

Ag

Entwicklung der Milch- und Fleischproduktion bis 2011

Gabriele Mack und Stephan Pfefferli, Agroscope FAT Tänikon, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, CH-8356 Ettenhausen.

Auskünfte: Gabriele Mack, E-Mail: gabriele.mack@fat.admin.ch, Tel. +41 (0)52 368 32 15

Zusammenfassung

Der Milch- und Fleischmarktpolitik des Bundes steht in den nächsten Jahren eine Umgestaltung bevor. Dieser Beitrag untersucht die Konsequenzen mehrerer Politikalternativen im Bereich der Milch- und Fleischmarktpolitik mittels Modellrechnungen. Diese zeigen deutlich, dass eine Reduktion der Milchmarktstützung ohne Änderung des Direktzahlungssystems zu einem Rückgang der Zahl der Milchkühe und damit auch der Milch- und Rindfleischproduktion führen würde. RGVE-Beiträge für Milchkühe würden dagegen auch bei einer völligen Abschaffung der Milchmarktstützung einem Rückgang der Milchproduktion entgegen wirken. Die Einkommen der Landwirtschaft, und insbesondere das der Bergregion, würde allerdings bei einer Abschaffung der Milchmarktstützung und Einführung von RGVE-Beiträgen für Milchkühe deutlich stärker zurückgehen als bei einer Reduktion und Beibehaltung des heutigen Direktzahlungssystems.

Internationale Handelsabkommen einerseits und die knappen Bundesfinanzen andererseits werden die schweizerische Milch- und Fleischmarktpolitik zukünftig massgeblich beeinflussen. 2007 tritt die vollständige Liberalisierung des Käsehandels zwischen der Schweiz und der EU in Kraft. Aus diesem Grund muss der Bund die Milchmarktstützung in den nächsten Jahren reduzieren. Ab 2009 hat das Parlament zudem den Ausstieg aus der Milchkontingentierung beschlossen. Danach greifen privatrechtliche Mengenregelungen. Bis 2011 müssen wahrscheinlich auch zukünftige WTO-Verpflichtungen im Rahmen der Doha-Runde umgesetzt werden. Diesbezüglich erwartet das BLW (2004) Preissenkungen, die jene der Uruguay-Runde deutlich übersteigen werden.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie die Milch- und Fleischmarktpolitik in nächsten Jahren zu gestalten ist. Insbesondere stellt sich die Frage, was mit der Milchmarktstützung geschehen soll. Zur Diskussion stehen mehrere

Alternativen. Diese reichen von einem teilweisen Abbau der Milchmarktstützung bis hin zu ihrer vollständigen Abschaffung und der Einführung von RGVE-Beiträgen für Milchkühe.

Wie wirken sich nun solche Neuerungen auf die Milch- und Fleischproduktion der Schweizer Landwirtschaft aus? Welche Einkommensänderungen sind in der Tal-, Hügel- und Bergregion zu erwarten? Um diese Forschungsfragen zu beantworten, wurden Modellrechnungen für drei verschiedene Politikszenerarien im Bereich der Milch- und Fleischmarktpolitik durchgeführt.

Für die Berechnungen wurde das sektorale Informations- und Prognosesystem für die Landwirtschaft Schweiz (SILAS-dyn) eingesetzt. Nach der Übersicht über den aktuellen Entwicklungsstand des Modellsystems folgt eine Beschreibung der Politikszenerarien und der zugrunde liegenden Annahmen. Daran anschliessend sind zukünftige Produktions- und Einkommensveränderungen für die Szenarien dargestellt, die in der Folge bewertet werden.

