

# Bergmilchproduktion mit Zweinutzungskühen – alter Zopf oder wieder rentabel?

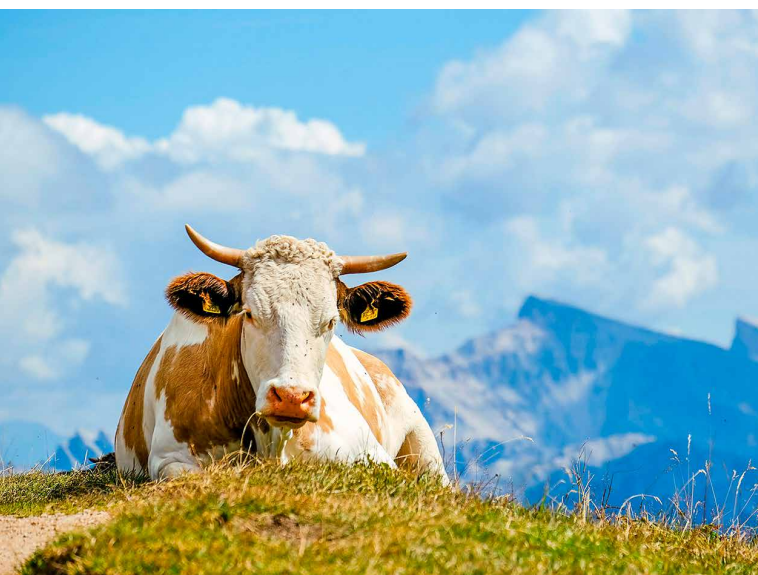
Christian Gazzarin<sup>1</sup>, Thomas Blättler<sup>2</sup>, Alain Bütler<sup>1</sup>, Bruno Durgiai<sup>2</sup> und Dierk Schmid<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agroscope, Tänikon, 8356 Ettenhausen, Schweiz

<sup>2</sup>Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL), 3052 Zollikofen, Schweiz

Auskünfte: Christian Gazzarin, E-Mail: Christian.Gazzarin@agroscope.admin.ch

<https://doi.org/10.34776/afs13-190> Publikationsdatum: 14. November 2022



Die Original-Simmentaler Kuh hat trotz der geringeren Milchleistung einige wirtschaftliche Vorteile. (Foto: Christian Gazzarin)

## Zusammenfassung

In der Schweizer Bergregion wurden im Zuge des züchterischen Fortschritts zunehmend milchbetontere Kuhtypen gezüchtet, während Zweinutzungsrassen ins Hintertreffen gerieten. Die Studie hatte zum Zweck, die Wirtschaftlichkeit der alten Zweinutzungsrasse «Original-Simmentaler» zu beurteilen. Aus einer Auswahlgruppe von 133 Betrieben in der Bergregion mit Alpung und mindestens 15 Original Simmentaler-Kühen wurden 19 Betriebe zufällig ausgewählt und anhand von mehrjährigen Buchhaltungsdaten (2018–2020) und Interviews auf dem Betrieb einer detaillierten Betriebszweiganalyse unterzogen. Diese wurden einer Vergleichsgruppe von 56 Betrieben aus der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten

(Agroscope) gegenübergestellt. Anhand der beiden Betriebsgruppen wurde je ein Betriebstyp (Original-Simmental «OS» bzw. Zentrale Auswertung «ZA») mit 19 Kühen etabliert und diese über das Kostenanalyse-tool «AgriPerform» miteinander verglichen. Der OS-Betrieb produzierte aufgrund der deutlich geringeren Einzeltierleistung 24 % weniger Milch. Die Erlöseinbuße durch die geringere Milchproduktion konnte jedoch durch höhere Nebenerlöse aus dem Tierversauf und den Direktzahlungen mehr als kompensiert werden. Die höheren Direktzahlungen waren insbesondere auf deutlich höhere Biodiversitätsbeiträge zurückzuführen. Sowohl die absoluten Direktkosten wie auch die Strukturkosten lagen beim OS-Betrieb um 22 % bzw. 12 % tiefer. Dabei wendete der OS-Betrieb pro Kuh 52 Stunden (–19 %) weniger Arbeit auf. Insgesamt erreichte der OS-Betrieb bei einem ähnlichen Deckungsbeitrag absolut betrachtet ein 60 % höheres Einkommen aus der Milchviehhaltung als der ZA-Vergleichsbetrieb. Bezogen auf die Fläche generierte er ein um 34 % höheres Flächeneinkommen (Fr. 2954 vs. Fr. 2198) und je Arbeitsstunde eine um 76 % höhere Arbeitsverwertung (Fr. 18.70 vs. Fr. 10.60). Die besseren Ergebnisse resultieren primär aus den höheren Direktzahlungen und den tieferen Produktionskosten. Sie stehen zumindest indirekt in Zusammenhang mit dem Kuhtyp, da geringere Einzeltierleistungen bei gleichzeitig guten Fruchtbarkeits- und Fitnesseigenschaften eine standortangepasste Produktion mit extensivem Futterbau, Weidehaltung und saisonaler Abkalbung ermöglichen. Damit wurden die vorhandenen lokalen Ressourcen wie Sömmerungsflächen oder Biodiversität offensichtlich wirtschaftlich erfolgreich in Wert gesetzt.

