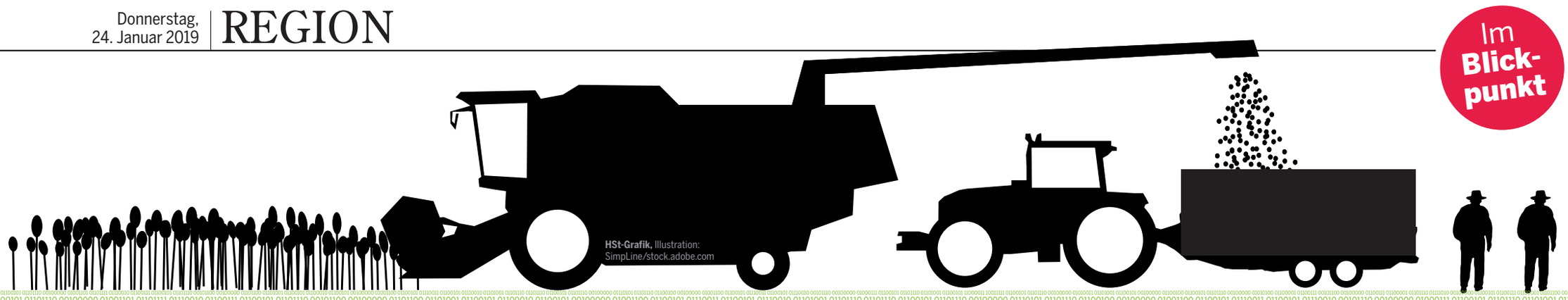
Im Blick-punkt



HSt-Grafik, Illustration: SimpLine/stock.adobe.com

Prozessoren und Sensoren erobern den Kuhstall

LANDWIRTSCHAFT *Digitalisierung bietet den Bauern viele Chancen, ist aber nicht ohne Risiken*

Von unserem Redakteur Reto Bosch

Die Zahl der Menschen auf der Erde wächst und damit der Hunger auf Lebensmittel. Gleichzeitig schrumpfen in wirtschaftsstarken Regionen wie Heilbronn oder Hohenlohe die landwirtschaftlichen Flächen. Und die Gesellschaft fordert eine umwelt- und tierschutzverträglichere Produktion von Nahrung. Inmitten dieses Geflechts an Herausforderungen stehen die Bauern. Ihre Arbeitsweise hat sich in den vergangenen Jahrzehnten schon stark verändert, doch das Tempo des Wandels wird noch zunehmen. „Digitalisierung“ heißt das Zauberwort, das Hoffnungen, aber auch Befürchtungen weckt: Roboter auf Äckern und Feldern, Traktoren und Maschinen, die miteinander kommunizieren.

Die Grüne Woche in Berlin misst der Landwirtschaft den Puls. Sie bietet auch jenen Diskussionen ein Forum, die über den richtigen Weg in die Zukunft entscheiden. Kein Wunder, dass die Digitalisierung dabei breiten Raum einnimmt. „Sie kann helfen, Zielkonflikte zu überwinden“, sagte Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner in Berlin. Ein solcher Konflikt ist zum Beispiel, einerseits hohe Erntemengen erzielen zu wollen, anderseits aber chemische Pflanzenschutzmittel reduzieren zu müssen. Der Deutsche Bauernpräsident, Joachim Rukwied aus Eberstadt, hält die Digitalisierung ebenfalls für entscheidend. Friedlinde Gurr-Hirsch aus Untergruppenbach, CDU-Staatssekretärin im Landwirtschaftsministerium, sagt der *Heilbronner Stimme*: „Um im Wettbewerb bestehen zu können, sind unsere Landwirte gefordert, umweltschonend, rationell und nachhaltig zu wirtschaften. Dabei geht es auch um einen noch effizienteren Einsatz von Ressourcen.“ Doch worum geht es bei der Digitalisierung genau?