Modellbeschreibung

SILAS-dyn ist ein dynamisches prozessanalytisch aufgebautes Optimierungsmodell für den Schweizer Agrarsektor Malitius *et al.* (2001). Es basiert auf dem von Weinschenk und Henrichsmeyer (1966) entwickelten Regionshofkonzept, wobei acht nach Höhenstufen beziehungsweise erschwerenden Produktions- und Lebensbedingungen abgegrenzte Regionen unterschieden sind. In jeder Region sind bis zu 37 verschiedene pflanzliche Aktivitäten modelliert. Um das Schweizer Direktzahlungssystem im Modell abbilden zu können, sind die Aktivitäten in verschiedene Landbauformen und Intensitätsstufen unterteilt. Im tierischen Bereich sind 17 verschiedene Aktivitäten formuliert, die ebenfalls nach Landbauformen differenziert sind. Die flächen- und tierbezogenen Direktzahlungen sind direkt an die beitragsberechtigten Aktivitäten gekoppelt.

Daneben beinhaltet das Modell eine Vielzahl von Investitionsaktivitäten zur Optimierung des Kapitalbestands. Ausgehend vom Basisjahr 2001 reicht der Planungshorizont bis 2011. Die einzelnen Planungsperioden sind rekursiv-dynamisch mittels periodenübergreifender Bilanzgleichungen für den Gebäude- und Maschinenbestand verknüpft (Day und Cigno 1978).

SILAS-dyn basiert in den Bereichen Fütterung, Düngung und Arbeit auf regionsspezifischen technischen Koeffizienten, die

tschaft

den physischen In- und Output der Produktionsaktivitäten widerspiegeln. Dadurch ist eine regionale Optimierung des Faktoreinsatzes in diesen drei Bereichen sichergestellt. Ferner sind einzelbetriebliche Umweltauflagen, wie beispielsweise die Anforderungen an einen ausgeglichenen Nährstoffhaushalt für Stickstoff und Phosphor, im Modell implementiert.

Die simultane Optimierung aller Regionshöfe erfolgt nach der Methode der positiven mathematischen Programmierung (PMP) (Howitt 1995). Für die PMP-Kalibrierung werden exogene Elastizitäten verwendet (Gocht 2005). Die Zielfunktion maximiert die Bruttowertschöpfung¹ aller acht Regionen simultan, weshalb eine optimale regionale Allokation der Produktion sichergestellt ist.

Datengrundlagen für die regionalen In- und Outputkoeffizienten bilden die an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik bereitgestellten Buchhaltungsdaten sowie arbeitswirtschaftliche und technische Normdaten. Im Rahmen der Datenaufbereitung erfolgt eine Konsistenzrechnung aller regionalen Koeffizienten an den Werten aus der Sektorstatistik (Jacobs 1998). Variablen hinsichtlich der Entwicklung des technischen Fortschritts werden mittels Trendfortschreibung

prognostiziert. Für die Prognose struktureller Entwicklungen wurden Ergebnisse einer Studie von Mann (2003) verwendet, der die Bestimmungsgründe des strukturellen Wandels und die zukünftige Entwicklung in der Schweizer Landwirtschaft untersucht hat.

SILAS-dyn stellt ein reines Angebotsmodell dar, das ausgehend von exogen vorgegebenen Produkt- und Betriebsmittelpreisen sowie Direktzahlungsbeiträgen die Flächennutzung und die Tierbestände optimiert. Für Angebotsprognosen müssen deshalb Preisvorschätzungen vorliegen. Diese basieren zum grössten Teil auf Expertenannahmen und Kalkulationen des Bundesamtes für Landwirtschaft, die jedoch den Einfluss der Zollsätze und der Marktstützung berücksichtigen. In den beiden stark liberalisierten Märkten Milch und Rindfleisch kann SILAS-dyn mittlerweile mit einem partiellen Marktmodell für Milch und Rindfleisch gekoppelt werden (Flury und Rieder 2005). In diesen Bereichen können die Preise modellendogen in Abhängigkeit von der Nachfrage und dem Angebot vorgeschätzt werden (Mack und Pfefferli 2005).

Politikszenerarien bis 2011

In Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Landwirtschaft und der Projektbegleitgruppe²

wurden drei Politikszenerarien für den Schweizer Milch- und Fleischmarkt ausgearbeitet. Die drei Szenarien betrachten verschiedene Abbauniveaus bei der Milch- und Fleischmarktstützung sowie eine Umlagerung der Finanzmittel von der Marktstützung zu den Direktzahlungen bis 2011.

