

digiROTtal

Das Ziel: «Die Natur besser verstehen»

Was hat die Aussage im Titel mit Digitalisierung zu tun? Mehr, als man vermuten würde. Denn auch in der Landwirtschaft halten digitale Technologien Einzug und helfen mit bei einer effizienteren und nachhaltigeren Produktion. Auf dem Bauernhof Altmoos in Wolhusen macht der «Anzeiger vom Rottal» einen Rundgang mit Betriebsleiter Lukas Dissler. Er verrät, wo er besser ist als ein Computer und zeigt, wie ihn der Roboter im Alltag unterstützt.

Josef Stirnimann-Maurer

Serie digiROTtal

In der monatlichen Serie «digiROTtal» zeigen wir, wie die Digitalisierung unseren Alltag beeinflusst, welche Chancen sie bietet und wo Gefahren sind. Rückmeldungen und Ideen nimmt die Redaktion gerne entgegen – digital unter redaktion@rottaler.ch oder analog.



Betriebsleiter Lukas Dissler-Brun auf dem Hof Altmoos in Wolhusen mit dem neugeborenen Kälblein Melchior und dessen Mutter Sushi in der Abkalbebox.

Eine Überraschung wartet gleich zu Beginn des Besuchs im Altmoos: Neben der grosszügig bemessenen Abkalbebox, wo fünf Wöchnerinnen gleichzeitig in der Tiefstreu Platz haben, folgt die «muttergebundene Kälberaufzucht.» Was ist das? Dazu muss man wissen: Es gibt einerseits Betriebe mit Milchkühen, deren Kälber kurz nach der Geburt von der Mutter getrennt werden – die Milch wird auf Kalb und Verkauf aufgeteilt. Andererseits gibt es Mutterkuhbetriebe, wo die Kühe rund zehn Monate lang bis zur nächsten Hochträchtigkeit mit ihrem Kalb zusammenleben und von ihm gesäugt werden – Wertschöpfung entsteht hier ausschliesslich über die Fleischproduktion. Die muttergebundene Kälberaufzucht ist eine nagelneue Erfindung von Milchkuhbetriebern in der Schweiz und in den deutschsprachigen Nachbarländern. Und der Ablauf, wie er heute im Altmoos funktioniert, war bisher überhaupt nirgends zu besichtigen, nämlich: Alle Kälber bleiben nach der Geburt während zwei bis drei Monaten bei ihren Müttern in einem abgetrennten «Mutterkuhbereich.»

Der Mutter-Kind-Stall

Dass der Bauer Kuh und Kalb ein, zwei Tage nach der Geburt trennt, das ist so, seit die Menschen Milch und Milchprodukte verspeisen, das heisst: seit jeher – ein bisher unlösbares Tierschutz-Dilemma. «Bis vor drei Jahren war es aus hygienischen Gründen verboten, Milch von Kühen abzuliefern, die zugleich von Kälbern gesäugt wurden», erklärt der 36-jährige Betriebsleiter Lukas Dissler. «Man hat aber herausgefunden, dass das nicht begründet ist. Die Mütter in unserem Stall dürfen jetzt zwecks Abgabe der überschüssigen Milch zweimal täglich zu den übrigen Kühen wechseln, und zurück zu ihren Kälbern gelangen sie dann nur über einen Besuch beim Melkroboter. Dieser putzt ihr Euter vor dem Melken automatisch.» In den gemeinsam verbrachten Monaten lernt das Kalb von der Mutter auch das Fressen von Wiederkäuer-Futter, wodurch das Absetzen dann problemlos läuft.

Der Roboter kann mehr als melken...

Den Melkroboter betreten die Altmoos-Kühe freiwillig immer dann, wenn sie gemolken werden wollen, das heisst zwei bis drei Mal pro Tag. Aber der Roboter kann sehr viel mehr als nur melken. Er ist Teil eines umfassenden informationstechnologischen (IT-) Systems. «Er liefert Angaben über die Milchleistung und die Milchqualität nicht nur jeder Kuh, sondern sogar jedes Euterviertels, über den individuellen Kraftfutterverzehr, über ihre Bewegungsaktivität, die bei einer Brunst sprunghaft ansteigt, und über die Wiederkautätigkeit» – das ist geradezu eine Schlüsselinformation zu ihrem Wohlbefinden. Aber woher hat der Computer alle diese Angaben? «Über die Melkautomatik, über die Kraftfutterwägung im Melkstand und über einen Sensor am Halsband, der beispielsweise sogar merkt, wenn die Kuh einen Bissen zum Wiederkauen durch die Speiseröhre hinaufwürgt.»

