

Oliver Martin

Erfahrungen und Erwartungen aus der Praxis - Teil 1

Auf dieser Folie sind die Schläge des Betriebes zu sehen. Die Darstellung beinhaltet Ertragspotentialkarten, welche den relativen Ertrag des jeweiligen Schlages darstellt (je dunkler das Grün im Schlag, desto höher ist das relative Ertragspotential). Gut zu sehen ist auch, dass keiner der Schläge „winklig“ ist und die Schlaggrößen zwischen 16ar und 10ha variieren (Abb. 1).

Der Betrieb

Der Betrieb liegt in Kraichtal-Oberacker im Landkreis Karlsruhe (Baden-Württemberg). Das Gelände ist hügelig und die Böden mit einem Wechsel von 24-94 Bodenpunkten stark heterogen. Seit 1988 wirtschaften wir pfluglos in Mulchsaat mit starkem Zwischenfruchtanbau (Mischungen) Es wird eine weite Fruchtfolge realisiert und seit 2015 wird, „wenn die Bedingungen passen“, Direktsaat gemacht (Abb. 2).

Die Technik

Auf dem Neuwiesenhof ist das führende System die Schlagkartei. Hier werden alle Geoinformationen, wie Schlaggrenzen und Fahrspuren, sowie die Arbeitsaufträge vorgeplant und an die Maschinenrechner übergeben. Unsere Schlepper sind mit einem RTK-Lenkssystem ausgerüstet. Durch das beetweise Bearbeiten können bis zu 20% Wendezeiten gespart werden. Gesät wird mit einer selbst gebauten ISOBUS Sämaschine, teilflächenspezifisch über Applikationskarten. Gesteuert werden die vorhandenen ISOBUS-Geräte über den AMAPILOT+ Joystick von AMAZONE. An Düngetechnik wird ein AMAZONE ZA-TS ISOBUS Streuer verwendet, welcher mit dem ARGUS-Twin-System ausgerüstet ist. 2016 konnte erstmals ein Bodenscanner eingesetzt werden. Dieser ermöglicht es, Verdichtungen, Bodenzonen und die relative Feuchte zu messen. Ebenfalls 2016 wurde eine DJI Phantom 4 Drohne beschafft, um Anomalie-Zonen in den Schlägen einfach und schnell dokumentieren zu können. Für die georeferenzierte Bodenbeprobung wird der betriebseigene Bodenprobenbohrer der Firma Fritzmeier verwendet. Zur Ernte wird ein Mähdrescher mit Ertragskartierung und RTK-Lenkssystem eingesetzt. Für den Pflanzenschutz wird eine ISOBUS An-



Abbildung 1



Abbildung 2

Die Technik auf dem Neuwiesenhof



RTK Lenksystem



ISOBUS Sätechnik



ISOBUS Joystick

ISOBUS Düngestreuer
mit ARGUS-Twin

Abbildung 3

Die Technik auf dem Neuwiesenhof



Abbildung 4

Die Technik auf dem Neuwiesenhof



Abbildung 5

bauspitze von AMAZONE benutzt. Bei jeder Überfahrt über einen „grünen“ Bestand wird unser ISARIA Pflanzensensor mitgenommen. Auch dann, wenn dieser nur aufzeichnet und das Applikationsgerät nicht aktiv steuert. Seit 2017 wird mit einer ISOBUS Wetterstation experimentiert (Abb. 3-5).

Warum / Daten

Als Grundlage für eine teilflächenspezifische Bewirtschaftung dienen Karten. Ein kleiner Auszug der bei uns vorhandenen Karten ist hier zu sehen. Anhand dieser Informationen können Maßnahmen optimiert werden. So können z.B. die Daten des Bodenscanners für eine georeferenzierte Bodenbeprobung herangezogen werden oder eine teilflächenspezifische Bodenlockerung geplant werden. Feuchtekarten können für die Aussaat verwendet werden. Leider sind die Bodenschät-

zungskarten in Baden-Württemberg nicht leicht erhältlich. Hinzu kommt noch, dass diese bisher nicht digitalisiert sind und daher nur bedingt nutzbar sind (Abb. 6 und 7).

Kombination von Technologien

Den größten Erfolg hat man heute in der Kombination der Technologien wie z.B. bei der N-Düngung. Die Sensordüngung kann sowohl für den mineralischen Ansatz wie auch die Cultandüngung verwendet werden. In Verbindung mit Ertragspotentialkarten wird zudem noch die langjährige Ertragskomponente mit in die Düngplanung integriert. Durch die Kombination von Cultan oder Wirtschaftsdüngesystemen mit der N-Sensortechnik, werden Ertragspotentiale voll ausgeschöpft und die N-Auswaschung wird deutlich reduziert (Abb. 8).



