
Wettbewerbsfähigkeit Landwirtschaft – Nachgelagerte Industrien

Untersuchung zuhanden des
Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW)

durchgeführt vom
Zentrum für Wirtschaftspolitische Forschung (ZWF)
HTW Chur

Schlussbericht zum Forschungsprojekt „Wettbewerbsfähigkeit Landwirtschaft –
Nachgelagerte Industrien“

11. Juli 2014

Autoren:
Dr. Nadja El Benni
Prof. Dr. Werner Hediger

Impressum

Forschungsprojekt im Auftrag von:

Bundesamt für Landwirtschaft BLW
Mattenhofstrasse 5
CH-3003 Bern
www.blw.admin.ch

Bearbeitung des Forschungsprojektes:

Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Chur
Zentrum für Wirtschaftspolitische Forschung (ZWF)
Comercialstrasse 22
CH-7000 Chur
Tel. +41 (0)81 286 37 33
Fax +41(0)81 286 39 51
www.htwchur.ch/zwf

Projektleitung:

Prof. Dr. Werner Hediger

Autoren:

Dr. Nadja El Benni
Prof. Dr. Werner Hediger

Zusammenfassung

Ziel	
Ziel dieses Projekts ist es eine Übersicht über die Reaktion der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien auf Änderungen in den Einstands- bzw. Verkaufspreisen mit Bezug auf ihre Margen zu gewinnen. Auf Basis dieser Informationen sollen Vorschläge für Politikmassnahmen gemacht werden, die zum Ziel haben, dass ein möglichst hoher Anteil des Konsumentenfrankens bei der Landwirtschaft ankommt.	
Forschungsfragen	
FF1	Wie haben sich die Preise und Margen in der Lebensmittelverarbeitenden Industrie in den letzten 10 Jahren entwickelt?
FF2	Was sind die grundsätzlichen Treiber der Margenentwicklung?
FF3	Sind die Margen der nachgelagerten Industrien gewachsen auf Kosten der Landwirtschaft?
FF4	Wie verhält sich die Preisentwicklung der nachgelagerten Industrien im Vergleich mit der Entwicklung der Einstandspreise für Produkte aus der Landwirtschaft?
FF5	Werden Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte kompensiert durch eine Ausdehnung der Margen der nachgelagerten Industrien?
FF6	Welche Handlungsspielräume hat die Schweizerische Wirtschaftspolitik auf die Gestaltung der Margen der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien einzuwirken? Wie kann verhindert werden, dass landwirtschaftliche Betriebe nur noch Restgeldempfänger sind?
FF7	Welches Potential haben solche Massnahmen, um die Weitergabe der Margen an die Landwirtschaft zu erhöhen?
FF8	Welche Auswirkungen hätte eine Öffnung der Grenzen für landwirtschaftliche Produkte sowie Nahrungsmittel im Allgemeinen auf die Margen der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien?
FF9	Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit die Konsumenten möglichst stark von Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte profitieren können?
FF10	Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit ein möglichst grosser Anteil des Konsumentenfrankens bei der Landwirtschaft ankommt?
Daten und Methoden	
<i>Daten:</i> Die den empirischen Analysen zugrunde liegenden Daten wurden vom Fachbereich Marktbeobachtung des Bundesamtes für Landwirtschaft zur Verfügung gestellt und umfassen folgende Datensätze: - Monatliche Produzentenpreise, Preise der nachgelagerten Industrien sowie Bruttomargen für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch auf Ebene Schlachthof/Grosshandel (1.1999-12.2012), Gastronomie/Ausserhauskonsum (12.2004-2.2013) und Verarbeitung/Detailhandel (2.1999-2.2013). - Monatliche Produzentenpreise für Industriemilch und Milch für die Emmentaler- und die Gruyèreproduktion sowie Detailhandelspreise und Bruttomargen für Vollmilch UHT, Fruchtjoghurt, Emmentaler und Gruyère auf Ebene Verarbeitung/Detailhandel (1.2000-3.2013). Die Daten zur Marktstruktur wurden hauptsächlich vom Bundesamt für Statistik bezogen. Weitere Quellen werden im Text entsprechend gekennzeichnet.	

Methoden:

- Parametrische und nicht-parametrische Schätzungen der Trends, der saisonalen Schwankungen und des Risikos in den Margen- und Preisdaten für die unterschiedlichen Produkte in den verschiedenen Sparten mit der Open Source Software R.
- Analyse der Preistransmission zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen (Milchprodukte) sowie Einstandspreisen und Nettoeinnahmen (Produktgruppe Fleisch) in den verschiedenen Sparten mittels Vektorautoregressiver bzw. Fehlerkorrekturmodellen mit der Open Source Software Gretl. Preistransmissions-Analysen ermöglichen Aussagen dazu, ob und in welcher Geschwindigkeit sich Preisänderungen auf der Stufe Produzent auf die Preise der nachgelagerten Industrie übertragen und ermöglichen damit implizit eine Abschätzung der Margenentwicklung. Zeigt die ökonometrische Schätzung Symmetrie in der Preistransmission an, erhöhen bzw. sinken Preise für die Produzenten und auf der nachgelagerten Stufe in vergleichbarem Ausmass. Wird Asymmetrie in der Preistransmission festgestellt, ist die Geschwindigkeit der Preistransmission abhängig von der Preisentwicklung, d.h. abhängig davon, ob es sich um eine Preissenkung oder um einen Preisanstieg handelt. So konnte in unterschiedlichen Ländern für verschiedene Produkte und Märkte schon empirisch gezeigt werden, dass eine Preissenkung auf Seiten der Produzenten weniger schnell an den Konsumenten weitergegeben wird als ein Preisanstieg. Für die Interpretation wird davon ausgegangen, dass Asymmetrie in der Preisanpassung auf ein Ausüben bestehender Marktmacht der nachgelagerten Industrien gegenüber den Produzenten hindeutet. Es können weiterhin Aussagen getroffen werden, welche Preise sich im Falle einer Abweichung des Preissystems vom Gleichgewichtszustand anpassen, um das Marktgleichgewicht wieder herzustellen. Dabei werden Preise, welche sich signifikant anpassen, als endogen und solche, die sich nicht (signifikant) anpassen, als schwach exogene Preise bezeichnet.
- Komparativ-statische mikroökonomische (theoretische) Analyse der bestehenden Konkurrenzsituation und der zu erwartenden Änderungen in der Konsumenten- und Produzentenrente im Falle einer Grenzöffnung.

Beantwortung der Forschungsfragen

FF1	Wie haben sich die Preise und Margen in der Lebensmittelverarbeitenden Industrie in den letzten 10 Jahren entwickelt? <i>Milch und Milchprodukte.</i> Für alle untersuchten Produkte sind die Produzentenpreise, Konsumentenpreise und Bruttomargen signifikant gesunken. Nur für Gruyère blieben die Produzentenpreise konstant (während die Konsumentenpreise und Bruttomargen gesunken sind). <i>Rind- und Kalbfleisch.</i> Die Einstandspreise, Nettoeinnahmen und Bruttomargen sind für die Sparten Schlachthof/Grosshandel und Verarbeitung/Verteilung über die Zeit signifikant gestiegen. Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum kann für Rindfleisch kein Trend und für Kalbfleisch ein negativer Trend in den Preisen und Bruttomargen festgestellt werden. <i>Schweinefleisch.</i> Über alle Sparten ist ein negativer Trend in den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen zu beobachten. Für die Sparte Schlachthof/Grosshandel sowie Verarbeitung/Verteilung sind die Bruttomargen gestiegen. Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum ist die Bruttomarge gesunken.
------------	---

FF2	Was sind die grundsätzlichen Treiber der Margenentwicklung? Aufgrund der Berechnungsmethode ist z.B. ein Anstieg in den Bruttomargen auf einen im Vergleich zu den Einstandspreisen stärkeren Anstieg in den Nettoeinnahmen (Preise, welche der Grosshandel bzw. die Detailhändler bezahlen) zurückzuführen. Ebenso kann eine Reduktion der Bruttomargen rein rechnerisch auf einen im Vergleich zu den Einstandspreisen grösseren Preisnachlass auf der Ebene nachgelagerte Industrien zurückgeführt werden bzw. auf einen weniger starken Anstieg in den Nettoeinnahmen im Vergleich zu den Einstandspreisen. Für die Interpretation muss allerdings berücksichtigt werden, dass keine Informationen zur Kostenentwicklung vorliegen. Ob die nachgelagerten Industrien einen Anstieg in den Bruttomargen aufgrund einer (im Vergleich zum Anstieg in den Einstandspreisen) überproportionalen Preissteigerung auf Seiten der Konsumenten erreichte, kann daher nicht beurteilt werden. So könnte sich z.B. ein Anstieg in den Kosten in höheren Bruttomargen widerspiegeln. Die Ergebnisse für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum deuten auf einen starken Wettbewerbsdruck hin, welcher zur Kostenanpassungen und/oder sinkenden Margen führt.
FF3	Sind die Margen der nachgelagerten Industrien gewachsen auf Kosten der Landwirtschaft? Insgesamt deuten die Ergebnisse nicht darauf hin, dass die Margen der nachgelagerten Industrien auf Kosten der Landwirtschaft gewachsen sind. In der Regel sinken bzw. steigen sowohl die Preise auf Stufe Produzent wie auch die Preise auf Stufe der nachgelagerten Industrien bzw. dem Detailhandel. Aufgrund der Datenlage kann die Frage aber nicht abschliessend beantwortet werden, da keine Angaben zu den Kosten auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette zur Verfügung stehen.
FF4	Wie verhält sich die Preisentwicklung der nachgelagerten Industrien im Vergleich mit der Entwicklung der Einstandspreise für Produkte aus der Landwirtschaft? <i>Milch und Milchprodukte.</i> Zwischen Industrie- und Vollmilch besteht ein langfristiges Marktgleichgewicht, in welchem sich beide Preise anpassen, wenn von diesem abgewichen wird. Zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen für Emmentaler und Gruyère kann kein langfristiges Marktgleichgewicht festgestellt werden. Auch für das Preissystem Industrielmilch/Fruchtjoghurt ist ein langfristiges Marktgleichgewicht wenn überhaupt nur sehr schwach ausgeprägt. <i>Rind- und Kalbfleisch.</i> Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum sowie für die Sparte Verarbeitung/Verteilung besteht eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Einstandspreisen und den Nettoeinnahmen. Dies gilt nicht für die Sparte Schlachthof/Grosshandel, auch wenn in dieser Sparte die meisten Preisinteraktionen festgestellt werden können, gefolgt von der Sparte Verarbeitung/Verteilung und dann der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum. Diese Differenzen könnten auf Unterschiede im Labelfleischanteil, den Nachfrageelastizitäten und/oder unterschiedlichen Importanteilen in den jeweiligen Sparten zurückgeführt werden. So kann z.B. ein hoher Anteil Importfleisch zu weniger stark ausgeprägten Interaktionen zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen (bzw. Einstandspreisen und Nettoeinnahmen) für inländisch produziertes Fleisch führen. <i>Schweinefleisch.</i> Für die Sparte Schlachthof/Grosshandel sowie für die Sparte Verarbeitung/Verteilung kann eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen festgestellt werden. Dies gilt nicht für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum. Auch hier könnten z.B. Unterschiede im Importfleischanteil oder Labelfleischanteil Gründe für diese Beobachtung sein.

FF5	Werden Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte kompensiert durch eine Ausdehnung der Margen der nachgelagerten Industrien? <i>Milch.</i> Eine Preistransmissionsanalyse kann nur für das System Industriemilch/Vollmilch durchgeführt werden. Allerdings sind die Ergebnisse dieser empirischen Analyse ökonomisch nicht sinnvoll interpretierbar. In der Tendenz kann aus den Ergebnissen aber abgeleitet werden, dass für das System Industriemilch/Vollmilch keine Asymmetrie in der Preistransmission besteht. <i>Rind- und Kalbfleisch.</i> Im System der Rind- und Kalbfleischpreise passen sich die Kalbfleischpreise an, wenn vom langfristigen Marktgleichgewicht abgewichen wird. [Dies gilt nicht für die Sparte Schlachthof/Grosshandel, da für diese Sparte kein langfristiges Marktgleichgewicht zwischen den Preisen besteht.] Die Ergebnisse zeigen auch, dass die Einstandspreise schneller reagieren, wenn die Marge sinkt als wenn sie steigt, was bedeutet, dass die Einstandspreise sinken müssen, um das Marktgleichgewicht wieder herzustellen. Allerdings ist der Unterschied in der Preisanpassung in Abhängigkeit von der Margenentwicklung nicht signifikant, so dass nicht auf eine Asymmetrie in der Preistransmission geschlossen werden kann. Die Ergebnisse zeigen ausserdem keine Anpassung der Nettoeinnahmen, wenn von der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung abgewichen wird. Daraus könnte geschlossen werden, dass der Detailhandel weder bei sinkenden noch bei steigenden Margen mit korrigierenden Preisänderungen eingreift. Eine mögliche Begründung wäre, dass das Interesse des Detailhandels an stabilen Konsumentenpreisen grösser ist als das Interesse an höheren (bzw. gleichgewichtigen) Margen und so eine Preisanpassung aufgrund sinkender Margen unattraktiv machen. Auch bestehende Verträge können eine kurzfristige Anpassung der Detailhandelspreise aufgrund von Änderungen in den Produzentenpreisen erschweren oder sogar unmöglich machen. <i>Schweinefleisch.</i> In der Sparte Schlachthof/Grosshandel sowie Verarbeitung/Verteilung reagieren die von der jeweils nachgelagerten Industrie zu zahlenden Preise, d.h. die Nettoeinnahmen, auf Änderungen in der Marge (bzw. der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung) während die Einstandspreise für Schweinefleisch als schwach exogen bezeichnet werden können, d.h. dass sie nicht auf Margenänderungen reagieren. Wie auch für Rind- und Kalbfleisch, kann empirisch keine Asymmetrie in der Preisanpassung nachgewiesen werden. Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum kann aufgrund fehlender nachweisbarer Preisinteraktionen keine Preistransmissionsanalyse durchgeführt werden. Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass weder für den Rind- und Kalbfleischmarkt noch für den Schweinefleischmarkt Asymmetrie in der Preistransmission festgestellt werden kann. Es liegt also keine empirische Evidenz vor, welche auf ein wettbewerbsverzerrendes Verhalten der nachgelagerten Industrien gegenüber den Produzenten schliessen lassen würde. Bei der Interpretation muss allerdings auch beachtet werden, dass aufgrund der aktuellen Datelage nur für die Sparte Verarbeitung/Verteilung Preise auf Ebene Endkonsument analysiert werden. Für die Sparte Schlachthof/Grosshandel sowie Gastronomie/Ausserhauskonsum werden Preise analysiert, welche der Grosshandel bzw. die Gastrobranche an die ihr vorgelagerte, verarbeitende Industrie bezahlt. Damit bilden die Analysen für diese Sparten nur eine Zwischenstufe der Wertschöpfungskette ab.
-----	--

FF6	Welche Handlungsspielräume hat die Schweizerische Wirtschaftspolitik auf die Gestaltung der Margen der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien einzuwirken? Wie kann verhindert werden, dass landwirtschaftliche Betriebe nur noch Restgeldempfänger sind?
FF7	Welches Potential haben solche Massnahmen, um die Weitergabe der Margen an die Landwirtschaft zu erhöhen? Wirtschaftspolitisch sind die Handlungsspielräume auf die Margen der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien einzuwirken gering. Dies ist unter anderem auf die monopolistische Konkurrenzsituation mit entsprechender Produktdifferenzierung auf dem schweizerischen Lebensmittelmarkt zurückzuführen, welche Quasi-Monopolrenten zulässt aber kein wettbewerbspolitisches Eingreifen rechtfertigt (da auch unter monopolistischer Konkurrenz Wettbewerb besteht). Die in einer monopolistischen Konkurrenzsituation generierbaren Quasi-Monopolrenten können nur dann bestehen bleiben, wenn der Konsument bereit ist einen höheren Preis für Premium-Produkte zu bezahlen als für Tiefpreis-Produkte. Die hohe Zahlungsbereitschaft wird unter anderem auch von der gewählten Qualitätsstrategie der Schweizer Agrarpolitik gestützt, welche die Qualität einheimischer Nahrungsmittel sicherstellen und den Konsumenten einen entsprechenden Mehrwert vermitteln will. Politische Handlungsoptionen, die Margen in der Landwirtschaft zu erhöhen bestehen in a) der Sicherstellung, dass die Direktzahlungsgelder vollständig an die Landwirte fliessen und nicht als Renten von den Akteuren der nachgelagerten Industrien abgeschöpft werden, b) in der Unterstützung der Integration der Landwirte in die nachgelagerten Stufen der jeweiligen Wertschöpfungsketten und c) in der strikten Verfolgung einer Produktdifferenzierungsstrategie in Premium-/Hochpreis-Segmente. Bezüglich der zwei letztgenannten Punkte muss die Initiative von den Beteiligten selber ausgehen und der Staat sollte nur unterstützend wirken.
FF8	Welche Auswirkungen hätte eine Öffnung der Grenzen für landwirtschaftliche Produkte sowie Nahrungsmittel im Allgemeinen auf die Margen der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien? Durch die Marktöffnung sinken die Preise für importierte Produktionsmittel, was zu sinkenden Grenzkosten in der landwirtschaftlichen Produktion und damit (ceteris paribus) sinkenden Produzenten- und Konsumentenpreisen führt. Die effektiven Auswirkungen auf die Preise und Margen werden aber von den tatsächlichen Kostensenkungen und den Preiselastizitäten von Angebot und Nachfrage abhängen. Die Datenlage erlaubt es nicht verlässliche Aussagen zu den infolge einer Grenzöffnung resultierenden Margenentwicklungen auf den nachgelagerten Stufen zu machen. Rein qualitativ kann davon ausgegangen werden, dass zunehmend in Premium-/Hochpreis-Segmente differenziert wird, was zu einem Anstieg der Margen der nachgelagerten Industrie führt. Gleichzeitig sinkt, trotz Preisprämien und steigenden Produzentenpreisen der Anteil der Landwirtschaft an der Wertschöpfung.

FF9	Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit die Konsumenten möglichst stark von Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte profitieren können?
FF10	Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit ein möglichst grosser Anteil des Konsumentenfrankes bei der Landwirtschaft ankommt? Im Tiefpreis-Segment wird der internationale Konkurrenzdruck zu sinkenden Produzenten- und Konsumentenpreisen führen. In der Folge wird eine zunehmende Verlagerung der einheimischen Produktion und Verarbeitung in das Hochpreis-Segment mit differenzierten Produkten, die sich beispielsweise durch höhere Qualität, Bio, Regionalität oder Swissness auszeichnen. Im diesem Premium-Segment führt die monopolistische Konkurrenzsituation auf dem Schweizer Lebensmittelmarkt längerfristig zu sinkenden Grenzerlösen, d.h. tieferen Konsumentenpreisen. Die negativen Auswirkungen des verstärkten Strukturwandels lassen sich nur über das konsequente Verfolgen einer innovativen Premium-Strategie vermindern. Durch die Verlagerung ins Premium-Segment nimmt der in der Landwirtschaft verbleibende Anteil der Wertschöpfung eines Produktes zwar ab, es können aber höhere Produzentenpreise als im Tiefpreis-Segment erzielt werden. Politische Handlungsoptionen sind in der Beantwortung der FF6 und FF7 aufgeführt. Dabei bleibt anzumerken, dass der Staat z.B. durch die Schaffung von angemessenen Rahmendbedingungen sowie durch die Beratung, die Überwachung und Dokumentation von Ergebnissen unterstützend wirken sollte.

Inhaltsübersicht

Zusammenfassung	I
Inhaltsübersicht	VII
Verzeichnis der Abbildungen	IX
Verzeichnis der Tabellen	XI
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Ziel der Studie und Forschungsfragen	2
1.3 Vorgehen und Aufbau	3
2 Auswahl der Produkte und Definition von Preisen und Margen	4
2.1 Auswahl und Definitionen der Daten der Produktgruppe Milch	4
2.2 Auswahl und Definitionen der Daten der Produktgruppe Fleisch	8
2.3 Diskussion zur Beantwortung der Forschungsfragen unter gegebener Datenlage	12
3 Entwicklung der Preise und Bruttomargen für Milch- und Fleisch	14
3.1 Methode zur Analyse der Margen- und Preisentwicklung	14
3.2 Entwicklung der Preise und Bruttomargen für Milch, Joghurt und Käse	16
3.2.1 Entwicklung der Produzentenpreise für Milch	16
3.2.2 Entwicklung der Konsumentenpreise für Milch, Joghurt und Käse	20
3.2.3 Entwicklung der Bruttomargen für Milch, Joghurt und Käse	25
3.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse für Milch und Milchprodukte	29
3.3 Preis- und Margenentwicklung Fleisch	30
3.3.1 Rindfleisch - Schlachthof/Grosshandel	30
3.3.2 Rindfleisch - Gastronomie/Ausserhauskonsum	34
3.3.3 Rindfleisch - Verarbeitung/Verteilung	38
3.3.4 Zusammenfassung und Vergleich zwischen den Sparten – Rindfleisch	41
3.3.5 Kalbfleisch - Schlachthof/Grosshandel	42
3.3.6 Kalbfleisch - Gastronomie/Ausserhauskonsum	45
3.3.7 Kalbfleisch - Verarbeitung/Verteilung	49
3.3.8 Zusammenfassung und Vergleich zwischen den Sparten für Kalbfleisch	52
3.3.9 Schweinefleisch - Schlachthof/Grosshandel	53
3.3.10 Schweinefleisch - Gastronomie/Ausserhauskonsum	56
3.3.11 Schweinefleisch - Verarbeitung/Verteilung	60
3.3.12 Zusammenfassung und Vergleich zwischen den Sparten – Schweinefleisch	63
4 Definition, Bedeutung und Modellierung asymmetrischer Preistransmission	65
4.1 Definition und Bedeutung von (a)symmetrischer Preistransmission	65
4.2 Mögliche Gründe für asymmetrische Preistransmission	68
4.3 Methode zur Schätzung von (asymmetrischer) Preistransmission	71
5 Ergebnisse zur Preistransmission Milch und Milchprodukte	77
5.1 Ergebnisse zu den Stationaritätstests	77

5.2	Ergebnisse zu den Kointegrationstests.....	77
5.3	Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität).....	79
5.4	Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission)	82
5.5	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	83
6	Ergebnisse zur Preistransmission Fleisch.....	85
6.1	Ergebnisse für die Sparte Schlachthof/Grosshandel	85
6.1.1	Ergebnisse zu den Stationaritätstests	85
6.1.2	Ergebnisse zu den Kointegrationstests	87
6.1.3	Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität)	87
6.1.4	Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission).....	89
6.2	Ergebnisse für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum	90
6.2.1	Ergebnisse zu den Stationaritätstests	90
6.2.2	Ergebnisse zu den Kointegrationstests	92
6.2.3	Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität)	92
6.2.4	Ergebnisse zu den VEC-Modellen (Preistransmission).....	94
6.3	Ergebnisse für die Sparte Verarbeitung/Verteilung	96
6.3.1	Ergebnisse zu den Stationaritätstests	96
6.3.2	Ergebnisse zu den Kointegrationstests	98
6.3.3	Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität)	98
6.3.4	Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission).....	100
6.4	Zusammenfassender Vergleich und Schlussfolgerungen.....	104
7	Mikroökonomische Analyse.....	109
7.1	Situation der Schweizer Lebensmittelbranche	109
7.2	Wirkung einer Grenzöffnung auf landwirtschaftliche Produkte und Nahrungsmittel.....	120
7.3	Herleitung von Handlungsoptionen und Politikempfehlungen.....	129
7.4	Fazit.....	134
8	Zusammenfassung und Beantwortung der Forschungsfragen.....	136
8.1	Empirische ex-post Analyse der Preise und Margen	138
8.2	Mikroökonomische Analyse der Margen- und Preisentwicklung (nach Grenzöffnung)	143
	Referenzen.....	148

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Aufbau der Studie	3
Abbildung 2: Ausgewählte Zeitreihendaten der Produktgruppe Milch	4
Abbildung 3: Schema zur Berechnung der Bruttomarge Milch.....	7
Abbildung 4: Ausgewählte Zeitreihendaten der Produktgruppe Fleisch	8
Abbildung 5: Schema zur Berechnung der Bruttomarge für Fleisch	11
Abbildung 6: Produzentenpreisentwicklung - Milch	17
Abbildung 7: Saisonale Schwankungen der Produzentenpreisen in CHF/kg- Milch	19
Abbildung 8: Zufällige Schwankungen (Risiko) in den Produzentenpreisen in CHF/kg - Milch	20
Abbildung 9: Konsumentenpreisentwicklung - Milch und Milchprodukte	21
Abbildung 10: Saisonale Schwankungen der Konsumentenpreise in CHF/Einheit- Milch und Milchprodukte	23
Abbildung 11: Zufällige Schwankungen (Risiko) der Konsumentenpreise in CHF/Einheit - Milch und Milchprodukte.....	24
Abbildung 12: Bruttomargenentwicklung - Milch und Milchprodukte	25
Abbildung 13: Saisonale Schwankungen der Bruttomargen in CHF/kg vRM - Milch und Milchprodukte	27
Abbildung 14: Zufällige Schwankungen (Risiko) in den Bruttomargen in CHF/kg vRM- Milch und Milchprodukte	29
Abbildung 15: Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel - Rindfleisch	31
Abbildung 16: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Rindfleisch	32
Abbildung 17: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG – Rindfleisch.....	34
Abbildung 18: Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG – Rindfleisch	35
Abbildung 19: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Rindfleisch.....	36
Abbildung 20: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Rindfleisch.....	37
Abbildung 21: Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Rindfleisch.....	38
Abbildung 22: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Rindfleisch	40
Abbildung 23: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Rindfleisch	41
Abbildung 24: Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Kalbfleisch.....	43
Abbildung 25: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Kalbfleisch	44
Abbildung 26: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG – Kalbfleisch.....	45
Abbildung 27: Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG – Kalbfleisch	46

Abbildung 28: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum - Kalbfleisch	47
Abbildung 29: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Kalbfleisch	48
Abbildung 30: Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Kalbfleisch	49
Abbildung 31: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Kalbfleisch	51
Abbildung 32: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG – Kalbfleisch	52
Abbildung 33: Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Schweinefleisch	54
Abbildung 34: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Schweinefleisch	55
Abbildung 35: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Schweinefleisch	56
Abbildung 36: Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Schweinefleisch	57
Abbildung 37: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Schweinefleisch	58
Abbildung 38: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Schweinefleisch	59
Abbildung 39: Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Schweinefleisch	61
Abbildung 40: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Schweinefleisch	62
Abbildung 41: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Schweinefleisch	63
Abbildung 42: Asymmetrische Preistransmission	66
Abbildung 43: Vergleich der Granger-Kausalitäten zwischen den Sparten - Rind- und Kalbfleisch	105
Abbildung 44: Vergleich der Granger-Kausalitäten zwischen den Sparten - Schweinefleisch	108
Abbildung 45: Absatzwege für Lebensmittel im Überblick	110
Abbildung 46: Vertikale Märkte und Marge bei vollkommener Konkurrenz	111
Abbildung 47: Vertikale Märkte und Marge bei vollkommener Konkurrenz	113
Abbildung 48: Preisentwicklung im Schweizer Detailhandel seit 1980	115
Abbildung 49: Die Auswirkungen einer Produktdifferenzierung über spezielle Gütereigenschaften auf einem Markt zwischen vollkommener und monopolistischer Konkurrenz	117
Abbildung 50: Schematische Darstellung der Auswirkungen einer Marktöffnung auf Landwirtschaft und nachgelagerte Industrien in den Marktsegmenten mit Premium- und Standard-Produkten	122
Abbildung 51: Auswirkungen einer Marktöffnung bei Annäherung der Konsumentenpreise an das EU-Niveau	125