...ersetzt aber die Tierbeobachtung nicht

Ersetzt jetzt der Computer die Tierbeobachtung durch die Betreuungsperson? «Überhaupt nicht. Zwar entfällt das zweimalige Zeitfenster pro Tag während dem Melken, wo ich mit jeder Kuh in Kontakt trete. Das kompensiere ich jedoch durch vermehrte Beobachtungen während des Tages. Kaum Daten an den Computer liefern Gustkühe, das heisst hochträchtige Kühe in der Trockenzeit; darum ist das die gefährlichste Zeit für das Übersehen eines Gesundheitsproblems. Ebenfalls sehr wenig weiss der Computer über die Gesundheit von Kälbern und Jungtieren.» Die Möglichkeit zur genauen Tierbeobachtung war entscheidend bei der Planung des neuen Stalls. «Weil die Tiere sich auf beide Seiten der Futterachse verteilen, sehe ich alle gleichzeitig.» Lukas Disslers origineller Denkansatz: «Ich wetteifere mit dem Computer darum, wer eine Brunst oder ein Gesundheitsproblem bei einer

Kuh zuerst entdeckt. Meistens gewinne ich, aber wenn eine Brunst nur während ein paar Nachtstunden auftritt, gewinnt der Computer.»

Keine Höchstleistungen, dafür Weidegang

Das nach aktuellsten Anforderungen digital ausgerüstete Scheunen- und Stallgebäude im Altmoos entstand im letzten Jahr nach dem verheerenden Brand der alten Scheune am 13. Juli 2021, kurz nach dem Bezug des neu erbauten Bauernhauses. Das Altmoos ist ein 35-Hektaren-Betrieb – für schweizerische Verhältnisse zwar gross, aber nicht riesig. Mit dem Zehn-Hektar-Nachbarbetrieb Chriesbaume, im Nebenerwerb geführt von Lukas Disslers Bruder Christoph, besteht eine ÖLN-Gemeinschaft, das heisst: Für den ökologischen Leistungsnachweis können die beiden Betriebe Futter und Dünger austauschen. Beide Brüder haben einen Bachelor-Abschluss für Agronomie der Berner Fach-

