

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 78 (2016)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Technologische Herausforderungen  
**Autor:** Engeler, Roman  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1082760>

### **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:** 10.01.2026

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

# Technologische Herausforderungen

Technische Innovationen, die die Bewirtschaftung von Hanglagen weiter erleichtern und effizienter gestalten, gleichzeitig aber die sensible alpine Umwelt nicht zu sehr beeinträchtigen, sind nach wie vor gefragt.

Roman Engeler

Mit 128 Teilnehmenden aus sechs Ländern war die Tagung «Landtechnik im Alpenraum» auch bei ihrer dreizehnten Austragung gut besucht. Die Referate zu den technologischen Herausforderungen hinsichtlich Steigerung von Leistung, Effizienz und Qualität der landwirtschaftlichen Produktion deckten ein breites Spektrum ab. Firmenvertreter zeigten ihrerseits auf, was sie bereits an realisierten Lösungen dazu auf den Markt gebracht haben.

## Trends in der Hangmechanisierung

Die Modernisierung der im Alpenraum eingesetzten Landtechnik hält unvermin-

dert an. Seit geraumer Zeit stehen auch für die Transporter stufenlose Getriebe bereit, die einerseits den Fahrkomfort erhöhen, andererseits durch permanenten Kraftschluss die Sicherheit verbessern. Lücken bestehen punktuell bei Spezialkulturen, beispielsweise bei den im Südtirol typischen, kleinparzellierten Terrassen-Rebbergen. Ein Prototyp, konzipiert und entwickelt an der Universität Bozen (I), soll zumindest diese schliessen. Das Fahrzeug wird hydraulisch über die vier Räder angetrieben, weist eine Knicklenkung auf und ist mit einem ROPS-basierten Fahrerschutz ausgestattet, der dank klappbaren und teleskopischen Bügeln den jeweiligen

Gegebenheiten angepasst werden kann. Einen weiteren Prototypen (oder eine Konzeptstudie) hält die Firma Brielmaier bereit. Der bekannte Hersteller hydraulisch betriebener Mäher mit der typischen Stachelbereifung präsentierte eine funktgesteuerte, selbstfahrenden Ballenpresse, die Ballen im Format 1 × 1 m pressen kann.

## «Precision Farming» für alle

Den Begriff «Precision Farming» verbindet man landläufig mit grossdimensionierten Ackerparzellen und entsprechend leistungsstarken Maschinen. Eine Gruppe um die Berner Fachhochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften



Innovative Technik soll auch im Berggebiet zur Steigerung von Leistung, Effizienz und Qualität der landwirtschaftlichen Produktion beitragen. Bilder: Roman Engeler



und Lohnunternehmer Hanspeter Lauper zeigten auf, wie man die unproduktive Arbeitszeit beim Säen, vor allem hervorgerufen durch viel Wendezeit auf kleinstrukturierten Betrieben, mit einer umgebauten, gezogenen 4m breit arbeitenden Sämaschine (GPS-gesteuerte Knickdeichsel, Isobus, Section-Control, automatische Fahrgassenschaltung) beinahe halbieren konnte. Darüber hinaus erreichte man eine merkliche Steigerung der Saatgenauigkeit in Hanglagen.

Im Gegensatz zum Ackerland werden im Grünland kaum Daten digital erfasst. Forscher der Technischen Universität München warfen aber die Frage auf, ob dies nicht vermehrt gemacht werden sollte, damit man alle Prozesse rund um die Bewirtschaftung dieser Flächen effektiver angehen kann. So sieht man Optimierungspotenzial bei der Fernerkundung des Aufwuchses, bei der Planung von Fahrstrecken und Maschineneinstellungen, bei der Ertrags- und Qualitätserfassung, bei einer qualitätsorientierten Zugabe von Siliermitteln oder bei der teilflächenspezifischen Güllegabe.

### Mähsysteme und Futterkonservierung

Die Technik der Futterkonservierung nimmt gerade im Berggebiet eine zentrale Stellung ein. Derzeit erfährt die Heubelüftung – im Heustock oder bei gelagerten Rundballen – in unseren Nachbarländern erhöhte Beachtung, da Qualitätsmilchprogramme wie Heumilch bei den Konsumenten steigende Beliebtheit genießen und die Produkte entsprechend stark nachgefragt werden.