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Regressionsresultate zur Produzentenpreisentwicklung - Milch	18
Tabelle 2: Regressionsresultate zur Konsumentenpreisentwicklung – Milch(produkte).....	22
Tabelle 3: Regressionsresultate zur Bruttomargenentwicklung – Milch(produkte)	26
Tabelle 4: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen – Milch(produkte).....	28
Tabelle 5: Regressionsresultate Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel - Rindfleisch.....	31
Tabelle 6: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel - Rindfleisch	33
Tabelle 7: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum - Rindfleisch	35
Tabelle 8: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum - Rindfleisch	37
Tabelle 9: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung – Rindfleisch	39
Tabelle 10: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung - Rindfleisch	39
Tabelle 11: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel - Kalbfleisch.....	43
Tabelle 12: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel - Kalbfleisch	44
Tabelle 13: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum - Kalbfleisch	46
Tabelle 14: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum - Kalbfleisch	48
Tabelle 15: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum - Kalbfleisch	50
Tabelle 16: Saisonalen Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung - Kalbfleisch	50
Tabelle 17: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel – Schweinefleisch	54
Tabelle 18: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel - Schweinefleisch	55
Tabelle 19: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum - Schweinefleisch	57
Tabelle 20: Saisonalen Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Schweinefleisch	59
Tabelle 21: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung - Schweinefleisch	61
Tabelle 22: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung – Schweinefleisch	62
Tabelle 23: Zeitreiheneigenschaften und Modellwahl	74
Tabelle 24: Ergebnisse der ADF-Tests für Milch und Milchprodukte	78
Tabelle 25: Ergebnisse der Johansen Kointegrationstests für Milch und Milchprodukte.....	79
Tabelle 26: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) – Vollmilch/Industriemilch	80

Tabelle 27: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) – Fruchtjoghurt/Industriemilch	81
Tabelle 28: Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission) – Vollmilch/Industriemilch	83
Tabelle 29: Ergebnisse der ADF-Tests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Schlachthof/Grosshandel	86
Tabelle 30: Ergebnisse der Kointegrationstests für Rind- und Kalbfleisch – Schlachthof/Grosshandel	87
Tabelle 31: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Rind- und Kalbfleisch – Schlachthof/Grosshandel	88
Tabelle 32: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Schweinefleisch – Schlachthof/Grosshandel	89
Tabelle 33: Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission) für Schweinefleisch – Schlachthof/Grosshandel	90
Tabelle 34: Ergebnisse der ADF-Tests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum	91
Tabelle 35: Ergebnisse der Kointegrationstests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum	92
Tabelle 36: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Rind- und Kalbfleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum	93
Tabelle 37: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Schweinefleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum	94
Tabelle 38: Ergebnisse der VEC-Modelle (symmetrische Preistransmission) für Rind- und Kalbfleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum	95
Tabelle 39: Ergebnisse der VEC-Modelle (asymmetrische Preistransmission) für Rind- und Kalbfleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum	96
Tabelle 40: Ergebnisse der ADF-Tests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Verarbeitung/Verteilung	97
Tabelle 41: Ergebnisse der Kointegrationstests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Verarbeitung/Verteilung	98
Tabelle 42: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Rind- und Kalbfleisch – Verarbeitung/Verteilung	99
Tabelle 43: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Schweinefleisch – Verarbeitung/Verteilung	100
Tabelle 44: Ergebnisse der VEC-Modelle (symmetrische Preistransmission) für Rind- und Kalbfleisch – Verarbeitung/Verteilung	101
Tabelle 45: Ergebnisse der VEC-Modelle (asymmetrische Preistransmission) für Rind- und Kalbfleisch – Verarbeitung/Verteilung	102
Tabelle 46: Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission) für Schweinefleisch – Verarbeitung/Verteilung	104

1 Einleitung

1.1 Motivation

Seit dem Abschluss der Uruguay-Runde der WTO im Jahre 1994 und der darauffolgenden Umsetzung dieser Vereinbarungen hat sich die Ausrichtung der Schweizer Agrarmarktpolitik nicht mehr grundlegend verändert. Eine weitere Öffnung der Agrarmärkte kommt zurzeit, sowohl bi- (EU) als auch multilateral (WTO), nur langsam voran. Die Preisdifferenz für landwirtschaftliche Produkte zwischen der Schweiz und dem Ausland liegt deshalb auf einem hohen, wenn auch abnehmenden, Niveau. So lag das Verhältnis zwischen Produzentenpreis und Preis an der Grenze für landwirtschaftliche Produkte laut OECD (2013a) immer noch bei 1.5 im Durchschnitt über die Jahre 2010-2012.

Trotz dem zur Zeit fehlenden äusseren Druck muss die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Landwirtschaft kontinuierlich verbessert werden, da trotz dem momentanen Stillstand in den internationalen Verhandlungen jederzeit ein weiteres Abkommen zu Stande kommen kann. In einem solchen Rahmen wäre die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Landwirtschaft im Idealfall genügend, damit keine zusätzlichen Stützungsmaßnahmen durch den Bund notwendig sein werden, um die Bereitstellung der gemeinwirtschaftlichen Leistungen durch die Landwirtschaft sicherzustellen.

Die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Landwirtschaft wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Wichtige Faktoren sind dabei sicherlich die Qualität sowie die Positionierung der Produkte am Markt. Da der grösste Teil der landwirtschaftlichen Produkte nicht direkt an den Konsumenten verkauft wird sondern nur den Input für eine längere Wertschöpfungskette darstellt, haben auch alle nachgelagerten Stufen (Verarbeitung, Detailhandel) einen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit und damit den Absatz dieser Rohstoffe. Damit die Endprodukte aus Schweizer Rohstoffen für die Konsumenten ein gutes Preis-Leistungsverhältnis aufweisen, müssen auch die der Landwirtschaft nachgelagerten Betriebe (Verarbeitung, Detailhandel) zu konkurrenzfähigen Bedingungen arbeiten. Da die Landwirtschaft am Beginn der Wertschöpfungskette steht, besteht ansonsten die Möglichkeit, dass die nachgelagerten Industrien versuchen den Preis ihrer Produkte auf Kosten der Landwirtschaft zu reduzieren und damit ihre Margen auf einem konstanten Niveau zu halten.

In umgekehrter Richtung wird von Seiten der Landwirtschaft auch oft die Befürchtung geäussert, dass Preissenkungen bei landwirtschaftlichen Produkten entweder gar nicht an den Konsumenten weitergegeben werden oder dann einen so geringen Anteil am Endpreis ausmachen, dass der Konsument eine solche Preissenkung gar nicht bemerkt. Die Motivation der Landwirtschaft die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern dürfte jedoch stark davon abhängen, ob diese Weitergabe auch wirklich stattfindet.

Die Entwicklung der Bruttomargen - erhoben durch den Fachbereich Marktbeobachtung vom BLW- zeigt kein einheitliches Bild zur Entwicklung der Margen. So sind die Bruttomargen für Gemüse und Fleisch im Detailhandel in den letzten zehn Jahren gestiegen. Demgegenüber sind sie für Fleisch, welches für den ausser Haus Konsum verkauft wurde, sowie für Milchprodukte gesunken, jedoch nicht so schnell wie die Preise für die landwirtschaftlichen Produkte. Diese Daten sind jedoch nur beschränkt aussagekräftig für die ganze Branche, da sie nur für gering verarbeitete Produkte vorliegen. In einer weiteren Arbeit von Aepli (2011)

konnte gezeigt werden, dass die Bruttowertschöpfung pro Arbeitnehmer in den Schweizer lebensmittelverarbeitenden Industrien in vielen Sparten höher ist als in Deutschland. Dabei wurde jedoch weder die Entwicklung der Bruttowertschöpfung noch der Nettowertschöpfung über die Zeit betrachtet.

1.2 Ziel der Studie und Forschungsfragen

Ziel dieses Projekts ist es eine Übersicht über die Reaktion den der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien auf Änderungen in den Einstandspreisen mit Bezug auf ihre Margen zu gewinnen. Auf Basis dieser Informationen sollen Vorschläge für Politikmassnahmen gemacht werden, die zum Ziel haben, dass ein möglichst hoher Anteil des Konsumentenfrankens bei der Landwirtschaft ankommt.

Im Rahmen der Studie stehen die folgenden Forschungsfragen (FF) im Fokus:

Ex-Post Analyse der Margen der Lebensmittelverarbeitenden Industrie sowie des Detailhandels	
FF1:	Wie haben sich die Preise und Margen in der Lebensmittelverarbeitenden Industrie in den letzten 10 Jahren entwickelt?
FF2:	Was sind die grundsätzlichen Treiber der Margenentwicklung?
FF3:	Wie verhält sich die Preisentwicklung der nachgelagerten Industrien im Vergleich mit der Entwicklung der Einstandspreise für Produkte aus der Landwirtschaft?
FF4:	Sind die Margen der nachgelagerten Industrien gewachsen auf Kosten der Landwirtschaft?
FF5:	Werden Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte kompensiert durch eine Ausdehnung der Margen der nachgelagerten Industrien?
Ausarbeitung der Handlungsachsen und Potentiale für die Schweizer Politik und Empfehlungen	
FF6:	Welche Handlungsspielräume hat die Schweizerische Wirtschaftspolitik auf die Gestaltung der Margen den der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien einzuwirken?
FF7:	Welches Potential haben solche Massnahmen, um die Weitergabe der Margen an die Landwirtschaft zu erhöhen?
FF8:	Welche Auswirkungen hätte eine Öffnung der Grenzen für landwirtschaftliche Produkte sowie Nahrungsmittel im Allgemeinen auf die Margen den der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien?
FF9:	Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit die Konsumenten möglichst stark von Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte profitieren können?
FF10:	Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit ein möglichst grosser Anteil des Konsumentenfrankens bei der Landwirtschaft ankommt?

1.3 Vorgehen und Aufbau

Der Aufbau der Studie ist in Abbildung 1 graphisch dargestellt. Die Forschungsfragen des ersten Themenblocks „Ex-Post Analyse der Margen der Lebensmittelverarbeitenden Industrie sowie des Detailhandels“ werden basierend auf empirischen Analysen beantwortet. Dazu stellt der Fachbereich Marktbeobachtung vom Bundesamt für Landwirtschaft die nötigen Daten zur Verfügung.

Die Forschungsfragen des zweiten Themenblocks „Ausarbeitung der Handlungsachsen und Potentiale für die Schweizer Politik“ werden mikroökonomisch (theoretisch) analysiert. Eine Literaturrecherche wird ergänzend zu beiden Themenblöcken durchgeführt.

Der Bericht wird mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse in Form der Beantwortung der Forschungsfragen abgeschlossen. Soweit möglich werden Politikempfehlungen abgegeben.

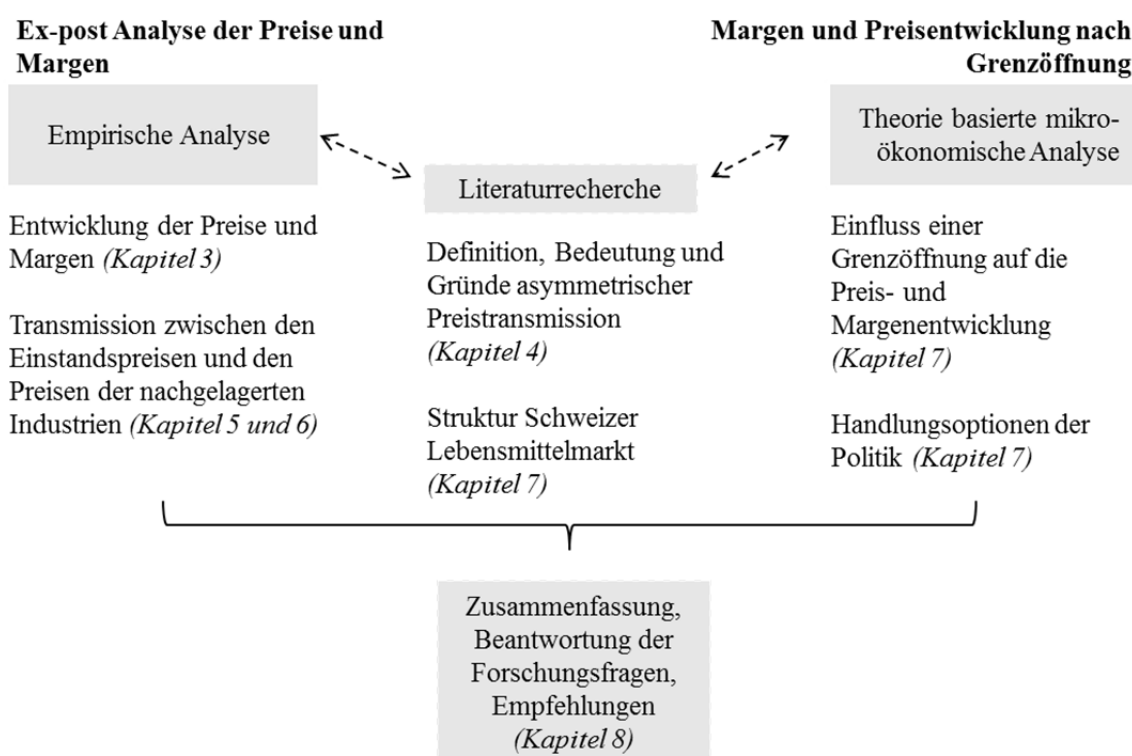


Abbildung 1: Aufbau der Studie

2 Auswahl der Produkte und Definition von Preisen und Margen

Die in dieser Studie analysierten Zeitreihendaten werden vom Fachbereich Marktbeobachtung des Bundesamtes für Landwirtschaft gesammelt, aufbereitet und zur Verfügung gestellt.

Die zu analysierenden Produkte und Wertschöpfungsstufen wurden in Zusammenarbeit mit der Projektbegleitgruppe ausgewählt. Kriterien für die Auswahl sind neben der Bedeutung des jeweiligen Produktes in der Schweizer Agrarproduktion die Datenverfügbarkeit und Datenqualität. So sind für die ökonometrische Auswertung monatliche Daten über mehrere (im besten Fall mindestens 10) Jahre notwendig. Zur Beantwortung der Forschungsfragen werden ausserdem Daten zu tatsächlich realisierten Preisen und nicht Richtpreise benötigt. Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen sowie des zeitlichen Rahmens des Projekts, wurden einzelne Produkte aus den Produktgruppen Milch und Fleisch ausgewählt, welche in den folgenden Unterkapiteln näher beschrieben werden.

Die vorgestellten Berechnungsmethoden und Begriffsdefinition sind verschiedenen Berichten des Fachbereichs Marktbeobachtung für Fleisch und Milch entnommen sowie des von diesem Fachbereich zur Verfügung gestellten Glossars zu den wichtigsten Fachbegriffen¹ und der Dokumentation über die allgemeine Berechnungsmethode auf welche nicht einzeln im Text verwiesen wird².

Die Marktdaten werden in der vom BLW zur Verfügung gestellten Form ausgewertet und es werden keine eigenen Berechnungen durchgeführt. Allfällige Einschränkungen bezüglich der Auswertbarkeit und Interpretierbarkeit werden in Unterkapitel 2.3 kurz diskutiert.

2.1 Auswahl und Definitionen der Daten der Produktgruppe Milch

Auswahl der Produkte



Die erste Ziffer zeigt den Monat, die zweite Ziffer das Jahr an. So stehen z.B. für UHT Vollmilch Zeitreihendaten von Januar 2000 (1.2000) bis März 2013 (3.2013) zur Verfügung.

Abbildung 2: Ausgewählte Zeitreihendaten der Produktgruppe Milch

¹ Online-Information vom BLW: Glossar zu den wichtigsten Fachbegriffen:
<http://www.blw.admin.ch/dokumentation/00844/00864/index.html?lang=de>

² Online-Information vom BLW: Berechnungsmethode allgemein:
<http://www.blw.admin.ch/dokumentation/00844/00874/index.html?lang=de>

Wie in Abbildung 2 dargestellt, werden innerhalb der Produktgruppe Milch die folgenden Zeitreihen in der empirischen Analyse betrachtet: die Produzentenpreise für Industriemilch und Milch zur Emmentaler- und Gruyèreproduktion in CHF/kg, die Konsumentenpreise für Vollmilch UHT in CHF/Liter, Fruchtojoghurt in CHF/180g sowie Emmentaler und Gruyère in CHF/kg und die Bruttomargen für die einzelnen Produkte auf Ebene Verarbeiter/Verteiler in CHF je kg verarbeitete Rohmilch.

Definition Produzentenpreise

Definitionen und weitere Informationen zu den Produzentenpreisen sind den Marktberichten Milch (BLW, 2013) entnommen. In der empirischen Analyse der Milch- und Milchprodukte werden drei verschiedene Produzentenpreise berücksichtigt, nämlich der Industriemilchpreis, der Preis für Milch zur Emmentalerproduktion und der Preis für Milch zur Gruyèreproduktion jeweils in CHF/kg.

Als Industriemilch wird Milch bezeichnet, die nicht zu Käse verarbeitet wird sondern für die Produktion von Konsummilch, Butter, Konsumrahm, Joghurt usw. bestimmt ist. Nur eine relativ geringe Menge der produzierten Industriemilch wird in gewerblichen Käsereien zu Spezialitäten (z.B. Mozzarella) verarbeitet. Der Preis für die verkäste Milch beschreibt den Preis der von Industriebetrieben und gewerblichen Käsereien zu Käse verarbeitete Milch. Dieser Preis wird stark von der in Industriebetrieben verarbeiteten Milch bestimmt, da diese einen grossen Anteil an der gesamten verkästen Milch ausmacht.

Die den Produzenten ausgezahlten Milchpreise setzen sich zusammen aus dem Preis für Milch am Erfassungsort (vorwiegend ab Hof aber auch an der Sammelstelle), einschliesslich von Zulagen und Abzügen (Saison, Menge, Gehalt, Qualität, Transportkostenbeteiligung) sowie Gewinnbeteiligungen, Nachzahlungen, Zuschläge und Abzüge für Kühlung, allfällige Bioprämien (Preise für Biomilch werden in dieser Studie allerdings nicht analysiert), Betriebskosten der Sammelstellen und die Mehrwertsteuer. Die Zulage für die Fütterung ohne Silage, Abgaben an Organisationen und Berufsverbände, Beiträge an den Interventionsfonds der Branchenorganisation Milch, Molke und Vorbezüge jeglicher Art werden im Produzentenpreis nicht berücksichtigt (BLW, 2013).

Produzentenpreis =	Basispreis ab Hof bzw. Sammelstelle (inkl. Verkäsungszulage und exkl. Siloverzichtszulage)
	+ Zulagen
	– Abzüge

Die Erhebungen der Marktbeobachtung deckt rund 70% der in der Schweiz vermarkteten Rohmilch ab. Dabei werden die Produzentenpreise für Milch jeden Monat bei den wichtigsten Erstmilcheinkäufern (Produzentenorganisationen PO, Produzenten-Milchverwerter-Organisationen PMO, Käsereien und Industriebetrieben mit Direktlieferanten) direkt erhoben.

Die von den einzelnen Marktteilnehmern gemeldeten monatlichen Durchschnittspreise werden vom BLW nach Region und überregional gemittelt und stehen monatlich für die Periode Januar 2000 (1.2000) bis März 2013 (3.2013) für die empirische Analyse zur Verfügung, in

welcher konventionell produzierte Milch (nicht Biomilch) auf nationaler Ebene (keine Unterscheidung nach Regionen) untersucht wird.

Für die Analyse der Trends und saisonalen Schwankungen (siehe Kapitel 3.2) werden basierend auf den vom Bundesamt für Statistik veröffentlichten Indizes für Milch und Milchprodukte reale Produzentenpreise berechnet. Da diese Indizes erst ab Mai 2000 zur Verfügung stehen, beziehen sich die Ergebnisse zu den Trends und saisonalen Schwankungen auf den Zeitraum Mai 2000- März 2013 (5.2000-3.2013). Für die Preistransmissionsanalysen wurden die vom BLW zur Verfügung gestellten nominalen Preise über den gesamten Beobachtungszeitraum ausgewertet.

Definition Konsumentenpreis

Die Konsumentenpreise werden bei Grossverteilern, Discontnern und dem Fachhandel erhoben und entsprechend der Angaben von ACNielsen (The Nielsen Company Switzerland GmbH) nach Marktanteilen gewichtet (BLW, 2013).

Konsumentenpreis = Preis Detailhandel (gewichtet nach Marktanteilen)

Die in diesem Bericht analysierten Konsumentenpreise beziehen sich auf UHT Vollmilch in CHF/Liter (im Weiteren betitelt als Vollmilch), Fruchtojoghurt in CHF/180 g (im Weiteren betitelt als Joghurt) sowie Emmentaler und Gruyère in CHF/kg und stehen als monatliche nominale Preise zwischen Januar 2000 und März 2013 zur Verfügung.

Für die Analyse der Trends und saisonalen Schwankungen werden für die verschiedenen Produkte reale Preise berechnet. Dazu werden verschiedene vom Bundesamt für Statistik zur Verfügung gestellten Indizes für die Zeitperiode Mai 2000-März2013 verwendet (für frühere Monate stehen keine Indizes zur Verfügung). Die Vollmilchpreise werden mit dem Index für Vollmilch deflationiert, die Joghurtpreise mit dem Index für Andere Milcherzeugnisse und die Emmentaler- und Gruyèrepreise mit dem Index für Halbhart- und Hartkäse³. Für die Analyse der Preistransmission wurden nominale Preise verwendet, um einen Effekt der unterschiedlichen Indizes auf die Ergebnisse auszuschliessen. Daher stehen für die Preistransmissionsanalyse wieder Daten zwischen Januar 2000 und März 2013 zur Verfügung.

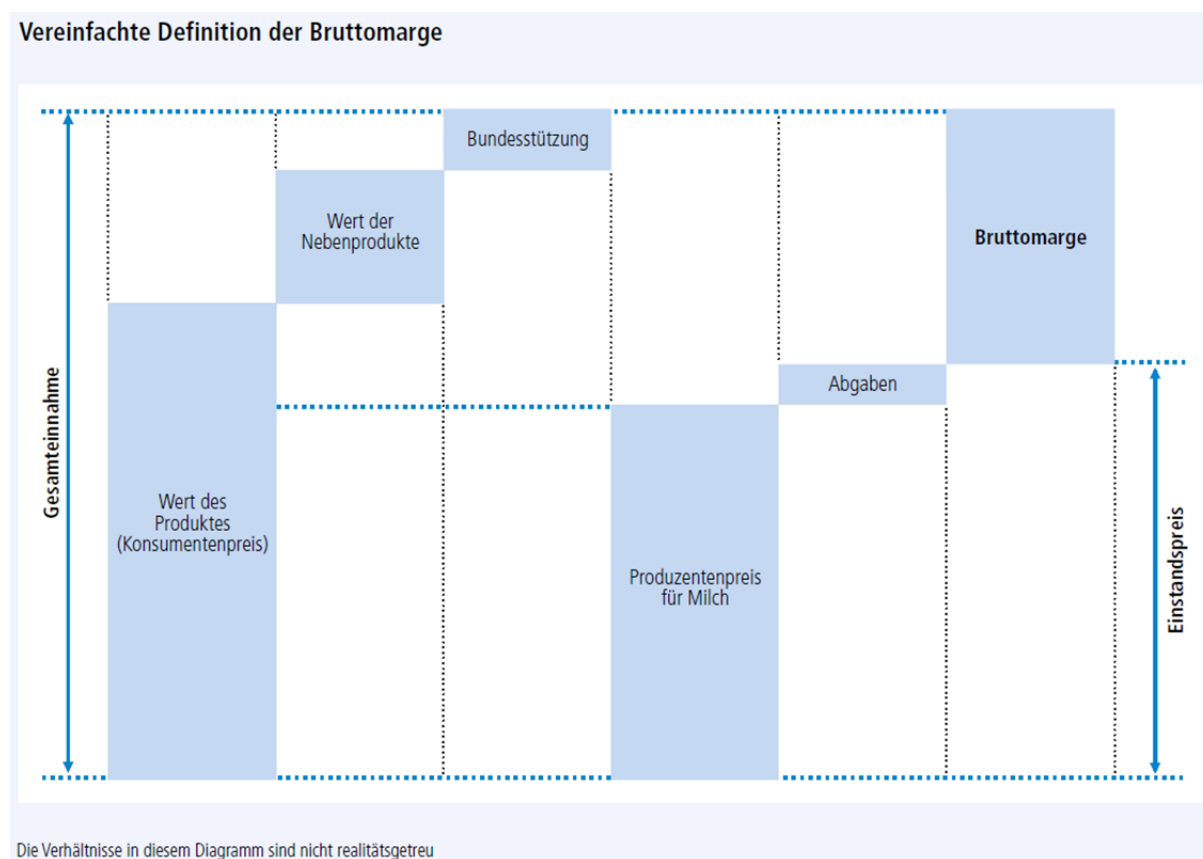
Definition Bruttomarge

Die Bruttomargen Verarbeitung/Verteilung für die einzelnen Produkte werden vom BLW basierend auf einer theoretischen Wertschöpfungsberechnung je kg eingesetzte Rohmilch berechnet und können so miteinander verglichen werden (vergleiche Abbildung 3). Die Wertschöpfung der einzelnen Produkte ergibt sich aus dem Verkaufspreis je kg eingesetzte Rohmilch des verarbeiteten Endprodukts abzüglich dem erzielten Grundpreis pro kg Rohmilch für die Produzenten.

Die so berechnete Wertschöpfung wird in einem zweiten Schritt korrigiert, um die jeweiligen produktspezifischen Eigenschaften wie produktspezifische Beihilfen des Bundes oder pro-

³ Auch wenn es sich bei Emmentaler sowie Gruyère um Hartkäse handelt, steht kein Index ausschliesslich für Hartkäse zur Verfügung, so dass der Index für Halbhart- und Hartkäse zur Umrechnung genutzt wird.

duktgebundene Ab- bzw. Zuschläge berücksichtigen zu können. Auch der Wert der anfallenden Nebenprodukte wird in die Berechnung der Einzelmargen mit einbezogen (BLW, 2013).



Quelle: BLW (2013)

Abbildung 3: Schema zur Berechnung der Bruttomarge Milch

Die Margenberechnung einer Produktgruppe beschränkt sich auf die Wertschöpfung der in der Schweiz produzieren und konsumierten Milchprodukte. Die Margen werden vom Fachbereich Marktbeobachtung des BLWs in CHF/kg verarbeitete Rohmilch zur Verfügung gestellt und basieren auf den (wie oben definierten) Konsumenten- und Produzentenpreisen.

Während sich der Industriemilchpreis direkt auf die Frischprodukte wie Vollmilch und Joghurt und damit auf die Bruttomarge auswirkt, verzögert sich die Auswirkung veränderter Preise auf die Bruttomarge bei Käse aufgrund der Lagerung. Diese Verzögerung wird vom BLW berücksichtigt. Für Hartkäse (wie Emmentaler und Gruyère) wird für die Berechnung der Bruttomarge eine Lagerdauer von 5 Monaten angenommen. So wird zum Beispiel der Preis für Milch, die im Mai zu Emmentaler verarbeitet wird, erst im Oktober mengenwirksam (BLW, 2013).

$$\text{Bruttomarge}^a) = \text{Konsumentenpreis} - \text{Produzentenpreis}$$

^{a)}Konsumenten- und Produzentenpreise wie oben definiert

2.2 Auswahl und Definitionen der Daten der Produktgruppe Fleisch

Auswahl der Produkte

In der Produktgruppe Fleisch bezieht sich die Analyse auf Frischfleisch für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch und umfasst die Produzentenpreise resp. Einstandspreise, die Konsumentenpreise resp. Nettoeinnahmen sowie die Bruttomargen in den Sparten Schlachthof/Grosshandel, Gastronomie/Ausserhauskonsum und Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg Schlachtgewicht (SG) warm. Das SG umfasst dabei den Schlachtkörper ohne Innereien und Kopf. Je nach Sparte stehen reale monatliche Daten über unterschiedlich lange Zeitperioden zu Verfügung (siehe Abbildung 4).

