

Milchbetriebe: Warum produziert die Schweiz teurer als Norwegen?

Christian Gazzarin¹, Matthias Kohler² und Ola Flaten³

¹Agroscope, Institut für Nachhaltigkeitswissenschaften INH, 8356 Ettenhausen, Schweiz

²ETH Zürich, Institut für Umweltentscheidungen IED, 8092 Zürich, Schweiz

³Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF), 0155 Oslo, Norwegen

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



Die Futterkosten sind in der Schweiz deutlich höher als in Norwegen – eine günstige Weidehaltung könnte hier Abhilfe schaffen.

(Foto: Christian Gazzarin, Agroscope)



Tiefere Baustoffpreise, höhere Subventionen und weniger Platz für die Tiere sind die Ursachen für die tieferen Gebäudekosten in Norwegen.

(Foto: Rasmus Lang-Ree, Geno)

Einleitung und Problemstellung

Die Schweiz exportiert traditionell einen beachtlichen Teil der Milchproduktion. Allerdings wird die Milch auf einem sehr hohen Kostenniveau produziert. Auswertungen des International Farm Comparison Network (IFCN) zeigen, dass die Kostendifferenz zu anderen europäischen Ländern seit Jahren mehr oder weniger konstant blieb (Hemme 2013; Hemme 2003). Durch die weltweit steigenden Futterpreise ergab sich zwar eine gewisse Annäherung zum Ausland, doch gleichzeitig verteuert der starke Franken die Schweizer Export-Milchprodukte zusätzlich.

Das hohe Kostenniveau wird meist mit dem hohen Lohn- und Preisumfeld der Schweiz in Verbindung gebracht – so auch in einem Betriebsvergleich mit Österreich (Gazzarin *et al.* 2011). Mit Norwegen – Nicht-EU-Mitglied mit hohem Preis- und Lohnumfeld – ergibt sich für die Schweiz ein weiteres interessantes Vergleichsland. Die Betriebsstrukturen und die naturbe-

dingt erschwerenden Produktionsbedingungen der beiden Länder haben Ähnlichkeiten. Trotzdem weisen norwegische Milchbetriebe aufgrund von Auswertungen des IFCN (Hemme 2013) tiefere Produktionskosten aus als vergleichbare Schweizer Betriebe. In einer Bachelorarbeit an der ETH Zürich (Kohler 2013) wurde in Zusammenarbeit mit Agroscope eine vergleichende Kostenanalyse erstellt und den Ursachen der Kostenunterschiede auf den Grund gegangen.

Vergleich Schweizer und norwegischer Milchmarkt

Für die Interpretation der Kostenunterschiede müssen vorerst die Rahmenbedingungen der beiden Länder bekannt sein.

Norwegen hat – ähnlich wie die Schweiz – einen ausgebauten Agrarschutz, wobei insbesondere der Milchpreis stärker gestützt wird als in der Schweiz. Norwegen hat die Milchproduktion durch eine Milchquote begrenzt. Bei der Betrachtung von Tabelle 1 fällt auf, dass die Kuhmilchproduktion und der Milchkuhbestand

in der Schweiz deutlich höher sind. Vergleicht man die vermarktete und konsumierte Menge an Milch, wird im Unterschied zu Norwegen klar, dass die Schweiz eine Überproduktion an Milch aufweist und folglich im Unterschied zu Norwegen als Nettoexporteur da steht (TSM 2013; Statistics Norway 2011).

Vergleich gesetzlicher Rahmenbedingungen

Zur Unterstützung der Multifunktionalität der Landwirtschaft werden gemäss OECD auch in Norwegen eine Vielzahl produktungebundener Zahlungen entrichtet, deren Anteil an der gesamten Unterstützung jedoch im Vergleich zur Schweiz geringer ist (Hemme 2013). Neben den Direktzahlungen sind auch Investitionshilfen ein Mittel zur Unterstützung der Betriebe. In der Schweiz werden gemäss Strukturverbesserungsverordnung (SVV, Art. 19) neben den Investitionskrediten zusätzlich Beiträge für Bauvorhaben in den Hügel- und Bergzonen entrichtet. In Norwegen sind diese beiden Systeme zur Investitionshilfe ebenso bekannt. Die Unterstützungszahlungen sind umgerechnet pro GVE in Norwegen jedoch höher. Der Vergleich der Investitionshilfen in den beiden Ländern ist in Tabelle 2 anhand einer Beispielsberechnung mit 50 GVE in zentraler Lage und mit 18 GVE in peripherer Lage dargestellt (Agroscope Baukostenerhebung 2012; Ottesen *et al.* 2008). In der Schweiz bringen die Investitionshilfen je nach Betriebsgrösse und Lage eine Baukostensparnis von 13–19 %. In Norwegen werden bis 30 % der Baukosten übernommen (Gesetz Nr. 75, Art. 3, Abs. 3, Nr. 2). In der Schweiz führt neben den deutlich höheren Erstellungskosten der geringere Unterstützungsanteil des Staates zu einer zusätzlichen Differenz.

