

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 74 (2012)
Heft: 9

Artikel: Technischer Fortschritt : Sonnen- und Schattenseiten
Autor: Haunberger, Sigrid
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082375>

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

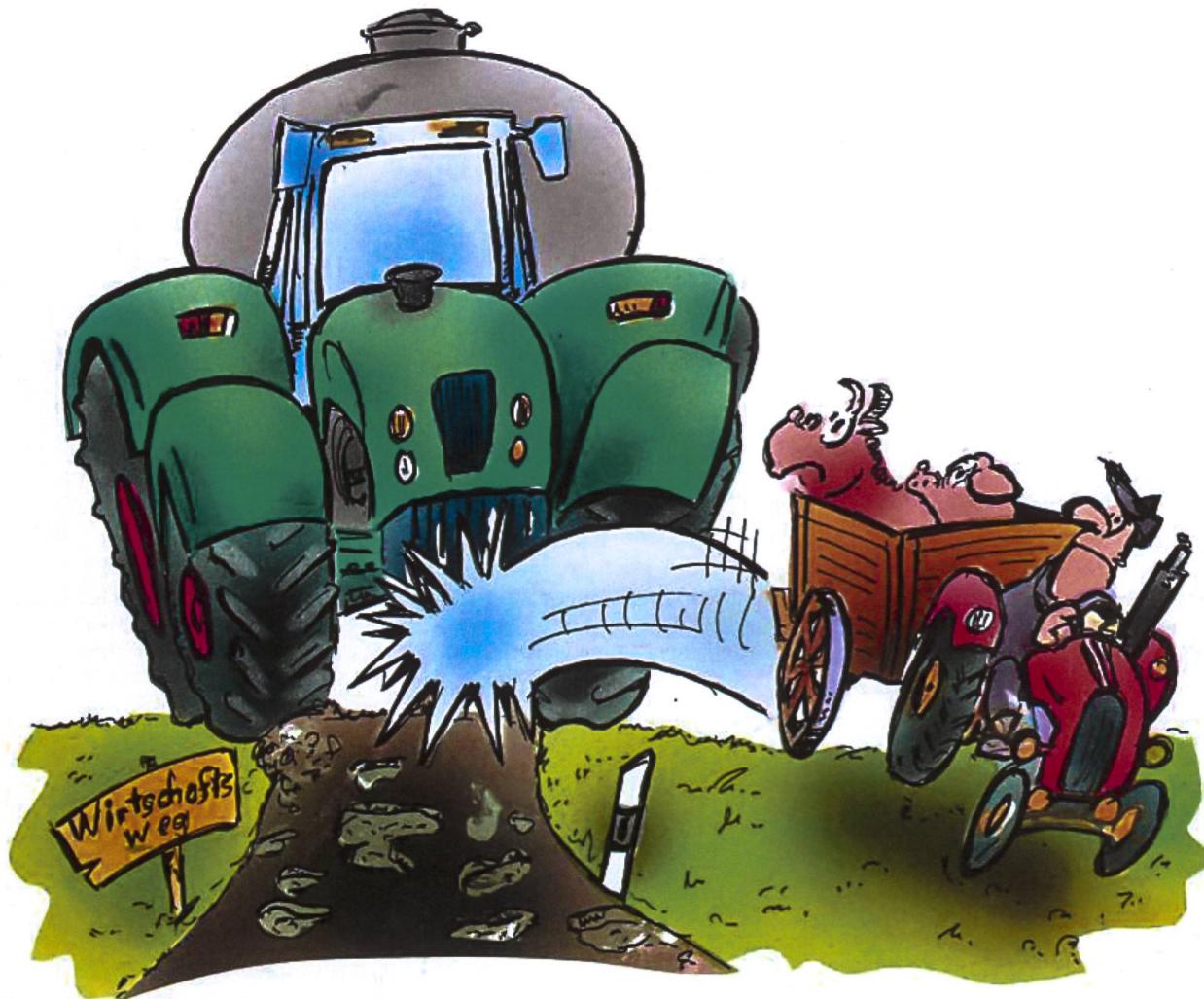
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>



Grösser, schneller, effizienter ... Welche Folgen hat die zunehmende Technisierung auf die landwirtschaftliche Arbeits- und Lebenswelt?

