

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 77 (2015)

Heft: 12

Rubrik: Veranstaltung

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: 03.02.2026

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

Tierische Innovationen

Mitte November war die Messe Luzern zum mittlerweile bereits neunten Mal Treffpunkt für die Nutztierhalter. Mehr als 13 500 Besuchende nutzten die Fachmesse Suisse Tier, um ihr Wissen über Produkte und Dienstleistungen zu erweitern, nachhaltige Kontakte zu knüpfen oder Beziehungen in einer stimmungsvollen Atmosphäre zu pflegen.

Ruedi Burkhalter

Mit 200 Ausstellern waren an der Suisse Tier so viele Marktteilnehmer wie noch nie vertreten. Sie zeigten dem interessierten Publikum unternehmerische Lösungen, Innovationen und nachhaltige Erfolgsperspektiven. Die Suisse Tier widmete sich Themen rund um die Wirtschaftlichkeit in der Nutztierbranche. Wie bereits an früheren Ausgaben der Fachmesse wurden auch diesmal wieder erforderliche Bauern und innovative Unternehmen für ihre Kreativität und Innovationsleistung im Rahmen des traditionellen Innovations- und Neuheitenwettbewerbs ausgezeich-

nung seitlich des Fahrzeugs entsteht weniger Seitenzug, weshalb das Ganze sehr geländegängig und äußerst wendig ist. Angetrieben wird der Schwader über einen separaten Hydraulikkreislauf mit Zapfwellenpumpe und einen auf dem Rahmen montierten Öltank.

15 Jahre alt ist und seine Konstruktion im Rahmen einer Abschlussarbeit an der Schule entstand. Auf dem Betrieb seines Vaters wurde bisher sowohl ein Bandrechen als auch ein Front-Kreiselschwader separat eingesetzt. Dank der neuen Konstruktion ist es nun möglich, die beiden Maschinen gleichzeitig am Zweiachsmäher einzusetzen, somit die Flächenleistung beim Schwaden zu verdoppeln und die Anzahl der Überfahrten beim Schwaden und Laden zu halbieren. Das Herzstück des Drehstocks ist ein Vierkantrohr mit einem Scharnier. Für den Strassentransport ist

Weiterentwicklung nach drei Innovationspreisen

Der Landwirt Peter Studer aus Flühli präsentierte unabhängig vom Innovationswettbewerb eine Weiterentwicklung seines Klauenpflege-Behandlungs- und Transportstands «KBT». Studer ist beim Suisse-Tier-Innovationswettbewerb allerdings kein Unbekannter: Er wurde für seinen hydraulisch absenkbar Stationär-Klauenstand (2003), den «KBT» (2009) und den mobilen Kuhlift (2013) bereits drei Mal mit dem bäuerlichen Innovationspreis ausgezeichnet. Pünktlich zur Eröffnung der Suisse Tier ist nun der neuste Wurf, der «KBT» mit modularem Aufbau, fertig geworden. Dieser nutzt nach wie vor bewährte Komponenten des bisherigen Behandlungsstands, beispielsweise die patentierte Selbstfang-Vorrichtung, die abnehmbaren Hintertüren in Verbindung mit schwenkbarer und mehrfach verstellbarer Hinterfusswinde und die abnehmbaren Transportwände. Neu ist aber, dass sämtliche Komponenten mit einem modularen System am Grundgestell angebracht sind.

Somit bietet die neue Entwicklung noch mehr Flexibilität. So können beispielsweise die seitlichen Rohre einfach demontiert werden, was die Zugänglichkeit des Tiers, beispielsweise für die Schur, weiter verbessert. Zusätzlich sind neue und verbesserte Komponenten dazugekommen wie etwa die neu schwenkbaren Vorderfusswinden oder ein Rasterverschluss an den hinteren Schwenktüren. Durch den modularen Aufbau lässt sich die Investition auch schrittweise tätigen. So lässt sich der Stand zuerst als reiner Behandlungsstand anschaffen



Matthias Gerber zeigt den Schwader-Drehbock in Arbeitsposition. Bild: Beat Schmid

net. Drei «bäuerliche Innovationen» und fünf «gewerbliche Neuheiten» wurden von der Jury ausgewählt, weil sie zur Produktions- oder Qualitätssteigerung beitragen oder den Arbeitsalltag erleichtern.