**Key words:** profitability, dual purpose cows, milk production, mountain region.

## Einleitung

Die Schweizerische Milchviehzucht war in den letzten 100 Jahren geprägt durch eine starke Gewichtung der Milchleistung. So stieg die durchschnittliche Milchleistung pro Kuh im Zeitraum von 1920 bis 1970 von 2630 kg auf 3560 kg. In den letzten 50 Jahren war ein noch stärkerer Anstieg zu verzeichnen, indem sich die Milchleistung auf 7007 kg nahezu verdoppelte (Milchstatistik 1922, Agristat 2021). Möglich war dies über Einkreuzungen mit nordamerikanischer Genetik von milchbetonten Kühen sowie über neue Zuchttechniken (Künstliche Besamung, Embryotransfer, Spermasexing). Hintergrund dieser Entwicklung waren zweifellos betriebswirtschaftliche Überlegungen, indem der Milcherlös in den Gesamteinkünften eines Betriebes ein sehr starkes Gewicht hatte.

Mit dieser Entwicklung gerieten sekundäre, die Wirtschaftlichkeit ebenfalls prägende Leistungsmerkmale wie Fruchtbarkeit, Gesundheit und Nutzungsdauer ins Hintertreffen, während die übermässige Gewichtung der Milchleistung in der Folge auch das Exterieur bedeutend veränderte. So hatte vor 100 Jahren eine durchschnittliche Kuh – bei geringerem Gewicht als heute – einen deutlich höheren Fleischansatz und damit auch entsprechende Körperreserven, die bei kargen Futterverhältnissen etwa in Sömmerungsgebieten nützlich waren. Entsprechend war auch die Schlachtkörperqualität sowohl bei der Kuh also auch beim Kalb besser, wodurch der Betriebszweig Milchviehhaltung mit dieser Zweinutzung grundsätzlich besser diversifiziert war und neben der Milch auch die Fleischproduktion einen wichtigen Stellenwert hatte.

Während in der Talregion die Spezialisierung in Richtung Milchrassen oder Fleischrasen schon weit fortgeschritten ist, finden sich vor allem in der Bergregion noch vermehrt Betriebe mit reingezüchteten Zweinutzungs-Rassen wie Original Simmentaler oder Original Braunvieh, die dem Trend der Spezialisierung widerstanden haben oder bewusst diese Vielseitigkeit anstreben. Doch auch in der Bergregion haben viele Betriebe auf milchbetonte Kühe gesetzt. Weiterhin werden wirtschaftliche Gründe als Motiv für die Spezialisierung angeführt. Neben der höheren Produktivität der Kuh wird auch ein nachfragegerechtes Zuchtviehangebot für die Talbetriebe angestrebt, welche milchbetonte Genetik bevorzugen. Doch ist diese Strategie unter den heutigen Rahmenbedingungen tatsächlich noch wirtschaftlich?

Diese von Agroscope und der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) durchgeführte Studie untersucht, wie sich Milchviehbetriebe

Tab. 1 | Vorauswahl-Kriterien für die Stichprobe

Eigenschaft	Kriterium	Anteil an Auswahl-gesamtheit
Rassereinheit	90 % der Tiere auf dem Betrieb mit Code 60/70 <sup>1</sup>	89 %
Alpung	Betrieb alpt die Kühe ca. 100 Tage	69 %
Anzahl Kühe	Mindestens 15	57 %

mit Zweinutzungsrasen von anderen Milchviehbetrieben in der Bergregion wirtschaftlich unterscheiden und inwiefern allfällige Unterschiede mit dem Kuhtyp erklärt werden können.

## Betriebe

Die Betriebe wurden vom Verein Original-Simmentaler zur Verfügung gestellt. Die Grundgesamtheit umfasste 825 Betriebe, die im Rindviehzuchtverband «Swissherdbook» organisiert waren und in den Jahren 2018–2020 im Durchschnitt mehr als fünf Simmentaler-Kühe mit abgeschlossener Laktation hielten. Von 565 Betrieben waren aufgrund einer früheren Umfrage des Verbandes neben den Adressangaben auch Daten zur Anzahl Kühe und zur Alpung bekannt. Die Mehrheit dieser Betriebe befindet sich im Berggebiet des Kantons Bern. Oft sind die Betriebe mit einer privaten Alpwirtschaft erweitert. Im Interesse einer besseren Aussagekraft wurde eine möglichst homogene Stichprobe angestrebt, indem die eingeschränkte Auswahlgesamtheit (565 Betriebe) mit speziellen Kriterien gemäss Tabelle 1 weiter auf 165 Betriebe eingeschränkt wurde. Ein relevantes Auswahlkriterium stellte die Bestandeslimite dar, indem ein Betrieb mindestens 15 Milchkühe halten musste. Damit sollten Nebenerwerbsbetriebe weitgehend ausgeschlossen werden. Zudem musste die Milchviehherde vorwiegend aus reinrassigen Simmentalerkühen bestehen (mindestens 90 % des Kuhbestandes mit Rassecode<sup>1</sup> 60/70).

Von den 165 Betrieben stammten 133 Betriebe aus der Bergregion (BZ2-4), welche die engere Auswahlgesamtheit darstellte. Die Untersuchung der Wirtschaftlichkeit basierte auf nicht anonymisierten Buchhaltungsergebnissen. Die Offenlegung dieser Daten setzt ein bestimmtes Vertrauensverhältnis voraus und die Analyse der Daten in Kombination mit einem Interview auf dem Betrieb

<sup>1</sup>Die Rasse Simmental (SI) wird in die Rassecodes 60 und 70 unterteilt in Abgrenzung zur Rasse Montbéliarde (MO), die aus der Simmentaler-Rasse hervorgegangen ist. Anforderung für Code SI60: Blutanteil SI (+MO) >98,4 %, MO <50 %, mindestens 3 Generationen Schweizer Simmental im Pedigree; Anforderung für Code SI70: Blutanteil SI (+MO) >87,5 %, MO <50 %.

erfordert mit mindestens fünf Stunden je Betrieb einen hohen Zeitaufwand. Aufgrund dieser anspruchsvollen Datenakquisition wurde die Stichprobe auf 20 Betriebe eingegrenzt, welche von den 133 Betrieben zufällig ausgewählt wurden.