In der Schweiz werden zudem Gebäudeinvestitionen im Vergleich zu Norwegen stark von gesetzlichen Bestimmungen beeinflusst (zum Beispiel Tierschutzgesetz). >

Zusammenfassung

Die Milchproduktion in der Schweiz und Norwegen hat vieles gemeinsam: Ein hohes Preis- und Lohnumfeld, erschwerte natürliche Bedingungen und ähnliche Betriebsstrukturen. Ein Kostenvergleich mit Daten vom International Farm Comparison Network (IFCN) zeigt, dass die Schweizer Betriebe trotzdem höhere Produktionskosten aufweisen. Die Analyse der Kostenpositionen lokalisiert Unterschiede vor allem im Strukturkostenbereich. Höhere Gebäudekosten können mit höheren Baustoffpreisen, grösseren Gebäudevolumen, geringeren Unterstützungszahlungen und häufigeren Umbauten erklärt werden. Höhere Maschinen- und Arbeitskosten stehen indirekt in Zusammenhang mit den höheren Kraftfutterpreisen und dem deutlich geringeren Kraftfuttereinsatz auf den Schweizer Betrieben. Zur Gewährleistung ähnlich hoher Milchleistungen betreiben Schweizer Betriebe einen vergleichsweise hohen Aufwand für die Raufutterproduktion, was zu höheren Arbeits-, Maschinen- und Gebäudekosten führt. Im Hinblick auf Kostensenkungsbemühungen kann eine auf das Notwendige beschränkte Futterkonservierung am ehesten eine Wirkung zeigen.

Tab. 1 | Gegenüberstellung wichtiger Kennzahlen des Schweizer und norwegischen Milchmarktes. Alle Gewichtsangaben beziehen sich auf ein Milchäquivalent (1 kg Milch mit 73 g Fett und Eiweiss, definiert durch das BLW)

		Schweiz	Norwegen
Milchkonsum ^{1, 4}	[t/a]	2 959 120	1 626 500
Milchkonsum pro Kopf ⁵	[kg/a]	376	327
Kuhmilchproduktion ^{1, 2}	[t/a]	4 079 000	1 642 000
Vermarktete Kuhmilch ^{1, 2}	[t/a]	3 410 000	1 524 000
Milchkühe ^{1, 3}	Anzahl	590 000	233 000
Milchleistungen pro Kuh ⁵	[kg/a]	6914	7047
Milchviehbetriebe ^{1, 3}	Anzahl	28 973	10 545
Milchproduktion pro Betrieb ⁵	[t/a]	140,8	155,7
Milchpreis ^{1, 2}	[Fr./100 kg]	62,06	74,95

Quellen:

¹⁾Milchstatistik der Schweiz 2011, SBV ²⁾Norwegian Agriculture Economics Research Institute 2010 ³⁾Statistics Norway 2011 ⁴⁾FAO Statistics 2009 ⁵⁾eigene Berechnung

Tab. 2 | Beispielsberechnung der Kosten für zwei typische Bauvorhaben in der Schweiz und in Norwegen (GVE = Grossvieheinheit)

Kosten (in Fr.)	18 GVE		50 GVE	
	Schweiz	Norwegen	Schweiz	Norwegen
Baukosten pro GVE	25 275	19 900	21 520	14 200
Totale Baukosten	455 000	358 000	1 076 000	710 000
Beiträge (inkl. Sockelbeitrag)	87 000	107 000	155 000 ¹	145 000 ¹
Effektive Baukosten für den Betrieb	368 000	251 000	921 000	565 000
Effektive Baukosten pro GVE	20 444	13 944	18 420	11 300
Kostenvorteile in Prozent	–	32	–	39

¹entspricht Maximalbeitrag

Quelle: Agroscope Baukostenerhebung 2012, SVV Art. 19, Gesetz Nr. 75, Art. 3, Abs.3; Ottesen et al. 2008, eigene Berechnungen und Darstellung

Tab. 3 | Mindestmasse (in m) für Standplätze in Anbindeställen der beiden Länder pro Tier

Tiergrösse	Beschreibung	Breite		Länge			
		Schweiz ¹	Norwegen ²	Kurzstand		Langstand	
				CH	NO	CH	NO
klein	Widerristhöhe ab 1,2 m (CH), bis 350 kg (NO)	1	0,9	1,65	1,3	1,8	1,8
mittel	Widerristhöhe ab 1,3 m (CH), ab 350 kg (NO)	1,1	1	1,85	1,5	2	1,9
gross	Widerristhöhe ab 1,4 m (CH), über 500 kg (NO)	1,2	1,2	1,95	1,7	2,4	2,1

Quellen: ¹TschV, Anhang ²Mattilsynet, 2010; eigene Darstellung**Tab. 4 |** Vergleich der Preise (inkl. Mehrwertsteuer – dargestellt sind nur die Positionen mit grösseren Unterschieden)

Produktionsfaktor	Beschreibung	Einheit	Schweiz	Norwegen
Baustoffe¹⁻⁹				
Standardbeton SN EN 206-1	Chloridgehalt: 0,10	Fr./m ³	192–219	171–207
Sägerundholz	Fichte	Fr./m ³	100–108	60–70
Flachstahl S235JR		100 kg	235–330	236–395
Futtermittel^{10,11,12}				
Milchleistungsfutter	Rohprotein: 17 %	Fr./dt	62	53
Boden¹³				
Pachtpreise Grünland	Zentral gelegen	Fr./ha	600–800	700
	abgelegen	Fr./ha	540	220

