

# Analyse eines Instruments zur Absicherung des Erzeugermilchpreises – Simulationsergebnisse für Milchbetriebe in Österreich

Analysis of an instrument for milk price hedging – simulation results for Austrian dairy farms

Josef Hambrusch<sup>1,\*</sup>, Karin Heinschink<sup>1</sup>, Christoph Tribl<sup>1</sup> und Markus Scharner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, Wien

<sup>2</sup>Universität für Bodenkultur Wien

\*Correspondence to: josef.hambrusch@bab.gv.at

Received: 4 Jänner 2021 – Revised: 22 April 2021 – Accepted: 15 Juli 2021 – Published: 21 Dezember 2021

## Zusammenfassung

Der österreichische Markt für Versicherungen zur Reduktion landwirtschaftlicher Produktionsrisiken hat in den vergangenen zehn Jahren stark an Bedeutung gewonnen und das Volumen der staatlichen Förderung von Versicherungsprämien ist entsprechend gestiegen. Trotz gesteigener Preisvolatilitäten sind Preisabsicherungsinstrumente (z.B. Futures) für Milch und Milchprodukte derzeit nur auf internationaler Ebene (z.B. European Energy Exchange EEX) verfügbar. Gemessen am gesamten landwirtschaftlichen Produktionswert stellt die Milchproduktion (z.B. 2019: über 18%) den wirtschaftlich wichtigsten Produktionszweig in der österreichischen Landwirtschaft dar. Diese Arbeit diskutiert ein hypothetisches Preisabsicherungsinstrument (ähnlich einer Index-Versicherung) und stellt, auf Buchführungsdaten basierend, Simulationsergebnisse für Milchbetriebe vor. Ziel ist es, (a) die Wirkung dieses Preisabsicherungsinstruments auf das Betriebseinkommen sowie (b) den Umfang öffentlicher Mittel im Falle einer Prämienbezuschussung zu analysieren.

**Schlagerworte:** Preisabsicherung, Einkommensstabilisierung, Testbetriebsnetz freiwillig buchführender Betriebe, Milch, Österreich

## Summary

The Austrian market for agricultural production insurance has grown significantly over the last ten years and the volume of premium subsidies has increased accordingly. Price hedging tools for raw milk (e.g. futures), however, are currently only available on international level (e.g. European Energy Exchange EEX) but not for Austria despite increasing price volatilities in many commodity markets. Milk production represents the most important sector in Austria's agriculture according to its share of the total production value (e.g. over 18% in 2019). This paper discusses a hypothetical price hedging tool (similar to an index insurance) and simulation results based on FADN dairy farm data. The aim is to examine (a) the effect of this price hedging tool on farm income and (b) the volume of public funding in case of premium subsidies.

**Keywords:** Price hedging, income stabilisation, FADN data (Farm Accountancy Data Network), milk/dairy, Austria

## 1 Einleitung

Milchproduzierende Betriebe sind durch die Liberalisierung und Globalisierung der Agrarmärkte zunehmenden Preisrisiken ausgesetzt (Larcher et al., 2016; Scharner, 2019). Der europäische Milchmarkt war seit dem Abbau der Marktordnungsmaßnahmen von zunehmenden Preisschwankungen geprägt (Thiele et al., 2018; European Commission, 2020). Preisvolatilitäten wirken sich direkt auf das betriebliche Einkommen aus und stellen daher für spezialisierte Milchbetriebe ein hohes Risiko dar. Während in Österreich für Ertragsausfälle durch Dürre, Frost und Hagelschlag umfassende staatlich geförderte Versicherungsangebote zur Verfügung stehen, gestaltet sich die Einkommensabsicherung aufgrund volatiler Erlös- und Kostenfaktoren schwieriger (Sinabell et al., 2016). Zur Absicherung gegen Preisschwankungen werden in der agrarökonomischen Forschung unterschiedliche Lösungsansätze diskutiert. Neben Warentermingeschäften, Rücklagen und Kompensationsfonds stellen Versicherungen einen möglichen Lösungsansatz für die Bewältigung von Marktrisiken dar (Hambrusch et al., 2011). In den vergangenen Jahren konnte ein zunehmendes Interesse an Absicherungsinstrumenten beobachtet werden, um die Liquidität, Stabilität und Planungssicherheit der Betriebe zu verbessern (Larcher et al., 2016; Scharner, 2019). In den USA wurden ab 2014 mit dem Dairy Margin Protection Program (DMPP) beziehungsweise dem Nachfolgeprogramm Dairy Margin Coverage (DMC) staatlich gestützte Instrumente zur Absicherung gegen Preisrisiken auf Beschaffungs- und Absatzmärkten etabliert. Dabei können sich Milchbetriebe gegen Zahlung einer geförderten Versicherungsprämie Mindestpreise absichern. Grundlage dafür bilden die futtermittelfreien Leistungen (Differenz von Preisnotierungen für Milch und Futtermittel). Fallen die futtermittelfreien Leistungen in einem definierten Zweimonatszeitraum unter den Wert des abgesicherten Betrages, wird die Differenz zum abgesicherten Betrag ausbezahlt. Die ökonomischen Analysen zu den Wirkungen des DMPP zeigen, dass in Abhängigkeit des Deckungsumfanges und des Mindestpreises die Preisrisiken für die teilnehmenden Betriebe reduziert werden können (Tyler et al., 2016; Scharner et al., 2019).

Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen des Projekts „Entwicklung von Instrumenten zur Einkommensstabilisierung für Milch und Weizen produzierende Betriebe in Österreich“ (Grüneis et al. 2020) untersucht, wie sich ein Preisabsicherungsinstrument auf die Stabilisierung des Einkommens österreichischer Marktbau- und Milchviehbetriebe auswirkt und welcher öffentliche Mittelzuschuss im Falle einer staatlichen Prämienförderung in der Höhe von 55% zu erwarten ist. Ziel des gegenständlichen Beitrags ist es, auf Basis von Buchführungsdaten die Wirkung des Preisabsicherungsinstruments auf das Betriebseinkommen von Milchviehbetrieben zu analysieren sowie den Umfang des öffentlichen Mittelbedarfs abzuschätzen.