Referenzszenario

Das erste Szenario, das im Folgenden als Referenzszenario bezeichnet wird, geht grundsätzlich von einer Beibehaltung der Milchmarktstützung bis 2011 aus. Für das Szenario gilt ferner, dass die bereits mit der Agrarpolitik 2007 eingeleiteten Reformen zur Liberalisierung der Nahrungsmittelmärkte bis 2011 weitergeführt werden. Auch die Direktzahlungen der Agrarpolitik 2007 werden in diesem Szenario bis 2011 nicht verändert.

Preisprognosen vom BLW, die hauptsächlich den Einfluss der Zollsätze und der Marktstützung auf die zukünftigen Preisentwicklungen berücksichtigen, ergeben bei einer entsprechenden Reduzierung der Milchpreisstützung einen Milchpreis von 55 Rappen im Jahr 2011. Dies entspricht einem Preisrückgang von 31 % gegenüber 2001 (Tab. 1). Im Vergleich dazu wirken sich die erwarteten Zollsenkungen bei Rindfleisch in weit geringerem Ausmass auf die Preise aus. Bei Rindfleisch wird ein durchschnittlicher Preisrückgang von 20 % bis 2011 erwartet. Bei pflanzlichen

¹Abzüglich der Löhne für Fremdarbeitskräfte und abzüglich der Kosten für Ersatz- und Neuinvestitionen

²SBV (Schweizerischer Bauernverband); SMP (Schweizer Milchproduzenten); SVAMH (Schweizerische Vereinigung der Ammen- und Mutterkuhhalter)

Tab. 1. Niveau der Preisindizes 2011 (2001 = 100 %)

Produkte	Referenz-szenario 2011	Alternativszenarien	
		CH11- RGVE 2011	WTO11- RGVE 2011
Getreide	77 %	77 %	76 %
Kartoffeln	84 %	84 %	85 %
Zuckerrüben	65 %	65 %	32 %
Ölsaaten	75 %	75 %	67 %
Gemüse	91 %	91 %	91 %
Obst	87 %	87 %	87 %
Wein	94 %	94 %	94 %
Pflanzliche Produkte	84 %	84 %	82 %
Rinder	80 %	80 %	73 %
Schweine	94 %	95 %	67 %
Milch	69 %	53 %	53 %
Poulets	93 %	93 %	75 %
Eier	93 %	92 %	89 %
Tierische Produkte	79 %	71 %	63 %
Landwirtschaftliche Produkte	80 %	75 %	68 %

Quelle: BLW 2004

Produkten ergeben die Berechnungen Preisrückgänge von durchschnittlich 16 %. Überdurchschnittliche Preisrückgänge von 23 bis 35 % werden für Getreide, Zuckerrüben und Ölsaaten prognostiziert. Demgegenüber ergeben die Berechnungen für Gemüse, Obst und Wein leicht unterdurchschnittliche Preissenkungen von 6 bis 13 %.

Szenario CH11-RGVE

Das zweite Szenario, das im Folgenden als CH11-RGVE Szenario bezeichnet wird, geht von einem vollständigen Abbau der Milchmarktstützung und einer Umlagerung der Finanzmittel von der Marktstützung auf die Direktzahlungen aus. Als finanzieller Ausgleich für die Milchpreissenkungen soll der bisher ausgerichtete RGVE-Beitrag auch auf die Milchkühe ausgedehnt werden. Die Besatzlimite, welche die Zahl der beitragsberechtigten Tiere je Hektare Grünland begrenzt, gilt neu für alle RGVE, also auch für die Milchkühe. Da dieses Sze-

nario budgetneutral sein soll, werden alle flächenbezogenen Direktzahlungen mit Ausnahme der berggebietspezifischen Massnahmen gekürzt.

