

Dialogplattform Forschung – Praxis in der Berglandwirtschaft

Fact Sheet Nr. 2 | Oktober 2024

Welchen Nutzen bringt die Digitalisierung für die Berglandwirtschaft?

Digitalisierung hat das Potential mühsame, repetitive Arbeiten zu erleichtern oder ganz den Automaten zu überlassen. Sie verbessert die Transparenz und Rückverfolgbarkeit der Lebensmittel vom Feld oder Stall bis zum Teller der Konsumenten. Digitalisierung bietet auch die Möglichkeit neuer Geschäftsmodelle und Vermarktungsmöglichkeiten. Smart Farming Technologien versprechen einen gewaltigen Effizienzgewinn, d.h. aus weniger mehr zu machen und dabei die Natur und andere Ressourcen bestmöglich zu schonen, z. B. beim punktgenauen und differenzierten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Digitale Managementplattformen sollen helfen, den Überblick über die Ressourcen zu behalten und optimal einzusetzen.

In der Schweiz beschränken sich die konkreten Smart-Farming-Anwendungen allerdings heute noch vorwiegend auf den Einsatz in Teilbereichen wie z.B. Steuerungs-, Administrations- und Dokumentationsaufgaben (z.B. Melkroboter). Dies dürfte sich aber in den kommenden Jahren rasant ändern, insbesondere weil die verschiedenen Systeme und ihre Daten immer stärker interagieren und zusammenwachsen werden.

Mit dem vorliegenden Factsheet möchten wir Ihnen verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der Digitalisierung in der Berglandwirtschaft und deren Nutzen aufzeigen. Die Digitalisierung entwickelt sich rasant weiter. In diesem Sinne sind die gezeigten Beispiele sehr selektiv und zeigen nur eine Momentaufnahme. Die Digitalisierung ist dabei kein Selbstzweck sondern soll letztlich vor allem die Arbeit vereinfachen und zur Effizienzsteigerung beitragen.



BLW: Die Daten gehören nur den Landwirten.

Wo haben wir den Nutzen?

- ✓ Gleiche Daten nur einmal erfassen (Once-Only)
- ✓ Körperliche Entlastung
- ✓ Früherkennungen in Feld und Stall
- ✓ Vereinfachte Kontrollen
- ✓ Effizienzsteigerung
- ✓ Robotik und Sensoren unterstützen bei Entscheidungen
- ✓ Autonome Reaktionen auf Zustandsänderungen in der Umgebung
- ✓ Verbesserung in der Nachhaltigkeit
- ✓ Verbesserung Tierwohl

Administration / «Büroarbeit»

Die Digitalisierung bietet verschiedene Möglichkeiten, die Administration zu vereinfachen. Insbesondere dann, wenn die Daten nicht mehrfach erfasst werden müssen.

Als Beispiel:

- Austausch von Strukturdaten zwischen Kanton und Bund; Strukturdaten können für internetbasierte Berechnungen wie z.B. Nährstoffbilanz weiterverwendet werden.
- Kontrollpunkte werden nicht mehrfach kontrolliert, sondern nur einmal mittels Austauschs zwischen Label und Kontrollorganisationen.
- Feldbau: über eine App kann fortlaufend dokumentiert werden, das reduziert den Papierberg auf dem Bürotisch.



Quelle: barto

➔ Es gibt Farm Management Informationssysteme FMIS wie barto, Farmdok, farmware.net, Myfarm24, 365farmnet, etc. bitly.cx/EyIV7

Was können sie? ➔ Unterstützung in Administration, Inventarisierung, Überwachung, Dokumentation

Wichtig: die Datenhoheit bleibt immer beim Landwirt.

Tierproduktion

Schon seit längerer Zeit kommen digitale Technologien im Bereich rund um die Tierproduktion zur Anwendung:

Fütterung

Möglichst effiziente und bedarfsgerechte Gestaltung der Nutztierfütterung. Dabei können die Parameter der Milchleistung und Tiergesundheit in die Futterplanung einbezogen werden.

Melken

Automatische Melksysteme AMS respektive Melkroboter. Die Melk- und Fütterungsanlagen ermöglichen heute schon eine Datengewinnung, welche mit Daten aus der Zuchtorganisation und weiteren Quellen vernetzt werden und für die Steuerung der AMS oder Fütterung nutzbar sind. Kleinste Unregelmässigkeiten werden auf dem Monitor angezeigt und können gezielt verfolgt werden.



Quelle: SAB

bitly.cx/JZfj2

Der Melkroboter erledigt tägliche Routearbeiten und ist 24 Stunden am Tag in Betrieb. Melksysteme können zudem beginnende Erkrankungen z.B. Mastitis erkennen, noch bevor sie vom menschlichen Auge entdeckt werden.

Ein rasches Intervenieren ist somit möglich. Ebenso in diese Früherkennung fällt die Brunstüberwachung. Es werden nur Kühe besamt, welche vom System gemeldet werden und auch brünstig sind.

bitly.cx/pbq0



Quelle: die Grüne

➔ RumiWatch von Agroscope, DelPro Farm Manager von DeLaval, Rumiplan von barto, Smart Bow von UFA

Stallhygiene

Zu einer besseren Stallhygiene und der Reduktion der Luftverschmutzung durch Ammoniakemissionen tragen die Entmistungsroboter bei. In den Laufställen werden vermehrt Roboter eingesetzt, um den Mist in die Kanäle zu schieben oder aufzunehmen. Ein weiterer Nutzen ist die deutliche Arbeitserleichterung.



