

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 84 (2022)
Heft: 5

Artikel: Wie nachhaltig ist digitale Landwirtschaft?
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082548>

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>



Nachhaltig kann heissen: Düngerbedürfnis feststellen und Dünger nach Bedarf verteilen. Bild: R. Hunger

Wie nachhaltig ist digitale Landwirtschaft?

Digitalisierung soll dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlage dienen. Das bedeutet, dass natürliche Ressourcen, Ökosysteme, Artenvielfalt und Klima geschützt werden. Damit leistet die Digitalisierung einen aktiven Beitrag zur Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen in ökologischer Hinsicht. Macht sie das?

Ruedi Hunger

Was ist eigentlich nachhaltige Landwirtschaft? Je nach Blickwinkel wird ein Fra gesteller unterschiedliche Antworten erhalten. Oft wird argumentiert, dass eine nachhaltige Landwirtschaft gesellschaftlich akzeptiert, sozial verträglich, ökologisch ausgewogen und ökonomisch tragfähig sein muss.

Die Digitalisierung soll's richten ...

Prozesse optimieren, Entscheidungen unterstützen, Arbeit erleichtern, neue Kommunikations- und Beratungskanäle erschliessen. Digitalisierung eröffnet viele neue Möglichkeiten, die man nutzen oder ignorieren kann. Was jeder Einzelne unter Digitalisierung versteht, unterscheidet

sich oft sehr stark. Dennoch, das Thema Digitalisierung löst in der Landwirtschaft derzeit noch keine Begeisterungsstürme aus, höchstens einen lauen Wind. Was ist der Grund für die Zurückhaltung – zu kompliziert, zu teuer, zu unsicher und damit zu riskant. Schwierig, nach diesen Argumenten noch von Nachhaltigkeit zu sprechen. Allerdings vergisst man oft, dass sich digitale Systeme seit 1990 stetig, wenn auch in kleinen Schritten, etablieren. Gerade im Bereich der Tierhaltung nehmen digitale Systeme auf vielen Betrieben bereits einen festen Platz ein (Melken, Fütterung). Folglich sind mit mehr Lebensqualität (flexiblere Arbeitszeiten) für die Betriebsleiterin oder den

Betriebsleiter auch erste Nachhaltigkeitsziele erreicht worden.

Digitalisierung ist kein Selbstzweck

Angesichts der doch zahlreichen gesellschaftlichen und ökologischen Herausforderungen unserer Zeit wird die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung und nachhaltigen Handelns immer deutlicher. Auch wenn die Nachhaltigkeit einer digitalisierten Landwirtschaft nicht immer auf den ersten Blick erkennbar ist, muss es gelingen, Ökonomie und Ökologie miteinander zu verbinden. Wer ist besser in der Lage, diese Zielvorgabe zu erreichen, als die Digitalisierung. Automatisierung, Robotik und intelligente Algorithmen leis-

ten schon heute im Bereich der Präzisionslandwirtschaft wertvolle Beiträge. Beispiele sind Spurführungssysteme oder teilflächen spezifische Düngung bzw. Pflanzenschutz und Ertragserfassung. Verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass mit einer differenzierten Betrachtung von Teilflächen Dünge- und Pflanzenschutzmittel eingespart werden können. Daher darf hier ein weiterer «Nachhaltigkeitspunkt» für die Digitalisierung notiert werden.

Automation und Robotik

Es ist eine neue Stufe der Mechanisierung, wenn von Automatisierung und Robotik gesprochen wird. Bis solche Systeme zum festen Bestandteil der Landwirtschaft werden, braucht es noch viel Zeit (und Geld) für Forschung und Entwicklung. Die Hoffnung ist gross, dass automatisierte Systeme und Roboter letztlich einen erheblichen Nachhaltigkeitsschub auslösen. Wie das nachfolgende Beispiel zeigt, gibt es bereits erste nachhaltige Ansatzpunkte:

Die mechanisch-elektronische Unkrautregulierung ist gerade im Begriff, sich zu etablieren. Dazu sind halbautomatische oder automatische Gerätesteuerungen unabdingbar. Selbst innerhalb der Pflanzenreihe ist heute eine Ausschaltung der Unkrautkonkurrenz möglich. In absehbarer Zeit wird es möglich, dass Drohnen oder das Duo Drohnen/Roboter Schädlinge oder Pflanzenkrankheiten erkennen. Heute schon werden gezielt Nützlinge mit Hilfe von Drohnen auf Maisfeldern ausgebracht. Diese wenigen Beispiele zeigen, dass die Digitalisierung im Bereich der Kulturführung absolut einen zusätzlichen Nachhaltigkeitspunkt verdient.



Fütterungs-, Melk- und Entmistungsroboter bieten die Chance zu Nachhaltigkeit. Bild: zvg

Wissen ist essentiell

Digitalisierung ist trotz allem nur ein Baustein auf dem Weg zu einer nachhaltigen Landwirtschaft. Sie leistet aber bereits heute einen erheblichen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit, und die Hoffnung ist berechtigt, dass dieser in Zukunft noch grösser sein wird. Damit digitalisierte Systeme noch erfolgreicher eingesetzt werden können, braucht es die Bereitschaft zu mehr spezifischer Ausbildung. Es ist absehbar, dass sich das Berufsbild der Landwirtin und des Landwirtes künftig ändern wird und ändern muss. Neue Technologien erfordern Anpassungen in der Ausbildung und zusätzliche Beratungsangebote. Es sind also nicht nur die Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter gefragt, sondern ebenso die vor- und nachgelagerten Bereiche der Ausbildung. Ganzheitliche Beratungsangebote sind

notwendig, um den Einstieg so einfach wie möglich zu gestalten. Beides ist erst ansatzweise der Fall und braucht daher zeitnah grosse Bemühungen.

Hemmschuh Kosten

«Über Geld spricht man nicht.» Wer sich mit digitalen Techniken und Systemen auseinandersetzt, wird feststellen, dass man in erster Linie über die Vorteile und darüber, was mit digitalen Techniken alles möglich ist, spricht. Erst bei gezieltem Nachfragen wird über den Preis gesprochen. In der Tat zerschlagen sich Hoffnungen und (zu) viele Gespräche enden nach den Preisangaben. Mit Nachhaltigkeit hat dieses Vorgehen wenig zu tun. In wenigen Worten gesagt: Ohne Wirtschaftlichkeit gibt es auch keine Nachhaltigkeit.

Schliesslich ist für eine nachhaltige Digitalisierung eine Vernetzung der verschiedenen Systeme, wie sie «Landwirtschaft 4.0» vorsieht, unerlässlich. Diese Voraussetzung ist heute erst ansatzweise erfüllt. Derzeit üben sich die Hersteller noch in vornehmer Zurückhaltung und konzentrieren sich mehr oder weniger auf ihre eigenen Insellösungen. Eine Situation, die aus Sicht des Anwenders höchst problematisch und nicht nachhaltig ist.

Fazit

Es gibt noch viel zu tun auf dem «Arbeitsplatz der Digitalisierung». Von Nachhaltigkeit ist zwar immer wieder die Rede, sie ist aber erst ansatzweise und keinesfalls flächendeckend vorhanden. Ob sie das je sein wird, ist noch offen. Oder braucht es einfach noch etwas Geduld? ■



Grosses Potenzial haben digitalisierte Maschinen zur Unkrautregulierung. Bild: R. Hunger