„Der Druck auf die Landwirtschaft steigt“

Die Digitalisierung soll helfen, Betriebe ressourcenschonender aufzustellen. Im Praxislabor werden Verfahren und Maschinen getestet.

Von Hannah Schmitz

Helmstedt. Viele ältere Landwirte fahren nicht mehr mit den neueren Traktoren ihres Betriebs – zu kompliziert ist ihnen die Bedienung. Das berichtet Harm Drücker, bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen verantwortlich für Landtechnik. Für das neu aufgesetzte „Praxislabor Digitaler Ackerbau“ hat die Kammer inzwischen mit Jobst Gödeke einen eigenen Geschäftsführer. „Die Digitalisierung ist in der Landwirtschaft extrem weit entwickelt“, erklärt Drücker. So weit, dass die Fahrerhäuschen von Traktoren mit ihren vielen Bordcomputern eher an eine Leitstelle erinnern als an den Arbeitsplatz eines Bauern.

Trotzdem hat digitale Technik noch viel Potenzial, das in der Landwirtschaft – und da vor allem im Ackerbau – ausgeschöpft werden soll. Die Landwirtschaftskammer hat deswegen mit finanzieller Unterstützung des niedersächsischen Landwirtschaftsministeriums das Praxislabor aus der Taufe gehoben, das auf der Domäne Schickelsheim im Landkreis Helmstedt Unkraut-Hack-Roboter testet oder den Einsatz von Drohnen mit Stickstoffsensoren auswertet.

„Wir erleben bei der Landwirtschaftskammer immer wieder, dass wir Fragen von Landwirten – zum Beispiel, wie sie präziser düngen oder genauer drillen können – nicht ausreichend beantworten können“, sagt Drücker. Durch die Versuche im Praxislabor will die Kammer auf genau solche Fragen Antworten finden und sie auch belegen können. Im Gegensatz zum Konzept des „Precision Farming“ (zu deutsch: präzises landwirtschaftliches Arbeiten) gehe es beim Praxislabor in erster Linie nicht um Effizienz oder die Einsparung von Betriebsmitteln bei gleichbleibenden Erträgen, sondern um den Schutz der natürlichen Ressourcen: Wasser, Böden, Tiere, Artenvielfalt. „Der Druck auf die Landwirtschaft, ihre CO_2-Emissionen zu reduzieren, steigt. Zugleich wird die Technik besser und günstiger“, erklärt Drücker.

Der Hack-Roboter ist zum Beispiel so eine Erfindung, die es ohne das Verbot von vielen Pflanzenschutzmitteln wohl nicht gegeben hätte. Diese autonom fahrenden Maschinen sind wie Mähroboter, nur fahren sie nicht über Gras, sondern über einen Acker und mähen auch nicht, sondern rupfen Unkraut aus der Erde. Sie sollen irgendwann einmal zum Beispiel in Mais- oder Rübenfelder hineinfahren können und dort durch optische Verfahren unerwünschtes Beikraut von der Nutzpflanze unterscheiden und entfernen. „Aber was ist, wenn der Roboter eine Fliege vor der Linse hat und die ganze Mais-Reihe kaputt hackt?“, fragt Drücker. „Wir wissen alle noch nicht, wie es ausgeht.“ Er ist aber überzeugt: „Digitalisierung hat ein enormes Potenzial. Das müssen wir nutzen.“

Die Kammer hat mit Landwirt Kaspar Haller und Unternehmerin Donata Haller der Digitalisierung gegenüber sehr aufgeschlossene Gastgeber auf der Domäne Schickelsheim gefunden. Das Ehepaar hat Gründungsgeist und zum Beispiel erst vor wenigen Wochen ein weiteres Unternehmen, die Butterfly gGmbH, gegründet, mit der sie im Herbst einen ersten Farm Hackathon, eine kollaborative Soft- und Hardwareentwicklungsveranstaltung, ausrichten wollen. Das Praxislabor ist laut Kaspar Haller auch aus Bemühungen des „Dritten Ortes“ entstanden, ebenfalls eine Unternehmung der Hallers. Der „Dritte Ort“ soll auf der Domäne Raum für Kreativität und Innovation sein mit ganz unterschiedlichen Akteuren, die sich dort treffen, arbeiten und Ideen entwickeln. Im Konzept ist deshalb neben dem Praxislabor auch die Entwicklung eines Schulungszentrums sowie eines Start-up-Campus' vorgesehen.

Das ist auch ein Anliegen der Landwirtschaftskammer: Die Erkenntnisse, die die Kammer im digitalen Ackerbau gewinnt, sollen auch in Fort- und Weiterbildungen an die Landwirte weitergetragen werden. „Unsere Motivation ist, der Digitalisierung Raum zu geben, damit Veränderungen auch aufs Land kommen“, sagt Kaspar Haller. Sie seien an Veränderungen interessiert und an der Frage, wie sich eine Zukunft gestalten lässt, in der man selbst leben möchte.

