

DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

Betriebsreportage Brandenburg
MIT PFLUGVERZICHT UND BERECHNUNG
ERTRÄGE STABILISIEREN

Stoppelbearbeitung
ACKERBAUSYSTEME
OHNE GLYPHOSAT

Herbizidresistenzen
RESISTENZEN VORBEUGEN
STATT SANIEREN





BETRIEBSREPORTAGE

Foto: Hermann Krauß



STOPPELBEARBEITUNG

INHALT

Betriebsreportage Brandenburg... 4

Ackerbau an Trockenheit anpassen:
Mit Pflugverzicht und Beregnung
Erträge stabilisieren

Herbizidresistenzen bei Ackerfuchsschwanz... 16

Beim Anfangsverdacht handeln:
Resistenzen vorbeugen statt sanieren

Schnecken im Winterraps... 22

Kontrolle und Bekämpfung von
Schadschnecken:
Junger Raps besonders betroffen

Stoppelbearbeitung... 27

Ackerbausysteme ohne Glyphosat:
Herbstmineralisierung kontrollieren

Populationsaufbau bei Feldmäusen 33

Biologische, mechanische und chemische
Bekämpfungsmaßnahmen gegen Feldmäuse

Bodengesundheit stärken mit Kalkung... 40

Kalk ist mehr als ein Nährstofflieferant:
Kopfkalkung nach Streukarte

Kurz notiert... 46

Neues aus Industrie und Wissenschaft

Impressum... 46



27

Foto: Gerhild Koeberling



14

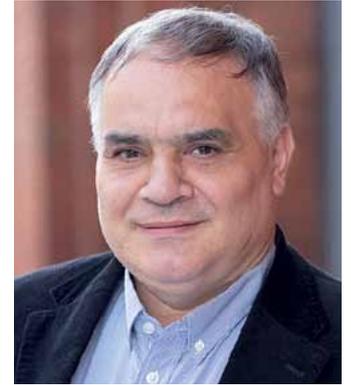
Foto: Herrmann/Weritz

HERBIZIDRESISTENZEN

EDITORIAL

Liebe Leser,

vom 13. bis 15.07. gab es in Teilen von Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen ergiebige Niederschläge, die zu schweren Überschwemmungen, über 170 Toten und Milliardenschäden geführt haben. Angesichts zunehmender Starkregenereignisse stellt sich die Frage, wie man derartigen Schäden vorbeugen kann. Bevor milliardenschwere und platzraubende Hochwasserschutzanlagen geplant werden, muss man zunächst einmal an der Ursache ansetzen: Wie können wir die Regenverdaulichkeit in der Fläche verbessern, damit das Wasser nicht an der Bodenoberfläche abläuft und damit zu Bodenerosion sowie Hochwasser führt? Stattdessen soll es schnell im Boden versickern und die Grundwasserspeicher füllen.



Einen äußerst wichtigen Beitrag zum Hochwasserschutz können dabei tiefgrabende Regenwürmer leisten. Mit ihren bis zu drei Meter tiefen Gängen schaffen sie ein leistungsfähiges Porensystem, über das selbst enorme Regenmengen in kürzester Zeit versickern können. Kommt dann noch eine permanente Bodenbedeckung hinzu, bringt dies sowohl für die Regenwürmer wie auch für den Erosionsschutz erhebliche Vorteile. Weitere Bausteine für eine bessere Regenverdaulichkeit der Böden sind der Schutz vor Bodenverdichtungen z.B. über CTF-Systeme oder die Technologie der Güllever-schlauchung sowie eine weitgehende Reduktion der Eingriffsintensität bis hin zur Direktsaat. Dazu kommen erweiterte Fruchtfolgen mit einem hohen Anteil an Zwischenfrüchten und mehrjährigen Ackerfutter. Wer Regenwürmer fördern will, muss auch den Kalkhaushalt der Böden in Ordnung bringen. Eine flächendeckende Förderung und Beratung zu Maßnahmen, welche die Infiltration der Böden verbessern und die Erosions-gefahr verringern, kann damit wesentlich zu einem vorbeugendem Hochwasserschutz beitragen und ist nachhaltiger als Dämme, Rückhaltebecken oder andere technische Maßnahmen.

