

Juni 2021 | 06 PVZ: A 14279 ISSN 1432-9387

DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

Betriebsreportage **ACKERBAU IM THÜRINGER VOGTLAND:** HYBRIDLANDWIRTSCHAFT IM GROSSEN STIL

Stoppelbearbeitung **NEUNJÄHRIGE FELDVERSUCHE:** STROHMULCH REDUZIERT VERDUNSTUNG ANBAU IN MISCHKULTUREN

Leindotter FÜR FARBEN UND LACKE:







INHALT

Betriebsreportage	Stoppelbearbeitung
Sortenwahl im Getreide	Bodenbearbeitung
Anbau von Zwischenfrüchten 18 Artenwahl für Mulch- und Direktsaat: Mehr Erfolg mit Eigenmischungen	Leindotter
Praxisbericht aus Rheinhessen 24 Direktsaat als Antwort auf den Klimawandel? Reagieren auf geänderte Rahmenbedingungen	Herbizidresistenzen
	Kurz notiert
	Impressum





EDITORIAL

Liebe Leser,

ein Schwerpunkt dieser Ausgabe ist der Anbau von Zwischenfrüchten und die Stoppelbearbeitung. Dominierten bis vor wenigen Jahren nur wenige Arten wie Gelbsenf, Ölrettich und Phacelia, so hat sich inzwischen das Spektrum der Arten und Sorten stark erweitert. In unserem Beitrag ab Seite 18



gehen wir darauf ein, was bei der Auswahl der Zwischenfrüchte zu beachten ist. Entscheidend ist dabei, sich auf die Gegebenheiten des jeweiligen Standortes einzustellen und einen optimalen Zwischenfruchtbestand zu etablieren, der ausreichend organische Masse produziert, konkurrenzstark gegenüber Ausfallgetreide und Unkraut ist sowie in die jeweilige Fruchtfolge passt. Unser Autor plädiert deshalb dafür, eigene Zwischenfruchtmischungen zusammenzustellen.

Wichtig für das Gelingen einer Zwischenfruchtmischung ist eine schnelle und sichere Etablierung, damit das Ausfallgetreide gut unterdrückt werdenen kann. Ein zügiger Aufgang ist vor allem in trockenen Regionen wichtig, was eine optimale Saatgutplatzierung erfordert. Allgemein gilt: Je trockener die Witterung ist, desto wichtiger wird eine optimale Saatgutplatzierung. Dabei sollte eine zu intensive Stoppelbearbeitung vermieden werden, denn diese lässt den Boden schnell austrocknen und kostet überdies wertvolle Vegetationszeit. Optimale Voraussetzungen für den Aufgang der Zwischenfrucht bietet eine Direktsaat in die unbearbeitete Stoppel, möglichst unmittelbar hinter dem Mähdrescher. Damit kann die Restfeuchte unter der Stoppel am besten genutzt werden (ab S. 24). Im sommertrockenen Rheinhessen war dies für einige Landwirte ein wichtiges Argument, in eine Direktsaatmaschine zu investieren.

Aber nicht in jedem Fall kann auf eine Stoppelbearbeitung verzichtet werden, vor allem im Hinblick auf eine Kontrolle des Ausfallgetreides und der Wurzel-unkräuter ohne den Einsatz von Totalherbiziden (ab S. 30). Mit geeigneten Geräten ist es durchaus möglich, die Bedeckung des Bodens mit Stroh zu erhalten, dabei aber gleichzeitig Unkräuter und Ausfallgetreide ganzflächig zu bekämpfen. Dazu zählen u. a. Schwerstriegel, Ketteneggen oder Federzinkeneggen. Mit einem Erhalt der Bodenbedeckung wird nicht nur der Bodenerosion, sondern auch einem Austrocknen der Böden vorgebeugt. Nicht zuletzt ist eine ausreichende Bodenfeuchte eine wichtige Voraussetzung für ein aktives Bodenleben, dass dann für einen schnellen Abbau der organischen Reststoffe sorgt.

