

Die „Digitale Woche Kiel“

Viele neue Möglichkeiten für Landwirte

Die Digitalisierung in der Landwirtschaft bietet viele neue Möglichkeiten, bringt Veränderungen und schafft neue Geschäftsmodelle. Daten sprudeln in der Landwirtschaft aus diversen Quellen und wollen von Landwirtinnen und Landwirten „geerntet“ werden. Wie dies funktionieren kann, zeigte „Bodenständig digital“. Bereits zum zweiten Mal kamen im September Referenten aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammen und zeigten zukünftige Wege in der Landwirtschaft auf.

Landwirtschaftsminister Jan Philipp Albrecht (Grüne) eröffnete am 10. September „Bodenständig digital“ mit einem aufgenommenen Grußwort. „Ich freue mich, dass damit das Thema Landwirtschaft und Digitalisierung auch eine Rolle spielt und zusammengeführt wird. Für uns stellt es eine ganz wichtige Baustelle dar, an der wir im ganzen Land tätig sind“, betonte Albrecht die Bedeutung der Veranstaltung.

Prof. Christian Henning, Prodekan der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), eröffnete und beendete „Bodenständig digital“. „Die Digitalisierung schafft Möglichkeiten, die in der Landwirtschaft alles verändern können. Solche Veränderungen gab es zuletzt bei der mechanischen Revolution der Landwirtschaft. Wer hier zu spät kommt, muss mit enormen Wettbewerbsnachteilen rechnen“, so Henning, der die Veranstaltung im vergangenen Jahr in Kooperation mit dem Landwirtschaftlichen Buchführungsverband und der Treurat und Partner Unternehmensberatungsgesellschaft ins Leben rief. Zehn Expertinnen und Experten stellten im Zelt im Wissenschaftspark neue Forschungsgebiete, Geschäftsideen, Techniken oder Politikinstrumente aus den Bereichen digitales Tier, Hof, Feld, Wertschöpfungskette und Politik vor.

Digitales Tier

Dominik Ewald vom Start-up Monitor-Fish stellte ein digitales Frühwarnsystem für Aquakulturen vor, mit dem die Wasserqualität und das Verhalten der Fische überwacht werden können. Ewald



Referenten aus Wissenschaft und Wirtschaft, die bei „Bodenständig digital“ das enorme Vordringen der Digitalisierung in die Landwirtschaft verdeutlicht haben: (v. li.) Jette Erichsen, Prof. Georg Thaller, Fehmke Böckenhauer, Prof. Christian Henning, Svea Lynn Schaffner, Dr. Christiane Ness, Kevin Mischker, Torsten Müller (Dr. Matthias Nachtmann war online zugeschaltet.)
Fotos: Dr. Doreen Saggau

erklärte, dass Fischzuchtunternehmen im Durchschnitt 40 % ihrer Einnahmen verlören, weil die Fische nicht unter optimalen Wachstumsbedingungen gehalten würden. Jede siebte Partie geht sogar zu 100 % verloren. Das Frühwarnsystem erkennt Veränderungen im Verhalten der Fische, die oft mit der Sauerstoffzufuhr, dem CO₂ im Wasser oder einer Gasübersättigung zu tun haben. Sobald das Verhalten der Fische von der Norm abweicht, erhält der Fischwirt eine Warnung aufs Handy und kann frühzeitig reagieren. Das Frühwarnsystem arbeitet mit einer Kamera und der firmeneigenen Software AnFish sowie Sensoren, die pH-Wert, Temperatur und Sauerstoffgehalt im Wasser messen. Die gemessenen Daten werden automatisch verarbeitet und geben Auskunft über die Biomasse im Tank, die Effektivität des Futters und erste Anzeichen von Stress durch die Wasserqualität. In Zukunft sollen Fischwirte auch Angaben zum geschätztem Gewicht der Fische, präzise Fütterungsempfehlungen, Visualisierungen des idealen Fischwachstums im Vergleich zum tatsächlichem Wachstum und einen Alarm zur Fischartsortierung, um Kannibalisierung zu vermeiden, erhalten.

Professor Georg Thaller leitet das Institut für Tierzucht und -haltung an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der CAU

und stellte in seinem Vortrag DigitalCow 4.0 Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Tierzucht vor. Neue Chancen sah Thaller unter anderem durch Entwicklung von Entscheidungshilfen und Kriterien für das Management und die Zucht, neue Möglichkeiten in der Tierzuchtfor-



Prof. Christian Henning stellte in seinem Vortrag digitale Handelsplattformen für Umweltzertifikate vor.

schung, Erfassung von neuen Intermediärmerkmalen zwischen Phänotyp und Genotyp und die Automatisierung von Dokumentations- und Erfassungsvorgängen.