## 2 Methodik

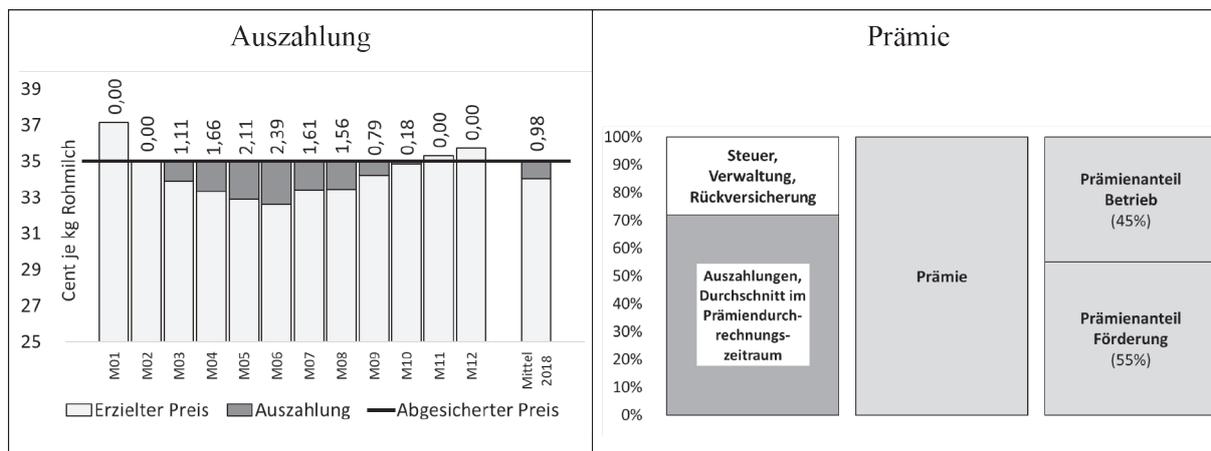
### Funktionsweise der Preisabsicherung

Im Vertrag zwischen Anbieter (z.B. ein Versicherungsunternehmen) und Teilnehmer (Betrieb) ist festgelegt, für welches Produkt (konventionelle oder biologische Rohmilch) in welcher Menge die Preisabsicherung gilt und wie Prämien (vom Betrieb bezahlt) und Auszahlungen (vom Anbieter der Preisabsicherung bezahlt) ermittelt werden. Ähnlich wie bei einer Indexversicherung (siehe Kapitel 4) sind die Daten zur Ermittlung des erzielten Marktpreises und des abgesicherten Preises und folglich auch die Auszahlungen nicht betriebsspezifisch, sondern stammen aus externen Quellen (hier: monatlicher Preis standardisierter Rohmilch laut AMA, 2019a).

Fällt der Marktpreis (z.B. 34 ct/kg) unter den abgesicherten Preis (z.B. 35 ct/kg), wird dem Betrieb die Differenz für den jeweiligen Monat ausgezahlt (z.B. 1 ct/kg) (Abbildung 1). Ist der Marktpreis höher als der abgesicherte Preis, erfolgt keine Auszahlung. Der **Marktpreis** entspricht dem Marktpreis des jeweiligen Monats. Der **abgesicherte Preis** wird aus den Marktpreisen vergangener Monate abgeleitet. Dazu wird der Durchschnittspreis im Durchrechnungszeitraum (z.B. 1 Vorjahr) auf ganze Zahlen gerundet und mit einem Prozentsatz (z.B. 90%, 100%, 110%) multipliziert, um dem teilnehmenden Betrieb verschiedene Preisabsicherungsstufen zur Auswahl zu stellen (Preisstaffelung). Ein Beispiel: Der Durchschnittspreis 2017 gerundet auf ganze Zahlen beträgt 35 ct/kg; der teilnehmende Betrieb sichert die Preisabsicherungsstufe 100% ab; der abgesicherte Preis 2018 beträgt  $35 \text{ ct/kg} \times 100\% = 35 \text{ ct/kg}$ . Die Preisstaffelung bewirkt für den teilnehmenden Betrieb Folgendes: Wer einen höheren Preis absichert, leistet höhere Prämien und erhält im Fall sinkender Preise öfter und höhere Auszahlungen, da der abgesicherte Preis häufiger und stärker unterschritten wird. Wer einen niedrigeren Preis absichert (z.B.  $35 \text{ ct/kg} \times 90\% = 31,50 \text{ ct/kg}$ ), zahlt analog dazu niedrigere Prämien und erhält umgekehrt seltener und niedrigere Auszahlungen.

Der Durchschnitt der monatlichen Auszahlungen im Prämien-Durchrechnungszeitraum (z.B. der Durchschnitt aus 120 Monaten beträgt 2,21 ct/kg) plus Kosten für Verwaltung, Rückversicherung und Steuer (ca. 28% der Prämie, z.B.  $2,21 / (1 - 0,28) = 0,85 \text{ ct/kg}$ ) entspricht der jährlichen Prämie pro kg Rohmilch (z.B.  $2,21 + 0,85 = 3,06 \text{ ct/kg}$ ) (Abbildung 1). Die Prämie je Betrieb errechnet sich mengenbezogen aus der Prämie je kg Rohmilch multipliziert mit der abgesicherten Menge (z.B.  $3,06 \text{ ct} \times 100 \text{ t} = 3.060 \text{ Euro}$ ). Die vom Betrieb zu zahlende Prämie verringert sich im Falle einer staatlichen Prämienförderung (55% der Prämie; analog zum Fördersatz laut §1 Hagelversicherungs-Förderungsgesetz, BGBl. Nr. 64/1955 idF 92/2018) (z.B.  $3,06 \text{ ct} \times 0,55 = 1,68 \text{ ct/kg}$  Anteil Förderung;  $3,06 \text{ ct} - 1,68 \text{ ct} = 1,38 \text{ ct/kg}$  Anteil Betrieb). Für eine Teilnahme wird eine Mindestprämie von 50 Euro pro Betrieb, ohne staatliche Prämienförderung, festgelegt. Die Mindestprämie soll Verwaltungskosten decken und ist von einem Betrieb nur dann zu zahlen, wenn die mengenbezogene Prämie je Betrieb niedriger als die Mindestprämie ausfällt.

Abbildung 1: Berechnung von Auszahlungen und Prämien je Mengeneinheit – Beispiel



Anmerkungen: Auszahlung – Erzielter (Markt)Preis in den Monaten 2018: AMA-Erzeugermilchpreis für konventionelle Milch des jeweiligen Monats im Jahr 2018; abgesicherter Preis für das Jahr 2018: AMA-Durchschnittspreis des Jahres 2017, gerundet auf ganze Zahlen; erzielter (Markt)Preis und abgesicherter Preis: eigene Berechnungen basierend auf AMA (2019a). Mittel 2018: Durchschnitt monatlicher Auszahlungen 2018, gewichtet mit der durchschnittlichen nationalen Milchmengenverteilung 2016, 2017, 2018, eigene Berechnungen basierend auf AMA (2019b). Prämie – Aufschläge (Steuer, Verwaltung und Rückversicherung): ~28% der Prämie; Prämienanteil Förderung: 55% der Prämie, Prämienanteil Betrieb: 45% der Prämie. Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf AMA (2019a, b), eigenen Annahmen und Berechnungen.