15-Jähriger für Entwicklung ausgezeichnet

Eine besonders eindrückliche Leistung wurde mit dem «Schwader-Drehbock» vom Tüftler Matthias Gerber aus Wiggen LU ausgezeichnet. Eindrücklich ist nicht nur die Entwicklung an sich, sondern auch die Tatsache, dass der Erbauer erst gerade

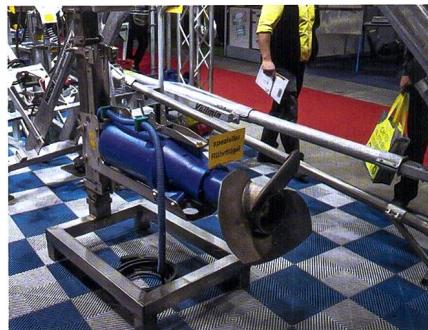
das Vierkantrohr gefaltet, und der Kreisel Schwader befindet sich gerade hinter dem Zugfahrzeug, kann also wie ein «normaler» Heckschwader angehoben werden. Auf dem Feld angekommen, kann Gerber die Maschine absenken und durch ein kurzes Fahrmanöver den Drehbock ausklappen. Der Schwader schaut dann in Arbeitsstellung nach vorne und läuft bei der Arbeit auf der Seite des Zweiachsmähers. Der Schwader übernimmt den Schwad des an der Front arbeitenden Bandrechens und fördert diesen über eine zweite Arbeitsbreite. Durch die Positionie-



Das Futtertrögli von Hansruedi Suter füllt sich selbst nach. Bild: Aline Künzli



Peter Studer zeigte erstmals den modular aufgebauten Behandlungsstand.



Das neue «Orka»-Tauchmotorrührwerk röhrt in beide Richtungen.



Das Schlitzfräswerfahren ermöglicht eine nachhaltige Verbesserung der Trittsicherheit.



Die «T4C App» von Lely sendet dem Tierhalter wichtige Mitteilungen.

und erst später mit Klauenpflege- oder Transporteinrichtung nachrüsten. Eine gute Nachricht für die Leser dürfte sein, dass das neue Modell dank einem neuen Partner bei der Fertigung sogar günstiger ist als das Vorgängermodell: Das Grundgestell ist bereits ab Fr. 2100.–, der ausgestellte, voll ausgerüstete «KBT» ab Fr. 7800.– erhältlich. Trotzdem bleibt der «KBT» zu 100 Prozent ein Schweizer Produkt.

Einfache Erfindung reduziert Antibiotikaeinsatz

Das «Futtertrögli» für Ferkel von Hansruedi Suter aus Arch BE ist eine weitere bemerkenswerte bäuerliche Innovation. Es handelt sich dabei um einen Behälter ähnlich einer Kaninchenschale, der über einen Schlauch kontinuierlich mit einer Flüssigkeit gefüllt wird. Der Mechanismus ist ganz einfach: Sobald der Flüssigkeitsstand in der Schale unter die Höhe des Schlauch-Endes sinkt, kann Luft in den Vorratsbehälter eintreten, und die Flüssigkeit füllt sich von selber wieder auf. Suter bietet den Ferkeln ab dem zweiten Tag Eisenwasser zur freien Verfügung, ab der zweiten Woche wird dies mit einem gut schmeckenden Elektrolyt ergänzt. Auf diese Weise kann der Tüftler einerseits die Eisenversorgung ohne Injektion gewährleisten, andererseits sind die Ferkel weniger anfällig für Durchfall, und der Einsatz von

Antibiotika konnte deutlich reduziert, die Ferkelgesundheit verbessert werden. Neben den bäuerlichen Innovationen wurden auch fünf gewerbliche Produkte mit einem Sonderpreis ausgezeichnet. So die Abferkelbuch der ATX Suisse GmbH aus Ermensee LU. Diese zeichnet sich durch ein Thermonest für die Ferkel, eine Abliegehilfe für die Muttersau und Rosten aus, die dank Kippfunktion speziell leicht zu reinigen sind.

