



Fotos (2): Agricon GmbH

Digitaler Pflanzenbau im Jahreszyklus

Grundlagenwissen zum digitalen Pflanzenbau wird nicht nur theoretisch vermittelt, sondern experimentell auf Versuchsfeldern umgesetzt und im Selbststudium auf dem eigenen Betrieb angewendet. Damit besitzt das in Sachsen erprobte Weiterbildungskonzept für landwirtschaftliche Nachwuchskräfte ein überregionales Alleinstellungsmerkmal.

Eines der wichtigsten Zukunftsthemen in der Landwirtschaft ist die Digitalisierung. Denn ihr wird großes Potenzial zugeschrieben, bei steigendem Kostendruck und gleichzeitiger Reduktion von Umweltbelastungen die Betriebsprozesse so zu optimieren, dass die Wirtschaftlichkeit gewährleistet bleibt. Dadurch ändern und erhöhen sich allerdings die Anforderungen an alle Mitarbeitenden.

Kompetenzbedarf

Entscheidungen müssen aufgrund wachsender Betriebsgrößen immer häufiger teilflächenspezifisch ohne direkten Bezug zum Feld und der unmittelbaren Beobachtung des Pflanzenbestandes gefällt werden. Damit verschiebt sich der Anteil von erfahrungsbasierten Handlungen hin zu Entscheidungen auf der Grundlage von Informationen und Regeln. Es ergibt sich die Notwendigkeit für einen informationsgeleiteten, regelbasierten sowie automatisierten Pflanzenbau. Mit dem Precision Farming geht ein erheblicher Wissens- und Kompetenzbedarf in der landwirtschaftlichen Praxis einher. Die landwirtschaftlichen Bildungseinrichtungen im Freistaat Sachsen widmen sich zunehmend diesem Thema, je-

doch existierte 2019 noch kein Angebot für bereits im Beruf tätige Betriebsleitende und Nachwuchskräfte, das einen vollständigen Methodenüberblick mit praktischer Umsetzungs Komponente ermöglicht.

Einen Teil dieser Lücke schließt seit dem Sommer 2020 der Agronym e.V. mit dem Zertifikatskurs „Digitaler Pflanzenbau im Jahreszyklus“. Das in Sachsen, Deutschland und Europa einzigartige Konzept des komplexen Wissenstransfers in Kombination mit praktischen Umsetzungen wurde durch den Agronym-Mitbegründer und Geschäftsführer der Agricon GmbH Peer Leithold initiiert und mit dem vor wenigen Jahren gegründeten Verein umgesetzt. Dieser hat sich mit seinen Mitgliedern, vornehmlich sächsische kleine und mittelständische Unternehmen und Forschungseinrichtungen, der Forschung und Wissenschaft für eine nachhaltige Bioökonomie sowie der Qualifikation des wissenschaftlichen Nachwuchses und landwirtschaftlicher Fachkräfte auf innovativen Gebieten verschrieben.

Die Entwicklung des Weiterbildungskonzeptes sowie die Durchführung in zwei Jahreszyklen wurde im Rahmen des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum des Freistaates Sachsen (EPLR) mit Mitteln

Die Autoren



Benjamin Striller
Projektkoordinator
Agronym e.V., Dresden
info@agricon.de

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Herlitzius
Institut für Naturstofftechnik, TU Dresden
thomas.herlitzius@tu-dresden.de

Peer Leithold
Agricon GmbH, Ostrau
peer.leithold@agricon.de

aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) über zwei Jahre gefördert. Dies bot den Teilnehmenden in den Jahren 2021 und 2022 die Chance, das Angebot kostenfrei zu nutzen.

Zielgruppen

Um dem Qualitätsanspruch einer praxisnahen und anwendungsorientierten Vermittlung der Wissensinhalte gerecht zu werden, wird die Zahl der Teilnehmenden des Zertifikatskurses auf zwölf Personen begrenzt. Die Interessentinnen und Interessenten stellen sich daher einem Bewerbungsverfahren mit Lebenslauf sowie Motivations schreiben. Inzwischen wurden auf diese Weise zwei Kursjahrgänge erfolgreich abgeschlossen.

