

Thomas Anken: «Das Smartphone bringt einen starken Umbruch»



Dank Sensoren, intelligenten Systemen und der Verknüpfung von Daten sollen Pflanzen und Tiere auf dem Landwirtschaftsbetrieb genau die Behandlung erhalten, die sie benötigen. Damit könnten Erträge gesteigert und Ressourcen geschont werden, auch in der kleinräumigen Schweizer Landwirtschaft, sagt Thomas Anken, Leiter der Forschungsgruppe «Agrartechnische Systeme und Mechatronik» bei Agroscope. Noch besteht aber einiger Forschungs- und Entwicklungsbedarf.

Smart Farming ist in aller Munde. Agroscope hat dem Thema die Nachhaltigkeitstagung 2017* gewidmet. Wie haben Sie die Tagung erlebt?

Die Resonanz war enorm. Zwei Fernsehberichte, NZZ, Radio, UFA Revue, Agri und viele weitere Medien haben ausführlich darüber berichtet. Die Teilnehmerzahl war

mit über 170 Personen noch nie so gross. Es hat sich gezeigt, dass die Welle der Digitalisierung auch die Landwirtschaft erfasst hat und grosses Interesse in der Bevölkerung weckt.

Was hat Sie am meisten beeindruckt?

Ein Schlüsselerlebnis war für mich, als der Landwirt Ruedi Bigler in seinem Referat sagte, das Smartphone sei sein wichtigstes Werkzeug. Es ist beeindruckend, dass heute schon ein Landwirt nicht seinen Traktor oder den Melkroboter als sein wichtigstes Werkzeug bezeichnet. Dies zeigt deutlich auf, in welche Richtung die Reise geht.

Weshalb hat das Smartphone dem Smart Farming einen Schub verliehen?

Bauern sitzen nicht gerne abends am PC. Mit dem Smartphone lassen sich hingegen vor Ort Informationen abfragen oder technische Anlagen überwachen. Auch Prognosesysteme sind abrufbar, die auf dem Smartphone mit anderen Daten, z. B. lokalen Wetterdaten, verknüpft werden können. Vielleicht lässt sich in Zukunft mit dem kleinen Computer in der Hosentasche ein Landwirtschaftsbetrieb viel exakter steuern. Vorbilder könnten industrielle Systeme wie SAP sein, die sämtliche Geschäftsprozesse wie Einkauf, Produktion, Lagerhaltung, Vertrieb und Buchführung abwickeln.

Ist Smart Farming denn auch für die Schweizer Landwirtschaft mit ihren kleinen Betrieben und kleinräumigen Feldern attraktiv?

Die Vorstellung, dass nur Grossbetriebe mit riesigen Feldern von Smart Farming profitieren, ist falsch. Auch auf unseren Feldern sind heute schon sehr teure Maschinen wie Mähdrescher oder Zuckerrübenvollernter in Betrieb. Wenn die Technik einen Mehrwert bringt, dann wird sie auch auf kleinen Flächen eingesetzt.

Welche Anwendungen sind speziell für die Schweizer Landwirtschaft von Nutzen?

Die Verknüpfung von Daten der Melkmaschine mit der Fütterungsanlage, dem Herdenbuch etc. verbessert das Milchproduktionsmanagement. Denn damit kann das gesamte Milchproduktionssystem inklusive Tiergesundheit

und Milchqualität optimiert werden. Eine Top-Milchqualität ist besonders für die Produktion von Rohmilchkäse wie Appenzeller oder Greyerzer wichtig. Da muss die Schweiz ganz vorne mitmischen! Auch Prognosesysteme wie die von Agroscope entwickelten Online-Tools PhytoPRE für die Kartoffelkrautfäule und FusaProg für den Fusarienbefall von Getreide sind für unsere Landwirtschaft wichtig, weil im feuchten Schweizer Klima der Krankheitsdruck höher ist als anderswo. Eine speziell schweizerisches Problem sind auch die Blacken. Agroscope entwickelt mit Partnern ein Gerät, das Blacken erkennt und sie mit Heisswasser biotauglich ausmerzt. Dies ist ein typisches Problem unserer Dauerwiesen, das für die grossen Landmaschinenkonzerne eine vernachlässigbare Nische darstellt.

Welches sind die Herausforderungen beim Smart Farming?