Nachhaltige Verbesserung der Trittsicherheit

Erstmals an der Suisse Tier gezeigt wurde das Schlitzfräswerfahren für Betonroste und Betonlauflächen von Lorenz Agner, Buttisholz. Durch Abnutzung und Urinstein wird die Trittsicherheit auf Betonrosten und anderen Betonlauflächen bereits nach wenigen Jahren bedeutend schlechter. Die Tiere werden unsicher, was zu Problemen bei der Brunsterkennung bis hin zu schweren Verletzungen und Abgängen führt. Beim Schlitzfräsen wird durch eine Trommel aus mehreren Diamantscheiben im Abstand von 15 mm ein 2 mm tiefes Rautenmuster in den Beton gefräst. Beim Schlitzfräsen entsteht ein Muster mit sauberen Kanten, weshalb dieses Verfahren zu einer deutlich beständigeren Verbesserung der Trittsicherheit führt als andere Aufrauverfahren.

In Sachen Gülletechnik präsentierte Völlmin Landtechnik aus Ormalingen erstmals das Tauchmotorrührwerk «Orka» von Reck. Dieses wurde mit zusätzlichen Lagern und Abdichtungen so konzipiert, dass eine 100-prozentige Einschaltdauer vorwärts und rückwärts (drückend und ziehend) möglich ist. Dadurch soll sich die erforderliche Rührzeit zum Auflösen einer Schwimmdecke deutlich verkürzen lassen.

Elektronik

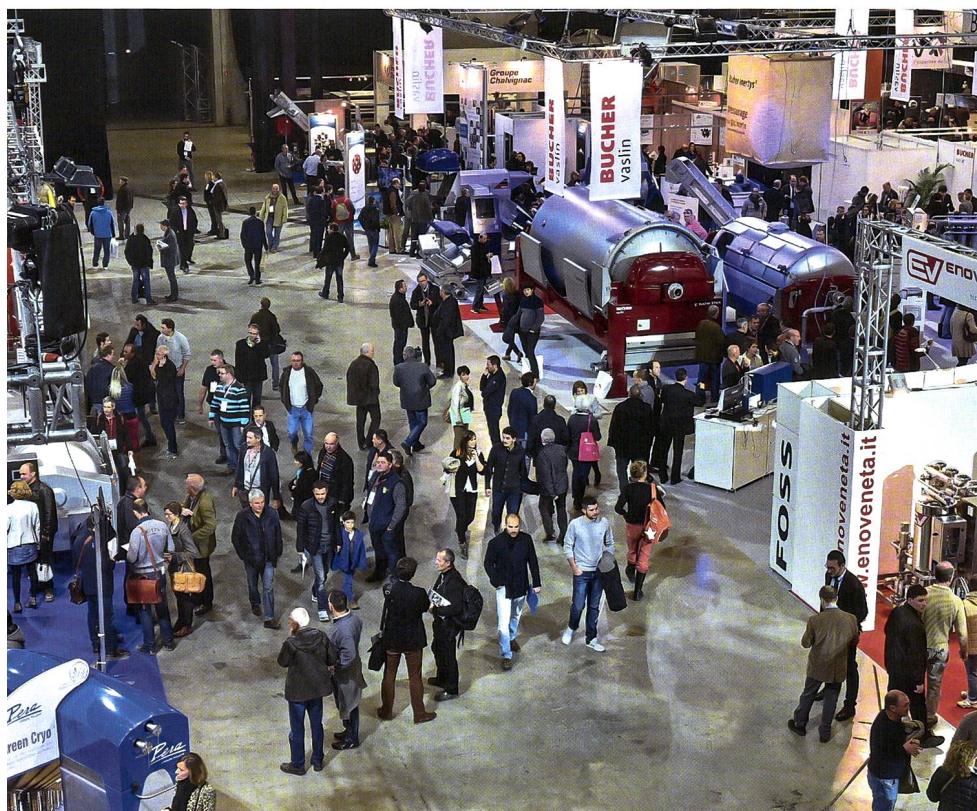
Ein grosses Thema an der Messe waren die Elektronik und Managementsysteme. Lely beispielsweise präsentierte mit «T4C In-Herd» eine App für das Smartphone. Das System arbeitet mit Halsbandsensoren und einer Antenne, die aus bis zu 500 m Distanz die Widerkautätigkeit der Kühe erfasst. Sobald das System eine Auffälligkeit im Widerkauverhalten feststellt – beispielsweise wenn das Abkalben unmittelbar bevorsteht, wird dem Betriebsleiter eine Meldung ans Smartphone gesendet. Dieser kann dann auf alle Systemdaten mit dem Handy zugreifen und falls erforderlich zum richtigen Zeitpunkt im Stall eintreffen. ■