Viele Erfahrungen zeigen, dass sich der Oberflächen-abfluss mit langjähriger Mulch- und Direktsaat auf ein Minimum deutlich reduzieren lässt, selbst wenn außergewöhnlich hohe Niederschläge fallen. Ein wichtiges Werkzeug für den Verzicht auf eine erosionsfördernde Bodenbearbeitung ist allerdings der Wirkstoff Glyphosat. Auch im Hinblick auf die vielen Opfer des letzten Hochwassers muss diskutiert werden, in welchem Verhältnis ein vorbeugender Hochwasserschutz zu den möglichen ökotoxikologischen Problemen beim fachgerechten Einsatz von Glyphosat steht.

Dr. Konrad Steinert

BETRIEBSREPORTAGE



Väderstad Rapid im Einsatz: Auf den sandigen Böden kann es durchaus staubig zugehen.

Erträge durch Beregnung stabilisieren

Ackerbau an Trockenheit anpassen

Herrmann Krauß

Mit konsequentem Pflugverzicht und der Beregnung auf einem Drittel der Flächen konnten die Erträge stabilisiert werden.

In einem Bericht des Thünen-Instituts aus dem Jahr 2017 heißt es: „Während der letzten 50 Jahre haben im Nordosten Deutschlands die Trockenperioden deutlich zugenommen. Weiterhin haben sich die von Trockenheit betroffenen Gebiete ausgedehnt. Am stärksten ist der Nordosten Deutschlands betroffen“ (*Thünen Working Paper 85, 2017*). Wenngleich sich die Situation 2021 angesichts der Niederschläge der vergangenen Monate anders darstellt, ist ein Trend deutlich. So lag die nutzbare Feldkapazität (nFK) in Brandenburg laut Deutschem Klimaatlas im Jahr 2019 zwischen 14,3 bis 7,4 Prozent unter dem langjährigen Mittel, 2018 waren es sogar zwischen 14,9 bis 26,1 Prozent. Wasser ist ein rares Gut im Nordosten der Republik.

Familienbetrieb mit vielen Standbeinen

Wulkow ist ein Ortsteil der Stadt Neuruppin im Landkreis Ostprignitz-Ruppin in Brandenburg und liegt etwa neun Kilometer östlich des historischen Stadtzentrums. Mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 8,5 °C und rund 520 mm Jahresniederschlag samt Frühsommertrockenheit kennt man sich hier mit den Themen Trockenheit und Wasserknappheit aus. „Bei uns war es zuletzt 2017 sehr nass, die letzten drei Jahre hingegen waren unterdurchschnittlich trocken. Aber wir kennen eben diese Schwankungen. Ziel unseres Ackerbaus ist es, diese abzufangen“, sagt Tim Deter.

Deter ist 33 Jahre alt und bei der Landwirtschafts GbR Wulkow hauptverantwortlich für den Ackerbau. Gemeinsam mit seinem



Foto: Tim Deter

Landwirtschafts GbR Wulkow Landkreises Ostprignitz-Ruppin, Brandenburg

Übersicht:

Anbau: Kartoffeln, Mais,
Winterweizen, Wintertriticale,
Winterroggen, Wintergerste,
Ackergras,
Grünland (Mähweide)
Fläche: 600 ha Ackerland,
200 ha Grünland

Böden:

Sand bis lehmiger Sand
(im Schnitt 33 BP)

Höhenlage und Klima:

40 m über NN, 520 mm/a Niederschlag,
Jahresmitteltemperatur: 8,5 °C



jüngeren Bruder Nik stieg er vor rund zehn Jahren als Gesellschafter in den elterlichen Familienbetrieb ein. Die Brüder hatten sich bereits früh für die Landwirtschaft entschieden und arbeiteten auf dem elterlichen Betrieb mit. Nach dem Abitur studierten sie in Neubrandenburg und konzentrierten sich bereits zu dieser Zeit auf den Ausbau des Familienbetriebes. Vater Hans-Joachim Deter studierte zu DDR-Zeiten Landwirtschaft in Berlin. Nachdem er im Anschluss zunächst einen anderen Betrieb leitete, kam er nach der Wende nach Wulkow zurück und gründete zusammen mit seinem Vater Gerhard Deter 1991 die Landwirtschafts GbR Wulkow, welche aus der ortsansässigen LPG Tierproduktion hervorging.