Bei einer vollständigen Abschaffung der Marktstützung für Milch wird ein Milchpreis von 42 Rappen im Jahr 2011 vorgegeben. Der einheitliche RGVE-Beitrag für alle RGVE wird in diesem Szenario auf 700 Franken³ (ab 2008) festgesetzt. Auf den Milchpreis umgerechnet, entspricht der Betrag einer Milchpreiserhöhung von durchschnittlich 12 Rappen je Kilo. Der RGVE-Beitrag kompensiert damit die Milchpreissenkung von 55 auf 42 Rappen je Kilo nicht vollständig. Für Mutterkühe, Mastmunis und Mastrinder bedeutet die Neuregelung jedoch eine Direktzahlungsminderung um 200 Franken pro GVE. Die Flächenbeiträge werden in diesem Szenario von 2008 bis 2011 schrittweise um 5 % pro Jahr gesenkt.

Auch für das Szenario CH11-RGVE gilt, dass die bereits eingeleiteten Reformen zur Liberalisierung der Nahrungsmittelmärkte bis 2011 weitergeführt werden sollen. Aus diesem Grund ergeben sich bei pflanzlichen Produkten sowie bei Fleisch und bei Eiern die gleichen Preissenkungen wie im Referenzszenario (Tab. 1).

Szenario WTO11-RGVE

Das dritte Szenario betrachtet ebenfalls eine vollständige Abschaffung der Milchmarktstützung und die Einführung von einheitlichen RGVE-Beiträgen für alle RGVE in der Höhe von 700 Franken je RGVE³ und ist somit in weiten Teilen mit dem Szenario CH11-RGVE vergleichbar. Es geht jedoch davon aus, dass WTO-Vereinbarungen

im Rahmen der Doha-Runde bis 2011 umgesetzt werden müssen. Nach Kalkulationen des BLWs gehen dann in erster Linie die Preise von Rind- und Schweinefleisch zurück, während die Preise pflanzlicher Produkte weniger betroffen sind. (Tab 1).

Modellergebnisse

Tierbestände

Bei einer teilweisen Reduzierung der Milchmarktstützung (Referenzszenario) ergeben die Modellrechnungen sowohl für die Tal- als auch für die Bergregion einen Rückgang des Milchkuhbestands um 20-23 % bis 2011 (Tab. 2). Die verkaufbare Milchproduktion geht jedoch bei gleichzeitigen Milchleistungssteigerungen und einer Einschränkung der Frischmilchverfütterung nur um 9 % zurück. Insbesondere in der Bergregion geht die Milchmenge zum Verkauf nur wenig zurück. Demgegenüber verliert dort die Frischmilchverfütterung zunehmend an Bedeutung. Die Mutterkühe nehmen im Referenzszenario bei rückläufigen Milchkuhbeständen um bis zu 99 % zu. Besonders in der Bergregion verlagert sich der Produktionsschwerpunkt aufgrund der fehlenden Alternativen von der Milch- auf die Mutterkuhhaltung. Im Durchschnitt aller Regionen können jedoch die Mutterkühe den Bestandsrückgang in der Milchviehhaltung nicht ausgleichen. Der Kuhbestand geht aus diesem Grund um 7 % und die Rindfleischproduktion um 8 % zurück.

In den beiden Szenarien, in denen eine vollständige Abschaffung der Milchpreisstützung und einheitliche RGVE-Beiträge für alle RGVE einschliesslich Milchkühe angenommen wird (Szenario CH11-RGVE u. WTO11-RGVE), geht zum einen der Milchkuhbestand weniger stark zurück als im Referenzszenario (17-18 %). Zum anderen ist ein deutlich geringerer Zuwachs bei

³Dieser Betrag kann sich noch ändern. Er gilt nur für diese Szenarien.

den Mutterkühen zu verzeichnen. Damit bestätigt sich die Hypothese, dass einheitliche RGVE-Beiträge für alle RGVE eher die Milch- als die Mutterkühe fördern. In der Bergregion geht der RGVE-Bestand aufgrund der relativ tiefen Besatzlimite für die RGVE-beitragsberechtigten Tiere deutlich zurück. Die Milchproduktion zum Verkauf geht in diesem Szenario bis 2011 nur noch um 3 % zurück, während die Rindfleischproduktion um 9-11 % sinkt.