Auch der neu gebaute Stall auf dem Versuchsbetrieb Karkendamm wurde von Thaller als Pilotbetrieb vorgestellt. Der Glasfa-

seranschluss des neuen Stalls ermöglicht Datenübertragungen in Echtzeit. Die anfallenden Daten werden täglich automatisiert nach Kiel transferiert und auf Plausibilität geprüft. Zu diesen Daten gehören neben der Milchmenge und deren Inhaltsstoffen auch Aktivitätsmessungen, Futteraufnahme, Rückenfettdichte und einige weitere Parameter.

Digitaler Hof

Svea Lynn Schaffner vom Forschungs- und Entwicklungszentrum Fachhochschule Kiel (FuE-Zentrum FH Kiel) stellte in ihrem Vortrag fest, dass die Digitalisierung auf vielen landwirtschaftlichen Betrieben zu abstrakt wahrgenommen werde. Das Experimentierfeld Betriebsleitung und Stoffstrommanagement – Vernetzte Agrarwirtschaft in Schleswig-Holstein, kurz BeSt-SH ist daher im kontinuierlichen Austausch mit Landwirtinnen und Landwirten, um sie auf dem Weg der Digitalisierung zu begleiten. Die Entwicklung und Nutzung eines digitalen Stoffstrommodells, das die Datenströme in der landwirtschaftlichen Innen- und Außenwirtschaft praxisorientiert abbildet und durch passende Schnittstellen barrierefrei nutzbar macht, ist dabei das Kernelement. Dafür möchte das Experimentierfeld die Kreisläufe

in der Landwirtschaft vor allem digital abbilden, um daraufhin Prozesse zu visualisieren und Abläufe zu optimieren. Der so entstehende „digitale Zwilling“ eines landwirtschaftlichen Betriebs hilft, den eigenen Betrieb und die darin enthaltenen Kreisläufe digital zu verstehen und gegebenenfalls Abläufe zu verbessern.

Torsten Müller von der Treurat und Partner Unternehmensberatungsgesellschaft (T+P), der als Prokurist der T+P die Landwirtschafts-Abteilung leitet, sprach in seinem Pitch „Daten ernten, ordnen, nutzen – das digitale landwirtschaftliche Büro“ über neue Möglichkeiten, die für Landwirte in der Betriebsführung entstehen, wenn die Daten vernetzt zur Verfügung stehen. Eine 360°-Rundumsicht wird immer wichtiger, um eine zeitnahe Entscheidungshilfe zu haben. Produktions- und Rechnungswesendaten bilden dafür einen wichtigen Nährboden und müssen zukünftig gemeinsam ausgewertet werden.

Digitales Feld

Jette Erichsen von Nature Energy SE Dänemark erläuterte in ihrem Vortrag „Platform for nutrient management – biogas closes the circle“ anschaulich, wie unsere Nachbarn die Herausforderung des Nährstoffmanagements mithilfe einer digitalen Plattform und Biogasanlagen in ein Geschäftsmodell umgewandelt haben. Landwirte und Biogasanlagenbetreiber sind mit dem Geschäftsmodell in die Kreislaufwirtschaft eingestiegen.

Kevin Mischker von Solar-Energie Andresen erläuterte in seinem Vortrag „Autonome Aussaat und Beikrauthacken mit der Kraft der Sonne? Farmdroid!“, wie der Farmdroid FD20 bodenschonend und CO₂-neutral sät und hackt. Der dänische Feldroboter mit Photovoltaikantrieb kann neben Rüben und Raps auch Rote Bete säen und hacken. Dabei kann der Farmdroid nicht nur zentimetergenau zwischen den Reihen, sondern auch innerhalb der Reihe Beikraut jäten. Da es immer schwieriger wird, in der Landwirtschaft Arbeitskräfte zu bekommen, eignet sich der Roboter für die ökologische Landwirtschaft, die sonst auf manuelle Beikrautreinigung angewiesen ist.

Fehmke Böckenhauer vom Start-up Silolytics präsentierte, wie Controlling am Silo stattfinden kann, das auch das zur Verdichtung eingesetzte Walzfahrzeug berücksichtigt. Die drei an Silolytics Be-

teiligten haben es sich zur Aufgabe gemacht, eine Sensorplattform zu entwickeln, mit der online während der Silagebereitung das Volumen und daraus abgeleitet die Erntemenge erfasst werden können. Weitere Parameter, die über Sensoren erhoben werden, sind unter anderem Schichtdicke und Walzintensität, die für die Entwicklung eines Maßes für die Verdichtung genutzt werden sollen. Dafür wird mit zwei positionsgenauen und einem optischen Sensor gearbeitet. Dadurch ist die Erstellung eines hochgenauen 3-D-Volumenmodelles des Silagestapels möglich. Böckenhauer



