

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 76 (2014)
Heft: 5

Rubrik: Roboter : das Ende der schweren Landtechnik?

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>



In Abhängigkeit von ökonomischen, ökologischen und sozialen Rahmenbedingungen sehen Fachleute langfristig ein Nebeneinander von grossen Maschinen und kleinen Feldrobotern in teilautonomen und autonomen Flotten.

Roboter – das Ende der schweren Landtechnik?

Der Einsatz von Robotertechnik in der Landwirtschaft ist bereits Realität. Nicht nur in der Tierhaltung, auch bei der Feldbewirtschaftung werden teilautomatisierte Systeme genutzt. Derzeit ist der autonome Feldroboter aber noch im Entwicklungsstadium, und über den ökonomischen Nutzen wird diskutiert.

Ruedi Hunger

Mobile Feldroboter befinden sich derzeit zwar noch in der experimentellen Entwicklungsphase. Zweifellos werden sie aber in Zukunft für die Landwirtschaft an Bedeutung gewinnen, da bei der Steuerung hochkomplexer Maschinen in der Landwirtschaft der Mensch an die Grenzen seiner Fähigkeiten kommt. Damit qualitativ gute Arbeit innert «nützlicher Frist» erledigt wird, laufen bereits heute Teilfunktionen automatisch und ohne direktes Eingreifen des Anwenders ab. Auffallend ist, dass in den umweltsensiblen Bereichen der Landwirtschaft (Düngung, Pflanzenschutz) vermehrt Technik eingesetzt wird, die durch Automatisierung einzelner oder ganzer Bereiche gekennzeichnet ist.

Nächste Stufe der Automatisierung

Die nächste Stufe der Automatisierung ist die Einführung der Feldrobotik (Zitat

Auernhammer 2001). Aus dieser Optik ist der Übergang zu völlig autonomen Systemen (Roboter) ein logischer und kontinuierlicher Prozess auf dem Weg zu einer noch effizienteren und (evtl.) kostengünstigeren Produktion. Schwere Traktoren, die autonom auf dem Feld fahren, könnten nach Meinung der Experten schon in wenigen Jahren Wirklichkeit werden. Da Feldroboter sich nicht an fixe Arbeitszeiten halten müssen und ihre Einsatzzeiten «nur» durch Boden- und Witterungsverhältnisse begrenzt sind, ruhen die

Hoffnungen vieler Bodenschutzfachleute auf kleinen und in erster Linie leichten Entwicklungsmodellen. Weiter benötigen Feldroboter für den Dauerbetrieb ausreichende Energiereserven. Die zur Fortbewegung möglichen Radnabenmotoren oder Raupenfahrwerke werden derzeit mit elektrischer Energie angetrieben. Im Moment ist die verfügbare Batterientechnologie nicht in der Lage, bei einem ökonomisch und technisch sinnvollen Verhältnis zwischen Leistung und Gewicht günstige Energie für den Dauerbetrieb eines Roboters zu liefern. Hier bestehen aber berechnete Hoffnungen, dass dies in absehbarer Zeit möglich wird.

Komplexe Systemtechnik

Für die Einführung neuer Technologien spielt, nach Ansicht von Arno Ruckelshausen von der Fachhochschule Osnabrück (Deutschland), auch ihre Akzeptanz beim Anwender eine wichtige Rolle. Diese ist bei Automaten zur mechanischen Unkrautregulierung wohl einfacher zu erreichen als bei autonomen Systemen für den chemischen Pflanzenschutz.

Die Erfassung der Pflanzen-, Umgebungs- und Maschinendaten sowie von Daten zur Navigation und für die Sicherheitstechnik ist hochkomplex. Die dazu notwendige IT benötigt robuste Algorithmen und zusätzliche Informationsquellen, insbesondere Sensordaten, GPS und A-priori-Informationen über roboterinterne und -externe Datenquellen (z.B. WLAN).

Fazit

Die Entwicklung autonomer Feldroboter ist die nächste Stufe der Automatisierung im Bereich der Landtechnik. Roboter, die komplexe Tätigkeiten einzeln, im Team oder Schwarm ausführen, sind eine echte Alternative zur heute genutzten Technik. ■



Die Agrarplattform von Kongskilde ist ein «Geräteträger» zur automatisierten und halbautomatisierten Ausführung von Arbeiten wie beispielsweise mechanische Unkrautregulierung, Präzisionsaussaat und Kulturpflege.