

## DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

Direktsaat an der Ostsee

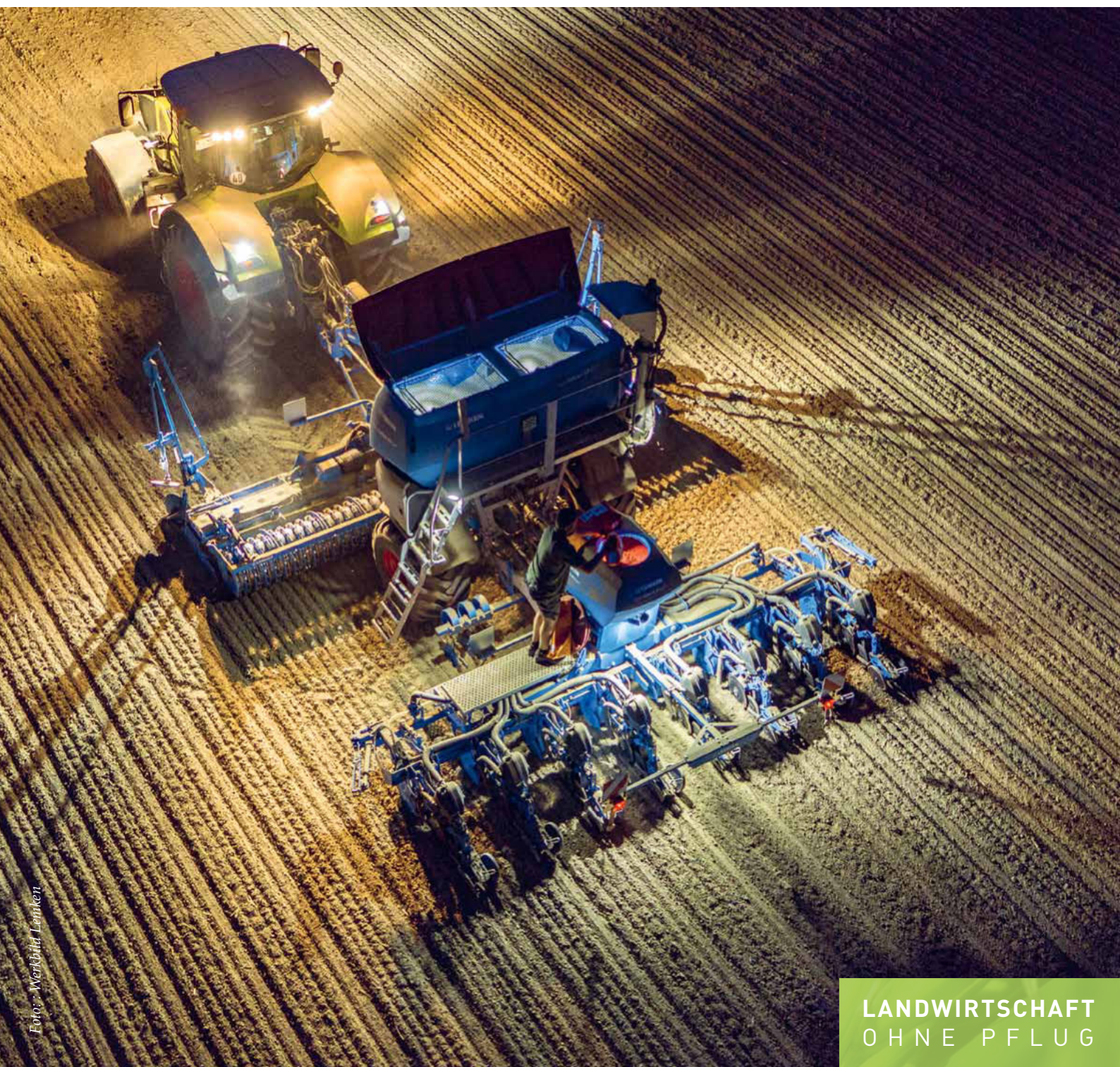
GUTE ERTRÄGE BEI FEUCHTEM KLIMA  
MIT MEHR BODENLEBEN ERZIELEN

Einzelkornsätechnik

SÄMASCHINEN WERDEN  
SCHNELLER UND VIELSEITIGER

Smarte Unkrautkontrolle

FLACHE BODENBEARBEITUNG ALS  
ALTERNATIVE ZU GLYPHOSAT?