Stellvertretend für das Start-up Silolytics präsentierte Fehmke Böckenhauer eine Sensorplattform für das Controlling am Silo.

er erklärte: „Mit der Sensorplattform können Verluste durch aerobe Umsetzungen im Silo durch entsprechend hohe Verdichtung minimiert werden. Zusätzlich ist eine Co-Silierung durch exakte Zudosierung der Mischungspartner im festgelegten Verhältnis und

dadurch die Haltbarmachung von schwer lagerfähigen Futtermitteln umsetzbar.“

Dr. Matthias Nachtmann ist bei BASF für Digital Agronomic Solutions zuständig und stellte das Projekt „Lerchenbrot“ vor. Es ist ein Pilotprojekt der BASF, das anstrebt, die produktive Landwirtschaft mit der Förderung der Artenvielfalt zu vereinen. An dem Projekt sind neben der BASF mehrere Landwirte, eine Mühle und eine Bäckerei beteiligt. Dabei legen Landwirte aus der Pfalz Lerchenfenster auf ihren Weizenfeldern an, die der Feldlerche als Start- und Landebahn dienen und ihr so das Brüten im Feld ermöglichen. Der Weizen wird in der Mühle zu Mehl verarbeitet und eine kooperierende Bäckerei bäckt dann das Lerchenbrot, welches mit einem Aufpreis von 10 ct/750 g Brot verkauft wird. Nachtmann erläuterte, dass BASF dabei die Biodiversitätsberatung, das Projektmanagement, den technischen Support und die Kommunikation übernehme.

Digitale Politik

Dr. Christiane Ness von der Unternehmensberatung Cag Gemini Deutschland machte in ihrem Vortrag „Digitale Daseinsvorsorge Wasser“ deutlich, dass digitale Instrumente zukünftig für die Entscheidung einer gerechten Verteilung von Wasser eine wichtige Rolle spielen werden. Bevor aber über die Verteilung entschieden werden kann, bedarf es einer umfassenden Istanalyse.

Den letzten Vortrag der Veranstaltung hielt Prof. Christian Henning. Der Prodekan der Agrar- und

Ernährungswissenschaftlichen Fakultät ist Professor für Agrarpolitik. In seinem Vortrag mit dem Titel „Zwischen Markt und Staat: Digitale Güllerbörse und Permithandelsysteme für eine nachhaltige Landwirtschaft“ erläuterte er, warum Ökosystemleistungen wie Klimaschutz, Naturschutz oder Biodiversität bisher weder über den Markt noch über den Staat vernünftig reguliert werden können. Das liegt zum einen daran, dass Ökosystemleistungen nicht einfach am Markt gekauft werden können, da es keinen Preis gibt. Aber es gibt in der Gesellschaft eine Wertschätzung dafür. Bisherige bürokratische Regulierungen stuft Henning als ineffizient ein.

Als Lösung stelle Henning digitale Handelsplattformen für Umweltzertifikate vor, auf denen etwa Zertifikate für CO₂, Stickstoff oder ökologische Vorrangflächen (als Indikator für Biodiversität) gehandelt werden könnten. Vorstellbar wäre, dass die Zertifikate anfänglich bei den Landwirten liegen und von der Gesellschaft gekauft werden könnten. Sobald die Gesellschaft Zertifikate erwirbt, können diese nicht mehr vom Landwirt genutzt werden. Die Gesellschaft kauft also den Landwirten Zertifikate ab und honoriert damit Ökosystemleistungen. Weiter erklärte Henning, dass es auch möglich sei, relative Preise zu ermitteln. So könnte bestimmt werden, was der Klimaschutz in Relation zu Biodiversität kostet. „Mit diesen Informationen könnte die Gesellschaft vernünftige Entscheidungen treffen und Landwirte könnten Ökosystemleistungen effizient produzieren“, so Professor Henning.

Die gesamte Veranstaltung konnte coronabedingt nur von 30 Zuschauern vor Ort und zusätzlich im Livestream verfolgt werden. Eine Aufzeichnung von „Bodenständig digital“ ist in der Mediathek Digitale Woche Kiel unter der Rubrik „Donnerstag, 10. September @diwo Kiel-Zelt“ verfügbar: <https://digitalewocheki.de/mediathek/>

Dr. Doreen Saggau
Christian-Albrechts-Universität
zu Kiel
Tel.: 04 31-880-71 26
dsaggau@agr.ar.uni-kiel.de



Die maximale Anzahl von 30 Zuschauern vor Ort im Zelt am Wissenschaftspark wurde ausgeschöpft. Alle anderen Interessierten konnten über den Livestream zusehen.

Gerrit Müller-Rüster
Treurat und Partner
Unternehmens-
beratungsgesellschaft
Tel.: 04 31-59 36-373
gmueller-ruester@
treurat-partner.de