Der Schweine- und Pouletbestand bleibt in den beiden Szenarien (Referenzszenario und Szenario CH11-RGVE), in denen moderate Produktpreissenkungen und relativ starke Preisrückgänge bei Futtermitteln unterstellt wurden, relativ stabil. Bei Eiern ergeben die Prognosen sogar Produktionssteigerungen um bis zu 22 %. Im Falle von WTO-bedingten Preissenkungen bei Schweine- und Pouletfleisch würde jedoch die Produktion deutlich zurückgehen.

Flächennutzung

Im Referenzszenario bleibt die Futterfläche überall relativ stabil – auch in jenen Regionen, in denen die RGVE-Bestände bis 2011 abnehmen (Tab. 3). Dagegen passen sich die Intensitäten im Zeitablauf an die sinkenden Tierbestände an. Deshalb geht der Ackerfutterbau (Silomais, Kunstwiesen und Futterrüben) mit seinen relativ hohen Naturalerträgen je Hektar deutlich zurück, während die Ökowieden (extensive und wenig intensive Wiesen) zunehmend an Bedeutung gewinnen. Die mengenmäßige Grundfutterproduktion geht bis 2011 im Durchschnitt um 8 % zurück.

In den beiden Szenarien, in denen neben einheitlichen RGVE-Beiträgen für Milch- und Mutterkühe auch eine Kürzung

Tab. 2. Modellergebnisse für die Tierbestände (Prozentuale Veränderung im Jahr 2011 im Vergleich zu 2001)

	2001	Sektor			Tal			Berg		
		R	CH	W	R	CH	W	R	CH	W
Tiere (GVE)										
Milchkühe	613'969	-18	-14	-13	-23	-18	-17	-20	-17	-16
Mutterkühe	53'054	99	15	-1	41	-6	-22	231	69	52
Aufzucht	163'698	-15	-12	-11	-11	-6	-6	-20	-19	-17
Rindviehmast	114'914	-15	-8	-13	-20	-14	-18	-4	-3	-7
Schafe u. Ziegen	51'649	13	-5	-4	12	3	4	18	-7	-6
Schweine	311'669	1	1	-13	1	1	-13	-1	-1	-17
Geflügel	33'729	15	12	-5	15	12	-5	18	14	0
Produktion (1000 t)										
Rindfleisch	150	-8	-9	-11	-17	-15	-16	-2	-11	-11
Schweinefleisch	226	1	1	-13	1	1	-12	1	1	-15
Milch	3'336	-9	-3	-3	-17	-11	-11	-1	3	4
Geflügelfleisch	67	4	4	-18	4	4	-18	4	4	-18
Eier (1000 Stk)	674'797	22	17	5	22	18	6	21	17	4

R: Referenzszenario CH: Szenario CH11-RGVE W: Szenario WTO11-RGVE

Tab. 3. Modellergebnisse für die Flächennutzung (Prozentuale Veränderung im Jahr 2011 im Vergleich zu 2001)

	2001	Sektor			Tal			Berg		
		R	CH	W	R	CH	W	R	CH	W
Futterfläche (ha)										
Ackerfutter	161'998	-19	-18	-19	-24	-20	-22	-47	-49	-50
Naturwiesen	544'423	-7	-7	-7	-1	3	3	-9	-13	-14
Ökowieden	78'977	98	113	118	90	96	102	84	114	115
Futterfläche Total	785'399	1	3	3	0	4	4	0	1	1
Ackerfläche (ha)										
Brotgetreide	93'636	-10	-14	-10	-8	-12	-7	-38	-50	-48
Futtergetreide	83'685	-6	-11	-16	1	3	-11	-39	-56	-50
Hackfrüchte	31'483	1	1	1	2	2	3	-25	-28	-27
Ölsaaten	16'859	5	-14	-22	6	-13	-21	-26	-50	-56
Hülsenfrüchte	3'278	38	13	20	40	15	23	0	0	0
Bunt-/Rotationsbrache	3'260	85	38	46	89	41	49	0	0	0
Bio-Fläche (ha)										
	93'179	36	30	31	19	8	13	42	42	42
Produktion (1000 t)										
Brotgetreide	528	-1	-5	-1	0	-3	2	-31	-44	-42
Futtergetreide	552	5	1	-5	10	8	-1	-32	-50	-43
Kartoffeln	518	-18	-18	-16	-18	-18	-16	-17	-20	-19
Ölsaaten	56	15	-5	-15	16	-4	-14	-14	-42	-50
Grundfutter	6'844	-8	-8	-8	-10	-6	-7	-8	-12	-12