BETRIEBSREPORTAGE

Foto: K. Stenert



UNKRAUTKONTROLLE

## INHALT

### Betriebsreportage Schleswig-Holstein ..... 4

Direktsaat an der Ostsee unter  
feuchten Bedingungen:  
Schafe auf dem Ackerland

### Pflanzenschutz Getreide ..... 16

Fungizidmaßnahmen in Gerste  
und Weizen im Frühjahr 2022:  
Wirkstoffe richtig kombinieren

### Pflanzenschutz Winterraps ..... 24

Rapsschädlinge regulieren  
vom Frühjahr bis zur Blüte:  
Mit Gelbschalen beobachten

### Unkrautkontrolle ..... 30

Was kommt nach Glyphosat?  
Auf der Suche nach Alternativen:  
Es wird schwieriger

### Einzelkornsätechnik 2022 ..... 38

Aktuelle Entwicklungen:  
Maschinen werden schneller und vielseitiger

### Düngung ..... 44

Alternativen zur Unterfußdüngung im Mais:  
Unterstützung beim Kaltstart

### Kurz notiert ..... 49

Neues aus Industrie und Wissenschaft

### Impressum ..... 54



30



Foto: Wendt-Kösterling

16



Foto: Wendt-Kösterling

PFLANZENSCHUTZ

## EDITORIAL

Liebe Leser,

„Wir nehmen Glyphosat bis Ende 2023 vom Markt.“ Mit diesem Satz scheint die neue Ampelkoalition das endgültige Ende des Wirkstoffs für den Einsatz auf deutschen Äckern beschlossen zu haben. Die politische Diskussion um Glyphosat hat allerdings gezeigt, dass man hier abwarten sollte. Das Mittel ist in der EU offiziell nur noch bis Dezember 2022 zugelassen, allerdings werden auch noch aktuelle Bewertungen hinsichtlich der Umwelt- und Gesundheitswirkungen des Wirkstoffs geprüft.



Nach Ansicht von Landwirt Callsen aus Schleswig-Holstein wird der Wegfall von Glyphosat zu mehr Bodenbearbeitung und mehr Spritzen führen. Für ihn ist das Totalherbizid derzeit ein wichtiger Baustein für die Direktsaat unter feuchten Bedingungen. Allerdings wird auch er sich auf die neuen Bedingungen einstellen und in der Folge „von Jahr zu Jahr und von Schlag zu Schlag entscheiden“, wie er in der aktuellen Betriebsreportage erklärt.

Mit dem sich abzeichnenden Wegfall von Glyphosat setzt sich auch das EIP-Projekt „Entwicklung innovativer Anbaustrategien zum Glyphosatverzicht im pfluglosen Ackerbau“ seit drei Jahren auseinander. Unter Federführung der GKB werden unter anderem mechanische, elektrophysikalische und biologische Alternativen auf Praxisschlägen untersucht.

Der Klimawandel und die politischen Rahmenbedingungen werden die Anforderungen an die Landwirte in den kommenden Jahren erneut verändern. Weniger Pflanzenschutzmittel, höhere Umweltauflagen, steigende Düngerpreise – das erfordert neue Anbaustrategien und Fruchtfolgen. Neben der Bodenbearbeitung und Pflege der Bestände ergeben sich auch höhere Ansprüche an die Sätechnik. Eine exaktere Saatgutablage mit platzierter Düngergabe sind wichtige Technologien, die über die Jahre hinweg optimiert wurden. So sorgen bei den Einzelkornsämaschinen flexible Fahrgassenbreiten und eine Punktablage von Dünger für Innovationen.