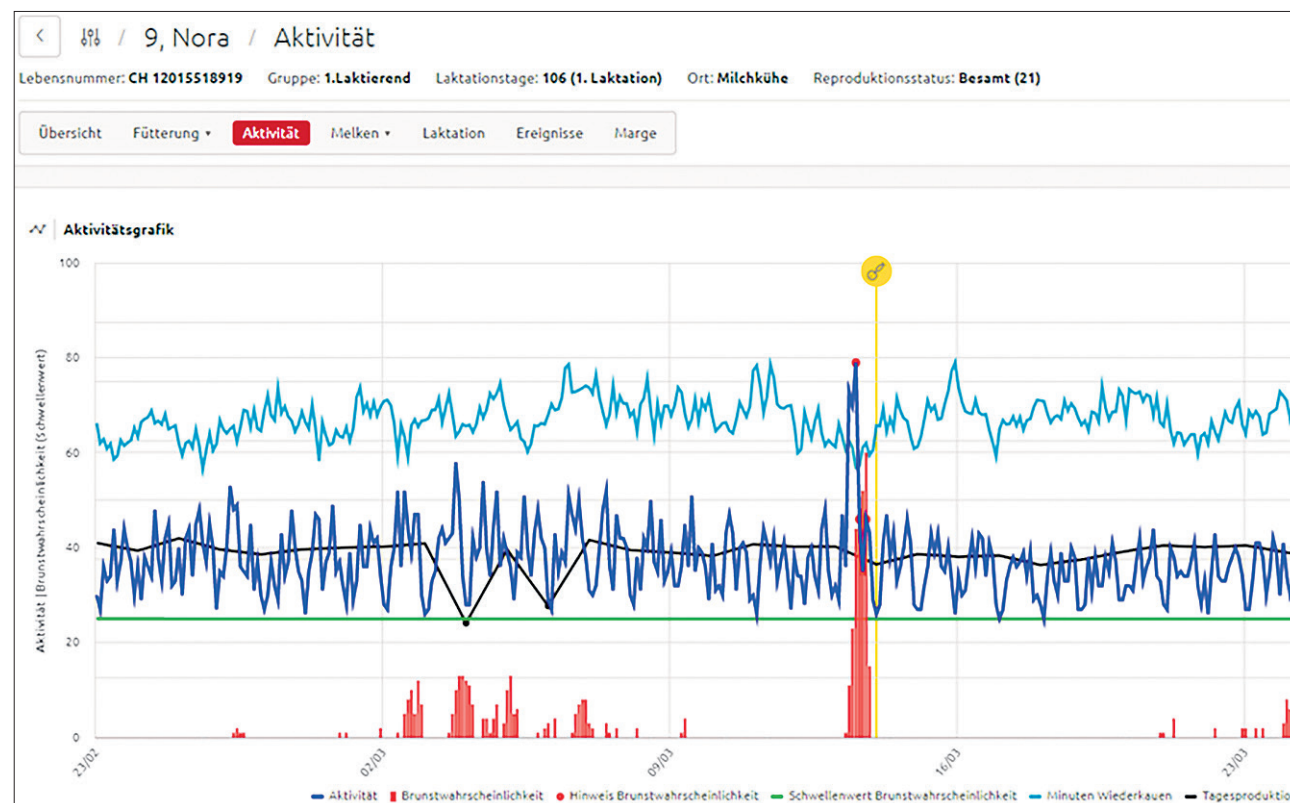
hochschule Zollikofen – Christoph ist hauptberuflich Lehrer am Berufs- und Weiterbildungszentrum in Giswil OW. Im Altmoos leben momentan 43 Milchkühe; mittelfristig werden es 60 sein. Für diese strebt Lukas Dissler nicht nach Höchstleistungen, sondern nach mittleren Leistungen von gegen 8000 Kilogramm Milch pro Laktation, also pro Jahr. Höchstleistungen wären mit ausgiebigem Weidegang, das heisst: mit viel Raufutter und wenig Kraftfutter, nicht erreichbar. Doch diese Weide vom Frühling bis zum Spätherbst ist Lukas Dissler wichtig. Auch das ist automatisiert: Das Tor zur Wiese öffnet sich nur für Kühe, die in den letzten fünf Stunden den Melkroboter besucht haben – in den Stall und zurück zum Roboter können sie jederzeit.

Wieder mehr Heu und Emd

Weitere Betriebszweige im Altmoos sind eine geschlossene Schweinehaltung mit 55 Muttersauen und ihren Nachkommen sowie der Anbau von Silomais, Brotweizen, Urdinkel und Hafer. Bemerkenswert: Das Grundfutter im Winter besteht nur aus wenig Grassilo, dafür hauptsächlich aus Heu und Emd. Das läuft dem heutigen Trend zuwider, wie jeder Wanderer in unserer Bauernlandschaft sehen kann. «Ich denke, dass das für Verdauung und Stoffwechsel vorteilhaft ist. Man muss nicht immer das Gleiche machen wie alle andern», kommentiert Lukas Dissler. Er führt den Hof zusammen mit seinem Onkel und Meisterlandwirt Martin Dissler und mit einem Lehrling. Zusätzlich im Einsatz sind auch seine im Pensionsalter stehenden Eltern. Lukas Dissler erfährt ebenso unverzichtbare Unterstützung durch seine Frau Karin Dissler-Brun, die in einem 80-Prozent-Pensum auswärts als Kauffrau arbeitet.