Tabelle 1: Strukturmerkmale der betrachteten Milchviehbetriebe mit Milchlieferrung (exemplarisch für das Jahr 2015, mit Betriebsgewicht gewichteter Mittelwert)

Kennzahl	Einheit	Alle	> 100 t
Milchviehbetriebe	Anzahl	913	735
Landwirtschaftlich genutzte Nutzfläche	ha	32,1	35,7
Berghöfekataster-Gruppe*	Gruppe	1,6	1,3
Milchkühe	Anzahl	16,6	22,0
Milchleistung/Kuh und Jahr	kg	6.683	6.953
Milchproduktion/Jahr	kg	110.788	151.183
... davon an Molkerei geliefert	%	90,4	91,5
... davon Bio-Milch	%	25,1	21,0
Monetäre Erträge Milchverkauf	Euro	35.736	49.866
... Anteil Milch an monetären tierischen Erträgen	%	67,3	71,4
... Anteil Milch an monetären Erträgen gesamt	%	36,4	41,0

\* Maß für die Lage im benachteiligten Gebiet (0 = keine Benachteiligung, 4 = hohe Benachteiligung)

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Buchführungsdaten (LBG Österreich, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, s.a.).

### Beschreibung der Buchführungsdaten

Als Datengrundlage dient das österreichische Testbetriebsnetz freiwillig buchführender Betriebe (kurz: Buchführungsbetriebe). Die Buchführungsdaten wurden für den Zeitraum 2008-2018 als unbalanciertes Panel (d.h. nicht alle Betriebe sind in allen Jahren vertreten) aufbereitet. Tabelle 1 fasst ausgewählte Strukturmerkmale des Samples für das Jahr 2015, getrennt für alle Betriebe mit Milchlieferrung und für Betriebe mit über 100 Tonnen Milchlieferrung pro Jahr, zusammen.

### Beschreibung der simulierten Szenarien

Auf Basis des beschriebenen Preisabsicherungsinstruments (Kapitel 2.1) und Paneldatensatzes (Kapitel 2.2) wird mit Hilfe von Simulationen analysiert, wie sich (a) ein derartiges Preisabsicherungsinstrument auf das Betriebseinkommen auswirkt sowie (b) wie hoch die öffentlichen Mittel im Falle einer staatlichen Prämienförderung sind. Dazu werden die Auszahlungs- und Prämiensätze (ct/kg) verschiedener Szenarien mit den Daten zu den einzelbetrieblichen verkauften Milchmengen verschnitten und mithilfe der jeweiligen Be-

triebsgewichte aus den Buchführungsdaten für Gesamtösterreich hochgerechnet.

Folgende Annahmen wurden für alle Szenarien getroffen: Die Berechnungen erfolgen aufgrund der unterschiedlichen Preisverläufe separat für biologisch und konventionell wirtschaftende Betriebe. Es werden alle Buchführungsbetriebe mit einer im Zeitraum 2008-2018 abgelieferten Milchmenge (bzw. im Rahmen eines Subsamples alle Buchführungsbetriebe mit mehr als 100 Tonnen pro Jahr) einbezogen. Alle Betriebe sichern jeweils 100% der verkauften Milchmengen ab. Innerhalb eines Szenarios sichern alle Betriebe die gleiche Preisabsicherungsstufe ab (90% oder 100%). Weiters werden eine staatliche Prämienförderung von 55% und eine Mindestprämie von 50 Euro pro Betrieb unterstellt. Als Kenngröße für das betriebliche Einkommen werden die Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft herangezogen.

Die Szenarien werden in Szenarien-Sets gruppiert (Tabelle 2). Szenarien-Sets differenzieren nach dem **Durchrechnungszeitraum für den abgesicherten Preis**: Der abgesicherte Preis entspricht dem durchschnittlichen Marktpreis eines gleitenden Zeitraums (Szenarien-Set S1: 1 Vorjahr, S2: 3 Vorjahre, S3: 5 Vorjahre, S4: 10 Vorjahre) oder eines fixen Zeitraums (S5 und S6: 2009-2018). Als abgesicherter Preis werden 100% (S1 bis S5) oder 90% (S6) des durchschnittlichen Marktpreises im Durchrechnungszeitraum unterstellt. Jedes Szenarien-Set enthält 3 Szenarien, die sich hinsichtlich des **Durchrechnungszeitraums für die Prämien** (S1 bis S6: 3, 5 oder 10 Vorjahre) unterscheiden. Beispielsweise basieren die Prämien für 2018 auf den durchschnittlichen monatlichen Auszahlungen der 3 (2015-2017), 5 (2013-2017) oder 10 (2008-2017) Vorjahre.

### 3 Ergebnisse

Abbildung 2 zeigt den Verlauf des Marktpreises für konventionelle Milch sowie den Verlauf des abgesicherten Preises bei kurzem (S1), langem (S4) und fixem (S5) Durchrechnungszeitraum. S2, S3, S6 stellen Abwandlungen der drei

betrachteten Szenarien-Sets dar und sind in Abbildung 2 daher nicht abgebildet. Das durchschnittliche Marktpreinsniveau lag im Zeitraum 1998-2007 (29,9 ct/kg) unter jenem des Zeitraums 2008-2018 (33,7 ct/kg) und die Preise waren weniger volatil (Standardabweichung 1998-2007: 2,2 ct/kg, 2008-2018: 3,8 ct/kg). Auszahlungen fallen jeweils dann an, wenn das Niveau des abgesicherten Preises unter jenem des erzielten Marktpreises liegt.

