

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 76 (2014)

**Heft:** 6-7

**Rubrik:** "Landtechnik im Alpenraum"

#### **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>**



Feldtag im Tirol 2014: Veranstaltungen mit Spezialmaschinen fürs Berggebiet stossen immer wieder auf grosses Interesse. (Bild: BLT)

## «Landtechnik im Alpenraum»

Kürzlich fand in Feldkirch die 12. Tagung «Landtechnik im Alpenraum» statt. Veranstalter waren BLT Wieselburg/Francisco Josephinum (Österreich) und die Forschungsanstalt Agroscope (Schweiz). 120 Teilnehmende aus Deutschland, Italien, Österreich und der Schweiz informierten sich über neue Entwicklungen und Trends in der Landtechnik.

**Ruedi Hunger**

In Europa erstrecken sich Berggebiete auf rund 40 Prozent der Gesamtfläche. Ungefähr 19 Prozent der Einwohner Europas wohnen in diesen Berggebieten, die sich von Spanien über den Alpenbogen bis Griechenland erstrecken. Während in Deutschland, Österreich und der Schweiz verschiedene Förderprogramme zugunsten der Landwirtschaft im Berggebiet Wirkung zeigen, sind in den anderen Gebieten bereits ganze Täler entvölkert und sich selber überlassen worden. In jedem Land sind die politischen Vorgaben etwas anders. Die grössten Unterschiede zeigen sich im Vergleich zur Schweiz, wo im Zusammenhang mit der AP 14/17 der Vierjahresturnus zu Änderungen in der Agrarpolitik als unsinnig kurz empfunden wird, zudem wurde während der Tagung der Begriff «Ökologische Intensivierung» geprägt.

### **Hangspezifische Landtechnik**

Aus Sicht der Landtechnik ist die Mechanisierung von Hang- und Berglagen

immer noch eine besondere Herausforderung. In allen Ländern mit einem nennenswerten Anteil an Berggebiet haben sich seit Jahrzehnten Industriebetriebe für spezialisierte Landtechnik etabliert. So beispielsweise in Österreich das Traktorenwerk Lindner in Kundel/Tirol oder die Reform-Werke in Wels. In Deutschland spezialisiert sich die Brielmaier GmbH in Friedrichshafen auf die Herstellung vom hangspezifischen Motormäher. Und in der Schweiz sind verschiedene bekannte Hersteller beheimatet, darunter der Hangtechnikhersteller Aebi & Co AG in Burgdorf sowie der Motormäherproduzent Rapid Technic in Killwangen.

### **Technik-High-Light der Tagung**

Zu den vorgestellten Neuerungen der Landtechnik, die im Berggebiet eingesetzt wird, zählt der ab Herbst 2015 in Produktion gehende LINTRAC. Ein Standardtraktor mit den Eigenschaften eines Bergspezialisten (stufenloses Getriebe, lenkbare Hinterachse). Der Weltkonzern

CNH-Industrial bietet seit einem Jahr mit dem Steyr-Multi ebenfalls einen Traktor an, der als Grünland- und Forstraktor auf die speziellen Anforderungen des Berggebietes ausgerichtet ist. Immer mehr entscheidet ein funktionelles Design bei Landtechnik über den Verkaufserfolg. Das zeigt sich auch beim neuen «Muli T10 X» der Reform-Werke. Wie der Projektplan des Muli T10 X zeigt, erstreckt sich eine solche Entwicklung über mehrere Jahre. Das Vorprojekt-Design begann im September 2009, und der Montagestart mit anschliessender Auslieferung erfolgte im April 2013.

### **Stufenlos Berge versetzen**

Über Jahre wurde gerade für das Berggebiet eine Landtechnik gefordert, die höchste Sicherheitsaspekte aufweist. Heute sind Motormäher mit stufenloser Antriebstechnik ausgerüstet und bieten ein Höchstmaß an Betriebssicherheit. Zweiachsmäher sind schon einige Jahre stufenlos an unseren Steilhängen unter-

wegs. Im vergangenen Jahr hat das Traditionssunternehmen Aebi – ein Unternehmen der Aebi-Schmidt-Gruppe – mit einem stufenlosen Transporter Furore gemacht. Zu den Projektzielen des VT 450 Vario zählt eine, im Vergleich zum herkömmlichen Transporter, einfachere Bedienung. Der stufenlose Antrieb bringt jederzeit das richtige Arbeitstempo und erhöhte Sicherheit dank ununterbrochenem Kraftfluss. Die 80 kW starken Transporter verfügen über das Aebi-VTP-Getriebe mit Hydrostateneinheit und Doppelplanetensatz.

### Automatisierung in der Innenwirtschaft

Automatische Fütterungssysteme stellen den nächsten Automatisierungsschritt in der Innenwirtschaft dar. Franz Nydegger, Agroscope Tänikon, stellte eine Projektarbeit von Anne Grothmann vor, die den Einfluss auf das Verhalten und auf die Leistung von Milchkühen untersucht. Ein Ergebnis aus diesen Untersuchungen zeigt, dass Milchviehherden, die mit einem automatischen Fütterungssystem mehrmals täglich gefüttert werden, ruhiger werden; das heißt, die Liegehäufigkeit erhöht sich. Verglichen mit dem Futtermischwagen ist die Futteraufnahme bei automatischer Fütterung um etwa 600 g TS/Tier und Tag höher, zudem ist die Milchleistung signifikant höher. Die Futtervorlagehäufigkeit (2, 6, 8, 10 oder 12×) hat keinen signifikanten Einfluss auf das Fress- und Wiederkau- sowie Liegeverhalten, aber die Futteraufnahme steigt mit steigender Vorlagehäufigkeit.