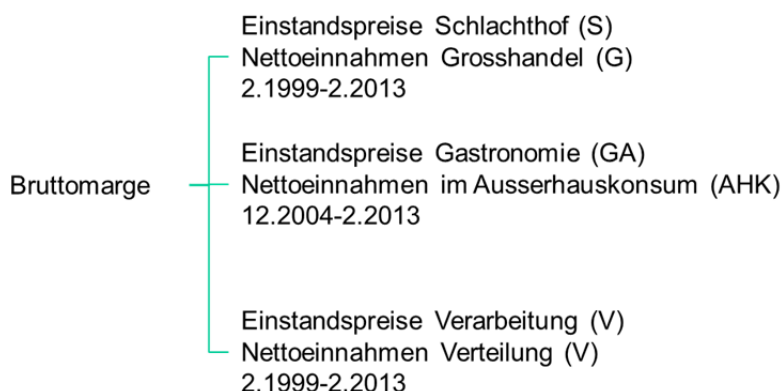


Abbildung 4: Ausgewählte Zeitreihendaten der Produktgruppe Fleisch

Definition Einstandspreise

Zur Abbildung der Produzentenpreise für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch werden die vom BLW berechneten realen Einstandspreise (Basis Januar 1999) für die empirische Analyse verwendet. Dabei handelt es sich um die Summe aus den Produzentenpreisen ohne MwSt. und den Transportkosten abzüglich sämtlicher Vorteile aus den Einfuhren innerhalb des Zollkontingents. Die Einstandspreise werden in CHF/kg Schlachtgewicht (SG) warm franko Schlachthof (Preis der Ware geliefert an die Rampe des Schlachthofs) ausgewiesen und stehen zwischen Februar 1999 und Februar 2013 monatlich zur Verfügung.

$$\begin{aligned} \text{Einstandspreis} = & \text{Produzentenpreise}^{\text{a)}} \\ & - \text{Importvorteil} \\ & + \text{Transportkosten} \end{aligned}$$

^{a)} gemittelt und gewichtet nach Labelanteil & Mengen in den verschiedenen Verkaufskanälen

Die **Produzentenpreise** werden auf der Ebene der ersten Verarbeitungsstufe (z.B. Metzgereien oder Schlachthöfe), vom Handel, von den Produzenten- und Branchenorganisationen, von der Proviande oder direkt vom Schlachthof bezogen. Die aus den unterschiedlichen Quellen erhaltenen Produzentenpreise werden gemittelt und richten sich bezüglich Produktionsform (Label) und Mengengewichtung (Verkaufskanäle) nach den aktuellen Konsumentenpreismeldungen. Bei den konventionellen Preisen, welche für diese Studie genutzt werden, handelt es

sich um Preise für QM Schweizer Fleisch. Für die vom BLW durchgeführten Berechnungen werden die Preise der letzten Woche des Monats verwendet.

Unter dem **Importvorteil** versteht man alle durch die Zollkontingentierung entstehenden Einnahmen der Fleischverarbeiter aufgrund zugeteilter Importkontingente. Der Importvorteil wird abgezogen, um die dem Verarbeiter tatsächlichen entstandenen Kosten resp. Einnahmen berechnen zu können. Auch erlaubt ein Abzug des Importvorteils den Vergleich von Preisdaten über die Zeit, da sich Veränderungen im Importregime nicht in den Preisdaten widerspiegeln. Die **Transportkosten** werden vom BLW in Zusammenarbeit mit der Industrie resp. dem Detailhandel ermittelt und verändern sich kaum über die Zeit (Information mündlich vom BLW).

Definition Nettoeinnahmen

Zur Approximation der Konsumentenpreise für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch werden die vom BLW berechneten realen Nettoeinnahmen (Basis Januar 1999) für die empirische Analyse genutzt. Die Nettoeinnahmen für Frischfleisch werden in kg SG warm angegeben und stehen zwischen Februar 1999 und Februar 2013 zur Verfügung.

Die Nettoeinnahmen entsprechen dem Rohertrag, also dem Umsatz des Verarbeitungs- und Verteilungssektors resp. den Ausgaben der Konsumenten (Privathaushalte und Grosshandel) für Frischfleisch eingeschlossen der Verwertung von Wurstfleisch, Haut und Schlachtnebenprodukten⁴ (Grossistenpreise). In der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum sind die Nettoeinnahmen die Einkaufspreise der Verarbeitungsbetriebe für die Ausserhauskonsumanbieter für alle Lebensmittel, die ausserhalb der eigenen Wohnung (Restaurants, Imbissecken, Kioske, Bars) gegessen oder getrunken werden. Zum Ausserhauskonsum gehören ebenfalls Mahlzeiten, welche fertig zubereitet gekauft und mit nach Hause genommen werden.

$$\text{Nettoeinnahmen (Rohertrag)} = \text{Konsumentenpreise}^{\text{a)}} - \text{Kosten}^{\text{b)}})$$

a) gewichtet nach Kanal, Fleischsorte, Produkt, Region, Labelanteil; Aktionen berücksichtigt

b) LSVA, Basismarketing, Verarbeitungsverluste

Die **Konsumentenpreise** werden basierend auf den Preismeldungen von regionalen Meldestellen von zwei schweizerischen Grossverteilern, einem Verbrauchermarkt, einem Warenhaus und dem regionalen Durchschnittswert der gewerblichen Metzgereien berechnet. Die Berechnung beinhaltet Preise für QM Schweizer Fleisch und Labelpreise (BTS, Terra Suisse, CNF, Agri-Natura, Manor), wobei der Anteil Labelfleisch real in die Berechnung mit einfliesst und damit über die Zeit variabel ist. Änderungen im Labelanteil können daher einen Einfluss auf das Preisniveau haben. Das in der empirischen Analyse näher betrachtete Bankfleisch setzt sich zusammen aus den Kategorien MT (Muni, ungeschaufelt), OB (Ochsen bis max. 4 Schaufeln), RG (Rinder bis max. 4 Schaufeln), RV (Rind/Jungkühe, Kühe bis max. 4 Schaufeln und Rinder ab 5 Schaufeln), KV (Kälber), innerhalb der Handelsklassen C1 (C=sehr vollfleischig, 1=Fettgewebe ungedeckt) bis T3 (T=mittelfleischig, 3=Fettgewebe

⁴ Schlachtnebenprodukte sind Teile vom Schlachttier, die nicht zum Schlachtkörper zählen, aber trotzdem einen Zusatzerlös für den Metzger einbringen (Fell, Leber, Herz, Zwerchfell, Nieren, Zunge, Kopffleisch, Blut).

gleichmässig gedeckt) des Einschätzungs- und Qualitätssystems für Schlachtvieh (CH-Tax)⁵. Basierend auf Nielsen Daten, werden die Konsumentenpreise nach Kanal, Fleischsorte und Produkten sowie nach der Bevölkerung der Regionen gewichtet. Auch Aktionspreise fliessen vollumfänglich in die Berechnung mit ein. Dabei versteht man unter einer Preisaktion Massnahmen, welche dem Konsumenten meist in Form von Preisreduktionen einen Anreiz zum Produktkauf geben sollen.

Zur Berechnung der Nettoeinnahmen werden die **Kosten** für das Basismarketing, die Entsorgungskosten (Schlachtabfälle sowie Köpfe und Füsse) und die Schwerverkehrsabgabe (LSVA) vom Rohertrag abgezogen.

Definition Bruttomarge⁶

Gemäss BLW ist die Bruttomarge definiert als die Differenz zwischen den Nettoeinnahmen (d.h. dem vereinfachten Konsumentenpreis) und dem Einstandspreis (d.h. dem vereinfachten Produzentenpreis) bzw. dem Rohertrag und den variablen Kosten und wird als Realwert (Basis Januar 1999) in CHF/kg SG warm ausgedrückt⁷ (vergleiche Abbildung 5). Bei der Berechnung der Bruttomarge werden Zeitverschiebungen z.B. infolge der Bearbeitung und/oder Lagerung berücksichtigt. So wird zwischen dem Ankauf des Schlachtviehs und des Rohmaterials für Fleischerzeugnisse und dem Verkauf im Detailhandel (von 1999 bis 2001) eine durchschnittliche Frist von 4 Wochen und seit 2002 eine Frist von 3 Wochen angenommen.

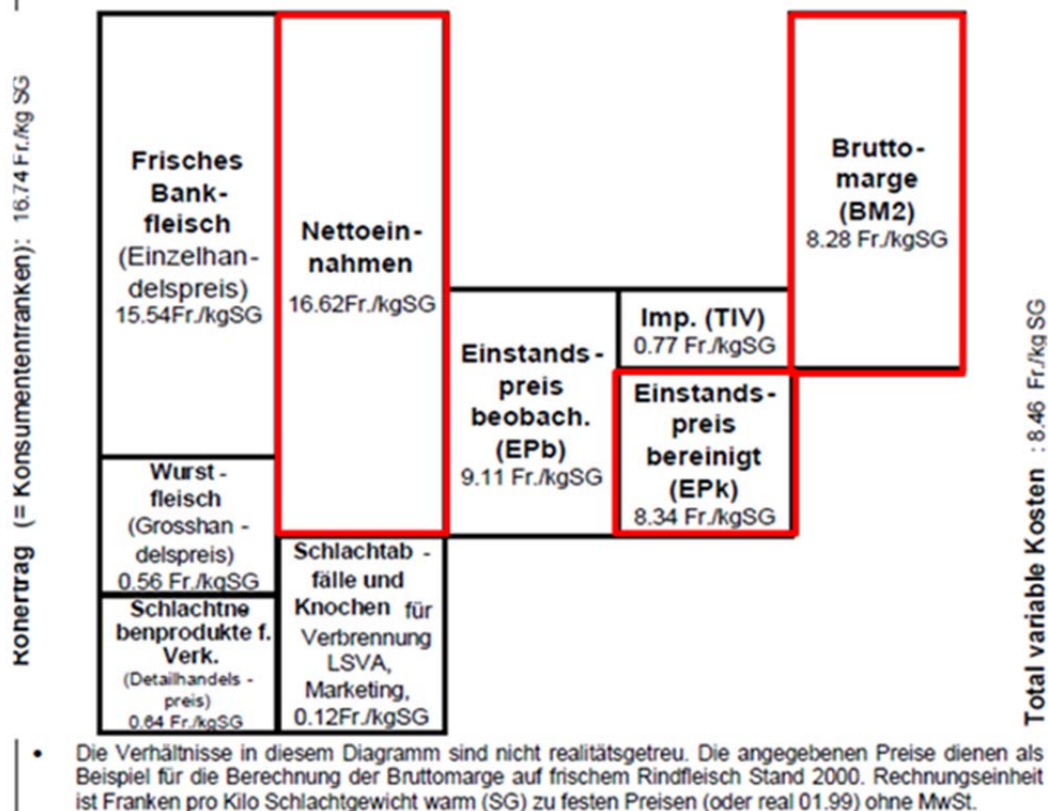
$$\begin{aligned}\text{Bruttomarge} &= \text{Nettoeinnahmen (vereinfachter Konsumentenpreis)} \\ &\quad - \text{Einstandspreis (vereinfachter Produzentenpreis)} \\ &= \text{Rohertrag} - \text{Kosten (für Basismarketing, Entsorgung, LSVA)}\end{aligned}$$

⁵ Das Einschätzungs- und Qualitätssystem für Schlachtvieh CH-Tax ist ein subjektives Klassifizierungssystem, welches in Zusammenarbeit mit der ETH und in Anlehnung an das EUROP-System entwickelt wurde. Im Gegensatz zum EUROP-System ist CH-Tax sowohl für Lebendvieh als auch für Schlachtkörper gleichwertig anwendbar, um den schweizerischen Verhältnissen gerecht zu werden. Mit unterschiedlichen Kombinationen aus Buchstaben und Ziffern unterscheidet CH-Tax verschiedene Schlachttierkategorien, Fleischigkeit und Fettgewebe. http://www.schweizerfleisch.ch/fileadmin/dokumente/downloads/ernaehrung/fleischinfo/2006/fi_2006_01_de.pdf

⁶ Weitere Erläuterungen zur Berechnung der Bruttomarge kann der folgenden Publikation entnommen werden: Proviande, Fleisch hat seinen Preis, Fleisch Informatin 2/2002: 1-4. http://www.schweizerfleisch.ch/fileadmin/dokumente/downloads/ernaehrung/fleischinfo/2002/fi_2002_02_de.pdf

⁷ Die Bruttomarge wird auch als Marktspanne bezeichnet und stellt den Anteil am Konsumentenfranken dar, welcher den Marktstufen Verarbeitung und Handel zukommt (relativer Wert) (http://www.blw.admin.ch/old/agrarbericht2/d/anhang/begriffe_methoden.pdf).

Definition der **Bruttomarge** auf Frischfleisch vom Rind, Kalb und Schwein.
 = Rohertrag - Total variable Kosten
 = Nettoeinnahmen - Einstandspreis des Viehs



Quelle: Marktbericht Fleisch (Juni 2013)

Abbildung 5: Schema zur Berechnung der Bruttomarge für Fleisch

Die Bruttomarge dient zur Kostendeckung in der Verarbeitung bzw. im Handel, welche u.a. die Löhne, Transporte, Lagerhaltung, Gebäudemiete, Maschinenkosten, Abgaben, Werbung, Verluste und Kursschwankungen etc. umfassen. Neben der Kostendeckung enthält die Bruttomarge auch den Gewinn, welcher auf der jeweiligen Stufe der Wertschöpfungskette erwirtschaftet wird.

Die in dieser Studie analysierten Wertschöpfungsstufen für Frischfleisch sind gemäss BLW folgendermassen definiert (entnommen den Marktberichten Fleisch seit 2010):

- Die Bruttomarge **Schlachthof/Grosshandel** ist der vom Fachbereich Marktbeobachtung berechnete bzw. geschätzte Wert (d.h. der sogenannte „Schätzwert“) der effektiven Marge auf dem Fleisch für die Grossisten und bildet die erste Stufe der Verarbeitung von der Schlachtung bis zu den Vierteln bei Rind und Kalb und den Teilstücken bei Schwein ab.

- Die Bruttomarge **Gastronomie/Ausserhauskonsum** stellt die Bruttomarge für das Gastgewerbe dar und wird analog der Methodik Bruttomarge Verarbeitung/Verteilung ermittelt. Sie basiert aber im Gegensatz dazu auf einem gängigen industriellen Zerlegeschnitt. Die in die Berechnung der Bruttomargen eingehenden Nettoeinnahmen entsprechen den Einkaufspreisen der Gastronomen bei den Verarbeitern. Im Gegensatz zur Bruttomarge Verarbeitung/Verteilung liegt der Labelanteil in der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum auf einem tieferen Niveau. So lag z.B. der Labelanteil zwischen 2005-2010 für Rindfleisch zwischen 4.8% und 11.5%. Die Bruttomargen für Kalb- und Schweinefleisch basieren vollständig auf QM Schweizer Fleisch (BLW, 2010).
- Die Bruttomarge **Verarbeitung/Verteilung** ist der vom Fachbereich Marktbeobachtung berechnete bzw. geschätzte Wert (d.h. der sogenannte „Schätzwert“) der effektiven Marge auf dem Fleisch im Ladenverkauf und schliesst Kollektivhaushalte und das Gastgewerbe aus. Zwischen dem Ankauf des Schlachtviehs und des Rohmaterials für Fleischerzeugnisse und dem Verkauf im Detailhandel wird zwischen 1999-2001 eine durchschnittliche Frist von 4 Wochen und ab dem Jahr 2002 von 3 Wochen angenommen. Die Bruttomarge Verarbeitung/Verteilung basiert auf einem Lehrbuch-Zerlegeschema (siehe Abbildung 5). Im Gegensatz zur Bruttomarge Schlachthof/Grosshandel oder Grosshandel/Ausserhauskonsum ist der Labelanteil in dieser Wertschöpfungsstufe höher.

2.3 Diskussion zur Beantwortung der Forschungsfragen unter gegebener Datenlage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Daten ermöglichen eine Reihe von Auswertungen und sind wichtig zur Beobachtung der Marktentwicklungen. Aufgrund der zugrunde liegenden Berechnungsmethode und Verfügbarkeit bestehen allerdings auch Nachteile, welche einen Einfluss auf die Aussagekraft der in dieser Studie durchgeführten empirischen Analyse sowie empirische Analysen der zur Verfügung stehenden Daten im Allgemeinen haben.

Eine detaillierte Aufschlüsselung der Kosten, welche in die Berechnung der Bruttomarge eingehen steht für dieses Projekt nicht zur Verfügung. Daher kann nicht abschliessend beantwortet werden, ob die Bruttomargenveränderung aufgrund von Kostenveränderungen oder aber aufgrund von (kostenunabhängigen) Preisänderungen zustande kommen. Informationen zur Entwicklung der einzelnen Preisbildungsfaktoren wären allerdings vonnöten, um die gestellten Forschungsfragen abschliessend beantworten zu können. Es bleibt daher festzuhalten, dass die in diesem Bericht analysierten Bruttomargenveränderungen nur unter der Berücksichtigung der Datenerhebung bzw. Datenberechnung interpretiert werden sollten. So können Aussagen darüber getroffen werden, ob die Veränderung der Nettoeinnahmen und/oder der Einstandspreise zu einer Bruttomargenveränderung geführt haben. Es kann aber nicht darauf geschlossen werden, ob eine allfällige Nettoeinnahmenveränderung auf eine Veränderung des Gewinns oder auf veränderte Kosten für die Verarbeitung bzw. Bereitstellung des Gutes auf der entsprechenden Wertschöpfungsstufe zurückzuführen ist.

Gerade bei der Produktgruppe Fleisch werden von der Gruppe Marktbeobachtung des BLWs **komplexe Berechnungen** durchgeführt, um vergleichbare Preise und Bruttomargen für die verschiedenen Sparten zu erhalten. Diese umfassen nicht nur eine Abschätzung allfälliger

Kosten sondern auch andere Faktoren, wie zum Beispiel den Labelanteil welcher nicht als fix in die Berechnung der Preise mit eingeht. Veränderungen der Preise und Bruttomargen könnten daher auch auf Veränderungen im Labelanteil zurückzuführen sein. Weitere veränderliche Faktoren sind z.B. auch der Importanteil oder Aktionen (vergl. Berechnung der Produzentenpreise für Fleisch).

Eine weitere Einschränkung des zur Verfügung stehenden Datenmaterials in Bezug auf die Auswertbarkeit und Beantwortung der Forschungsfragen ist die Datenverfügbarkeit. ***Es kann weder für die Produktgruppe Fleisch noch für die Produktgruppe Milch die vollständige Wertschöpfungskette abgebildet werden.*** Die Milchpreise werden auf der Stufe Verarbeitung erhoben und umfassen die Produzentenpreise sowie die Abgabepreise an die weiterverarbeitende Industrien und/oder Detailhändler. Weder die Wertschöpfungsstufe „Handel“ noch die „Weiterverarbeitung“ zu z.B. Käse kann explizit abgebildet werden. Es können daher keine Aussagen darüber getroffen werden, auf welcher Stufe der Wertschöpfung mögliche Marktmacht und damit ein eingeschränkter Wettbewerb besteht.

Dasselbe gilt auch für die Produktgruppe Fleisch. Während die drei betrachteten Sparten Schlachthof/Grosshandel, Gastronomie/Ausserhauskonsum, Verarbeitung/Verteilung eine differenziertere Auswertung erlauben, können die einzelnen Stufen nicht als Abfolge voneinander betrachtet oder klar voneinander getrennt werden. So sind aufgrund der Schweizer Marktstruktur z.B. die Detailhändler wie Migros und Coop auch auf der Ebene Verarbeitung und Grosshandel tätig und bieten Produkte für den Ausserhauskonsum an. Die vereinfachten Konsumentenpreise sind zudem für die Sparte Schlachthof/Grosshandel noch für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum nicht die Preise, welche der Endkonsument zahlt, sondern die Preise der vorangestellten Wertschöpfungsstufe, nämlich die Einkaufspreise des Grosshandels (beim Schlachthof) bzw. der Gastrobranche (beim Schlachthof oder dem Grosshandel). Die vereinfachten Produzentenpreise unterscheiden sich zwischen den drei Sparten voneinander, da u.a. von Unterschieden im Labelanteil ausgegangen wird. Die einzelnen Sparten in der Produktgruppe Fleisch werden daher getrennt voneinander analysiert, da weder die Festlegung auf einen einzigen Produzentenpreis sinnvoll erscheint (Interpretierbarkeit wird erschwert) noch eine in sich stimmige Wertschöpfungskette aus den Daten abgeleitet werden kann.

3 Entwicklung der Preise und Bruttomargen für Milch- und Fleisch

Die in diesem Kapitel durchgeführten Analysen ermöglichen Aussagen über die Trends und saisonalen Veränderungen der Preise und Margen über die Zeit. Das Kapitel ist folgendermaßen gegliedert: In Kapitel 3.1 wird die Methode zur Analyse der Margen- sowie Preisentwicklung erläutert. In Kapitel 3.2 werden die Ergebnisse für die Produktgruppe Milch und in Kapitel 3.3 die Ergebnisse für die Produktgruppe Fleisch präsentiert. Zur Übersicht schliessen die einzelnen Unterkapitel mit einer Zusammenfassung ab.

3.1 Methode zur Analyse der Margen- und Preisentwicklung

Zur Analyse der Preis- und Margenentwicklung werden nicht-parametrische sowie parametrische Regressionsverfahren verwendet. Der Vorteil nicht-parametrischer Schätzverfahren ist, dass keine Annahmen über den Funktionsverlauf (z.B. Linearität) getroffen werden müssen und der „wahre“ Verlauf der Zeitreihendaten präzise wiedergegeben werden kann. Die hier verwendete Methode erlaubt es ausserdem, die Saisonalitäten und die zufälligen Schwankungen (die zufälligen Schwankungen in den Preisen und Bruttomargen, welche nach Berücksichtigung der deterministischen Komponenten „Trend“ und „Saisonalität“ in den Daten bestehen bleiben, werden als Risiko bezeichnet) sowie deren Veränderung über die Zeit zu ermitteln. Der Nachteil des hier verwendeten nicht-parametrischen Verfahrens ist die Schwierigkeit eine allgemeine Tendenz in Form eines geschätzten Steigungsparameters zu ermitteln. Daher werden zusätzlich lineare Regressionen durchgeführt, um den Trend in den Preisen und Bruttomargen über den gegebenen Zeithorizont zu ermitteln.

Nicht-parametrische Analyse der Trends, Saisonalitäten und zufälligen Schwankungen

Für die nicht-parametrischen Analysen der Zeitreihen wird das Paket STL der Open Source Software R verwendet, mit welchem die jeweiligen Zeitreihen der Preise bzw. Margen Y in ihre saisonalen Schwankungen S , den Trend T sowie den Fehlerterm R (zufällige Abweichungen vom Trend und den saisonalen Schwankungen; im Folgenden auch als Risiko bezeichnet) wie folgt aufgeteilt werden:

$$Y = T + S + R$$

Die nicht-parametrische Schätzung erfolgt mittels „locally weighted polynomial regression (loess)“. Im Gegensatz zu parametrischen Schätzmethoden wird bei der nicht-parametrischen Schätzung keine Annahme zum Funktionsverlauf (z.B. Linearität) getroffen, sondern die Schätzung erfolgt direkt an den einzelnen beobachteten Datenpunkten. Vereinfacht ausgedrückt wird dazu die Zeitreihe in Abschnitte unterteilt und den beobachteten Datenpunkten, welche weit von dem jeweiligen zu schätzenden Datenpunkt entfernt liegen, werden geringere Gewichte (neighborhood weights) zugeteilt als näherliegenden Datenpunkten (die Gewichte liegen zwischen 0 und 1). Die Gewichtungsfunktion kann dabei unterschiedliche Formen annehmen, welche allerdings für die vorliegende Analyse nicht von Bedeutung sind und auf die daher nicht näher eingegangen wird. An die gewichteten Daten wird nun ein Polynom „passender“ Ordnung, z.B. lokal-linear oder lokal-quadratisch angepasst. Dieses Prozedere wird für jeden Datenpunkt durchgeführt und ermöglicht es den wahren Verlauf der Daten äusserst

detailliert wiederzugeben. Dabei werden Methoden angewendet, welche eine „Überschätzung“, d.h. eine Übergenauigkeit möglichst verhindern.

Die Funktionsweise von STL zur Dekomposition der Zeitreihe in die saisonalen Schwankungen, den Trend und den Fehlerterm kann wie folgt kurz (und vereinfacht) zusammengefasst werden (Cleveland et al., 1990):

- STL operiert in einer äusseren und einer inneren Schleife, welche rekursiv ineinandergreifen. In der inneren Schleife werden in mehreren Durchläufen die saisonalen sowie die Trendkomponenten der Zeitreihe geschätzt. In der äusseren Schleife wird nach jedem Durchlauf der inneren Schleife ein Gewicht berechnet, welches als Information in den nächsten Durchlauf der Schätzungen der inneren Schleife aufgenommen wird. Dieses Gewicht erlaubt robuste Schätzungen der saisonalen Effekte und Trends, d.h. der Einfluss von Extremwerten auf die Ergebnisse wird minimiert.
- Die innere Schleife enthält alle Rechenoperationen zur Schätzung der saisonalen Schwankungen und der Trends, welche in 6 Schritte unterteilt werden kann. In einem ersten Schritt wird eine um den Trend bereinigte Zeitreihe $Y-T$ geschätzt, d.h. die geschätzte deterministische Komponente wird mittels Subtraktion aus der Zeitreihe entfernt. In einem zweiten Schritt wird eine Glättung der Saisonalen Schwankungen durchgeführt. Dazu werden die Datenpunkte je Monat über alle Jahre (z.B. Januar 2000, Januar 2001,..., Januar 2013) in einer Serie zusammengefasst und mit loess geschätzt bzw. geglättet, so dass eine sogenannte temporäre saisonale Zeitreihe C je Monat zur Verfügung steht. In einem dritten Schritt wird mittels einer Abfolge von Verfahren (Anwendung der loess auf drei verschiedene gleitende Mittel der jeweiligen temporären Zeitreihe C) eine weitere Zeitreihe L generiert, deren Werte in einem vierten Schritt von der temporären Zeitreihe subtrahiert werden. Vereinfacht ausgedrückt wird damit der Trend aus den temporären saisonalen Zeitreihen entfernt $S = C-L$, um zu verhindern, dass langfristige Schwankungen in die saisonale Komponente einfließen. In einem fünften Schritt wird die Originalzeitreihe Y mittels Subtraktion der saisonalen Schwankung S entsaisonalisiert. Diese um den saisonalen Effekt bereinigte Zeitreihe wird wiederum mittels loess geglättet, um den nicht-parametrischen Trend T in der Zeitreihe zu ermitteln.
- In der äusseren Schleife werden Rechenoperationen durchgeführt, welche den Fehlerterm des Modells bestimmen (d.h. die zufälligen Abweichungen/das Risiko) und Gewichte generieren, welche zur robusten Schätzung der saisonalen Komponenten und des Trends in der inneren Schleife genutzt werden. Der Fehlerterm wird durch Subtraktion der in der inneren Schleife ermittelten saisonalen Schwankungen und des Trends von der Originalzeitreihe für jeden Datenpunkt berechnet. Je grösser der Fehlerterm ist, desto kleiner wird das dem jeweiligen Datenpunkt (Ausreisser) zugesprochene Gewicht (robustness weight, welches zwischen 0 und 1 liegt) gewählt (näheres zur Berechnung des robustness weight kann Cleveland et al. (1990) entnommen werden). Dieses Gewicht (robustness weight) wird nun multipliziert mit dem in der inneren Schleife verwendeten Gewicht (neighborhood weight), welches zur Ermittlung der Glättungsfunktion genutzt wird, und erlaubt somit eine gegen Ausreisser robuste Schätzung der saisonalen Schwankungen und der Trends⁸.