So bemüht sich die bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft zurzeit mit dem Projekt «effiziente Heubelüftung», herstellerunabhängige Angaben zur Konzeption, zum Energieverbrauch und zur Effizienz verschiedener Belüftungstechniken zu erhalten, um so fundierte Vergleichswerte zur Fütterungsstrategie «Grassilage» zu erhalten. Aktuell wird deshalb am Standort Hübschenried (Bayern) eine Versuchsanlage gebaut. In Österreich hat man Grundlagen erarbeitet, wie Rundballen auf dem Hof leistungsfähig und wirtschaftlich effizient nachgetrocknet werden können.

### Strassenverkehr

Allgemeiner Natur und nicht speziell auf das Berggebiet ausgerichtet war der Themenblock rund um den landwirtschaftlichen Strassenverkehr. Die neue Typenge-



**Programmkomitee mit Franz Handler (BLT Wieselburg), Georg Wendl (LfL Freising), Heinrich Prankl (BLT Wieselburg), Thomas Anken (ART Tänikon), Fabrizio Mazzetto (Freie Universität Bozen), Robert Kaufmann (ART Tänikon) und Günther Hützl (BLT Wieselburg, v.l. n.r.).**

## Landtechnik im Alpenraum

Spezialisten der Bergmechanisierung des deutschsprachigen Alpenraums treffen sich alle zwei Jahre in Feldkirch (A) zu einer Fachtagung «Landtechnik im Alpenraum». Agroscope (Standort Tänikon) war dieses Jahr Hauptorganisator der Veranstaltung. Die langjährige Kooperation mit der Bundesanstalt für Landtechnik (BLT) in Wieselburg (A) und der landwirtschaftlichen Beratungszentrale Agridea wurde heuer erweitert um Experten der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissen-

schaften (HAFL), der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), der Technischen Universität München (TUM), der Universität für Bodenkultur Wien (Boku) und der Freien Universität Bozen (I).

Damit wird der zentrale und östliche Teil des Alpenraums mit vergleichbarer Produktionssituation und Umweltbedingungen fachlich abgedeckt.

Die nächste Tagung soll dann in zwei Jahren, am 11. und 12. April 2018, wiederum in Feldkirch stattfinden.

nehmung für die land- und forstwirtschaftlich eingesetzten Maschinen beschert den Herstellern erheblichen Mehraufwand, führt in der Praxis derzeit zu einer gewissen «Investitionsunsicherheit» und verbessert die Verkehrs- und Arbeitssicherheit sowie den Umweltschutz – die eigentlichen Ziele der Reform – kaum oder höchstens marginal.

Aktuell in diesem Zusammenhang ist die neue Bremsenrichtlinie, die nur noch Zweileitersysteme (hydraulisch oder pneumatisch) vorsieht, was entsprechende Anpassungen am Zugfahrzeug und/oder bei den Anhängern bedingt. Neben diesem Thema gibt es jedoch weitere Problemfelder wie Ladungssicherung, Achslasten, Geräteüberstände oder auch Fahrzeug- und Gerätebreiten. Gerade für die Praxis ist es wünschenswert, wenn man bei diesen oder ähnlichen Fra-

gen gemeinsam Lösungsansätze mit klaren und nachvollziehbaren Regeln erarbeitet könnte. In Österreich gibt es dazu eine ständige Arbeitsgruppe, die sich in solchen Fragen intensiv mit den Behörden und dem Gesetzgeber austauscht.

Generell werden Fahrten und Transporte mit Grosstechnik heute zunehmend kritischer angesehen. Eine gewisse Öffentlichkeitsarbeit, um damit mehr Verständnis zu erreichen, wird nötig sein. Aber schon freiwillige Einschränkungen können einen Beitrag dazu leisten. So sensibilisieren deutsche Lohnunternehmer und Maschinenringe seit einiger Zeit ihre Mitglieder und erstellten bereits Leitlinien im Sinne eines «Fahrerknigge». In einer kompakten Broschüre sind die wichtigsten Regeln zusammengefasst, die helfen sollen, Unfälle und Probleme mit Anwohnern zu vermeiden. ■