Der Roboter kennt die Menus

Die Fütterung auf dem digitalisierten Bauernhof übernimmt ein Futtermischwagen, der selber rund ein Dutzend Mischungen pro Tag herstellt und diese entweder den Milchkühen, den Gustkühen oder dem Jungvieh vorlegt. Zudem schiebt er im 45-Minuten-Takt den Futterwalm immer nahe zu den Mälern



Milchleistung, Brunstwahrscheinlichkeit, Wiederkautätigkeit oder Bewegungsaktivität: Das alles (und mehr) weiss der Computer über die Kuh Nora. Grafik zVg

der Tiere. Die Lagerung des Futters ist deckenlastig, das heisst quasi im Estrich über dem Stall. Dort gibt es eine mit Bodenmarkierungen in Felder aufgeteilte Fläche von 125 Quadratmetern, wo die einzelnen Futterkomponenten zwischengelagert sind, damit ein Kran sie nach Rezept zusammensuchen und durch ein Loch in den Futtermischwagen werfen kann. Natürlich ist auch das andere Ende von Fütterung und Verdauung automatisiert: Ein Entmistungs-Roboter reinigt jede Stunde die Laufgänge im Stall. Das ganze System braucht Strom, und der kommt – wen

wunderts? – von der Fotovoltaik-Anlage auf dem Dach. Diese ist so konstruiert, dass die entstehende Wärme unter den Solarpanelen zur Heutrocknung verwendet werden kann.

Ohne Computer geht nichts

Gespräch beim Kaffee mit Sohn und Vater Dissler: Seit wann ist das Altmoos im Besitz der Familie? «Schon lange! Der erste Dissler kam 1876 auf den Hof, aber nicht als Liegenschaftskäufer, sondern durch Einheirat.» Natürlich wurde im letzten Jahrhundert viel Arbeit durch Pferde geleistet. «Das letzte Pferd

verkaufte Grossvater Josef Dissler im Jahr 1976. Die Mechanisierung begann mit der ersten Melkmaschine anno 1956 und mit dem ersten Traktor 1959.» Ist der gegenwärtige Technikschar, das heisst die Digitalisierung, für die Landwirtschaft zwingend? «Auf jeden Fall. Schon längst kommt kein Bauer mehr ohne Computer aus: Die Meldungen an die Tierverskehrsdatenbank, an die Gesundheitsprogramme in der Schweinehaltung, die Leistungsdaten zuhanden der Viehzuchtverbände, die Daten für den ökologischen Leistungsnachweis, spricht: für die Direktzahlungen, das al-

les braucht nicht nur einen Computer, sondern auch einen brauchbaren Internetzugang.» Wie weit dann auch Arbeiten wie Melken, Füttern, Misten an einen Roboter delegiert werden, hängt von der Grösse und der Struktur des Betriebs ab. «Der Fachkräftemangel macht vor der Landwirtschaft nicht halt, und mithilfe von Robotern können wir die in der Landwirtschaft unvermeidlichen langen Arbeitszeiten etwas mildern.»

Das Wissen nutzen

Es gibt städtisch orientierte Menschen,

die zu Bauernleuten keine Beziehung haben, dafür aber nostalgische Vorstellungen von einer romantischen, nicht produktionsorientierten «Ballenberg-Landwirtschaft». Lukas Dissler hält dagegen. «Unser Ziel ist es, die Natur immer besser zu verstehen und dieses Wissen für eine nachhaltige, ressourcenschonende Produktion zu nutzen». Der Besuch im Altmoos zeigt: Die Digitalisierung und der Einsatz von Künstlicher Intelligenz kann einen Beitrag leisten zu einer kompromisslosen tier- und umweltfreundlichen Landwirtschaft.



So läuft die vollautomatische, computergesteuerte Fütterung und Entmistung: Der Kran (links) sammelt die Futterkomponenten zusammen, wirft sie durch eine Öffnung im Boden direkt in den Futtermischwagen (Mitte), welcher das Futter auf die Tiere verteilt. Stündlich macht der Entmister (rechts) seine Runde durch alle Laufgänge. Fotos Josef Stirnimann-Maurer

Interview: Wie weit sind Bauernbetriebe bei der Digitalisierung?

