

Ökonomische Perspektiven für die Almwirtschaft in Österreich im Rahmen der GAP bis 2020 und nach Auslaufen der EU-Milchquote

Leopold Kirner, Sabine Wendtner, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien, Österreich

Abstract

In den kommenden Jahren ändern sich wesentliche Rahmenbedingungen für die Almwirtschaft in Österreich, insbesondere als Folge der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik und dem Ende der EU-Milchquotenregelung. Vor diesem Hintergrund analysiert die vorliegende Studie die ökonomischen Perspektiven der Almbewirtschaftung in den kommenden Jahren. Zehn Fallstudien, die typische Produktionssysteme im Bundesgebiet abbilden, stellen die Grundlage der quantitativen Analysen dar. Konkret wird danach gefragt, (i) in welchem Ausmaß die Almwirtschaft in der laufenden Programmperiode zum wirtschaftlichen Erfolg der Heimbetriebe beiträgt, (ii) wie sich die Rentabilität von Heimbetrieben unter einer reformierten Gemeinsamen Agrarpolitik ab 2014 verändern könnte und (iii) wie sich das Betriebsergebnis von Milchkuhbetrieben entwickelt, wenn als Folge des Milchquotenendes keine Kühe mehr gealpt werden? Die öffentlichen Gelder im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik tragen wesentlich zur Wirtschaftlichkeit der Almwirtschaft bei und somit hat deren Ausgestaltung für die Zeit nach 2013 markanten Einfluss auf die Zukunft dieser traditionellen Bewirtschaftungsform.

Keywords: Almwirtschaft, Gemeinsame Agrarpolitik, Modellrechnungen, öffentliche Gelder

JEL classification: Q01, Q18, Q12, Q14

1 Einleitung

2014 beginnt eine neue Periode für die Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union (GAP bis 2020) und am 31. März 2015 läuft die EU-Milchquotenregelung aus. Beide Entwicklungen könnten die Almwirtschaft in Österreich wesentlich tangieren: Zum einen gibt es in der laufenden Programmperiode im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik Ausgleichszahlungen, welche einen fundamentalen Beitrag zum Erhalt der Almwirtschaft beisteuern. Zum anderen ermöglicht die Alm-Milchquote zusätzliche Milch neben der Milchquote am Heimbetrieb zu verkaufen und somit ein höheres Betriebseinkommen zu erzielen.

Der Legislativvorschlag sieht bereits konkrete Maßnahmen und Budgets für die erste Säule vor, für die zweite Säule (Ländliche Entwicklung) fehlen diese noch (KOM 2011, KOM 2011a). So muss in Österreich das bisherige historische Betriebsprämienmodell der ersten Säule zugunsten eines Regionalmodells aufgegeben werden. Eine bundesweit einheitliche Flächenprämie in Österreich könnte die Hektarprämien für Betriebe mit Almflächen in Zukunft sogar erhöhen. Andererseits könnte die Höhe der Prämie in der ersten Säule nach der Ertragsfähigkeit von Flächen differenziert werden.

Im Rahmen des EU-Health-Check wurde keine Verlängerung der EU-Milchquotenregelung beschlossen, somit läuft sie mit 31. März 2015 aus (siehe EU-Rat 2009, 2009a). Die einzelbetrieblichen Milchquoten werden als Vorbereitung an das Auslaufen der Milchquotenregelung seit 2009/10 bis 2013/14 schrittweise angehoben. Das Auslaufen der Milchquote gilt selbstverständlich auch für die Almmilchquote, welche rund 2.5 Prozent (71.5 Mill. kg im Jahr 2010) der nationalen Milchquote in Österreich einnimmt. Das heißt, die bisher auf der Alm gemolkene Milch könnte dann ohne Beschränkung durch eine Milchquote auch im Tal produziert werden. Vor allem dann, wenn am Heimbetrieb ausreichend Flächen vorhanden sind oder in der Region günstig gepachtet werden könnten.

Mit der vorliegenden Studie sollen konkret drei Fragen beantwortet werden:

1. Welchen ökonomischen Stellenwert nimmt die Almwirtschaft in der laufenden Programmperiode bis 2013 für die analysierten Betriebe ein?
2. Wie könnte sich die Wirtschaftlichkeit der Betriebe unter einer geänderten Agrarpolitik ab 2014 entwickeln?
3. Wie entwickelt sich das Betriebsergebnis von Milchkuhbetrieben, wenn als Folge des Milchquotenendes keine Kühe mehr gealpt werden?

In der ersten Forschungsfrage wird analysiert, in welchem Ausmaß die Almwirtschaft in der laufenden Programmperiode zum wirtschaftlichen Erfolg der Heimbetriebe beiträgt. Die zweite Forschungsfrage zielt in die Zukunft und untersucht, wie sich die Rentabilität von Heimbetrieben bzw. Almbetrieben unter einer reformierten Gemeinsamen Agrarpolitik ab 2014 verändern könnte. Für unterschiedliche Politikoptionen ab 2014 werden die möglichen Auswirkungen geprüft und diskutiert. In der dritten Forschungsfrage wird das Ende der Milchquotenregelung ab 2015 thematisiert. Damit soll aus ökonomischer Perspektive aufgezeigt werden, unter welchen betrieblichen und regionalen Voraussetzungen die Möglichkeit besteht, dass Milchkühe nicht mehr auf die Alm getrieben werden.

2 Struktur der Almwirtschaft in Österreich

Die österreichische Almwirtschaft ist sehr heterogen, sie unterscheidet sich je nach Nutzungsart, Topographie oder regionalen Besonderheiten. Im Folgenden wird kurz auf die Entwicklungen von 2000 bis 2010 eingegangen (siehe Tabelle 1).

Im Jahr 2010 wurden in Österreich 8'667 Almen bewirtschaftet, deren Anzahl hat sich im Vergleich zum Jahr 2000 um über fünf Prozent verringert. Mehr als zwei Drittel der österreichischen Almen wurden 2010 als Galtalmen genutzt. An zweiter Stelle folgten die Gemischten Almen mit einem Anteil von knapp einem Fünftel. Sieben Prozent aller Almen waren Melkalmen (724), weitere 5.6 Prozent waren als Schafalmen oder mitbestoßene Almen registriert. Die Almfutterfläche umfasste 2010 rund 413'000 Hektar. Seit dem Jahr 2000 verrin-

gerte sich die Almfutterfläche um 28 Prozent bzw. rund 161 Tausend Hektar. Gründe für die Flächenreduktion könnten genauere Erhebungsverfahren, Umwidmungen sowie Verwaldung bzw. Verbuschung sein (vgl. BABF 2010). Demgegenüber nahm im gleichen Zeitraum die Zahl der aufgetriebenen Großvieheinheiten (GVE) geringfügig zu, deutlicher war der Zuwachs auf Galtalmen und Schafalmen. Diesem leichten Anstieg der gesamten gealpten GVE steht ein Rückgang der aufgetriebenen Milchkühe um rund neun Prozent bzw. 5'000 Kühe gegenüber. Die Alm-Milchproduktion in Österreich konzentriert sich auf die drei Bundesländer Tirol, Vorarlberg und Salzburg. Von 2000 bis 2010 verringerte sich die bundesweite Alm-Milchquote um etwas mehr als fünf Prozent, vor allem aufgrund von Umwandlungen in Anlieferungsquoten für den Heimbetrieb. Statistische Angaben zur tatsächlichen Milchproduktion auf der Alm gibt es nicht.