Dr. Konrad Steinert



für Landwirtschaft und Stadtroda, die er als "Staatlich Geprüfter Betriebswirt" abschloss. Nachdem er noch zwei Jahre weiter auf seinem Lehrbetrieb arbeitete, wechselte Kolbe schließlich 1998 zur Pahren Agrar nach Zeulenroda-Triebes. Dort übernahm er bereits ab 2001 die Geschäftsführung in Teilbetrieben, seit 2017 leitet er die Geschicke der Kooperation.

_Breit aufgestellte Kooperation

Die Pahren Agrar GmbH & Co. KG ist eine Kooperation, die im Kern aus der LPG Pflanzenproduktion Auma mit rund 6.500 ha LN und der LPG Tierproduktion "Einheit" Pahren hervorgegangen ist. Zur Kooperation gehören heute 17 Betriebe, sieben landwirtschaftliche und zehn gewerbliche, welche auch im vor- und nachgelagerten Bereich wirtschaften. So sind im Portfolio neben Ackerbau und Viehzucht auch Verarbeitungs- (Futter, Rapsöl, Hanf), und Handelsfirmen (landwirtschaftliche Produkte, Maschinen) sowie Dienstleistungs- (Lohnarbeit im Ackerbau) und Service-

Pahren Agrar GmbH & Co. KG, Kooperation aus 17 Betrieben (7 landwirtschaftlich, 10 gewerblich) Zeulenroda-Triebes, Thüringer Vogtland, Landkreis Greiz Übersicht: Anbau (biologisch & konventionell): u.a. Winterweizen, Wintergerste, Triticale, Hafer, Dinkel, Winterraps, Silomais, GPS, Erbsen, Hanf, Öllein, Senf Fläche: 2.920 ha Ackerland, 687 ha Grünland Böden: Sandiger Lehm Braunerden mit 30-40 Bodenpunkten Höhenlage und Klima: 380-480 m über NN, 640 mm/a Niederschlag, Jahresmitteltemperatur: 7,1°C

unternehmen (Technik) zu finden. "Das ist eine Zusammenarbeit im Sinne der Kooperation, es sind alles eigenständige Betriebe mit eigenen Abschlüssen. Jeder bringt seine Kernkompetenz ein, abgerechnet wird wie unter dritten Fremden", erklärt Kolbe den Betriebsverbund, in dem rund 140 Menschen angestellt sind.

_Flächen in Sachsen und Thüringen

Insgesamt bewirtschaftet die Kooperation heute eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 3.607 ha (2.920 ha Ackerfläche und 687 ha Grünland) – je zur Hälfte konventionell und zur Hälfte ökologisch. Die konventionell bewirtschafteten Flächen der Kooperationsbetriebe liegen um Zeulenroda herum. Die AHP (Agrarproduktions- und Handels GmbH) in Plauen sowie die LAWO Agrar GmbH (reiner Marktfruchtbetrieb unter Öko-Norm) bei Zeulenroda wiederum bewirtschaften insgesamt 1.804 ha LN (davon 356 ha Weideland) ökologisch. Die AHP betreut ferner 95 Mutterkühe, 33 Färsen sowie 36.000 Legehennen und 29.900 Junghennen. Zu den landwirtschaftlichen Betrieben der Kooperation zählen ferner fünf weitere Betriebe, die sowohl im Pflanzenbau als auch in der Milchviehhaltung (insgesamt rund 900 Kühe mit 10.5001 Herdbuchschnitt) tätig sind.