Das Weiterbildungsangebot richtet sich im Sinne des lebenslangen Lernens an Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter landwirtschaftlicher Betriebe mit Verantwortung für den Pflanzenbauprozess. Eine wichtige Zielgruppe sind potenzielle Nachwuchsleiterinnen und -leiter. Diese Teilnehmenden verfügen über eine landwirtschaftliche Ausbildung und haben bereits erste

Erfahrungen in Landwirtschaftsbetrieben gesammelt. Mit der Teilnahme an dem Transferprojekt erlangen sie einen umfassenden Einblick in die Methoden und Möglichkeiten des digitalen Pflanzenbaus und können diese Erkenntnisse praktisch erproben. Mit diesen grundlegenden Erkenntnissen sind sie als potenzielle Betriebsleitende in der Lage, neue Impulse für die Entwicklung im eigenen Unternehmen zu geben und diese dann auch in verantwortlicher Position umzusetzen.

In der Kurszusammensetzung der vergangenen Jahre spiegelte sich dies in einem breitgefächerten Spektrum wider: Unter den Teilnehmenden waren der Nebenerwerbslandwirt mit 120 Hektar, die Geschäftsführerin einer Agrargenossenschaft, aber hauptsächlich Landwirtinnen und Landwirte von größeren Betrieben zu finden. Ricarda Schumann (Agrargenossenschaft Bauda e.G.) interessierte sich schon lange für Precision Farming: „Für mich ist es wichtig zu lernen, wie ich das in meinem Betrieb umsetzen kann.“

Modularer Aufbau

Precision Farming entfaltet seine vollständige Wirkung im komplexen Zusammenspiel aller pflanzenbaulichen Prozesse. Deshalb ist der Anspruch des Zertifikatskurses, den durchgängig informations- und regelbasierten Pflanzenbau über den gesamten Jahreszyklus hinweg darzustellen. Die Inhalte sind in sechs in sich geschlossene, jedoch aufeinander aufbauende Module gegliedert. Diese werden an insgesamt 21 Lehr- und Trainingstagen in den für Aussaat, Düngung und Pflanzenschutz relevanten Zeitfenstern in Theorie und Praxisbetrieben vor Ort, teilweise in parallelen Gruppenarbeiten, durch Leithold und Fachkräfte seines Unternehmens sowie externe Fachdozentinnen und -dozenten vermittelt. Gezielt werden Erkenntnisse aus abgeschlossenen und laufenden Projekten der EIP-Agri-Förderung transferiert, indem Mitglieder der Projektkonsortien als Referierende einbezogen werden.



Bodenbeprobung mit Probenahmegerät

Das Angebot wurde zudem jeweils zu Jahresbeginn ergänzt durch zwei aufeinanderfolgende virtuelle EIP-Agri-Tage, an denen in eineinhalb Stunden die Inhalte und Ergebnisse von jeweils drei bis vier EIP-Agri-Projekten vorgestellt und diskutiert wurden. Ein sehr wichtiger Bestandteil des Zertifikatskurses ist die Übertragung des erlangten Wissens in die landwirtschaftliche Praxis. Jedes Modul von der Grunddüngung über Aussaat, Stickstoffdüngung bis zum Pflanzenschutz ist daher wie folgt gegliedert:

- Vermittlung agronomischer Zusammenhänge,
- digitale Erfassung erforderlicher Daten,
- praktische Übung zur digitalen Prozessplanung,
- Umsetzung des Erlernten auf dem eigenen Betrieb unter Anleitung.