■ *Was bedeutet Digitalisierung in der Landwirtschaft?*

Das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) verdichtet die Antwort auf einen Satz: „Durch eine vernetzte Landwirtschaft zu nachhaltigen Landschaften.“ Computergesteuerte Roboter fahren über die Äcker, bekämpfen Unkraut mechanisch. Drohnen ermitteln die Bodenqualität und die Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen. Im Herbst hilft der Blick von oben dabei, den richtigen Erntezeitpunkt zu finden. Und all diese Systeme korrespondieren miteinander, viele Arbeitsprozesse laufen automatisiert. Im Kuhstall melden Sensoren, wie aktiv eine Kuh unterwegs ist, wie viel sie frisst, wie viel Milch sie gibt, ob es Anzeichen für Krankheiten gibt. Die Futtermischung wird individuell für jedes einzelne Tier angepasst – ohne eigenes Zutun des Bauern.

■ *Welcher Nutzen winkt?*

Das Thünen-Institut (TI), hat im Auftrag des Bundeslandwirtschaftsministeriums eine Folgenabschätzung erarbeitet. Die Wissenschaftler schreiben: „Der größte Nutzen wird in der potenziellen Steigerung der Produktivität durch die Einsparung von Arbeitszeit und Betriebsmitteln gesehen.“ Die Nachhaltigkeit werde verbessert, da weniger Pflanzenschutzmittel, weniger Dünger und weniger Kraftstoff benötigt würden.

■ *Wo stehen die Landwirte auf dem Weg in die Zukunft?*

Schon heute kommt auf vielen Höfen moderne Technik zu Einsatz. Im Stall von Jochen Schmidt in Bad Friedrichshall zum Beispiel erleichtert schon seit einigen Jahren ein Melkroboter die Kühe um ihre Milch. Traktoren mit GPS-Empfängern kurven extrem zielgenau auf den Äckern herum. Überlappungen bei Pflanzenschutzspritzungen werden so entbehrlich. Computergesteuerte Dosierung beim Einsatz von Düngern ist auch im Jahr 2019 verbreitet. In Ställen kommen Spaltenreiniger, Lüftungssysteme oder Fütterungsautomaten zum Einsatz. Der Digitalverband Bitkom sieht die Landwirtschaft schon heute als Treiber der Digitalisierung im ländlichen Raum. Bereits jetzt nutzten 53 Prozent der bauern digitale Lösungen.

■ *Wie sieht die Vision aus?*

Das ZALF beschreibt das Mögliche sehr anschaulich. Ein Landwirt blickt auf seine Äcker, auf denen Feldroboter Unkraut jäten. Andere autonome Maschinen düngen den Weizen, zuvor haben sie ermittelt, an welchen Nährstoffen es den Pflanzen mangelt. Ein Acker, fünf verschiedene Nutzpflanzen inklusive ökologische Schutzfläche. Was aussieht wie ein bunter Flickenteppich ist ein an die Verhältnisse angepasstes System. Jede Pflanze wächst dort, wo sie die besten Bedingungen findet, Maschinen machen es möglich, diesen Flickenteppich wirtschaftlich zu bearbeiten. „Entscheidend ist, dass die Digitalisierung für die dringend nötige Agrarwende genutzt wird“, meint dazu der Grünen-Bundestagsabgeordnete Harald Ebner aus Schwäbisch Hall. Intelligente kleine Roboter, die Mischkulturen pflegen und Beikräuter mechanisch entfernen, könnten ein sinnvoller Ansatz sein.

■ *Gibt es Risiken?*

Ja. Moderne Maschinen und Prozesse kosten viel Geld. Es besteht die Gefahr, dass der Strukturwandel Fahrt aufnimmt, kleinere Höfe aufgeben müssen. Jan Schwarting, Geschäftsführer des Kreisbauernverbands Heilbronn-Ludwigsburg, sieht deshalb die Chancen im kleinteiligen Baden-Württemberg vor allem für betriebsübergreifende Kooperationen. „Bei Güllegemeinschaften oder beim Zuckerrübentransport könnte ich mir weitere digitale Lösungen vorstellen“, sagte Schwarting der *Stimme*. Das Thünen-Institut gibt allerdings vorsichtige Entwarnung. Es erwartet in den kommenden zehn bis 15 Jahren durch die Digitalisierung keine Auswirkungen auf die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe. Weitere Risiken: Sabotageakte könnten Schäden zum Beispiel in Ställen anrichten. Verändern werden sich auch die Anforderungen an die Beschäftigten in der Landwirtschaft. Harald Ebner weist auf eine weitere Gefahr hin: Wenn die Kontrolle über neue digitale Technologien und Daten in der Hand weniger Großkonzerne ist, drohe eine Monopolisierung. Es gelte außerdem, den rechtlichen Rahmen für die Nutzung der Daten so auszugestalten, dass die Bauern auf der sicheren Seite sind, „wenn es um Datensicherheit und die Hoheit über ihre Daten geht“, meint Staatssekretärin Gurr-Hirsch.