Technischer Fortschritt: Sonnen- und Schattenseiten

Welche sozialen Folgen hat die zunehmende Technisierung auf die landwirtschaftliche Arbeits- und Lebenswelt? Diese Frage wurde von 18 Fachleuten beantwortet, die in der Schweiz hochautomatisierte Agrartechnik herstellen, verkaufen oder anwenden. Die Ergebnisse der Expertenbefragung weisen auf Defizite hin, wenn es um eine ganzheitliche Betrachtung geht.

Sigrid Haunberger*

Das Augenmerk der Befragung richtet sich auf die beiden Technikanwendungen
• Präzisionslandwirtschaft und
• Automatische Melksysteme (AMS).

*Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH-8356 Ettenhausen, E-Mail: sigrid.haunberger@art.admin.ch

Ziel der Interviews mit den Fachleuten war es, soziale Folgen der zunehmenden Technisierung auf die landwirtschaftliche Arbeits- und Lebenswelt herauszuarbeiten und mögliche Konsequenzen daraus abzuleiten. Zum Expertenfeld gehörten Personen, die im Bereich hochautomatisierter Agrartechnik der Innen- und Aus-

senwirtschaft über Fachwissen verfügen. Befragt wurden insgesamt 18 Experten: Landwirte im Gemüsebau, Landwirte mit Melkrobotern, Lohnunternehmer, Agrartechnikhersteller und -händler, Vertreter von Vereinen, Verbänden und der landwirtschaftlichen Fachpresse.

Beschleunigung der Arbeitswelt

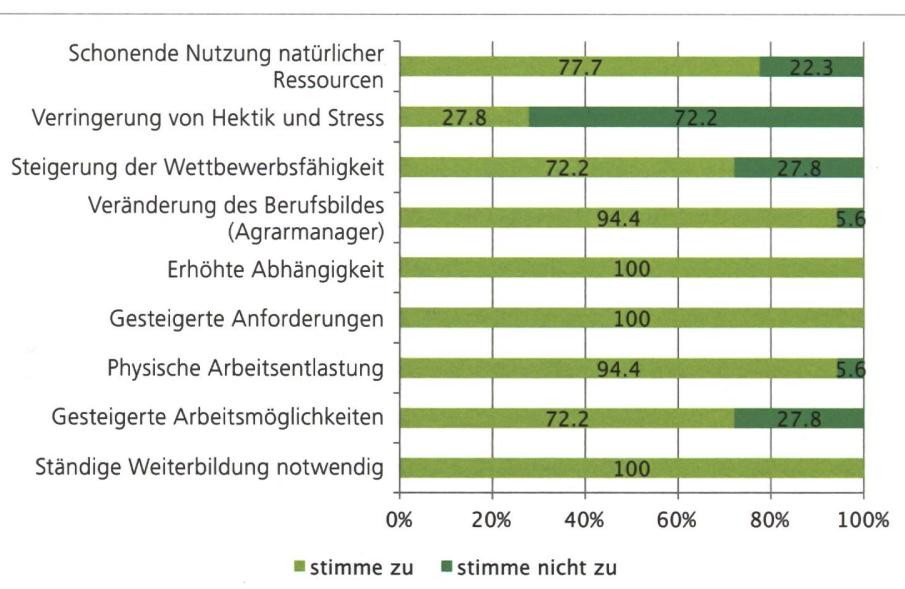
Die Technisierung, kombiniert mit Elektronik, Sensorik und EDV in der Landwirtschaft, scheint heute selbstverständlich zu sein. Dies mag verwundern, hat doch die grosse Mechanisierung und damit die technische Durchdringung aller landwirtschaftlichen Arbeits- und Lebensbereiche erst in den 1960er-/1970er-Jahren eingesetzt. Die Entwicklung zu einer von Informationstechnologie und Automatisierung geprägten Arbeitswelt beschleunigte sich rasant.

Kontroverse Agrartechnik

Die Folgen des Fortschritts werden kontrovers diskutiert. Einerseits hat sich durch die Mechanisierung und Automatisierung vieler Arbeits- und Produktionsabläufe die körperliche Belastung verringert. Mehr Komfort, Arbeitssicherheit und Ergonomie gestatten ein schnelleres und ermüdungsfreieres Arbeiten, so die befragten Fachleute einstimmig. Andererseits beschleunigt die Technisierung den Strukturwandel in der Landwirtschaft mit einem drastischen Rückgang an Arbeitskräften, ein Prozess, der noch nicht abgeschlossen ist und weiter voranschreiten wird.