Die nächste Suisse Tier findet vom 24. bis 26. November 2017 statt. Es wird bereits die zehnte Austragung der Fachmesse für Nutztierhaltung sein.

Informatik – neue Dimension bei den Weinbaumaschinen

«Weinbautechnik von morgen» stand im Mittelpunkt des Interesses am Landmaschinen-salon für den Weinbau «Sitevi», der Ende November in Montpellier stattgefunden hat. Im Rahmen einer Fachveranstaltung wurde offensichtlich, dass neue Entwicklungen nur gemacht werden können, wenn Forscherinnen und Forscher aus Agronomie, Engineering und Informatik eng zusammenarbeiten.

Monique Perrottet



Hervorragend frequentiert: Die Besucherzahl ist an der wichtigsten Ausstellung für den französischen Weinbau um zehn Prozent gestiegen. Bild: zvg

Anhand zahlreicher Voten wurde die Entwicklung beim technischen Fortschritt im Weinbau in dreierlei Hinsicht offenkundig:

- Die Produktivität soll verbessert werden.
- Es sollen weniger Hilfsstoffe eingesetzt werden beim Pflanzenschutz und in der Düngung, aber auch beim Wasser- und Treibstoffverbrauch, und
- drittens soll zeitlich und physisch die Arbeitsbelastung verringert werden, ohne hinsichtlich der Konsumerwartungen Abstriche zu machen.

* Monique Perrottet, Fachfrau für Weinbau sowie Beeren- und Obstbau bei der Agridea in Lausanne

Die Herausforderungen sind gross. Doch kann man damit nicht blos Neuentwicklungen präsentieren. Will man diese erfolgreich in der Praxis einführen, braucht es vielmehr auch die nötige Beratung und Schulung in der Aus- und Weiterbildung. Nur so ist die Nachhaltigkeit gesichert und für ein Umdenken gesorgt.

Big Data lässt grüssen

Während die «Präzisionslandwirtschaft schon Realität ist, steckt der «Präzisionsweinbau» noch in den Kinderschuhen. Die parzellenspezifische Datenerfassung zu Boden, Klima, Pflanzenwachstum und zum Maschineneinsatz wird aber auf alle

Fälle in zunehmendem Masse bedeutungsvoll. Der Anwender kann davon bei seinen Entscheidungen allerdings nur profitieren, wenn es gelingt, die Daten erstens zu analysieren und zweitens allgemein zugänglich zu machen. Dafür ist es wichtig, Internetplattformen zu haben, die in der Landwirtschaft verankert sind und nicht in erster Linie profitorientiert arbeiten.