#### 3.1 Einkommenswirkung der Preisabsicherung auf einzelbetrieblicher Ebene

Die grundsätzliche Wirkung des Preisabsicherungsinstruments stellt Abbildung 3 am Beispiel der Betriebe mit mehr als 100 Tonnen Milchlieferung pro Jahr für die Szenarien S1-10, S4-10 und S5-10 (d.h. alle Szenarien mit unterschiedlichen Durchrechnungszeiträumen der abgesicherten Preise, aber mit gleichem Prämien-Durchrechnungszeitraum von 10 Jahren). Abbildung 3(a) weist die durchschnittlichen jährlichen Salden der Betriebe, d.h. von den Betrieben erhaltene Auszahlungen abzüglich ihrer Prämienzahlungen (nur der Prämienanteil des Betriebs), aus. Abbildung 3(b) zeigt die Wirkung der Preisabsicherung auf das Einkommen der Betriebe. Der gewichtete Mittelwert der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft der Betriebe (schraffierte Balken) weist u.a. aufgrund schwankender Milchpreise über die Jahre hinweg eine gewisse Variabilität auf.

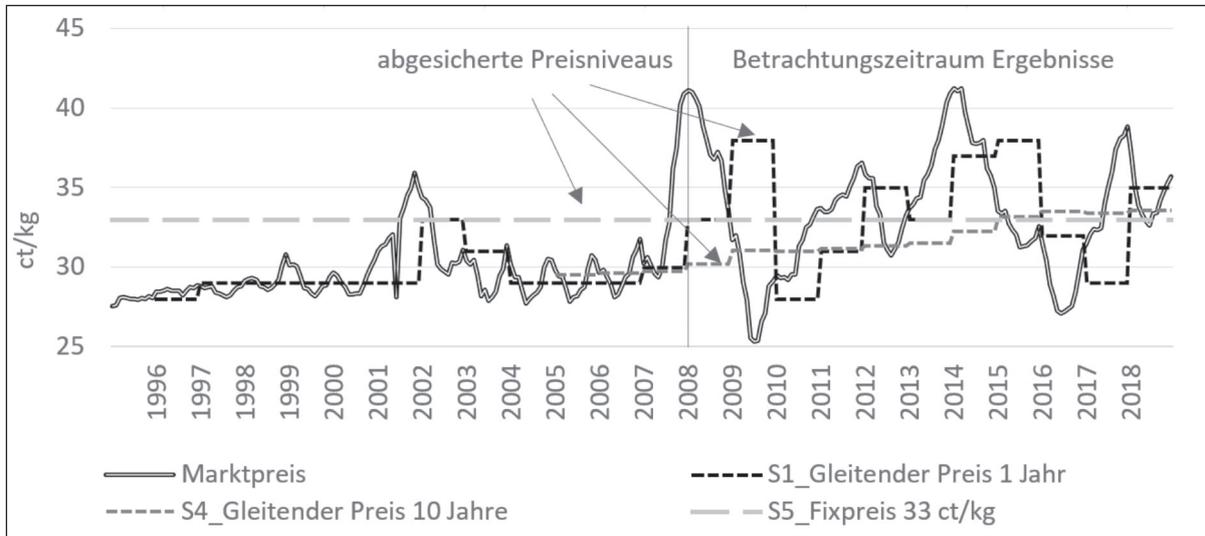
Im Betrachtungszeitraum 2008-2018 übersteigen im Szenario S1-10 die Auszahlungen an die Betriebe den von den Betrieben geleisteten Prämienanteil um durchschnittlich 1.537 Euro pro Betrieb und Jahr (Abbildung 3(a)). Durch den engen zeitlichen Bezug zwischen Marktpreis und abgesichertem Preis korrespondieren in S1-10 die Auszahlungsüberschüsse (d.h. positive Salden) mit Jahren mit relativ niedrigen Marktpreisen (z.B. 2009, 2012, 2015, 2016). Dadurch werden Einkommensrückgänge in Jahren mit niedrigen Marktpreisen (siehe Abbildung 3(b)) durch Auszahlungsüberschüsse kompensiert (beispielsweise beträgt der Auszahlungsüberschuss im Jahr 2009 rund 15.000 Euro pro Betrieb).

Tabelle 2: Unterscheidung der Szenarien-Sets S1 bis S6 nach Durchrechnungszeiträumen

Szenarien-Sets	Gleitender abgesicherter Preis				Fixer abgesicherter Preis	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Durchrechnungszeitraum abgesicherter Preis	gleitender Durchschnitt aus ... Vorjahren				Durchschnitt aus fixem Zeitraum	
	1	3	5	10	2009-2018	2009-2018
Preisabsicherungsstufe	100%	100%	100%	100%	100%	90%
Durchrechnungszeitraum Prämien	gleitender Durchschnitt aus 3, 5, 10 Vorjahren					
Szenarien	S1-3	S2-3	S3-3	S4-3	S5-3	S6-3
	S1-5	S2-5	S3-5	S4-5	S5-5	S6-5
	S1-10	S2-10	S3-10	S4-10	S5-10	S6-10

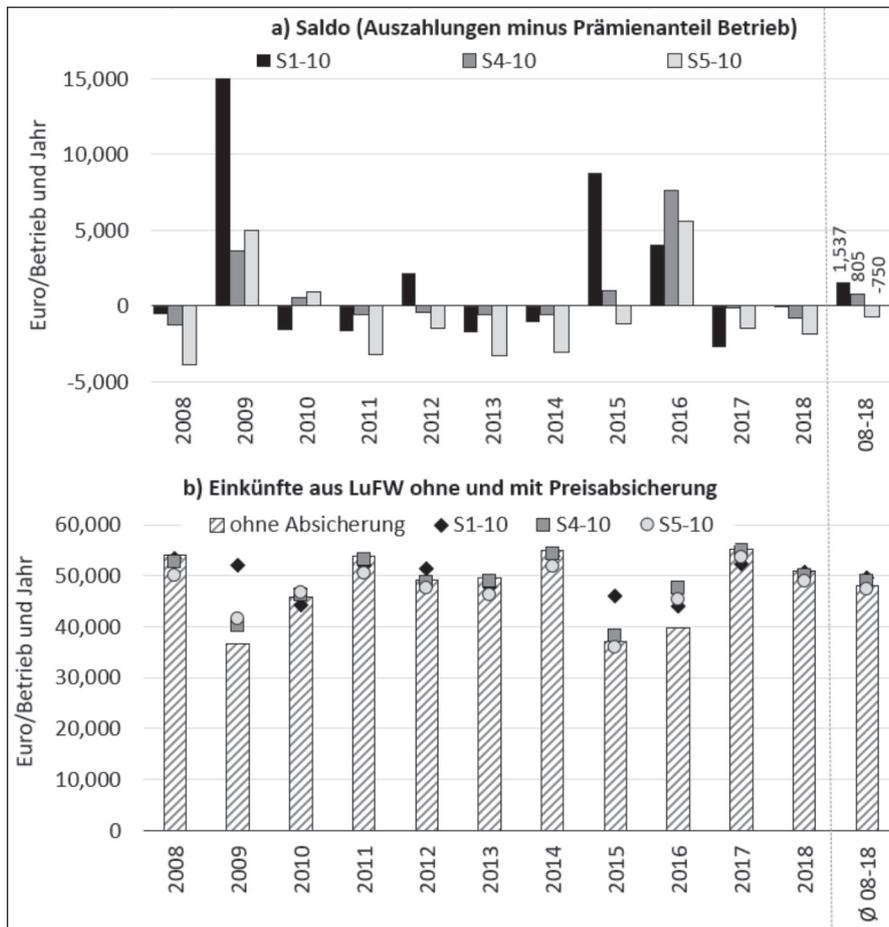
Anmerkungen: Der abgesicherte Preis entspricht dem durchschnittlichen Marktpreis eines gleitenden (S1 bis S4) oder fixen Zeitraums (S5, S6). Der durchschnittliche Marktpreis im Durchrechnungszeitraum multipliziert mit der Preisabsicherungsstufe (S1 bis S5: 100%, S6: 90%) ergibt den abgesicherten Preis. Jedes Szenarien-Set enthält 3 Szenarien, die sich hinsichtlich des Prämien-Durchrechnungszeitraums (S1 bis S6: 3, 5 oder 10 Vorjahre) unterscheiden. Fixer abgesicherter Preis: Milchpreise inkl. USt: (S5) 42 ct/kg biologisch, 33 ct/kg konventionell; (S6) 38 ct/kg biologisch, 30 ct/kg konventionell. Quelle: Abgesicherter Preis: Eigene Berechnungen basierend auf dem AMA-Milchpreis (AMA, 2019a). Eigene Darstellung.

