

Agararwir

Milchproduktion: Kennzeichen von Wachstumsbetrieben?

Christian Gazzarin und Markus Lips, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH-8356 Ettenhausen
Auskünfte: Christian Gazzarin, E-Mail: christian.gazzarin@art.admin.ch, Tel. +41 52 368 31 31

Zusammenfassung

Die Aufhebung der Milchkontingentierung im Jahre 2009 verändert die Milchproduktion grundlegend. Eine repräsentative Umfrage in der Ostschweiz untersucht, wie sich Betriebe mit einem hohen Kontingentswachstum charakterisieren. Die Auswertung zeigt, dass ein positiver Zusammenhang zwischen dem erfolgten Wachstum in der Vergangenheit, und der Absicht, zukünftig weiter zu wachsen, besteht. Wachstumsbetriebe zeichnen sich zudem dadurch aus, dass ihre Kühe häufiger im Herdebuch registriert sind und auch signifikant höhere Jahresmilchleistungen erreichen; beide Zusammenhänge sind allerdings in der Talregion stärker ausgeprägt als in der Hügel- und Bergregion. Bei weiteren Variablen wie Alter der Betriebsleitung, Ausbildung oder Silofütterung gibt es keinen Zusammenhang mit der Wachstumsstärke.

Mit dem beschlossenen Ausstieg aus der Kontingentierung im Mai 2009 und einer möglichen Annäherung an die EU steht die Milchproduktion in der Schweiz vor grossen Herausforderungen. Betriebswirtschaftliche Kalkulationen zeigen, dass mit Grössenwachstum ein wichtiges Kostensenkungspotenzial ausgeschöpft werden könnte (Gazzarin *et al.* 2005). Die Umsetzung solcher Massnahmen in die Praxis findet vielerorts jedoch nicht statt oder ist mit Hindernissen verbunden. Welche Betriebe wachsen und welches sind die Gründe, weshalb Betriebe nicht oder nur wenig wachsen?

Umfrage in der Ostschweiz klärt Ursachen

Um die einzelbetrieblichen Verhältnisse hinsichtlich Produktionsmenge, -wachstum und -technik zu analysieren, wird eine Umfrage in der Ostschweiz durchgeführt (Gazzarin *et al.* 2008). Die Ostschweiz ist hinsichtlich ihrer klimatischen und topografischen Verhältnisse recht typisch für die Schweizer Milchproduktion. Entsprechend der gesamtschweizerischen Situation, erfolgen zwei Drittel der Milchproduktion im Tal und ein Drittel im Berggebiet. Den verschiedenen Erschweriszonen kann demnach Rech-

nung getragen werden. Rund 23 % aller Schweizer Milchviehbetriebe beziehungsweise rund 26 % der vermarkteten Schweizer Milchproduktion befinden sich in der Ostschweiz. Die durchschnittliche Kontingentsgrösse je Betrieb liegt gut 10 % über dem schweizerischen Mittel. Aus den 7150 Betrieben (Stand 2004) mit Milchkontingent in den Kantonen St. Gallen, Thurgau, Zürich und beider Appenzell wird eine repräsentative Stichprobe gezogen. 530 Betriebe erhalten im Anschluss eine telefonische Anfrage, ob sie bereit wären, an der Umfrage teilzunehmen. 407 Betrieben oder 77 % sagen zu. Um die Umfrage auf Betriebe zu beschränken, die ein längeres Verbleiben in der Milchproduktion planen, wird gefragt, ob der Betrieb auch nach der Aufhebung der Kontingentierung im Mai 2009 noch Milch produziert. 304 Betriebe bejahen (176 Betriebe in der Talregion, 128 Betriebe in der Hügel- oder Bergregion) und werden zwischen August 2006 und März 2007 sowohl schriftlich als auch mündlich befragt.