Tabelle 1: Struktur der Almwirtschaft in Österreich und Änderungen von 2000 bis 2010

Merkmal	Einheit	2000	2010	Diff. (%)
Almbetriebe	Anzahl	9'166	8'667	-5.4
Almfutterfläche	ha	574'722	413'372	-28.1
Gealpte Tiere	GVE	287'130	288'756	+0.6
dar. Galtviehalm	GVE	145'942	164'540	+12.7
dar. Melkalm*	GVE	19'988	19'477	-2.6
dar. Gemischte Alm	GVE	116'189	99'522	-14.3
Gealpte Milchkühe*	St.	58'873	53'804	-8.6
Gealpte Rinder > 2 Jahre ohne Milchkühe	St.	117'432	122'334	4.2
Alm-Milchquoten	Tonnen	75'672	71'576	-5.4

* Auf Melkalmen werden neben Milchkühen auch andere Tiere, vor allem Kalbinnen, gealpt.

Quelle: Eigene Darstellung nach Invekos-Daten 2000 und 2010

3 Methode

3.1 Grundsätzliches

Das Projekt sollte die in der Einleitung gestellten Fragen für das Bundesgebiet beantworten, da es sich um ein bundesweites Projekt handelte. Die wirtschaftliche Bedeutung der Almwirtschaft für die Betriebe in Österreich lässt sich aus statistischen Daten nicht herauslesen, daher musste auf eigene Erhebungen und Kalkulationen auf Ebene tatsächlicher Betriebe zurückgegriffen werden. Die Projektlaufzeit und die vorhandenen Ressourcen erlaubten maximal zehn Fallstudien; somit war nicht an eine repräsentative Betriebsauswahl für das Bundesgebiet zu denken. Um trotzdem Tendenzen für Österreich abzuleiten, orientierte sich die Auswahl der Regionen und Betriebe an Einschätzungen von regionalen Beratern mit Schwerpunkt Almwirtschaft. Jedes Bundesland mit Almwirtschaft sollte zumindest mit einer Region bzw. einem Betrieb vertreten sein.

3.2 Auswahl der Regionen bzw. Betriebe für die Fallstudien

Grundlage der Spezifikation eines Betriebs in einem Bundesland waren die 22 bundesweiten Almregionen laut dem Projekt ALP-AUSTRIA (Ressi et al. 2006). Diese abgegrenzten Almregionen stellen hinsichtlich topographischer oder auch sozioökonomischer Eigenschaften mehr oder weniger homogene Almregionen dar. Die Auswahl einer bzw. mehrerer Almregionen (in den Bundesländern Tirol und Vorarlberg) oblag den Almberatern vor Ort und orientierte sich an deren Relevanz für das jeweilige Bundesland. In gemeinsamen Workshops wurde die Auswahl auf die Weise zwischen den Bundesländern koordiniert, dass Almregionen mit unterschiedlichen Nutzungsformen (Auftrieb von beispielsweise Mutterkühen oder Milchkühen) oder Eigentumsverhältnissen ausgewählt wurden. Die Almberater wählten darüber hinaus auch die landwirtschaftlichen Betriebe in einer Almregion für die vorliegende Analyse aus. Vorgabe seitens der Studienautoren war, dass dieser ein für die Region und Nutzungsform typischer Betrieb mit Almwirtschaft sein sollte. Darüber hinaus sollten sie über fundierte ökonomische Aufzeichnungen, sowohl für den Talbetrieb als auch für den Almbetrieb, verfügen. Die Studie basiert somit grundsätzlich auf real existierenden Rinder haltenden Betrieben, die alle oder einen Teil ihrer Tiere alpen. Fehlende Daten mussten mit Hilfe von Standardwerten ergänzt werden (siehe nächster Abschnitt).

Schließlich wurden zehn Fallstudien in dieser Arbeit analysiert, die Eckdaten der Betriebe sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

- Fallstudie I:** Mutterkuhbetrieb in Oberkärnten/Lungau
- Fallstudie II:** Bio-Mutterkuhbetrieb in der niederösterreichischen Almregion
- Fallstudie III:** Milchkuhbetrieb mit Galtviehalm in der Region Eisenwurzen
- Fallstudie IV:** Ochsenbetrieb im Oststeirischen Bergland
- Fallstudie V:** Bio-Milchkuhbetrieb mit Melkalm in der Region Pinzgau/Pongau
- Fallstudie VI:** Bio-Milchkuhbetrieb mit Melkalm im Kitzbüheler Gebiet
- Fallstudie VII:** Größerer Milchkuhbetrieb mit Melkalm im Kitzbüheler Gebiet
- Fallstudie VIII:** Milchkuhbetrieb und Gemeinschaftsalm in den Lechtaler Alpen
- Fallstudie IX:** Milchkuhbetrieb mit Melkalm im Großen Walsertal (Walser System)
- Fallstudie X:** Milchkuhbetrieb mit Melkalm im Bregenzer Wald

Tabelle 2: Eckdaten der Heimbetriebe je nach Fallstudie

Almregion	Einheit	Fallstudie									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Grünland	ha	10.5	15.0	20.0	16.5	18.0	19.0	28.0	8.0	14.0	16.0
dar. gepachtet	ha	1.0	2.0	3.0	-	-	-	8.0	-	3.5	3.5
Gealpte GVE	GVE	12.0	14.6	5.6	9.0	30.8	29.2	48.7	7.6	13.9	25.0
Auftrieb auf ...	E/G	E	G	E	E	E	E	E	G	G	G
BHK-Punkte	Pkt.	221	212	133	150	150	130	75	259	250	175
Milchkühe	St.			20		20	21	35	6	10	18
Mutterkühe	St.	10	13								
Ochsen	St.				35						
Milchleistung je Kuh	kg					5'500	5'500	7'500	5'500	6'500	7'000
dar. Almbetrieb	kg					1'100	950	1'300	760	1'000	1'700
Milchanlieferung	to					100.0	109.8	248.5	30.0	60.0	117.0
dar. Almbetrieb	to					22.0	20.0	45.5	4.6	10.0	30.6
Wirtschaftsweise Heimbetrieb	KON /BIO	KON	BIO	KON	KON	BIO	BIO	KON	KON	KON	KON

Abk.: BHK = Berghöfekataster; E = Eigen-, G = Gemeinschaftsalm; KON = konventionelle, BIO = biologische Wirtschaftsweise.