Um die Herausforderungen in den kommenden Jahren meistern zu können, brauchen die Landwirte Planungssicherheit. Innovative Technik ist schön und gut, muss sich aber am Ende des Tages auch rentieren. Hier ist der Gesetzgeber gefragt, um für stabile Rahmenbedingungen zu sorgen, damit Ökonomie und Ökologie in Einklang gebracht werden können.

Hermann Krauß



# BETRIEBSREPORTAGE



Direktsaat in die unbearbeitete Stoppel mit der Moore Unidrill-Scheibenscharsämaschine.

*Direktsaat unter feuchten Bedingungen*

## Schafe auf dem Ackerland

Dr. Beate Richter

*Die Direktsaat als  
naturnahes Ackerbausystem  
benötigt eine  
Umstellungsphase von  
7 bis 8 Jahren.*

**D**er Hof Callsen liegt idyllisch in der Region Angeln im Nordosten Schleswig-Holsteins. Etwa 15 Kilometer entfernt von der Ostseeküste befindet sich der Hof in Scheggerott, einer kleinen Gemeinde an der Schlei, dem langen Arm der Ostsee. Der Meeresarm erstreckt sich hier weit – auf etwa 40 km – in das Binnenland hinein und endet bei Schleswig. Schon im Mittelalter ließen sich die Wikinger an der Schlei in der Siedlung Haithabu nieder. Bis heute ist die hügelige Landschaft geprägt von Wiesen und Feldern, die teilweise bis ans Wasser reichen.

So schön dies alles klingt, die Landschaft birgt aus landwirtschaftlicher Sicht eine Tücke – es ist oft zu feucht! Bei einer Jahresmitteltemperatur von 9,4 °C und

Niederschlägen von 850 mm im Jahr, in einigen Jahren auch über 1.000 mm, ist öfter mal Land unter auf den Ackerflächen im nordöstlichen Schleswig-Holstein angesagt. Von Mitte Oktober bis oft in den April hinein können die meisten Ackerflächen kaum ohne Bodenschäden befahren und erst recht nicht bearbeitet werden.

Die Böden sind als sandiger Lehm gekennzeichnet. Die Moränenlandschaft ist hügelig und steinig, der Oberboden ist relativ homogen. Im Unterboden finden sich deutliche Geschiebeunterschiede: in den Senken ist es moorig und auf den Kuppen lehmig. Mit einer Ackerzahl von Ø 55 Bodenpunkten bietet der Boden insgesamt gute Voraussetzungen für eine ackerbauliche Nutzung.





Foto: Hartwig Callsen

## Hof Callsen Scheggerott, Kreis Schleswig-Flensburg

### Anbau:

Winterraps, Winterweizen,  
Triticale, Ackerbohne, Hafer,  
Grassamen

### Fläche:

117 ha Ackerland,  
4 ha Grünland, 7 ha Mischwald

### Böden:

sandiger Lehm,  
Ø 55 Bodenpunkte

### Höhenlage und Klima:

35 m über NN, 850 mm/a Niederschlag,  
Jahresmitteltemperatur: 9,4 °C



[www.hof-callsen.de](http://www.hof-callsen.de)

