

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 82 (2020)
Heft: 12

Artikel: "Die Entwicklung ist im vollen Gang"
Autor: Röthlisberger, Heinz / Aebi, Gerhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082504>

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: 05.02.2026

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



«Es ist für die Firmen eine grosse Herausforderung, einen Roboter zu bauen, der präzise und sicherheitskonform arbeitet», erklärt Gerhard Aebi, Geschäftsführer der Aebi Suisse SA.

Bilder: H. Röthlisberger

«Die Entwicklung ist im vollen Gang»

Die Firma Aebi Suisse aus Gampelen BE importiert seit vier Jahren die Feldroboter von Naïo in die Schweiz.

Geschäftsführer Gerhard Aebi erzählt im Interview über die bisherigen Erfahrungen und sagt, warum sich die Feldroboter am Markt noch nicht etabliert haben.

Heinz Röthlisberger

«Schweizer Landtechnik»: Was denken Sie, sind die Schweizer Bauern bereit für den Einsatz von Feldrobotern?

Gerhard Aebi: Wenn man sieht, wie sich GPS-Spurführsysteme in der Schweizer Landwirtschaft in den letzten Jahren

durchgesetzt haben, bin ich überzeugt, dass die Schweizer Bauern in naher Zukunft auch bereit für den Einsatz von Feldrobotern sind. Gegenüber dem GPS gab es zuerst auch viel Skepsis, heute ist diese Technik kaum mehr wegzudenken. Natürlich,

beim Thema Feldroboter sind einige zurückhaltend und sagen, dass das etwas für die nächste Generation ist. Andere wiederum wollen schon jetzt alles über Feldroboter in Erfahrung bringen. Da die Entwicklung im vollen Gang ist, braucht es je nach Anwendung noch Geduld.

Was meinen Sie damit?

Es braucht bei Feldrobotern noch Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Die Geräte sind im Moment noch zu wenig intelligent. Vieles, was heute gezeigt wird, sind Prototypen. Die Langzeit- und Praxiserfahrung fehlt vollumfänglich. Bis eine solche Neuentwicklung verkaufsfertig ist, braucht es Zeit, Geduld, technisches Wissen, sehr viel Geld und Durchhaltewillen. Einen Roboter zu bauen, der geradeaus durchs Feld fährt, das ist schnell einmal möglich. Eine andere Liga ist hingegen, einen Roboter zu bauen, der präzise und sicherheitskonform arbeitet.

Wo sehen Sie die Vorteile eines Feldroboters?

Der grosse Vorteil eines Hackroboters ist die Autonomie, er kann selbstständig arbeiten, und zwar 24 Stunden am Tag. Ziel ist es in der Regel, den Einsatz von Herbizid zu senken und die Personalkosten zu reduzieren. Wenn ein Gemüsebauer für das Jäten des Salats dank dem Roboter weniger Personal einsetzen muss, kann sich das lohnen. Gerade im personalintensiven Gemüsebau sind die Lohnkosten immer ein Thema. Dort sehe ich im Moment die grössten Chancen, einen Hackroboter betriebswirtschaftlich erfolgreich einzusetzen.

Die Selbstständigkeit des Roboters hat aber auch Nachteile.

Ja. Zum Beispiel ist niemand vor Ort, der die Arbeit kontrolliert und überwacht. Das ist in der Landwirtschaft sehr wichtig. Wenn ein herkömmliches Hackgerät mit dem Traktor eingesetzt wird, sieht der Fahrer unmittelbar das Resultat und er kann auch beurteilen, ob die Arbeit gut ist. Wenn nicht, greift er ein und korrigiert das Gerät. Das kann der Roboter derzeit noch nicht. Der Roboter hat die Intelligenz noch nicht und kann nicht beurteilen, ob seine Arbeit gut oder schlecht ist. Vor allem kann er die Fehler ohne Hilfe vom Menschen nicht korrigieren. Er sieht auch nicht, wenn zum Beispiel eine Schar verstellt ist und nicht richtig arbeitet.

Ihre Firma ist seit einigen Jahren Importeur der Hackroboter «Dino» und

«Oz» des französischen Herstellers Naïo Technologies. Welche Erfahrungen haben Sie bisher gemacht?

Vor allem den kleinen Roboter «Oz» haben wir viel getestet und viel Interesse ausgelöst. Seit diesem Herbst ist er neu mit einer GPS-Antenne ausgerüstet. Damit fährt der «Oz» nun sehr genau in der Spur, selbst dann, wenn keine Pflanzen vorhanden sind. Vorher war der Roboter nur kameragesteuert. Damit kamen wir an die Grenzen, weil beim Kameraeinsatz die Pflanze schon eine gewisse Grösse haben muss, um erkannt zu werden. Dann ist es für das Hacken eigentlich schon zu spät.

Ist die Schweizer Topographie für Feldroboter überhaupt geeignet?