Wir stehen erst ganz am Anfang der Entwicklung. Viele Parameter, die wichtig wären, etwa die Bodendichte oder der Nitratgehalt der Böden, können noch nicht gemessen werden. Sensoren zur Messung von Harnstoff oder Aceton in der Milch könnten frühzeitig auf Stoffwechselerkrankungen hinweisen. Maschinentechnisch sind wir z. B. mit automatischen Lenkystemen schon weit. Aber in der Agronomie bestehen grosse Lücken, um ganze Produktionssysteme quantitativ abzubilden.

Können Sie ein Beispiel dazu geben?

Beim Weizenanbau bestimmen viele Faktoren, zum Beispiel Boden, Klima, Saatkichte, Unkrautbestand, Stickstoffbedarf oder Pflanzenkrankheiten, wie sich die Pflanzen entwickeln. Dies ist ein komplexes System, das viel Erfahrungswissen benötigt, um die Kosten und Umweltbelastungen zu minimieren und den Ertrag zu optimieren. Wenn diese Faktoren gemessen und in Beziehung zueinander gesetzt werden könnten, wäre es leichter, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Dafür braucht es aber neue Sensoren und Modelle, um dies quantitativ tun zu können.

Um Smart Farming sinnvoll zu nutzen, brauchen die Landwirtinnen und Landwirte spezifisches Knowhow. Ist es heute vorhanden?

Die Herausforderung für Betriebsleitende ist es, gemessene Daten richtig mit seinem Erfahrungswissen zu verknüpfen und die neuen Technologien gewinnbringend einzusetzen. Es gibt schon heute Profis, die ein gutes Gespür für die wichtigen Parameter haben und sie intuitiv richtig verknüpfen. Unsere Aufgabe ist es, auch die anderen Bäuerinnen und Bauern zu unterstützen, damit sie das Management optimieren können.

Welchen Beitrag kann die Ausbildung leisten?

Um die neuen Tools richtig einzusetzen, braucht es einen klaren Kopf. Die Ausbildung sollte sich deshalb darauf konzentrieren, kognitive Fähigkeiten und das Grundlagenwissen des Betriebsmanagements zu vermitteln. Ein positives Beispiel ist etwa der Weizen-Cup des Strickhofs, bei dem die Teilnehmerinnen und Teilnehmer selber entscheiden müssen, welche Weizensorte sie einsetzen und wie sie die Versuchspartzen managen. Das Team mit dem grössten wirtschaftlichen Erfolg gewinnt. Die Teilnehmenden müssen ein komplexes, multifaktorielles System optimieren und zum wirtschaftlichen Erfolg führen.

Wie steht es um die Akzeptanz des Smart Farmings?

Sie ist sehr unterschiedlich. Es gibt Landwirtinnen und Landwirte, deren berufliches Selbstverständnis es ist, mit der Natur und nicht mit der Technik zu arbeiten. Sie stehen der Technologisierung sehr kritisch gegenüber. Auf der anderen Seite gibt es auch die Technikfreaks bei denen es sich fast umgekehrt verhält. Die bedienen lieber den Computer des Melkroboters, als selber eine Kuh zu melken. Die Akzeptanz ist aber auch eine Generationenfrage. Für die Jungen ist das Smartphone heute genauso selbstverständlich wie das Auto oder das Velo. Sie sind damit aufgewachsen.

Welchen Beitrag kann Agroscope zur Weiterentwicklung von Smart Farming leisten?

Agroscope erarbeitet Grundlagen von der Sensortechnik über die Modellierung von Daten bis hin zur Entscheidungsunterstützung für die Praxis. Wichtig ist eine geschickte Arbeitsteilung innerhalb von Agroscope. Ein schönes Beispiel ist das RumiWatch-System, das in Täniikon zusammen mit einem Industriepartner entwickelt wurde und nun in Posieux genutzt wird, um die Weidehaltung zu verbessern. ■

Text: Erika Meili, Agroscope

Foto: Gabriela Brändle, Agroscope

*Die 4. Agroscope Nachhaltigkeitstagung fand am 19. Januar 2017 in Aadorf statt. Die Präsentationen sind abrufbar unter: www.agroscope.ch/veranstaltungen > Agroscope-Nachhaltigkeitstagung