R: Referenzszenario CH: Szenario CH11-RGVE W: Szenario WTO11-RGVE

der flächenbezogenen Direktzahlungen um 20 % betrachtet werden (CH11-RGVE, WTO11-RGVE), nimmt die Konkurrenz des Futterbaus auf Kosten des Ackerbaus nur leicht zu.

Zusätzliche Sensitivitätsrechnungen zeigen jedoch, dass eine Kürzung der Flächenbeiträge und eine Umlagerung der Mittel von der Milchmarktstützung auf die RGVE-Beiträge schon

bei etwas höheren Milchpreisen eine deutliche Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Futterbaus auf Kosten des Ackerbaus bedeuten würden.

Im Referenzszenario führen die sinkenden Getreidepreise in der Talregion zu einem Rückgang der Brotgetreidefläche um 8 %. Demgegenüber bleibt die Futtergetreidefläche relativ stabil. Die mengenmässige Getreideproduktion ändert sich jedoch aufgrund des züchterischen Fortschritts kaum. Bei Futtergetreide ergeben sich bis 2011 sogar leichte Produktionssteigerungen von 5 %. Die freiwerdende Brotgetreidefläche wird in der Talregion zum grössten Teil in Bunt- und Rotationsbrache umgewandelt. Diese steigen in der Talregion um 89 % auf insgesamt rund 5300 Hektaren. Darüber hinaus ergeben sich bei Ölsaaten und Hülsenfrüchte leichte Flächenzuwächse. Für die Bergregion ergeben die Modellrechnungen in allen Szenarien einen deutlichen Rückgang der Ackerkulturen. Das sinkende Preisniveau bei pflanzlichen Produkten führt somit langfristig auch zu einer Abwanderung des Ackerbaus aus der Bergregion.

Die Bio-Fläche nimmt bis 2011 in allen Szenarien zwischen 30 und 36 % zu. Allerdings wird deutlich, dass vor allem in der Bergregion ein weiterer Zuwachs bei der Bio-Fläche zu erwarten ist. In der Talregion fällt die Zunahme bei der Bio-Fläche dagegen relativ geringfügig aus.

Einkommen

Im Referenzszenario geht die monetäre pflanzliche Erzeugung aufgrund der Preissenkungen um 15 %, die tierische um 23 % zurück (Tab. 4). Bei einer vollständigen Abschaffung der Milchpreisstützung (CH11-RGVE) nimmt die monetäre tierische Erzeugung deutlich stärker ab als im Referenzszenario (-30 %). Mit Abstand am stärksten geht jedoch die monetäre tierische Erzeugung im Szenario WTO11-RGVE zurück (-41 %), da zusätzlich zu den Milchpreissenkungen WTO-bedingte Fleischpreissenkungen unterstellt wurden.

In allen drei Szenarien sind die Kosteneinsparungen im Vorleistungsbereich mit Ausnahme von Saatgut und Futtermitteln in erster Linie auf Produktionseinschrän-

kungen zurückzuführen. In der Bergregion führen die produktionsstrukturellen Veränderungen (Rückgang des Ackerbaus, zunehmende Extensivierung und Umstieg auf den biologischen Landbau) zu überdurchschnittlichen Einsparungen bei Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie bei Saatgut. Gesamtschweizerisch ergeben die Prognosen Kosteneinsparungen bei den Vorleistungen zwischen 13 bis 17 %. Die Abschreibungen und Löhne für Angestellte gehen trotz den unterstellten Reallohnsteigerungen von jährlich 0,5 % um 6-16 % zurück.

