

## **ERHÖHUNG DES GRASANTEILS IN DER MILCHVIEHFÜTTERUNG: AUSWIRKUNGEN AUF MILCHLEISTUNG UND EINKOMMEN**

*Dierk Schmid<sup>1</sup> und Markus Lips*

### **1 Einleitung**

Obwohl in der Schweiz aufgrund der Topografie und des Klimas gut 70 % der Landwirtschaftlichen Nutzfläche als Grünland genutzt werden, nimmt die grasbasierte Fütterung der Rinder als Folge der zunehmenden Kraftfutterimporte ab (BAUR, 2011). Die Wichtigkeit einer graslandbasierten Milch- und Fleischproduktion für die Schweiz zeigt sich im Vorschlag für die nächste Periode der Agrarpolitik (2014-2017), dieses Produktionssystem mit spezifischen Beiträgen zu fördern (BUNDESRAT, 2012). Bedingung für die vorgesehene Förderung ist ein Grasanteil<sup>2</sup> in der Futtermischung von 80 % für die Tal- und 90 % für die Bergregion (BLW, 2012). SCHMID und LANZ (2013) ermittelten auf Basis von Daten aus dem schweizerischen Informationsnetz Landwirtschaftlicher Buchhaltungen (INLB) die durchschnittlichen Grasanteile für die milchviehhaltenden Betriebe für das Jahr 2010, welche sich je nach betrieblicher Ausrichtung zwischen 62 % und 85 % bewegten. Entsprechend müssten die meisten Milchviehhaltenden Betriebe ihren Grasanteil erhöhen, um von der Fördermaßnahme profitieren zu können. Folglich stellen sich zwei Fragen. Erstens: Welche Auswirkungen hätte eine Erhöhung des Grasanteils auf die Milchleistung der Kühe? Zweitens interessieren die Auswirkungen auf die erzielten Einkommen, die anhand der Entschädigung einer Vollzeit-Familienarbeitskraft pro Jahr (Arbeitsverdienst) analysiert werden.

### **2 Daten und Methoden**

Die Analyse stützt sich auf die Daten aller Betriebe mit Schwerpunkt Milchproduktion der Jahre 2009 bis 2011 aus dem Schweizer INLB (6519 Beobachtungen), die strukturelle und finanzielle Angaben, darunter den Arbeitsverdienst, umfassen. Im Weiteren wird die Methodik von SCHMID und LANZ (2013) übernommen, um die Anteile von Gras, Maissilage und Kraftfutter auf Basis Dezitonne Trockensubstanz zu berechnen.

Mittels linearer Regressionen sollen sowohl die Milchleistung als auch der Arbeitsverdienst erklärt werden. Eine gewichtete ordinary least squares (OLS)-Schätzung wird angewandt, wobei die Gewichte über eine Robustregression (iteratively reweighted least squares, IRLS) ermittelt werden, was einer möglichen Verzerrung durch Ausreißer entgegenwirkt. Um die Auswirkungen einer Erhöhung der Gras- und Siloanteile auf den Arbeitsverdienst beurteilen zu können, muss neben dem direkten Effekt auch der indirekte Effekt berücksichtigt werden (HAYES, 2009), denn die Milchleistung wird von den beiden Anteilen beeinflusst und hat ihrerseits einen möglichen Einfluss auf den Arbeitsverdienst. Durch die Korrelationen zwischen Milchleistung einerseits und den Gras- (-0.50) und Silomaisanteilen (+0.33) andererseits besteht Multikollinearität, was tendenziell zu nicht signifikanten Koeffizienten, nicht aber zu einer Verzerrung der führt.

### **3 Ergebnisse**

Die Ergebnisse der Regression für die Milchleistung (Tab. 1) zeigen, dass eine Erhöhung des Grasanteils um 1 % in der Futtermischung zu einer niedrigeren Milchleistung von 75,3 kg pro Kuh und Jahr führt.

<sup>1</sup> Agroscope Reckenholz-Tänikon, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen, Schweiz, dierk.schmid@agroscope.admin.ch

<sup>2</sup> Der Begriff «Gras» wird vereinfachend als Synonym für frisches, siliertes (vergorenes) oder getrocknetes Wiesen- und Weidefutter verwendet.