⁸ Für detailliertere methodische Erläuterungen wird auf Cleveland (1990) verwiesen (<http://cs.wellesley.edu/~cs315/Papers/stl%20statistical%20model.pdf>).

Parametrische lineare Regression zur Ermittlung der linearen Trends

Um einen generellen Aufwärts- bzw. Abwärtstrend in den Zeitreihen der Preise und Margen ermitteln zu können wird eine lineare Kleinst-Quadrate-Schätzung durchgeführt. Dabei wird ein linearer deterministischer Trend durch die Originalzeitreihen geschätzt, so dass die Summe der quadratischen Abweichungen minimiert wird. Das Modell ist folgendermassen definiert und erlaubt in der präsentierten Form keine Analyse der Entwicklung der saisonalen Schwankungen:

$$Y = \text{Monat} + \text{Fehlerterm}$$

Die jeweiligen parametrischen Modelle werden in Ergänzung zu den nicht-parametrischen Methoden verwendet, um eine allgemeine Aussage zur Entwicklung der Preise und Margen treffen zu können. Dabei erlauben diese Modelle die Schätzung von Steigungsparametern über den gesamten analysierten Zeitraum, welche Auskunft über die durchschnittlichen monatlichen bzw. jährlichen Veränderungen in den Preisen bzw. Margen in CHF/kg/Jahr bzw. Monat geben. Auf die Verwendung von Polynomen in der Trendschätzung wird verzichtet, da eine detaillierte Trendschätzung mittels nicht-parametrischer Verfahren durchgeführt wird und kein Zusatznutzen parametrischer polynomer Schätzungen für diese Studie besteht.

3.2 Entwicklung der Preise und Bruttomargen für Milch, Joghurt und Käse

In den folgenden Unterkapiteln werden die Ergebnisse der nicht-parametrischen und parametrischen Schätzungen für die Produktgruppe Milch vorgestellt. Diese umfassen die Trendschätzungen sowie die Veränderungen der saisonalen und zufälligen Schwankungen über die Zeit.

Die Entwicklungen der Produzentenpreise, Konsumentenpreise und Bruttomargen für die unterschiedlichen Milchprodukte zwischen Mai 2000 und März 2013 werden in den folgenden Unterkapiteln graphisch dargestellt. Dabei stellen die roten Linien den mittels nicht-parametrischer Regression ermittelten Trend dar, also die Entwicklung der Preise über die Jahre ohne Berücksichtigung der saisonalen Schwankungen (und der Fehlerterme). Die mittels parametrischer Regression geschätzten linearen Trendparameter sind in Klammern in den jeweiligen Abbildungen angegeben.

Neben den Trends werden in einem zweiten Schritt auch die Entwicklungen in den saisonalen Schwankungen über den gesamten Zeitraum sowie im Vergleich zwischen dem Jahr 2000 und 2012 gezeigt. In einem dritten Schritt wird für jedes Produkt die Entwicklung des Risikos über die Zeit graphisch dargestellt.

3.2.1 Entwicklung der Produzentenpreise für Milch

Trends in den Produzentenpreisen für Milch

Abbildung 6 zeigt, dass die Produzenten für Industriemilch und Emmentalermilch geringere Preise erhalten als für Gruyèremilch. Im Gegensatz zu den Preisen für Gruyèremilch, welche

ein stabiles Niveau aufweisen, sind die Produzentenpreise für Industrie- und Emmentaler-milch zwischen 2000-2013 um durchschnittlich 1.5 bzw. 1 Rp. pro Jahr gesunken.

Ein Vergleich der ersten und letzten 12 Monate des Beobachtungszeitraumes zeigt, dass die Produzentenpreise für Industriemilch von durchschnittlich 75.10 auf durchschnittlich 57.53 Rp./kg und die Produzentenpreise für Emmentalmilch von 75.38 auf 59.49 Rp./kg gesunken sind. Im Gegensatz dazu hat sich der durchschnittliche Preis für Milch zur Gruyèreproduktion mit heute 79.93 Rp./kg nicht verändert⁹. Die nicht-parametrisch ermittelten Trends (rot eingezeichnet in Abbildung 6) zeigen, dass die Industrie- und Emmentalmilchpreise über die Zeit ähnliche Auf- und Abwärtsbewegungen erfahren, während sich der Preis für Gruyèremilch unabhängig vom allgemeinen Trend zeigt.

Die unterschiedlichen Preisniveaus und Entwicklungen lassen darauf schliessen, dass es sich bei Gruyère um einen gut etablierten und differenzierten Markt handelt während sich der Emmentalermarkt nicht vom Industriemilchmarkt differenzieren kann.

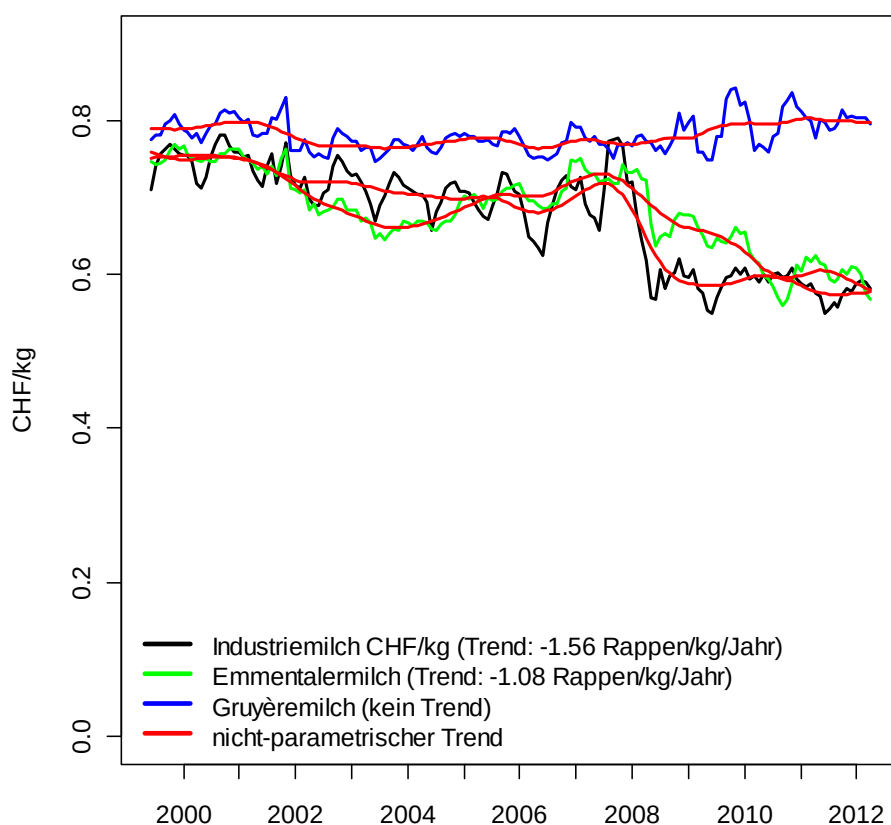


Abbildung 6: Produzentenpreisentwicklung - Milch

Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse der linearen Trendregression für die realen sowie die nominalen Preise. Die für die Trendschätzungen betrachteten Zeitreihen umfassen die Zeitperiode von Mai 2000 bis März 2013, da für die Monate Januar bis April 2000 keine Indizes zur Deflationierung der nominalen Preise zur Verfügung stehen. Es bleibt anzumerken, dass die mit

⁹ Die Angaben zu den mittleren Preisen je Jahr werden basierend auf dem jährlichen Durchschnitt des geschätzten nicht-parametrischen Trends für das jeweilige Produkt berechnet, so dass die Berechnungen der mittleren Preise von den vom Fachbereich Marktbeobachtung berechneten jährlichen Durchschnittspreisen abweichen können.

der linearen Regression geschätzten Parameter auf monatlichen Daten basieren und für die Angaben in den Abbildungen in jährliche Veränderungen umgerechnet wurden.

Die Ergebnisse zeigen signifikant negative Preisänderungen von 0.13 Rp./Monat für Industriemilch und 0.1 Rp./Monat für Milch zur Emmentalerproduktion. Aufgrund des gleichbleibenden Preisniveaus für Gruyèremilch ist der Erklärungsgehalt der Trendregression für die Gruyèremilchpreise nur sehr gering.

Tabelle 1: Regressionsresultate zur Produzentenpreisentwicklung - Milch

	Achsenabschnitt (Standardabweichung)		Steigung Rp./Monat (Standardabweichung)		R ²	F-Statistik
Produzentenpreise real ^{a)}						
Industriemilch Rp./kg	78.16***	(0.60)	-0.13***	(0.01)	0.72	397.4***
Emmentalmilch Rp./kg	75.76***	(0.57)	-0.09***	(0.01)	0.58	211***
Gruyèremilch Rp./kg	77.56***	(0.35)	0.01**	(0.00)	0.02	4.103**
Produzentenpreise nominal ^{a)}						
Industriemilch Rp./kg	81.34***	(0.72)	-0.14***	(0.01)	0.69	344.7***
Emmentalmilch Rp./kg	78.89***	(0.70)	-0.10***	(0.01)	0.55	190***
Gruyèremilch Rp./kg	80.86***	(0.41)	-0.01	(0.00)	0.004	1.642

^{a)}Alle Produzentenpreise sind in kg Rohmilch angegeben

Saisonale Schwankungen in den Produzentenpreisen für Milch

In Abbildung 7 Graphik a, c und e werden die Veränderungen der saisonalen Schwankungen in den Produzentenpreisen für Industriemilch, Emmentalmilch und Gruyèremilch über den gesamten Beobachtungszeitraum (1.2000-3.2013) dargestellt. Die Graphiken b, d und f in der rechten Spalte von Abbildung 7 zeigen allfällige Veränderungen in der saisonalen Schwankung im Vergleich zwischen den Jahren 2000 und 2012.

Die Abbildungen zeigen, dass sich die Muster der saisonalen Schwankungen in den Produzentenpreisen über die Zeit nicht verändert haben. Insgesamt sind die monatlichen Schwankungen der Industriemilchpreise mit 6.43 Rp./kg (2012) am höchsten, gefolgt von den saisonalen Schwankungen in den Preisen für Gruyère- und dann für Emmentalmilch (3.35 Rp/kg bzw. 2.70 Rp./kg).

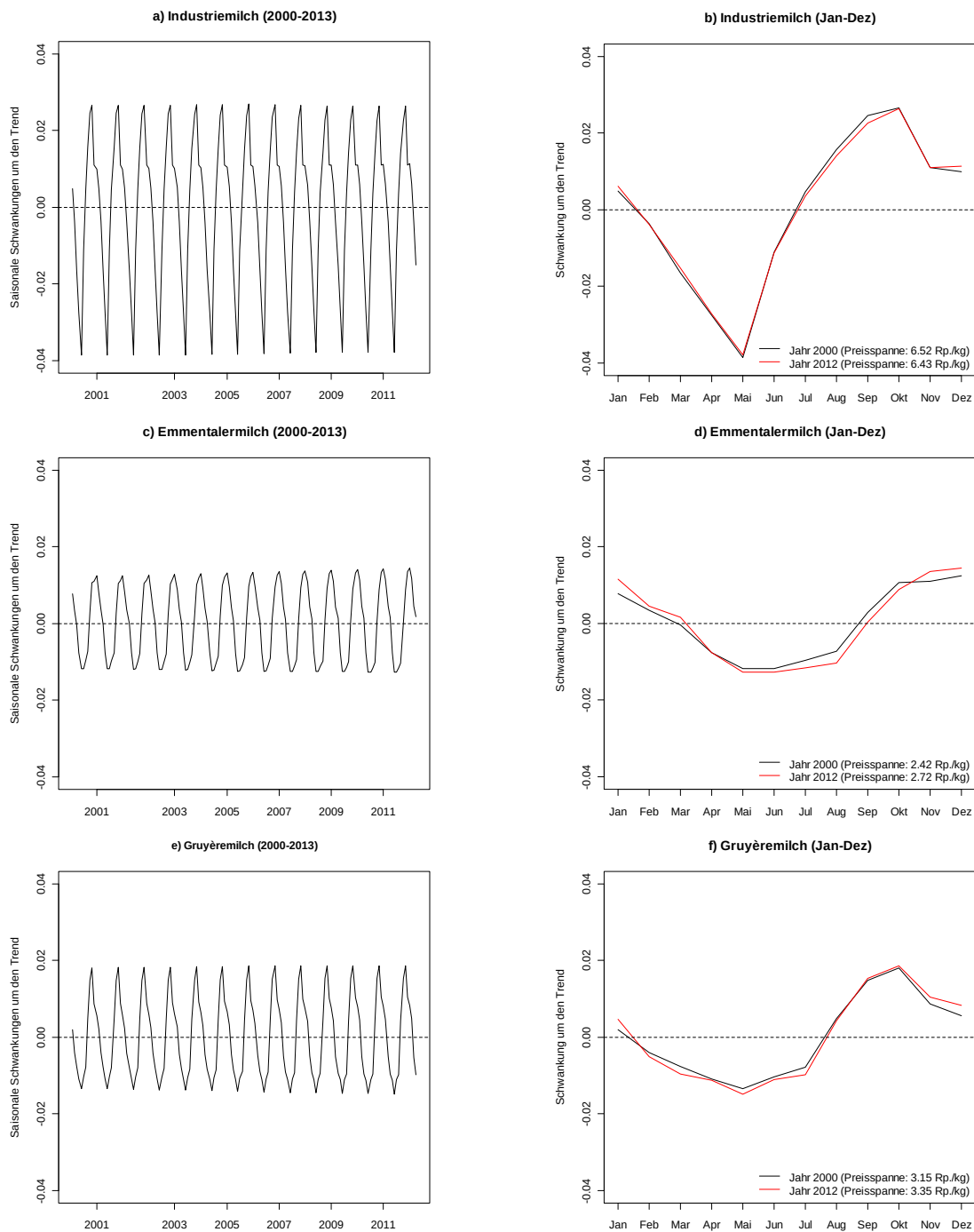


Abbildung 7: Saisonale Schwankungen der Produzentenpreise in CHF/kg- Milch

Zufällige Abweichungen (Risiko) in den Produzentenpreisen für Milch

Um die zufälligen Abweichungen und damit das Risiko in den Preisen und Bruttomargen zu analysieren, werden die deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) von den Originaldaten subtrahiert. Diese zufälligen Abweichungen sind in Abbildung 8 dargestellt und spiegeln das Risiko für die Produzenten und die weiterverarbeitenden Industrien wider, welches aufgrund unvorhersehbarer Preisschwankungen auftritt.

Für die Produzentenpreisen, vor allem für Gruyèremilch, kann eine Zunahme des Preisrisikos über die Zeit festgestellt werden (vergleiche Graphik 8c). Im Vergleich zu Produzenten von verkäster Milch sind Industriemilchproduzenten einem grösseren Preisrisiko ausgesetzt.

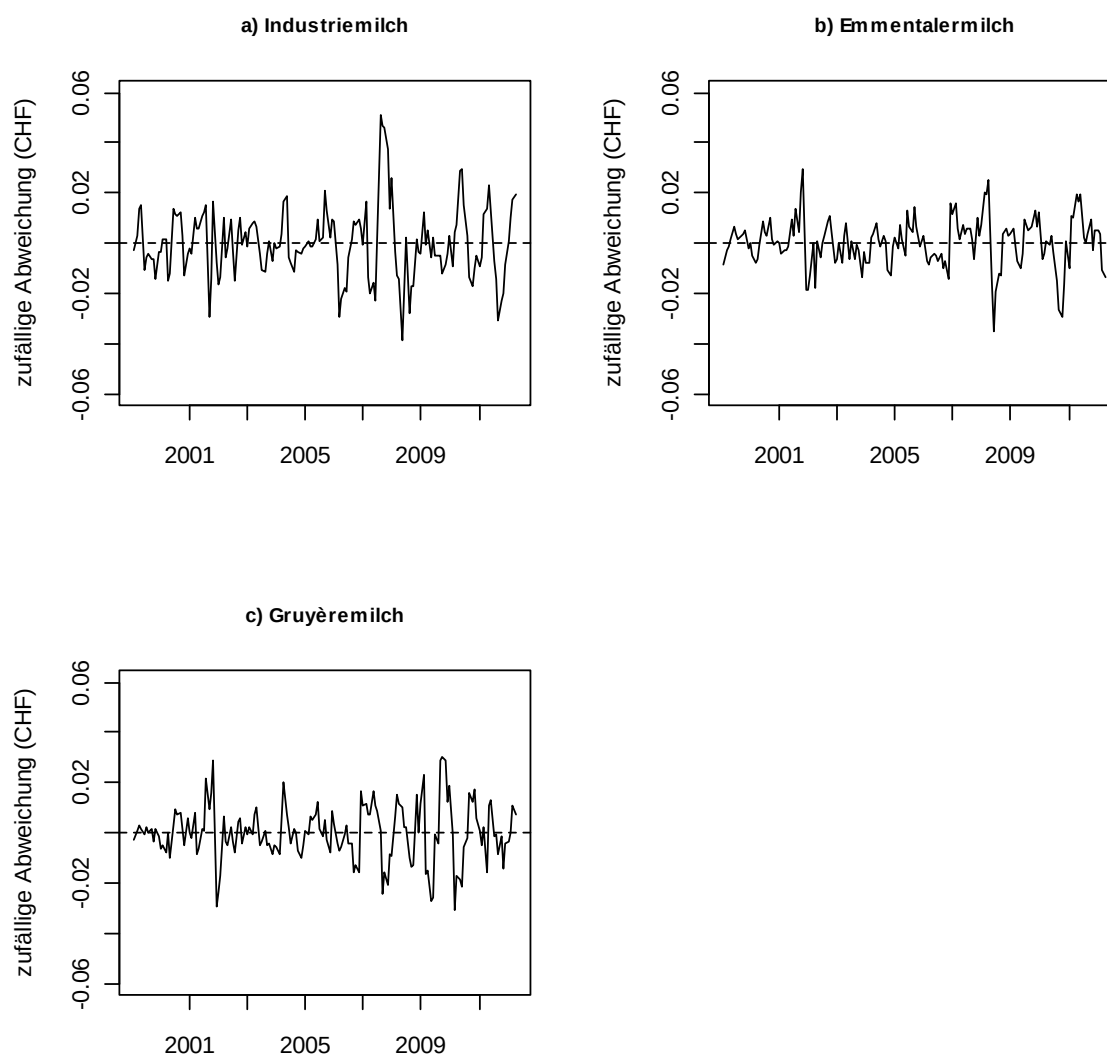


Abbildung 8: Zufällige Schwankungen (Risiko) in den Produzentenpreisen in CHF/kg - Milch

3.2.2 Entwicklung der Konsumentenpreise für Milch, Joghurt und Käse

Trends in den Konsumentenpreisen für Milch und Milchprodukte

Abbildung 9 zeigt die Entwicklung der realen Detailhandelspreise für UHT Vollmilch (im Folgenden als Vollmilch bezeichnet), Fruchtojoghurt (im Folgenden als Joghurt bezeichnet) sowie Emmentaler surchoix und Gruyère surchoix.

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der linearen Trendregression für die realen sowie die nominalen Preise. Die für die parametrischen Trendschätzungen betrachteten Zeitreihen umfassen die Zeitperiode 5.2000-3.2013, da für die Monate Januar bis April 2000 keine Indizes zur Deflation der nominalen Preise zur Verfügung stehen. Es ist ausserdem anzumerken, dass die in der Tabelle angegebenen Steigungsparameter die Veränderung in CHF/Monat/Einheit angeben und die in der Abbildung angegebenen Parameter die Veränderung in CHF/Jahr/Einheit. Zur

Schätzung der monatlichen Steigungsparameter (d.h. der Parameter in den Tabellen) wurden die Originaldaten mit 100 multipliziert, um lange Nachkommastellen der Schätzparameter zu vermeiden. Die Unterschiede in den Einheiten sollten für die Interpretation beachtet werden.

Für Vollmilch kann vor allem ab Ende 2006 bis 2007 ein starkes Absinken der Preise beobachtet werden. Demgegenüber haben sich die Preise für Joghurt über die Zeit nur wenig geändert. So sanken die Preise für Vollmilch zwischen 2000-2013 durchschnittlich um 3 Rp./Liter/Jahr und die Preise für Joghurt um knapp 1 Rp./180g/Jahr. Ein Vergleich der ersten und letzten 12 Monate des Beobachtungszeitraumes zeigt, dass die Vollmilchpreise von durchschnittlich 1.50 auf durchschnittlich 1.21 CHF/l und die Joghurtpreise von 72 auf 63 Rp./180g gesunken sind.

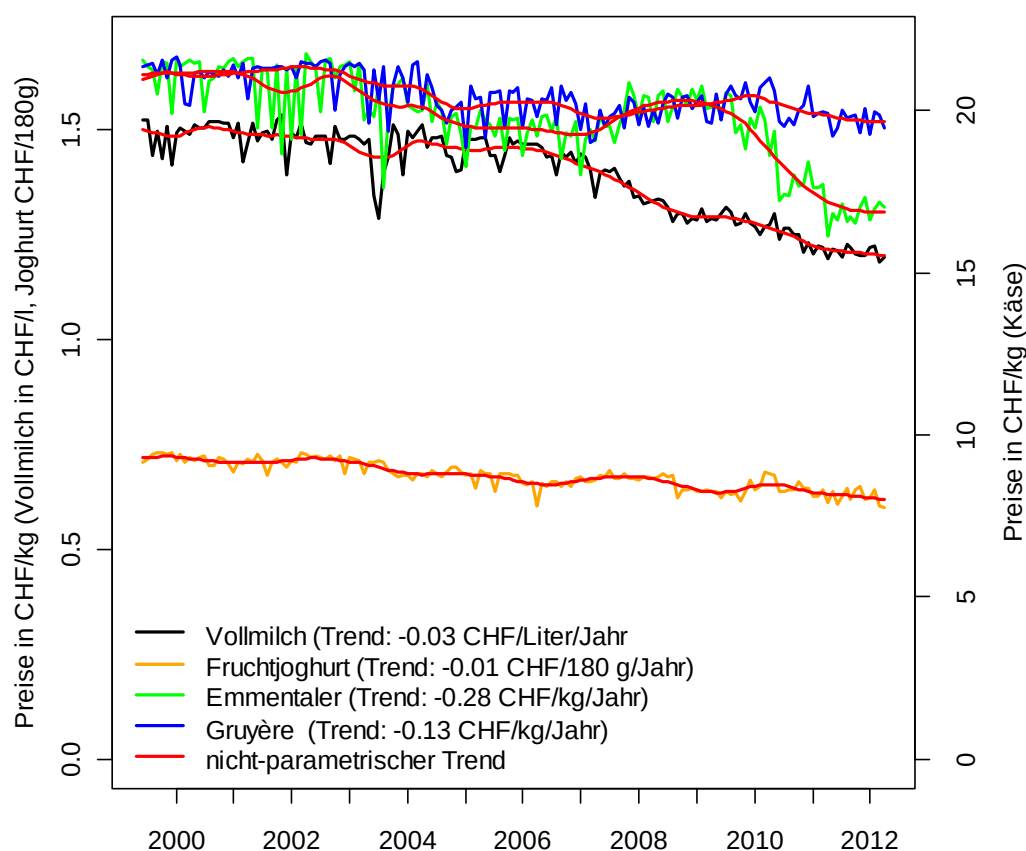


Abbildung 9: Konsumentenpreisentwicklung - Milch und Milchprodukte

Auch für beide Käsesorten kann eine negative Preisentwicklung über die Zeit festgestellt werden, welche beim Emmentaler mit -28 Rp./kg/Jahr allerdings mehr als doppelt so hoch ausfällt wie bei Gruyère mit -13 Rp./kg/Jahr. Am Anfang des Beobachtungszeitraumes (2000-2001) befanden sich die Detailhandelspreise beider Käse mit 21.10 CHF/kg auf gleichem Niveau. In den folgenden Jahren lag der Preis für Emmentalerkäse, mit Ausnahme der Preishaussse 2008-2009, immer unter den Preisen für Gruyère. Seit Mitte 2009 kann ein deutliches Auseinanderdriften beider Käsepreise festgestellt werden. Während die Preise in den letzten zwölf Monaten des Beobachtungszeitraumes (3.2012 - 3.2013) für Gruyère bei 19.70 CHF/kg lagen betrugen sie für Emmentaler nur 17 CHF/kg.

Tabelle 2: Regressionsresultate zur Konsumentenpreisentwicklung – Milch(produkte)

	Achsenabschnitt (Standardabweichung)		Steigung CHF/Monat (Standardabweichung)		R ²	F-Statistik
Konsumentenpreis real						
Vollmilch UHT 100l	156.35***	(0.79)	-0.21***	(0.01)	0.80	599.1***
Fruchtjoghurt 18kg	72.80***	(0.27)	-0.06***	(0.00)	0.76	499***
Emmentaler 100kg	2163.95***	(15.65)	-2.30***	(0.17)	0.55	188.5***
Gruyère 100kg	2133.33***	(8.77)	-1.07***	(0.09)	0.45	128.9***
Konsumentenpreis nominal						
Vollmilch UHT 100l	166.19***	(0.87)	-0.25***	(0.01)	0.82	707.2***
Fruchtjoghurt 18kg	71.09***	(0.36)	-0.06***	(0.00)	0.58	215***
Emmentaler 100kg	2114.56***	(20.04)	-1.88***	(0.22)	0.33	76.86***
Gruyère 100kg	2085.32***	(10.79)	-0.68***	(0.12)	0.18	34.51

Saisonale Schwankungen in den Konsumentenpreisen für Milch und Milchprodukte

In Abbildung 10 werden die Veränderungen der saisonalen Schwankungen in den Konsumentenpreisen für Vollmilch, Joghurt, Emmentaler und Gruyère zwischen Mai 2000 und März 2013 dargestellt. Die Graphiken b, d, f und h in der rechten Spalte von Abbildung 10 zeigen allfällige Veränderungen in den saisonalen Schwankungen anhand der Jahre 2000 und 2012.

Die Graphiken 10b, d, f und h zeigen, dass sich das Muster der saisonalen Schwankungen in den Konsumentenpreisen für die betrachteten Produkte über die Zeit kaum verändert haben. Die positiven und negativen Abweichungen vom Trend Anfang des Beobachtungszeitraumes entsprechen den Bewegungen am Ende des Beobachtungszeitraumes. Für Vollmilch kann allenfalls die Tendenz beobachtet werden, dass der Konsument über die Zeit weniger starken negativen Abweichungen ausgesetzt ist (vergleiche Graphik 10a), während die Preise für Gruyère über die Zeit grössere negative Abweichungen vom Mittelwert erfahren (vergleiche Graphik 10h).

Graphik 10e und 10f zeigen, dass die saisonalen Schwankungen in den Emmentalerpreisen mit 69 Rp./kg höher sind als in den Gruyèrepreisen mit 52 Rp./kg. Für Vollmilch können Schwankungen von fast 3 Rp./Liter beobachtet werden. Die Preise für Fruchtjoghurt (180g) schwanken kaum über das Jahr (siehe Graphik 10c und 10d).