Bei einer unveränderten Weiterführung des Direktzahlungssystems der AP 2007 bis 2011 nehmen die Subventionen (Direktzahlungen) vor allem aufgrund der steigenden Beteiligung an Öko-Programmen um 9 %, in der Bergregion wegen der steigenden Zahl an beitragsberechtigten Mutterkühen um 12 %.

Bei Einführung von RGVE-Beiträgen für alle RGVE (CH11-RGVE, WTO11-RGVE) steigen die Subventionen bis 2011 im Vergleich zum Referenzszenario nur unwesentlich, da gleichzeitig die flächenbezogenen Beiträge um 20 % gekürzt wurden. Da in diesen Szenarien durch die Abschaffung der Milchmarktstützung Finanzmittel frei werden, könnten diese zur Finanzierung des zusätzlichen Mittelbedarfs verwendet werden. Die Bergregion kann allerdings ihre Direktzahlungen bei Einführung eines RGVE-Beitrags für Milchkühe nur wenig (+3 %) erhöhen, da in dieser Region die relativ niedrigen Besatzobergrenzen von 0,8-1 RGVE je Hektare (maximale Anzahl beitragsberechtigter RGVE je Hektare Grünfläche) einer Erhöhung der beitragsberechtigten Tiere entgegen stehen.

Tab. 4. Modellergebnisse für das Einkommen (Prozentuale Veränderung im Jahr 2011 im Vergleich zu 2001)

	2001	Sektor			Tal			Berg		
		R	CH	W	R	CH	W	R	CH	W
Pflanzliche Erzeugung	2'423	-15	-17	-20	-15	-17	-20	-5	-6	-6
Tierische Erzeugung	5'225	-23	-30	-41	-26	-31	-44	-18	-31	-37
Landw. Erzeugung insgesamt	7'647	-21	-26	-35	-22	-25	-34	-17	-29	-35
Dünger, Saatgut, PSM	481	-11	-13	-12	-7	-9	-8	-32	-23	-25
Futtermittel	1'457	-18	-18	-27	-22	-21	-31	-4	-10	-16
Sonstige Vorleistungen	1'831	-9	-9	-10	-11	-9	-11	-9	-12	-11
Vorleistungen Total	3'769	-13	-13	-17	-14	-14	-18	-9	-12	-14
Abschreibungen	1'702	-5	-4	-6	-5	-4	-6	-5	-8	-9
Zinsen + Schulden	544	-4	-4	-6	-6	-4	-6	-3	-6	-7
Löhne für Angestellte	727	-10	-11	-11	-9	-9	-10	-12	-16	-16
Subventionen	2'537	9	10	10	8	11	10	12	3	3
Einkommen	3'311	-21	-32	-47	-26	-33	-47	4	-26	-34

PSM: Pflanzenschutzmittel R: Referenzszenario CH: Szenario CH11-RGVE W: Szenario WTO11-RGVE

Im Referenzszenario bewirken die Rückgänge bei der landwirtschaftlichen Erzeugung, die nicht durch eine Zunahme der Direktzahlungen kompensiert werden können, sowie die begrenzten Kosteneinsparungen Einkommenseinbussen von insgesamt 21 %. Regional betrachtet ergeben sich allerdings sehr unterschiedliche Einkommensentwicklungen. Während das Einkommen in der Talregion mit 26 % überdurchschnittlich zurückgeht, führen in der Bergregion die unterdurchschnittlichen Rückgänge bei der tierischen Erzeugung und die steigenden Direktzahlungen zu relativ stabilen Einkommen. Bei Abschaffung der Milchmarktstützung ergibt sich ein 32-prozentiger Einkommensrückgang. In diesem Fall sind auch die Einkommenseinbussen in der Bergregion höher. Bei WTO-bedingten Preissenkungen im Jahr 2011 ist mit einem Einkommensrückgang von 47 % zu rechnen.