Davon musste ein Betrieb als Ausreisser für die Untersuchung ausgeschlossen werden. Die Flächenausstattung dieses Betriebes lag 65 % höher und die Anzahl der Kühe war gut dreimal höher als beim nächstkleineren Betrieb. So blieben insgesamt 19 Betriebe für die Analyse, welche sich in der Struktur (Anzahl Kühe) nur unwesentlich von der Auswahlgesamtheit unterschieden (Tab. 2). Der Anteil Bio-Betriebe war leicht höher. Der Anteil Betriebe aus dem Kanton Bern war ähnlich. Aufgrund der Einschränkung der Stichprobe auf Alpung und Bergregion befand sich die Stichprobe im Durchschnitt in Bergzone 3. In der Auswahlgesamtheit hatte es wenige Tal- und Hügelbetriebe, weshalb dort der Standort im Durchschnitt näher bei der Bergzone 2 lag.

## Methodik

### Betriebszweiganalyse

Das Studiendesign ist geprägt durch eine detaillierte Analyse der betriebswirtschaftlichen Daten, welche ausschliesslich den Betriebszweig Rindviehhaltung mit Milch- und Fleischproduktion betreffen. Dieser umfasst sowohl die Innenwirtschaft als auch die Aussenwirtschaft (Futterproduktion für die Rindviehhaltung) mit sämtlichen Leistungen, Fremdkosten und Eigenkosten (eigene Arbeitszeit und Bewertung des Eigenkapitals). Die Datenaufbereitung der Buchhaltung erfolgte über das Betriebszweiganalyse-Tool «AgriPerform», das eine automatische Gemeinkostenallokation auf Basis von mehr als 4500 Referenz-Betriebszweiggruppen<sup>1</sup> ermöglicht, die in der gleichen Region den gleichen Betriebszweig in ähnlicher Grösse aufwiesen (Gazzarin und Hoop, 2017; Gazzarin und Lips, 2018). Im mündlichen Austausch mit dem Betrieb wurde gegebenenfalls eine manuelle Korrektur der Gemeinkostenallokation vorgenommen.

In einem ersten Schritt wurden die Daten des Buchhaltungsjahres 2020 zusammen mit dem Betriebsleiter um Sondereffekte korrigiert. Hierbei standen auch die Buchhaltungsabschlüsse der Jahre 2018 und 2019 zur Verfügung. Das Interview vor Ort auf dem Betrieb umfasste zudem die Befragung der Arbeitszeiten nach einem definierten Befragungsschema, ausgehend von

<sup>1</sup> Gemittelte Betriebszweigdaten von Betrieben mit ähnlichen Betriebszweiggrössen. Eine Gruppe umfasst mindestens 10 Betriebszweigbeobachtungen. Bei 4500 Gruppen sind es mehr als 45 000 Beobachtungen.

Tab. 2 | Vergleich Stichprobe mit Auswahlgesamtheit

	Stichprobe Studie (19)	Auswahlgesamtheit (565)
Eigenschaft	Anzahl / %	Anzahl / %
Anzahl Kühe	19,2	18,2
Anteil Biobetriebe	26 %	15 %
Anteil Kanton Bern	89 %	83 %

den saisonal variierenden Tagesarbeitszeiten für den Gesamtbetrieb sowohl in der Sommer- wie in der Winterzeit. Weitere Fragen betrafen die Milchverwertung auf der Alp, um die Produktions- und Verkaufsmenge des Betriebes abschätzen zu können.

Der zweite Schritt verfolgte das Ziel, einen typisierten OS-Betrieb (Betrieb mit Original Simmentaler Kühen) aufzubauen, um diesen dann einer Vergleichsgruppe aus der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten (Schmid *et al.*, 2021) gegenüberstellen zu können.

Für den Aufbau des Betriebstyps wurden Ausreisser identifiziert und ausgeschlossen. Dies erfolgte über die Berechnung des getrimmten Mittelwertes, indem der tiefste und der höchste Wert je Variable ausgeschlossen wurde. Lag der getrimmte Mittelwert mehr als 20 % unter oder über dem arithmetischen Mittelwert, galt für die jeweilige Kostenposition des zu typisierenden Betriebes der getrimmte Mittelwert. In den allermeisten Fällen fand jedoch der arithmetische Mittelwert Verwendung. Ausnahme waren die Erlöse und Direktkosten beim Futterbau (Futterverkauf) sowie die Personal- und Pachtkosten, die von einer höheren Heterogenität betroffen waren.

