

BeSt-SH: Digitalisierung in der Landwirtschaft, Teil 6

Mit digitalem Hoftormodul Zettelwirtschaft bezwingen

Rechnungen, Belege und Lieferscheine: Im landwirtschaftlichen Büro kommt einiges an „Papierkram“ zusammen. Glücklicherweise ist, wer in den Dokumentenbergen den Überblick behält und die Informationen findet, die gerade benötigt werden. Zusätzlich gibt es häufig eine Flut an digitalen Betriebsdaten, welche darauf warten, analysiert zu werden. Da wäre es doch wünschenswert, alle analogen Dokumente digital zu erfassen und die Inhalte jederzeit mit betriebs-eigenen Daten zu verschneiden.

Doch welche Voraussetzungen müssen für die Digitalisierung die-

ser Dokumente und deren Verschneidung mit vorhandenen digitalen Daten erfüllt sein? Welchen Nutzen bringt der Aufwand am Ende?

Sollen analoge Dokumente digitalisiert werden, reicht es nicht, diese durch Einscannen, Fotografieren oder Eintippen zu archivieren. Entscheidend ist die Lesbarkeit der digitalisierten Informationen, also der Zahlen und Buchstaben auf dem Dokument, durch Maschinen beziehungsweise Programme. Die Inhalte der Dateien müssen verstanden werden, um sie verarbeiten, bündeln und mit anderen Daten verschneiden zu können.