Quellen: ¹betonsor.no ²heidelbergcement.com ³holcim.com ⁴wvs.ch ⁵sif.dep.no ⁶bfs.ch ⁷ferroflex.ch ⁸norskstaal.no ⁹riedo.ch ¹⁰beutler-muehle.ch ¹¹sif.dep.no ¹²finn.no ¹³IFCN-Bericht 2012

Dies führt tendenziell zu jüngeren und grösseren Gebäuden, die höhere Abschreibungen verursachen. Demgegenüber gibt es in Norwegen geringere Restriktionen im Bereich Tierschutz. Betrachten wir in Tabelle 3 die «Mindestmasse pro Tier» beim Anbindestall, so zeigt sich, dass die norwegischen Betriebe ihren Tieren deutlich weniger Platz zur Verfügung stellen müssen als die Schweizer Betriebe. In Norwegen erfolgt eine Gebäudeinvestition damit mehrheitlich nach ökonomischen Kriterien mit dem Ziel, die Prozesse zu optimieren und Kosten zu senken (Flaten 2002), was bei einem gemässigten Strukturwandel eher zu älteren Gebäuden führt.

Vergleich der Preise

Ein umfangreicher Preisvergleich von Produktionsmitteln bestätigte das hohe Preis- und Lohnumfeld beider Länder.

Tabelle 4 listet Preise von Produktionsmitteln und Investitionsgütern auf, die grössere Unterschiede aufweisen. Betroffen sind die Preise für Baustoffe, insbesondere für Holz, die in der Schweiz deutlich höher sind als in Norwegen. Lediglich beim Preis für Baustahl liegen beide Länder gleich auf. Der Vergleich der Anschaffungspreise für Maschinen zeigte für beide Länder relativ geringe Unterschiede.

Ein grösserer Preisunterschied ist bei den verarbeiteten Futtermischungen (Kraftfutter) erkennbar. Kraftfut-

Tab. 5 | Kenndaten der Vergleichsbetriebe (IFCN-Bericht 2012; CH-18 = Schweizer Betrieb mit 18 Milchkühen, NO-35 = Norwegischer Betrieb mit 35 Milchkühen)

		CH-18	CH-22	NO-20	NO-35
Milchkühe	Anzahl	18	22	20	35
Landwirtschaftliche Nutzfläche (LN)	ha	22	23	27	30
Besatzdichte	Kühe/ha	0,82	0,96	0,74	0,86
Produzierte Milch	t/Jahr	105	141	146	213
Milchleistung	kg/Kuh	5820	6402	7314	6078
Kraftfutterkonsum	Kg/Kuh und Tag	1,9	2	7,5	5,2
Stallsystem		Anbindestall	Anbindestall	Anbindestall	Anbindestall
Weideperiode	Monate	5	6	4	5,5
Lohnansatz für eigene Arbeit	CHF/Akh	28	28	26,2	37,3
Region		Bergregion	Hügelregion	Nord-Østerdalen	Jæren

Quelle: IFCN-Bericht 2012, eigene Darstellung

ter ist in der Schweiz deutlich teurer als in Norwegen. Bei den Pachtpreisen hat in beiden Ländern die geografische Lage der Fläche einen hohen Einfluss. Aufgrund der oft dezentralen Lage von norwegischen Betrieben lässt sich folgern, dass die Pachtpreise in der Schweiz im Durchschnitt höher sein dürften.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass auf Fremdkostenebene in erster Linie die Baustoffpreise und die Kraftfutterpreise den norwegischen Betrieben einen Kostenvorteil verschaffen.

Daten für die Kostenerhebung

Für den Vergleich der Produktionskosten pro kg Milch in der Schweiz und Norwegen werden die Daten aus dem IFCN herangezogen. Anhand von typisierten Betrieben können detaillierte Betriebsinformationen verglichen werden, während die Repräsentativität weitgehend gewährleistet bleibt (Deblitz 2005). Die Repräsentativität bezieht sich dabei auf eine gewisse Betriebsstruktur (Betriebsgrösse), ein Produktionssystem und/oder eine bestimmte Produktionsregion. Die Grösse des Betriebes wird anhand der Anzahl Kühe meist so gewählt, dass sie der meistverbreiteten Betriebsgrösse entspricht (Hemme 2000).

Im Falle von Norwegen und der Schweiz werden ausgehend von der Struktur eines Einzelbetriebes statistische Daten (Buchhaltungsdaten) einer entsprechenden Betriebsgruppe verwendet. Die Typisierung erfolgt in beiden Ländern nach ähnlichen Kriterien. Die Daten werden aufbereitet und in das Modell TIPICAL (Technology Impact Policy Impact Calculation Model) integriert, sodass für alle Betriebe im Netzwerk eine vergleichbare Kosten- und Leistungsanalyse erstellt wird.