Nach dem Einstieg der beiden Söhne Ende der 2000er Jahre wurde der Betrieb nach und nach erweitert. So kam die Wulkower Bioenergie- und Dienstleistungs GmbH als Tochterunternehmen hinzu, welche die Biogasanlagen betreibt und Lohnarbeiten anbietet. „Meine Familie ist in Wulkow ortsansässig und schon seit über 150 Jahren

in der Landwirtschaft tätig. Das war schon von Vorteil, wenn man die Gegebenheiten vor Ort und auch die Nachbarbetriebe kennt“, erklärt Tim Deter. Auf alle Bereiche verteilt arbeiten insgesamt 30 Festangestellte bei der Landwirtschafts GbR Wulkow.

— Zuständigkeiten klar definiert

Auf den ersten Blick mögen sich 30 Mitarbeiter nach einer Menge anhören. Sieht man allerdings die Produktionszweige, wird klar, dass die Arbeitskräfte benötigt werden: Ackerbau, Biogas, Schweinezucht und Pferde, bis 2016 wurden auch noch Milchkühe gehalten. Die Deters kamen aber überein, den Betriebszweig Milchvieh aufzugeben. „Da hätten wir richtig investieren müssen, haben aber zu dem Zeitpunkt keine Perspektive mehr in der Milchviehhaltung gesehen“, erklärt Tim Deter dazu. In die seit 1998 zum Betrieb gehörende Schweinezucht wurden in den vergangenen Jahren hingegen kräftig investiert. Die Schweinezuchtanlage, die außerhalb der Ortschaft liegt, wurde nach dem Einstieg von Nik Deter 2012 noch einmal stark ausgeweitet und modernisiert. Die Tiere werden heute in einem geschlossenen System (Reinzucht-Vaterlinie für PIC) gehalten. Der erste Bauabschnitt mit komplett neuer Technik wurde 2020 abgeschlossen, der zweite ist jetzt im Bau. Die Tiere haben

jetzt mehr Platz und auch die Abluft wird mit einer modernen Luftwäsche und Filtertechnik gereinigt. „Da haben wir darauf geachtet, dass wir zukunftssicher bauen“, sagt Tim Deter. Insgesamt stehen 500 Sauenplätze zur Verfügung.

Die erste Biogasanlage wurde im Jahr 2003 mit 110 kW gebaut, mittlerweile wurde die Leistung an den zwei Standorten auf 1 MW erweitert. Die Schweinegülle läuft komplett durch die Anlage und macht rund 40 % des Substrates aus. Außerdem werden Mais- und Grassilage sowie Pferdemist vergoren. Die entstehende Wärme wiederum wird unter anderem für die Beheizung der Ställe genutzt. „Da Läufer und Ferkel einen hohen Wärmebedarf haben, bekommen wir damit 300 Tage im Jahr eine super Wärmeauslastung und auch ein gutes Stallklima“, zeigt sich Tim Deter zufrieden. Die Zuständigkeit untereinander



Foto: Hermann Schmitz

Tim Deter

HERBIZIDRESISTENZ



Foto: Herrmann/Agris42

Längst kein reines Getreide-Problem mehr:
Durch Resistenzen kann auch der Anbau von Sommerungen, wie hier von Zuckerrüben, erschwert sein.

Maßnahmen gegen resistenten Ackerfuchsschwanz

Vorbeugen ist besser als Sanieren

Dr. Johannes Herrmann, Agris42

*Bei einem Anfangsverdacht
auf Resistenzen
sollte unbedingt eine
Resistenzprüfung erfolgen,
um schon frühzeitig
gegenzusteuern.*

Gerade im Juni und Juli konnte man in vielen Regionen Ackerfuchsschwanz in den Getreidebeständen beobachten. War 2021 also ein Gräserjahr? Ist der hohe Befall nur der Witterung im Herbst und Frühjahr geschuldet oder schon eine Folge von Resistenzen? Für die Beantwortung dieser Fragen ist es zwar zu früh, denn noch sind nicht alle Daten ausgewertet und Resistenzuntersuchungen laufen erst an. Trotzdem gilt es, die Zeit zwischen Ernte und Aussaat so effektiv wie möglich zu nutzen. Im Folgenden soll darauf eingegangen werden, welche nichtchemischen Maßnahmen ergriffen

werden können, welchen Effekt diese haben und warum sie (teilweise) funktionieren. Ein Blick in die Literatur und Forschung der letzten Jahrzehnte hilft hier ebenfalls weiter. So wurde dazu in England eine große Auswertung verschiedenster Feldversuche der letzten Jahre vorgenommen, um zu erkennen, welchen Effekt einzelne Maßnahmen tatsächlich haben und welche Schwankung auftreten.