3.3 Berechnungsgrundlagen

Die Betriebserhebungen von August 2010 bis Mai 2011 lieferten neben den Eckdaten der Betriebe auch den Großteil der Berechnungsgrundlagen. Fehlende Daten, wie beispielsweise bestimmte fixe Kosten und exakte Arbeitszeiten in der Almwirtschaft oder Erträge und variable Kosten für den Futterbau auf dem Heimbetrieb, wurden durch Standardwerte aus der Literatur oder Expertenwissen ergänzt. Standardwerte für den Futterbau oder der Futterbedarf und spezielle variable Kosten für die Tierhaltung auf dem Heimbetrieb lieferte der Katalog für Deckungsbeiträge für die Betriebsplanung (BMLFUW 2008). Ebenso steuerte dieser Katalog die Kosten für Almgebäude auf der Grundlage von Bau-richtkostensätzen bei. Bestimmte fixe Kosten für die Almwirtschaft wie jene für den Wegebau, die Wasserversorgung oder für Strom wurden der Studie von Oberhammer (2006) entnommen. Der Milchpreis für Standardmilch (4,2 Prozent Fett und 3,3 Prozent Eiweiß) entspricht dem Durchschnittspreis der Jahre 2008 bis 2010 (siehe www.ama.at). Die für die folgenden Kalkulationen zentralen Berechnungsgrundlagen sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Berechnungsgrundlagen für die Heimbetriebe je nach Fallstudie

Almregion	Einheit	Fallstudie									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Ertrag Grünland	dtTM je ha	60	60	70	70	70	70	70	60	60	80
Kosten fremde Arbeitskr.	€/h						15.0				
Pachtkosten	€/ha	100	100	200	200	250	500	600	350	250	500
Nutzungsdauer Kühe	Jahre	6.0	6.0	5.0	0.0	5.0	4.0	3.5	4.5	4.5	4.0
Variable Kosten je Kuh	€	394	394	452		562	602	797	473	464	578
Milchpreis	Ct/kg			36.7		41.7	41.7	36.7	36.7	38.9	41.0
Kraftfutterbedarf je Kuh	kg	270	270	1'200		990	825	1'950	990	975	1'400
Kraftfutterpreis	Ct/kg	25	30	28	28	45	45	28	28	28	28
Arbeitszeit je Kuh	AKh	50	60	90		115	100	85	135	125	115
Betriebsprämie 1. Säule	€/ha	85	91	285	398	141	146	139	129	137	143
Prämien der Ländlichen Entwicklung Tal	€	7'105	8'209	7'679	7'475	9'120	12'044	12'706	6'732	14'946	14'538
Prämien der Ländlichen Entwicklung Alm	€	4'040	3'555	1'913	2'339	9'915	9'286	13'664	2'657	3'810	6'237
Almzins für Milchkühe*	€/St.								170	336	300
Almzins für Mutterkühe*	€/St.		80								
Almzins für Kalbinnen*	€/St.		50						28	53	50

TM = Trockenmasse. * Nur relevant für Betriebe, die auf Gemeinschaftsalmen auftreiben.

Die Werte unterscheiden sich je nach Wirtschaftsweise (höhere Milchpreise oder Kraftfutterkosten für Biobetrieb), Betriebsgröße (Arbeitszeit je Kuh und Jahr, Fixkosten) oder regionalen Gegebenheiten (z. B. Pachtpreise, Almzins, Trockenmasseerträge im Grünland). Für jene Betriebe, die ihre Tiere auf die eigene Alm auftreiben (Fallstudien I und III bis VII), sind auch die variablen und fixen Kosten der Almbewirtschaftung in den Berechnungen enthalten. Kosten für entlohnte Arbeitskräfte fallen nur in Fallstudie VI an; der Kostensatz pro Arbeitskraftstunde von 15 Euro orientiert sich an den Sätzen des Maschinenrings (ÖKL 2011).

3.4 Prämienmodelle

Die Ausgangssituation für die Berechnungen stellt die vollständige Umsetzung des Health-Check dar (laufende Programmplanungsperiode bis 2013). Da die Prämienmodelle für die Zeit nach 2013 bis dato nicht feststehen, sollen nach aktuellem Stand des Wissens (Anfang 2012) die möglichen Optionen abgebildet werden. Als Basis für die Berechnungen dienen die Legislativvorschläge der EU-Kommission von Oktober 2011 (siehe Einleitung). Darin wird vorgeschlagen, dass die GAP bis 2020 das Zwei-Säulenmodell weiterführt und in der ersten Säule pro Jahr ungefähr das gleiche Budget für Österreich zur Verfügung steht wie in der Periode bis 2013.

Die Vorschläge der EU-Kommission von Oktober 2011 (Legislativvorschläge) stellen die Basis für die Einschätzungen zur künftigen Ausrichtung der Gemeinsamen Agrarpolitik von 2014 bis 2020 für diese Arbeit dar (KOM 2011, KOM 2011a). Für die erste Säule wird laut diesen Vorschlägen von einem Volumen in Österreich von 707.5 Mill. Euro ab 2014 ausgegangen. Bei der Annahme der Prämienhöhe je nach landwirtschaftlich genutzter Fläche in der ersten Säule werden zwei Prämienmodelle berücksichtigt: eines mit einer bundesweit einheitlichen Flächenprämie für alle landwirtschaftlichen Flächen (Modell I) und eines mit einer Differenzierung zwischen Ackerland bzw. normalertragfähigem Grünland einerseits und extensivem Grünland andererseits (Modell II). Die Hektarprämie für extensives Grünland wird dabei auf ein Drittel gegenüber Ackerland bzw. normalertragfähigem Grünland reduziert; diese Vorgehensweise lehnt sich an die Studie zu den Auswirkungen der GAP ab 2014 an (siehe unter Kirner 2011).

Neben einheitlichen oder differenzierten Flächenprämien könnten nach den vorliegenden Legislativvorschlägen bis zu zehn Prozent der nationalen Obergrenze weiterhin als gekoppelte Prämien gewährt werden. Beispielsweise könnte auch nach 2013 eine gekoppelte Mutterkuhprämie angeboten werden, um die Offenhaltung der Kulturlandschaft zu sichern. In den vorliegenden Berechnungen werden 63 Mill. Euro für gekoppelte Prämien festgelegt, pro Mutterkuh werden 100 Euro, je Kalbin in einem Mutterkuhbetrieb 40 Euro und je Milchkuh 30 Euro veranschlagt.

Die Flächenprämien für Almflächen werden auf der Basis der gealpten GVE ermittelt; sowohl in der Situation bis 2013 als auch für die GAP bis 2020, wobei eine GVE einem Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche entspricht.