Abbildung 2: Verlauf des Marktpreises von konventioneller Milch sowie der abgesicherten Preise der Szenariensets S1, S4 und S5 im Zeitraum 1996-2018



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf AMA-Milchpreisen (AMA, 2019a) und eigenen Berechnungen.

Abbildung 3: Salden mit Prämienförderung von 55% auf einzelbetrieblicher Ebene 2008-2018, gewichtete Mittelwerte in Euro pro Jahr



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Buchführungsdaten (LBG Österreich, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, s.a.), AMA-Milchpreisen (AMA, 2019a), eigenen Annahmen und Berechnungen.

Wird hingegen beim abgesicherten Preis ein gleitender Durchschnitt der 10 Vorjahre (S4-10) oder ein Fixpreis (S5-10) angenommen, fallen die Auszahlungsüberschüsse nicht unbedingt in Jahren mit niedrigen Marktpreisen an (siehe Abbildung 2). In der Fixpreisvariante (S5-10) liegt das abgesicherte Preisniveau in mehreren Jahren vor 2008 deutlich über den Marktpreisen und verursacht dadurch hohe Auszahlungen. Gerade bei längeren Prämiendurchrechnungszeiträumen resultieren daraus hohe Prämien in den Folgejahren. Im Vergleich zum Szenario S1-10 fällt daher der Saldo beim Fixpreisszenario S5-10 trotz Prämienzuschuss negativ aus; d.h. für die Teilnahme an der Preisabsicherung werden um 750 Euro pro Betrieb und Jahr mehr einbezahlt, als die Betriebe an Auszahlungen erhalten.

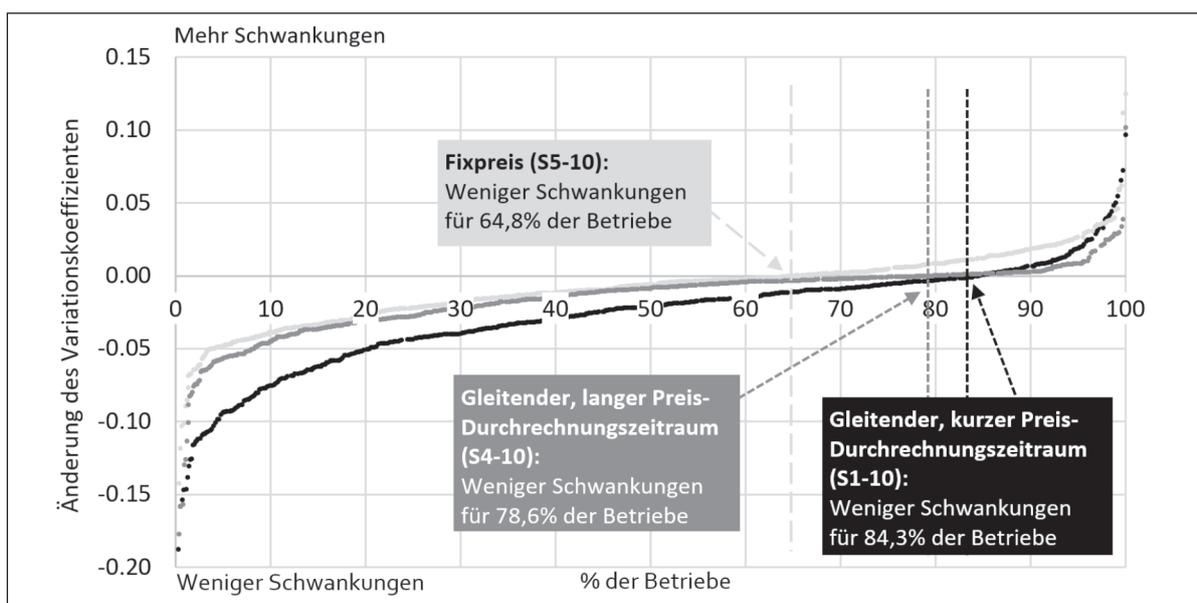
Abbildung 3(b) verdeutlicht, dass die Einkommen in Szenario S1-10 mit Preisabsicherung (schwarze Karos) im Vergleich zu einer Situation ohne Preisabsicherung (schraffierte Balken) weniger stark schwanken, da Einkommensrückgänge in Jahren mit Unterschreitungen des abgesicherten Preises (2009, 2012, 2015, 2016) zum Teil durch die Auszahlungen kompensiert werden. Um die Wirkung des Preisabsicherungsinstruments auf die Einkommensschwankungen über die Zeit zu ermitteln, werden die einzelbetrieblichen Variationskoeffizienten der Einkünfte aus der Land- und Forstwirtschaft jeweils ohne und mit Preisabsicherung verglichen und anschließend mithilfe der Betriebsgewichte für Gesamtösterreich hochgerechnet. In Abbildung 4 bedeutet ein negativer Wert eine Verringerung beziehungsweise ein positiver Wert eine Erhöhung der einzelbetrieblichen Einkommensschwankung durch die Preisabsicherung. Eine Erhöhung ist u.a. darauf zurückzuführen, dass die Milch-