Beide sind etwa überzeugt, dass die weitere Digitalisierung mittelfristig auch eine Trennung von ökologischer und konventioneller Landwirtschaft aufhebt. Kaspar Haller: „Es wird dann keine Unterschiede mehr geben, weil in zehn Jahren jede Rübe wie im Bio-Betrieb angebaut wird – ohne den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.“ „Digitalisierung kann außerdem das, was in der Landwirtschaft passiert, transparent machen“, sagt Donata Haller. Zum Beispiel durch QR-Codes an Feldern, die Spaziergängern erklären, welche Frucht dort wächst oder wohin sie zur Weiterverarbeitung geht. Damit kämen Verbraucher und Landwirte auch wieder näher zusammen. Auch das können eine Chance der Digitalisierung sein.

Die Serie

„Unsere Landwirtschaft“ widmet sich der Landwirtschaft zwischen Harz und Heide: der Arbeit der Betriebe, den Chancen und Herausforderungen der Branche.

Die Drohne trägt eine hochsensible Hyperspektralkamera, die aus der Luft Entwicklungsunterschiede innerhalb von Kulturen zu analysieren hilft. LANDWIRTSCHAFTSKAMMER / NIEDERSACHSEN

Donata und Kaspar Haller mit dem Auszubildenden Marvin Villmann (links) in den Räumen, in denen bald Mitarbeiter der Landwirtschaftskammer arbeiten. FOTO: HANNAH SCHMITZ

„Je intelligenter die Maschinen, desto mehr Umweltschutz ist drin“

TU-Professor Ludger Frerichs sieht durch die Automatisierung Chancen für eine ökologischere Landwirtschaft.

Von Hannah Schmitz

Braunschweig. Pflanzen können in Zukunft einzeln behandelt werden – wie der Mensch, der zum Arzt geht: Davon ist TU-Professor Ludger Frerichs überzeugt. Das schone auch die Umwelt, weil Pflanzenschutzmittel eingespart werden. Frerichs ist Leiter des Instituts für Mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge, das das „Praxislabor für digitalen Ackerbau“ wissenschaftlich begleitet.

Professor Frerichs, wie sieht die Landwirtschaft im Jahr 2050 aus?
Es wird sicherlich viel mehr Automatisierung geben, aber der Landwirt wird auch immer noch auf dem Feld und im Stall sein. In Betrieben mit Tierhaltung ist ja heute schon jede zweite neu gekaufte Melkmaschine ein Roboter. Auch Fütterungsanlagen sind roboterisiert. Der Landwirt überwacht seine Tiere und die Technik, aber er ist von den händischen Aufgaben – man kann sagen: Gott sei Dank – befreit. So wird es in den Ackerbaubetrieben auch sein.

Was ist der Vorteil der Automatisierung?
Der Landwirt wird durch sie immer mehr von belastenden, gefährlichen und auch langweiligen Arbeiten befreit. Sie ist außerdem recht alternativlos: Die Landwirte versorgen uns mit sehr guten Lebensmitteln, werden aber an den Pranger gestellt, dass sie uns vergiften und falsch ernähren. Das wollen viele Landwirte sich und Ihren Kindern nicht mehr antun lassen und geben auf. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft wird auch deswegen beschleunigt weitergehen. Wir werden immer weniger Betriebe und Beschäftigte haben, dafür aber größere Betriebe. Dazu kommt, dass die Landwirte keine Arbeitskräfte mehr finden. Der Weg aus dieser Zwickmühle ist für den einzelnen Landwirt, Geld in die Digitalisierung, Technologisierung und Automatisierung zu investieren. Nur so kann er seine Effizienz steigern und für sich etwas an Lebensqualität erhalten.

Geht es bei der Effizienz nicht nur noch um Millimeter-Bereiche beim Spurhalten, säen, spritzen und düngen? Mit Blick auf Biodiversität und Umweltschutz ist der Effekt doch begrenzt, oder?
Ich glaube schon, dass wir mit der neuen Technik Landwirtschaft auch neu denken können. Es wird keine Revolution sein, aber mit den Möglichkeiten, dem Wissen und den Ansprüchen, die wir heute haben, werden wir die Landwirtschaft über die Jahre neu erfinden. Das geht nur mit Hightech. Je intelligenter wir die Maschinen machen und je präziser wir sie einstellen, desto mehr können wir dann auch auf die Umwelt Rücksicht nehmen.
In der Pflanzenproduktion werden wir etwa stärker zur Einzelbehandlung- und Pflege kommen, wie beim Menschen, der ja auch einzeln zum Arzt geht. Die einzelne Pflanze bekommt dann genau das an Krankheitsbekämpfung, was sie braucht. Über die Fläche verteilen wir dann nur noch selten Wirkstoffe, vergleichbar mit flächendeckenden Impfungen bei Menschen.

