

Wo stehen wir in der Praxis?

Wenn wir über Digitalisierung reden, meint im Grunde jeder ein bisschen was anderes. Deshalb enden Diskussionen zum Nutzen nicht selten in Schwarz-Weiß-Aussagen. Zeit, die Dinge trennschärfer zu sortieren.



Foto: Seelmeyer

Bei kaum einem anderen Thema prallen Euphorie und Frustration so heftig aufeinander wie bei der Digitalisierung. Für die einen bietet sie Lösungen für viele aktuelle Probleme in der Landwirtschaft. Andere lehnen den Einsatz digitaler Technologien kategorisch ab, weil sie mit der Anwendung schlicht überfordert sind und die Folgen nicht abschätzen können. Oder sie sind beim Ausprobieren »auf die Nase gefallen«. Allerdings durchdringen digitale Anwendungen immer stärker sämtliche Lebensbereiche, sodass man sich dieser Entwicklung kaum noch ent-

ziehen kann. Angst ist hier ein schlechter Ratgeber. Vielmehr sollten wir besser »sortieren«, worüber wir eigentlich reden. Das bringt Orientierung und hilft dabei, Hemmschwellen abzubauen. Denn die Digitalisierung hat extrem viele Facetten.

Wo stehen wir in der Praxis? Um diese Frage zu beantworten, hilft eine grobe Einarbeitung verschiedener Anwendungen in drei Kategorien (Grafik):

- **Smart Farming.** Dahinter verbergen sich Technologien, die die Arbeit im Stall und auf dem Feld automatisieren und dem An-

wender schlichtweg die Arbeit erleichtern. Dazu zählen z.B. Lenksysteme, Fütterungscomputer oder Apps zur Einstellung von Maschinen.

- **Precision Farming.** Hier werden digital erhobene Daten mit pflanzenbaulichen Entscheidungen verknüpft. Ein Beispiel ist die Bemessung der Düngemenge mithilfe von Pflanzensensoren.

- **Farming 4.0/Landtechnik 4.0.** Dieser Bereich umfasst im Wesentlichen die Vernetzung von Maschinen und Sensoren. Ziel ist es, durch die Verknüpfung und Auswertung möglichst vieler Informationen einen Mehrwert zu generieren.

Im Bereich der Automatisierung sind viele Anwendungen in der Praxis inzwischen zur Selbstverständlichkeit geworden. So z. B. auf dem Betrieb der Seelmeyer & Woltering Kooperation im nördlichen Münsterland. »Im Stall steuert der Computer die Lüftung und die Fütterung. Die Heizungsanlage für unsere Hähnchenmastställe, die aus einem Biomethan-BHKW, einer Hackschnitzelheizung und einer Gasheizung besteht, läuft weitestgehend automatisiert. Und wir haben Alarmanlagen installiert. Wenn irgendetwas nicht rundläuft, bekomme ich eine Meldung auf meinem Smartphone. Das erleichtert die Arbeit ungemein«, sagt Michael Seelmeyer. Auf dem Feld gehören bei ihm automatische Lenksysteme mit Vorgewendemanagement und Section-Control, also die automatische Teilbreitenschaltung inzwischen zum Alltag. »Das alles sind einfache elektronische Lösungen, die Abläufe automatisieren. Sie funktionieren in der Regel problemlos, und das Kosten-Nutzen-Verhältnis passt«, meint der Landwirt.

Auch die »einfache Kommunikation« zwischen Schlepper und Anbaugerät via Isobus läuft seiner Erfahrung nach mittlerweile weitgehend reibungslos. »Sind allerdings zu viele Komponenten und Farben im Spiel, gibt es nach wie vor Probleme«, sagt er. Das bestätigt auch Christian Münchhoff, Ackerbauer im westlichen Sachsen-Anhalt. »Generell ist die Kommunikation über den Isobus in den vergangenen Jahren deutlich besser geworden. Dennoch kommt es hin und wieder vor, dass allein ein neues Softwareupdate dafür sorgt, dass sich Düngerstreuer und Schlepper nicht mehr verstehen«, sagt er. Seiner Meinung nach stößt die Technologie inzwischen an ihre Grenzen. »Isobus war ursprünglich nicht für diese Datenmengen konzipiert, die heute und zukünf-

tig gesammelt und von den Maschinen verarbeitet werden müssen. Ich denke, hier sollte man verstärkt an alternativen Datenübertragungssystemen wie zum Beispiel WLAN arbeiten«, so Münchhoff.