Hohe Maschinenkosten bei fraglicher Wirtschaftlichkeit

Durch den Einsatz hochautomatisierter Agrartechnik kann zwar die Schlagkraft gesteigert werden. Ob sich allerdings die Investition in hochmoderne Technik im durchschnittlichen Betrieb lohnt, wird von einem Teil der Fachleute infrage gestellt. «Wenn man die Anwender nach dem wirtschaftlichen Nutzen fragt, sagen viele, wirtschaftlich bringt mir das eigentlich nichts/ich habe im Moment Freude daran, es interessiert mich, es ist faszinierend ...»



So schätzen die 18 befragten Experten die Auswirkungen moderner Agrartechnik ein. Das Expertenfeld ist sich einig, dass der Anwender von Technik abhängig werden kann, an den Anwender erhöhte Anforderungen an die Fähigkeit zum Umgang gestellt werden und Weiterbildungen immer wichtiger werden, um à jour zu bleiben.

Die Rentabilität ist meistens davon abhängig, ob die eingesparten Ressourcen, z.B. Arbeitszeit, in einem anderen Betriebszweig, z.B. Lohnarbeit, genutzt werden können. Häufig werden die vielfältigen Möglichkeiten, die beispielsweise ein moderner Traktor bietet, kaum ausgenutzt, so die Mehrheit der befragten Fachleute: «In modernen Maschinen, da ist so viel drin / der einzelne ist überfordert, es braucht dann mehr Übung / wenn sie heute einen ausserlandwirtschaftlichen Anwender auf einen modernen Traktor setzen, kann er die Maschine nicht starten, und wenn er sie starten kann, dann sicher nicht wegfahren.» Vielfach werde vergessen, dass Agrartechnik Kosten verursacht, die durch zusätzliche Einnahmen gedeckt werden müssen. Dies kann durch betriebliches Wachstum oder die Aufnah-

me einer ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeit erfolgen. Der Technikfazination stehen mitunter untragbar hohe Maschinenkosten gegenüber, ohne Aussicht auf Amortisation.

Technik als Identitätsbestandteil

Der Entscheid für oder gegen eine Technik werde oftmals von anderen als von ökonomischen Faktoren bestimmt, sagen die befragten Fachpersonen. Thematisiert werden Nachbarschaftseffekte und emotionale Faktoren. Die in einem Gerät integrierte Technik geht über den funktionalen Zweck hinaus. Sie ist zugleich Selbstbild und Sozialprestige ihres Besitzers: «Die Aussenmechanisierung ist das Erste, was gesehen wird, wenn man auf einen Betrieb kommt/im Gemüsebau sieht es professionell aus, wenn ein Feld



«Die ganze technische Entwicklung ist viel zu schnell gegangen, man hat keine Chance, sich das wie früher Schritt für Schritt anzueignen», sagt eine der befragten Fachpersonen. (Bilder: Ueli Zweißel)

mittels GPS-Einsatz schön in geraden Reihen angelegt ist.»

Verringerung von Hektik und Stress ungewiss

Die Rolle des Menschen bei der Steuerung hochautomatisierter Agrartechnik ist zwiespältig. Einerseits wird er zum passiven Anlagenüberwacher degradiert, andererseits richten sich hohe Erwartungen an ihn, wenn kritische Situationen oder Störfälle auftreten. «Mit einem Melkroboter muss man immer Feuerwehrmann spielen. D.h., wenn Probleme auftauchen, musst du dafür sorgen, dass diese rasch behoben werden», sagte jemand im Interview.

Doch je komplexer die Technik ist, desto geringer wird die Chance, selber eine Störung oder einen Schaden beheben zu können. Es verstärkt die Ansicht, auf (teure) externe Spezialisten angewiesen zu sein und damit an Unabhängigkeit einzubüßen.

Abhängigkeit der Anwender von Technologien steigt

Die Abhängigkeit von technischen Systemen ist eine Tatsache und wird als Risiko betrachtet. Dieses wird in Kauf genommen wegen des Komfort- und Effizienzgewinns, aber auch wegen des Anwendungszwangs.

Zum Beispiel sind Umweltauflagen in Form von Düngerbilanzen oder die Aufzeichnungspflicht für Tiermedikamente bereits alltäglich, kommt in der Aussage eines Befragten zum Ausdruck. Vieles werde heute übers Internet kommuniziert. Man muss mit einem «digitalen Graben» rechnen, eine nicht zu unterschätzende Gefahr für Landwirte, die mit dieser Technik nicht zurechtkommen. «Es kann sein, dass man auf diese Weise gewisse Personengruppen ausgrenzt, weil sie keinen Internetzugang haben.» Viele Tätigkeiten müssen elektronisch dokumentiert werden. «Die Abhängigkeit von Technik ist eigentlich nicht wegzudenken, es ist ein Risiko, aber man hat keine andre Wahl.» Ein Betrieb, der nicht mit den technischen Entwicklungen mithält, manövriert sich ins Abseits.