Für die Ländliche Entwicklung liegen noch keine Informationen über die nationale Obergrenze vor. Daher lässt sich in keiner Weise abschätzen, welche Programme (ÖPUL, Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete etc.) mit welchen Budgets ausgestattet werden können. Um trotzdem mögliche Wirkungen unterschiedlicher Geldmittel für die Ländliche Entwicklung in der vorliegenden Studie aufzeigen zu können, wird daher vereinfachend mit zwei Varianten gerechnet: eine Variante mit exakt gleich hohen Mitteln für die Ländliche Entwicklung wie bis 2013 (Variante 100) und eine Variante mit 80 Prozent der bisherigen Mittel (Variante 80). Die 20ig prozentige Kürzung wird linear für jede ÖPUL-Maßnahme bzw. für die Ausgleichszulage im benachteiligten Gebiet durchgeführt. Somit ergeben sich vier Prämienmodelle, deren Prämiensätze aus Tabelle 4 abzulesen sind.

Tabelle 4: Angenommene Prämien der ersten und zweiten Säule je nach Prämi-
enmodell für die GAP bis 2020

Bezeichnung	Ein- heit	Prämienmodell			
		I-100	II-100	I-80	II-80
Ökokomponente normal	€/ha	77.9	89.3	77.9	89.3
Basisprämie normal	€/ha	151.6	173.7	151.6	173.7
Flächenprämie normalertragfähige Flächen	€/ha	229.5	263.0	229.5	263.0
Ökokomponente extensiv	€/ha	77.9	29.5	77.9	29.5
Basisprämie extensiv	€/ha	151.6	57.3	151.6	57.3
Flächenprämie extensives Grünland	€/ha	229.5	86.8	229.5	86.8
Ländliche Entwicklung: Gelder ab 2014 im Vergleich zu 2007-13	%	100	100	80	80

Modelle: I = einheitliche Flächenprämie, II = Reduktion der Direktzahlungen für extensives Grünland (auf ein Drittel). 100 bzw. 80 = 100 bzw. 80 Prozent der bisherigen Zahlungen aus der LE.

3.5 Kalkulation

In den einzelbetrieblichen Modellrechnungen wird der Gesamtdeckungsbeitrag einmal unter Voraussetzung der vollständigen Umsetzung des Health-Check (bis 2013, Modulation von zehn Prozent) errechnet und einmal unter den Bedingungen der GAP bis 2020 (unterschiedliche Varianten, siehe oben) optimiert. Die Gegenüberstellung der Ergebnisse erlaubt eine Einschätzung der ökonomischen Folgen der geänderten Politik nach heutigem Kenntnisstand. Als Rechenverfahren dient die Lineare Planungsrechnung (LP). Diese Methode hat grundsätzlich den Vorteil, dass Anpassungsmaßnahmen aufgrund geänderter Politiken innerhalb vorgegebener Grenzen abgebildet werden können. In dieser Studie dient die LP in erster Linie zur Spezifikation der Ausgangssituation; die optimierte Ausgangssituation wird den optimierten Varianten mit geänderten Direktzahlungen gegenüber gestellt. Bei der Linearen Planungsrechnung wird eine Vielzahl von Variablen simultan betrachtet und innerhalb der vorgegebenen Grenzen die bestmögliche Lösung für ein bestimmtes Ziel gesucht (Steinhauser et al. 1992, 215). Als Optimierungskriterium dient der Gesamtdeckungsbeitrag aus Marktfruchtbau und Tierhaltung inklusive aller öffentlichen Gelder. Die Lineare Planungsrechnung errechnet jene Betriebsorganisation, welche den

Gesamtdeckungsbeitrag maximiert. Bei den Beschränkungsgleichungen (Restriktionen) wird zwischen produktionstechnischen Bedingungen, Fruchtfolgerestriktionen, förderungstechnischen Restriktionen und Transfergleichungen unterschieden. Erstere umfassen dabei vor allem die verfügbaren Kapazitäten bezüglich Fläche oder Stallplätze. Die Transfergleichungen sichern die Konsistenz bezüglich des Transfers von Zukaufsgütern, Zwischen- und Endprodukten unter den verschiedenen Aktivitäten. Um z.B. praxisgerechte Futterrationen zu erhalten, werden diverse Restriktionen in den Betriebsmodellen definiert (z.B. Mindestmenge an Heuzufütterung).

Der Almbetrieb ist voll und ganz in das Modell integriert. Die aufgetriebenen Tiere verbrauchen Almfutter, lösen öffentliche Gelder aus und bei Auftrieb auf Gemeinschaftsalmen fallen Kosten für Zinsvieh an, bei den Melkalmen wird der Erlös aus dem Milchverkauf auf der Alm ebenso als Ertrag gutgeschrieben, Aufwendungen für Betriebsmittel auf der Alm (zB Kraftfutter) werden generell als Kosten verbucht.

Ausgehend vom optimierten Gesamtdeckungsbeitrag werden in einer eigenen Kalkulation die Erträge aus Forstwirtschaft und Nebentätigkeiten (zB Maschinenringtätigkeiten) hinzu- und die aufwandsgleichen Fixkosten (inkl. Almwirtschaft) abgerechnet. Fixe Kosten sind nicht im Modell direkt integriert, da diese sich nicht in Abhängigkeit der kalkulierten Varianten unterscheiden. Bei der Berechnung der Einkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft für die Zeit nach 2013 wird berücksichtigt, dass sich bestimmte fixe Kosten (zB für Maschinen, Gebäude oder Versicherungen) über die Zeit inflationsbedingt erhöhen.

3.6 Weiterführende Annahmen zur Wirtschaftlichkeit ohne Alpfung der Milchkühe (Forschungsfrage 3)

Da sich ohne Auftrieb der Milchkühe auf eine Melkalm Änderungen in der Betriebsorganisation ergeben, mussten folgende weiterführende Annahmen getroffen werden.

Die *Milchleistung je Kuh und Jahr* wurde in der Situation ohne Auftrieb um 505 kg gegenüber der Situation mit Auftrieb erhöht. Dies liegt im Umstand begründet, dass gealpte Milchkühe in Österreich im Schnitt um 605 kg weniger Milch im Jahr 2010 erzielten als nicht gealpte Milchkühe (siehe Peter und Lanzinger 2011). Von dieser Differenz werden 100 kg für andere Gründe abgezogen, die nicht mit der Alpfung zusammenhängen. Hier gilt es zu berücksichtigen, dass

dieser Unterschied bei Aufgabe der Alpung von Milchkühen nicht sofort eintreten könnte. Die zusätzliche Milch in der Situation ohne Alpung der Milchkühe wird zum gleichen Preis verkauft wie die Milch im Rahmen einer früheren Milchquote (keine Milchquote ab 2015).