«Bauern brauchen heute digitales Wissen»

Christoph Meier macht angehende Landwirtinnen und Landwirte fit für die Digitalisierung. Er erklärt im Interview, wo Betriebe noch Potential haben und wie sich Mensch und Computer idealerweise ergänzen.

Interview Stefan Schmid

Christoph Meier, die Digitalisierung macht auch vor Bauernhöfen nicht halt. Sind die Betriebe in der Region schon stark digitalisiert?

Dazu lässt sich keine allgemeine Aussage machen. Die jährliche Strukturdatenerhebung und die Tierverskehrsmeldungen für die Direktzahlungen, ist schon länger nur noch am PC möglich. Es gibt Betriebe, die setzen nur punktuell moderne Hoftechnik ein und andere nutzen die digitalen Möglichkeiten für ihr Betriebsmanagement. Das hängt sehr stark mit der Betriebsgrösse, Struktur und den Bedürfnissen des Bauern zusammen.

Können Sie ein paar Beispiele nennen?

Im Kanton Luzern haben wir viele Tierhaltungsbetriebe. Bei der Milchwirtschaft helfen Herdenmanagement-Systeme bei Melkständen und Melkrobotern. Im Schweinestall sind es vor allem automatische Fütterungssysteme. Und bei der Geflügelhaltung unterstützt die Technik bei Produktion und Stallklima.

Und Betriebe, die Obst und Gemüse produzieren?

Da gibt es zum Beispiel Prognosetools. Sie helfen mit, im richtigen Zeitpunkt zu düngen, zu wässern oder zu ernten. Und moderne Systeme helfen Pflanzenschutzmittel einzusparen.

Wo besteht noch viel Potenzial?

In der Graswirtschaft werden erst weni-

ge Automatisierungen wie GPS-gesteuerte Maschinen genutzt, da diese sehr teuer sind und erst ab einer gewissen Fläche Sinn machen. Potenzial sehe ich bei Technologien, welche Ressourcen und Emissionen einsparen. Auch Drohnen könnten noch vermehrt eingesetzt werden.

In der Landwirtschaft nimmt die Administration, also die Büroarbeit, laufend zu. Hilft hier die Digitalisierung, dass es zukünftig einfacher geht?

Ja, in der Agrarpolitik nimmt die Administration zu, immer mehr muss erfasst und gemeldet werden. Dank verschiedenen Apps und Systemen geht die Erfassung sicher einfacher. Zu dieser Arbeit zählen aber auch die Überwachung der Systeme und die Auswertung von Daten.

Wie lange sitzt ein Bauer heute am Computer?

Ich schätze, im Durchschnitt ist es etwa eine Stunde am Tag für Büroarbeit, Administration und Controlling.

Und wie oft hat er oder sie das Smartphone in der Hand?

Die Jungen haben es heute ja eh immer dabei... doch für die Landwirtschaft gibt es mittlerweile viele gute Anwendungen auf dem Mobiltelefon. Ich kenne Bauern, die auf dem Traktor direkt eintragen, wo sie gerade wie düngen. Oder sie erfassen im Stall direkt auf dem Telefon die Geburt eines Kalbs. Die App «SmartCow» zeigt zum Beispiel alle Informationen zu einer Kuh direkt an. Zwingend notwendig ist es aber nicht.

Nicht alle Landwirte sind gleich geübt beim Umgang mit dem Computer. Was ist, wenn sich jemand damit schwertut?

Im Frühling müssen jeweils sämtliche

Hofdaten erfasst und gemeldet werden. Wer hier Mühe hat, erhält Unterstützung vom Landwirtschaftsbeauftragten der Gemeinde. Etwa ein Viertel der Bauern nimmt diesen Service in Anspruch.

Trotzdem, muss der moderne Landwirt auch ein Informatiker sein, um all die Systeme im Griff zu haben?

Nein, der Bauer soll ein Anwender der Technik bleiben. Es braucht aber digitales Wissen und Verständnis. Wichtig ist, dass sich die Bauern offen zeigen für neue Technologien. Ob sie diese dann auch anwenden, ist eine andere Frage.

Wovon hängt das ab?

