

# Aus einzelnen digitalen Werkzeugen wird ein Netzwerk

Unser Landwirt Mustermann arbeitet seit einigen Monaten mit der neuen Farmmanagement Software. Je intensiver er die Produktionsdaten nutzt, umso häufiger tauscht er sie auch zwischen verschiedenen Betriebsteilen, Maschinen und sogar mit externen Partnern aus. Er findet dafür aber eine passende Lösung.



Hubert Mustermann ist mit der Arbeit der neuen „smarten“ Maschinen und Systeme zufrieden. Die notwendige Disziplin bei der Datensammlung ist für ihn aber anspruchsvoll. Der Datenträger wird leicht vergessen, wenn etwas vom Hof-PC auf das Schlepperterminal übertragen werden soll, wenn in der Saison der Zeitdruck groß ist und alles gleichzeitig zur Erledigung ansteht. Dann müssen Wege zwangsläufig auch mal doppelt zurückgelegt werden – das nervt! Dafür liefern ihm die ausgewerteten Daten jetzt aber mehr und mehr Informationen aus den Teilbereichen der Produktion und zeigen deutlich auf, wo es etwas zu verbessern gibt. Das braucht aber Zeit!

Er arbeitet nun schon seit einigen Monaten mit der neuen Farmmanagement Software (FMIS = Farmmanagement und Information Software) und gewinnt damit tatsächlich den erhofften Überblick über die gesamten Betriebsabläufe. Genauso sieht er nun die Abweichungen in den einzelnen Produktionsverfahren zwischen den Zielgrößen (z.B. Ertrag/ha, Kosten/ha), die er anstrebt, und dem tatsächlichen Ergebnis. Wo er eingreifen kann, versucht er entsprechend Einfluss zu nehmen und die Dinge zu korrigieren. Bevor er die Software mit den Produktionsdaten gefüttert hat, war die Steuerung des Betriebes über das Jahr hinweg vielfach von Erfahrungen und „Bauchgefühl“ geprägt. Vieles war auf Zetteln notiert, die er auch mal verlegt und später fast unbrauchbar wiedergefunden hat. Erst am Ende des Wirtschaftsjahres zeigte sich das Ergebnis seiner Arbeit. Der Aufwand für Zwischenberichte erschien zu groß und zu umständlich. Jetzt kann er sich während des Jahres einfacher einen Zwischenbericht anzeigen lassen. So sieht er früher, wie die Entwicklung läuft und er kann in der Produktion notfalls gegensteuern. Aber wie bekommt er zunächst den Transfer der Daten einfacher und reibungsloser hin?

Je intensiver unser Betriebsleiter die Produktionsdaten nutzt, umso häufiger tauscht er sie auch zwischen verschiedenen Betriebsteilen, Maschinen und sogar mit externen Partnern aus – hin und her. Der Datenverkehr auf dem Betrieb nimmt erheblich zu. Warum?

Mustermann arbeitet teilflächenspezifisch und lädt daher Applikationskarten auf das Terminal des Schleppers, das zum Beispiel mit dem Düngerstreuer unterwegs ist. Später, nach getaner Arbeit, bekommt er die wirklichen Ausbringmengen zurück und spielt sie in die Ackerschlagkartei wieder ein. Danach wandern die Daten auch in das Farmmanagementsystem, das alle betrieblichen Aktivitäten verknüpft. Der Transfer könnte jedes Mal mit dem USB-Stick erfolgen. Dann rennt der Betriebsleiter aber vor und nach der Arbeit zwischen Maschine und Hof-PC hin und her und muss die Datenübertragung sicherstellen. Außerdem wird es umständlich, wenn er während der Arbeit draußen auf dem Acker bleibt, weil noch zusätzlich etwas erledigt werden soll und die Daten erst wieder vom Hof „geholt“ werden müssten. Besonders, wenn er mittlerweile auch mit dem Smartphone die Ackerschlagkartei bearbeiten will, kann der Datentransfer kompliziert werden.