_Umstellung auf Bio

Die 2016 erfolgte Umstellung der LAWO Agrar GmbH bei Zeulenroda kommentiert Leiter René Kolbe wie folgt: "Das lag zum einen an der guten Marktentwicklung im Bio-Segment und zum anderen wollten und müssen wir uns mit dem Thema auseinandersetzen." Der 48jährige Betriebsleiter geht das Ganze undogmatisch an. Vielmehr sieht er die Vorteile des Hybridansatzes für seinen Gesamtbetrieb. "Gerade im Pflanzenschutz konnten wir durch die Erfahrungen im Ökobereich bei der Unkrautkontrolle mit Striegeln und Hacken einiges dazulernen und setzen das jetzt auch auf unseren konventionell bewirtschafteten Flächen ein", sagt er.

Kolbe sieht das Hybridmodell als zukunftsträchtig für den deutschen Agrarsektor: "Wenn die aktuellen Entwicklungen anhalten, denke ich, dass bei den landwirt-



MYKOTOXINE



Sortenprüfung von Winterweizen im Landessortenversuch.

Anfälligkeit von Weizensorten gegenüber Ährenfusarien und Mykotoxinen

Große Sortenunterschiede

Ulrike Nickl, Lucia Huber, Annalisa Wiesinger; Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Der Anbau gut fusariumresistenter Sorten ist eine wichtige Maßnahme, um Ährenfusarien und Mykotoxinen im Erntegut vorzubeugen.

usarium ist eine Pilzgattung, die über hundert verschiedene Arten umfasst. Weltweit zählen Fusarien zu den bedeutendsten Schadpilzen. Sie verursachen an Kultur- und Wildpflanzen zahlreiche Krankheiten. An Weizen sind sie für einige Auflauf-, Fuß- sowie Blattkrankheiten mit- oder hauptverantwortlich. Der größte Schaden wird jedoch durch den Befall der Weizenähre hervorgerufen. Dabei sind die Ertragseinbußen durch die Partielle Taubährigkeit der Ähre von geringerer Bedeutung als die von einigen Fusariumarten gebildeten giftigen Stoffwechselprodukte (Mykotoxine). Das mengenmäßig bedeu-

tendste Fusariumtoxin ist Deoxynivalenol (DON). Hauptverantwortlich für die DON-Bildung sind bei Weizen wie auch bei Triticale die Fusariumarten *F. graminearum* und *F. culmorum*.

_Grenzwerte

Zum Schutz der Verbraucher wurde im Jahr 2006 in der EU ein Höchstwert für das Leittoxin Deoxynivalenol eingeführt (Verordnung (EG) Nr. 1881/2006). Für Weizen, der für die Lebensmittelerzeugung bestimmt ist, beträgt dieser 1,25 mg DON pro kg Korn. In Brot und Frühstückscerealien liegt der Grenzwert bei maximal 0,5 mg/kg.

ZWISCHENFRÜCHTE



Zwischenfruchtbestellung mit Zinkenschar: Grobkörnige Leguminosen, aber auch Alexandrinerklee und Rauhafer brauchen für einen guten Feldaufgang eine optimale Saatguteinbettung.

Zwischenfrüchte: Artenwahl (nicht nur) für Mulch- und Direktsaat

Mehr Erfolg mit Eigenmischungen

Dr. Jochen Brust, PLANTeco - Beratungsbüro für nachhaltigen Pflanzenbau, Stuttgart

Voraussetzung für die Etablierung einer konkurrenzkräftigen Zwischenfruchtmischung sind Grundkenntnisse über die Eigenschaften der möglichen Arten.

wischenfrüchte erfüllen eine Vielzahl wichtiger Funktionen innerhalb eines Agrarökosystems, wie die Reduzierung von Nährstoff- und Bodenverlagerungen, eine Steigerung der Biodiversität sowie die Schaffung von Habitaten für Nützlinge. Je geringer der mechanische Eingriff in den Boden ausfällt, umso wichtiger ist es, mit Zwischenfrüchten die Durchporung des Bodens und dessen Struktur zu verbessern sowie die Nährstoffverfügbarkeit und -ausnutzung zu erhöhen. Da die Bodenbearbeitung auch der Regulierung von Unkräutern sowie von Ausfallgetreide bzw. -raps dient, muss diese gerade in Mulch-sowie Direktsaatsystemen durch den Anbau von Zwischenfrüchten unterstützt bzw. ersetzt werden.