Tab. 1. Produktionsmenge und Wachstumsabsichten

Variable	Gesamt	Talregion	Hügel- und Bergregion
Produktionsmenge Milch in kg	158'185	189'459	114'724
Kontingentswachstum (1999–2005)	42 %	53 %	28 %
Beabsichtigte Mehrproduktion bis 2016 (nur aktive Betriebe)	54 %	58 %	47 %
Anteil Betriebe mit Wachstumsabsichten (nur aktive Betriebe)	83 %	84 %	82 %

tschaft

Erfolgtes Wachstum zwischen 1999 und 2005

Um das Wachstum der Betriebe darzustellen, konzentrieren wir uns auf die Veränderung der Kontingentsmenge zwischen 1999 (vor dem Kontingentshandel) und 2005 (aktueller Stand bei Beginn der Umfrage). Innerhalb dieser sechs Jahre sind die Kontingente im Durchschnitt um 42 % (Basis 1999) gewachsen (Tab. 1), was einer jährlichen Wachstumsrate von 7 % entspricht.

Das Wachstum war in den Talregionen mit 53 % deutlich grösser als in der Hügel- und Bergregion mit 28 %. In den Abbildungen 1 und 2 sind die Kontingentsveränderungen mittels Histogramm dargestellt. Dabei zeigt sich, dass sowohl in der Tal- (Abb. 1) als auch in der Hügel- und Bergregion (Abb. 2) viele Betriebe kein oder nur ein relativ bescheidenes Kontingentswachstum aufweisen, während wenige Betriebe im grossen Masse gewachsen sind. So sind 67 Betriebe (oder 38 %) in der Talregion maximal 20 % gewachsen. In der Hügel- und Bergregion betrifft dies 79 Betriebe (oder 62 %). Zudem ist die Streuung beim Kontingentswachstum in den Talregionen grösser als in der Hügel- oder Bergregion.

Die Wachstumsabsichten wurden für einen Zeitraum von rund 10 Jahren bis 2016 erfragt. Bei der Auswertung der Antworten wird nur ein Teil, sogenannte aktive Betriebe, berücksichtigt. Es handelt sich dabei um jene Betriebe, de-

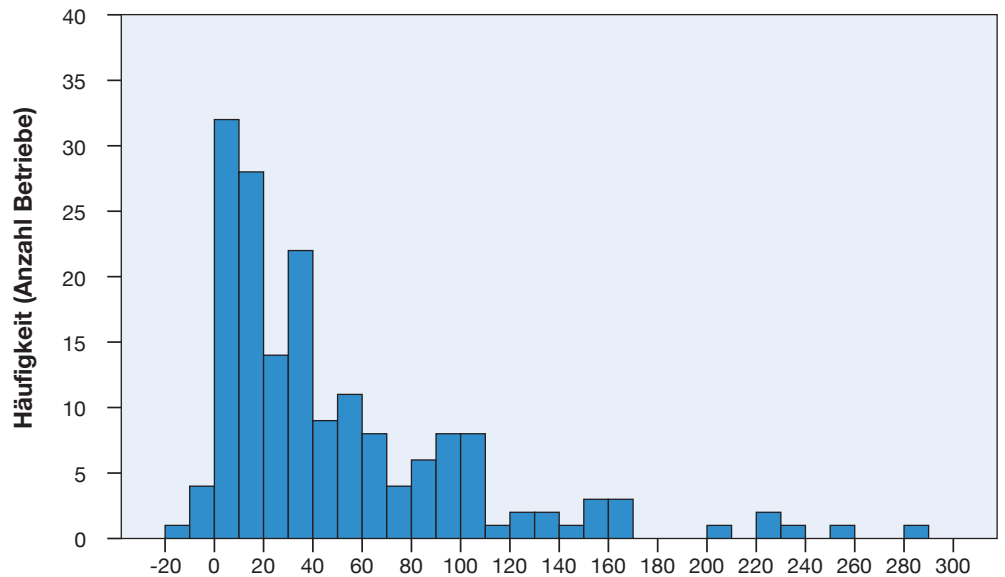


Abb. 1. Kontingentsausdehnung in Prozent von 1999-2005 in der Talregion.