Der Milchpreis für Almmilch, die an Molkereien geliefert wird, ist um 0.5 Cent je kg gegenüber der auf Heimbetrieben produzierten Milch verringert. Dies liegt darin begründet, dass die Milch von gealpten Kühen im Schnitt niedrigere Milchinhaltstoffe aufweist: Im Jahr 2010 um 0.12 Prozent Fett und 0.08 Prozent Protein (siehe Peter und Lanzinger 2011). In den Berechnungen wird davon ausgegangen, dass das Auslaufen der Milchquote generell zu keiner Änderung des Milchpreises führt.

Auch in der Situation ohne Alpung der Milchkühe wird davon ausgegangen, dass die *weibliche Nachzucht* nach wie vor auf einer Alm gealpt wird.

Für alle Modellbetriebe wird angenommen, dass im Ausgangszustand die vorhandene Fläche über die Tierhaltung genutzt wird und keine Restflächen beim Heimbetrieb übrig bleiben. Somit kann ohne Alpung der Milchkühe nicht der gleich hohe Rinderbestand wie mit der Alpung gehalten werden. In dieser Variante ohne zusätzliche Pacht von Flächen am Heimbetrieb werden daher weniger Kalbinnen aufgezogen und/oder weniger Milchkühe gehalten. Um auch die Wirtschaftlichkeit ohne Alpung der Kühe bei Flächenreserven zu prüfen, wird jeweils eine Variante mit *zusätzlichen Pachtmöglichkeiten* am Heimbetrieb analysiert.

Wenn keine Milchkühe mehr aufgetrieben werden, verringern sich mittel- bis längerfristig die *Fixkosten für den Almbetrieb*, weil für die weibliche Nachzucht kleinere und einfachere Ställe reichen und keine Einrichtungen für Melksysteme notwendig sind. Da aus der Literatur keine Angaben vorherrschen, wie hoch das Einsparungspotenzial liegt, wurde eine vereinfachende Annahme getroffen: Die gesamten Fixkosten für den Almbetrieb reduzieren sich ohne Auftrieb der Milchkühe auf 25 Prozent der bisherigen Fixkosten. Abgeleitet wurde diese Annahme vom Umstand, dass bei Milchkuhbetrieben mit eigener Nachzucht die weibliche Nachzucht in etwa ein Drittel der gealpten Tiere (in Bezug auf Großvieheinheiten) ausmacht. Wegen der einfacheren Bauweise für Kalbinnen wurden schließlich die Fixkosten auf 25 Prozent reduziert. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist darauf zu achten, dass die Fixkosten auch ohne Alpung der Milchkühe kurzfristig kaum gesenkt werden können.

Die Frage, unter welchen Voraussetzungen es für Heimbetriebe wirtschaftlicher wäre, nach Auslaufen der Milchquote die Kühe nicht mehr zu alpen, muss sowohl kurzfristig als auch mittel- bis längerfristig analysiert werden. Kurzfristig lassen sich in der Regel die Fixkosten für den eigenen Almbetrieb nicht abbauen. Erst wenn eine größere Investition ansteht, könnte über eine künftige Alpfung der Kühe nachgedacht werden. Daher werden die berechneten Änderungen ohne gealpte Kühe sowohl für den Deckungsbeitrag (kurzfristige Betrachtung) als auch für das Einkommen (mittel- bis längerfristige Betrachtung) je nach Heimbetrieb und Prämienmodell präsentiert. Von den ursprünglich vier Prämienmodellen werden für diese Zusammenstellung nur zwei herangezogen, um die Übersichtlichkeit zu wahren: das für die Almwirtschaft günstigere Modell I-100 sowie das für die Almwirtschaft ungünstigere Modell II-80 (siehe Abschnitt 3.4).

4 Ergebnisse der Modellrechnungen

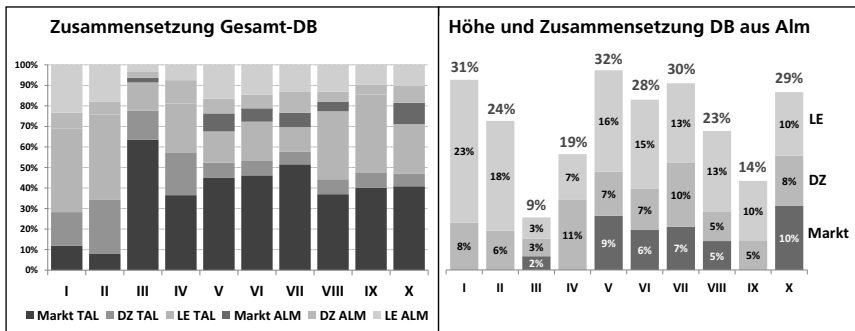
Die folgenden drei Abschnitte präsentieren die Ergebnisse der in der Einleitung formulierten Forschungsfragen: (i) in welchem Ausmaß trägt die Almwirtschaft in der laufenden Programmperiode zum wirtschaftlichen Erfolg der Heimbetriebe bei, (ii) wie könnte sich die Rentabilität von Heimbetrieben bzw. Almbetrieben unter einer reformierten Gemeinsamen Agrarpolitik ab 2014 verändern und (iii) wie entwickelt sich das Betriebsergebnis von Milchkuhbetrieben, wenn als Folge des Milchquotenendes keine Kühe mehr gealpt werden. Auf die Darstellung der Ergebnisse je Fallstudie muss aus Platzgründen verzichtet werden, sie werden nachfolgend aggregiert für alle zehn Fallstudien präsentiert.

4.1 Ökonomischer Stellenwert der Almwirtschaft für die Heimbetriebe bis 2013

Die ökonomische Bedeutung der Almwirtschaft für die Heimbetriebe in der Periode bis 2013 schwankt je nach Fallstudie (siehe Abbildung 1). Am Deckungsbeitrag der Landwirtschaft hat die Almwirtschaft je nach Betrieb einen Anteil von neun bis 32 Prozent. Generell liegt der Anteil der Almwirtschaft höher, wenn Milchkühe auf Melkalmen bestoßen werden. Mit einigen Ausnahmen

wird dabei ein Anteil von rund 30 Prozent erreicht. Dies erklärt sich aus der Tatsache, dass neben öffentlichen Geldern auch Produkterlöse auf der Alm erwirtschaftet werden. Teilweise werden diese Produkterlöse wieder durch den Al mzins für den Auftrieb auf Gemeinschaftsalmen aufgezehrt, was beispielsweise in der Fallstudie IX der Fall ist.