## Der Weg zur Direktsaat

Hartwig Callsen und seine Frau Michaela bewirtschaften den alteingesessenen Familienbetrieb mit 117 ha Ackerland, 4 ha Grünland und 7 ha Mischwald seit mehr als 10 Jahren in Direktsaat. Ergänzend dazu spielt die regenerative Landwirtschaft ebenfalls eine große Rolle auf dem Betrieb. Callsen hat dazu Seminare bei Dietrich Näser und Friedrich Wenz besucht und versucht, einiges davon in seinem System umzusetzen. Das funktionierte unter seinen klimatischen Bedingungen nicht immer. Zusätzlich zum Ackerbau gibt es auf dem Hof Schafe der Rasse EasyCare. Dieses Fleischschaf muss nicht geschoren werden, bringt gute Zuchtleistungen und leidet nur selten unter Krankheiten. Aktuell hält der Hof etwa 50 Mutterschafe, die seine Michaela Callsen betreut. Wenn der Direktabsatz über den Hofladen gesichert ist, möchte Familie Callsen die Schafherde noch erweitern. Dagegen wurde die Schweinemast vor kurzem eingestellt.

Die Anregung, sich von der klassischen, konventionellen Landwirtschaft zu lösen,

bekam Callsen bei seinen Auslandsaufenthalten. Nach der landwirtschaftlichen Ausbildung und dem anschließenden Studium an der Fachhochschule in Rendsburg zog es den Landwirt zunächst nach Chile, Neuseeland und Australien. Dort arbeitete er auf verschiedenen landwirtschaftlichen Betrieben und hatte erste Berührungspunkte mit der Direktsaat. In Neuseeland hat Hartwig Callsen 1996 zum ersten Mal das CrossSlot-System im Einsatz gesehen. Überzeugt von dem Direktsaat-System und mit neuen Ideen für den familiären landwirtschaftlichen Betrieb, dauerte die Umstellung zur Direktsaat dann doch noch etwas länger. Nach einem Bericht über den Direktsäer Thomas Sander nahm Callsen direkt Kontakt zu dem sächsischen Landwirt auf. Seither besteht ein reger Erfahrungsaustausch zwischen Callsen und vielen anderen Direktsäern weltweit. Die Erfahrungen aus anderen Regionen waren jedoch unter dem feuchten Klima im Norden nicht immer umsetzbar. Doch seit etwa zwei Jahren gibt es nun auch einen Austausch zwischen Direktsäern in seiner Region.

Die Umstellung zur Direktsaat begann schließlich 2006 mit dem Kauf der Sämaschine Unidril von Moore an und erfolgte unter dem Hauptmotiv: „Es besser machen!“. Callsen sah zu Beginn der 2000er Jahre Probleme

auf seinen Böden, unter anderem hatte sich der Ackerfuchsschwanz ausgebreitet. Die klassische ackerbauliche Bewirtschaftung der 80er und 90er Jahre war aus seiner Sicht vorbei. Die Jahre waren zwar hinsichtlich der Erträge sehr erfolgreich, diese konnten aber durch die engen Fruchtfolgen nicht dauerhaft gehalten werden.

Die damalige Fruchtfolge Raps – Weizen – Gerste war sehr eng und enthielt nur Winterungen. Das Wintergetreide wurde Ende September bestellt. Dabei war die Gefahr



Foto: Katrin Scherf

Hartwig Callsen

# UNKRAUTKONTROLLE



Fotos: EIP Projekt Smarte Unkraut-Kontrolle

Im Projekt werden unter anderem mechanische und elektrophysikalische Lösungen untersucht, links Väderstad CrossCutter, rechts Electroherb von Zasso.

*Auf der Suche nach Alternativen: Was kommt nach Glyphosat?*

## Es wird schwieriger

Dr. Jana Epperlein und Anja Schmidt, Gesellschaft für konservierende Bodenbearbeitung, GKB e.V.

*Alternativen zum Einsatz von Glyphosat bedeuten stets auch einen stärkeren Eingriff in den Boden.*

**D**ie Zulassung für Glyphosat läuft in der Europäischen Union Ende 2022 aus. Ab 2024 soll die Anwendung des Wirkstoffs nicht mehr erlaubt sein. Für den pfluglosen Ackerbau ist das schon seit Langem ein bedrohliches Szenario. Die geänderte Pflanzenschutz-Anwenderverordnung schränkt den Einsatz schon ab Inkrafttreten Anfang September 2021 stark ein. Durch die Einschränkung und den Wegfall bisher genutzter Herbizide wird daher die Unkrautkontrolle im konventionellen pfluglosen Ackerbau sowie in Direktsaatverfahren zukünftig zu einer Herausforderung.