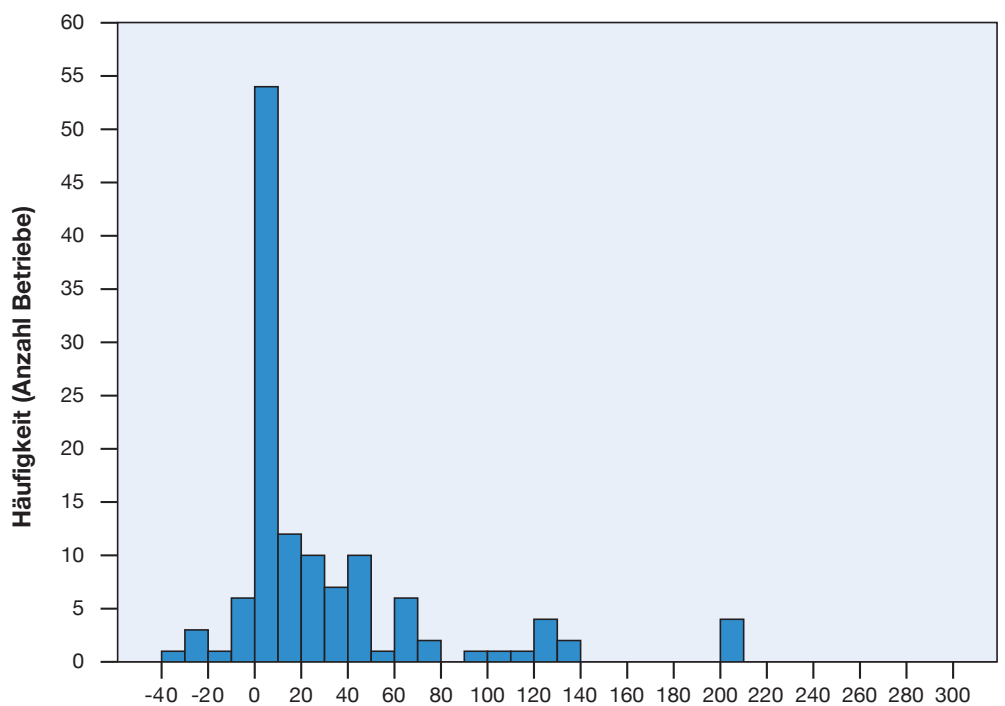


Abb. 2. Kontingentsausdehnung in Prozent von 1999-2005 in der Hügel- und Bergregion.

Tab. 2. Anzahl und Anteil Betriebe in Wachstumsklassen

Wachstums- klasse	Talregion		Hügel-/ Bergregion	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Hoch	41	23 %	29	23 %
Mittel	59	34 %	24	19 %
Gering	76	43 %	75	58 %
Total	176	100 %	128	100 %

ren Betriebsleitung entweder jünger als 45 Jahre alt ist oder Betriebe, die über eine Nachfolge für die Milchproduktion verfügen. Von den 304 befragten Betrieben, erfüllen 221 diese Anforderung. Die angestrebte Mehrproduktion beträgt im Durchschnitt 54 % (Basis 2005, jährlich rund 4,5 %). Über beide Regionen geben insgesamt 17 % der aktiven Betriebe an, in den nächsten zehn Jahren keine Wachstumsabsichten zu haben.

Drei Wachstumsklassen

Um zu analysieren, ob sich Betriebe mit grossem und kleinem Kontingentswachstum systematisch hinsichtlich Produktionstechnik und Zukunftsabsichten der Betriebsleitenden unterscheiden, werden die Betriebe unabhängig von ihrer Grösse in

Wachstumsklassen eingeteilt. Dazu erfolgt eine Transformation der metrischen Grösse Wachstum (in %) in eine kategoriale Variable (stark, mittel, schwach). Bezugsgrösse ist dabei das durchschnittliche Kontingentswachstum in den Regionen.

Die Wachstumsklasse «stark» enthält Betriebe, deren Kontingentsveränderung zwischen 1999 und 2005 mindestens anderthalb mal dem regionalen Durchschnitt entsprachen. Die Gruppe «schwach» umfasst Betriebe, die maximal die Hälfte des regionalen Wachstums aufwiesen. Die Wachstumsklasse «mittel» liegt dazwischen. Tabelle 2 zeigt die Anteile der Betriebe in den jeweiligen Wachstumsklassen.