Die teilflächenspezifische Bewirtschaftung (Precision Farming) geht einen Schritt weiter. Sie erfordert »Intelligenz« und pflanzenbauliches Verständnis. »Hier hat sich in der Vergangenheit leider gezeigt, dass die technischen Entwicklungen oft schneller waren als das agronomische Wissen und die Beratung«, sagt Christian Münchhoff. Für die meisten Betriebe war der Mehrnutzen bisher zu gering. »Man kann Aussaat, Düngung und Pflanzenschutz noch so gut planen – wenn das Wetter dann nicht mitspielt, geht die Rechnung nicht auf«, ergänzt Michael Seelmeyer. Dennoch sind beide Landwirte der Meinung, dass die Bedeutung des Precision Farming zunehmen wird. »Die Reglementierungen im Pflanzenschutz und bei der Düngung werden immer restriktiver. Wenn wir die Nährstoffe und Pflan-

Digitale Technologien in der Landwirtschaft

Smart Farming

- Section-Control und Lenksysteme
- Automatisierte Einstellung und Bedienung
- »einfache« Apps (z.B. zur Dokumentation)

➔ **Automatisierung**

➔ Die Technologien sind zum Standard geworden.

Precision Farming

- Nutzung von Applikationskarten
- Einsatz von Pflanzensensoren und Satellitendaten
- erweiterte Apps zur Entscheidungsfindung

➔ **Pflanzenbau**

➔ Chance zur weiteren Verbreitung.

Farming 4.0/Landtechnik 4.0

- Datenaustausch von Maschinen und Sensoren
- Mehrwert durch Auswertung und Interpretation (Big Data)

➔ **Vernetzung**

➔ Die Entwicklung steht noch am Anfang.

Quelle: Amazone, verändert



Der digitale Betrieb? Ist nur ein paar Klicks entfernt.

365FarmNet, die führende Software für Landwirte, ist Ihr Partner für den Einstieg in die Digitalisierung. Sparen Sie Zeit und Geld im Büro, im Stall und auf dem Feld.

Weitere Informationen auf 365farmnet.com

 **365FarmNet**

zenschuttmittel gezielter dort ausbringen, wo sie auch wirklich gebraucht werden, ist das gelebter und gleichzeitig dokumentierter Umweltschutz«, meint Seelmeyer. Damit steht künftig weniger die Ertragsmaximierung im Vordergrund als vielmehr der wirtschaftlich sinnvolle Einsatz der Betriebsmittel.

Grundsätzlich gibt es bei der Teilschlagbewirtschaftung zwei mögliche Vorgehensweisen: Entweder der Mensch entscheidet über die zu treffenden Maßnahmen oder die Maschinen tun es. Hier sind sich Münchhoff und Seelmeyer einig, dass die Technik nur so gut ist wie der Anwender. »Sensor-, Satelliten- und Kameraaufnahmen sowie entsprechende Programme zur Erstellung von Applikationskarten sind enorm hilfreich. Sie unterstützen uns bei der Entscheidungsfindung. Dennoch hat sich immer wieder gezeigt, dass man den Kopf nicht ausschalten darf. Dafür gibt es in der Landwirtschaft einfach zu viele Unwägbarkeiten«, sagt Münchhoff.