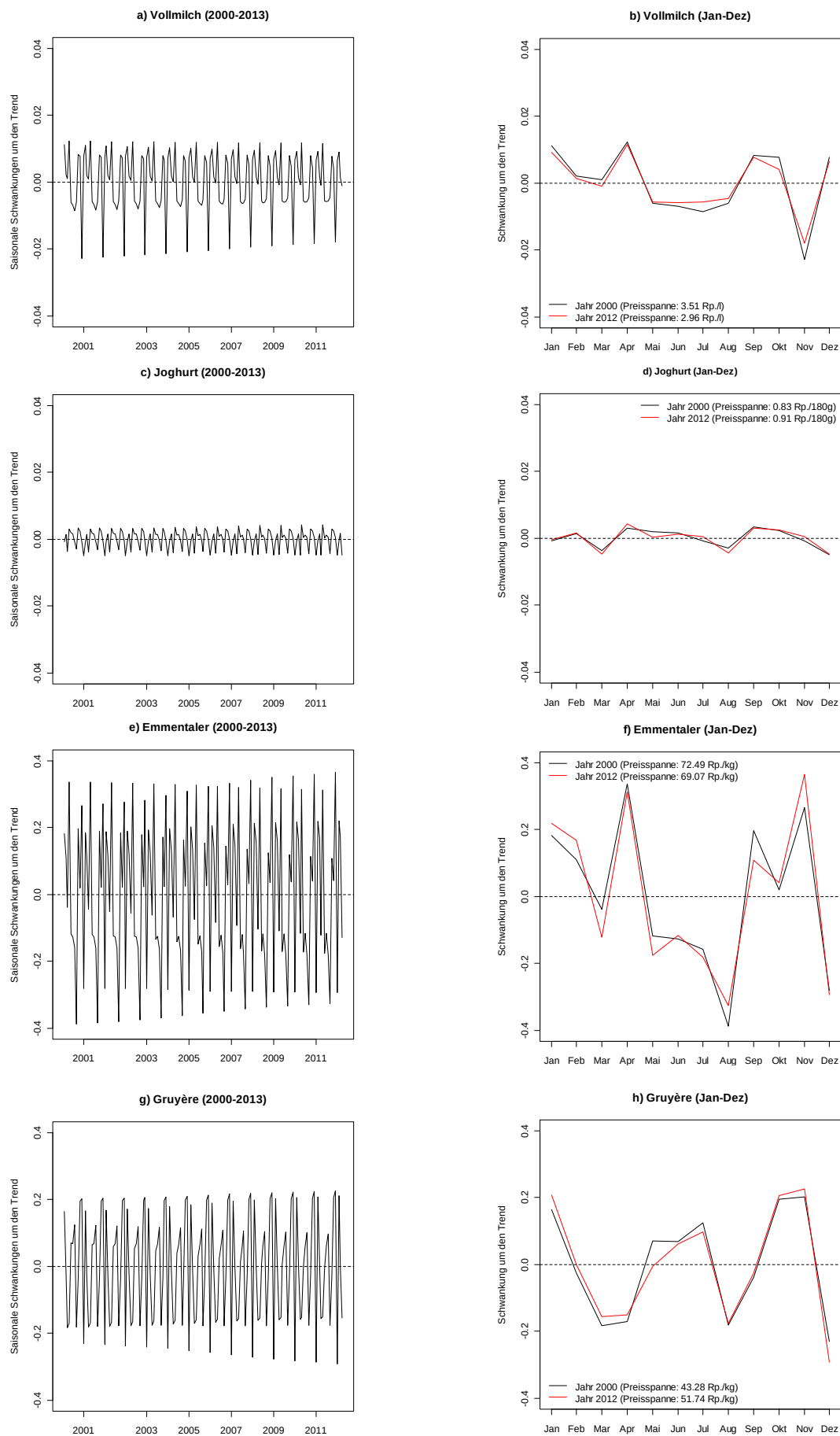


Abbildung 10: Saisonale Schwankungen der Konsumentenpreise in CHF/Einheit- Milch und Milchprodukte

Zufällige Abweichungen (Risiko) in den Konsumentenpreisen für Milch und Milchprodukte

Die zufälligen Abweichungen vom Trend und den saisonalen Schwankungen stellen das Risiko in den Preisen der Konsumenten dar. Abbildung 11 zeigt, dass das Risiko in den Detailhandelspreisen für UHT Vollmilch sowie Emmentaler und Gruyère über die Zeit abgenommen hat. Für den Vergleich der Ergebnisse für Vollmilch und Joghurt einerseits und Emmentaler und Gruyère andererseits muss der Unterschied in den Einheiten auf der y-Achse berücksichtigt werden.

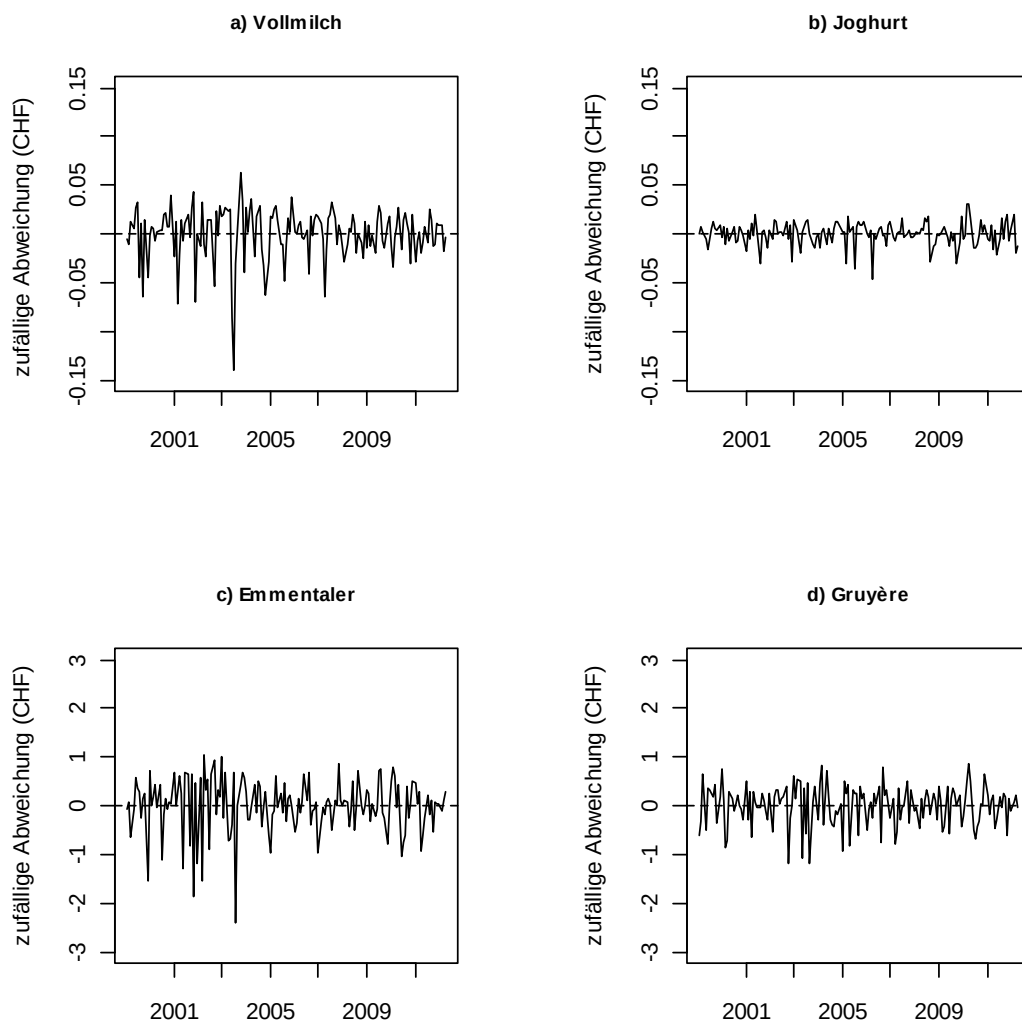


Abbildung 11: Zufällige Schwankungen (Risiko) der Konsumentenpreise in CHF/Einheit - Milch und Milchprodukte

3.2.3 Entwicklung der Bruttomargen für Milch, Joghurt und Käse

Trends in den Bruttomargen für Milch und Milchprodukte

In Abbildung 12 und Tabelle 3 werden die Entwicklungen der Bruttomargen über den beobachteten Zeitraum dargestellt. Die in der Tabelle angegebenen Steigungsparameter zeigen die Veränderung in CHF/Monat/100kg verarbeitete Rohmilch und die in der Abbildung angegebenen Parameter die Veränderung in CHF/Jahr/kg verarbeitete Rohmilch. Zur Schätzung der monatlichen Steigungsparameter (d.h. der Parameter in den Tabellen) wurden die Originaldaten mit 100 multipliziert, um lange Nachkommastellen der Schätzparameter zu vermeiden. Die Unterschiede in den Einheiten sollten für die Interpretation beachtet werden. Abbildung 12 zeigt die Bruttomargen in CHF je kg verarbeiteter Rohmilch für Vollmilch, Joghurt, Emmentaler und Gruyère zwischen Mai 2000 und März 2013. Für Fruchtojoghurt sind die Bruttomargen am höchsten und für Vollmilch am geringsten, was zu einem gewissen Teil auf die höheren Kosten für weiterverarbeitete Produkte zurückzuführen sein wird.

Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der linearen Trendregression für die realen sowie die nominalen Bruttomargen. Für alle betrachteten Produkte kann ein Absinken der Bruttomargen zwischen 2000 und 2013 beobachtet werden. Für Emmentaler ist der negative Trend in den Bruttomargen mit -2.52 Rp./kg verarbeiteter Rohmilch und Jahr leicht stärker als für Gruyère mit -2.40 Rp./kg und Jahr. Für Vollmilch und Joghurt liegt der Negativtrend bei etwa -1 Rp./kg und Jahr.

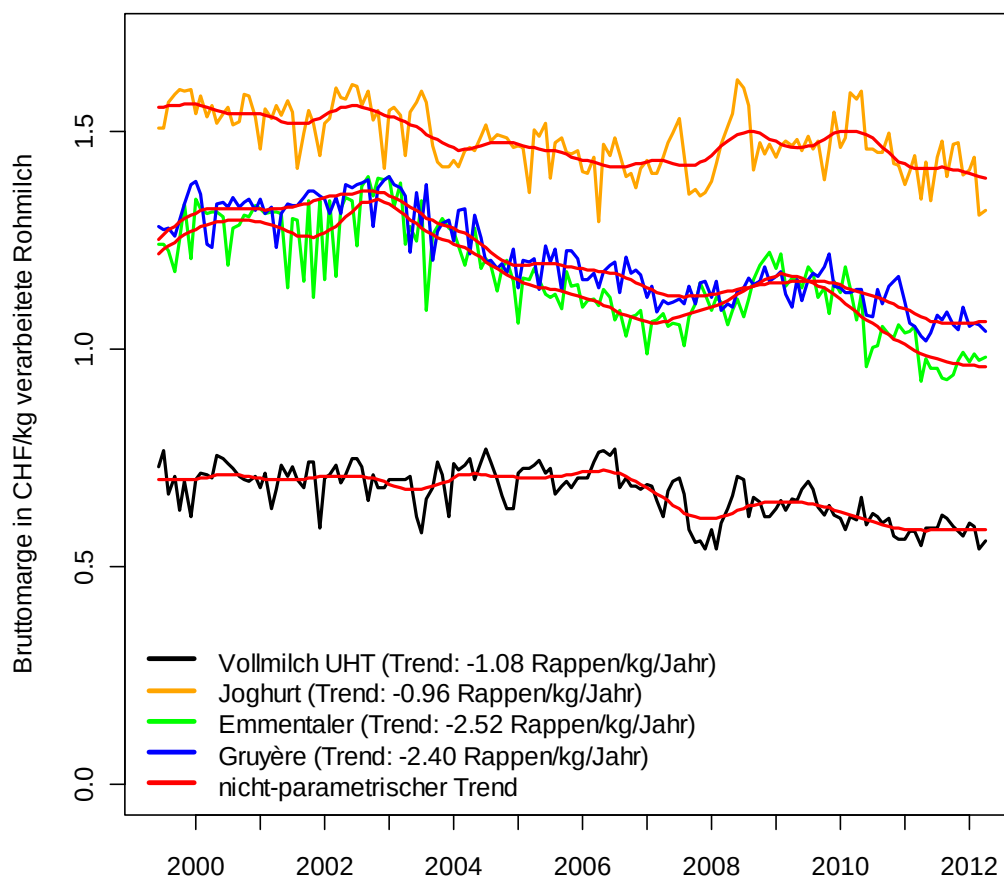


Abbildung 12: Bruttomargenentwicklung - Milch und Milchprodukte

Ein Vergleich der Bruttomargen der ersten zwölf und letzten zwölf Monaten des Beobachtungszeitraumes zeigt, dass die Bruttomargen für Vollmilch von 0.70 CHF/kg auf 0.59 CHF/kg, die Bruttomargen für Joghurt von 1.56 CHF/kg auf 1.41 CHF/kg, die Bruttomargen für Emmentaler von 1.26 CHF/kg auf 0.97 CHF/kg und die Bruttomargen für Gruyère von 1.30 CHF/kg auf 1.06 CHF/kg gesunken sind.

Tabelle 3: Regressionsresultate zur Bruttomargenentwicklung – Milch(produkte)

	Achsenabschnitt (Standardabweichung)		Steigung Rp./Monat (Standardabweichung)		R ²	F-Statistik
Bruttomargen real						
Vollmilch 100 kg vRM	73.91***	(0.76)	-0.09***	(0.01)	0.42	113.8***
Fruchtjoghurt 100 kg vRM	154.83***	(1.00)	-0.08***	(0.01)	0.28	61.68***
Emmentaler 100 kg vRM	133.91***	(1.21)	-0.21***	(0.01)	0.64	268.9***
Gruyère 100 kg vRM	137.40***	(0.85)	-0.20***	(0.01)	0.76	480.6***
Bruttomargen nominal						
Vollmilch 100 kg vRM	78.56***	(0.72)	-0.11***	(0.01)	0.55	187.7***
Fruchtjoghurt 100 kg vRM	151.18***	(1.12)	-0.07***	(0.01)	0.16	30.86***
Emmentaler 100 kg vRM	130.91***	(1.38)	-0.19***	(0.01)	0.51	161.1***
Gruyère 100 kg vRM	134.34***	(0.97)	-0.18***	(0.01)	0.65	282***

^{a)}vRM: verarbeitete Rohmilch

Saisonale Schwankungen in den Bruttomargen für Milch und Milchprodukte

In Abbildung 13 werden die Veränderungen der saisonalen Schwankungen in den Bruttomargen für Vollmilch, Joghurt, Emmentaler und Gruyère von 5.2000-3.2013 je kg verarbeiteter Rohmilch (vRM) dargestellt. Die Graphiken b, d, f und h in der rechten Spalte der Abbildung zeigen die allfälligen Veränderungen in den saisonalen Schwankungen anhand der Jahre 2000 und 2012.

Die Graphiken zeigen, dass sich das Muster der saisonalen Schwankungen in den Bruttomargen für die betrachteten Produkte über die Zeit kaum verändert hat. Für Vollmilch sind die saisonalen Schwankungen in den Preisen mit 7 Rp./kg vRM im Jahr 2012 am höchsten, gefolgt von den saisonalen Schwankungen in den Joghurtpreisen (6 Rp./kg vRM), den Emmentalerpreisen (5.6 Rp./kg vRM) und dann den Gruyèrepreisen (5.4 Rp./kg vRM). Während die saisonalen Schwankungen der Bruttomargen für Vollmilch über die Zeit leicht gesunken sind, sind sie für Joghurt und Emmentaler leicht gestiegen. Kaum eine Veränderung kann in den saisonalen Schwankungen der Bruttomargen für Gruyère festgestellt werden (vergleiche auch Tabelle 4).

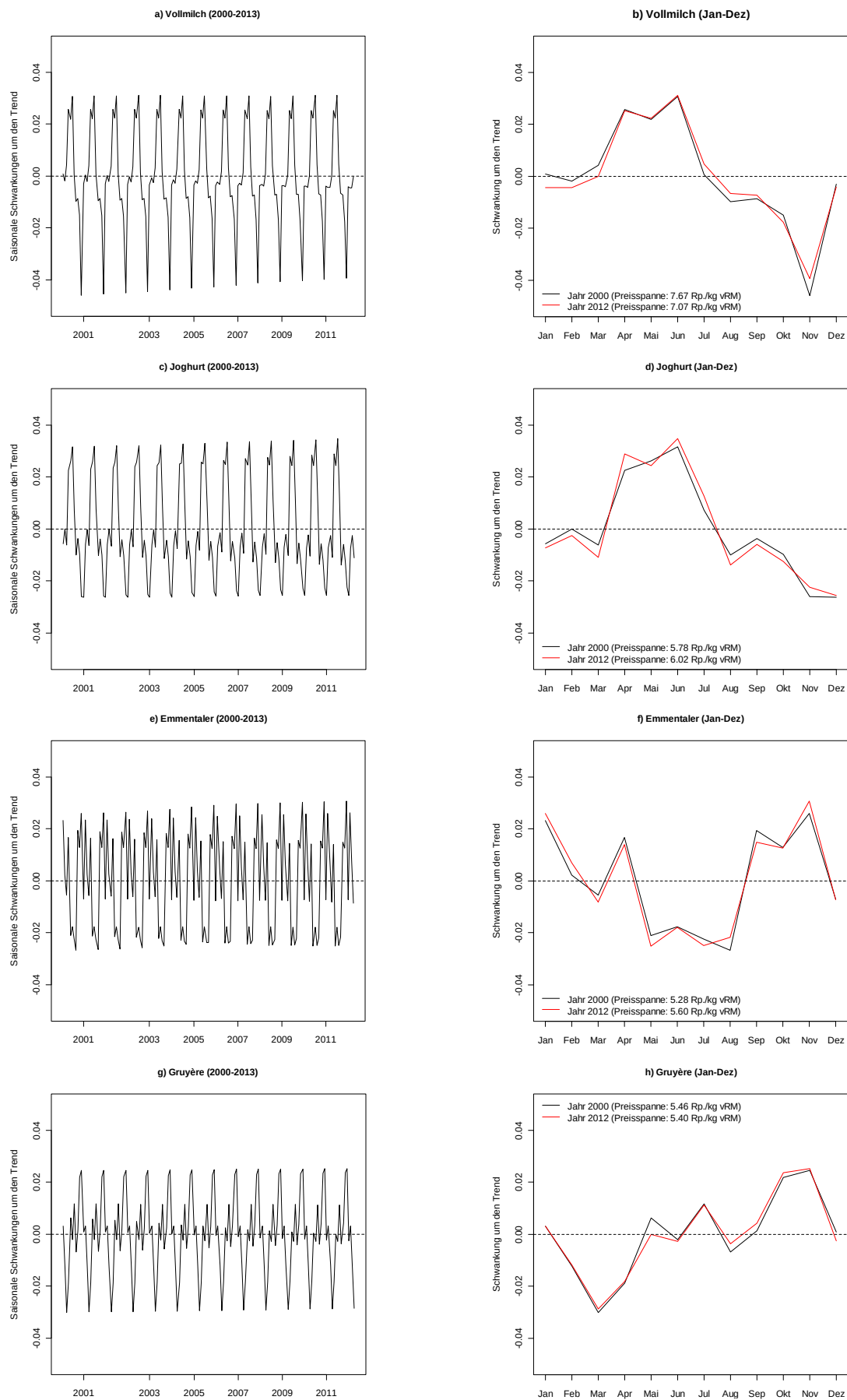


Abbildung 13: Saisonale Schwankungen der Bruttomargen in CHF/kg vRM - Milch und Milchprodukte

Spalte zwei und drei der Tabelle 4 zeigen die Spanne in den saisonalen Schwankungen für die Preise und Bruttomargen in Rappen/Einheit zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert über den Zeitraum Januar bis Dezember des jeweiligen Jahres. Die letzten zwei Spalten der Tabelle 4 zeigen die absoluten sowie prozentualen Veränderungen im Vergleich zwischen dem Jahr 2000 und 2012.

Für die Produzentenpreise zeigt sich, dass die saisonalen Schwankungen für Emmentaler- und auch Gruyèremilch relativ stark zugenommen haben, während die Schwankungen in den Industriemilchpreisen nahezu konstant geblieben sind.

Für die Detailhandelspreise zeigt sich vor allem für Gruyère und Fruchtojoghurt eine Zunahme der saisonalen Schwankungen und für Vollmilch eine relativ starke Abnahme der saisonalen Schwankungen.

Die saisonalen Schwankungen in den Bruttomargen je kg verarbeiteter Rohmilch sind für Vollmilch am höchsten, haben aber über die Zeit abgenommen. Für Emmentaler und Fruchtojoghurt kann eine leichte Zunahme in den saisonalen Schwankungen der Bruttomargen beobachtet werden.

Tabelle 4: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen – Milch(produkte)

	Preisspanne 2001	Preisspanne 2012	Absolute Ver- änderung	% Verände- rung
Produzentenpreise				
Industriemilch Rp./kg Rohmilch	6.52	6.43	-0.10	-1.45
Emmentalmilch Rp./kg Rohmilch	2.42	2.72	+0.31	+12.64
Gruyèremilch Rp./kg Rohmilch	3.15	3.35	+0.20	+6.31
Konsumentenpreise				
Vollmilch UHT Rp./Liter	3.51	2.96	-0.55	-15.74
Fruchtojoghurt Rp./180g	0.83	0.91	+0.08	+9.95
Emmentaler surchoix Rp./kg	72.49	69.07	-3.42	-4.71
Gruyère surchoix Rp./kg	43.28	51.74	+8.46	+19.55
Bruttomarge				
Vollmilch UHT Rp./kg vRM ^{a)}	7.67	7.07	-0.60	-7.77
Fruchtojoghurt Rp./kg vRM	5.78	6.02	+0.24	+4.14
Emmentaler surchoix Rp./kg vRM	5.28	5.60	+0.31	+5.91
Gruyère surchoix Rp./kg vRM	5.46	5.40	-0.07	-1.18

Zufällige Abweichungen (Risiko) in den Bruttomargen für Milch und Milchprodukte

In Abbildung 14 sind die zufälligen Abweichungen der Bruttomargen vom Trend und den saisonalen Schwankungen über die Zeit dargestellt. Die zufälligen Abweichungen stellen das Risiko in den Bruttomargen für die Sparte Verarbeitung/Verteilung dar.

Wie auch für die Detailhandelspreise und im Gegensatz zu den Produzentenpreisen, kann tendenziell eine Abnahme des Risikos in den Bruttomargen für UHT Vollmilch, Emmentaler und Gruyère festgestellt werden.

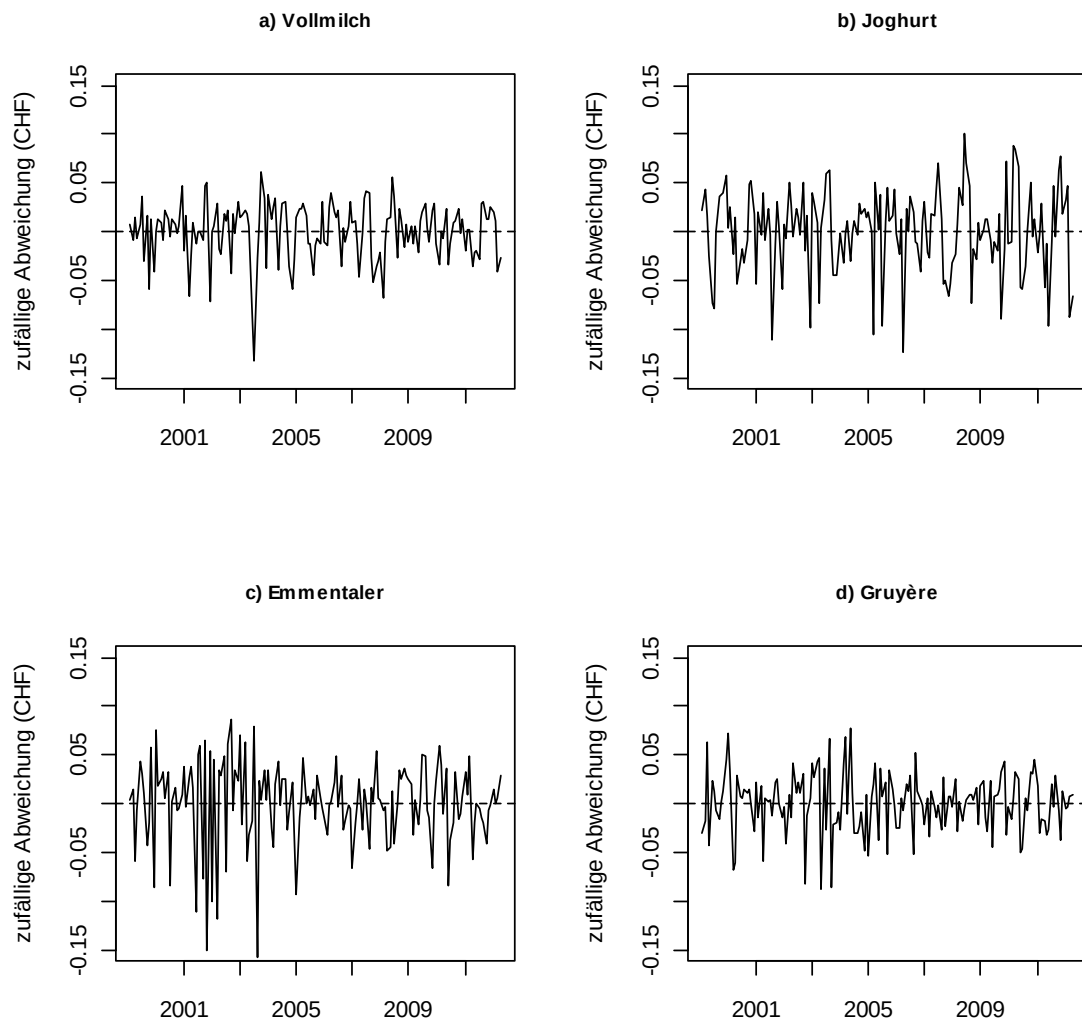


Abbildung 14: Zufällige Schwankungen (Risiko) in den Bruttomargen in CHF/kg vRM- Milch und Milchprodukte

3.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse für Milch und Milchprodukte

Mittels linearer Regression und nicht-parametrischer Regressionsverfahren wurde die Entwicklung der Preise und Margen für Milch und Milchprodukte über den Zeitraum von 2000-2013 untersucht. Die Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

Die Produzentenpreise für Industriemilch sowie die Detailhandelspreise für UHT Vollmilch und Fruchtojoghurt sind über die Zeit signifikant gesunken. Auch die Bruttomargen für Vollmilch und Fruchtojoghurt je kg verarbeiteter Rohmilch (vRM) sind über die Zeit gesunken.

Die Produzenten- und Konsumentenpreise sowie Bruttomargen für Emmentaler sind über die Zeit signifikant gesunken. Vor allem seit dem Jahr 2009 kann ein starkes Absinken in den Preisen für Emmentaler (sowie Bruttomargen) festgestellt werden. Die Produzentenpreise für Gruyèremilch sind über die Zeit konstant geblieben, während die Konsumentenpreise sowie die Bruttomargen signifikant gesunken sind.

Die Saisonalen Schwankungen in den Produzentenpreisen sind für Industriemilch höher als für verkäste Milch (Milch zur Emmentaler- oder Gruyèreproduktion). Auch die saisonalen Schwankungen in den Bruttomargen sind für die aus Industriemilch hergestellten Produkte

UHT Vollmilch und Fruchtojoghurt höher als für Emmentaler oder Gruyère. Da die absoluten saisonalen Schwankungen über die Zeit betrachtet werden, wird keine Schlussfolgerung bezüglich der Konsumentenpreise formuliert, da diese je nach Produkt in unterschiedlichen Einheiten gemessen werden und so nicht vergleichbar sind.