Details der Auswertung und Methodik

Da die erhobenen Daten entweder in kategorialer oder metrischer Form vorliegen, werden zwei verschiedene statistische Auswertungsverfahren angewandt. Für die kategorialen beziehungsweise nominalskalierten Daten ist der Chi-Quadrat (χ^2)-Anpassungstest das geeignete Verfahren (Köhler *et al.* 1992). Damit lässt sich beispielsweise untersuchen, ob es einen statistischen Zusammenhang zwischen den Wachstumsklassen und dem Vorhandensein eines Laufstalls gibt. Antworten auf offene Fragen wie beispielsweise Wachstumshemmnisse werden für die Auswertung zu kategorialen Variablen wie Flächenmangel zusammengefasst.

Angaben wie die produzierte Milchmenge oder Jahresmilchleistung pro Kuh sind metrische oder intervallskalierte Variablen. Da die Daten nicht normalverteilt sind, was mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test überprüft wird, kann keine Varianzanalyse durchgeführt werden. Entsprechend werden den Betrieben Ränge zugeteilt (Rang 1:

Tab. 3. Signifikante Zusammenhänge zwischen Wachstumsklassen und kategorialen Variablen (Chi-Quadrat-Anpassungstest)

Variable	Talregion			Hügel- und Bergregion		
	χ^2	p-Wert	N	χ^2	p-Wert	N
Absicht weiter zu wachsen	7,69	0,02	165	5,96	0,05	113
Absicht weiter zu wachsen (nur Betriebe mit Nachfolge oder Betriebsleitung jünger als 45 Jahre)	6,32	0,04	116	1,91	0,39	81
Absicht Stall in Zukunft auszulasten	8,86	0,07	176	2,84	0,58	128
Betrieb mit Nachfolge oder Betriebsleitung jünger als 45 Jahre	17,20	0,002	176	9,23	0,05	128
Laufstall vorhanden	23,06	< 0,001	176	5,31	0,07	128
Melkstand vorhanden	25,97	< 0,001	176	7,57	0,11	128
Herdebuchbetrieb (ja)	13,92	0,001	176	0,66	0,72	128
Flächenmangel als Wachstumshindernis	11,16	0,004	176	3,61	0,16	128
Vorzeitiger Ausstieg Milchkontingentierung (ja)	5,62	0,06	176	3,86	0,15	128



Abb. 3. Der Anteil an Betrieben mit Laufstall ist unter den Wachstumsbetrieben besonders hoch, womit sich dort die Arbeitsproduktivität erhöht.

grösste produzierte Milchmenge; Rang 2: zweitgrösste Milchmenge etc.), womit die Daten nicht mehr intervall-, sondern ordinalskaliert sind. Mittels Kruskal-Wallis-Test, auch H-Test oder Mann-Whitney-U-Test genannt (Köhler *et al.* 1992), erfolgt die Überprüfung, ob es zwischen den drei Wachstumsklassen und den nun ordinalen Variablen einen statistisch signifikanten Zusammenhang gibt. Üblicherweise wird der Zusammenhang zwischen einer ansteigenden metrischen Grösse (z. B. Milchproduktionsmenge) und den Wachstumsklassen überprüft. Im umgekehrten beziehungsweise absteigenden Fall, wie beim Baujahr des Stalls, ist dies vermerkt.

Für beide Tests werden die Chi-Quadrat-Werte (χ^2) sowie die Irrtumswahrscheinlichkeiten (p-Wert) angegeben. Ein p-Wert von $< 0,01$ besagt, dass der Zusammenhang bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1 % signifikant ist. Zudem enthalten die Resultattabellen auch die Anzahl der verwendeten Betriebe (N). Letztere unterscheidet sich für

die untersuchten Variablen, da es Antwortausfälle gibt. Die ganze Untersuchung wird für die Talregion und die Hügel- und Bergregion separat durchgeführt.