Abbildung 1: Ökonomische Relevanz der Almwirtschaft bis 2013 je nach Betrieb (Angaben in Prozent vom Gesamtdeckungsbeitrag)



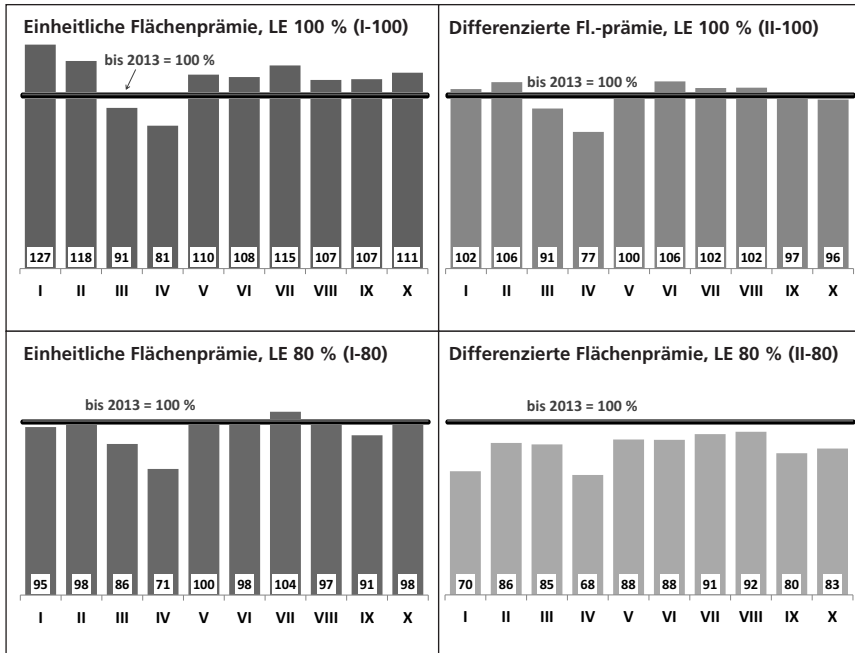
Fallstudien I bis X siehe Abschnitt 3.2; DZ = Direktzahlungen, LE = Ländliche Entwicklung.

Die mit Abstand größte ökonomische Relevanz für die Almwirtschaft besitzen die Prämien aus der Ländlichen Entwicklung (siehe auch Tabelle 3). In den Mutterkuhbetrieben nehmen diese im Schnitt etwa drei Viertel des Deckungsbeitrags aus der Almwirtschaft ein, in den Milchkuhbetrieben mit Melkalmen zwischen 36 und 66 Prozent. Für die Direktzahlungen (1. Säule) errechnet sich ein Anteil von rund 25 Prozent (Mutterkuhbetriebe) bzw. von 22 bis 34 Prozent (Betriebe mit Melkalmen). Die Produkterlöse tragen rund ein Viertel bis ein Drittel zum Deckungsbeitrag der Almwirtschaft in Betrieben mit Melkalmen bei (Ausnahme Fallstudie IX).

4.2 Wirkung unterschiedlicher Prämienmodelle ab 2014 auf Heimbetriebe

Die hier untersuchten vier Prämienmodelle für die GAP bis 2020 verändern unterschiedlich die Einkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft je Betrieb (siehe Abbildung 2). Bei der Annahme einer einheitlichen Flächenprämie für das gesamte Bundesgebiet und gleich hohen Geldern aus der Ländlichen Entwicklung (I-100) errechnen sich mit wenigen Ausnahmen deutlich höhere Beträge als für die Ausgangssituation; im Schnitt etwa zehn Prozent. Die beiden extensiv wirtschaftenden Mutterkuhbetriebe würden in diesem Szenario deutlich stärker profitieren. Nur bei zwei Betrieben errechnet sich für dieses «best-case-Szenario» ein Einkommensrückgang. Das liegt daran, dass diese Betriebe bis 2013 über eine hohe Betriebsprämie je Hektar verfügen, die ab 2014 durch eine einheitliche Flächenprämie abgelöst würden: der Ochsenbetrieb (IV) durch historische Rinderprämien, der Milchkuhbetrieb in Oberösterreich (III) durch die Milchquotenprämie bei gleichzeitig geringer anrechenbarer Almfutterfläche (kein Auftrieb der Kühe).

Abbildung 2: Änderung der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft der Betriebe ab 2014 im Vergleich zur Ausgangssituation bis 2013 je nach Prämienmodell (Angaben in Prozent der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft in der Ausgangssituation)



Fallstudien I bis X siehe Abschnitt 3.2; LE = Ländliche Entwicklung.

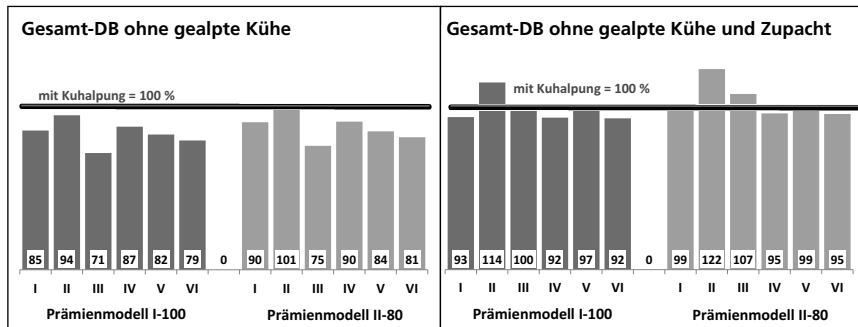
Andererseits würde sich das Einkommen aller hier untersuchten Heimbetriebe verringern (zwischen acht und 32 Prozent), wenn die Prämie der ersten Säule für extensives Grünland auf ein Drittel von normalertragfähigen Flächen reduziert und die Gelder der Ländlichen Entwicklung um 20 Prozent verringert würden (II-80). Unter der Annahme der beiden anderen Prämienmodelle (II-100 bzw. I-80) verändern sich die Einkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft der Fallstudienbetriebe unwesentlich.

4.3 Wirtschaftlichkeit mit und ohne Alpfung der Kühe nach Auslaufen der Milchquote

Kurzfristige Betrachtung

Bei fast allen Heimbetrieben errechnet sich ohne Alpfung der Kühe ein geringerer Gesamtdeckungsbeitrag je Betrieb, wenn keine Flächenreserven oder Pachtmöglichkeiten vorherrschen, welche die Futterfläche auf der Alm kompensieren (siehe Abbildung 3). Nur beim mittelgroßen Bio-Milchkuhbetrieb im Kitzbüheler Gebiet (Fallstudie VI) verbleibt der Gesamtdeckungsbeitrag beinahe auf vergleichbarem Niveau. Dies liegt daran, dass der eigene Almbetrieb mit fremden Arbeitskräften geführt wird und dadurch ohne gealpte Milchkühe der Großteil dieser Arbeitskosten eingespart werden könnte.

Abbildung 3: Deckungsbeitrag ohne gealpte Kühe in Prozent von jenem mit gealpten Kühen je nach Prämiemodell und Pachtmöglichkeiten



Beschreibung der Fallstudien V bis X siehe Abschnitt 3.2; DB = Deckungsbeitrag.
 I-100 = einheitliche Flächenprämie, 100 % der bisherigen Zahlungen aus der Ländlichen Entwicklung (LE); II-80 = Reduktion der Direktzahlungen je ha extensives Grünland auf ein Drittel vom normalertragfähigen Grünland, 80 % der bisherigen Zahlungen aus der LE.