■ *Wie geht es weiter?*

Bauernverband, Bundesumweltministerium und Wissenschaft arbeiten mit hohem Aufwand an der Digitalisierung. „ Unter dem weiten Feld ‚Landwirtschaft 4.0‘ wird an den verschiedensten Stellen geforscht und gelehrt“, ergänzt Friedlinde Gurr-Hirsch mit Blick auf Baden-Württemberg. Eine ganz wichtige Voraussetzung ist aber ein leistungsfähiges Mobilfunknetz auch auf dem Land. Bauernpräsident Rukwied: „Wir brauchen 5G an jedem Milchtank.“

Lohnender Blick aus der Vogelperspektive

Drohnen sind schon heute oft im Einsatz, werden aber vor allem von größeren Betrieben genutzt

Von unserem Redakteur Reto Bosch

LANDWIRTSCHAFT Viele landwirtschaftliche Betriebe setzen schon heute auf Drohnen. Eine repräsentative Umfrage des Digitalverbands Bitkom im Auftrag des Deutschen Bauernverbands hat ergeben, dass neun Prozent der Höfe diese Technik nutzen. „In keiner anderen Branche werden Drohnen vergleichbar intensiv genutzt wie in der Landwirtschaft“, sagt Bitkom-Hauptgeschäftsführer Dr. Bernhard Rohleder.

Die Einsatzgebiete der Fluggeräte sind vielseitig. Sie helfen dabei, Tiere vor dem Tod durch Mähmaschinen zu retten. Die unterschiedliche Färbung der Felder lässt auch weitgehende Rückschlüsse zu: Düngung, Bewässerung, Erntezeitpunkt. In diese Richtung weist auch ein Projekt des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF). Zum einen geht es darum, die Bodenqualität zu erfassen und digitale Daten direkt dem Landwirt zur Verfügung zu stellen. Zum anderen geht es um Treibhausgase. „Die Böden haben großes Speicherpotenzial“, sagte Drohnenpilot Marc Werhan vom ZALF der *Stimme*. Darin liege die große Chance, einen Teil der CO2-Emmissionen in Böden festzuhalten und gleichzeitig die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen. Das Leibniz-Zentrum präsentiert dieses Projekt bei der Grünen Woche. Dort setzt auch das Bundeslandwirtschaftsministerium einen Schwerpunkt auf die Digitalisierung. Ein großes, interaktives 3D-Modell gibt eine Ahnung davon, was in der Zukunft noch möglich ist.

„Die Böden haben großes Speicherpotenzial.“
Marc Werhan

Der Bitkom-Umfrage zufolge nutzen vor allem große Betriebe mit mehr als 100 Hektar die moderne Drohnentechnik. Das rührt an der grundsätzlichen Frage: Können sich kleinere Höfe digitale Systeme überhaupt leisten? Gerade die Landwirtschaft Baden-Württembergs hat eine ganz andere Struktur als die im Norden oder Osten Deutschlands. Ein paar Zahlen: In Sachsen-Anhalt bewirtschaftet ein Betrieb im Durchschnitt 281 Hektar – acht Mal mehr als im Südwesten. Im Landkreis Heilbronn lag die durchschnittliche Betriebsgröße im Jahr 2016 bei 29,3 Hektar, im Hohenlohekreis bei 38,1 Hektar und im Stadtkreis Heilbronn bei 23,9 Hektar. Die Tendenz ist überall ähnlich: Die Zahl der Betriebe sinkt, die bewirtschaftete Fläche wächst.

Neben einer leistungsfähigen Infrastruktur benötigt eine digitalisierte Landwirtschaft Software zur Optimierung der Anbauplanung. Und da sieht das Thünen-Institut Probleme. Dies scheitere bisher vor allem daran, dass Unternehmen, denen die entsprechenden Daten vorliegen (Chemie, Landtechnik, Handel) untereinander im Wettbewerb stehen. Eine neutrale Institution könne als Clearingstelle für die Datenweitergabe fungieren.