Auswahl der Betriebe

In Tabelle 5 sind einige Kenndaten der ausgewählten Betriebe dargestellt. Der Betrieb mit 18 Milchkühen

(CH-18) liegt in der Bergregion und basiert auf Daten von 125 Buchhaltungsbetrieben (Mouron und Schmid 2011). Der Betrieb mit 22 Milchkühen (CH-22) stammt aus der Hügelregion und basiert auf Daten von 110 Buchhaltungsbetrieben. Beide Betriebe repräsentieren einen namhaften Anteil der Milchproduktion in der entsprechenden Region.

Während die beiden Schweizer Betriebe grundsätzlich nach der Höhenlage differenziert sind, gelten bei den norwegischen Betrieben geografische Unterscheidungskriterien. Die weniger dicht besiedelte Region Nord-Østerdalen (NO-20) liegt abgelegen und weiter nördlich. Dies bedeutet für die Milchproduzenten zusätzlich erschwerte Bedingungen (kürzere Vegetationsdauer) und höhere Kosten, die jedoch durch höhere Produktpreise und höhere Direktzahlungen teilweise ausgeglichen werden. Mit 20 Kühen auf 27 ha ist NO-20 von der Besatzdichte her ziemlich extensiv. Das Milchleistungsniveau ist jedoch auffallend hoch, für die Region aber typisch. Der Betrieb NO-20 ist trotzdem am ehesten mit dem Betrieb aus der Schweizer Bergregion (CH-18) zu vergleichen. Betrieb NO-35 liegt in Jæren, am Meer im Südwesten Norwegens mit milderem Klima und Anschluss an eine Stadt, was tiefere Produktionskosten ermöglicht. Der Betrieb ist mit seinen 35 Milchkühen leicht grösser als die durchschnittlichen Milchbetriebe der Region. Er hat dank seiner klimatischen Vorteile eine höhere Besatzdichte und ist mit dem Anbindestall und dem ähnlichem Milchleistungsniveau grundsätzlich mit dem Schweizer Betrieb CH-22 aus der Hügelregion gut zu vergleichen – abgesehen von der grösseren Kuhanzahl.

Obwohl beide Länder ein ähnliches Lohnniveau aufweisen, werden für die Betriebe unterschiedliche Ansätze gewählt, wobei insbesondere für Betrieb NO-35 aufgrund der zentralen Lage mit Fr. 37,2 ein deutlich höherer Ansatz als auf den Schweizer Betrieben festgelegt wird, denen eine einheitliche Bewertung von Fr. 28.– zugrunde liegt (Gazzarin und Lips 2013).

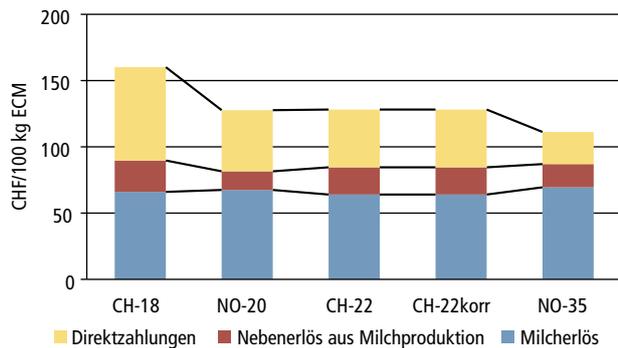


Abb. 1 | Erlöse und Direktzahlungen (Leistungen) je 100 kg energiekorrigierte Milch (ECM).

In Tabelle 5 ist weiter ersichtlich, dass die norwegischen Betriebe bis zu viermal höhere Mengen an Kraftfutter verfüttern. Gemäss nationaler Statistik werden in der Schweiz pro Milchkuh 640–710 kg Kraftfutter pro Jahr verfüttert (SBV, Kraftfutterbericht 2011). In Norwegen liegt dieser Wert über 2200 kg Kraftfutter pro Kuh (Tine 2013).

Vergleichsbedingte Datenanpassungen

Der Vergleich der Schweizerischen Betriebe mit den norwegischen Betrieben erfolgt durch eine einfache Gegenüberstellung der Kosten und Erlöse der einzelnen Betriebe im Vollkostenformat. Der Betrieb NO-35 weist gegenüber den beiden Schweizer Betrieben strukturelle Vorteile auf, die zu tieferen Kosten führen. Insofern muss der Struktureffekt sorgsam differenziert werden. Dies erfolgte über eine Korrektur, indem der Betrieb CH-22 auf 35 Kühe hochgerechnet wurde (CH-22korr). Entsprechende Korrekturfaktoren für grössenrelevante Kostenpositionen (z.B. Maschinen, Gebäude, Arbeit) wurden anhand des Kalkulationsmodells für Milchproduktionssysteme (PARK) berechnet (Gazzarin und Schick 2004). So haben die Kosten für Maschinen, Gebäude, allgemeine Betriebskosten, Arbeit und Kapital pro kg Milch bei «CH-22korr» zwischen 20 und 30

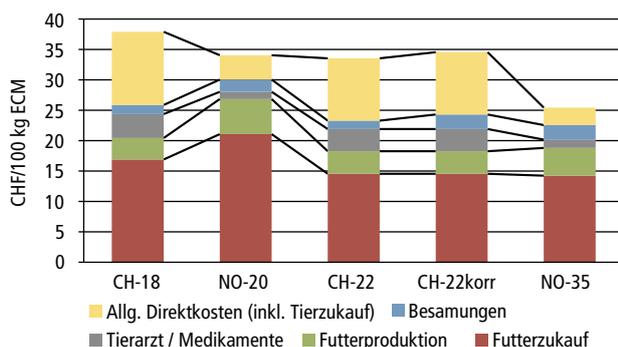


Abb. 2 | Direktkosten je 100 kg energiekorrigierte Milch (ECM).