Die eher kleineren Flächen in der Schweiz sind derzeit ein Nachteil. Denn bevor er selbstständig in einem Feld arbeiten kann, muss der Roboter für seinen Einsatz richtig kalibriert und eingestellt werden. Bis das gemacht ist, ist ein kleines Feld schon fast fertig bearbeitet. Besser geht das natürlich auf Riesefeldern, wo auch der Fokus der meisten Mitbewerber ist. Naïo Technologies testet im Moment in Amerika den Roboter «Dino» bei einem einzigen Kunden mit 1000 Hektar Salat. Da macht der Roboter absolut Sinn. Unsere vielen Tests in der Schweiz haben uns auch Grenzen bei Hanglagen aufgezeigt.

Können Sie das näher umschreiben?

Die Hersteller konzentrieren sich noch zu wenig auf Hanglagen. Stand heute sind die Roboter für ebenes Gelände konzipiert. Die Korrektur am Hang fehlt heute noch. 2021 werden, wie schon erwähnt, am «Oz» neue Antennen eingesetzt, welche dieser Anforderung gerecht werden sollten. Auch wurden uns neue Kameras für bessere Reihenerkennung für alle Kulturen präsentiert. Die Entwicklung für noch präzisere Arbeit geht jedenfalls in die richtige Richtung. Auch die Benutzerfreundlichkeit der Hard- und Software wird ständig verbessert. Da ist natürlich noch viel Potenzial, da es keine Langzeiterfahrungen gibt.

Welche Erfahrungen haben Sie mit der Firma Naïo gemacht?

Naïo ist heute ein Betrieb mit 70 Mitarbeitern. Das ist also definitiv kein Start-up mehr. Die Firma hat weltweit viel Erfolg. Derzeit ist Naïo am Entwickeln eines Roboters für den Einsatz im Weinbau. Da sehen wir ein grosses Potential, weil dies den Einsatz in Hanglagen extrem weiter-



Der Hackroboter «Oz» ist der «kleine» im Angebot von Naïo. Neu ist er mit einer GPS-Antenne ausgerüstet. Damit kann der Roboter sehr genau in der Spur fahren.

entwickelt. Was wir allgemein feststellen ist, dass viele Investoren an Roboter glauben und sie als Megatrend sehen. Es wird heftig in Agrarroboter investiert. Man kann nur staunen, wie viele Firmen weltweit daran sind, Feldroboter zu bauen.

Wie viele Roboter von Naïo sind schon im Einsatz und was kosten diese?

Vom «Oz» laufen derzeit weltweit rund 140 Geräte, hauptsächlich in Europa. Vom grossen «Dino» sind es weltweit rund 25. In der Schweiz läuft bisher noch keiner. Der grosse Roboter kostet rund 100 000 Franken und der kleine 25 000 bis 30 000 Franken. Beide Roboter sind übrigens im Moment die einzigen am Markt mit einer CE-Sicherheitskonformität. Sie sind also verkaufskonform.

Sie sprechen die Sicherheit an. Wie steht es damit?

Das ist ein grosses Thema. Alle reden von Agrarrobotern, aber wenn man bei der Sicherheit genau hinschaut, sieht alles ein bisschen anders aus. Zum Beispiel der «Dino» von Naïo, der wiegt rund eine Tonne. Man stelle sich vor, der Roboter fährt auf ein Bahngleise oder auf eine Strasse. Es muss zu 100% garantiert sein, dass niemand verletzt und nichts beschädigt wird. All das muss bei der Entwicklung auch mitberücksichtigt werden und braucht im Minimum so viel Zeit und Geld wie der Rest des Roboters.

Roboter müssen auch versichert werden können.

Wenn der Roboter Schäden verursacht und beispielsweise im Nachbarfeld den Weizen zerhackt, muss das geregelt sein.

Die immer strengeren Vorschriften bei den Pflanzenschutzmitteln und die Gewässerschutz-Initiativen müssten der Robotertechnik Auftrieb geben?

Ja, das stellen wir so auch fest. Deshalb haben wir immer noch gute Kontakte, die sich nach den beiden Robotern erkundigen. Im Moment arbeiten wir aber genauso intensiv an der Hacktechnik mit dem Traktor, bei der sich die Kamerasteuerung immer mehr etabliert. Mit dem Dino werden wir noch weiter testen. Der «Oz» ist mit der neuen GPS-Antenne nun verkaufsfertig.

Wie sehen Sie die Zukunft von Feldrobotern?

Die Feldroboter werden kommen. Davon bin ich überzeugt. Die künstliche Intelligenz und die Sensoren werden immer besser und viele Firmen weltweit engagieren sich in diesem Bereich. In grossflächigen Ländern werden Roboter schon eingesetzt. In der Schweiz braucht die Technik je nach Roboter noch mehr oder weniger Zeit. Die Entwicklung ist nicht mehr aufzuhalten. ■

Aebi Suisse

Gerhard Aebi und seine Schwester Andrea Aebi haben am 1. Januar 2020 die Geschäftsführung der Aebi Suisse SA von ihrem Vater und Firmengründer Jakob Aebi übernommen. Die 1974 gegründete Firma, die auf Ackerbau- und Bewässerungstechnik spezialisiert ist und sich stark im Bio-Sektor engagiert, beschäftigt an den zwei Standorten Andelfingen ZH und Gampelen BE 25 Mitarbeitende.