— Mechanische Bearbeitung

Eine gute, möglichst flache Stoppelbearbeitung mit Scheibenegge oder Strohstriegel sorgt dafür, dass der Samen in den oberen

SCHNECKEN



Foto: Werkbild

Ausbringung von Schneckenkorn im Winterraps: Seit Ende 2020 unterliegen auch Schneckenkornstreuer pflichtmäßig einer Gerätekontrolle im Rahmen der Pflanzenschutzgerätekontrolle.

Kontrolle und Bekämpfung von Schadschnecken auf dem Acker

Junger Raps ist extrem attraktiv

Niklas Oppermann, LWK Niedersachsen

Neben den bekannten Schneckenkornstreuern lassen sich auch neuere Schleuderstreuer einsetzen, die Schneckenkorn sehr genau verteilen können.

Schnecken können sommerliche Temperaturen und Trockenheit in tieferen Bodenschichten überdauern. Durch ihre Anpassungsfähigkeit sind die Weichtiere – besonders während der empfindlichen Phase im frühen Entwicklungsstadium der Kulturen – ständig zu beobachten. Milde Temperaturen und Feuchtigkeit bieten ihnen optimale Lebensbedingungen. In der Saison 2021 waren die beiden Monate April und Mai feucht und mit moderaten Temperaturen ideal für die Entwicklung der Schnecken. Nachdem der Juni zunächst sommerliche Temperaturen brachte, nahmen die Niederschlagsereignisse regional in gegen Ende des Monats und Anfang Juli wieder zu. Aber auch unter trockenen Bedingungen wie im Sommer 2019 und 2020 sind Schnecken echte Überlebenskünstler, sie überdauern im Boden und warten dort auf Regen. Daher sind

unbedingt Kontrollstellen anzulegen und mit Sorgfalt zu beobachten.

Die konservierende Bearbeitung unserer Böden, sei es in Mulch- oder Direktsaat, fördert nicht nur nützliche Bodenorganismen, sondern auch tierische Schädlinge. Schnecken werden durch diese Art der Bearbeitung der Böden nicht gestört, ganz im Gegenteil: Durch die wassersparende Bewirtschaftung finden diese einen idealen Lebensraum vor. Der hohe Anteil an organischer Masse bietet den Schnecken ausreichend Rückzugsmöglichkeiten und Schutz. Aber auch ein Teil der natürlichen Gegenspieler findet in diesen Bereichen einen idealen Lebensraum vor, das können z. B. Spitzmäuse, Maulwürfe oder Laufkäfer sein.

— Schutz gegen Trockenperioden

Im Gegensatz zu Gehäuseschnecken haben Nacktschnecken keinen direkten Schutz vor

STOPPELBEARBEITUNG



Weiterentwickelte Grubber wie dieser Lemken Koralin gestatten eine sehr flache, gleichzeitig aber auch ganzflächig schneidende Stoppelbearbeitung.

Ackerbausysteme ohne Glyphosat: Welche Bedeutung hat die Stoppelbearbeitung?

Herbstmineralisierung im Blick behalten

Dr. Marco Schneider, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH), Alsfeld

Wenn nach Raps auf Glyphosat verzichtet wird, sollte der Boden möglichst flach und ganzflächig schneidend bearbeitet werden.

Die Zulassung von Glyphosat steht auf dem Prüfstand. Die aktuellen Vorgaben im Rahmen des Maßnahmenpakts zum Insektenschutz ebnen der Weg für den gesetzlich angeordneten Ausstieg. Dieses Totalherbizid war von Beginn an Eckpfeiler der pfluglosen Bodenbearbeitung. Technische Entwicklungen, Vorteile bei vielen umweltrelevanten Parametern im Ackerbau und nicht zuletzt geringere Kosten machten in der jüngeren Vergangenheit die konservierende Bodenbearbeitung praxistauglich. Fällt der Wirkstoff Glyphosat zur Unterbrechung der „Grünen Brücke“ in Mulch- und Direktsaatsystemen weg, kommt der Stoppelbearbeitung eine besondere Bedeutung zu.

— In welchen Anbausystemen wird Glyphosat eingesetzt?