Im Grundlagenmodul werden zu Beginn des Zertifikatskurses die generellen Grundsätze des digitalen Pflanzenbaus behandelt. Dabei werden verschiedene, derzeit am Markt verfügbare Systeme systematisch präsentiert und hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Umweltwirkung und Entlastung der Betriebsleitung evaluiert. So erhalten die Teilnehmenden einen umfangreichen Überblick über die Möglichkeiten im Precision Farming. Darüber hinaus beinhaltet das Modul einen Überblick über den gesamten Arbeitsablauf während einer Saison. So erfahren die Teilnehmenden, wann sie welches digitale Werkzeug wo und wie im Ackerbau einsetzen müssen, um ressourcenschonend eine ertragreiche Ernte einfahren zu können.

Praxistransfer

Durch die angeleitete praktische Umsetzung der in den Seminaren vermittelten Theorie und Verfahren sind die Teilnehmenden am Ende jedes Moduls in der Lage, diese selbstständig in der Praxis anzuwenden. Peer Leithold meint hierzu: „Wir müssen Dinge vermitteln, die real funktionieren.“ So sind die Nachwuchskräfte beispielsweise nach Abschluss des Moduls „Grunddü-

ngung“ mithilfe des theoretisch und praktisch vermittelten Wissens imstande, das wirtschaftliche Potenzial einer teilflächenspezifischen Applikation von Grundnährstoffen zu bewerten. Sie entwickeln zudem eine eigene Strategie für die Grunddüngung auf ihrem eigenen Betrieb und werden dabei intensiv begleitet, insbesondere im Hinblick auf rechtliche Rahmenbedingungen. Alle Absolventinnen und Absolventen des Kurses können später in der Praxis den wirtschaftlichen Nutzen einer teilflächenspezifischen Grunddüngung optimal für sich nutzen.

Die Teilnehmenden werden im Rahmen des Moduls 6 „Technologisches Projekt und digitales Feldtagebuch“ bei der Anwendung im eigenen Betrieb angeleitet, um den Transfer in die landwirtschaftliche Praxis zu gewährleisten. Grundlage hierfür ist das Arbeiten mit einem digitalen Feldtagebuch, welches die Teilnehmenden selbstständig führen. Sämtliche Daten werden nach konkreten Fragestellungen aus Sicht der Betriebsleitung analysiert und ausgewertet.

Nach über einem Jahr praxisorientierter Schulungen und Trainingseinheiten schließt die Zertifikatsprüfung aus Theorie (schriftlich), Praxis (mündlich) und Präsentation der Projektarbeit ab. Ein Teilnahmezertifikat erhalten diejenigen Absolventinnen und Absolventen, welche die Prüfung mit einer definierten Mindestleistung bestehen, was den Qualitätsanspruch unterstreicht.

Auf Erfolgskurs

Die Umsetzung in der Praxis gilt unter den Teilnehmenden als essenziell und wichtiger Erfolgsfaktor der Ausbildung. So schätzt Paul Hantusch vom Landwirtschaftsbetrieb Malkomes (Leipzig) „dass wir in der Praxis dann auch noch umsetzen, was wir erst im Unterricht besprochen haben.“ Der Projekterfolg wurde durch eine projektbegleitende Evaluation unterstützt, welche im ersten Kurszyklus sowohl Interviews als auch eine Abschlussbefragung umfasste und bereits im zweiten Jahrgang bei der weiteren Optimierung des Curriculums Eingang fand. Betriebsbesichtigungen, umfangreiche Diskussionen, die fachliche Rückkopplung mit Kolleginnen und Kollegen sowie eine diverse Kurszusammensetzung beleben den Erfahrungsaustausch (Peer-to-Peer-Learning).

Derzeit wird das bewährte Konzept wirtschaftlich tragfähig auf eigene Beine gestellt und soll künftig mit geeigneten regionalen Partnern und Bildungsträgern auf verschiedene Regionen des deutschsprachigen Raums ausgeweitet werden. Der Start eines ersten Angebots ist für Herbst 2023 vorgesehen. ■