### Vergleichsgruppe

Die Datenanalyse ermöglicht einen Vergleich mit einer möglichst ähnlichen Gruppe von Betrieben aus der Stichprobe Betriebsführung der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, den sogenannten «ZA-Betrieben» (Schmid *et al.*, 2021). Die Selektion dieser Vergleichsgruppe erfolgt über ähnliche Kriterien wie bei den OS-Betrieben (Bergzone 2–4; mindestens 15 Kühe), sodass die durchschnittliche Milchkuhzahl mit rund 19 Kühen nahezu identisch mit dem Durchschnitt der OS-Betriebe war. Daraus ergaben sich 56 Betriebe. Im Unterschied zu den OS-Betrieben, welche im Durchschnitt in der Bergzone 3 lagen (48 % in Bergzone 3, je 26 % in Bergzone 2 und 4), umfasste die ZA-Betriebsgruppe 46 Betriebe (84 % aus der Bergzone 2 sowie 7 (13 %) bzw. 2 (4 %) Betriebe aus der Bergzonen 3 und 4. Für die Berechnung der Mittelwerte wurden die Betriebe der ZA allerdings so gewichtet, dass das anteilmässige Verhältnis bezüglich

Zone und Landbauform (Bio, ÖLN) dem der OS-Betriebe entsprach. Die ZA Betriebe der Bergzone 2 erhielten ein kleineres Gewicht, die der Bergzone 3 und 4 ein höheres Gewicht. In der ZA-Betriebsgruppe gab es nur einen Bio-Betrieb welcher mit einem Gewicht von 3 an die Verhältnisse der OS-Betriebe angepasst wurde. Bei der ZA-Betriebsgruppe war der Anteil der alpenden Betriebe bzw. Kühe, oder auch die Organisationsform der Alp nicht bekannt. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der Anteil der Betriebe ohne Kombination mit einem eigenen Sömmerungsbetrieb aufgrund der fehlenden Möglichkeit der Mitberücksichtigung dieses Kriteriums bei der Selektion der Betriebe der Vergleichsgruppe deutlich geringer war. Diese Differenzen müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Die Vergleichsgruppe wurde ebenfalls einer Betriebszweiganalyse auf Vollkostenbasis unterzogen, woraus sich ein «Referenzbetriebstyp» ergab («ZA-Betrieb»). Sowohl der ZA-Betrieb wie der OS-Betrieb repräsentieren somit Bergbetriebe mit Verkehrsmilchproduktion ab 15 Kühen, wobei sich der OS-Betrieb primär im Kuhtyp unterscheidet, aber auch im Produktionsstandort und wohl auch im Anteil der Sömmerungsflächen.

### Erfolgsgrößen

Für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit sollen mehrere Erfolgsgrößen herangezogen werden, die je nach Knappheit der Produktionsfaktoren und je nach Zeithorizont eine unterschiedliche Aussagekraft haben. Es wird zwischen produktionstechnischen Erfolgsfaktoren (Strukturen, Arbeitszeit, Produktivität und Intensität) und finanziellen Erfolgsgrößen (Deckungsbeitrag je Kuh, Einkommen je Hektare, Arbeitsverwertung und Break Even) unterschieden.

Die Produktivität der Betriebe wurde anhand der Flächenproduktivität (kg jährlich produzierte Milch je Hektare Hauptfutterfläche) und der Arbeitsproduktivität ermittelt (kg produzierte Milch je Stunde aufgewendete Arbeitszeit). Die Sömmerungsflächen wurden dabei nicht in der Hauptfutterfläche berücksichtigt. Ein Betrieb, der seine Kühe sömmer, hat über diese erweiterte Futterfläche bezogen auf seine Hauptfutterfläche auf dem Heimbetrieb entsprechend eine höhere Besatzdichte als Betriebe ohne Sömmerung.

Der Deckungsbeitrag bezieht sich ausschliesslich auf die Markterlöse und die Direktkosten. Das Einkommen aus der Rindviehhaltung enthält sämtliche Leistungen (inkl. Direktzahlungen), sowie auch fremde Strukturkosten (Maschinen, Gebäude, Pacht- und Schuldzinsen, Personal und Allgemeine Kosten), worauf der Betrieb nur mittel- bis langfristig einwirken kann. Die Arbeitsverwer-

tung (oder 'Arbeitsverdienst aller Arbeitskräfte' als Fr. je eingesetzte Arbeitskraftstunde) basiert auf einer Vollkostenrechnung, d.h. von den Leistungen (Erlöse und Direktzahlungen) werden sämtliche Kosten abgezogen mit Ausnahme der Arbeitskosten (Personal und eigene Arbeitskosten). Die Differenz entspricht dem Arbeitseinkommen, das durch die im Betriebszweig aufgewendete Arbeitszeit dividiert wird («Stundenlohn»). Der «Break Even» entspricht hier der Gewinnschwelle oder den Gestehungskosten in Rappen je kg Milch, ausgehend von den Opportunitätskostenansätzen von Fr. 28 je Arbeitskraftstunde und 0,5 % für die Verzinsung des Eigenkapitals. Die Berechnung erfolgt nach der Restwertmethode (Haberstock, 2005). Dabei werden die Selbstkosten (Vollkosten) um die gekoppelten Nebenerlöse (Nicht-Milcherlöse) wie Fleisch und Zuchttiere oder Direktzahlungen reduziert und durch die verkaufte Milchmenge geteilt. Der Wert entspricht dem Milchpreis, der nötig wäre, um sämtliche Kosten (inkl. Opportunitätskosten) zu decken.

## Resultate

Die Ergebnisse gliedern sich in einen produktionstechnisch-strukturellen und einen wirtschaftlichen Teil.