Prozent abgenommen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Leistungsseite dieses Betriebs nicht korrigiert wurde, in der Annahme, dass die Leistungen mit der Bestandsgrösse proportional ansteigen. Dies ist im Falle der Direktzahlungen nur annähernd der Fall.

Resultate

Kosten und Leistungen

Die Ergebnisse beziehen sich auf Daten des Erhebungsjahres 2011. Alle Werte sind in Schweizer Franken pro 100 kg ECM (Energy Corrected Milk) umgerechnet. In den Abbildungen 1–5 sind die Leistungen, Direktkosten, fremde Strukturkosten, Opportunitätskosten (eigene Strukturkosten) und Gewinn/Verlust dargestellt. Bei der Interpretation der Ergebnisse werden jeweils CH-18 mit NO-20 und CH-22korr mit NO-35 verglichen.

Betrachten wir die Leistungen der Betriebe (Abb. 1), so zeigt sich, dass die Schweizer Betriebe zwar einen etwas tieferen Milcherlös erreichen, jedoch mit leicht höheren Erlösen für Schlachtvieh und deutlich höheren Direktzahlungen insgesamt mehr Einnahmen generieren als ihre norwegischen Vergleichsbetriebe.

Die Kostenstruktur bei den Direktkosten unterscheidet sich bei den beiden kleineren Betrieben erheblich (Abb. 2). Während der Schweizer Betrieb für den Futterzukauf (v.a. Kraftfutter) und für die Futterproduktion (Hilfsstoffe wie Dünger, Saatgut) deutlich weniger ausgibt als der norwegische Betrieb, liegt dieser bei den Tierarzt- und Medikamentenkosten und v.a. bei den allgemeinen Direktkosten (inkl. Tierzukauf) deutlich tiefer, was insgesamt zu einem Direktkostenvorteil des norwegischen Betriebes von rund 10% führt. Beim Vergleich CH-22korr und NO-35 ist das Verhältnis ähnlich, ausser dass der Futterzukauf bei beiden Betrieben nahezu identisch ist. Auch hier stechen die grossen Unterschiede bei den allgemeinen Direktkosten ins Auge. Letztere können aufgrund fehlender Informationen nicht weiter analysiert

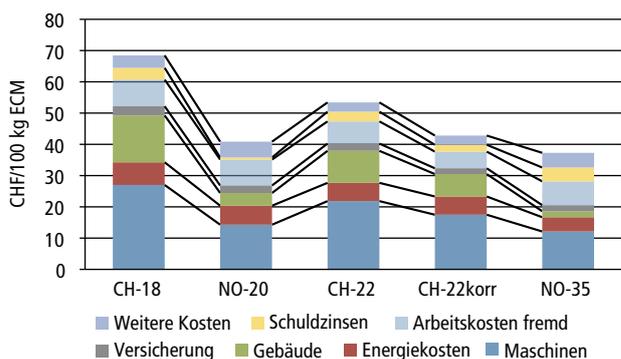


Abb. 3 | Fremde Strukturkosten je 100 kg energiekorrigierte Milch (ECM).

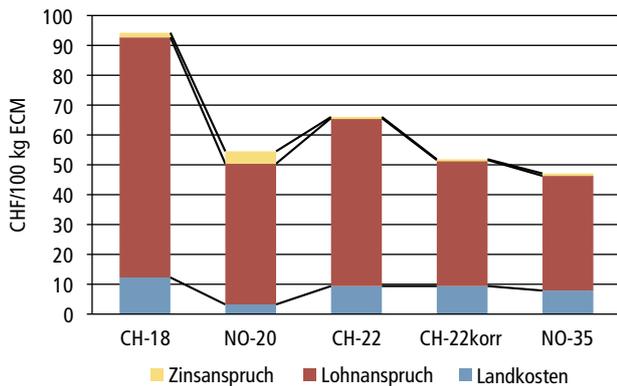


Abb. 4 | Eigene Strukturkosten je 100 kg energiekorrigierte Milch (ECM).

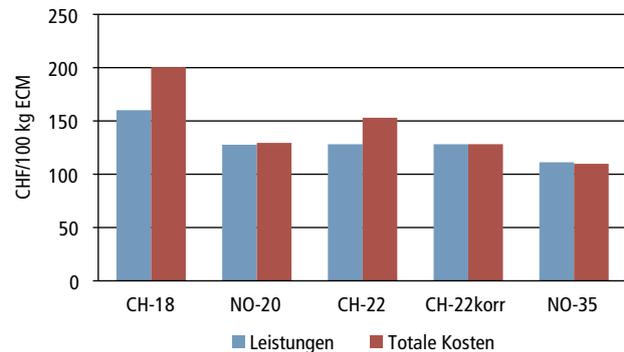


Abb. 5 | Leistungen und Kosten total je 100 kg energiekorrigierte Milch (ECM).

werden. Insgesamt liegen die Direktkosten beim norwegischen Betrieb NO-35 um knapp 25 % tiefer.