## **Verbindung des Betriebes zukünftig auch zu externen Partnern im agrirouter**

Hubert Mustermann ist mittlerweile beim agrirouter angemeldet. Es gibt auch andere Lösungen, aber diese wurde Mustermann empfohlen, und ihn haben die Argumente überzeugt. Der agrirouter ist mittlerweile recht gut etabliert und wird von vielen Herstellern aus Landtechnik und Agrarsoftware unterstützt. Das hat natürlich Vorteile, weil er als Praktiker dadurch eine gute Auswahl von Firmen und Marken bekommt, die dann direkt schon in sein Netzwerk eingebunden sind. Alle Beteiligten haben sich auf gemeinsame Schnittstellen verständigt, so dass es dem Landwirt einfacher gemacht wird, im Netzwerk die eigenen Daten mit anderen auszutauschen.

## **Wie funktioniert der Austausch überhaupt?**

Mustermann braucht für seine Terminals einen Internetzugang. Dann muss er den Zugang zum Router einrichten und die Verbindungen (Routen) zu den Partnern (AgrarSoftware Anwendungen) festlegen, mit denen er Daten austauschen will. Er legt dann später seine Daten praktisch auf eine „virtuelle Datenaustauschplattform“, und das Datenpaket wird zu festgelegten Empfängern transportiert – zum Beispiel die ausgebrachte Düngermenge vom Terminal des Düngerstreuers auf den Hof-PC. Oder die Applikationskarte, die von seinem Pflanzenbauberater kommt, wird automatisch zum Terminal des Düngerstreuers transferiert. Auch der Lohnunternehmer ist eingebunden, wenn es darum geht, die dokumentierte Menge des ausgebrachten organischen Düngers nach der Arbeit in die Ackerschlagkartei des Landwirts zu übermitteln. Auch Livetelemetriedaten (Maschinendaten) können erfasst und mit den Ausbringmengen dokumentiert werden. So erhält Mustermann gleich den Dieserverbrauch und die Einsatzzeit des Schleppers für seine Produktionsdaten.

Die Grafik verdeutlicht das Prinzip. Der Betriebsleiter bekommt so eine Online-Verbindung für seine Daten, um sie zielgerichtet und im Hintergrund ständig übermitteln zu können. Das spart Arbeit, und er muss nicht ewig darüber nachdenken, um es nicht zu vergessen. Fällt die Internetverbindung wegen eines schwachen Netzes mal aus, dann setzt die Übertragung bei ausreichender Netzstärke allein wieder ein.

## Was kostet dieser Dienst?

Für die Nutzung der Softwareprogramme, die im Router zur Nutzung verknüpft sind, bezahlt der Landwirt seine Lizenz als würde er herkömmlich damit arbeiten. Den Partnern (Soft- und Hardware-Anbieter) des agrirouters wird eine jährliche Flatrate-Gebühr von dem Betreiber (DKE-Data in Osnabrück) des agrirouters je Account in Rechnung gestellt. Die Weiterberechnung dieser Gebühren an den Landwirt Mustermann obliegt den Partnern. Der Router bringt damit die für die Digitalisierung notwendigen Instrumente beim Landwirt zusammen.