Erhöhte Anforderungen im Umgang mit Technologien

Kommt hochautomatisierte Agrartechnik zum Zug, setzt dies motivierte, gut ausgebildete Anwender voraus. Die Einarbeitungsphase bis zur problemlosen Beherrschung im Alltag kann anstrengend und



Melken mit dem Roboter: Die physische Präsenz mag sich vermindern. Die Datenauswertung als Steuerungselement des Herdenmanagements aber erfordert geistige Beweglichkeit.

unter Umständen langwierig sein. Das hat nicht nur Auswirkungen auf den eigenen Arbeitsrhythmus, sondern auch Folgen für die zukünftige Mitarbeiterrekrutierung in der Landwirtschaft. Fähigkeiten im Informations- und Arbeitsmanagement gewinnen stark an Bedeutung. «Je mehr automatisiert, je mehr Sensor-technik eingesetzt wird, desto mehr Informationen habe ich vom Tier, von der Herde, vom Melkablauf, ich sehe sogar am Computer, ob die richtigen Zitzen-gummis eingesetzt sind ... all diese Infor-mationen müssen während der Manage-mentarbeit vom Anwender ausgewertet werden», so ein befragter Fachmann aus dem Bereich Melktechnik. Von Arbeits-kräften auf Hightechbetrieben wird zunehmend ein Verständnis für komplexe technische Systeme gefordert, was ein hohes Ausbildungsniveau voraussetzt.

Ständige Weiterbildung

Je mehr Technik eingesetzt wird, desto mehr Wissen muss der Anwender mitbringen. Wenn in einem Betrieb in neue Technik investiert wird, steht in erster Linie die körperliche Entlastung im Vor-dergrund, doch man vergisst, dass technische Entlastung eine intellektuelle Belas-tung und Überforderung mit sich bringen kann. Mit dem Kopf muss nun kompen-siert werden, was nicht mehr mit den Händen gemacht wird.

Ausbildung und Weiterbildung sind zentral, um neue Technik geschickt und gezielt einsetzen zu können. Darauf verweist ein Fachmann aus dem Bereich Melktechnik: «Die Anwender brauchen Unterstützung beim Lernen, bei der Bedienung, beim Prozess, hochautomatisierte Agrartechnik richtig anzuwenden und auszuwerten, sie brauchen viel Support ...» Und er fasst zusammen: «Es sind bezahlbare und leicht bedienbare Systeme erforderlich.»

Landwirt als Agrarmanager

Die rasante Entwicklung der Agrartechnik verändert das Berufsbild des Landwirts hin zu einem Agrarmanager, der auf einem Hightechbetrieb arbeitet. Der Ein-zug von Informationstechnologien und Automatisierung in der Landwirtschaft bringt eine Verschiebung des Anforde-rungsprofils in Richtung planerische und überwachende Tätigkeiten mit sich. Nimmt die Auswertung von Computerda-ten und damit die Interpretation digitalisi-erer Informationen überhand, kann die natürliche Beobachtungsgabe für Tiere und Pflanzen und damit wertvolles Know-how verloren gehen: «Wichtig ist, dass der Landwirt auch in Zukunft selber die Natur gut beobachten kann, er muss dementsprechend reagieren können, und es darf nicht so weit kommen, dass er nur noch irgendwelche Computerdaten aus-wertet ...», so ein Befragter.

Andererseits wird die Komplexität des Wissens zunehmen. Die Frage wird kommen, wer draussen in der Praxis mit dieser Komplexität noch angemessen umgehen kann.

Neue Wissenssysteme sind gefordert

Die Überlebensfähigkeit von Einmannbetrieben, die alles Know-how in sich vereinen, wird von den Fachleuten infrage gestellt.

Als Option wird an die überbetriebliche Zusammenarbeit mit Lohnunternehmern gedacht; der Landwirt spezialisiert sich auf Viehhaltung und der Lohnunternehmer übernimmt den kompletten Ackerbau. Für den Landwirt führt dies zu einer erwünschten Spezialisierung in einem Produktionsbereich, sie geht allerdings mit einem Verlust an Know-how im anderen einher.