Dies gelingt nur mit einem Bestand, der den Boden schnell und vollständig bedeckt, ein langes vegetatives Wachstum aufweist und die Ackerkrume intensiv durchwurzelt, um verfügbare Nährstoffe nicht den Unkräutern bzw. dem Ausfallgetreide oder -raps zu überlassen. Einen konkurrenzkräftigen Bestand erhält man jedoch nur, wenn sich die angebauten Arten bzw. Mischungen für den Standort sowie die Anbausituation eignen. Somit muss immer wieder aufs Neue eine passende Zwischenfrucht (-mischung) ausgewählt werden, was jedoch ohne ausreichende Grundkenntnis über die Eigenschaften der wichtigsten Arten nicht möglich ist.

_Artenwahl von Zwischenfrüchten

pH-Wert und Bodenart: Die Auswahl der Zwischenfrüchte wird vorrangig von den Merkmalen bzw. Eigenschaften des Standortes bestimmt. Ein Großteil der Arten kann problemlos auf lehmigen bis tonigeren Böden sowie von leicht sauren bis mäßig erhöhten pH-Werten angebaut werden. Gerade für sandige Standorte, die i. d. R.

DIREKTSAAT



Direktsaat von Zwischenfrüchten in die Getreidestoppel 2019.

Landwirte im Beratungsring Ackerbau Rheinhessen/Pfalz steigen in die Direktsaat ein

Direktsaat als Antwort auf den Klimawandel?

Knut Behrens, Leiter des Beratungsringes Ackerbau Rheinhessen/Pfalz

Nur mit Direktsaat kann eine ständige Bedeckung des Bodens gesichert werden, die vor Austrocknung, Temperaturextremen und Erosion schützt.

er Beratungsring Ackerbau Rheinhessen /Pfalz berät 150 landwirtschaftliche Betriebe mit durchschnittlich 260 ha im südlichen Rheinland-Pfalz zwischen Ingelheim und Wörth sowie Worms und Zweibrücken. Die Beratung erfolgt durch vier Berater. Der Beratungsring Ackerbau Rheinhessen /Pfalz beschäftigt sich schon länger mit der Idee der Direktsaat. Nach dem Einsatz einer Vorführmaschine haben sich im letzten Jahr fünf Betriebe für den Einstieg in die Direktsaat entschlossen. Im Folgenden werden die Beweggründe und die ersten Erfahrungen erläutert.

Die Rahmenbedingungen des Ackerbaus ändern sich in den letzten Jahren in Rheinhessen und der Pfalz massiv, genauso wie auch in anderen Teilen Deutschlands. Die Ursachen sind im Wesentlichen der deutlich zu spürende Klimawandel, zunehmende Probleme ackerbaulicher Art und

die politischen Vorgaben. Dieses zwingt die Landwirtschaft auch zu einer Änderung der Ackerbaustrategie. Vor diesem Hintergrund haben sich einige Landwirte im Beratungsring Ackerbau Rheinhessen/Pfalz entschlossen, die Direktsaat in ihren Betrieben zu testen und in den nächsten Jahren auf dieses System umzustellen.

_Gründe für eine Änderung der Ackerbaustrategie

Ausbleibende Niederschläge über lange Perioden, steigende Temperaturen und die Zunahme der Hitzetage führen zu einer deutlichen Erhöhung des Ertragsrisikos. Dieses wird am Beispiel der Aufzeichnungen der Wetterstation Kettenheim (nahe Alzey) deutlich. So liegen die Niederschläge im Durchschnitt der Jahre 2015–2020 bei nur noch 474 mm /Jahr, während die klimatische Wasserbilanz im gleichen Zeitraum auf