Eigenschaften von Wachstumsbetrieben

In Tabelle 3 und Tabelle 4 sind diejenigen Variablen zusammengefasst, die mindestens in einer Region einen signifikanten Zusammenhang zum Wachstum aufwiesen. Für beide Regionen kann ein positiver Zusammenhang zwischen dem erfolgten Wachstum in der Vergangenheit, und der Absicht, weiter zu wachsen (Tab. 3) festgestellt werden: Wer in der in der Vergangenheit gewachsen ist, möchte mehrheitlich auch in Zukunft wachsen. Werden nur die sogenannten aktiven Betriebe (Betriebsleitung jünger als 45 Jahre, oder Nachfolge vorhanden) betrachtet, kann in der Hügel- und Bergregion kein signifikanter Zusammenhang mehr festgestellt werden.

Betrachtet man die Produktionstechnik, unterscheiden sich

zumindest in der Talregion die Wachstumsbetriebe relativ deutlich von jenen Betrieben mit geringerem Wachstum. Wachstumsbetriebe investierten in der Vergangenheit vermehrt in arbeitssparende Gebäude, Einrichtungen und Maschinen (Tab. 3). Sie sind eher spezialisiert und weisen aufgrund der höheren Produktionsmenge eine deutlich höhere Produktivität auf (Fläche, Arbeit; Tab. 4). Wachstumsbetriebe der Talregion sind vorwiegend Zuchtbetriebe, deren Kühe überdurchschnittlich häufig in einem Herdebuch registriert sind (Tab. 3). Ihre Kühe verfügen auch über signifikant höhere Jahresmilchleistungen (Tab. 4).

Weniger deutlich können die Wachstumsbetriebe in der Hügel- und Bergregion beschrieben werden. Hochsignifikante Zusammenhänge mit Wachstum sind bei der Produktionsmenge und bei der dementsprechend höheren Produktivität feststellbar (Tab. 4). Auch hier zeichneten sich Wachstumsbetriebe durch die höhere Jahres-

Tab. 4. Signifikante Zusammenhänge zwischen Wachstumsklassen und ordinalen Variablen (Kruskal-Wallis-Test)

Variable	Talregion (N = 176)		Hügel- und Bergregion (N = 128)	
	χ^2	p-Wert	χ^2	p-Wert
Arbeitsproduktivität	23,04	< 0,001	7,552	0,02
Flächenproduktivität	23,77	< 0,001	16,85	< 0,001
Milchproduktionsmenge	21,21	< 0,001	9,70	0,008
Mehrproduktion über Kontingent (je kleiner)	7,46	0,02	4,60	0,10
Angestrebte Mehrproduktion bis 2016	8,02	0,02	3,33	0,19
Jahresmilchleistung	21,09	< 0,001	4,93	0,09
Beabsichtigte Milchleistungssteigerung bis 2010	6,09	0,05	2,21	0,33
Grundfutterleistung	12,70	0,002	2,58	0,28
Gramm Kraffutter pro kg Milch	7,73	0,02	1,56	0,46
Remontierung	5,11	0,08	2,65	0,27
Baujahr Stall (je jünger)	28,00	<0,001	1,09	0,58
Anzahl Fütterungshilfen	17,73	<0,001	1,62	0,45
Durchschnittsalter der beiden jüngsten Zugmaschinen (je jünger)	6,45	0,04	2,28	0,32

leistung ihrer Milchkühe aus (auf dem 10%-Niveau signifikant; Tab. 4).

In beiden Regionen ergeben folgende Variablen keine signifikanten Zusammenhänge: Alter Betriebsleitung, Ausbildung, Silofütterung, Diversifizierungsgrad, Auslagerung der Aufzucht,

Eingehen von Kooperationen, Biolandbau und Handarbeit bei der Futterernte. Sie sind deshalb in Tabellen 3 und 4 nicht aufgeführt.

Wer bisher wuchs, wächst weiter

Basierend auf einer repräsentativen Umfrage werden die Eigen-

schaften von Milchwirtschaftsbetrieben in der Ostschweiz hinsichtlich Produktionswachstum analysiert.

Sowohl in der Tal- als auch in der Hügel- und Bergregion besteht ein positiver Zusammenhang zwischen vergangenem Wachstum und weiteren zukünftigen



Abb. 4. Kühe auf Wachstumsbetrieben sind signifikant häufiger im Herdebuch registriert und weisen auch höherer Einzeltierleistungen auf.