Besonders deutliche Unterschiede ergeben sich bei den fremden (Abb. 3) und eigenen (Abb. 4) Strukturkosten. Auffällig sind dabei in erster Linie die Kostenunterschiede bei den Maschinen und bei den Gebäuden, die auf den kleineren Betrieben noch etwas ausgeprägter sind. Ebenfalls deutlich sind die Kostenunterschiede bei den Arbeitskosten – vor allem bei den beiden kleineren Betrieben. Tabelle 6 zeigt Arbeitszeitaufwand und Arbeitsproduktivität im Vergleich. Die höheren Arbeitskosten trotz tieferem Lohnansatz bei CH-22korr (im Vergleich zu NO-35) erklären sich durch die tiefere Arbeitsproduktivität. CH-18 weist mit 29 kg ECM pro eingesetzte Arbeitsstunde im Vergleich zu NO-20 eine um 40 % tiefere Arbeitsproduktivität auf. Bei CH-22korr liegt die Arbeitsproduktivität immer noch um 20 % unter derjenigen von NO-35. Der einzige, eher wenig relevante, Kostenvorteil der Schweizer Betriebe liegt bei den Kapitalkosten (Zinsanspruch und Schuldzinsen), die durch den günstigeren Zinssatz bedingt sind. Die übrigen Positionen weisen geringere Unterschiede auf und sollen nicht weiter analysiert werden.

Abbildung 5 schliesslich zeigt, dass beide norwegischen Betriebe ihre Kosten mit den Produkterlösen und den Direktzahlungen decken können, während der Schweizer Bergbetrieb und der Schweizer Hügel-

betrieb einen mehr oder weniger deutlichen Verlust aufweisen. Erst der auf 35 Kühe hochkorrigierte Hügelbetrieb (CH-22korr) erreicht ebenfalls eine kostendeckende Produktion.

Diskussion

Strukturbedingte Unterschiede

Die Betriebsgrösse hat einen wesentlichen Einfluss auf die Kosten je Produkteinheit. Während bei CH-22 der Struktureffekt durch eine Korrektur ausgeklammert werden konnte, ist beim kleineren Schweizer Bergbetrieb zu berücksichtigen, dass dieser aufgrund der deutlich tieferen Milchleistung je Kuh rund ein Viertel weniger Milch produziert als der Vergleichsbetrieb NO-20 (Tab. 5). Insofern ist festzuhalten, dass ein Grossteil der hohen Kostenunterschiede auf die höhere Milchmenge von NO-20 zurückgeführt werden kann. Die höheren Kosten beim Futterzukauf (trotz tieferer Kraftfutterpreise) und bei den Hilfsstoffen (Dünger) bestätigen die höhere Intensität von NO-20, der darum bei den Strukturkosten eine deutliche Senkung erreicht und so die Mehrkosten überkompensiert. Das grosse Ausmass der Unterschiede dürfte jedoch nicht ausschliesslich strukturbedingt sein. Dies zeigt auch CH-22korr, der trotz Korrektur höhere Kosten aufweist als NO-35.

Tab. 6 | Arbeitsaufwand und Arbeitsproduktivität (CH-22korr: Schweizer Betrieb mit 22 Kühen auf 35 Kühe hochgerechnet)

Arbeit	Einheit	CH-18	CH-22	CH-22korr	NO-20	NO-35
Arbeitsaufwand						
Arbeitsstunden Familie	h/Jahr	3009	2830		2635	2240
Arbeitsstunden Fremd	h/Jahr	643	643		383	680
Arbeitsaufwand total	h/Jahr	3652	3473	3882*	3018	2920
Arbeitsproduktivität	kg ECM/h	29	41	58*	48	73

*intrapoliertes Wert basierend auf PARK-Modellkalkulation: auf 35 Kühe hochgerechnet.
Quelle: IFCN-Bericht 2012, eigene Darstellung

Preisbedingte Unterschiede

Bei den Preisen für Kraftfutter und Baustoffe konnten grössere Unterschiede festgestellt werden. Die höheren Erstellungskosten der Gebäude können nur teilweise mit den höheren Baustoffpreisen in der Schweiz erklärt werden. Die vermutlich neueren und aufgrund der gesetzlichen Vorschriften vor allem grösseren Gebäude führen zusammen mit den vergleichsweise geringeren Investitionshilfen letztlich zu effektiven Bauinvestitionen, die in der Schweiz nach Abzug der Unterstützungszahlungen 47–63 % höher liegen als in Norwegen.

Hinsichtlich Maschinen konnten ähnliche Anschaffungspreise festgestellt werden. Vergleicht man jedoch den Anteil an neugekauften Traktoren am Gesamtbestand (BFS 2013; SLV 2013), fällt auf, dass dieser in der Schweiz mit 2 % höher ist als in Norwegen (1,5 %; Kohler 2013), was auf einen jüngeren Maschinenpark mit höheren Abschreibungen hinweist. Im Weiteren dürfen die Kostenunterschiede vor allem auch im Bereich der variablen Kosten begründet liegen (Unterhalt, Reparatur, Treibstoff, Arbeiten für Dritte), die auf Unterschiede im Maschineneinsatz hindeuten.