Quelle: DeLaval



Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete
Groupement suisse pour les régions de montagne
Gruppo svizzero per le regioni di montagna
Gruppa svizra per las regiuns da muntogna

Tiergesundheit

Bauer, Zuchtorganisation, Tierarzt, Tiergesundheitsdienst und viele weitere Stellen sammeln Daten über die Tiergesundheit. Mit der Vernetzung der Datenbanken reduziert sich der Aufwand für den Landwirt bei der Dateneingabe. Nicht zuletzt auch wegen der bereits genannten Früherkennung können die Tiere gezielter behandelt werden, was der Tiergesundheit sehr dienlich ist.

Bekämpfung Problemplanzen

Selektive Einzelpflanzenbehandlung im Pflanzenbau und Dauergrünland auf Basis künstlicher Intelligenz ist bereits verbreitet im Einsatz.



Quelle: ecorobotix

Auf gut befahrbaren Flächen werden bereits Blaken und Disteln damit bekämpft sowie Herbizide und Insektizide im Gemüsebau gespritzt. Dank der gezielten Behandlung kann der Futterertrag nachweislich gesteigert werden. Für Hanglagen gibt es im Moment noch kein geeignetes Einsatzgerät.



Quelle: SAB

In Bezug auf Pflanzen und Bäume werden **Drohnen** eingesetzt. Dies ermöglicht z.B. eine frühe Erkennung von Maiszünslerbefall, Borkenkäfer etc. und entsprechend können z.B. gegen den Maiszünsler mittels Drohne Schlupfwespen gestreut werden.



Quelle: SAB

bitly.cx/t65r

Feldbau

Die Digitalisierung hält auch im Obstbau Einzug. Vielfach wird die Frostwarnung eingesetzt; damit wird nur noch gespritzt, wenn es notwendig ist. Präventivmassnahmen fallen weg und der Mitteleinsatz kann massiv reduziert werden.

bitly.cx/aS6i

Ortung der Tiere

Mit Drohnen können Zaunkontrollen und eine Prüfung des Standorts der Weidetiere durchgeführt werden. Die Drohnen lassen sich auch zur Rehkitzrettung einsetzen.

Ortungs- und Trackingsysteme versprechen die Arbeiten und Abläufe in der Alp- und Berglandwirtschaft stark zu erleichtern und professionalisieren. Besondere Tiere können jederzeit auf einem Handy geortet und so überwacht werden. Für die Datenübertragung ist allerdings eine gute Netzabdeckung notwendig.



Quelle: Agroscope

Virtuelle Zäune

Ein virtueller Zaun steht eng in Verbindung mit einem Ortungs- und Trackingsystem. Mit diesem könnte das Weidemanagement optimiert und der Schutz vor Wildtieren sowie die Biodiversität gefördert werden. Das würde eine bessere Erhaltung unserer Kulturlandschaft unterstützen.

Mit Hilfe des virtuellen Zauns kann eine Weidefläche in einzelne Koppeln geteilt und damit die Herde gezielt gesteuert werden. Mit dem Trackingsystem lassen sich der Aufenthaltsort und das Bewegungsmuster nahtlos beobachten.

Sowohl beim Thema virtuelle Zäune als auch Trackingsysteme sind jedoch noch einige Hürden zu nehmen.

bitly.cx/ADLKZ

bitly.cx/B3gL

Gebäudetechnik/Energie

Technologien des Smart Farmings zielen darauf ab, über den Automatismus bestehende Energieeffizienzmassnahmen noch effizienter einzusetzen. Mit Smart Metern können Solarstrom-Produzenten den Verbrauch und die Einspeisung ins Netz steuern und messen.

bitly.com/DdVWW
bitly.com/ZrAZU

Digitale Infrastrukturen

Die Digitalisierung funktioniert nicht ohne leistungsfähige digitale Infrastrukturen. Je nach Nutzung braucht es dazu leitungsgebundene (Glasfaser) oder drahtlose Infrastrukturen (Mobilfunk, Satelliten, WLAN usw.). Die Swisscom als Inhaberin der Grundversorgungskonzession muss für jede Haushaltung und Unternehmung eine minimale Grundversorgung mit aktuell 80 Mbit/s zur Verfügung stellen. Wenn bei einzelnen Bauernhöfen diese Grundversorgung nicht gewährleistet ist, können sie über die Strukturverbesserungsmassnahmen eine finanzielle Unterstützung in Anspruch nehmen (Art. 14 Strukturverbesserungsverordnung).

bitly.com/rFoU5
bitly.com/rYxpF

Digitalisierung Wertschöpfungskette

Die Digitalisierung lässt sich in der landwirtschaftlichen Produktion bis zum letzten Schritt (Verkauf) anwenden. Im Rahmen eines Projekts der SAB wurde die Digitalisierung von Wertschöpfungsketten in der Berglandwirtschaft untersucht.

Mit einer entsprechenden Software kann eine massive Zeitersparnis und eine Senkung der Fehlerquoten erreicht werden.

bitly.com/oJST



Dieses Fact Sheet ist ein Produkt der **Dialogplattform *Forschung – Praxis in der Berglandwirtschaft***.

Für weitere Informationen zum Thema stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

**Schweizerische
Arbeitsgemeinschaft
für die Berggebiete**
056 450 33 11 / ta@sab.ch
www.sab.ch