

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 84 (2022)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Sicherheit

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Smart-Farming-Lösungen haben das Potenzial, Arbeitssysteme zu vereinfachen. Bild: R. Hunger

# Macht Digitalisierung die Landwirtschaft sicherer?

Anlässlich des 23. Arbeitswissenschaftlichen Kolloquiums am Leibniz-Institut für Agrartechnik stand auch die Frage im Raum, ob neue Technologien in der Landwirtschaft Einfluss auf die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz haben.

Ruedi Hunger

Die Landwirtschaft ist nicht nur in der Schweiz, sondern weltweit eine der unfallträchtigsten Branchen. Um das Unfallrisiko in der Landwirtschaft zu senken, wurden verschiedene Präventionsstrategien entwickelt. Im Rahmen des 23. Arbeitswissenschaftlichen Kolloquiums (AKAL) am Leibniz-Institut für Agrartechnik von Anfang März in Potsdam (D) zeigte Wissenschaftlerin Martina Jakob solche Strategien auf. Beispielsweise die Drei-«E»-Strategie: «Enforcement» (Gesetzgebung und Umsetzung), «Educa-

tion» (Trainingsmassnahmen für sicheres Arbeitsverhalten) und «Engineering» (technische Weiterentwicklung).

## «Enforcement»: Überlastung und chronische Krankheiten

Bekanntlich ist die Arbeit in der Landwirtschaft oft anstrengend. Das hat zur Folge, dass Landwirtinnen und Landwirte neben akuten Verletzungen häufig von arbeitsbedingten und chronisch auftretenden Krankheiten betroffen sind. So sind Muskel- und Skeletterkrankungen weit verbrei-

tet. Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 80% der Beschäftigten in der Landwirtschaft irgendwann einmal Beschwerden im Bereich des Muskel-Skelett-Systems entwickeln. UV-Strahlung als Hauptrisikofaktor für Nicht-Melanom-Hautkrebs hat dazu geführt, dass dieser in verschiedenen Ländern, darunter Dänemark, Frankreich, Deutschland, Italien und Rumänien, als Berufserkrankung anerkannt wird. Weiter sind Erkrankungen der Atemwege bei Landarbeitern doppelt so häufig wie bei den meisten anderen Berufsgruppen.

pen. Weitere berufsbedingte Gesundheitsrisiken in der Landwirtschaft sind Lärmbelastung und Arbeitsüberlastung.

### «Education»: Bessere «Work-Life-Balance»\*

Grundsätzlich bieten technologische Lösungen, welche im Rahmen der sogenannten intelligenten Landwirtschaft eingesetzt werden, die Chance, dass sie den Arbeitsaufwand verringern, indem sie Arbeit durch Kapital ersetzen und das Risiko minimieren. Gleichzeitig minimieren sie durch flächenspezifische Anwendungen die nachteiligen Umweltauswirkungen und verbessern den Arbeitsschutzstandard.

Parallel dazu bieten Smart-Farming-Lösungen die Chance, Arbeitssysteme zu vereinfachen, die Prozesssteuerung zu optimieren und das Management von Sicherheitssystemen zu verbessern. Fachleute gehen davon aus, dass sich die Work-Life-Balance der Landwirtinnen und Landwirte verbessert, weil sie in der Lage sind, verschiedene Arbeitsabläufe aus der Ferne und zu unterschiedlichen Zeiten zu steuern und zu überwachen (Überwachung Schweine- und Geflügelställe, Abkalbungen, automatische Bewässerungssysteme).

Martina Jakob geht davon aus, dass die Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSD) durch ergonomische Verbesserungen einer der wichtigsten Vorteile der Einführung intelligenter Technolo-

### Vor- und Nachteile der Digitalisierung aus Sicht der Arbeitswissenschaften

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion</li> <li>Senkung der Produktionskosten durch gezielten und ökoeffizienten Einsatz von Wasser, Energie, Dünger und Pestiziden</li> <li>Verbesserte Lebensmittelsicherheit</li> <li>Verbesserung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Tiere</li> <li>Die Unkrautbekämpfung wird zunehmend automatisiert</li> <li>Arbeitsbedingungen werden besser, da die Pestizidanwendung zunehmend automatisiert und «aus der Ferne» erfolgt</li> <li>Steigerung der Attraktivität des Berufs, insbesondere für jüngere Generationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Digitalisierung und mehr Technisierung führen dazu, dass immer häufiger alleine gearbeitet wird</li> <li>Stress und Monotonie können zunehmen</li> <li>Der zunehmende Einsatz von Computer-technologien bringt neue Risiken mit sich</li> <li>Kleine Familienbetriebe können gefährdet sein, da ihnen die Größenvorteile fehlen</li> <li>Abhängigkeit von multinationalen Konzernen und Technologieunternehmen</li> <li>Datensicherheit wird zu einer Herausforderung und einem Stressfaktor</li> <li>Arbeitsprozesse können komplizierter werden, was einen höheren Bedarf an Schulung mit sich bringt</li> </ul>

Quelle: Martina Jakob, Leibniz-Institut für Agrartechnik, Potsdam (D)

gien in der Landwirtschaft wird. Die Automatisierung von Prozessen, die sonst zu hohen Arbeitsbelastungen führen, hat daher oberste Priorität.

### «Engineering»: Ungleichmäßig verteilt

Die Digitalisierung der Landwirtschaft mit dem Einsatz von Drohnen, Sensoren, globalen Positionierungs- oder Satellitensystemen, Automatisierung und Robotisierung, Big Data, dem Internet der Dinge, künstlicher Intelligenz und Augmented Reality hat das Potenzial, einen Beitrag zu mehr Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zu leisten. Beispiele sind der Melk-

roboter, teilautonome oder autonome Mähroboter, Obstpflücker und Unkrautbekämpfungsmaschinen.

Allerdings hinkt die Einführung intelligenter Technologien in der Landwirtschaft, nach den Worten von Martina Jakob, hinterher der in anderen Sektoren hinterher, zudem ist ihre Verbreitung noch ungleichmäßig. Diese Technologien werden am häufigsten von grösseren landwirtschaftlichen Betrieben, bei bestimmten Verfahren oder Anbausektoren eingesetzt.

### Fazit

Obwohl durch den Einsatz technologischer Lösungen die Risikofaktoren gesenkt und der Gesundheitsschutz erhöht werden können, bringt die intelligente Landwirtschaft keine sofortige Lösung für Sicherheit und Gesundheitsschutz. Mit der Einführung moderner Technologien muss auch das Qualifikationsniveau der Arbeitnehmer verbessert werden. Viele Verbesserungen zur Arbeitssicherheit, welche sich aus der Anwendung neuer Technologien ergeben, verlaufen parallel mit der Steigerung der Produktivität, sind also folglich nicht in erster Linie auf das Ziel Sicherheit und Gesundheitsschutz ausgelegt. Nichtsdestotrotz bieten diese Entwicklungen ein echtes Potenzial zur Verbesserung der Arbeitsumgebung. Die landwirtschaftliche Berufsausbildung muss mit dem technologischen Fortschritt Schritt halten und den Einsatz von digitalen Technologien, Robotik und künstlicher Intelligenz mit einbeziehen.



Die bestehenden Risiken, insbesondere Unfälle mit Traktoren und Maschinen, bleiben auch unter dem Einfluss neuer Technologien weitgehend erhalten. Bild: R. Hunger

\* Work-Life-Balance heisst: Das Verhältnis von Arbeit und Privatleben ist im Gleichgewicht