



# Der Bauer und seine **digitalen Helfer**

Mistgabel, Melkstuhl und Mischwagen waren einmal – Roboter nehmen den Bauern heute viele Routinearbeiten ab. Die Technik gibt den Kühen mehr Selbständigkeit, der Bauer hat mehr Zeit für seine Tiere. Ein Besuch im digitalisierten Kuhstall der Familie Bucher in Littau.



**Alles im Blick:** Der Computer kennt die Milchwerte jeder Kuh.



**Alles im Griff:** Dank Lasermessung findet der Melkroboter das Euter der Kuh.

Text: Pjera Cadruvi; Fotos: Philipp Schmidli

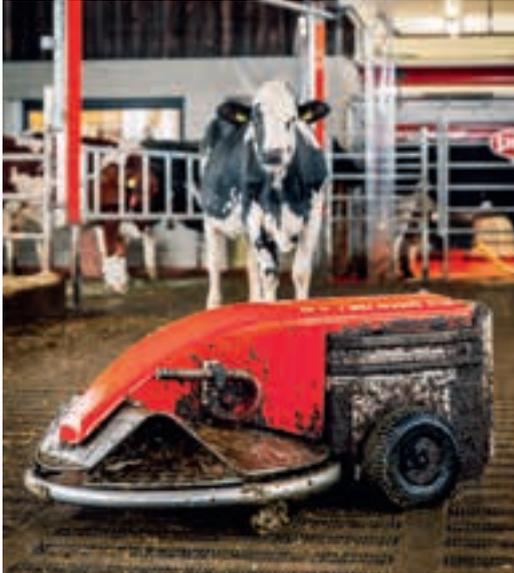
**G**änse laufen umher, der Hahn kräht, und der Hund bellt – wildes Treiben rund um den Bauernhof der Familie Bucher in Littau. Im Stall das pure Gegenteil: Es ist ruhig, die 70 Kühe kauen gemütlich ihr Essen und beobachten, was um sie herum passiert. Wenn sie Lust haben, lassen sie sich melken oder legen sich in ihre Liegeboxen. Eine normale Szene – wäre da nicht diese rote Riesentasse, die sich mit leisem Surren aus einer Ecke heraus anpirscht.

Die Tasse ist ein Fütterungsroboter. Alle 50 Minuten macht er seine Runde und misst, ob die Kühe noch genug Futter haben. Wenn ja, kehrt er an seinen Platz zurück. Wenn nicht, wird's laut: Von oben rattert Mais vom Silo durch ein Metallrohr in den Fütterungsroboter, der Greifarm bewegt sich nach links und holt Heu, Emd und Grassilage – mit präzisen Bewegungen: Der Greifarm kann abschätzen, wie viel Heu er packen muss, damit rund 300 Kilogramm Nahrung im Fütterungsroboter landen. «Hier sehen wir, dass 312,47 Kilogramm im

Fütterungsroboter sind und es noch 57 Sekunden dauert, bis die Futtermischung fertig ist», sagt Silvan Bucher, der 20-jährige Sohn der Familie, und zeigt auf sein rotes Tablet. Dann startet der Fütterungsroboter auch bereits zu seiner Liefertour durch den Stall. Geht Labrador Gino nicht aus dem Weg, wischt der rote Riese ihn sanft auf die Seite. Die Kühe nehmen die Technik gelassen: «Da sie 24 Stunden regelmässig Futter bekommen, ist es im Stall viel ruhiger», so Silvan Bucher. Früher seien die Tiere zweimal pro Tag gefüttert worden, «da haben sich die Stärkeren durchgesetzt». Wenn der Fütterungsroboter unterwegs ist, gibt es kein «Gstürm» – dafür sorgt auch eine weitere Maschine im Stall.