Weltweit hat der Wirkstoff Glyphosat insbesondere beim Anbau gentechnisch veränderter Kulturen eine herausragende Bedeutung. Das macht diesen Wirkstoff nicht nur zum meist angewandten Herbizid, sondern lenkt auch den Blick der Gentechnikkritiker auf diesen Wirkstoff. Für Deutschland ist dieser Anwendungsschwerpunkt verboten. Glyphosat kommt in hiesigen Anbausystemen in folgenden Bereichen zum Einsatz:

- Bekämpfung mehrjähriger Unkräuter / Ungräser,
- Kontrolle resistenter Ungräser vor der Saat,
- Unterbrechung der Grünen Brücke in

FELDMÄUSE



Foto: Wulff

Starke Fraßschäden im Wintergetreide wurden vor allem im Sommer 2020, aber regional auch 2021 in Sachsen-Anhalt beobachtet.

Feldmäuse: Populationsaufbau verstehen und richtig reagieren

Rodentizide nur als Ultima Ratio

Christian Wolff, LLG Sachsen-Anhalt

Vor der chemischen Bekämpfung von Feldmäusen sind grundsätzlich alle Möglichkeiten einer mechanischen und biologischen Bekämpfung zu nutzen.

Das Jahr 2020 war in vielen der bekannten Risikogebiete mehrerer Bundesländer von einer Massenvermehrung der Feldmaus geprägt. Die Mitglieder der Bund-Länder Arbeitsgruppe Feldmaus-Management hatten bereits im Vorfeld mit dieser Massenvermehrung gerechnet und entsprechende Warnungen kommuniziert. Die Arbeitsgruppe wurde 2013 durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) eingerichtet und dient unter anderem dem regelmäßigen Informationsaustausch zur aktuellen Befallssituation in den Ländern sowie der Weiterentwicklung geeigneter Methoden des Populationsmanagements. Hierzu arbeiten neben den Pflanzenschutzdiensten der Länder auch Vertreter des

Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), des Umweltbundesamtes (UBA) sowie des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) in der durch das Julius Kühn-Institut (JKI) geleiteten Arbeitsgruppe mit.

— Gradationsjahr 2020

Vor allem im Grünland war es bereits 2019 in weiten Teilen des nördlichen Niedersachsens zu starken Feldmausschäden gekommen. Im Juni 2020 wurden unter anderem im südlichen Sachsen-Anhalt und in Thüringen rasch zunehmende Feldmausschäden in Wintergetreide- und Ackerfutterbeständen festgestellt. Bis zur Ernte fehlten auf einzelnen Schlägen bis zu 80 % der Halme und damit des Ertrages. Auch andere Kulturen

BODENGEUNDHEIT



Foto: Oliver Borowy

Wintergerste nach einer Kopfkalkung mit 500 kg/ha

Kalk - mehr als nur ein Nährstofflieferant

Kopfkalkung nach Streukarte

Oliver Borowy, Vereinigte Kreidewerke Dammann GmbH & Co. KG

Der richtige Kalkzustand ist für einen gesunden und fruchtbaren Boden unerlässlich. Neben Humus und Ton trägt Kalk direkt und indirekt zur Bodenfruchtbarkeit bei.

Durch die Regulierung des pH-Wertes im Boden steuert Kalk eine Vielzahl von Prozessen. Kalk wirkt physikalisch, chemisch und biologisch, ist also ein Mehrwirkungsdünger. Im Wesentlichen geht Kalk durch folgende drei Hauptgründe im Boden verloren:

1. Die Zersetzung von organischer Substanz im Boden durch Mikroorganismen führt zur Bildung von CO₂ und daraus resultierend zu Kohlensäure, welche Kalk zehrt.
2. Die Pflanzen entziehen durch Wachstum und Ernte einen Großteil des bei der

Neutralisation freiwerdenden Calciums und Magnesiums.

3. Physiologisch sauer wirkende Düngemaßnahmen sowie der saure Regen (pH-Wert Niederschlag ca. 5,5–5,6) führen zu einem stetigen Kalkverbrauch.

Bei der Kalkversorgungsstufe C beträgt der jährliche Erhaltungskalkbedarf in etwa 300–500 kg CaO/ha, was in etwa 600 bis 1.000 kg/ha Kalkmergel (Kreide/Mischkalk/kohlensaurer Kalkstein o. ä.) entspricht. Dieser jährliche Kalkverlust muss zwangsläufig dem Boden wieder nachhaltig zugeführt werden.