Technische Zukunftsszenarien

Zweifelsohne wird der Grad der Technisierung nicht bei allen Betrieben gleich sein. Es wird immer solche geben, die mit einfachen Technologien Spitzenresultate erzielen. Das hat viel mit dem Betriebstyp und den Einstellungen und Kompetenzen des Betriebsleiters zu tun. Vorstellbar sind verschiedene Szenarien mit zwei Extremen: Auf der einen Seite steht eine traditionelle Landwirtschaft, die wenig bis keine hochautomatisierte Technik benötigt. Auf der anderen Seite kontrastiert damit eine Landwirtschaft, die durch den Einsatz hochautomatisierter Technik geprägt ist. Das Mittelfeld wird Technik pragmatisch einsetzen. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft ist zweifellos mit der technischen Entwicklung verbunden. Der Technikeinsatz beeinflusst auf lange Sicht auch das Bild, das die Bevölkerung von der Landwirtschaft hat.

Fazit

Das Expertenfeld ist sich einig, dass mit der technischen Entwicklung nicht nur eine physische Arbeitsentlastung und Flexibilisierung der Arbeit, sondern auch eine Abhängigkeit von technischen Systemen und eine Überforderung von Anwendern einhergehen kann. Hochautomatisierte Agrartechnik führt nicht unbedingt zur Verringerung von Hektik und Stress, steigert die Anforderungen ans Informations- und Arbeitsmanagement und verändert das Berufsbild des Landwirts in Richtung eines Agrarmanagers, der auf einem Hightechbetrieb arbeitet.

Das hat Konsequenzen für das Aus- und Weiterbildungssystem im Bereich Landwirtschaft: Eine adäquate Ausbildung sowie entsprechende Weiterbildungen werden immer wichtiger, um mit den technischen Entwicklungen angemessen Schritt halten zu können. ■

> PRODUKTE UND ANGEBOTE

PUBLITEXT

**Kompakt und leistungsstark
– Der neue Heuwender TH
11008 Trans mit Transport-
fahrwerk von FELLA**

FELLA-Werke GmbH, Feucht – FELLA – stellt seinen neuen Heuwender TH 11008 Trans vor, den «kleinen Bruder» des TH 13010 Trans: eine wendige Maschine mit 10,20 m Arbeitsbreite, welche sich schnell von A nach B transportieren lässt.

Der TH 11008 Trans verfügt über 8 Kreisel mit jeweils sechs Armen sowie Zinkenverlustsicherung und einseitiger Weitwinkelgelenkwellen in Serie. Der Heuwender mit Transportfahrwerk zeichnet sich vor allem durch eine geringe Transportlänge von 5,70 m aus, die durch doppeltes Ein-klappen der äusseren Rahmenhälften ermöglicht wird. So liegt die Maschine beim Transport horizontal und kompakt auf dem Fahrwerk, was sich vor allem bei der Fahrt auf Strassen positiv bemerkbar macht. Doch nicht nur auf der Strasse, sondern auch



beim Klappvorgang überzeugt die Maschine mit hoher Standfestigkeit durch synchrones Ausheben der Kreisel – besonders am Hang.

Weiterer Pluspunkt: Die Hauptachse liegt im Schwerpunkt der Maschine. Auf diese Weise sind die Stützlasten auf dem Traktor geringer, was den Einsatz kleinerer Traktoren ermöglicht und letztlich den Energieverbrauch deutlich senkt. Die Transporträder des neuen Heuwenders dienen in Arbeitsstellung als Tasträder und passen sich dem Boden perfekt an. Somit ist der Nachlauf der Maschine ruhiger, was die Grasnarbe schont. Die Bewegungsfreiheit der einzelnen Maschinenenteile ermöglicht ein besseres Abtasten und eine hervorragende Bodenanpassung, auch quer zur Fahrtrichtung. Bei der Aushebung der Kreisel am Vorgewende bleiben die Transporträder am Boden und bieten so vor allem bei kleinen Parzellen einen Vorteil.

Verschiedene Anhängemöglichkeiten an den Traktor, Zugöse starr sowie drehbar als auch Hitchhaken machen die Maschine universell einsetzbar.
Besuchen Sie uns an der AGRAMA-Bern, Stand B 010, Halle 632.

Fella – Schweiz
Aumattrain 7
1737 Plasselb
Tel. 026 419 28 71