Schlussfolgerungen

Die Wirkungsanalyse zeigt deutlich, dass eine Reduktion der Milchmarktstützung ohne Änderung des Direktzahlungssystems zu einem Rückgang der Zahl der Milchkühe und damit

auch der Milch- und Rindfleischproduktion führen würde. Eine Einführung von RGVE-Beiträgen für Milchkühe in Höhe von 700 Franken je RGVE wirkt bei einer völligen Abschaffung der Milchmarktstützung einem Rückgang der Milchproduktion entgegen. Die Einkommen der Landwirtschaft würden allerdings bei einer Reduktion der Milchmarktstützung und Beibehaltung des Direktzahlungssystems deutlich weniger stark zurückgehen als bei einer Abschaffung der Milchmarktstützung und Einführung von RGVE-Beiträgen. Insbesondere die Bergregion würde von einer Beibehaltung des heutigen Systems profitieren.

Literatur

- BLW, 2004. Agrarbericht 2004 des Bundesamtes für Landwirtschaft. BBL, Vertrieb Publikationen CH-3003 Bern.
- Day R. H. & Cigno A., 1978. Modelling economic change. The recursive programming approach. North-Holland Publishing Company Amsterdam.
- Gocht A., 2005. Assessment of simulation behavior of different mathematical programming approaches. 89. EAAE Seminar:

Modelling Agricultural Policies: State of the Art and new Challenges. 3-5 February 2005 – Parma.

- Howitt R.E., 1995. Positive Mathematical Programming. *American Journal of Agricultural Economics* 77, 329-342.
- Jacobs A., 1998. Paralleler Einsatz von Regionen- und Betriebsgruppenmodellen in der Agrarsektoranalyse. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.
- Mack G. & Pfefferli S., 2005. Die Weiterentwicklung der schweizerischen Milch- und Fleischproduktion bis ins Jahr 2011. Regionale und sektorale Auswirkungen. Bericht zuhanden des Bundesamtes für Landwirtschaft. Tänikon 2005.
- Malitius O., Mack G. & Moresino M., 2001. The Swiss agricultural model SILAS: an example of quantitative decision support systems for policy makers. In: Agricultural sector modelling and policy information systems. Kiel: Vauk
- Mann S., 2003. Bestimmungsgründe des landwirtschaftlichen Strukturwandels. *Agrarforschung* 10 (1), 32-36.
- Weinschenk G. & Henrichsmeyer W., 1966. Zur Theorie und Ermittlung des räumlichen Gleichgewichts. In: Berichte über Landwirtschaft, Band 66, S. 209.

RÉSUMÉ

Pronostics régionaux et nationaux basés sur divers scénarios politiques

Dans les années à venir, il est question de donner une nouvelle orientation à la politique fédérale du marché du lait et de la viande. Le présent article étudie les conséquences de plusieurs scénarios politiques au moyen de simulations. Les résultats montrent clairement que la réduction du soutien du marché laitier sans modification du système des paiements directs se traduirait par une diminution de l'effectif de vaches laitières et, par conséquent, par un recul de la production de lait et de viande bovine. L'introduction de contributions UGBFG pour vaches laitières permettrait d'atténuer la baisse de la production laitière même en cas de suppression complète des mesures de soutien du marché laitier. Les revenus de l'agriculture, et notamment ceux des régions de montagne, diminueraient cependant beaucoup plus nettement en cas d'abolition du soutien du marché laitier et de l'introduction de contributions UGBFG qu'en cas de réduction partielle ou de maintien du système des paiements directs.

SUMMARY

Regional and national economic forecasts for different policy scenarios

The Swiss federal milk and meat market policy is due to undergo reform over the next few years. This article investigates the consequences of various policy scenarios on the basis of model calculations. The results clearly show that reducing milk-market support without modifying the direct payment system would lead to a decrease in dairy-cow livestock, and hence to a drop in milk and beef production. RGVE contributions (contributions for roughage-consuming animals) for dairy cows would counteract a decrease in milk production, even in the event of total abolition of milk-market support. Agricultural incomes, however, particularly in the mountain areas, would drop more sharply if milk-market support were abolished and RGVE contributions introduced, than in the case of a partial reduction with maintenance of the direct payment system.

Key words: agricultural sector model, economic forecasts, policy impact assessment, EU agricultural policy