Pro Hektare Hauptfutterfläche wirtschaftet der OS-Betrieb extensiver als der ZA-Betrieb, indem er bei gleich viel Kühen (19) über vier Hektaren mehr Hauptfutterfläche verfügt (Tab. 3). Zwar hat der Betrieb etwas mehr Rindvieh-Grossvieheinheiten, die jedoch immer noch auf mehr Fläche verteilt sind (Besatzdichte 1,07 vs. 1,17). Die geringere Intensität beim OS-Betrieb äussert sich auch in der Milchleistung je Kuh, welche immerhin fast ein Viertel unter derjenigen des ZA-Betriebes liegt (5559 kg vs. 7384 kg). Entsprechend liegen auch die Kosten für Ergänzungsfutter um einen Viertel tiefer, was auf einen tieferen Kraftfutareinsatz schliessen lässt. Pro kg produzierte Milch liegen die Kosten für Ergänzungsfutter allerdings auf beiden Betrieben gleichauf. Je Hektare Hauptfutterfläche werden auf dem OS-Betrieb damit 2310 kg weniger Milch produziert als auf dem ZA-Betrieb, der damit deutlich produktiver ist.

Obwohl der OS-Betrieb mit mehr Tieren mehr Fläche bewirtschaftet, wird je Kuh insgesamt 19 % weniger Arbeitszeit aufgewendet (Tab. 4). So liegt beim ZA-Betrieb trotz des um knapp 30 % höheren Produktionsvolumens die physische Arbeitsproduktivität nur 2 kg höher (24 kg vs. 26 kg je Arbeitskraftstunde).

Die wirtschaftliche Analyse des Betriebszweiges Milch ist in Tabelle 5 mit den absoluten Werten dargestellt, während in Tabelle 6 die monetären Erfolgsgrößen pro Einheit aufgeführt sind.



**Tab. 3 | Strukturelle Unterschiede zwischen den OS- und den ZA-Betrieben (Buchhaltungsjahr 2020)**

Betriebe	Einheit	OS	ZA (Vergleichsgruppe)
Hauptfutterfläche (HFF)	ha	25,8	21,7
Milchkühe	Anzahl	19,2	18,9
Rinder-Grossvieheinheiten	RiGVE	27,6	25,3
Kuhanteil	%	70	75
Besatzdichte	RiGVE/ha	1,07	1,17
Milchleistung je Kuh	kg/Jahr	5559	7384
Verkaufsmilch	kg/Jahr	93 196	119 980
Produktionsmilch	kg/Jahr	106 735	139 704
Flächenproduktivität	kg/ha HFF	4137	6447
Ergänzungsfutter	Rp/kg Milch	12	12

**Tab. 4 | Arbeitswirtschaftliche Unterschiede zwischen den OS- und den ZA-Betrieben (Buchhaltungsjahr 2020)**

Betriebe	Einheit	OS	ZA (Vergleichsgruppe)
Arbeitszeit total (Betriebszweig)	h	4361	5279
Arbeitszeit je Kuh	h/Kuh	227	279
Arbeitsproduktivität	kg Milch/h	24	26

Die Milcherlöse beim OS-Betrieb liegen 16 % tiefer. Der Milchpreis liegt mit durchschnittlich 77 Rappen 7 % über dem Milchpreis des ZA-Betriebes (72 Rappen).

Eher überraschend ist die Differenz der Tiererlöse. Trotz des grösseren Tierbestandes und einer Genetik, welche fleischigere Kühe und Kälber hervorbringt, erscheint die Differenz zum ZA-Betrieb mit 8 % Mehrerlös vorerst bescheiden. Dabei liegt aber die Menge der «Nicht-Verkaufsmilch», welche in erster Linie der Tränkemilch für die Kälber entspricht, beim OS-Betrieb mit 13 500 kg um fast einen Drittel tiefer als beim ZA-Betrieb (19 724 kg). Ein auffallend hoher Unterschied ist bei den Direktzahlungen auszumachen. Der OS-Betrieb generiert hier rund 18 % mehr Beiträge. Dies ist einerseits auf den grösseren Flächenumfang des OS-Betriebes zurückzuführen, was sich auf die Versorgungssicherheits- und Kulturlandschaftsbeiträge auswirkt. Andererseits erreicht der OS-Betrieb aber auch mehr als doppelt so hohe Biodiversitätsbeiträge (Fr. 21 106 vs. Fr. 8108) als der ZA-Betrieb. Durch diese höheren Nebenerlöse wird der geringere Milcherlös auf dem OS-Betrieb überkompensiert, was zu einem leicht höheren Gesamterlös führt (+ Fr. 3791). Die Direktkosten werden von den Futterkosten wesentlich geprägt. Insgesamt liegen sie beim OS-Betrieb absolut betrachtet 22 % tiefer als beim ZA-Betrieb, was bei einem tieferen Milchleistungsniveau auch zu erwarten

ist. Je kg produzierte Milch liegen die Direktkosten wieder etwa gleichauf. Auffällig sind beim OS-Betrieb die deutlich tieferen Kosten für Tierarzt und Medikamente sowie für den Tierzukauf, obwohl etwas mehr Rinder-Grossvieheinheiten gehalten werden.

Bei den Maschinenkosten liegt der OS-Betrieb absolut betrachtet nur wenig höher als der ZA-Betrieb. Dafür sind die Gebäudekosten deutlich tiefer.

Ebenfalls auffällig tief sind beim OS-Betrieb die tiefen Ausgaben für Personal, was mit dem tieferen Arbeitszeitbedarf übereinstimmt. Dies zeigt sich auch bei den eigenen Arbeitskosten.