#### **DER COMPUTER WEISS BESCHEID**

«Gewisse Kühe brauchen die Ruhe beim Melken und gehen bewusst zum Melkroboter, wenn die anderen am Fressen sind», weiss Mutter Irma Bucher. Der Melkroboter steht so, dass die Kühe gerade hinein- und →



**Putzhilfe:** Der Mistroboter entlastet den Bauern und hält den Stall sauber.



**Datenspeicher:** Jungbauer Silvan Bucher kontrolliert das Chip-Halsband eines Kalbes.

wieder herauslaufen können. Die Kuh passiert eine Schranke, stellt sich neben die Maschine und wartet. Der Roboter erkennt anhand der im Halsband gespeicherten Daten, wann die Kuh zum letzten Mal gemolken worden ist. Ist der letzte Melkgang länger als sechs Stunden her, misst ein Laser die Euter aus und macht ein 3-D-Bild. «So weiss der Roboter, wo er anhängen muss», erklärt Silvan Bucher. Auf dem Bildschirm der Anlage erscheinen beim Melken die Daten der Kuh: Name, Kuhnummer, Gewicht, Temperatur der Milch und Milchertrag.

**NÄHE DANK ROBOTERN**

Der Computer sammelt diese Daten und fasst sie in Grafiken zusammen. Liegen die Werte einer Kuh nicht im normalen Bereich, ergreifen die Buchers Massnahmen. «Wir sehen es den Kühen aber auch an, wenn es ihnen nicht gut geht», sagt Irma Bucher. Vater Niklaus Bucher ergänzt: «Ja, die Nummer 12 sieht nicht ganz fit aus. Das sehe ich am Fell.» Irma Bucher nickt: «Dank den Robotern haben wir mehr Gespür für die

Tiere, da wir mehr Zeit für sie haben.» Die drei Roboter – neben dem Fütterungs- und dem Melkroboter gibt es auch noch einen Mistroboter – nehmen der Familie lediglich Routinearbeiten ab. «Dadurch können wir die Kühe besser überwachen und ihnen helfen – das ist der grosse Unterschied zu vorher», so Silvan Bucher.

**MEHR STROMVERBRAUCH UND MEHR KÜHE**

Der Stromverbrauch ist seit dem Umbau zwar um das Dreifache angestiegen, doch dank den Robotern umsorgt die Familie Bucher seit Anfang September 2015 doppelt so viele Kühe mit gleicher Arbeitskraft. «Grosse Betriebe sparen nur schon mit dem Fütterungsroboter eine ganze Arbeitskraft», weiss der Jungbauer. Die Stromkosten dieses Geräts liegen bei knapp zwei Franken pro Tag. Zum Vergleich: Ein neuer Traktor mit Mischwagen hätte die Familie – je nach Dieselpreis – zehn bis zwölf Franken pro Tag gekostet. Einen Grossteil des benötigten Stroms bezieht die Familie Bucher über ihre Solaranlagen auf dem Dach. Um den Stromfluss zu koordinieren, testet die Familie seit dem Umbau ein Energie-Management-System. «So können wir die Maschinen steuern, damit nicht jene parallel laufen, die viel Strom brauchen», erklärt Silvan Bucher.

«Allein hätte ich den Sprung zur Digitalisierung nicht gemacht», sagt Vater Niklaus Bucher. «Sein Interesse an Computer und Natel war bis jetzt nicht so gross», fügt seine Frau Irma hinzu und schmunzelt. Und das sind zwei zentrale Bestandteile des modernen Hofes: Den Mistroboter setzt Sohn Silvan Bucher durch ein paar Fingertipps auf seinem Smartphone in Gang. Bei Problemen gibt die App des jeweiligen Roboters Alarm. Irma Bucher schaut im Stall umher und stellt fest: «Ja, die rote Welle hat bei uns Einzug gehalten.» Man könnte auch sagen: Die digitalen Helfer haben Mistgabel, Melkstuhl und Mischwagen ersetzt. ●

Von Landwirten zu **Energiewirten**



**Kraftwerk auf dem Dach:** Der Hof der Familie Bucher mit Solaranlage.

Die Schweizer Bauern haben im Jahr 2013 rund 6 Prozent mehr Strom benötigt als noch 1990. Parallel dazu ist aber auch die landwirtschaftliche Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen gestiegen. Im Jahr 2013 produzierten die Schweizer Bauern gemäss AgroCleanTech, der Energie- und Klimaagentur der Landwirtschaft, 104 Gigawattstunden Strom, hauptsächlich aus Biomasse. AgroCleanTech sieht in der landwirtschaftlichen Energieproduktion grosses Potenzial: 2030 sollen die Schweizer Bauern rund 2100 Gigawattstunden Strom produzieren, mehr als die Hälfte mittels Solaranlagen.