erlöse auf den Betrieben in unterschiedlichem Maße zu den Einkünften aus Land- und Forstwirtschaft beitragen und damit auch andere Einflussgrößen neben dem Milcherlös die Einkommensentwicklung beeinflussen. In den betrachteten Szenarien liegt der Anteil der Betriebe, die aufgrund der Preisabsicherung geringere Schwankungen der land- und forstwirtschaftlichen Einkünfte verzeichnen, zwischen rund 65% (S3-10) und rund 84% (S1-10). Dabei sind wiederum die Annahmen zum abgesicherten Preis entscheidend: Je stärker der abgesicherte Preis mit dem Marktpreis übereinstimmt, umso größer ist der einkommensstabilisierende Effekt. Dieser Effekt ist in S1-10 (gleitender, kurzer Preis-Durchrechnungszeitraum) am größten und in S5-10 (Fixpreis) durch die Entkopplung des abgesicherten Preises vom Marktpreis am niedrigsten.

### 3.2 Hochrechnung der Betriebssalden und des Bedarfs an öffentlichen Mitteln für Gesamtösterreich

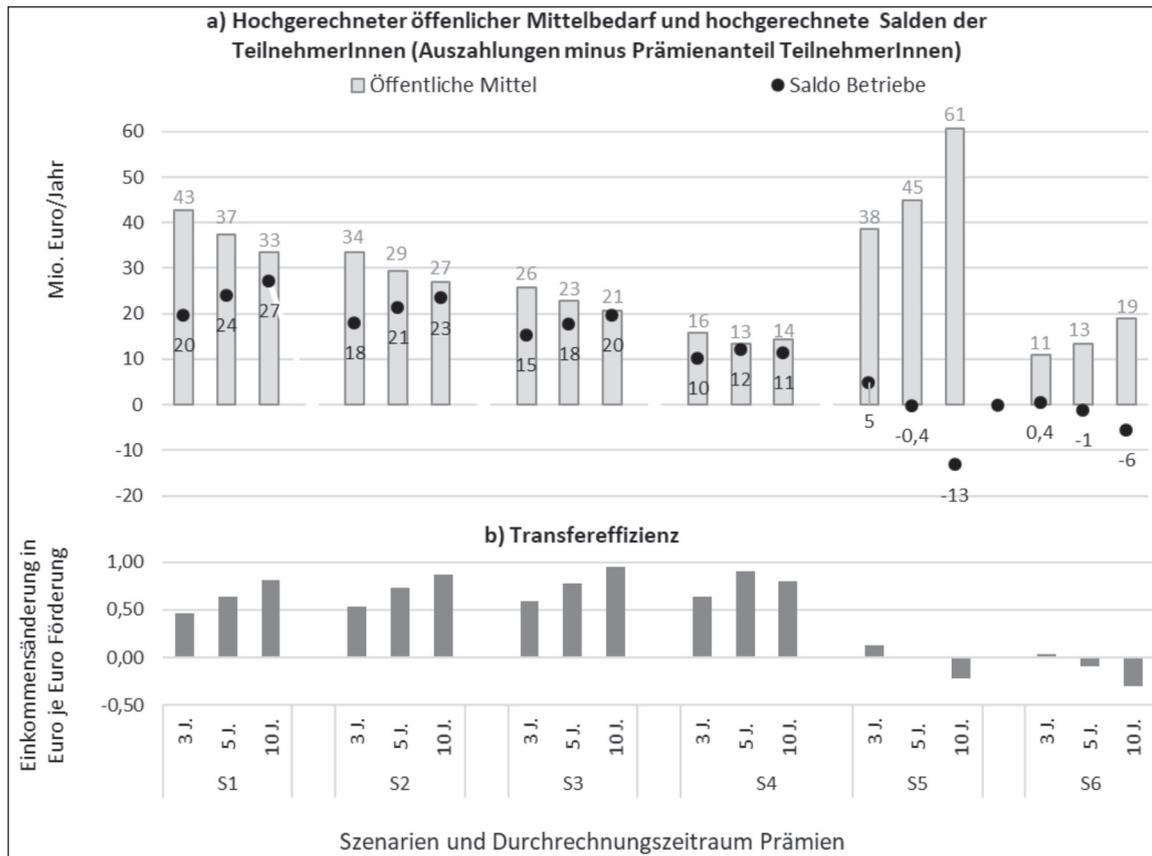
Im Gegensatz zur einzelbetrieblichen Darstellung in Abschnitt 3.1 (nur Betriebe mit einer jährlichen Milchmenge >100 Tonnen) umfassen die in Abbildung 5 dargestellten Ergebnisse alle Milchbetriebe mit Milchlieferung und stellen damit in Bezug auf den öffentlichen Mittelbedarf eine Obergrenze dar. Zudem werden weitere Prämien-Durchrechnungszeiträume (3 und 5 Vorjahre) dargestellt. Abbildung 5(a) zeigt die aggregierten Betriebssalden (Auszahlungen abzüglich des von den Betrieben bezahlten Prämienteils) und den öffentlichen Mittelbedarf. Als Maß für die Transfereffizienz zeigt Abbildung 5(b) die szenarienspezifischen Betriebssalden pro Euro an öffentlichen Mitteln.

Abbildung 4: Änderung der betrieblichen Einkommensschwankungen aufgrund der Preisabsicherung bei den Szenarien S1-10, S4-10 und S5-10



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Buchführungsdaten (LBG Österreich, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, s.a.), AMA-Milchpreisen (AMA, 2019a), eigenen Annahmen und Berechnungen.

Abbildung 5: Salden der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Fördermittel in Millionen Euro sowie Transfereffizienz (2008-2018, gewichtete Mittelwerte pro Jahr)



Anmerkung: Transfereffizienz = Einkommensänderung (Saldo aus Auszahlungen abzüglich des von den Betrieben getragenen Prämienteils) pro Euro an öffentlichen Mitteln.

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Buchführungsdaten (LBG Österreich, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, s.a.), AMA-Milchpreisen (AMA, 2019a), eigenen Annahmen und Berechnungen.