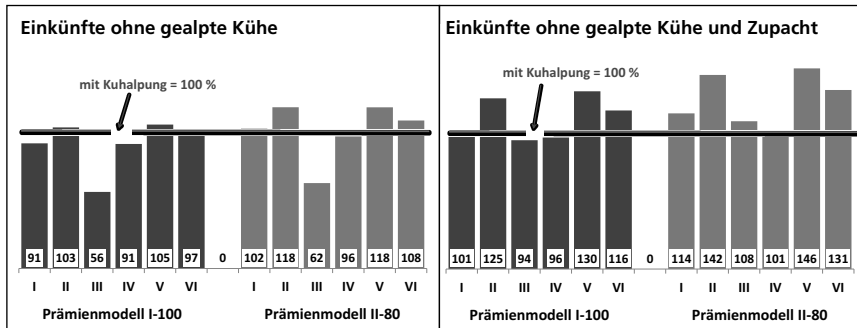
Kann am Heimbetrieb Fläche im Ausmaß gepachtet werden, dass der gleiche Viehbestand wie mit Alpung der Kühe gehalten wird (je nach Betrieb zwischen 0.8 und 10.5 ha), dann wird in allen Heimbetrieben zumindest annähernd der Deckungsbeitrag wie mit Alpung der Kühe erreicht. Der mittelgroße Bio-Milchkuhbetrieb im Kitzbüheler Gebiet (VI) schneidet unter dieser Voraussetzung schon deutlich besser ab, wenn keine Kühe gealpt werden.

Die hier unterstellten Prämienmodelle beeinflussen zusätzlich das Ergebnis: Bei tieferen Prämien für die Almwirtschaft (niedrigere Prämien für extensive Flächen, geringere Geldmittel für die Ländliche Entwicklung) lohnt es sich eher, keine Kühe auf die Alm zu treiben. Beispielsweise erreicht der Deckungsbeitrag beim Bio-Milchkuhbetrieb in der Region Pinzgau/Pongau (Fallstudie V) ohne Alpung der Kühe 85 Prozent von jenem mit Alpung der Kühe, wenn das günstigere Prämienmodell (I-100) unterstellt ist (Variante ohne Zupacht). Beim ungünstigeren Prämienmodell (II-80) errechnen sich 90 Prozent, der Abstand nimmt somit um fünf Prozentpunkte ab.

Mittel- bis längerfristige Betrachtung

Bei einer mittel- bis längerfristigen Betrachtung errechnen sich ohne zusätzliche Pacht von Flächen am Heimbetrieb partiell gleiche oder höhere Einkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft, wenn keine Kühe gealpt werden (siehe Abbildung 4). Nur der größere Milchkuhbetrieb im Kitzbüheler Gebiet (Fallstudie VII) hätte unter dieser Prämisse mit essenziellen Einkommensverlusten zu rechnen. Dieser Betrieb produziert viel Milch auf der Alm (1'300 je Kuh und Alm-saison) und der Viehbestand müsste außerordentlich reduziert werden, wenn keine zusätzlichen Flächen am Heimbetrieb vorhanden wären.

Abbildung 4: Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft ohne gealpte Kühe in Prozent von jenen mit gealpten Kühen je nach Prämienmodell und Pachtmöglichkeiten



Beschreibung der Fallstudien V bis X siehe Abschnitt 3.2.

I-100 = einheitliche Flächenprämie, 100 % der bisherigen Zahlungen aus der Ländlichen Entwicklung (LE); II-80 = Reduktion der Direktzahlungen je ha extensives Grünland auf ein Drittel vom normalertragfähigen Grünland, 80 % der bisherigen Zahlungen aus der LE.

Können Flächen am Heimbetrieb zu den angenommenen Konditionen (Pacht-preise zwischen 250 und 600 Euro je ha) gepachtet werden, damit der bisherige Viehbestand aufrechterhalten bleibt, verbessert sich das Einkommen in drei der hier untersuchten sechs Betriebe signifikant (rechter Teil der Abbildung). In der Situation mit ungünstigerem Prämienmodell würde das Einkommen ohne gealpte Kühe in allen Betrieben zunehmen, und zwar zwischen ein und 46 Prozent.

5 Diskussion der Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die Studie basiert auf einigen wenigen Betrieben mit Almwirtschaft und ist somit nicht repräsentativ für die Almwirtschaft in Österreich. Die breite Einbindung von Almberatern und anderen Experten der Almwirtschaft aus allen sieben Bundesländern mit Almwirtschaft sollte die Ergebnisse in ihrer Aussagekraft erhöhen. Auf diese Weise lassen sich grundlegende Tendenzen für die österreichische Almwirtschaft ableiten.

In den vergangenen Jahren hat sich die Almwirtschaft in Österreich tendenziell von der arbeitsintensiven Almmilchproduktion hin zu arbeitsexensiveren Nutzungsformen verlagert: Melkalmen nahmen von 2000 bis 2010 um 16 Prozent ab, während Galtviehalmen im gleichen Zeitraum nahezu konstant blieben und Schafalmen um 14 Prozent zunahmen. Insgesamt hat die Anzahl der gealpten Milchkühe um über 5'000 Stück bzw. fast neun Prozent abgenommen, im gleichen Zeitraum nahm die Anzahl von gealptem Galtvieh um über vier Prozent zu. Generell ein Beleg dafür, dass in der Vergangenheit die Attraktivität der Alpfung von Milchkühen in Österreich nachgelassen hat.

Die Gelder aus der ersten und zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik tragen in der laufenden Programmplanungsperiode bis 2013 am meisten zum wirtschaftlichen Erhalt der Almwirtschaft in Österreich bei: Für die Heimbetriebe durch die Betriebsprämie sowie durch die Anrechnung der Almfutterfläche im Rahmen der Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete und bei Auftrieb auf eigene Almen die ÖPUL-Maßnahme Alpfung und Behirtung. Markterlöse haben eher für Melkalmen eine ökonomische Bedeutung. Teilweise werden die Markterlöse bei Alpfung auf Gemeinschaftsalmen durch die Almzinse wieder aufgezehrt.