**Tab. 5 | Wirtschaftliche Unterschiede zwischen den OS- und den ZA-Betrieben in absoluten Werten des Betriebszweiges Milchvieh in CHF (Buchhaltungsjahr 2020)**

Betriebe	OS	ZA (Vergleichsgruppe)
<b>Erlöse</b>		
– Futterbau	897	797
– Milch	71 893	86 151
– Tiere	36 079	33 393
– Direktzahlungen	100 414	85 151
<b>Total Erlöse</b>	<b>209 283</b>	<b>205 492</b>
<b>Direktkosten</b>		
– Pflanzenbau	1676	2016
– Tierhaltung	37 032	47 707
davon Ergänzungsfutter	12 351	16 557
davon übriges Raufutter/Sömmerung	10 749	8985
davon Tierarzt/Medikamente	3741	6150
... davon Besamung/ET	1165	3331
davon Tierzukäufe	2560	6043
davon verschiedene Direktkosten	6466	6641
<b>Total Direktkosten</b>	<b>38 708</b>	<b>49 723</b>
<b>Fremde Strukturkosten</b>		
Maschinenkosten	48 233	45 435
Gebäudekosten	17 401	26 750
Allgemeine Betriebskosten	15 010	16 202
Personalkosten	6789	10 338
Pachtkosten	4348	6566
Schuldzinsen	2582	2854
<b>Fremdkosten total</b>	<b>133 071</b>	<b>157 868</b>
<b>Eigene Strukturkosten (Opportunitätskosten)</b>		
Eigene Arbeit	115 811	129 283
Eigenes Kapital	1428	1879
<b>Totale Selbstkosten (Vollkosten)</b>	<b>250 310</b>	<b>289 030</b>

**Tab. 6 | Wirtschaftliche Unterschiede zwischen den OS- und den ZA-Betrieben nach Erfolgsgrößen im Betriebszweig Milchvieh (Buchhaltungsjahr 2020)**

Betriebe	Einheit	OS	ZA (Vergleichsgruppe)
Deckungsbeitrag	Fr./Kuh	3654	3732
Deckungsbeitrag	Fr./ha HFF	2719	3259
Einkommen	Fr./ha HFF	2954	2198
Arbeitsverwertung	Fr./h	18.7	10.6
Gestehungskosten (Break Even)	Rp./kg Milch	121.2	141.4

Insgesamt liegen die Selbstkosten bzw. Vollkosten (Direktkosten + fremde und eigene Strukturkosten) beim OS-Betrieb absolut zwar um gut 13 % tiefer, bezogen auf die Produktionsmenge liegen diese allerdings um knapp 14 % höher als beim ZA-Betrieb (Fr. 2.35 vs. Fr. 2.07 je kg Milch). Allerdings liegen auch die Erlöse des OS-Betriebes bezogen auf die Produktionsmenge deutlich höher (Fr. 1.96 vs. Fr. 1.47).

Der Vergleich der Erfolgsgrößen in Tabelle 6 zeigt unwesentliche Unterschiede beim Deckungsbeitrag je Kuh. Die geringere Produktionsintensität auf dem OS-Betrieb führt dazu, dass der Deckungsbeitrag je Hektare knapp 17 % geringer ausfällt. Unter Einbezug der Strukturkosten und der Direktzahlungen liegt das Hektareinkommen auf dem OS-Betrieb jedoch deutlich höher (+34 %) und auch die Arbeit wird wirtschaftlich deutlich effizienter verwertet (+76 %). Auch die Gestehungskosten liegen auf dem OS-Betrieb dank den höheren Nebenerlösen auf einem tieferen Niveau, d.h. der Betrieb produziert die Milch um 14 % günstiger als der ZA-Betrieb.

## Diskussion

Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Zweinutzungsrassen in der Bergmilchproduktion wurden 19 Betriebe mit Kühen der Rasse «Original Simmentaler» einer detaillierten Betriebszweiganalyse unterzogen und einer vergleichbaren Referenzgruppe gegenübergestellt. Dabei wurden beide Betriebsgruppen für den Vergleich zu je einem Betriebstyp (OS, Original Simmentaler und ZA, Zentrale Auswertung) kondensiert.

Der OS-Betrieb ist in seiner Erlösstruktur breiter diversifiziert. Das zeigt sich in den höheren Nebenerlösen, welche den tieferen Milcherlös mehr als wettmachen. Dabei wird die geringere Verkaufsmenge durch den höheren Milchpreis von 77 Rappen (ZA-Betrieb: 72 Rappen) teilweise kompensiert. Wahrscheinlich trägt der Alpkäseverkauf hier zu einer höheren Wertschöpfung bei oder allenfalls ein allgemein höherer Anteil Käseemilch im

gesamten Verkaufsvolumen. Die geringere Spezialisierung zeigt sich auch im tieferen Kuhanteil, was auf mehr Aufzuchttiere, mehr Masttiere und allenfalls auf einen höheren Zuchttierverkauf hinweisen könnte.

Bei gleicher Anzahl Kühen und einer geringeren Produktionsmenge verfüttert der OS-Betrieb deutlich weniger Milch an die Kälber. Dies lässt darauf schliessen, dass die Simmentaler Kälber je kg Zuwachs weniger Milch benötigen und diese damit effizienter eingesetzt ist, während der ZA-Betrieb mehr Milch für die Mast abzweigt, die Tiere über eine längere Tränkedauer schwerer macht und so das Defizit in der Schlachtkörperqualität annähernd ausgleicht. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass der ZA-Betrieb auch dank Gebrauchskreuzungen mit spezialisierten Fleischrassestieren die niederen Schlachtkörperqualitäten der milchbetonten Rassen etwas kompensiert.