**Tabelle 1: Regressionen für Milchleistung und Arbeitsverdienst**

	Milchleistung (kg/ Kuh und Jahr)			Arbeitsverdienst (Fr. pro Jahresarbeitseinheit)		
	Koeffizient	T-Wert	P-Wert	Koeffizient	T-Wert	P-Wert
Konstante	13937	64.15	<0.001	-94690	-14.69	<0.001
Futteranteil Gras (%)	-75.3	-40.92	<0.001	773	15.91	<0.001
Futteranteil Silomais (%)	-54.8	-21.19	<0.001	553	8.47	<0.001
Tierbestand [GVE]	11	14.81	<0.001	837	38.91	<0.001
Tierbesatz [GVE/ HA]	-378	-15.83	<0.001	-6545	-10.48	<0.001
Landbauform Bio	-221	-6.84	<0.001	5602	7.01	<0.001
Höhe über Meer	-0.9	-14.68	<0.001	-0.6	-0.48	0.628
Betriebstyp 51 <sup>3</sup>	-111	-2.62	0.009	10649	9.24	<0.001
Betriebstyp 53 <sup>3</sup>	353	11.07	<0.001	1138	1.32	0.188
Betriebstyp 54 <sup>3</sup>	-24	-0.72	0.473	5214	6.23	<0.001
Jahr 2009	-182	-7.57	<0.001	-1559	-2.58	0.01
Jahr 2010	-47	-1.93	0.054	-3288	-5.34	<0.001
Kuhanteil am Rindvieh (%)	-0.06	-0.06	0.955	284.4	10.69	<0.001
Milchleistung kg/Kuh				4.7	18.84	<0.001
N	6492			6459		
R <sup>2</sup>	0.45			0.31		
F-Test	F(12,6479) = 462; P-Wert: <0.001			F(13, 6445) = 226; P-Wert: <0.001		

Quelle: Eigene Berechnungen. Datengrundlage: schweizerisches INLB

Ein zusätzliches Prozent Gras in der Futterration erhöht den Arbeitsverdienst direkt mit CHF 773 (Silomais CHF 553). Der indirekte Effekt entspricht dem Produkt von einer Erhöhung des Grasanteils auf die Milchleistung einerseits (-75.3 kg/Jahr) und des Effekts der Erhöhung der Milchleistung auf den Arbeitsverdienst andererseits (+4.7 CHF/kg), was CHF -354.- ergibt. Insgesamt resultieren CHF +419.- bei einem zusätzlichen Prozent Gras, bei Silage beträgt die Summe beider Effekte CHF +295.-. Verglichen mit der absoluten Höhe des Arbeitsverdiensts von rund CHF 43'000.-, entspricht dies einer nicht vernachlässigbaren Einkommenserhöhung von einem Prozent. Entsprechend stellt sich die Frage, weshalb der Kraftfutteranteil angesichts von sinkenden Milchpreisen nicht unlängst reduziert wurde. Hier dürften nicht-monetäre Ziele (z.B. hohe Milchleistung) und damit Sozialprestige zwischen Milchviehhaltern eine Rolle spielen. Die vorgesehene Förderungsmaßnahme zur Erhöhung des Grasanteils in der Futterration des Rindviehs wäre folglich für die milchviehhaltenden Betriebe aus ökonomischen Gründen vorteilhaft.

## Literatur

- BAUR, P. (2011): Sojaimporte Schweiz: Möglichkeiten und Grenzen der Reduktion / Vermeidung von Soja-Importen in die Schweiz, Agrofutura AG, Frick.
- BLW (2012): Informationen des BLW an der Infotagung Viehwirtschaft 2012.
- BUNDESRAT (2012): Botschaft zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik in den Jahren 2014–2017. Bern.
- HAYES, A.F. (2009): Beyond Baron and Kenny: Statistical Mediation Analysis in the New Millennium, Communication Monographs, 76(4): 408-420.
- SCHMID, D. und S. LANZ (2013): Die Zusammensetzung der Futterration in der Milchviehhaltung der Schweiz. Agrarforschung Schweiz 4(4).

<sup>3</sup> Der Typ 51 beschreibt kombinierte Verkehrsmilch-Ackerbaubetriebe, während die Typen 53 und 54 kombinierte Veredlungsbetriebe und kombinierte andere Betriebe umfassen.