Basierend auf den Ergebnissen deuten die Ergebnisse nicht darauf hin, dass eine Erhöhung der Bruttomargen der nachgelagerten Stufen auf Kosten der Produzenten nicht stattfindet. Die Produzenten- und Konsumentenpreise für die hier betrachteten Milch und Milchprodukte folgen einem negativen Trend (Ausnahme Produzentenpreise für Gruyèremilch). Auch die Bruttomargen in den nachgelagerten Industrien sinken. Allenfalls wäre es möglich, dass der Detailhandel die Konsumentenpreise weniger schnell nach unten anpasst als die Produzentenpreise fallen und damit (unter der Annahme gleichbleibender Kosten) die Bruttomargen kurz- bis mittelfristig weniger stark absinken als es unter vollständiger Preisweitergabe der Fall wäre. Eine solche Preisentwicklung kann (muss aber nicht) auf eine bestehende Marktmacht des Detailhandels gegenüber den Produzenten hinweisen, was ein Einschreiten der Politik aufgrund eines Marktversagens rechtfertigen könnte. Diese Möglichkeit wird in Kapitel 5 empirisch untersucht.

Weniger stark sinkende Bruttomargen, im Vergleich zu stärker sinkenden Produzentenpreisen können aber auch aufgrund sich verändernder Kosten entstehen. So würde eine Kostenerhöhung zu höheren (bzw. weniger stark sinkenden) beobachteten Bruttomargen führen, aber nicht zu höheren Nettomargen im Detailhandel.

3.3 Preis- und Margenentwicklung Fleisch

In den folgenden Unterkapiteln werden die Ergebnisse der nicht-parametrischen und parametrischen Schätzungen für die Preise und Bruttomargen für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch vorgestellt. Diese umfassen die Trendschätzungen sowie die Veränderungen der saisonalen Schwankungen über die Zeit. Für die empirische Analyse stehen Daten über den Zeitraum 2.1999 bis 2.2013 zur Verfügung. Dabei handelt es sich um reale Preise und Bruttomargen mit Basis Januar 1999.

Die Kapitel sind nach Fleischsorte und Sparte gegliedert. Alle in der empirischen Analyse genutzten Daten werden vom Fachbereich Marktbeobachtung des BLWs gesammelt und aufbereitet. Unterschiede in den Einstandspreisen zwischen den verschiedenen Sparten bestehen u.a. aufgrund unterschiedlicher Labelanteile.

3.3.1 Rindfleisch - Schlachthof/Grosshandel

Trends in den Preisen und Bruttomargen für Rindfleisch – Schlachthof/Grosshandel

Abbildung 15 zeigt, dass die Nettoeinnahmen im Durchschnitt um ein knappes Drittel höher liegen als die Einstandspreise. So lagen die Nettoeinnahmen im Jahr 2012 bei durchschnittlich 9.70 CHF/kg SG und die Einstandspreise bei durchschnittlich 7.54 CHF/kg SG. Die Bruttomarge der Wertschöpfungsstufe Schlachthof/Grosshandel lag für diesen Zeitraum bei durchschnittlich 2.16 CHF/kg SG. Die nicht-parametrisch ermittelten Trends (rot eingezeichnet in

Abbildung 15) zeigen, dass die Einstandspreise und Nettoeinnahmen über die Zeit sehr ähnliche Auf- und Abwärtsbewegungen erfahren.

Die in Abbildung 15 und Tabelle 5 aufgeführten Trendparameter zeigen, dass sich die Preise und Bruttomargen über den gesamten Beobachtungszeitraum signifikant erhöht haben. So lag der Anstieg der Einstandspreise bei 5 Rp./kg SG/Jahr und für die Nettoeinnahmen bei 6 Rp./kg SG/Jahr. Aufgrund der leicht stärker steigenden Nettoeinnahmen im Vergleich zu den Einstandspreisen kann für die Bruttomargen ein signifikanter Anstieg von durchschnittlich 2 Rp./kg SG/Jahr beobachtet werden. Unterschiede zwischen den in der Abbildung und den in der Tabelle angegebenen Trendparametern liegen darin begründet, dass die Angaben in der Abbildung in CHF/Jahr und in der Tabelle in CHF/Monat aufgeführt sind.

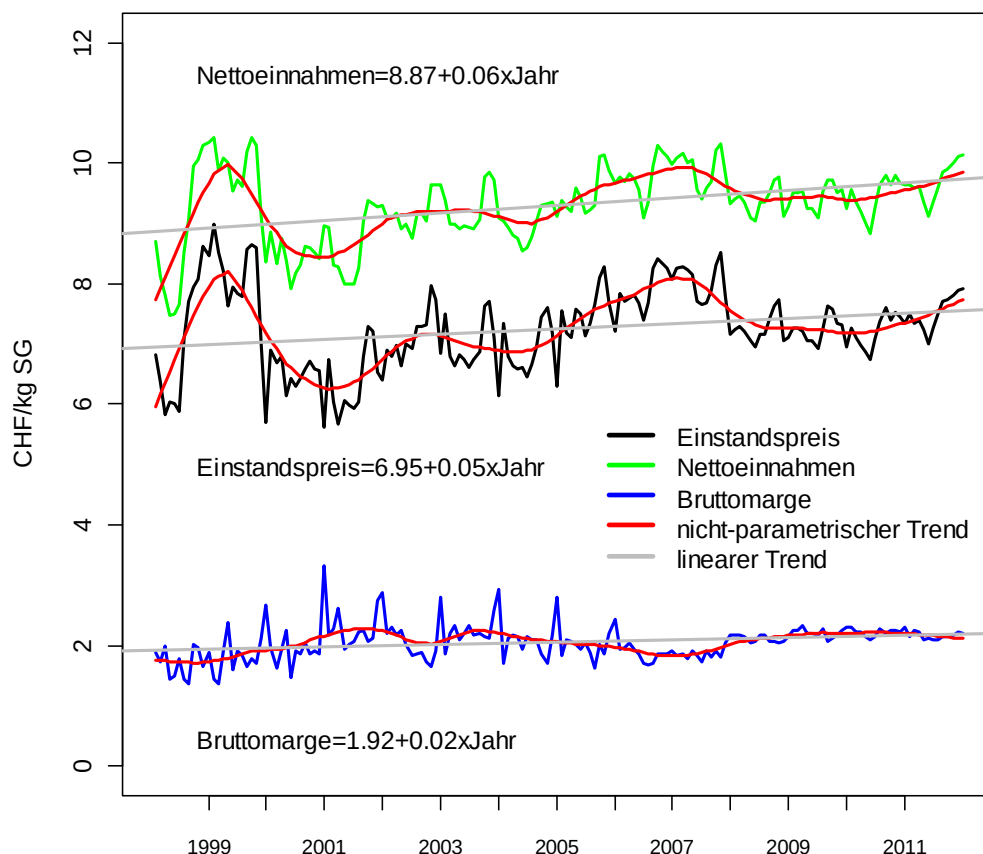


Abbildung 15: Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel - Rindfleisch

Tabelle 5: Regressionsresultate Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel - Rindfleisch

	Einstandspreis CHF/kg (Standardabweichung)	Nettoeinnahmen CHF/kg (Standardabweichung)	Bruttomarge CHF/kg (Standardabweichung)
Achsenabschnitt	6.95*** (0.10)	8.87*** (0.09)	1.92*** (0.04)
Steigung pro Monat	0.004** (0.00)	0.005*** (0.00)	0.002*** (0.00)
Korrigiertes R ²	0.06	0.16	0.07
F-Statistik	11.37***	33.06***	12.97***

Saisonale Schwankungen in den Preisen und Bruttomargen für Rindfleisch – Schlachthof/Grosshandel

In Graphik 16a, c und e werden die Veränderungen der saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen, Nettoeinnahmen sowie den Bruttomarge Schlachthof/Grosshandel über den gesamten Zeitraum dargestellt. Die Graphiken 16b, d und f zeigen allfällige Veränderungen in den saisonalen Schwankungen im Vergleich zwischen dem Jahr 2000 und 2012. In Tabelle 6 werden die absoluten sowie relativen Veränderungen in den saisonalen Schwankungen der Rindfleischpreise und Bruttomargen für die Wertschöpfungsstufe Schlachthof/Grosshandel zwischen 2000 und 2012 aufgeführt.

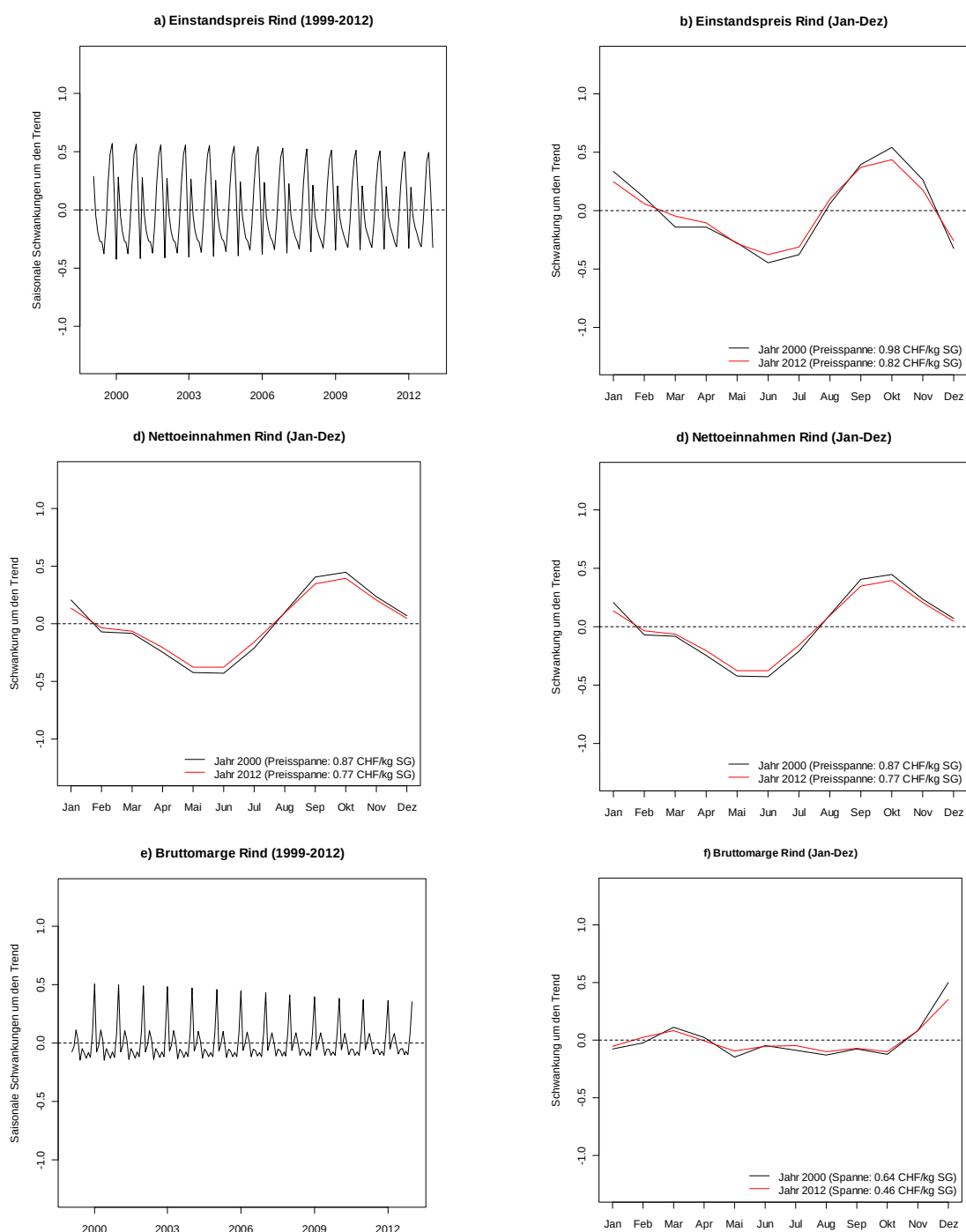


Abbildung 16: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Rindfleisch

Die Abbildungen 16 und Tabelle 6 zeigen, dass die saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen mit 82 Rp./kg SG im Jahr 2012 grösser als in den Nettoeinnahmen mit 77 Rp./kg SG sind. Die Bruttomargen schwanken mit 46 Rp./kg SG vergleichsweise wenig über das Jahr. Für die Preise sowie die Bruttomarge kann eine Abnahme der saisonalen Schwankungen über die Zeit festgestellt werden (der Abstand zwischen den Minimal- und Maximalwerten, also der Preisspanne, wird über die Jahre geringer). Für die Einstandspreise kann ein leicht grösserer (absoluter) Rückgang der saisonalen Schwankungen beobachtet werden (-16 Rp./kg SG im Jahr 2012) als für die Nettoeinnahmen (-11 Rp./kg SG im Jahr 2012). Relativ gesehen sind die Schwankungen in den Einstandspreisen sowie den Nettoeinnahmen zwischen 2000 und 2012 um 17 bzw. 12% zurückgegangen. Die saisonalen Schwankungen der Bruttomargen haben trotz niedrigem Niveau mit -19 Rp./kg SG (-29%) am stärksten abgenommen.

Tabelle 6: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel - Rindfleisch

	Preisspanne in CHF/kg SG 2000	Preisspanne in CHF/gk SG 2012	Absolute Veränderung in CHF/kg SG	% Veränderung je kg/SG
Einstandspreis	0.98	0.82	-0.16	-17
Nettoeinnahmen	0.87	0.77	-0.11	-12
Bruttomarge	0.64	0.46	-0.19	-29

Zufällige Abweichungen (Risiko) in den Preisen und Bruttomargen für Rindfleisch – Schlachthof/Grosshandel

Um die zufälligen Abweichungen und damit das Risiko in den Preisen und Bruttomargen zu analysieren, werden die deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) von den Originaldaten subtrahiert und sind in Abbildung 17 dargestellt. Für die Preise und Bruttomargen für Rind in der Wertschöpfungsstufe Schlachthof/Grosshandel zeigt sich, dass das Risiko über die Zeit abgenommen hat. Dies gilt sowohl für die Einstandspreise als auch für die Nettoeinnahmen.

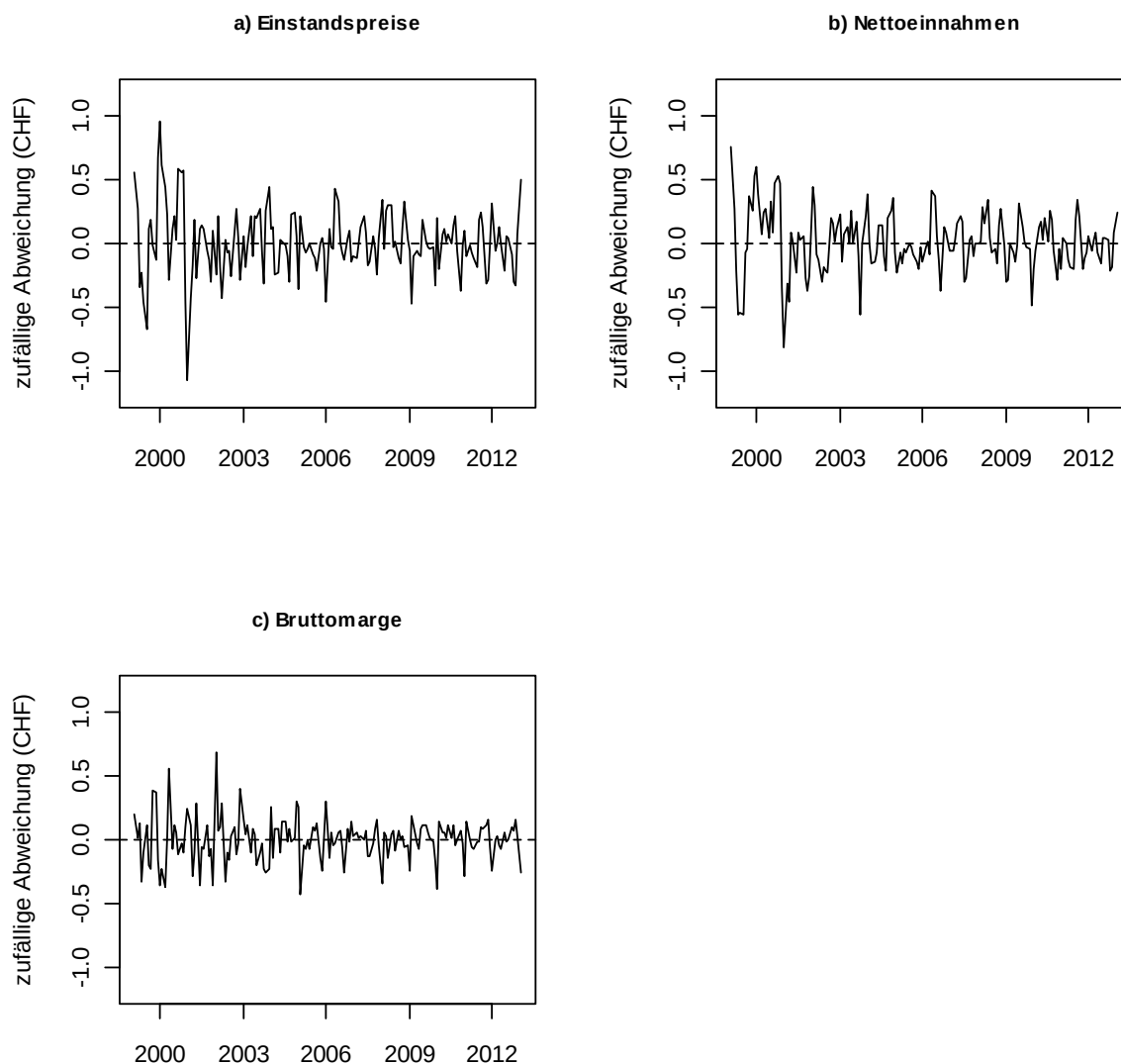


Abbildung 17: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG – Rindfleisch

3.3.2 Rindfleisch - Gastronomie/Ausserhauskonsum

Trends

Abbildung 18 zeigt die Entwicklung der Nettoeinnahmen, Einstandspreise und Bruttomargen für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum seit 2004. Im Jahr 2012 lagen die Einstandspreise bei durchschnittlich 8.09 CHF/kg SG und die Nettoeinnahmen bei durchschnittlich 13.45 CHF/kg SG. Die Bruttomargen in der Wertschöpfungsstufe Gastronomie/Ausserhauskonsum beliefen sich 2012 auf 5.38 CHF/kg SG. Die nicht-parametrisch ermittelten Trends (rot eingezeichnet in Abbildung 18) zeigen keinen klaren Zusammenhang zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen. Abbildung 18 und Tabelle 7 zeigen die linearen Trendparameter der Preise und Bruttomargen zwischen 2005 und 2013. Für die Einstandspreise kann ein schwach signifikanter (auf dem 10% Signifikanzniveau) Anstieg von +4 Rp./Jahr festgestellt werden. Im Gegensatz dazu haben sich die Nettoeinnahmen und Bruttomargen nicht signifikant über die Zeit geändert. Unterschiede zwischen den in der Abbildung

und den in der Tabelle angegebenen Trendparametern liegen darin begründet, dass die Angaben in der Abbildung in CHF/Jahr und in der Tabelle in CHF/Monat aufgeführt sind.

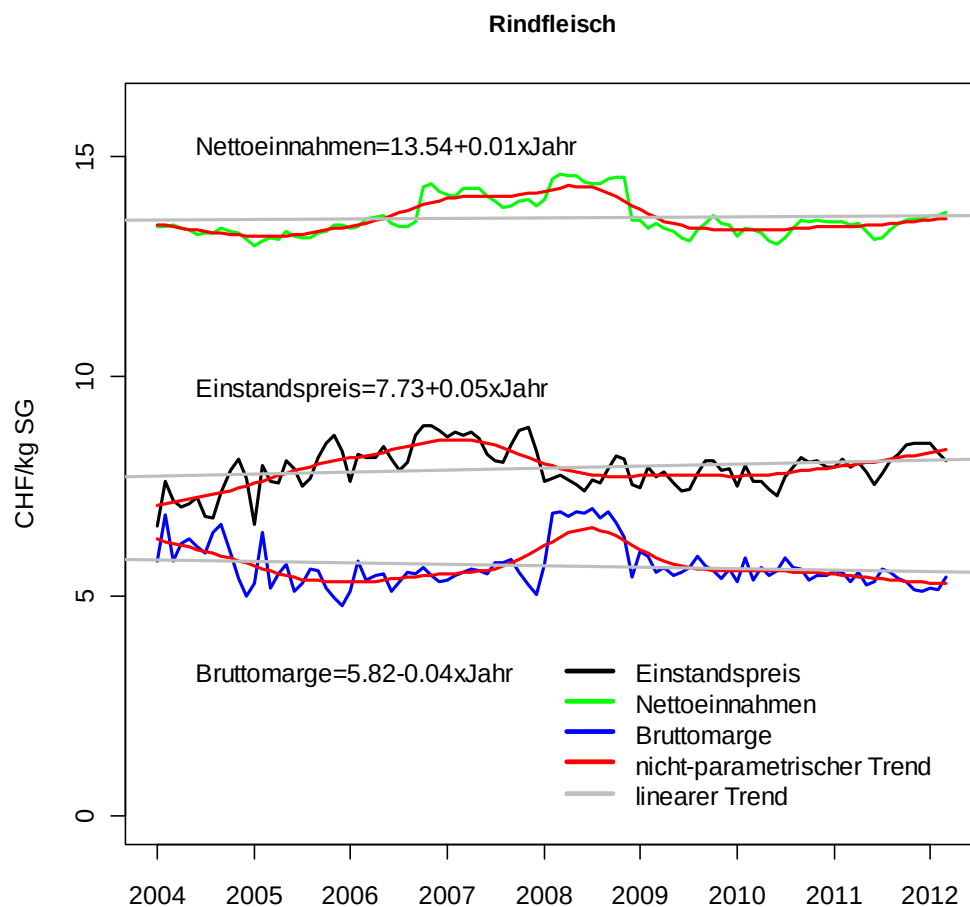


Abbildung 18: Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG – Rindfleisch

Tabelle 7: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum - Rindfleisch

	Einstandspreis CHF/kg (Standardabweichung)	Nettoeinnahmen CHF/kg (Standardabweichung)	Bruttomarge CHF/kg (Standardabweichung)
Achsenabschnitt	7.73*** (0.09)	13.54*** (0.09)	5.82*** (0.10)
Steigung pro Monat	0.004* (0.00)	0.001 (0.00)	-0.003 (0.00)
Korrigiertes R ²	0.04	-0.007	0.02
F-Statistik	4.69**	ns	ns

Saisonale Schwankungen

In Graphik 19a, c und e werden die Veränderungen der saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen und den Nettoeinnahmen zwischen Dezember 2004 und Februar 2013 dargestellt. Die Graphiken 19b, d und f verdeutlichen die Veränderungen in der saisonalen Schwankung anhand des Jahres 2005 und 2012. In Tabelle 8 werden die absoluten sowie relativen Veränderungen in den saisonalen Schwankungen der Rindfleischpreise und Bruttomar-

gen für die Wertschöpfungsstufe Gastronomie/Ausserhauskonsum zwischen 2005 und 2012 aufgeführt.

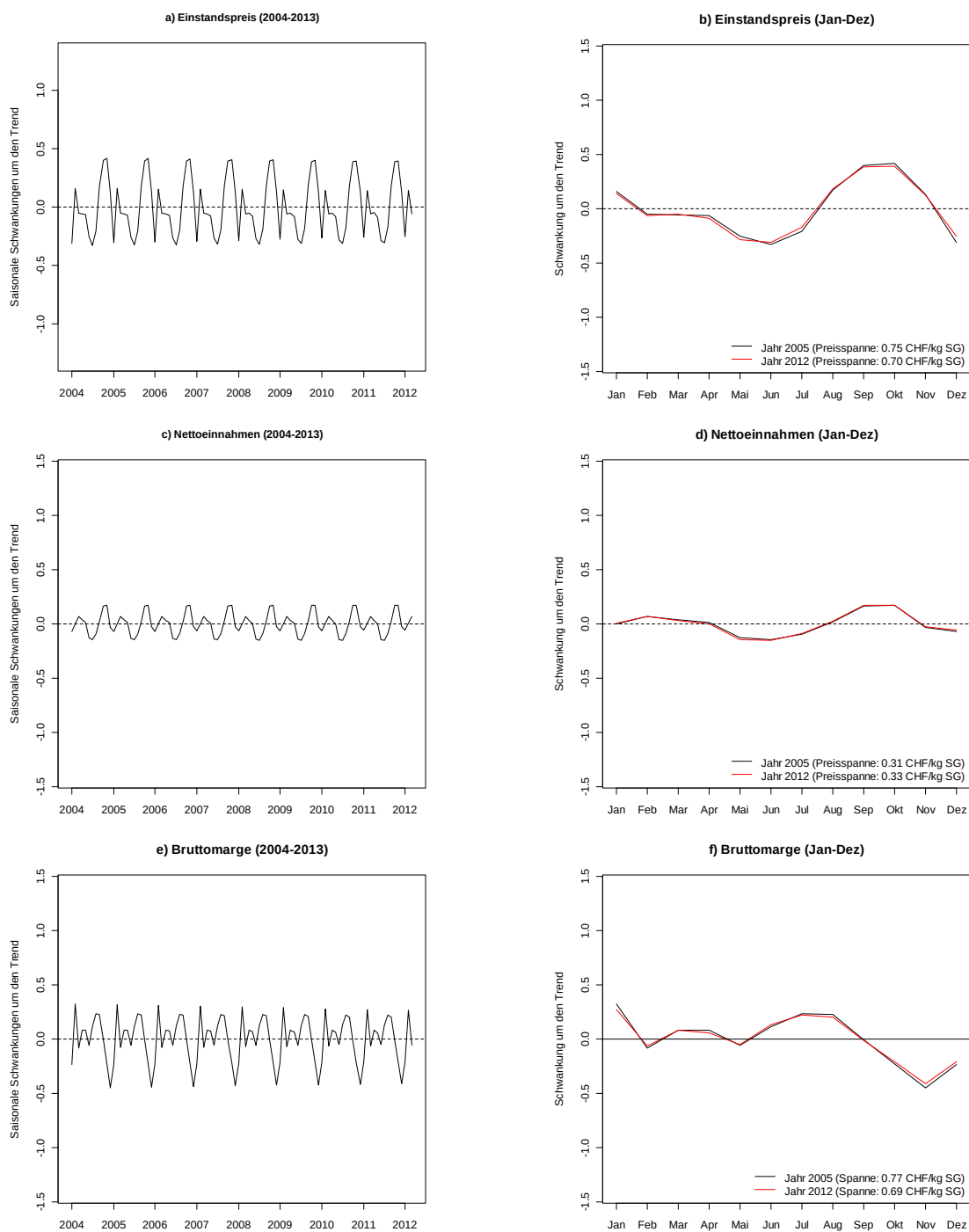


Abbildung 19: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Rindfleisch

Abbildung 19 und Tabelle 8 zeigen, dass die saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen mit 70 Rp./kg SG im Jahr 2012 mehr als doppelt so hoch sind wie die saisonalen Schwankungen in den Nettoeinnahmen mit 33 Rp./kg SG. Die Bruttomargen schwanken mit 69 Rp./kg SG genauso stark wie die Einstandspreise, wobei die Schwankungen über den beobachteten Zeitraum um 11% abgenommen haben. Für die Einstandspreise kann eine Abnahme

der saisonalen Schwankungen von 6% festgestellt werden, während die Nettoeinnahmen im Jahr 2012 etwas stärkeren Schwankungen ausgesetzt waren als im Jahr 2005.