In Szenarien mit gleitenden abgesicherten Preisen und gleichem Prämien-Durchrechnungszeitraum bewirkt ein längerer Durchrechnungszeitraum des abgesicherten Preises einen niedrigeren Saldo je Betrieb und Jahr (= Auszahlungen minus Prämienanteil Betrieb) (Abbildung 5(a), vergleiche z.B. die Szenarien S1-3, S2-3, S3-3, S4-3). Grund dafür ist ein weniger starkes Abweichen des abgesicherten Preises vom Marktpreis, infolge dessen die Auszahlungen und Prämien niedriger ausfallen. Ein ähnlicher Effekt ist bei den Prämien-Durchrechnungszeiträumen zu beobachten: Längere Prämien-Durchrechnungszeiträume reduzieren in den gewählten Durchrechnungszeiträumen die Prämien. Eine Ausnahme stellt diesbezüglich das Szenario S4-10 dar, in dem die hohen Auszahlungen und Prämienzahlungen der Jahre 2008-2010 nachwirken. Die Bandbreite der Zahlungssalden reicht in S1 bis S4 pro Jahr von rund 10 Mio. Euro (S4-3) bis rund 27 Mio. Euro (S1-10). Der Bedarf an öffentlichen Mitteln reicht pro Jahr von rund 13 Mio. Euro (S4-5) bis rund 43 Mio. Euro (S1-3). Als Maß für die Wirkung der eingesetzten Mittel ist in Abbildung 5(b) die Transfereffizienz angeführt. Sie stellt dar, wie sich je Euro Fördermittel das Einkommen der teilnehmenden Betriebe durch das Ab-

sicherungsinstrument ändert. Die höchste durchschnittliche Transfereffizienz mit 0,95 Euro Auszahlungsüberschuss je Euro Förderung zeigt sich in S3-10.

Anders fällt das Ergebnis bei den **Fixpreisszenarien** (S5 und S6) aus. Durch die großen Unterschiede zwischen abgesichertem Preis und Marktpreis vor 2008 führen längere Durchrechnungszeiträume zu hohen Auszahlungen, hohen Prämien und hohem öffentlichen Mittelbedarf. So fällt etwa in S5 der Saldo bei den Szenarien mit 5- und 10-jährigem Prämien-Durchrechnungszeitraum trotz des Einsatzes öffentlicher Mittel in der Höhe zwischen 44,8 Mio. Euro und 60,6 Mio. Euro negativ aus (-0,4 bzw. -13,3 Mio. Euro pro Jahr). Unter den getroffenen Annahmen und den Preisverläufen wären daher diese Fixpreise als abgesicherter Preis nicht geeignet, das Preisrisiko und die Einkommensschwankungen zu senken.

Es zeigt sich, dass verhältnismäßig lange und gleitende Durchrechnungszeiträume auszahlungs- und prämienreduzierend wirken, was tendenziell zu einem niedrigeren Bedarf an öffentlichen Mitteln führt (Abbildung 5a; S1-S4). Durch die Entkoppelung des Niveaus des abgesicherten Preises (fixer Durchrechnungszeitraum) von jenem des Marktpreises

(monatlich festgestellt) erfolgen Auszahlungen aber nicht notwendigerweise in den Jahren mit niedrigen Milchpreisen (siehe S5 und S6, Abbildung 5(a)). Zudem verursacht in den konkreten Szenarien das hohe Absicherungsniveau im Vergleich zu den erzielten Marktpreisen in den Jahren vor 2008 speziell in den Fixpreisvarianten (S5 und S6) hohe Auszahlungen, die mit zunehmenden Prämien-Durchrechnungszeiträumen auch im Betrachtungszeitraum 2008-2018 nachwirken und zu höheren Prämien führen.

#### 4 Diskussion, Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Simulationen legen verschiedene Aspekte des beschriebenen Preisabsicherungsinstruments offen. Dabei ist zu beachten, dass die Ergebnisse stark von den getroffenen Annahmen abhängen (z.B. herangezogene Preis-Datensätze, Preisniveaus, Durchrechnungszeiträume für Preise und Prämien, Höhe der Auf- und Abschläge).

Das beschriebene Preisabsicherungsmodell ist index-basiert, d.h. Auszahlungen und Prämien werden nicht auf Basis der tatsächlichen Situation am einzelnen Betrieb berechnet, sondern auf Basis einer vertraglich festgelegten Referenzsituation. Dies hat einige Vorteile, beispielsweise können die teilnehmenden Betriebe Preise und Auszahlungen der Referenzsituation nicht beeinflussen; Auszahlungen können rasch und ohne Schadensfeststellung vor Ort berechnet werden; auch können Betriebe mit unzureichenden betrieblichen Aufzeichnungen teilnehmen (siehe z.B. Url et al., 2018; Grüneis et al., 2020).

Allerdings sind auch nachteilige Eigenschaften index-basierter Instrumente zu berücksichtigen, darunter das Basisrisiko und systemische Risiken (siehe z.B. Url et al., 2018) und gegebenenfalls eine unzureichende Transfereffizienz:

Zum **Basisrisiko**: Wenn beispielsweise das Niveau und die Entwicklung des Referenzpreises (z.B. AMA-Preis, Börsenindex) nicht der tatsächlichen Situation am Betrieb entspricht, kann der Fall eintreten, dass ein Betrieb in einem bestimmten Jahr zwar niedrige Milchpreise und damit Erlöseinbußen verzeichnet, es aber dennoch zu keiner Auszahlung kommt, da sich der Referenzpreis gegenläufig entwickelt hat. Umgekehrt kann der Fall eintreten, dass ein Betrieb auch in Jahren mit hohen Milcherlösen Auszahlungen aus der Preisabsicherung erhält. Um die Treffsicherheit für Betriebe und die Liquidität des Anbieters zu gewährleisten, ist das Basisrisiko (etwa durch die Wahl geeigneter Referenzpreise) so gering wie möglich zu halten.