Die ständige Pflanzenbeobachtung samt Umwelteinflüssen wird einen starken Einfluss auf die Art und Weise der Bewirtschaftung erhalten. Mit der integrierten Produktion sind wir bei einem Weinbau der Bilanzen. Mit der Möglichkeit, permanent messen zu können, werden die Prozesse genauer gesteuert, und durch Rückverfolgbarkeit lassen sich fundierte Erkenntnisse gewinnen, um Entscheide zu treffen und durchzusetzen. Die Art und Weise der Arbeitserledigung wird also ebenso dem Wandel unterworfen sein wie die betriebswirtschaftliche Planung. Der Aus- und Weiterbildung kommt deshalb eine Schlüsselfunktion zu.

Als sehr hinderlich kann sich auch die mangelhafte Kompatibilität zwischen unterschiedlichen Maschinen und Geräten erweisen. Deshalb ist es unabdingbar, die Entwicklung von verbindlichen Normen voranzutreiben. Der Isobusstandard ist ein gutes Beispiel dafür. Nach der Jahrtausendwende lanciert, ist der Isobusstandard in der Landwirtschaft schon stark verbreitet, während er im Weinbau erst seinen Einstand gibt.

Robotik

Zahlreiche Arbeiten im Weinbau sind unangenehm, eintönig und überdies auch noch sehr beschwerlich. So sind zwar Lösungen bekannt, wo optische Sensoren eingesetzt werden, um zum Beispiel lange Arbeitszeiten bei der Triage des

Die Scheiben am Mulchgerät Vitirover erreichen bis zu 3000 Umdrehungen pro Minute.

Bild: Monique Perrotet

Erntegutes zu vermeiden.

Aber für die Arbeiten im Rebberg ist das wesentlich schwieriger. Doch zeigte sich am Sitevi, dass man einen Schritt weitergekommen ist.

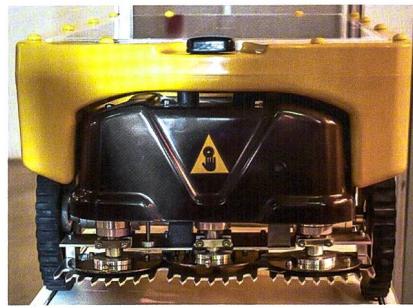
Das französische Unternehmen «Naö Technologies» hat die Ausstellung dazu genutzt, seinen Roboter für die mechanische Unkrautbekämpfung zu präsentieren. Von dieser innovativen Unternehmung wurde im Herbst schon ein autonomes Roboterfahrzeug für Hackarbeiten im Gemüsebau gezeigt. Von diesen sind inzwischen rund dreissig im kommerziellen Einsatz.

Zurzeit arbeiten die Entwickler an einem Prototyp für die mechanische Unkrautregulierung in den Rebenreihen. Laut einer Studie des IFV (Institut français de la vigne et du vin) dürfte ein solcher Roboter Einsatz kostenmäßig interessanter sein als der Herbizideinsatz. Nebst der mechanischen Unkrautregulierung sollte es möglich werden, diesen Roboter auch mit anderen Funktionen auszustatten, z.B. dem Mulchen zwischen den Reihen, und ihn beim Erziehungsschnitt und beim Auslichten einzusetzen. Auch ist ein System für die Pflanzenschutzmittelapplikation mit Spritzmittelrückführung in Aussicht gestellt und man kann sich gut vorstellen, auch Sensoren mitzuführen, die produktionsrelevante Daten erfassen.

Mulchroboter Vitirover

Der Mulchroboter Vitirover ist operativ im Einsatz: Schon während einer ganzen Saison ist dieses Gerät auf einer Hektare Rebfläche beim Mulchen zwischen und in den Reihen getestet worden. Der Start war im April, bevor sich der Bewuchs zu stark entwickelt hatte. Innert Wochenfrist schaffte das Gerät die Versuchsfäche, um dann wieder von vorne zu beginnen. Vor dem ersten Einsatz ist die Parzelle über GPS kartographisch erfasst worden, womit der Roboterstandort in jedem Moment bekannt ist und vom Betreiber über Smartphone lokalisiert werden kann.