Wachstumsabsichten. Dies könnte zur Folgerung verleiten, dass vor allem das unternehmerische Denken der Betriebsleitung das Wachstum bestimmt. Für die Bergregion ist dieser Zusammenhang jedoch nicht gegeben, wenn man ausschliesslich aktive Betriebe (Betriebsleitung jünger als 45 Jahre oder Nachfolge vorhanden) betrachtet. Entsprechend hängt – zumindest in der Hügel- und Bergregion – zukünftiges Wachstum eher von einzelbetrieblichen Verhältnissen denn von der Betriebsleitung ab.

Betriebe mit stärkerem Wachstum tätigten bereits grössere Investitionen. Auffällig sind vor allem in der Talregion die klaren Zusammenhänge zwischen Kontingentswachstum und Herdebuch-Registrierung sowie zwischen Kontingentswachstum und Jahresmilchleistung der Milchkühe. Daraus kann gefolgert werden, dass Wachstumsbetriebe sich stärker in der Zucht engagieren und bezogen auf die Jahresmilchleistung ein tendenziell

besseres Fütterungsmanagement aufweisen. Während in der Talregion langfristig Milchviehbetriebe mit geringem züchterischem Engagement kaum wachsen werden, lassen Betriebe in der Berg- und Hügelregion dies bezüglich keine klare Charakterisierung zu. Die Fortführung der Milchproduktion dürfte dort weniger vom Wachstum als vielmehr von der einzelbetrieblichen Situation der Opportunitätskosten, oder anders gesagt, dem Vorhandensein von Erwerbsalternativen bestimmt sein. Diese sind dort geringer als in der Talregion.

Literatur

■ Gazzarin Ch., Ammann H., Schick M., Van Caenegem L. & Lips M., 2005. Milchproduktionssysteme in der Tal- und Hügelregion – Was ist optimal für die Zukunft? FAT-Berichte (heute ART-Berichte) Nr. 645, Ettenhausen.

■ Gazzarin Ch., Bloch L., Schneiter O. & Lips M., 2008. Wie reagieren Verkehrsmilchbetriebe auf die aktuellen Herausforderungen? Eine repräsentative Umfrage in der Ost-

schweiz vor Aufhebung der Milchkontingentierung, ART-Berichte Nr. 698, Ettenhausen.

■ Köhler W., Schachtel, G. & Volleske P., 1992. Biostatistik, Einführung in die Biometrie für Biologen und Agrarwissenschaftler, Springer Verlag, Berlin.

RÉSUMÉ

Production laitière: Qu'est-ce qui caractérise les exploitations en croissance?

La suppression des contingents laitiers en 2009 va entraîner un profond changement de la production laitière. Une enquête représentative a été réalisée en Suisse orientale afin d'étudier ce qui caractérise les exploitations ayant connu une forte croissance du contingent. Les résultats montrent qu'un lien positif existe entre la croissance connue dans le passé et l'intention de poursuivre cette évolution. En outre, les exploitations en croissance ont une plus grande part de vaches inscrites au herdbook et des rendements laitiers annuels nettement plus élevés; ces deux liens sont toutefois plus marqués en régions de plaine qu'en régions de collines et de montagne. Les autres variables, comme l'âge de la personne dirigeant l'exploitation, la formation ou l'affouragement d'ensilage ne sont pas liées à l'importance de la croissance.

SUMMARY

Milk Production: what characterises expanding farms?

The abolition of the milk-quota restriction in 2009 is creating a fundamental change in milk production. A representative survey in eastern Switzerland is attempting to determine the characteristics of farms with a high quota growth. The analysis shows that there is a positive correlation between growth occurring in the past and the intention to continue growing in future. Expanding farms are also characterised by the fact that their cows are more frequently registered in the Herd Book and also achieve significantly higher annual milk yields; both of these factors, however, are more strongly pronounced in the plain region than in the hill and mountain region. For further variables such as age and education of farm manager as well as use of silo fodder, there is no correlation with strength of growth.

Key words: dairy farm, production increase