Erstaunlich ist die Tatsache, dass der Betrieb CH-22korr höhere Arbeitskosten aufweist als NO-35, obwohl letzterer seine Arbeit mit 37,3 Fr./h deutlich höher entlohnt. Die Ursache muss somit ein höherer Arbeitseinsatz beziehungsweise ein unterschiedliches Produktionssystem sein.

Systembedingte Unterschiede

Die struktur- und preisbedingten Unterschiede zwischen den beiden Ländern erklären die Kostendifferenzen bei Gebäuden, Maschinen und Arbeit nicht hinreichend.

Hinsichtlich der Maschinenkosten stellt sich die Frage, ob der Maschinenpark und der Maschineneinsatz in der Schweiz umfangreicher ist als in Norwegen. Tatsächlich müssen Schweizer Betriebe aufgrund des tieferen Kraftfuttereinsatzes nicht nur mehr, sondern auch qualitativ hochwertigeres Raufutter produzieren, um ähnliche Milchleistungen zu erreichen. Dies ist nur mit einer deutlich höheren Schnitthäufigkeit zu erreichen. Das wiederum stellt nicht nur höhere Anforderungen an den Maschinenpark hinsichtlich des Umfangs (Schlagkräftigkeit) und des technischen Zustands, sondern führt auch zu deutlich höheren variablen Kosten. Davon betroffen sind nicht nur Treibstoffkosten, sondern auch Lohnunternehmerkosten.

Auch die unterschiedlichen Arbeitskosten können zu einem grossen Teil mit dem Fütterungssystem erklärt werden. Zwar ist die Betriebsgrösse respektive die Produktionsmenge der Haupteinflussfaktor der Arbeitsproduktivität. Daneben erhöht aber auch ein höherer Einsatz an Hilfsstoffen wie insbesondere Kraftfutter die Arbeitspro-

duktivität. Der hohe Aufwand bei der Raufutterproduktion führt damit nicht nur zu höheren Maschinenkosten, sondern folgerichtig auch zu einem höheren Arbeitszeitbedarf. Die norwegischen Betriebe profitieren so von den tieferen Kraftfutterpreisen, die ihre Direktkosten nicht übermässig belasten, dafür jedoch zu geringeren Strukturkosten führen. Der Effekt einer aufwändigen Raufutterkonservierung auf die Arbeits- und Maschinenkosten wurde bereits im Vergleich mit den österreichischen Betrieben festgehalten (Gazzarin *et al.* 2011). Auch die Gebäudekosten sind davon betroffen, da ein grösseres Grundfutterlager vonnöten ist.

Schlussfolgerungen

Norwegen und die Schweiz weisen mehrheitlich ein ähnlich hohes Preis- und Lohnniveau auf. Wichtige Preisunterschiede sind bei den Baustoffen und beim Kraftfutter festzustellen. Die Preisdifferenzen können die Kostenunterschiede jedoch nicht hinreichend erklären, was schliesslich auf systembedingte Ursachen hindeutet. Zu erwähnen sind die höheren Anforderungen im Tiererschutz, die zu höheren Investitionen führen. Relevant sind zudem die hohen Kraftfutterpreise in der Schweiz, die zu einem raufutterbetonten Fütterungssystem beitragen. Dieses führt wiederum zu deutlich höheren Strukturkosten im Bereich der Maschinen, der Arbeit und der Gebäude. Die höheren Kosten auf den Schweizer Betrieben werden mit einem erheblichen Anteil an Direktzahlungen entschädigt, wobei diese für eine Kostendeckung nicht ausreichen. Demgegenüber können die norwegischen Betriebe ihre Kosten mit höheren Milchpreisen weitgehend decken. Als Nettoexporteur ist der Spielraum für höhere Schweizer Preise beschränkt. Der geringere Kraftfutturaufwand könnte allenfalls zu einer höheren Zahlungsbereitschaft führen, sofern dies entsprechend wirksam kommuniziert würde.

Auf der Kostenseite gilt es für die Produzenten, den Aufwand der Raufutterproduktion möglichst zu reduzieren, indem die Konservierung auf das Nötigste beschränkt wird und der Anteil an Frischfutter (Weide/Eingrasen) erhöht wird. ■

Riassunto

Produttori di latte: perché produrre in Svizzera costa di più che in Norvegia?