Zum **systemischen Risiko**: Preisrisiken wirken systemisch und betreffen somit die gesamte Versicherungsgemeinschaft im Kollektiv. So betreffen Milchpreisschwankungen den Großteil der Milchbetriebe, insbesondere jene Betriebe, die Rohmilch an Molkereien liefern und dadurch – im Vergleich zu Direktvermarkter – stärker von Marktpreisschwankungen betroffen sind. In Niedrigpreisphasen hätte somit ein Großteil der teilnehmenden Betriebe gleichzeitig Anspruch auf Auszahlungen, was die Liquidität des Anbieters des Absicherungsinstruments belasten würde. Gestaffelte

Preisabsicherungsstufen (z.B. 80%, 90% oder 100% des Referenzpreises) oder eine Risikostreuung durch verschiedene Absicherungsprodukte (z.B. für Milch und Marktfrüchte) könnten zur Reduktion des Liquiditätsrisikos des Anbieters beitragen. Die systemische Wirkung von Preisrisiken stellt zudem für eine Rückversicherung (z.B. mittels Hedging-Geschäften mit anderen Produktionssektoren, staatlichen Garantien) eine besondere Herausforderung dar.

Zur **Transfereffizienz**: Während eine staatliche Prämienförderung Anreize für die Beteiligung am Instrument der Preisabsicherung setzen kann, stellt sich einerseits die Frage, aus welchen Mitteln die Prämienförderung finanziert werden soll und andererseits, wieviel Euro zusätzliches Einkommen 1 Euro Prämienförderung bewirkt. Insofern ist die Frage der institutionellen Organisation der Abwicklung samt der damit in Verbindung stehenden Verwaltungskosten – sowohl bei index-basierten, als auch bei betriebsspezifischen Instrumenten – bedeutend.

Eine Milch-Überproduktion könnte aufgrund der **abschwächenden Wirkung des Absicherungsmodells auf die Marktsignale** – analog zum DMPP oder DMC-Modell in den USA – durch zusätzliche Marktsteuerungselemente (wie beispielsweise zur abgesicherten Milchmenge proportional steigende Prämienkosten bzw. sinkende Förderquoten) vermieden werden (Tyler et al., 2016). Eine Prämienförderung durch Mittel im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik kann im aktuell gültigen Rechtsrahmen nur bei Green-Box-kompatiblen Maßnahmen erfolgen (Europäisches Parlament, 2015).

Unter den getroffenen Annahmen liefern die Ergebnisse der Arbeit Hinweise auf die mögliche Bandbreite der mit der Preisabsicherung einhergehenden Effekte auf die Einkommensstabilisierung und den öffentlichen Mittelbedarf. In diesem Sinne geben sie Einblick auf die möglichen Auswirkungen auf betrieblicher und nationaler Ebene und bieten Anknüpfungspunkte für weiterführende Studien.

#### Danksagung

Die Inhalte dieses Artikels wurden im Projekt „Entwicklung von Instrumenten zur Einkommensstabilisierung für Milch und Weizen produzierende Betriebe in Österreich“ erarbeitet. Unser Dank gilt der Landwirtschaftskammer Niederösterreich sowie dem Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT) für die Beauftragung mit dieser Studie sowie dem Projektteam (siehe Grüneis et al., 2020) für die gemeinsame Arbeit zum Preisabsicherungsinstrument.

## Literatur

- AMA (Agrarmarkt Austria) (2019a) AMA Marktdaten visualisiert > Erzeugermilchpreis – Durchschnitt aller Qualitäten 4,2% Fett, 3,4% Eiweiß, Ct/kg, exkl. USt, Österreich (25.07.2019).
- AMA (Agrarmarkt Austria) (2019b) Marktdaten visualisiert > Milch und Milchprodukte > Milchlieferung: Gesamt und in Österreich (25.07.2019).
- BMLRT (Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus) (2020) Grüner Bericht – Die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. Wien: BMLRT.
- European Commission (2020): Milk Market Situation, 17. September 2020, Brussels.
- Europäisches Parlament (2015) Komparative Analyse der Risikomanagement Instrumente, die im US-Agrargesetz 2014 und der GAP 2014-2020 unterstützt werden. Brüssel: Europäisches Parlament.
- Grüneis, H., Heinschink, K., Hambrusch, J., Tribl, C., Haslinger, M., Url, T., Scharner, M., Steinkellner, M. und Sinabell, F. (2020, unveröffentlicht) Entwicklung von Instrumenten zur Einkommensstabilisierung für Milch und Weizen produzierende Betriebe in Österreich. Projektendbericht, Juli 2020. St. Pölten: Landwirtschaftskammer Niederösterreich.
- Hagelversicherungs-Förderungsgesetz – Bundesgesetz betreffend die Gewährung eines Bundeszuschusses zur Förderung von Prämienzahlungen für Versicherungen gegen Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen und an landwirtschaftlichen Nutztieren. StF: BGBl. 64/1955 idF 92/2018 (NR: GP XXVI IA 437/A AB 335 S. 51. BR: AB 10066 S. 886.).
- Hambrusch, J., Kniepert, M., Rosenwirth, C., Sinabell, F., Strauss, F., Tribl, C. und Url, T. (2011) Agrarpolitische und betriebswirtschaftliche Optionen zum Risikomanagement in der Landwirtschaft, Wien.
- Kellermann, M. (2018) Effektivität der Milchpreisabsicherung durch EEX Flüssigmilch- und Milchprodukt-Futures. 28. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, Wien.
- Larcher, M., Schönhart, M. und Schmid, E. (2016) Risikobewertung und Risikomanagement landwirtschaftlicher Betriebsleiterinnen in Österreich – deskriptive Befragungsergebnisse 2015, Diskussionspapier DP-59-2016, Universität für Bodenkultur Wien. Wien.
- Scharner, M. (2019) Risikomanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Dissertation an der Universität für Bodenkultur Wien. Wien.
- Sinabell, F., Url, T., Heinschink, K. und Lembacher, F. (2016) A prototype of an index-based margin insurance for agriculture in Austria. 156th EAAE Seminar, Wageningen.
- Thiele, H. D., Burchardi, H. und Täger, M. (2018) Übersicht, Ableitung und Bewertung von in der Praxis umsetzbaren Mengenplanungs- und Mengensteuerungsinstrumenten auf Molkereiebene. Institut für Ernährungswirtschaft, Kiel.
- Thiele, H. D., Richarts, E. und Burchardi, H. (2015) Expertise: Kriseninstrumente im Milchmarkt. Institut für Ernährungswirtschaft Kiel. Kiel.
- Tyler, B. M., Burdine, K. H., Cessna, J. und Dohlman, E. (2016) The Effects of the Margin Protection Program for Dairy Producers. ERR-214, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, September 2016.
- Url T., Sinabell, F. und Heinschink, K. (2018) Addressing basis risk in agricultural margin insurances: The case of wheat production in Austria. *Agricultural Finance Review*, 78, 2, 233-245. <https://doi.org/10.1108/AFR-06-2017-0055> (30.09.2020).