Tabelle 8: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum - Rindfleisch

	Preisspanne in CHF 2005	Preisspanne in CHF 2012	Absolute Veränderung in CHF	% Veränderung
Einstandspreise	0.75	0.70	-0.05	6
Nettoeinnahmen	0.31	0.33	+0.01	4
Bruttomarge	0.77	0.69	-0.09	11

Zufällige Abweichungen (Risiko)

Um die zufälligen Abweichungen und damit das Risiko in den Preisen und Bruttomargen zu analysieren, werden die deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) von den Originaldaten subtrahiert.

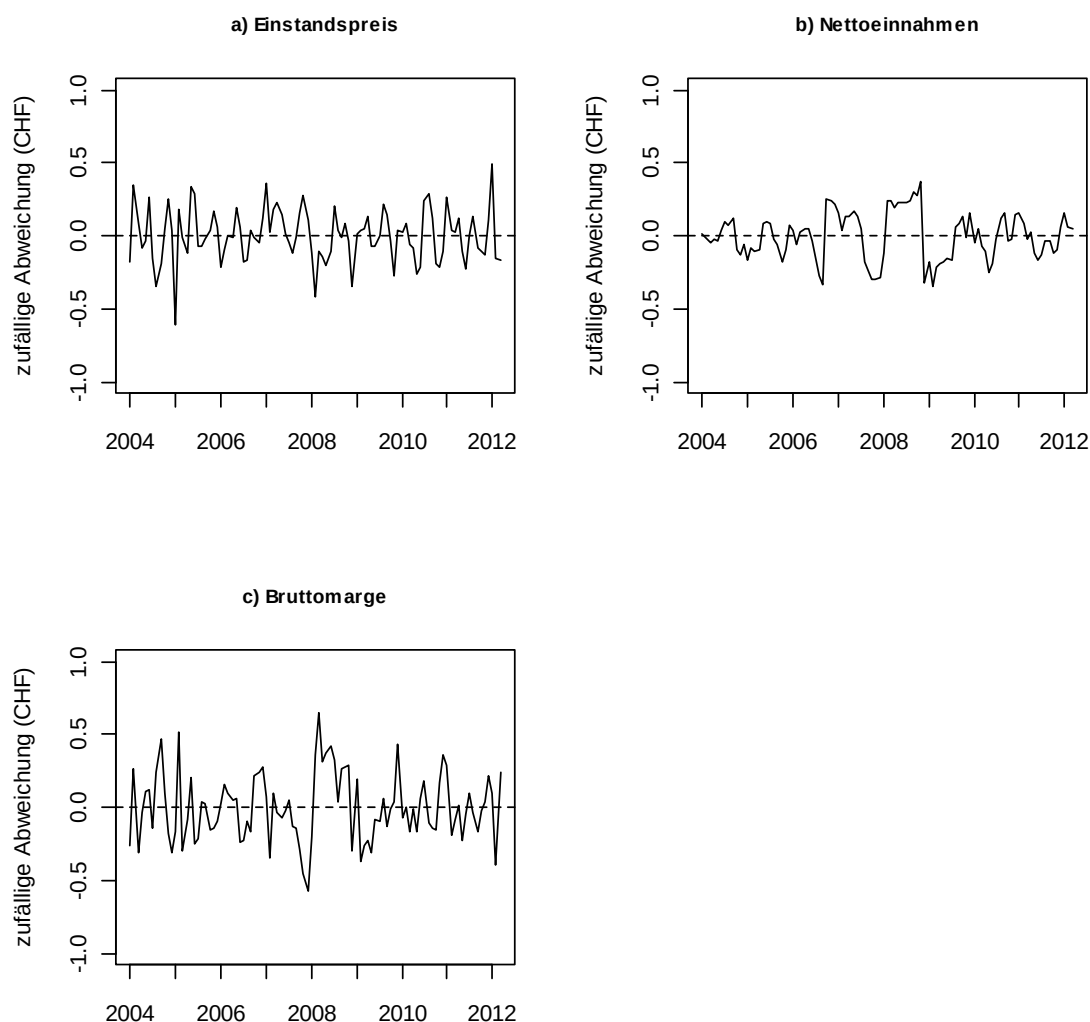


Abbildung 20: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Rindfleisch

Aus Abbildung 20 ist keine Veränderung des Risikos in den Einstandspreisen zwischen 2004 und 2013 erkennbar. Die zufälligen Preisschwankungen in den Nettoeinnahmen scheinen über die letzten Jahre leicht abgenommen zu haben. Das Risiko in den Bruttomargen war über die Jahre 2007-2009 vergleichsweise hoch, sank aber in den darauf folgenden Jahren wieder ab.

3.3.3 Rindfleisch - Verarbeitung/Verteilung

Trends

Abbildung 21 zeigt, dass die Nettoeinnahmen in der Sparte Verarbeitung/Verteilung im Durchschnitt mehr als doppelt so hoch sind wie die Einstandspreise. Im Durchschnitt liegt die Bruttomarge dementsprechend über den Einstandspreisen. Ein Vergleich der ersten und letzten 12 Monate des Beobachtungszeitraumes, nämlich Februar 1999-Februar 2000 und Februar 2012-Februar 2013 zeigt, dass die Einstandspreise durchschnittlich von 7.27 auf 8.43 CHF/kg SG, die Nettoeinnahmen durchschnittlich von 15.11 auf 18.46 CHF/kg SG und die Bruttomargen durchschnittlich von 8.02 auf 10.04 CHF/kg SG angestiegen sind.

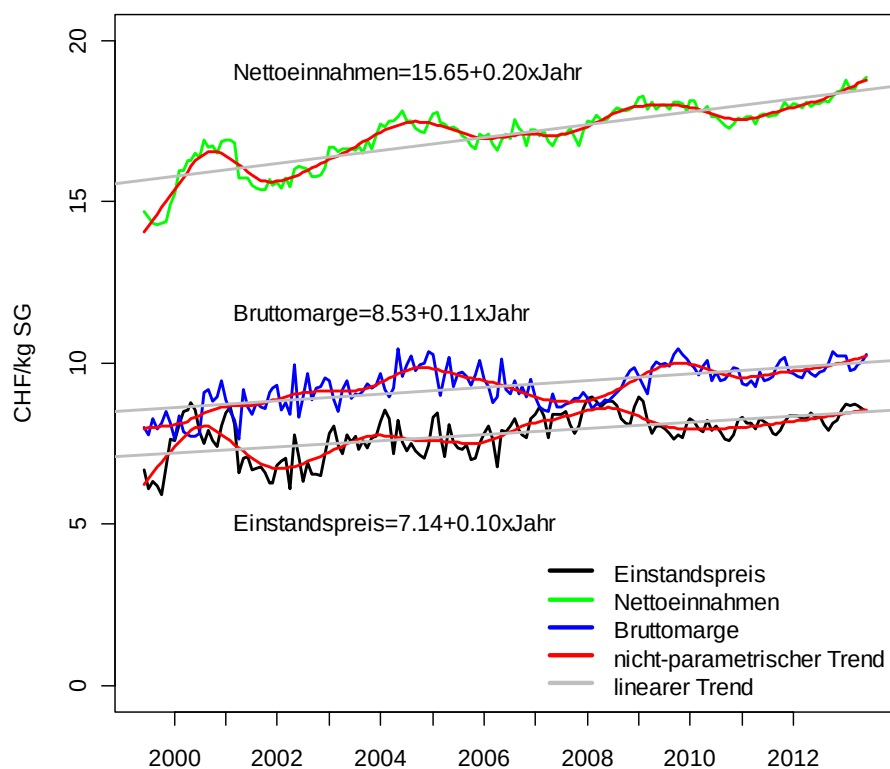


Abbildung 21: Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Rindfleisch

In Tabelle 9 sind die durch lineare Regression ermittelten Trendparameter der Preise und Bruttomargen zwischen 2.1999-2.2013 aufgeführt. Es zeigt sich, dass der Anstieg der Nettoeinnahmen mit 20 Rp./Jahr doppelt so hoch ist wie der Anstieg der Einstandspreise mit 10 Rp./Jahr. Dies führt zu einem signifikanten Anstieg der Bruttomarge, welche über den betrachteten Zeitraum im Durchschnitt um 11 Rp./Jahr gewachsen ist.

Die nicht-parametrisch ermittelten Trends (rot eingezeichnet in Abbildung 21) zeigen, dass die Einstandspreise und Nettoeinnahmen über die Zeit ähnliche Auf- und Abwärtsbewegun-

gen erfahren. Eine Ausnahme sind die Jahre 2006 bis 2008, in welchen die Einstandspreise stiegen und die Nettoeinnahmen sanken, was zu einer Reduktion der Bruttomarge führte. Bis auf diese Ausnahme stieg die Bruttomarge aber über die Zeit an.

Tabelle 9: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung – Rindfleisch

	Einstandspreise CHF/kg (Standardabweichung)	Nettoeinnahmen CHF/kg (Standardabweichung)	Bruttomarge CHF/kg (Standardabweichung)
Achsenabschnitt	7.14*** (0.09)	15.65*** (0.08)	8.53*** (0.08)
Steigung pro Monat	0.01*** (0.00)	0.017*** (0.00)	0.009** * (0.00)
Korrigiertes R ²	0.32	0.72	0.42
F-Statistik	81.56***	429.9***	121.9***

Saisonale Schwankungen

In Graphik 22a, c und e werden die Veränderungen der saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen sowie der Bruttomarge der Sparte Verarbeitung/Verteilung zwischen Februar 1999 und Februar 2013 dargestellt. Die Graphiken 22b, d und f zeigen die Veränderungen in der saisonalen Schwankung zwischen dem Jahr 2000 und 2012. In Tabelle 10 werden die absoluten sowie relativen Veränderungen in den saisonalen Schwankungen der Rindfleischpreise und Bruttomargen für die Sparte Verarbeitung/Verteilung zwischen 2000 und 2012 aufgeführt.

Abbildung 22 zeigt, dass die saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen sowie Bruttomargen über die Zeit abgenommen haben (der Abstand zwischen den Minimal- und Maximalwerten wird über die Jahre geringer). Insgesamt sind die saisonalen Schwankungen der Einstandspreise mehr als doppelt so hoch wie die saisonalen Schwankungen in den Nettoeinnahmen. Während die Einstandspreise über das Jahr 2012 um 81 Rp./kg SG schwankten, lagen die absoluten Schwankungen der Nettoeinnahmen im Jahr 2012 bei 35 Rp./kg SG.

Wie aus Tabelle 10 ersichtlich, kann für die Einstandspreise ein sehr viel grösserer (absoluter) Rückgang der saisonalen Schwankungen beobachtet werden kann (-17 Rp./kg SG im Jahr 2012) als für die Nettoeinnahmen (-7 Rp./kg SG im Jahr 2012). Relativ gesehen sind sowohl die Schwankungen in den Einstandspreisen sowie den Nettoeinnahmen zwischen 2000 und 2012 um 21% zurückgegangen. Die saisonalen Schwankungen der Bruttomarge sind mit denen der Einstandspreise vergleichbar und lagen im Jahr 2012 bei 70 Rp./kg SG.

Tabelle 10: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung - Rindfleisch

	Preisspanne in CHF 2000	Preisspanne in CHF 2012	Absolute Verände- rung in CHF	% Veränderung
Einstandspreis	0.99	0.81	-0.17	-21%
Nettoeinnahmen	0.42	0.35	-0.07	-21%
Bruttomarge	0.80	0.69	-0.10	-15%

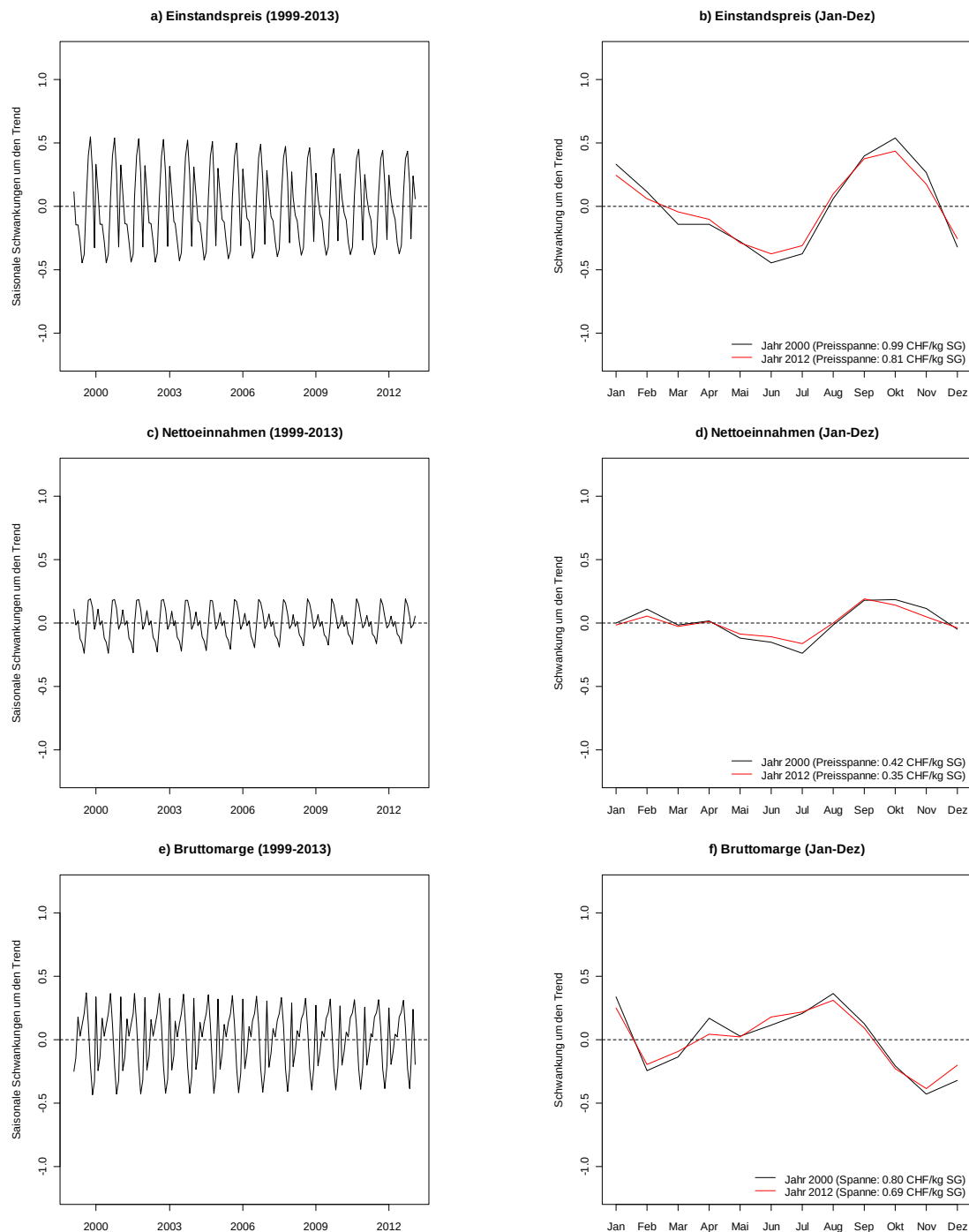


Abbildung 22: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Rindfleisch

Zufällige Abweichungen (Risiko)

Die zufälligen Abweichungen von den deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) spiegeln das Risiko in den Preisen und Margen wider und sind in Abbildung 23 dargestellt.

Wie Abbildung 23 zeigt, kann für die Einstandspreise (Preise, welche die Verarbeiter zahlen) wie auch für die Nettoeinnahmen (Preise, welche die Detailhändler zahlen) eine Abnahme des Risikos über die Zeit festgestellt werden. Dasselbe gilt auch für die Bruttomargen, welche heute weniger starken (zufälligen) Schwankungen ausgesetzt sind als noch vor 10 Jahren. Die

Nettoeinnahmen sind einem etwas kleineren Risiko ausgesetzt als die Einstandspreise und die Bruttomargen. Zufällige Schwankungen in den Einstandspreisen gehen daher, wenigstens zu einem gewissen Grad, auf Kosten der Marge und nicht (vollständig) auf Kosten der Konsumenten. Ob dies ein gewähltes Ziel der Wertschöpfungskette ist oder aber aufgrund von Verträgen (und daher im Vorhinein festgelegten Preisen) ist, kann im Rahmen dieser Studie nicht beantwortet werden.

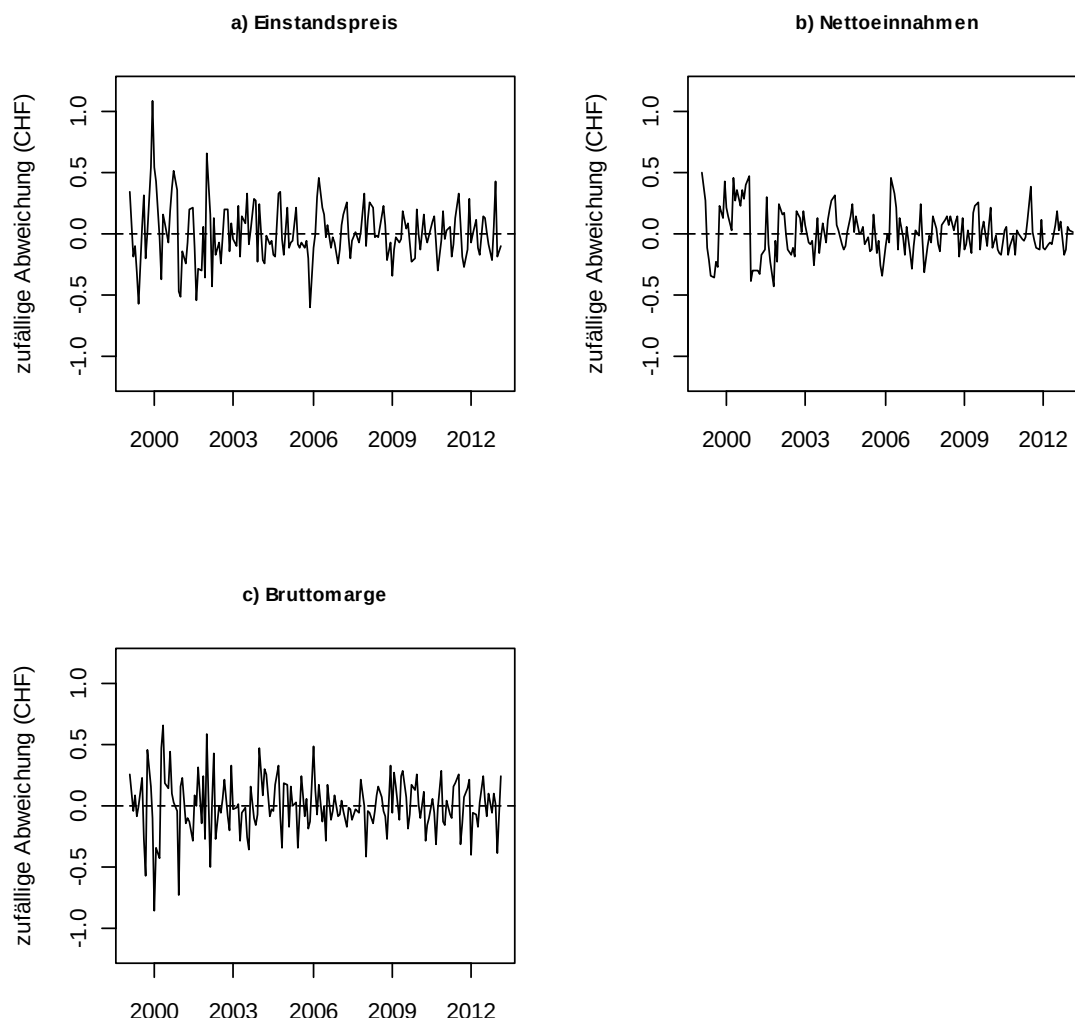


Abbildung 23: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Rindfleisch

3.3.4 Zusammenfassung und Vergleich zwischen den Sparten – Rindfleisch

Die Ergebnisse für Rindfleisch zeigen, dass die Preise und Bruttomargen in der Sparte Schlachthof/Grosshandel sowie Verarbeitung/Verteilung über die Zeit signifikant zugenommen haben. Aufgrund der Berechnungsmethode ist der Anstieg in den Bruttomargen auf einen im Vergleich zu den Einstandspreisen stärkeren Anstieg in den Nettoeinnahmen (Preisen, welche der Grosshandel bzw. die Detailhändler bezahlen) zurückzuführen. Für die Interpretation muss allerdings berücksichtigt werden, dass es sich bei den zur Verfügung stehenden Daten um Bruttomargen und nicht Nettomargen handelt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich Kostenänderungen bzw. nicht berücksichtigte Kosten auf die Ergebnisse aus-

wirken. So könnte sich z.B. ein Anstieg in den Kosten in höheren Bruttomargen widerspiegeln.

Bezüglich der saisonalen Schwankungen kann festgehalten werden, dass diese sich sowohl für die Sparte Schlachthof/Grosshandel als auch für die Sparte Verarbeitung/Verteilung verringert haben. Dasselbe gilt für die zufälligen Schwankungen (das Risiko) in den Preisen und Bruttomargen beider Sparten.

Aufgrund steigender Preise und Bruttomargen und geringeren (deterministischen sowie zufälligen) Schwankungen ist die Entwicklung auf dem Rindfleischmarkt über den Zeitraum 2.1999-3.2013 als positiv zu bewerten¹⁰. Zwar stiegen die Bruttomargen in der Sparte Verarbeitung/Verteilung an, aber auch die Einstandspreise erhöhten sich. Ob die nachgelagerten Industrien (Verarbeitung bzw. Detailhandel) den Anstieg der Bruttomargen aufgrund einer (im Vergleich zum Anstieg in den Einstandspreisen) überproportionalen Preissteigerung auf Seiten der Konsumenten erreichte, kann nicht beurteilt werden, da keine Daten zur Kostenentwicklung vorliegen.

Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum stehen Daten für den Zeitraum 12.2004-3.2013 zur Verfügung. Über diesen Zeitraum kann kein Trend in den Preisen und Bruttomargen für Rindfleisch festgestellt werden und auch die saisonalen Schwankungen und das Risiko (zufälligen Abweichungen vom Trend und den saisonalen Schwankungen) in den Preisen und Bruttomargen haben sich über die Zeit nicht verändert.

3.3.5 Kalbfleisch - Schlachthof/Grosshandel

Trends

Abbildung 24 zeigt die Entwicklung der Einstandspreise, Nettoeinnahmen sowie Bruttomargen der Sparte Schlachthof/Grosshandel zwischen 2.1999 und 2.2013. Im Durchschnitt des Jahres 2012 lagen die Einstandspreise bei 12.23 CHF/kg SG und die Nettoeinnahmen bei 15.76 CHF/kg SG. Die Bruttomargen in der Sparte Schlachthof/Grosshandel beliefen sich im selben Zeitraum auf durchschnittlich 3.53 CHF/kg SG. Die nicht-parametrisch ermittelten Trends (rot eingezeichnet in Abbildung 24) zeigen, dass die Einstandspreise und Nettoeinnahmen über die Zeit ähnliche Auf- und Abwärtsbewegungen erfahren.

Sowohl für die Preise wie auch für die Bruttomargen kann ein signifikanter Anstieg über die Zeit festgestellt werden (vergleiche Abbildung 24 und Tabelle 11). Dabei stiegen die Einstandspreise um 7 Rp./kg SG/Jahr an und die Nettoeinnahmen um 11 Rp./kg SG/Jahr. Der Anstieg in den Bruttomargen für die Sparte Schlachthof/Grosshandel war mit 4 Rp./kg SG/Jahr vergleichsweise gering.

¹⁰ Ein Teil des positiven Trends in den Preisen und Bruttomargen könnte auch auf die Erholung der Märkte von der BSE-Krise anfangs des Beobachtungszeitraums zurückzuführen sein.

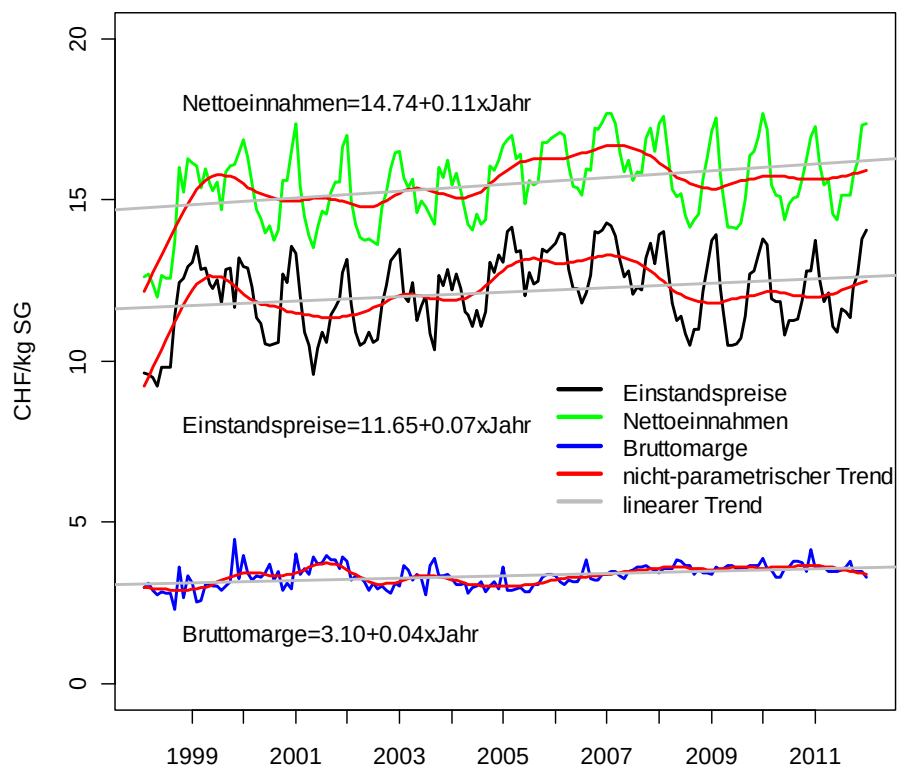


Abbildung 24: Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Kalbfleisch

Tabelle 11: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel - Kalbfleisch

	Einstandspreise CHF/kg (Standardabweichung)	Nettoeinnahmen CHF/kg (Standardabweichung)	Bruttomarge CHF/kg (Standardabweichung)
Achsenabschnitt	11.65*** (0.18)	14.74*** (0.18)	3.10*** (0.05)
Steigung pro Monat	0.001** (0.00)	0.01*** (0.00)	0.003*** (0.00)
Korrigiertes R ²	0.05	0.12	0.18
F-Statistik	10.28***	23.99**	36.31***

Saisonale Schwankungen

Die Graphiken 25a, c und e zeigen die Veränderungen der saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen sowie der Bruttomarge zwischen Januar 1999 und Dezember 2012. Die Graphiken 25b, d und f verdeutlichen die Veränderungen in der saisonalen Schwankung anhand des Jahres 2000 und 2012.

Abbildung 25 sowie Tabelle 12 zeigen, dass die Einstandspreise und Nettoeinnahmen mit einer Preisspanne von etwa 2.30 CHF/kg SG über das Jahr (2012) ähnlichen saisonalen Schwankungen (und Schwankungsmustern) ausgesetzt sind. Die Bruttomargen schwanken mit 20 Rp./kg SG kaum. Während die saisonalen Schwankungen in den Schlachthof- und Grosshandelspreisen (sehr) leicht zugenommen haben, haben die Schwankungen in den Bruttomargen über die Zeit um 18% abgenommen.