Ludger Frerichs, Leiter des Instituts für Mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge an der TU Braunschweig. FOTO: TU BRAUNSCHWEIG

Dennoch haben wir heute Probleme mit belastetem Grundwasser, erodierenden Böden und stark zurückgehender Artenvielfalt – ein Haufen von Schwierigkeiten in und durch die heutige Form der Landwirtschaft. Was kann in diesen Punkten konkret besser werden mithilfe der Digitalisierung?
Wir entwickeln hier in Braunschweig zusammen mit Partnern zum Beispiel das sogenannte Spot-Farming. Das zeigt, dass wir mit kleineren, automatisierten Landmaschinen wieder viel standortgerechter arbeiten können, also passgenau zur Bodenbeschaffenheit. Dadurch kann sich die gesamte landwirtschaftliche Struktur ändern. Heute abgeschottete Regionen, wo kein Tier mehr wechseln kann, können durch dieses punktgenaue Wirtschaften aufgebrochen und Naturverbünde geschaffen werden.

Kann durch die Digitalisierung der Beruf des Landwirts wieder attraktiver werden?
Die Frage wird aktuell diskutiert und hat zwei Richtungen: Die eine sagt, dass man künftig jeden, also unqualifizierte Arbeitskräfte, auf den Traktor setzen kann, weil die Technik alles macht. Die andere Richtung sagt: Um sich mit einer solchen komplexen Technologie auseinandersetzen zu können, braucht es einen ganz anderen Ausbildungsstand. Ich glaube, Letzteres ist der Fall – für jede Arbeitskraft in der Landwirtschaft. Insofern werden die Jobs anspruchsvoller und damit auch attraktiver.

Hängt die Digitalisierung nicht auch kleinere Betriebe ab? Diese müssen sie sich ja auch leisten können...
Da ist was dran und das ist auch Teil des Strukturwandels. Aber auf der anderen Seite erleben wir, dass gerade auch die kleineren und die mittleren Betriebe hier investieren. Die Beschaffung automatisierter Technik ist oft ihre einzige Chance mitzuwachsen und dabei dem Arbeitsanfall noch Herr zu werden. Dazu kommt, dass so ein landwirtschaftlicher Betrieb einen gewaltigen, zum Teil überbordenden bürokratischen Aufwand für die Dokumentation und Nachweisführung stemmen muss. Mit digitalen Ansätzen, also zum Beispiel Informationen nur einmal zu erfassen und dann an einer Stelle zusammenzuführen und mehrfach zu nutzen, kann hier viel Aufwand eingespart werden.

Es gibt aber Voraussetzungen, die gewährleistet sein müssen, um so vernetzt zu arbeiten. 5G beispielsweise – gerade auf dem Land ist das eine Utopie derzeit, oder?
Ja, das ist fast überall noch Utopie. Es ist aber wichtig, dass 5G kommt, damit bei der Arbeit große Datenmengen zum Beispiel zwischen den Maschinen und der Leitstelle ausgetauscht werden können. In vielen Bereichen wären Landwirte aber schon zufrieden, wenn sie 4G hätten. Dieser Netzausbau ist von der Politik aber zum Glück ja eingestielt und muss auf dem Land noch mehr Fahrt aufnehmen.

Welche Ergebnisse erwarten Sie vom Praxislabor?
Mehrere Dinge: So werden Landwirte dort an die neuen Technologien herangeführt. Ein ganz wesentlicher Teil ist, dass wir das in die Breite tragen, im Sinne einer Weiterbildung, was heute technologisch schon möglich ist. So sollen Landwirte die Scheu vor Robotern und digitaler Unternehmensführung verlieren. Das gilt auch für die Gesellschaft, die sich dort informieren soll. Wir als Wissenschaftler können die Begebenheiten mit nutzen und bekommen durch das Praxislabor zudem relevanten praktischen Input zurück für unsere Forschungsarbeiten, woran wir weiterarbeiten müssen.

Geht es dabei mehr um Ökologie oder Wirtschaftlichkeit?
Wir betrachten Entwicklungen unter dem Fokus der Nachhaltigkeit und dazu gehört beides gleichermaßen und überdies der soziale Aspekt. Es muss sich aber auch rechnen und arbeitsmäßig leistbar sein, sonst macht es niemand.

Zur Person

Professor Ludger Frerichs ist Leiter des Instituts für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge an der TU Braunschweig. Der landtechnische Forschungsschwerpunkt liegt auf dem Maschineneinsatz im Pflanzenbau. Der 61-Jährige ist auf einem Bauernhof im Oldenburger Münsterland mit Tierhaltung und Ackerbau aufgewachsen und studierte an der TU Braunschweig Maschinenbau.