Beim Thema Vernetzung und Datentransfer hält sich die Begeisterung der Praktiker in Grenzen. »Hier muss sich definitiv noch einiges tun«, so Seelmeyer. »Ich kenne bisher kein Farmmanagementsystem, das einwandfrei funktioniert.« Bei der Datenzusammenführung und -aufbereitung kommt es immer wieder zu Problemen, sobald mehrere Anbieter im Spiel sind. »Die Datei ist nicht einlesbar«, – diese Meldung flimmert leider noch viel zu oft über die Bildschirme. »Manchmal reicht

»Ein reibungsloser Datenaustausch wäre ein riesiger Fortschritt.«

Michael Seelmeyer



System) ins Leben gerufen. Das mit insgesamt 15,6 Mio. € geförderte Projekt soll über 36 Monate laufen und vereint 30 Beteiligte aus der Landwirtschaft sowie Forschungseinrichtungen aus acht europäischen Ländern. Auch Michael Seelmeyer und Christian Münchhoff sind an dem Projekt beteiligt. »In der Vernetzung von Maschinen bzw. Flotten steckt noch enorm viel Potential«, meint Münchhoff. »Bei der Ernte zum Beispiel könnte der Mähdrescher ›Bescheid geben‹, wann und wo abgebunkert werden muss, während eine Drohne über die Erfassung der Biomasse die Vorfahrtgeschwindigkeit des Dreschers reguliert.« Dieses Szenario ist bisher Zukunftsmusik. Sollte es aber gelingen, im Rahmen von »ATLAS« standardisierte und flexibel erweiterbare Schnittstellen zum Datenaustausch zu entwickeln, könnte das ein Durchbruch sein – sofern alle Hersteller mitspielen.

Für Michael Seelmeyer ist es besonders erfreulich, dass auch die Tierhaltung einen

Bullen und Hähnchen mästet. So lässt sich möglicherweise mithilfe von Kameras, Sensoren und Waagen die Futtereffizienz weiter verbessern. Und weitergedacht: Weiß man, welche Nährstoffmengen die Tiere aufnehmen und ausscheiden, würde das vielleicht eine Vorkalibrierung des NIRS-Sensors bei der Gülleausbringung ermöglichen. Auch das ist bisher nur ein Gedankenspiel. Aber es zeigt, welches Potential in der Erfassung, Zusammenführung und Analyse von Daten steckt.

Eine Baustelle ist nach wie vor die Netzabdeckung auf dem Land – weniger für die Maschinensteuerung, sondern vielmehr für die Kommunikation und den Datenaustausch. Diesbezüglich sind die Landwirte aber zuversichtlich. »In naher Zukunft dürfte sich hier einiges tun. Der 5G-Ausbau ist in vollem Gange. Und auch jenseits der heute bekannten und verfügbaren Technologien im Bereich der Telekommunikation beschäftigen sich viele Unternehmen mit alternativen Lösungen«, so Münchhoff.

Wie lassen sich künftig mehr Landwirte für digitale Anwendungen begeistern?

Hier kommt es vor allem auf drei Dinge an: Praxistauglichkeit, Anwenderfreundlichkeit und ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis. »Es ist wichtig, dass die Landwirte da abgeholt werden, wo sie stehen«, meint Michael Seelmeyer. »Andererseits muss auch eine gewisse Bereitschaft da sein, sich neuen Technologien zu öffnen. Wir dürfen nicht erwarten, dass alles sofort reibungslos funktioniert. Das ist bei anderen Innovationen auch nicht der Fall.«

Politik und Hersteller täten also gut daran, die Digitalisierung weniger »hochzujubeln« und stattdessen die Landwirte noch stärker an die Hand zu nehmen.

Katrin Rutt

»Den Kopf des Landwirts kann bisher noch keine Technologie ersetzen.«

Christian Münchhoff



ein Punkt oder ein Komma an der falschen Stelle, und schon versteht der eine den anderen nicht mehr«, sagt Münchhoff.

Um den Datenaustausch zwischen verschiedenen Soft- und Hardwarekomponenten und -anbietern zu verbessern, wurde Ende 2019 das EU-Projekt »ATLAS« (Agricultural Interoperability and Analysis

wichtigen Stellenwert in dem Projekt einnimmt. Denn die kommt seiner Meinung nach in der ganzen Diskussion bisher zu kurz. »Die Stoffströme müssen besser erfasst, dokumentiert und analysiert werden. Gerade in dem Bereich werden hohe Anforderungen an uns Tierhalter gestellt«, sagt Seelmeyer, der auf seinem Betrieb