Es gibt auch die Funktion, das Gerät zwischen den Reihen alternierend einzusetzen und durch die Programmierung sogar wertvolle Pflanzen zu schonen. Ausgerüstet mit einem Sonnenpanel, wird keine fossile Energie verbraucht. Die Photovoltaik liefert 35 Watt, was für den Normal-



gebrauch ausreichend ist. Bei noch intensiverer Nutzung versorgt zusätzlich ein Lithium-Ionen-Akku den Roboter, der an einer Ladestation während zwölf Stunden aufgeladen werden muss. Die Autonomie ist dann über 20 Stunden auch ohne Sonneneinstrahlung gewährleistet.

Der Roboter ist mit sieben Elektromotoren ausgestattet, vier davon in den Radnaben und drei, die Mulchaggregate im Frontbereich antreiben. Jedes Aggregat ist mit einer Gegenschneide ausgerüstet. Das Gerät bewegt sich mit einer Geschwindigkeit zwischen 300 und 500 m pro Stunde vorwärts. Die Mulchscheiben mit fünf Klingen erreichen 3000 Umdrehungen pro Minute. Die Funktionsfüchtigkeit sei auch im nassen Gras gewährleistet, wird berichtet, und es sind Schneidhöhen von 3, 7 und 10 cm möglich. Wenn das Gerät stecken bleibt, macht es sich durch mehrere Manöverversuche wieder flott. Der minimale Reihenabstand zwischen den Pflanzen und der Pfählung muss 90 cm betragen. Auch wenn das Gerät mit den Rebpflanzen, die im Ertrag stehen, respektvoll umgeht, so kann es bei Jungpflanzen doch zu Beschädigungen kommen, sodass diese geschützt werden müssen.

Die Maschine hat mit $72 \times 32 \times 26$ cm (Höhe) sehr kompakte Abmessungen. Sie braucht aber einen Zwischenraum von mindestens 35 cm, um unter dem untersten Draht durchzukommen.

Das Gerät, entwickelt in den Weingütern von Saint Emilion, schafft Hangneigun-

gen bis 15 Prozent – nicht all zu viel für Schweizer Verhältnisse. Doch ist der Konstrukteur David Beaulieu überzeugt, auch steilere Hänge mit der entsprechenden Motorisierung befahren zu können. Wäre dies eine interessante Entwicklungsaufgabe für Weinbauern, die auf der Suche nach Alternativen zum Herbicideinsatz vor allem auf steileren Reblagen sind?

Auch andere Entwicklungen kündigen sich an. Sensoren könnten auf dem Kleinroboter platziert werden, die dann Messdaten sammeln zur Abreife oder zur Ernteschätzung. Es ließen sich auch in einem frühen Stadium schon Pilzkrankheiten oder Schädlingsbefall erkennen. Der Preis des Mulchroboters beträgt rund 8000 Euro.

Fazit

Auch wenn die Entwicklungen sich noch beweisen müssen, ist es zweifellos so, dass Robotik und Datenmanagementsysteme einen wichtigen Anteil zu grundlegenden Veränderungen in Weinbaubetrieben haben werden. Die neuen Maschinen und Geräte werden es erlauben, besser auf neue Herausforderungen zu reagieren, sei dies wegen der Umweltschutzauflagen, sei dies aus arbeitswirtschaftlicher und ökonomischer Sicht. Immer wenn sich grundlegende Neuerungen abzeichnen, gibt es auch den Hang, beim Alten zu verharren. Das muss man bedenken, um die richtigen Antworten zu finden, vor allem auch in der Aus- und Weiterbildung. ■