Ein wesentlicher Bestandteil der Erlösstruktur sind die Direktzahlungen. Auffällig sind die deutlich höheren Biodiversitätsbeiträge beim OS-Betrieb. Dies könnte durchaus mit dem Kuhtyp als zentralem Element seines Produktionssystems in Zusammenhang stehen. So erlauben tiefere Einzeltierleistungen eher eine gewisse Extensivierung der Futterflächen – vor allem, wenn dazu eine bessere Fruchtbarkeitsleistung eine konsequente saisonale Abkalbung ermöglicht und damit qualitativ schlechteres Futter von extensiven Mähflächen gezielter eingesetzt werden kann. Dabei wird das qualitativ schlechtere Grundfutter offensichtlich nicht über einen Kraftfutterimport kompensiert. So gibt der OS-Betrieb je Kuh weniger Geld aus für Ergänzungsfutter, auch wenn diese Ausgaben je kg produzierte Milch wieder nahezu gleich hoch liegen wie beim ZA-Betrieb.

Der milchbetontere ZA-Betrieb erkaufte sich die höhere Produktivität und damit den höheren Milcherlös mit mehr Ergänzungsfutter, aber auch mit höheren Begleitkosten im Bereich der Gesundheit, des Fruchtbarkeitsmanagements (Besamung) und des Tierzukaufs. Beim OS-Betrieb dürfte die Eigenremontierung deutlich ausgeprägter sein, was die deutlich tieferen Kosten beim Tierzukauf erklären würde. Der OS-Betrieb muss bei gleicher Kuhzahl nur halb so viel Kosten für Tierarzt / Medikamente und Besamung aufwenden, was durchaus Rückschlüsse auf den Kuhtyp erlaubt, indem dieser offenbar bessere Fitnessseigenschaften aufweist. Dies hat auch Auswirkungen auf die Strukturkosten, indem der Tierbetreuungsaufwand entsprechend reduziert ist. Die geringere Fütterungsintensität bei tieferen Leistungen lässt auch vermuten, dass der Weideanteil beim OS-Betrieb deutlich höher bzw. die Stallfütterungszeit beim ZA-Betrieb zwecks intensiverer Fütterung ausgedehnt

ter ist. Das wirkt sich ebenfalls auf die Arbeitszeit aus, aber auch auf die Gebäudekosten, indem bei geringerer Futterkonservierung weniger Futter gelagert werden muss. Allerdings ist das keine hinreichende Erklärung für die grossen Unterschiede bei den Gebäudekosten. Diese dürften auch auf einen zufälligen Nebeneffekt der Gewichtung zurückzuführen sein. So wurden in der Referenzgruppe Betriebe mit hohen Gebäudekosten zufälligerweise höher gewichtet.

Die tieferen Personalkosten beim OS-Betrieb decken sich mit dem allgemein niedrigeren Arbeitszeitaufwand, absolut pro Jahr aber auch je Kuh.

Insgesamt resultiert eine für den OS-Betrieb vorteilhafte Differenz bei den Selbstkosten (Vollkosten) mit knapp Fr. 39 000 sowohl aus den Direktkosten (Fr. 11 015) als auch aus den Strukturkosten (Fr. 27 704).

Das höhere Einkommen und die höhere Arbeitsverwertung des OS-Betriebes ergibt sich schliesslich durch die höheren Nebenerlöse (u.a. Direktzahlungen) und die allgemein tieferen Kosten bei einem tieferen Arbeitszeitaufwand. Bezogen auf den Break Even kann der OS-Betrieb die Milch nicht zuletzt auch dank den Direktzahlungen leicht günstiger produzieren. Hätte der ZA-Betrieb den gleichen Milchpreis und wären auch seine Gebäudekosten auf gleichem Niveau wie beim OS-Betrieb ergäbe sich zwar eine Annäherung, doch hätte der OS-Betrieb immer noch ein um 21 % höheres Einkommen und eine um 39 % höhere Arbeitsverwertung. Die Ergebnisse lassen sich mit einer früheren Studie zur Wirtschaftlichkeit von Bergbetrieben vergleichen, in der vier grösser- und kleiner-strukturierte ZA-Verkehrsmilchbetriebe (ÖLN und Bio) analysiert wurden (Gazzarin und Schmid, 2017). Die Einkommen pro Hektare lagen bei allen Betriebstypen im ähnlichen Bereich (Fr. 2069 – Fr. 2280) wie beim vorliegenden ZA-Betrieb bei einem Milchpreis von 66.3 Rp. (ÖLN) bzw. 76.1 Rp. (Bio). Die Arbeitsverwertung in der Milchproduktion lag beim kleineren ÖLN-Betrieb (17,8 ha, 15 Kühe) bei Fr. 10 beim Bio-Betrieb (17,7 ha, 14 Kühe) bei Fr. 12. Bei den grösseren Betrieben (36,5 ha bzw. 35,7 ha bei 22 bzw. 21 Kühe) lag die Arbeitsverwertung bei Fr. 17 bzw. Fr. 20 je Arbeitskraftstunde. Die Arbeitsverwertung des OS-Betriebes (bei 25,8 ha und 19,2 Kühen) ist damit auf ähnlichem Niveau wie die grösseren Betriebe der damaligen Studie, beim Hektareinkommen erzielt er mit knapp Fr. 3000 ein klar besseres Ergebnis als alle vier untersuchten Betriebstypen.

Angesichts der um 25 % reduzierten Milchleistung je Kuh mag dieses gute Ergebnis erstaunen, doch zeigten bereits frühere Studien, dass sich auch in der Talregion tiefere Milchleistungen bei gleichzeitig höherem Wei-

deanteil wirtschaftlich vorteilhaft auswirken, sofern die Strategie konsequent betrieben wird (Gazzarin *et al.*, 2021).