Die Gemeinsame Agrarpolitik ab 2014 war bis zum Ende der vorliegenden Studie noch Verhandlungsgegenstand, das Design der Prämien für landwirtschaftliche Betriebe bzw. Flächen hat höchste Relevanz für die wirtschaftliche Zukunft der Almwirtschaft. Eine einheitliche Flächenprämie für das gesamte Bundesgebiet und unveränderte Prämienätze aus der Ländlichen Entwicklung würden das Einkommen von typischen Betrieben mit Almbewirtschaftung steigern. Eine Differenzierung der Prämien aus der ersten Säule einerseits oder eine 20ig prozentige Kürzung der Gelder für die Ländliche Entwicklung andererseits ver-

ändern das wirtschaftliche Ergebnis von typischen Betrieben mit Almbewirtschaftung im Vergleich zur laufenden Programmplanungsperiode kaum. Daraus lässt sich ableiten: Auf Basis der hier unterstellten Ansätze wirkt die differenzierte Flächenprämie in der ersten Säule ähnlich auf das Einkommen wie die hier unterstellte Kürzung der Gelder der Ländlichen Entwicklung. Demgegenüber verringert sich das Einkommen in allen hier untersuchten Betrieben bei einer spürbaren Reduktion der Flächenprämien für extensives Grünland in der ersten Säule und einer gleichzeitigen 20ig prozentigen Kürzung der Gelder für die Ländliche Entwicklung. Eine längerfristige ökonomische Perspektive der Almwirtschaft kann es daher nur dann geben, wenn nicht beides gleichzeitig eintritt, zumal Kürzungen von öffentlichen Geldern sowohl Heimbetriebe mit Eigenalmen als auch Gemeinschaftsalmen betreffen. Denn Betriebe mit Almbewirtschaftung (sie wirtschaften in der Regel mit natürlichen Nachteilen) haben deutlich weniger Spielraum, Kürzungen von Prämien über Produktionssteigerungen abzufedern als Betriebe in Gunstlagen.

Die Frage, ob es nach dem Ende der EU-Milchquotenregelung noch wirtschaftlicher ist, Kühe zu alpen, lässt sich naturgemäß nicht pauschal beantworten. Zu unterschiedlich sind die Voraussetzungen der Betriebe mit Melkalmen. Trotzdem lässt sich aus der Studie und eigenen Überlegungen folgern, dass in Zukunft in Österreich noch weniger Betriebe ihre Kühe auf die Alm auftreiben könnten. Zum einen sprechen dafür die strukturellen Veränderungen in der Milchkuhhaltung in Österreich: immer größere Herden und höhere Milchleistungen je Kuh. Zum anderen konstatieren die vorliegenden Berechnungen, dass das Einkommen der Betriebe ohne Alpung mittel- bis längerfristig gesteigert werden kann, wenn Flächen im Umkreis des Heimbetriebes gepachtet werden können. Über Letzteres liegen keine Daten vor, insbesondere auch über die Pachtmöglichkeit unter geänderten Rahmenbedingungen in der Zukunft. Nicht berücksichtigt wurden in den Berechnungen mögliche Flächenreserven am Heimbetrieb oder überhaupt die Intensivierung der Milchproduktion, wenn keine Kühe mehr gealpt werden. Ohne Pachtmöglichkeiten dürfte weiterhin der Auftrieb auf die Alm wirtschaftlicher sein, wobei hier berücksichtigt werden muss, dass die fehlende Fläche auch durch Futterzukauf von Dritten kompensiert werden kann.

Vergleichbare Tendenzen wie in der vorliegenden Studie zeigen sich auch für die Schweiz. Mack et al. (2008) streichen die Bedeutung des schweizerischen Direktzahlungssystems für die Schweizer Almwirtschaft hervor, vor allem durch tierbezogene Beiträge für die Einkommensgenerierung. Sie rechneten mit einem Rückgang der gesömmerten Tiere bis 2011, wobei dieser bei gesömmerten Milchkühen überdurchschnittlich ausfallen könnte; bei gesömmertem Jungvieh werden bis 2011 keine Veränderungen erwartet. Gründe für den Rückgang der Milchkuhalpfung sind nach Ansicht der Autoren die Aufhebung der Milchkontingentierung und eine sinkende Wirtschaftlichkeit der Alpmilchproduktion ohne Verkäsung. Zudem erhöht sich nach Lauber et al. (2011, S. 28f) die Wahrscheinlichkeit eines Ausstiegs aus der Sömmerung deutlich, wenn der Agrarstrukturwandel die Ausweitung der Heimweideflächen ermöglicht.

Literatur

- BABF – Bundesanstalt für Bergbauernfragen, 2010. Almstatistik 2009. Facts & Features 43. Wien.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2008. Deckungsbeiträge und Daten für die Betriebsplanung 2008. Wien.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2011. Grüner Bericht 2011. Wien.
- EU-Rat, 2009. Verordnung (EG) Nr. 72/2009 des Rates vom 19. Januar zur Anpassung der gemeinsamen Agrarpolitik. Amtsblatt der Europäischen Union.
- EU-Rat, 2009a. Verordnung (EG) Nr. 73/2009 des Rates vom 19. Januar mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik und mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landw. Betriebe. Amtsblatt der Europäischen Union.
- Europäische Kommission, 2011. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlamentes und des Rates mit Vorschriften über Direktzahlungen an Inhaber landw. Betriebe im Rahmen von Stützungsregelungen der Gemeinsamen Agrarpolitik. Brüssel, KOM(2011) 625 endgültig.
- Europäische Kommission, 2011a. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER). Brüssel, KOM(2011) 627/3.
- Kirner, L., 2011. Direktzahlungsmodelle für die Gemeinsame Agrarpolitik nach 2013. Internes Arbeitspapier. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft.
- Lauber, S.; C. Calabrese et al., 2011. Evaluation der Sömmerungsbeitragsverordnung (SöBV) und alternativer Steuerungsinstrumente für das Sömmerungsgebiet. Befragungsgestützte ex post- und ex ante-Analysen der Sömmerungsnachfrage. Schlussbericht des AlpFUTUR-Teilprojektes 13 «Politikanalyse». Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. Birmensdorf.
- Mack, G.; T. Walter und C. Flury, 2008. Entwicklung der Alpung in der Schweiz: Ökonomische Bedeutung und ökologische Auswirkungen. In: Yearbook of Socioeconomics in Agriculture 2008, 259–300.

Oberhammer, M., 2006. ALP Austria – Programm zur Sicherung und Entwicklung der alpinen Kulturlandschaft. Betriebswirtschaftliche Analyse von Almbetrieben. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

ÖKL – Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung (2011): ÖKL-Richtwerte für die Maschinenselbstkosten. Wien.

Peter, F. und J. Lanzinger, 2011. Durchschnittsleistungen der Heim- und Alpkühe. Internes Arbeitspapier. Land Vorarlberg und Landwirtschaftskammer Tirol.

Ressi, W.; S. Glatz; G. Egger und D. Bogner, 2006. ALP Austria – Programm zur Sicherung und Entwicklung der alpinen Kulturlandschaft. Programm und Plan zur Entwicklung der Almwirtschaft. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

Steinhauser, H.; C. Langbehn und U. Peters, 1992. Einführung in die landwirtschaftliche Betriebslehre. Allgemeiner Teil. 5. Aufl. Verlag Eugen Ulmer.

Dr. Leopold Kirner

Bundesanstalt für Agrarwirtschaft

Marxergasse 2

A-1030 Wien

leopold.kirner@awi.bmlfuw.gv.at