Per quanto riguarda la produzione di latte, Svizzera e Norvegia hanno molto in comune: prezzi e salari elevati, condizioni naturali avverse e strutture di produzione analoghe. Un confronto dei costi basato sui dati dell'International Farm Comparison Network (IFCN) mostra che, nonostante le analogie, le aziende svizzere presentano costi di produzione più elevati. L'analisi delle voci di spesa ha portato alla luce varie differenze, in particolare in termini di costi delle strutture. Tale discrepanza può essere imputata ai prezzi più alti dei materiali da costruzione, ai volumi più ampi degli edifici, ai sostegni finanziari inferiori e alle ristrutturazioni più frequenti. I costi più elevati dei macchinari e del lavoro sono correlati in maniera indiretta con i prezzi più alti del foraggio concentrato che, di conseguenza, viene impiegato in misura significativamente inferiore dalle aziende svizzere. Garantire un'elevata qualità del latte pesa ulteriormente sulle spalle delle aziende svizzere, che devono produrre foraggio secco, con conseguente aumento dei costi per manodopera, macchinari e strutture. Per quanto concerne le misure di contenimento dei costi, la conservazione delle quantità di foraggio strettamente necessarie sortirà molto presto i suoi effetti.

Literatur

- Agroscope, 2012. Baukostenerhebung 2012. Zugang: <http://www.agroscope.admin.ch/tierhaltung/06683/06935/index.html?lang=de> [05.08.2013].
- BFS, 2013. Gesamtbestand Landwirtschaftsfahrzeuge. Zugang: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/11/03/blank/02/01/01.html>, [13.06.2013].
- Deblitz C., 2005. The International farm comparison network (IFCN) – bridging the gap between farmers, science and policy. Zugang: <http://www.macauley.ac.uk/elpen/work2/cdsab.html> [05.08.2013].
- Eurostat, 2011. Lohnniveau Europa. Zugang: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/labour_market/earnings/database [17.06.2013].
- Flaten O., 2002. Alternative rates of structural change in Norwegian dairy farming: impacts on costs of production and rural employment. *Journal of Rural Studies* 18 (4), 429–441.
- Gazzarin C. & Schick M., 2004. Milchproduktionssysteme in der Talregion – Vergleich von Wirtschaftlichkeit und Arbeitsbelastung. *FAT-Bericht* 608. Agroscope, Ettenhausen.
- Gazzarin C., Brand R., Albisser G., Wettstein N. & Kirner L., 2011. Milchproduktion auf Berg- und Hügelbetrieben in der Schweiz und Österreich – ein Kostenvergleich. *ART-Bericht* 749. Agroscope, Ettenhausen.
- Gazzarin C. & Lips M., 2013. Berechnung und Grunddaten der Maschinenkosten. Agroscope, Ettenhausen. Zugang: <http://www.maschinenkosten.ch> [19.03.2014].

Summary

Dairy farms: why does Switzerland spend more on production than Norway?

Dairy production in Switzerland and Norway has a lot in common: a high price- and wage environment, difficult natural conditions and similar farm structures. A cost comparison using data from the International Farm Comparison Network (IFCN) shows that Swiss farms have higher production costs, however. Analysis of the cost positions pinpoints the differences mainly in the structural costs sphere. Higher construction costs can be explained by higher building material prices, greater building volumes, lower benefit payments and more-frequent building alterations. Higher machinery and labour costs are indirectly associated with the higher concentrate prices and the markedly lower use of concentrates on Swiss farms. To ensure similarly high milk yields, Swiss farms spend a comparatively high amount on roughage production, leading to higher labour, machinery and building costs. As far as cost-reduction efforts are concerned, forage conservation, i.e. limiting forage use to essential levels, is most likely to produce an impact.

Key words: dairy, farm comparison, production systems, production costs, price comparison, Norwegian dairy farm, Swiss dairy farm.

- Hemme T., 2000. Ein Konzept zur international vergleichenden Analyse von Politik- und Technikfolgen in der Landwirtschaft. Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig.
- Hemme T. (Hrsg.), 2003. IFCN Dairy Report 2003, IFCN Dairy Network, IFCN Dairy Research Center, Kiel.
- Hemme T. (Hrsg.), 2013. IFCN Dairy Report 2013, IFCN Dairy Network, IFCN Dairy Research Center, Kiel.
- Kohler M., 2013. Produktionskosten auf Milchproduktionsbetrieben in der Schweiz und Norwegen. Bachelorarbeit am Institut für Umweltentscheidungen IED, ETH Zürich.
- Mouron P. & Schmid D., 2012. Grundlagenbericht 2011. Agroscope, Ettenhausen.
- Ottesen B., Jakobsen A. & Finnes O.A., 2008. Sluttrapport – FLIS SOM LIGGEUNDERLAG FOR MELKEKU. Zugang: http://www.landbrukstjenesten.no/cms/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=177&&Itemid=82 [19.03.2014].
- SBV, 2011. Stärkung der Versorgung mit Schweizer Kraftfutter (Kraftfutterbericht 2011). Schweizer Bauernverband, Brugg. Zugang: http://www.sbv-usp.ch/fileadmin/user_upload/bauernverband/Taetigkeit/Dossiers/Futtermittel/Bericht_AG_Futtermittel_publiziert_d.pdf [19.03.2014].
- SLV, 2013. Zulassungsstatistik 09/2013. Schweizerischer Landmaschinenverband, Bern. Zugang: <http://www.slv-asma.ch/statistiken/> [16.6.2013].
- Tine Rådgiving, 2013. Statistikkamling 2012. Tine Rådgiving, Ås.
- TSM Treuhand GmbH, 2013. Milchstatistik der Schweiz. Zugang: <http://www.milchstatistik.ch> [16.6.2013].