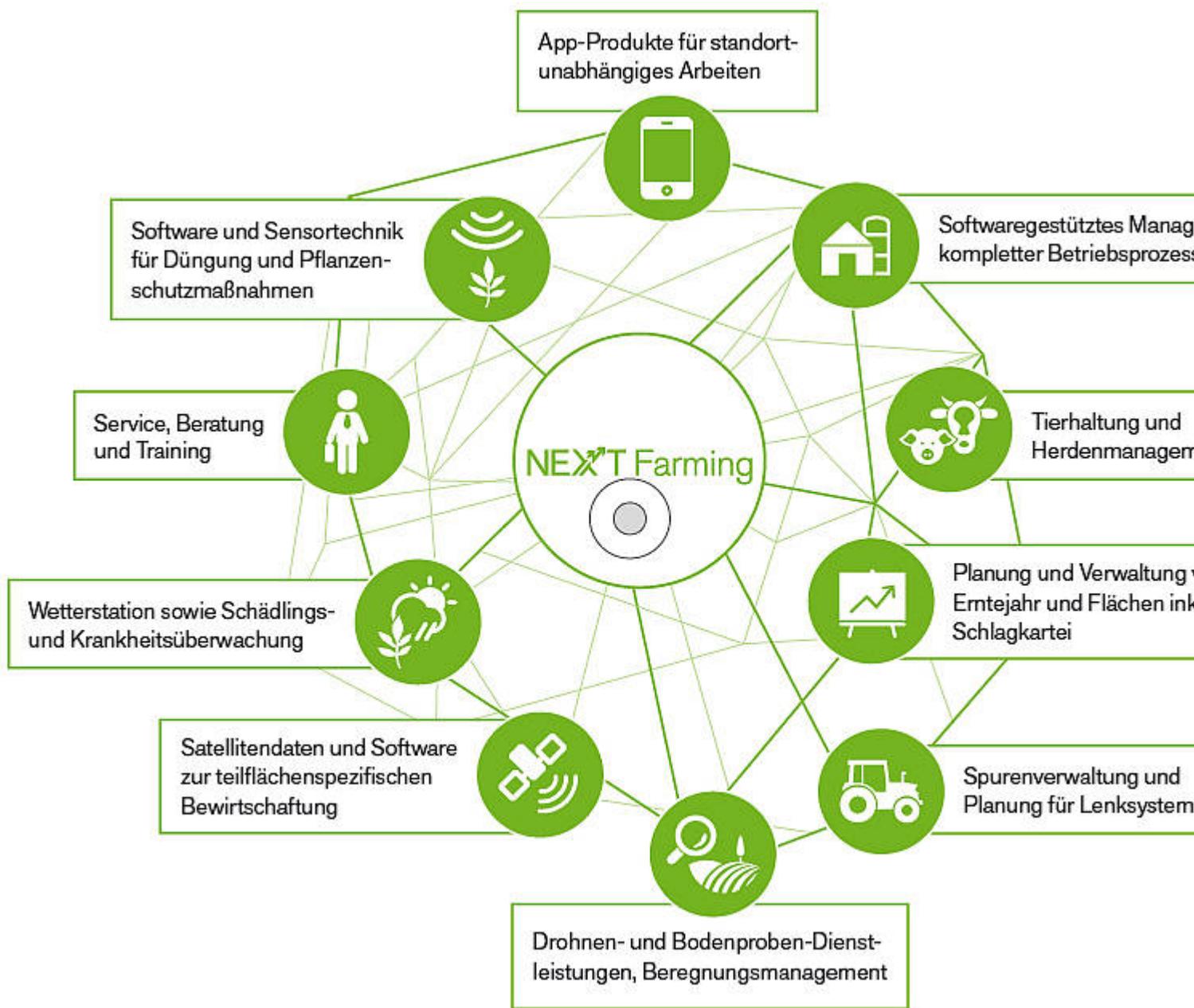
Die teilnehmenden Hersteller finanzieren das Modell durch ihre Beiträge solange, bis die Einnahmen die laufenden Kosten des agrirouters decken. Der Betreiber des agrirouters arbeitet nach dem Non-Profit Ansatz, da es den teilnehmenden Herstellern nicht darum geht, mit dem agrirouter Profit zu machen.

Je mehr angebunden sind, desto attraktiver wird der Router für den landwirtschaftlichen Betrieb. Kosten fallen natürlich auch für den Internetzugang an, damit die Daten auch fließen können. Die Hersteller haben ein Interesse daran, dass der Landwirt sich auf diese Weise vernetzen kann, denn die einzelnen digitalen Lösungen der Industrie können ihre Wirkungen und Vorteile mit diesem Verbund aller Teilnehmer erst richtig zeigen.