Es ist immer eine Frage von Kosten und Nutzen. Oft braucht es hohe Investitionen, die man wieder hereinholen muss. Auch eine mögliche Arbeitsentlastung kann ein Grund für Digitalisierung sein. Neue Technologien sind eine Chance, jedoch muss sich jeder Betrieb das für ihn Passende herausuchen.

Wie äussern sich die Bauern bei diesem Thema?

Ich spüre, dass die Mehrheit der Landwirte offen ist und die Chancen wahrnehmen will. Ältere Betriebsleiter sind oft noch skeptisch, hier würde ich mir noch mehr Offenheit wünschen.

Politik und Gesellschaft fordern von den Bauern mehr Nachhaltigkeit und Ökologie. Welche Rolle spielt die Digitalisierung darin?

Hier liegt viel Potenzial. Ein Beispiel: Lohnunternehmen setzen mittlerweile bei der Blackenbekämpfung Maschinen ein, die mit einer Kamera erkennen, was Unkraut ist und nur dort punktuell Pflanzenschutzmittel spritzen. Damit lässt sich bis zu 80 Prozent Chemie einsparen.

Steigt das Tierwohl durch die Überwachungssysteme?

Ich denke schon. Im Stall sieht der Bauer auf dem Bildschirm sehr rasch, ob eine Kuh schon länger nicht mehr gefressen hat oder ob mit ihrer Milch etwas nicht stimmt. Er weiss so, dass er sich um das Tier kümmern muss.

Verliert er dadurch nicht den Bezug zu seinen Tieren, wenn er nur noch auf Zahlen und Werte vertraut?

Die Systeme sind kein Ersatz für einen Besuch im Stall, sie ergänzen diesen nur. Das eigene Wissen und das Gefühl können sie nicht ersetzen. Das Auge und die Erfahrung ist mindestens so wichtig wie die Alarmliste auf dem Nattel. Ich habe mal den Spruch gehört: All die Technik braucht es nur, weil man keine Zeit mehr hat. Und ganz so falsch ist das nicht. Alles kann man nicht digitalisieren, schliesslich geht es um Pflanzen und Lebewesen.

Haben Bäuerinnen und Bauern dafür mehr Zeit für anderes?

Sie arbeiten wohl nicht weniger, können aber dank Hoftechnik ihre Zeiten flexibler einteilen. Er muss sich zum Beispiel nicht zu einer bestimmten Zeit um die Fütterung oder das Melken kümmern, wenn ihm dies Maschinen abnehmen.

Ein aktuelles Thema ist die Datensicherheit. Was passiert, wenn auf dem Bauernhof Systeme ausfallen?

Das ist eine ernst zu nehmende Gefahr. Landwirte müssen sich bewusst sein, dass sie hier auch eine Eigenverantwortung haben und mit dem Software-Anbieter klären müssen, wie Daten gesichert sind. Man darf sich nie blind auf die Technik verlassen. Dass ein ganzes System ausfällt und man beispielsweise nicht mehr melken kann, diese Gefahr sehe ich als gering. Die Problematik liegt eher beim Strom.



Christoph Meier
Er unterrichtet angehende Landwirtinnen und Landwirte am Berufs- und Bildungszentrum Natur und Ernährung in Schüpfheim. Als Berater Smartfarming begleitet er Bauernbetriebe bei der Digitalisierung.

Was wäre bei einem Stromausfall?

Im vergangenen Winter haben einige Bauern Aggregate angeschafft, um auch bei fehlendem Strom ihre Technik selber betreiben zu können. Meiner Meinung nach sind wir im Alltag generell sehr stark von der Energieversorgung abhängig. Die Verantwortlichen versuchen Ausfälle zu verhindern, doch bei fehlendem Strom würde so vieles stillstehen.

Zum Schluss eine Frage an Sie als Lehrer. Wie ist die Haltung der angehenden Bäuerinnen und Bauern beim Thema Digitalisierung?

Sie sind daran sehr interessiert, das hat auch eine Umfrage letztes Jahr gezeigt. Sie erwarten jedoch, dass in der Schule digitale Themen und Technologien noch mehr Gewicht bekommen. Hier sind wir in der Ausbildung gefordert.