### Reif für die Praxis

Blacken zählen zu den unbeliebtesten Pflanzen in Naturwiesen. Sie füllen nach Grasnarbenverletzungen durch Maschinen oder Trittschäden von Vieh rasch die vorhandenen Lücken. Einmal etabliert,

sind sie schwierig zu bekämpfen. Untersuchungen von Roy Latsch, Agroscope Tänikon, zeigen, dass eine Blacke/m<sup>2</sup> den Ertrag um rund 14% – fünf Blacken/m<sup>2</sup> bereits um 30% – reduziert. Zudem enthalten Blacken problematische Inhaltsstoffe. Beispielsweise wird vom Wiederkäuer Oxalsäure in den Magen-Darm-Trakt aufgenommen, die Calcium bindet und zu wasserunlöslichem Calciumoxalat umwandelt. Aufgrund der Calciumbindung entsteht im Körper ein Calciummangel, der bei den Tieren zu schweren Beschwerden führen kann, unter anderem zu Herzrhythmusstörungen. Oxalsäure kann Nierenkanächen verstopfen und zu massiven Nierenschäden führen.

Das von der Forschungsanstalt Agroscope in Tänikon entwickelte Heisswassergerät zur Blackenbekämpfung ist heute reif für die Praxis. Während dreier Versuchsjahre wurden bei unterschiedlicher Dauer zahlreiche Blacken einer Heisswasserbehandlung unterzogen. R. Latsch empfiehlt eine Behandlungszeit von 10 bis 15 Sekunden. Die entstehende Heisswasser-Schlamm-Packung muss die Ampferwurzel bis in eine Tiefe von 15 cm umschließen. Auch die in unmittelbarer Nähe des Blackenstocks liegenden Samen werden weitgehend zerstört. Von den im Jahre 2012 behandelten 564 Blacken haben 0,9% der Altpflanzen und 2,5% der Jungpflanzen (aus Samen) wieder ausgetrieben. Im Durchschnitt wurde pro Blacke 1,6 l heisses Wasser und 0,02 l Heizöl verbraucht. Gegenüber dem manuellen Ausstechen verdoppelt bis verdreifacht sich die Flächenleistung, dadurch verhält sich das Verfahren gegenüber der Handarbeit kostenneutral. 2013 wurden 14 Geräte (2014 = 15) verkauft (Bachmann Hochdruckanlagen AG, Bütschwil SG, siehe auch [www.blacke.ch](http://www.blacke.ch)).

### Gibt's noch Optimierungspotenzial am Kreiselschwader?

Dieser Frage ging Alfred Pöllinger vom Lehr- und Forschungszentrum (Ifz) in Raumberg-Gumpenstein (Österreich) nach. Die Frage stellt sich vor allem, weil beim Kreiselschwader aufgrund steigender Flächenleistungen die Rechwege länger wurden. Zudem steigen die Anforderungen seitens der Grundfutterqualität. Um Antworten auf Fragen zum Optimierungspotenzial zu erhalten, wurde am Ifz-Forschungszentrum die Schwaderarbeit bei unterschiedlichen Arbeitshöhen und Fahrgeschwindigkeiten genauer untersucht. Die Ergebnisse daraus zeigen,



Spezialmaschinen zeichnen sich durch gute Hangtauglichkeit aus. Technisch hochstehende Produkte und kleine Stückzahlen sind für den hohen Preis verantwortlich.



Eine geschwindigkeitsabhängige, automatisierte Arbeitshöheneinstellung wäre beim Kreiselschwader ein echter Fortschritt.

dass die Futterverschmutzungsgefahr bei geringer Geschwindigkeit (6 km/h) am grössten ist. Zudem steigt der Verschmutzungseffekt vom ersten zum vierten Schnitt an. Mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit nimmt der negative Einfluss einer zu geringen Arbeitshöhe ab (= Zinkenausweicheffekt). Daraus lässt sich ableiten, wer schnell fährt, sollte die Arbeitshöhe reduzieren, um damit die Rechverluste tief zu halten. Umgekehrt ist die Arbeitshöhe bei langsamer Fahrt (Berg- und Hügelgebiet) zu erhöhen, damit der Schmutzeintrag ins Futter tief bleibt. Pöllinger forderte die Industrie auf, die Zinkenarbeitshöhe, abhängig von der Geschwindigkeit, mittels automatischer Anpassung zu modernisieren.

### Fazit

Die im Zweijahresturnus durchgeführte Tagung in Feldkirch schliesst sich bezüglich Informationswert über Landtechnik im Hang- und Berggebiet nahtlos an die vorhergegangenen Anlässe an. Die gute Organisation, verbunden mit einer straffen Führung, unterstützt die Übertragung der Informationsfülle bis zum Teilnehmer positiv. Die nächste Tagung «Landtechnik im Alpenraum» findet am 13. und 14. April 2016 wieder im Montforthaus in Feldkirch statt. ■



Automatische Fütterungssysteme sind unabhängig von Berg und Tal eine Option für Betriebe mit hoher Arbeitsbelastung.