## Die „Stakeholder“ oder Handelspartner des Betriebes rücken zusammen – wie steht es um die notwendige Diskretion, also den Datenschutz?

Landmaschinenhandel, Hersteller, Berater, Lohunternehmer und Dienstleister – sie alle lassen sich auf diese Weise mit dem landwirtschaftlichen Betrieb verbinden und werden nach Maßgabe des Betriebsleiters auf diesem Wege mit Daten versorgt. Genauso bekommt der Landwirt sie auch zurück. Die Maschinen werden mit Telemetrieboxen (entweder ab Werk oder in der Nachrüstung) ausgestattet und liefern Daten im Austausch mit den Softwarepaketen der verschiedenen Hersteller, die der Landwirt im Alltag nutzt. Der Landwirt legt selbst fest, wer angebunden wird. Der Router speichert keine Daten, sondern „liefert“ sie nur beim Empfänger ab. Alle Partner unterliegen dem hier geltenden Datenschutzgesetz. Das bedeutet, der Service des Datenaustausches hilft enorm, die Kommunikation zu beschleunigen und zu verbessern und erleichtert dem Landwirt damit die Arbeit. Die elektronischen Hilfsmittel kommen so noch besser zur Entfaltung. Aber, es gilt auch hier: Jeder kann, keiner muss! Wer sich nicht so direkt austauschen will, der arbeitet eben weiter wie bisher. Das geht auch, aber eben anders.





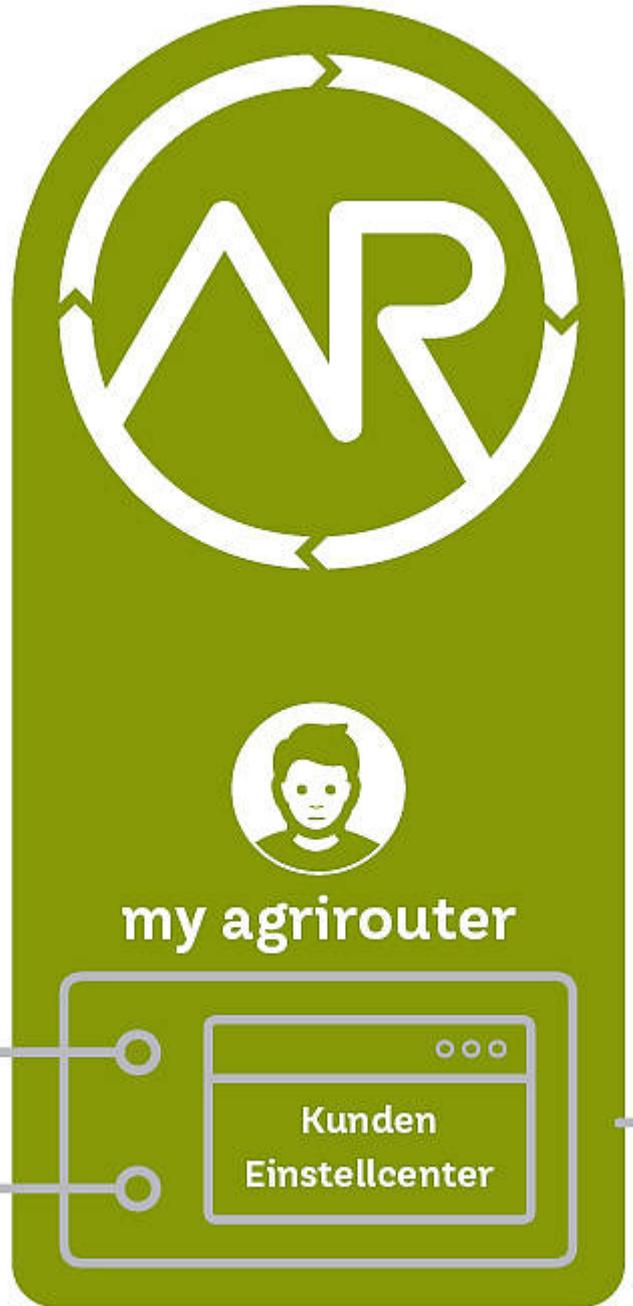
Verknüpfung der betrieblichen Einzelaktivitäten in das Farm-Management am Beispiel von Next Farming.