Zwar tragen die höheren Direktzahlungen des OS-Betriebes zum guten Ergebnis bei, doch müssen diese im Rahmen des Gesamtsystems betrachtet werden. Höhere Direktzahlungen sind einerseits ein Indikator für schwierigere Produktionsbedingungen hinsichtlich Futterertrag, Futterqualität und Topografie, andererseits für gesellschaftliche Leistungen wie Biodiversität und Tierwohl. So werden die schwierigen Bedingungen in der Bergregion vom OS-Betrieb offenbar gezielt in Wert gesetzt, wobei der Kuhtyp durchaus eine wichtige Rolle spielt. Die in der Bergregion oft schlechtere Grundfutterqualität muss gerade bei Kühen mit höheren Milchleistungen über den Einkauf von zusätzlichen Produktionsmitteln kompensiert werden (Dünger, Ergänzungsfutter), was die Abhängigkeit von Preisschwankungen deutlich verstärkt und die Direktkosten je nach Preisentwicklung auch unberechenbarer macht. Zudem dürfte im Interesse einer leistungsgerechten Fütterung das Weiden zugunsten der Stallfütterung vermehrt eingeschränkt werden, was entsprechend einen höheren Arbeitszeitaufwand und damit höhere Strukturkosten verursacht.

Bei einer intensiveren Produktion besteht somit das Risiko, den Vorteil einer höheren Produktionsmenge durch die höheren Kosten wieder abzuschwächen oder gar zu neutralisieren mit dem «worst-case», mit mehr Arbeit gar ein tieferes Einkommen zu erwirtschaften. Die Ergebnisse in dieser Arbeit geben durchaus Hinweise in diese Richtung (Tab. 4 bis 6).

## Schlussfolgerungen

Inwiefern das bessere Ergebnis des OS-Betriebes auf den Kuhtyp zurückgeführt werden kann, ist aufgrund der Komplexität verschiedener Einflussfaktoren mit dieser Studie nicht abschliessend zu beantworten.

Die Zweinutzungsrasse «Original Simmentaler» scheint jedoch aufgrund dieser Untersuchungen eine wirtschaftlich interessante Option zu sein, die vielfältigen Herausforderungen der Bergregion zu meistern. Ein wichtiges Erfolgsrezept liegt in der guten Anpassung an den Standort. So ist die Milchleistung an die Futterbasis angepasst. Die Kuh ist geländegängig und weidetauglich, indem sie auch bei geringeren Futterqualitäten «nicht vom Fleisch fällt», sondern dafür die nötigen Körperreserven aufweist. Eine gute Fruchtbarkeit ermöglicht zudem eine weitgehend saisonale Abkalbung im Winterhalbjahr, welche für eine erfolgreiche und

wirtschaftliche Alping entscheidend ist. In Kombination mit einer guten Gesundheit bieten diese sekundären Leistungsmerkmale für eine alpine Landwirtschaft die Grundlage für eine ökonomisch interessante und arbeitswirtschaftlich verträgliche Milchproduktion, die im Besonderen den aktuellen ökologischen Ansprüchen an die Landwirtschaft gerecht wird.

Insofern trägt in der Bergregion eine milchbetonte Kuh per se heute nicht mehr zu einer besseren Wirtschaftlichkeit bei. Die Ergebnisse dieser Studie weisen eher in die andere Richtung, nämlich, dass die Kuh im Rahmen des Gesamtsystems an den Standort angepasst sein

sollte, um möglichst wenig Kosten zu verursachen. Die aufgeführten sekundären Leistungsmerkmale sollen in der Zuchtselektion erhalten oder gar weiter verstärkt werden, wobei auch das Kuhgewicht angesichts der topografischen Gegebenheiten im Auge behalten werden muss. ■

#### Dank

Das Projektteam bedankt sich für die finanzielle Unterstützung des Vereins «Original Simmentaler».

#### Literatur

- Agristat, 2021. Milchstatistik der Schweiz 2020, Brugg.
- Gazzarin, C., Häller, B., & Hofstetter, P. (2021). Economic potential of milk production strategies with restrictive use of concentrated feed – An experiment on 36 family farms in the pre-alpine region. *Grassland Sciences*, 67: 343–351.
- Gazzarin, C. & Lips, M. (2018). Joint-Cost Allocation in Farm-Activity Cost Accounting – A Methodological Overview and New Approaches. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, Vol. 27.3.
- Gazzarin, C. & Hoop, D., 2017. Kostenanalyse mit AgriPerform – neue Möglichkeiten in der Betriebszweigauswertung. *Agroscope Transfer Nr. 184*, Ettenhausen.
- Gazzarin, C. & Schmid, D., 2017. Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Produktionsausrichtungen im Berggebiet. *Agrarforschung Schweiz* 8 (10): 380-387.
- Haberstock, L., edited by Breithecker, V. 2005. *Kostenrechnung I – Einführung* (12<sup>th</sup> ed.). Berlin, Germany: Erich Schmidt Verlag.
- Milchstatistik, 1922. Milchstatistik der Schweiz für das Jahr 1922. Schweizerische Milchkommission, Brugg.
- Schmid, D., Hoop, D., Renner, S., Dux-Bruggmann, D. & Jan, P. (2021). Betriebszweigergebnisse 2020: Stichprobe Betriebsführung. In: *Grundlagenbericht.ch*; Hrsg. Agroscope Tänikon, Ettenhausen.