Abbildung 6



Abbildung 7



Kombination von Technologien

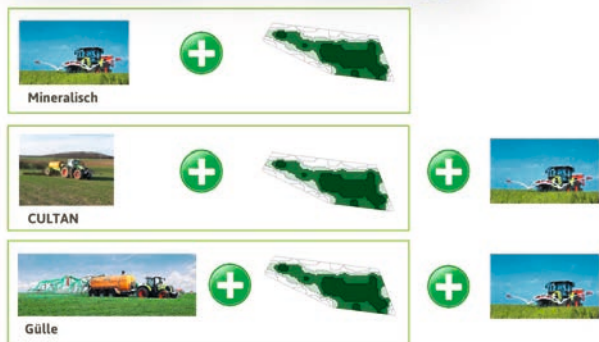


Abbildung 8



Abbildung 9

Teilflächenspezifische Aussaat

In diesem Jahr haben wir zum ersten Mal eine teilflächenspezifische Körnermaissaat versucht. Hierfür sind wir vor der Aussaat mit dem Bodenscanner auf die betreffenden Flächen gefahren. Anhand der gemessenen Bodenunterschiede wurde die Aussaatmenge bestimmt. Die Aussaatmenge wurde über eine Applikationskarte an die Sätechnik unseres Lohnunternehmers übergeben. Die Varianz lag zwischen 75 und 90 Körnern pro m².

Der Grund dieser Maßnahme liegt darin, dass bei uns auf den „leichten“ Kuppen Wasser der ertragsbegrenzende Faktor ist. Oft stehen hier Pflanzen, aber die Kolben sind nicht ausreichend ausgereift. Durch dieses Verfahren können wir Saatgut sparen und versprechen uns einen höheren Ertrag (Abb. 9).

Möglichkeiten / Nebenwirkungen“

Ein Landwirt, welcher in Precision-Farming einsteigen will, muss mit zahlreichen „neuen“ Randbedingungen kämpfen. Zum Einen ist die notwendige Investition in Technik für viele kleinere Betriebe fast nicht machbar und die Kompatibilität der Maschinen untereinander kann leider auch nicht immer gewährleistet werden.

Zum Anderen muss sich die Arbeitsweise verändern. Wo heute noch aus dem Bauch entschieden wird, müssen morgen die Kultur- bzw. Schlagspezifischen Daten herangezogen werden und die Maßnahmen „vorgeplant“ werden. Gute PC-Kenntnisse sind hier erforderlich (Abb. 10 und 11).

Möglichkeiten durch Precision-Farming

- Reduzierung der Nitratauswaschung
- Reduzieren des Pflanzenschutzes
- Minderung von Bodenerosion
- Optimieren von Arbeitsspitzen
- Nutzen des gesamten Ertragspotentials
- Deckungsbeitragsoptimierung

Abbildung 10

Nebenwirkungen



Abbildung 11

Risiken



Abbildung 12



Abbildung 13

Was bietet FarmBlick?



Abbildung 14

Risiken

Die Risiken, welche sich durch den Einstieg in Precision-Farming ergeben, dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Durch den Einsatz von hochkomplexer Technik kann schnell der Bezug zur Basis (Krume) verloren gehen. Als besonders kritisch sehe ich den Einsatz von Internet basierenden Verwaltungssystemen an. Zum Einen stellt der Landwirt seine kompletten Daten einem Dienstleister zur Verfügung, zum Anderen müssen Möglichkeiten gefunden werden, dass beim Ausfall vom Internet (Naturkatastrophen, Krieg) die Lebensmittelproduktion nicht lahmgelegt werden kann. Hier muss die Politik Backup-Lösungen vorsehen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass durch die hohe Datenverfügbarkeit sich die Kompetenz in der Produktion komplett verschieben kann. So ist ein mögliches Szenario, dass der Landwirt von morgen nur noch die anfallenden Tätigkeiten durchzuführen hat und andere (z.B. Lebensmittelkonzerne) die Prozesse und Maßnahmen vorgeben. Das Risiko würde selbstverständlich beim Landwirt bleiben. Sollte ein solches Szenario Wirklichkeit werden, wird sich die Struktur im Süden Deutschlands gänzlich verändern. Die Familienbetriebe werden den hohen Anforderungen und den damit zusammenhängenden Kapitaleinsatz nicht mehr leisten können und „aus-



Oliver Martin
FarmBlick
Oliver Martin & Marius Sauer GbR
Tel. 07250 / 9298747
O.Martin@FarmBlick.com

sterben“. Große „nichtregionale“ Agrarfirmen werden in diese Lücken stoßen und die Flächen nach rein betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten bewirtschaften. Nur Landwirte, welche diesen Trend rechtzeitig erkennen und sich mit Berufskollegen zusammenschließen, werden diesen Strukturwandel überleben (Abb. 12).

FarmBlick

Da ich bei der Einführung von Precision-Farming zahlreiche Probleme hatte, welche mir von Seiten der Wirtschaft nicht hinreichend beantwortet werden konnten, habe ich mich mit einem Partner dazu entschlossen, ein Unternehmen in diesem Bereich zu gründen. Wir wollen unseren Berufskollegen helfen, den richtigen Weg in die Landwirtschaft 4.0 einzuschlagen und ihnen die notwendigen Hilfestellungen bei der Beschaffung und Erhebung der notwendigen „Grundinformationen“, geben. Der Vorteil dieses Unternehmens liegt vor allem in der Praxisnähe und in der Herstellerunabhängigkeit (Abb. 13).

Produkte

Siehe hierzu Abbildung 14. ■