeführt werden, wenn die festgelegten Bekämpfungsrichtwerte überschritten werden.

### — Gelbschalen um Zuflug der Stängelschädlinge zu überwachen

Um die Aktivität des Großen Rapsstängelrüsslers und des Gefleckten Kohltriebrüsslers zu überwachen, werden Gelbschalen eingesetzt (**siehe Kasten**). Die gefangenen Käfer werden ausgezählt, um feststellen zu können, ob die Bekämpfungsrichtwerte überschritten sind. Die Biologie zwischen Großem Rapsstängelrüssler und Geflecktem Kohltriebrüssler unterscheidet sich und somit auch ihre Schadwirkung. Diese Gründe machen eine sichere Artbestimmung unerlässlich.

Dafür werden die nassen Käfer aus der Gelbschale genommen und auf ein trockenes weißes Tuch gelegt, da die artspezifischen äußeren Merkmale (**Abb. 2**) bei

# NACHERNTEMANAGEMENT



Rotationsschleifer GrindStar auf der Wintergerstenstoppel, Stroh gehäckselst.

*Ultraflache Bodenbearbeitung: Stoppelbearbeitung oder Nacherntemanagement?*

## Geräte sinnvoll kombinieren

Prof. Dr. Wolfgang Kath-Petersen und Dr. Phillip Müller, Technische Hochschule Köln

*Werden Ausfallraps- und Ungrassamen zu tief vergraben, gelangen sie in eine sekundäre Keimruhe, die eine Keimung im aktuellen Jahr verhindert.*

**N**ach der Getreide- und Rapsernte erfolgt auf den meisten Betrieben routinemäßig die Stoppelbearbeitung. Ziel ist es, Ausfallgetreide, Ausfallraps, Unkräuter und Ungräser zur Keimung anzuregen. Gleichzeitig sollen mit der flachen Bearbeitung die Strohrotte gefördert, die Stoppeln enterdet, der Boden gelockert und für die folgende Kultur vorbereitet werden.

In der Praxis kommt dafür häufig die klassische Stoppelbearbeitung mit mischenden Werkzeugen auf 5 bis 10 cm Arbeitstiefe zum Einsatz. Mit herkömmlichen Zinken-geräten und Kurzscheibeneggen ist eine

flachere Arbeit häufig nicht möglich, da sonst aufgrund von Fahrspuren und Unebenheiten keine ganzflächige Bearbeitung stattfinden kann. Diese Herangehensweise ist weit verbreitet – zeigt aber klare Grenzen. Besonders im Hinblick auf Erosionsschutz, Wasserhaushalt sowie der gezielten Regulierung von Ausfallraps und Ungräsern wie Ackerfuchsschwanz offenbaren sich mit herkömmlichen Methoden deutliche Schwächen. Wo die Herausforderungen dieser Praxis liegen und welche alternativen Strategien zur Verfügung stehen, wird im Folgenden dargestellt.

# MIKRONÄHRSTOFFE



Foto: Weckbild

Mikronährstoff-Bodendünger können bei Mais auch gemeinsam mit NP-Düngern unterfuß platziert werden.

*Mikronährstoffe auch in Mais wirkungsvoll einsetzen*

## Bodendüngung als Grundgerüst

Dr. Rudolf Haberland, Produktionstechnik Zuckerrüben & Kartoffeln, Oschersleben

*Die Bodendüngung ist die Basis der Mikronährstoffversorgung, Blattdüngungen sollten nur als eine Ergänzung dazu gesehen werden.*

Im Ranking der Kulturen punktet der Mais als C4-Pflanze mit einem effizienten Wasserbedarf und einer hohen CO<sub>2</sub>-Aufnahme. Für den Maisanbau sprechen auch stabile Preise sowie niedrige Kosten für Bodenbearbeitung, Pflanzenschutz und Düngung. Um die Wirtschaftlichkeit selbst bei Trockenheit zu sichern, ist eine bedarfsgerechte Düngung mit Makro-, aber auch mit Mikronährstoffen unumgänglich.

### — Mikronährstoffe besitzen positive Wirkungen

Während die bekannten Makronährstoffe (N, P, K, Ca, Mg) nach DüV und Bodenanalysen zielgerichtet eingesetzt werden, findet die Düngung von Mikronährstoffen oft zu wenig Beachtung. Mais besitzt einen hohen Anspruch an Zink (Zn) sowie einen mittleren Bedarf an Mangan (Mn), Kupfer (Cu) und Bor (B). Die einzelnen Mikronährstoffe ergänzen sich vielfach in ihrer Wirkung.

Sie aktivieren nicht nur das Wachstum und die Ertragsleistung von Mais, sondern auch sehr verschiedene Stoffwechselfvorgänge und enzymatische Prozesse.

Während des Wachstums sind Symptomdiagnosen notwendig, um Mikronährstoffstörungen zu erkennen. Bei Unsicherheit kann auch eine Pflanzenanalyse erfolgen. Der optimale Zeitpunkt der Probenahme ist die Hauptwachstumsphase (bei 40 bis 60 cm Höhe zum Rispschieben bis zur Blüte). Zu untersuchen sind die mittleren Blätter und der Kolbenansatz. Die Anwendung von Mikronährstoffen sollte bereits im frühen Wachstum (4- bis 6-Blattstadium) erfolgen und bei wachsendem Bestand in 40–60 cm Höhe wiederholt werden.

### — Häufige Mangelercheinungen

Allgemein sind streifenweise Blattaufhellungen (Zn, Mn) und Wuchsdepressionen (Zn, Cu, Mo) in unterschiedlicher Ausprägung