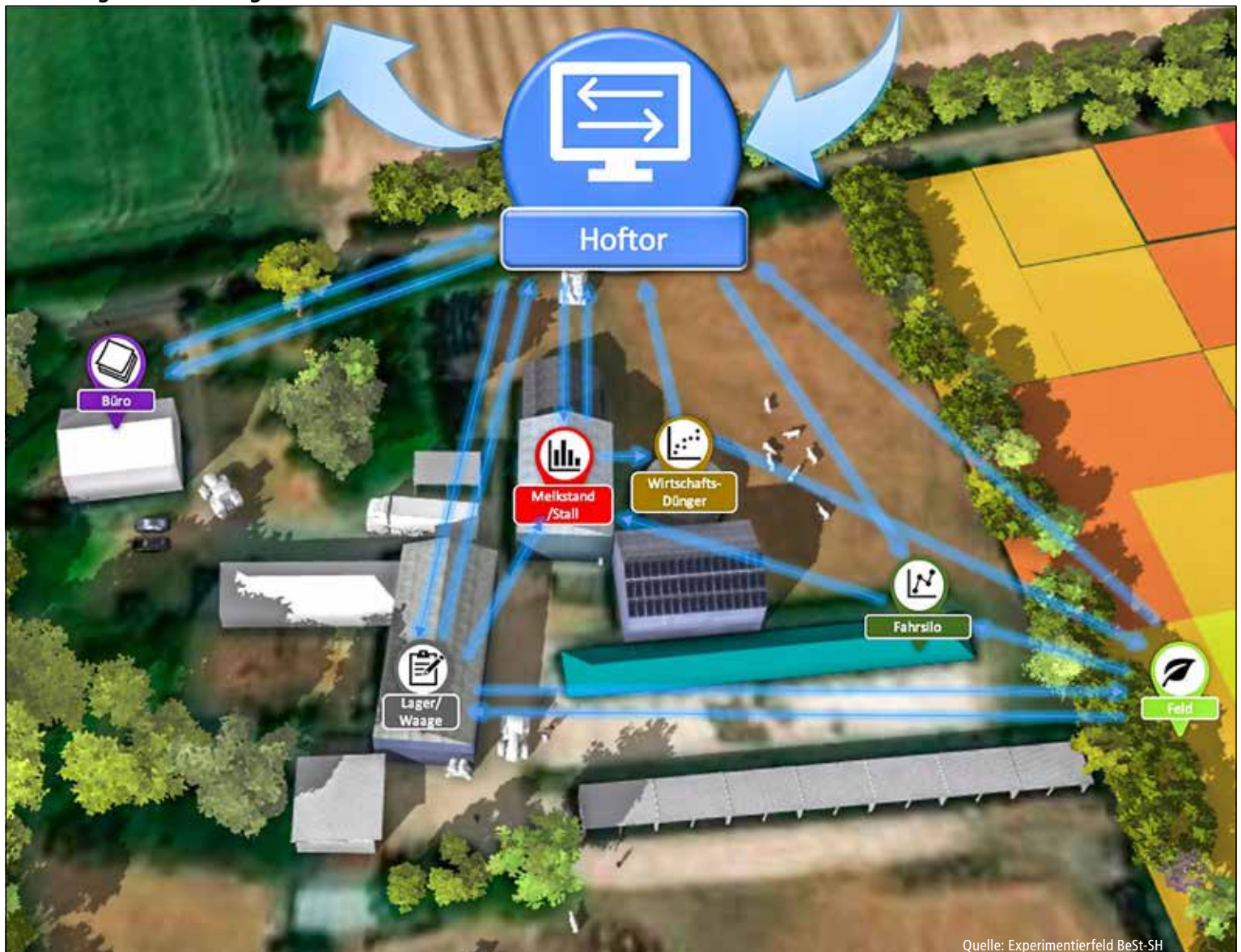
Digitales Hoftormodul Experimentierfeld

An dieser Stelle setzt das digitale Hoftormodul des Experimentierfeldes Digitalisierung in der Landwirtschaft „Betriebsleitung und Stoffstrommanagement – Vernetzte Agrarwirtschaft in Schleswig-Holstein (BeSt-SH)“ an. Innerhalb der Projektlaufzeit wird eine App entwickelt, in deren Datenbank einheitliche Datenstrukturen geschaffen werden. Am Ende entsteht daraus ein virtuelles Stoffstrommodell, welches Stoffkreisläufe sowie die Kreisläufe von Arbeit und Energie auf landwirtschaftlichen Betrieben

digital abbilden soll. Das Hoftormodul dient dabei der Bündelung digitaler Daten von Input sowie Output eines landwirtschaftlichen Betriebes und schafft eine digitale Schnittstelle für kaufmännische Daten. Beispiele sind hier der Einkauf von Betriebsmitteln wie Dünger und Saatgut oder der Verkauf von Getreide und Milch. Somit kann es als Flaschenhals zwischen Betrieb und der Außenwelt verstanden werden. Die Abbildung zeigt, wie Stoffströme und das Hoftormodul in der Web-Anwendung abgebildet werden.

Ein Bestandteil des Moduls ist die lückenlose Erfassung aller Ein- und

Abbildung: Visualisierung des Hoftormodules mit einem 3-D-Betriebsmodell



Quelle: Experimentierfeld BeSt-SH

Abgänge der nach Stoffstrombilanzverordnung relevanten Güter. Dadurch können im Hoftormodul deren Gesamtmengen abgelesen und darüber hinaus Informationen zu Gehalten von N und P sowie Preise aller einzelnen Posten erfasst werden. In einer Datenbank werden die Datensätze dann nach Herkunft aggregiert und zur weiteren Verarbeitung systematisiert. So werden die erfassten Daten beispielsweise den Produktionsrichtungen zugeordnet.

Durch digitale Technik effizienter arbeiten

Digitale Informationen können ganz unterschiedlich in das digitale Hoftormodul gelangen. Zum einen wird es möglich sein, durch die Nutzung von Algorithmen Daten von Lieferscheinen, Rechnungen und Belegen maschinell lesbar zu machen, etwa beim Scannen oder beim Einlesen von Codes. Zum anderen werden Daten, die von digitaler Technik geliefert werden, eingebunden. Beispiele sind hier Fuhrwerkswaage mit digitaler Schnittstelle oder Sensoren zur Inhaltsstoffbestimmung der Gülle im Stall und bei der Ausbringung

auf dem Feld. Des Weiteren werden Daten über die Nutzung von Schnittstellen eingebunden. Ein Beispiel ist hier die digitale Acker Schlagkartei. Zu guter Letzt werden alle nicht automatisch erfassten relevanten Daten manuell über die zu entwickelnde App eingegeben. So können am Ende alle erforderlichen Informationen an einem Ort digital zugänglich gemacht werden.