# Setup Eco-System

## Maschinen



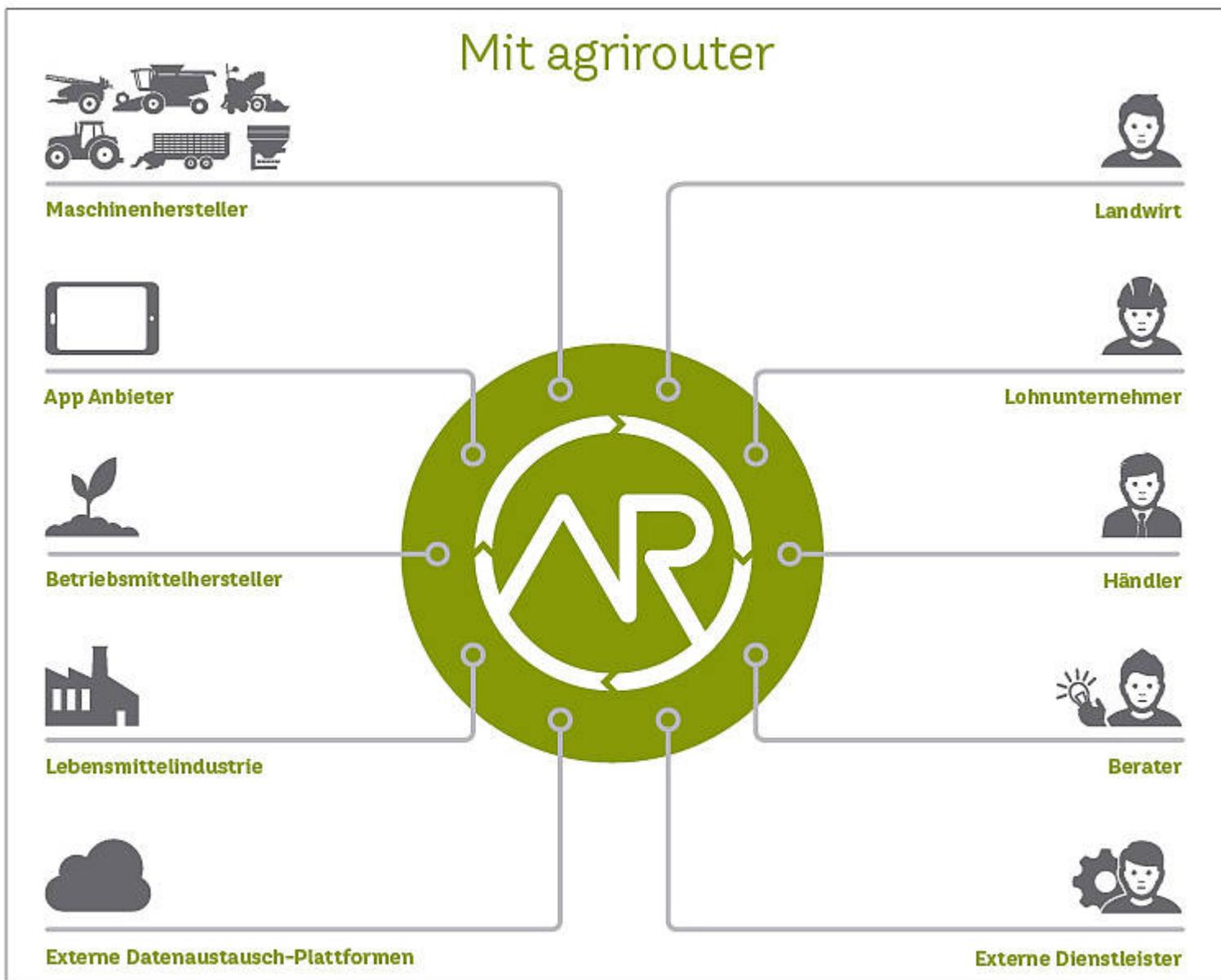
## Apps



1 Auswählen & Verbinden

2 Einstellen

Auswahl und Zusammenstellung der Komponenten im Router.



Datenaustausch über den Agrirouter – Datendrehzscheibe nach Maßgabe des Landwirts.

Die für das Düngestreuen notwendigen Applikationskarten erhält er von seinem Pflanzenbauberater, der sie aus Mustermanns Bodenkarten und den Biomassekarten des Betriebes entwickelt. Die Daten könnte Mustermann genauso über ein „betriebliches Netzwerk“ übermitteln und müsste dann nicht mehr eine e-Mail mit Anhängen auf den Weg bringen.

Eine weitere Anwendung ist der Austausch von Daten mit dem Lohnunternehmer Mustermanns: Wenn der Lohnunternehmer Gärreste ausbringt, muss unser Betriebsleiter anschließend die verteilten Mengen dokumentieren. Also muss er vom Gespann, dass die Nährstoffe verteilt hat, später die Daten bekommen. Heute kommen sie ein paar Tage später, wenn der Fahrer sie dem Disponenten im Betrieb des Lohnunternehmers übermittelt hat und dieser sie weiterleitet.

Das läuft insgesamt noch nicht optimal. Je mehr Wechsel und Übergaben der Daten stattfinden, umso größer ist die Gefahr, dass etwas verloren geht oder vergessen wird.

Es muss also einfacher, möglichst „automatischer“, und vor allem ständig aktuell passieren. Mustermann braucht ein Netzwerk, in dem alle betrieblichen Teilnehmer (seine Maschinen, der Hof-PC, sein Smartphone) über einen Online-Zugang miteinander in Verbindung stehen. Dieser ungehinderte, kontinuierliche