### **Mehr Bearbeitungsgänge nötig**

Die Mulch- und Direktsaat erfüllt viele Forderungen, die an die Landwirtschaft der Zukunft gestellt werden: Sie ermöglicht einen wassersparenden Ackerbau, fördert die Biodiversität und hilft, CO<sub>2</sub> einzusparen und damit dem Klimawandel entgegenzuwirken. Gleichzeitig wird auch Bodenfruchtbarkeit aufgebaut und erhalten. Ohne Glyphosat ist all das schwieriger zu

erreichen, weil eine effiziente Unkrautbekämpfung ohne Totalherbizid und ohne das Wenden des Bodens nicht immer gelingt. Was wir jetzt schon wissen ist, dass ohne Glyphosat die Anzahl der Bodenbearbeitungsgänge definitiv zunehmen wird, weil die Unkrautregulierung dann verstärkt mechanisch erfolgen muss. Gleichzeitig ist dann auch ein häufigerer Einsatz von selektiven Herbiziden erforderlich.

### **Neue Strategien im Vergleich**

In dem EIP-Agri Projekt „Entwicklung innovativer Anbaustrategien zum Glyphosatverzicht im pfluglosen Ackerbau“ (Europäische Innovationspartnerschaft: „Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft“) werden in einer vierjährigen Fruchtfolge chemische, mechanische, elektrophysikalische, biologische und kombinierte Verfahren der Beikrautregulierung hinsichtlich

- Wirksamkeit der Maßnahmen,
- Einfluss auf die Bodenbiologie,
- Stickstoff-Dynamik und
- ökonomischen Parametern untersucht.





Foto: TH Meinel

Einzelkornsämaschine Precea von Amazone: Durch hydraulisch verschiebbare Säaggregate lassen sich Fahrgassen mit 95 cm Breite für die Gülleausbringung im Bestand anlegen.

## Aktuelle Entwicklungen in der Einzelkornsätechnik 2022

# Schneller und vielseitiger

Prof. Dr. Till Meinel, Institut für Bau- und Landmaschinentechnik, TH Köln

*Aktuelle Entwicklungen in der Einzelkornsäat sind zentrale Befüllsysteme, Fronttanks mit Drucksystem sowie die optimierte Saatgutvereinzelung und -einbettung.*

Die Rahmenbedingungen für die Pflanzenproduktion verändern sich in vielen Anbauregionen durch die Auswirkungen des Klimawandels. In Deutschland schränken zudem neue gesetzliche Rahmenbedingungen die Möglichkeiten des chemischen Pflanzenschutzes ein und fokussieren die Aufmerksamkeit der Landwirte auf präzisere Methoden bei der Düngung sowie den Einsatz mechanischer Verfahren zur Bestandespflege. Viele Landwirte verändern deshalb ihre Anbaustrategien und erweitern die Fruchtfolgen.

Daraus ergeben sich neue Anforderungen an die Sätechnik, die bei einigen aktuellen

Weiterentwicklungen dieser Schlüsselmaschinen für die Pflanzenproduktion bereits berücksichtigt werden. Hierzu dienen auch neu entwickelte Fronttanks mit erweitertem Funktionsumfang. Ähnliche Tendenzen zeigen sich bei Einzelkornsämaschinen, die für die Aussaat zusätzlicher Fruchtarten wie Soja und Raps optimiert wurden und ebenfalls flexible Fahrgassenbreiten bei gleichbleibender Präzision der Unterfußdüngung ermöglichen.

### **Pneumatische Saatgutbefüllung**

Die Saatgutbefüllung von Einzelbehältern kostet wertvolle Zeit bei der Einzelkorn-