Stoffstrombilanz automatisch

Zweck des Hoftormoduls ist die digitale Bereitstellung wesentlicher kaufmännischer Daten und deren Verknüpfung mit Produktionsverfahrensdaten wie Milchmengen, Düngereinsatz, verwendetem Saatgut et cetera. Somit können umfangreiche Informationen abgefragt werden, um betriebswirtschaftliche Auswertungen zu ermöglichen. Kosten können durch die umfassende Datengrundlage besonders exakt zugeordnet und ohne zeitlichen Verzug ausgewertet werden. Die Systematisierung der Daten sorgt dabei für einen verringerten Arbeitsaufwand im Büro, da Informationen schneller gefunden werden und Auswertungen

automatisiert ablaufen können. Durch die Abbildung aller nach Stoffstrombilanzverordnung relevanten Stoffströme, die das System verlassen oder erreichen, kann zusätzlich die Stoffstrombilanz auf Basis der Berechnungen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein automatisch erstellt werden. Da alle Daten exakt zeitlich und

räumlich zugeordnet werden können, ist es möglich, die Stoffstrombilanz für verschiedene Zeiträume und Betriebszweige zu erstellen.

Svea Schaffner
Forschungs- und
Entwicklungszentrum
Fachhochschule Kiel
Tel.: 0 43 31-845-179
svea.l.schaffner@fh-kiel.de

FAZIT

Das Hoftormodul verbindet die landwirtschaftliche Buchführung mit den verfahrenstechnischen Daten des Betriebes. Es hilft, nützliche Daten schnell zu finden und frühzeitig für aussagekräftige betriebswirtschaftliche Auswertungen zu nutzen, da keine Standardwerte (zum Beispiel vom KTBL), sondern betriebseigene Kennziffern verwendet werden. Somit kann ein detaillierter und individueller Bezug zwischen Kosten und Arbeitsleistung hergestellt werden. Dafür reicht es nicht, analoge Dokumente digital zu archivieren, die enthaltenen Daten müssen digital lesbar gemacht werden. Die gesamte

Kosten- und Preisstruktur eines Betriebes kann dann mit weiteren digitalen Betriebsdaten verknüpft und für zahlreiche Auswertungen wie zum Beispiel die Berechnung der Direktkostenfreien Leistung oder Deckungsbeitragsrechnungen genutzt werden. Durch die automatische Erfassung von Daten werden unterschiedliche Informationswelten verknüpft und ein ganzheitlicher Auswertungsansatz geboten. Im Bauernblatt Anfang Oktober folgt Teil 7 dieser Artikelserie. Darin wird beschrieben, wie ein digitales Pflanzenwachstumsmodell funktioniert, welche Daten es braucht und wofür es eingesetzt werden kann.

Düngung von Weihnachtsbaumkulturen mit teilumhüllten Düngern, Teil 1

Hochwertige Nordmantannen mit weniger Arbeitsschritten?



Blick in das Weihnachtsbaumquartier zu Versuchsbeginn im März 2018

Fotos: Hendrik Averdieck

In mehrjährigen Versuchen, die von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in Weihnachtsbaumkulturen durchgeführt wurden, sollten gleich mehrere Fragen geklärt werden: Sind teilumhüllte Volldünger in Weihnachtsbaumkulturen einsetzbar und kann damit ein Düngungsgang eingespart werden? Sind umhüllte Harnstoffdünger in Kombination mit Kalkammonsalpeter und Patentkali eine Alternative zu mineralischen NPK-Düngern (auch preislich)? Welche Stickstoffmenge sollte eigentlich angestrebt werden? Dafür wurden in den Jahren 2018 und 2019 zwei großflächige Versuche im vierten und fünften Standjahr von Nordmantannen auf Flächen im Raum Sittensen (Niedersachsen) auf einem humosen Sandboden angelegt. In diesem ersten Versuchsbericht werden die Ergebnisse vorgestellt, die mit dem teilumhüllten Dünger erzielt wurden. ➔