Austausch zwischen Maschinen unterschiedlicher Hersteller und verschiedenen Softwarepaketen funktionierte bis heute nicht optimal. Mittlerweile ist aber Abhilfe geschaffen durch ein Netzwerk, das über ein geeignetes Portal möglichst viele Partner verbinden kann.

Wie immer liegt es beim Landwirt selbst, der entscheiden muss, wie sinnvoll und passend der Dienst für ihn ist. Je mehr und vielfältiger er die digitalen Lösungen im Betrieb einsetzt, und je stärker er sich mit seinen Zulieferern und Dienstleistern verbinden muss, umso größer der Nutzen aus diesem Konzept. Für den Großbetrieb und den Lohnunternehmer macht das Netzwerk absolut Sinn, weil viele Gespanne während der Arbeit Daten aufzeichnen und austauschen und sich Disponent oder Produktionsleiter regelmäßig in den Arbeitsablauf einschalten müssen, um zum Beispiel den Arbeitsablauf während des Tages anzupassen, weil Arbeiten auf einem anderen Schlag fortgesetzt werden müssen, als es am Morgen geplant war. Dann müssen Schlaggrenzen, Applikationskarten oder Fahrwege auf das Terminal übermittelt werden, um die Arbeit reibungslos fortsetzen zu können.

Für den kleinen oder mittleren Betrieb ist abzuwägen, inwieweit eine Struktur des Betriebes schon erreicht ist, die ein Netzwerksystem sinnvoll und notwendig macht. Arbeitet der Betriebsleiter überwiegend allein, können die genannten Dinge sicher auch wie vorher erledigt werden. Da wäre der Aufwand für ein solches System möglicherweise zu groß und der daraus resultierende Effekt vielleicht zu klein.