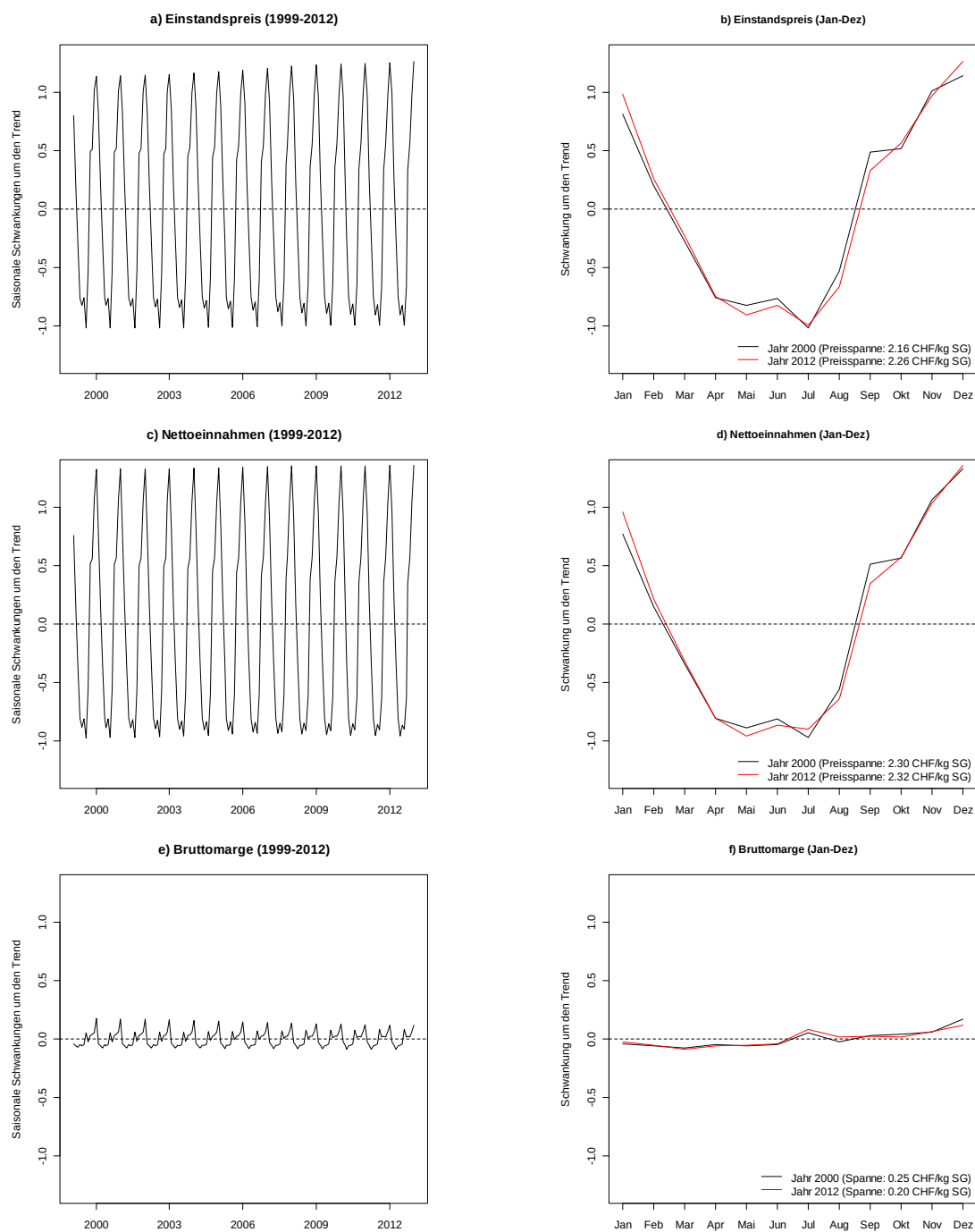


Abbildung 25: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Kalbfleisch

Tabelle 12: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel - Kalbfleisch

	Preisspanne in CHF/kg SG 2000	Preisspanne in CHF/kg SG 2012	Absolute Veränderung in CHF/kg SG	% Veränderung in CHF/kg SG
Einstandspreise	2.16	2.26	+0.10	+5
Nettoeinnahmen	2.30	2.32	+0.02	+1
Bruttomarge	0.25	0.20	-0.04	-18

Zufällige Abweichungen (Risiko) in den Preisen und Bruttomargen für Kalbfleisch – Schlachthof/Grosshandel

Um die zufälligen Abweichungen und damit das Risiko in den Preisen und Bruttomargen zu analysieren, werden die deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) von den Originaldaten subtrahiert. Diese zufälligen Abweichungen sind in Abbildung 26 dargestellt.

Für die Einstandspreise und Nettoeinnahmen für Kalbfleisch kann kein eindeutiger Trend in den zufälligen Abweichungen festgestellt werden, auch wenn das Risiko in den letzten Jahren abgenommen zu haben scheint. Abbildung 26 zeigt allerdings deutlich, dass sich das Risiko in den Bruttomargen der Sparte Schlachthof/Grosshandel über die Zeit verringert hat.

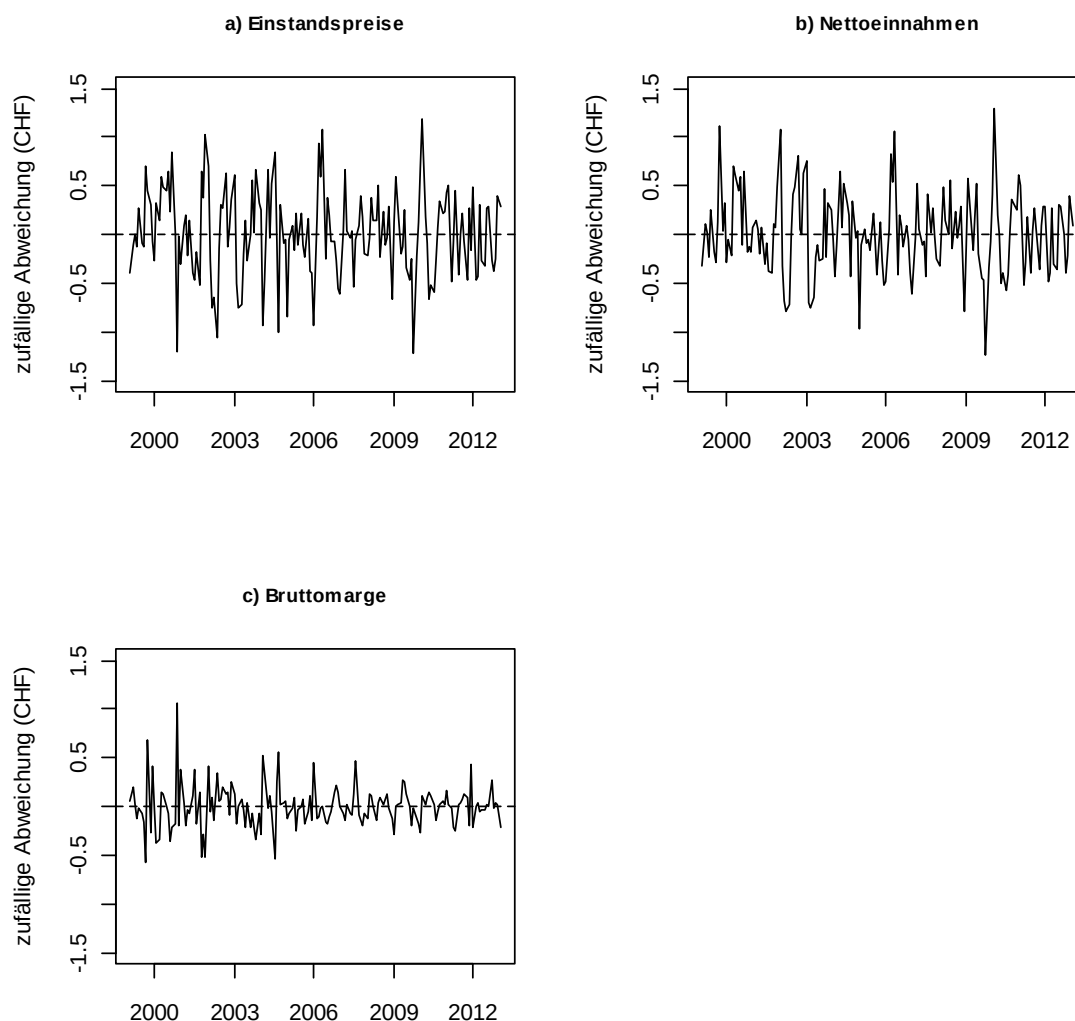


Abbildung 26: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG – Kalbfleisch

3.3.6 Kalbfleisch - Gastronomie/Ausserhauskonsum

Trends

Abbildung 27 zeigt, dass die Nettoeinnahmen der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum im Durchschnitt 50% über den Nettoeinnahmen liegen. Im Jahr 2012 lagen die Einstandspreise

bei durchschnittlich 12.71 CHF/kg SG und die Nettoeinnahmen bei durchschnittlich 19.02 CHF/kg SG. Die Bruttomargen in der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum beliefen sich 2012 auf 6.33 CHF/kg SG. Die nicht-parametrisch ermittelten Trends (rot eingezeichnet in Abbildung 27) zeigen ähnliche Auf- und Abwärtsbewegungen der Preise über die Zeit.

Abbildung 27 und Tabelle 13 zeigen, dass die Preise und Bruttomargen für Kalbfleisch in der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum über die Zeit signifikant gesunken sind. Die Einstandspreise sinken über den beobachteten Zeitraum um durchschnittlich 10 Rp./kg SG/Jahr und die Nettoeinnahmen um 17 Rp./kg SG/Jahr. Diese Entwicklung führte zu einem Absinken der Bruttomarge mit einem jährlichen Durchschnitt von 7 Rp./kg SG.

Unterschiede zwischen den in der Abbildung und den in der Tabelle angegebenen Trendparametern sind darin begründet, dass die Angaben in der Abbildung in CHF/Jahr und in der Tabelle in CHF/Monat aufgeführt sind.

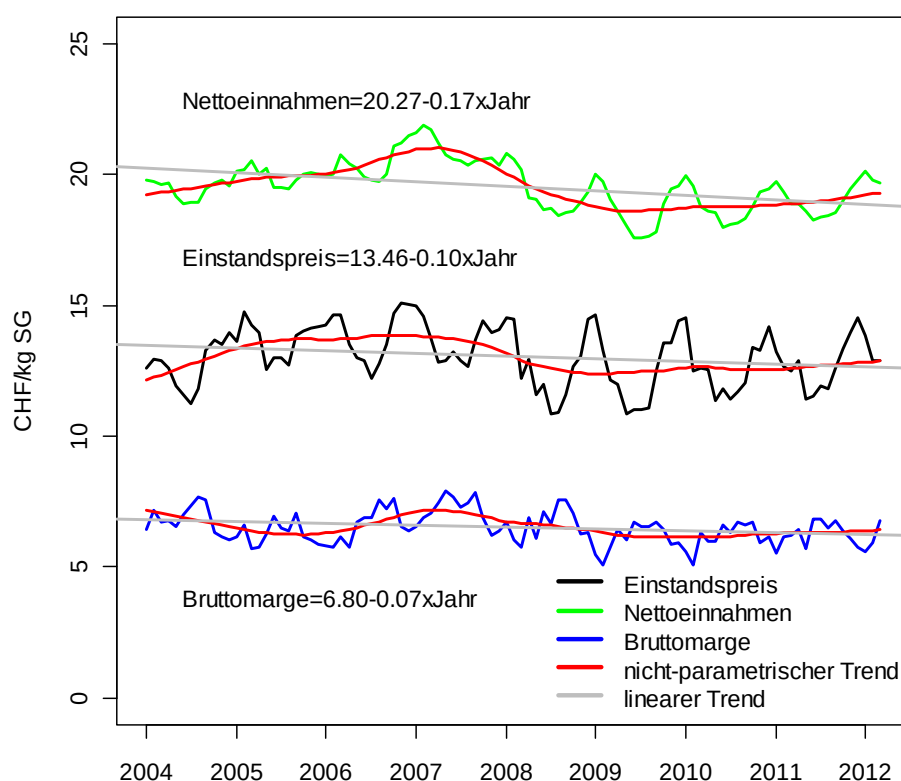


Abbildung 27: Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG – Kalbfleisch

Tabelle 13: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum - Kalbfleisch

	Einstandspreise CHF/kg (Standardabweichung)	Nettoeinnahmen CHF/kg (Standardabweichung)	Bruttomarge CHF/kg (Standardabweichung)
Achsenabschnitt	13.46*** (0.22)	20.27*** (0.18)	6.80*** (0.12)
Steigung pro Monat	-0.01* (0.00)	-0.01*** (0.00)	-0.01** (0.00)
Korrigiertes R ²	0.04	0.18	0.07
F-Statistik	4.72**	22.34**	7.76***

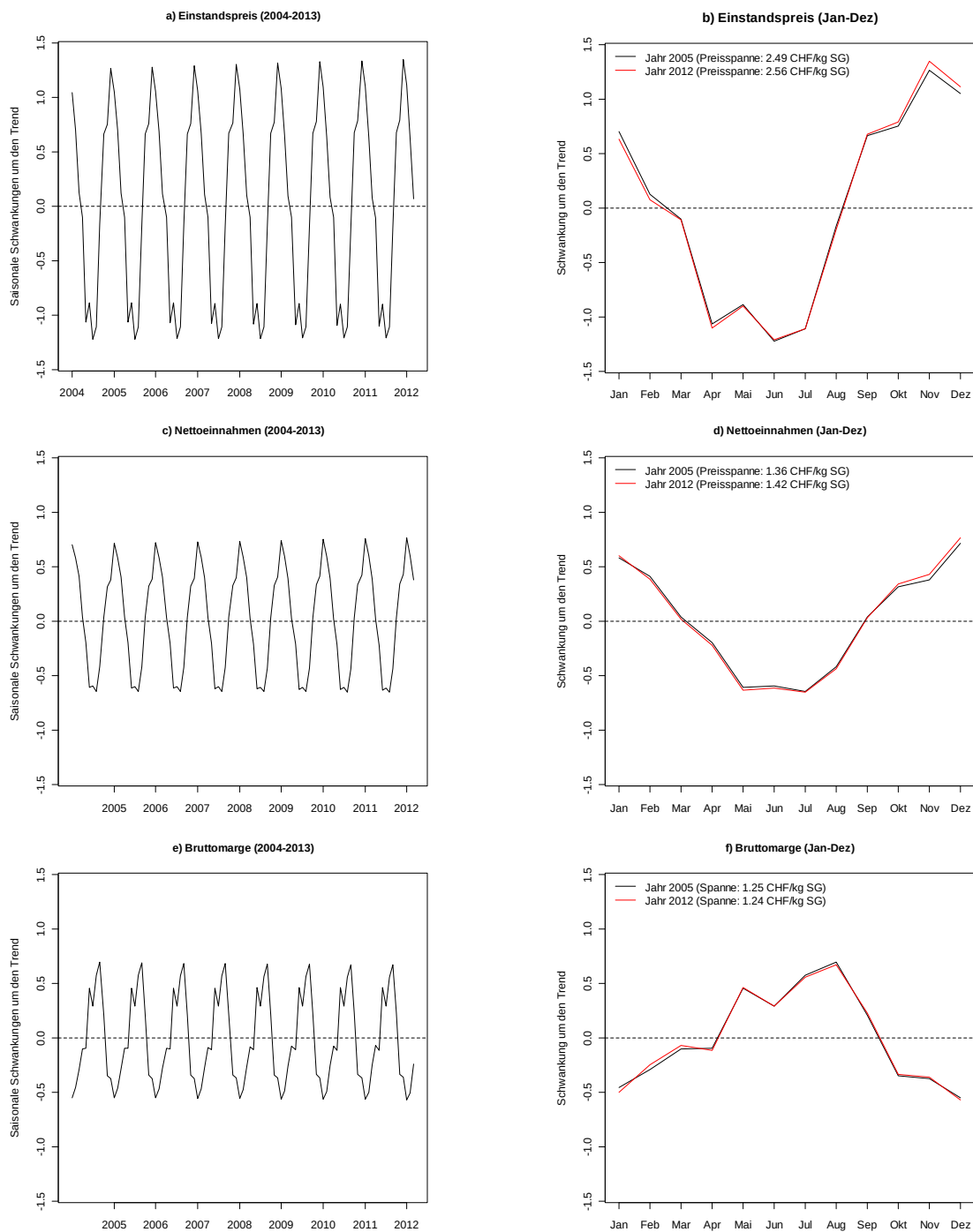


Abbildung 28: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum - Kalbfleisch

Saisonale Schwankungen

In der Graphik 28a, c und e werden die Veränderungen der saisonalen Schwankungen in den Einkaufspreisen und den Nettoeinnahmen zwischen 12. 2004 und 2.2013 dargestellt. In Tabelle 14 werden die absoluten sowie relativen Veränderungen in den saisonalen Schwankungen der Kalbfleischpreise und Bruttomargen für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum zwischen 2005 und 2012 aufgeführt.

Die Abbildung 28 und die Tabelle 14 zeigen, dass die saisonalen Schwankungen in den Einkaufspreisen mit 2.56 CHF/kg SG im Jahr 2012 mehr als doppelt so hoch sind wie die saiso-

nen Schwankungen in den Nettoeinnahmen mit 1.42 CHF/kg SG. Die Bruttomargen schwanken mit 1.24 CHF/kg SG weniger stark als die Preise. Die Veränderung der saisonalen Schwankungen über den Beobachtungszeitraum ist nur sehr gering.

Tabelle 14: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum - Kalbfleisch

	Preisspanne in CHF/kg SG 2005	Preisspanne in CHF/kg SG 2012	Absolute Veränderung in CHF/kg SG	% Veränderung kg/SG
Einstandspreise	2.49	2.56	+0.07	+2.6
Nettoeinnahmen	1.36	1.42	+0.06	+4.4
Bruttomarge	1.25	1.24	-0.01	<(-1)

Zufällige Abweichungen (Risiko) in den Preisen und Bruttomargen für Kalbfleisch in CHF/kg SG – Gastronomie/Ausserhauskonsum

Um die zufälligen Abweichungen und damit das Risiko in den Preisen und Bruttomargen zu analysieren, werden die deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) von den Originaldaten subtrahiert.

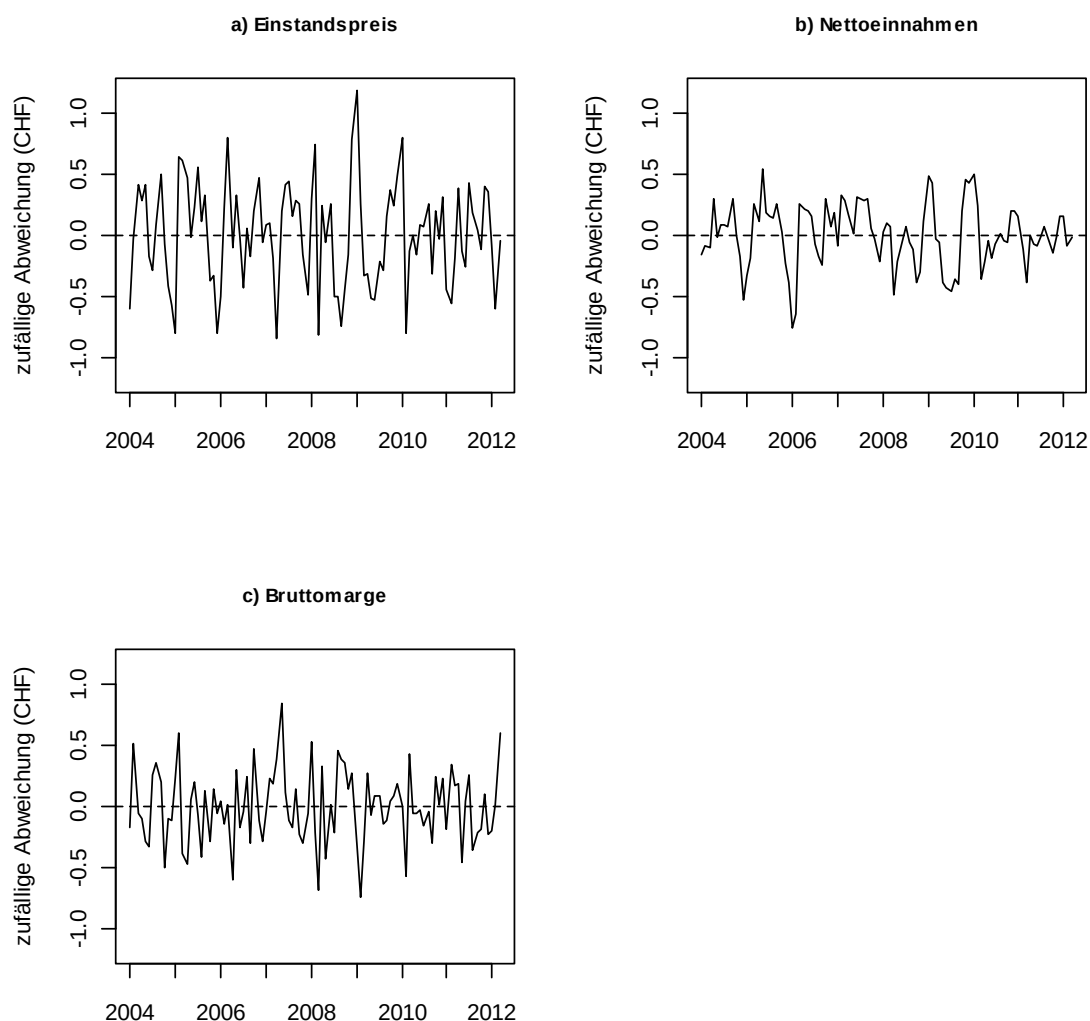


Abbildung 29: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Kalbfleisch

Abbildung 29 deutet darauf hin, dass das Risiko in den Einstandspreisen seit 2010 geringer ist als in den Jahren zuvor. Auch die zufälligen Schwankungen in den Nettoeinnahmen scheinen in den letzten Jahren abgenommen zu haben. Demgegenüber kann keine eindeutige Veränderung des Risikos in den Bruttomargen beobachtet werden. Das Risiko in den Nettoeinnahmen ist geringer als in den Einstandspreisen und Bruttomargen.

3.3.7 Kalbfleisch - Verarbeitung/Verteilung

Trends

Abbildung 30 zeigt, dass die Nettoeinnahmen für Kalbfleisch in der Sparte Verarbeitung/Verteilung im Durchschnitt fast doppelt so hoch sind wie die Einstandspreise. Ein Vergleich der ersten und (in etwa) letzten 12 Monate zeigt, dass die Einstandspreise von durchschnittlich 11.17 auf 12.52 CHF/kg SG, die Nettoeinnahmen von durchschnittlich 21.15 auf 24.36 CHF/kg SG und die Bruttomargen von durchschnittlich 10.18 auf 11.87 CHF/kg SG angestiegen sind.

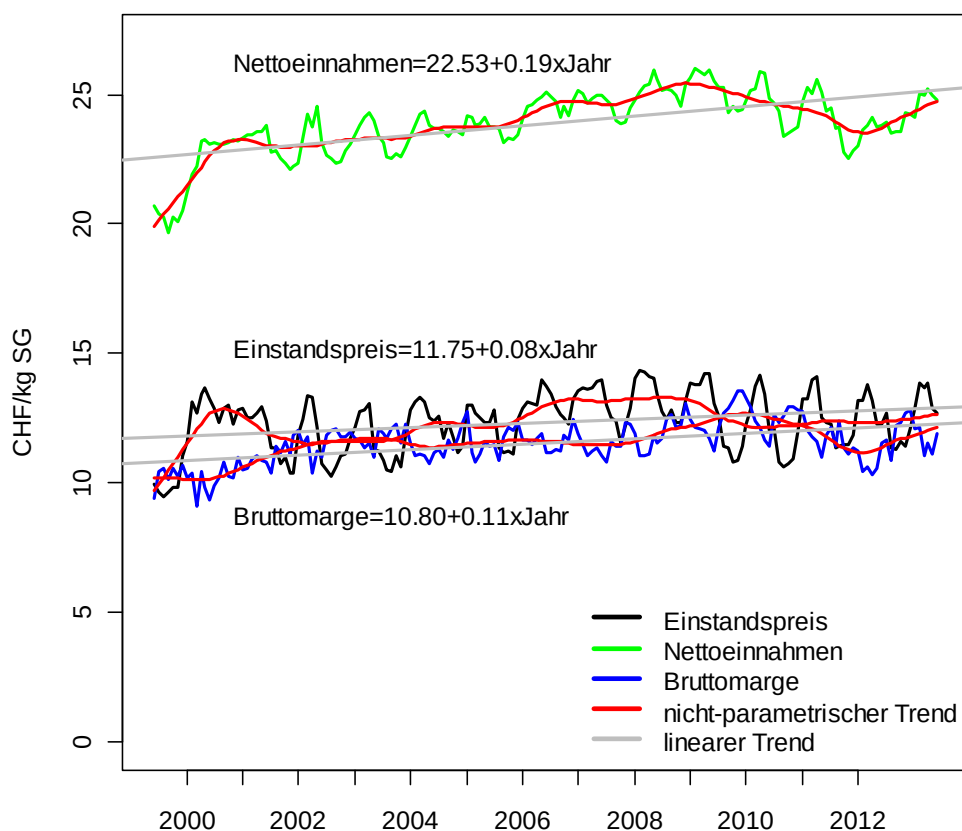


Abbildung 30: Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Kalbfleisch

Wie aus Tabelle 15 ersichtlich, steigen die Preise für Kalbfleisch über die Zeit signifikant an. Dabei ist der Anstieg der Nettoeinnahmen mit 19 Rp./Jahr mehr als doppelt so hoch wie der Anstieg der Einstandspreise mit 8 Rp./Jahr. Dies führt zu einem signifikanten Anstieg der Bruttomarge, welche über den betrachteten Zeitraum im Durchschnitt um 11 Rp./Jahr gewachsen ist. Die Preisentwicklung für Kalbfleisch entspricht der Entwicklung der Rindfleischpreise, wenn auch auf einem höheren Niveau. Die nicht-parametrisch ermittelten

Trends (in Abbildung 30 rot eingezeichnet) zeigen für die Jahre 2002-2004 und 2009-2010 einen Anstieg der Bruttomarge, welcher vor allem auf das Absinken der Einstandspreise zurückzuführen sein scheint.

Tabelle 15: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum - Kalbfleisch

	Einstandspreise CHF/kg (Standardabweichung)	Nettoeinnahmen CHF/kg (Standardabweichung)	Bruttomarge CHF/kg (Standardabweichung)
Achsenabschnitt	11.75*** (0.17)	22.53*** (0.15)	10.80*** (0.11)
Steigung pro Monat	0.01*** (0.00)	0.016*** (0.00)	0.009*** (0.00)
Korrigiertes R ²	0.08	0.39	0.27
F-Statistik	15.95***	109.7***	63***

Saisonale Schwankungen

Abbildung 31 zeigt, dass die saisonalen Schwankungen in den Nettoeinnahmen (Graphik b und c) sehr viel geringer sind als die der Einstandspreise (Graphik a und b). Während die Einstandspreise über das Jahr 2012 um 2,14 CHF/kg SG schwankten, lagen die absoluten Schwankungen der Nettoeinnahmen im Jahr 2012 bei 1.26 CHF/kg SG.

Tabelle 16 zeigt, dass die saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen über die Zeit um 5% zunahmen, was in etwa 10 Rp./kg SG entspricht und sich für die Nettoeinnahmen nicht verändert haben. Die Bruttomargen schwankten im Jahr 2012 um 10% mehr als im Jahr 2000.

Tabelle 16: Saisonalen Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung - Kalbfleisch

	Preisspanne in CHF/kg SG 2000	Preisspanne in CHF/kg SG 2012	Absolute Veränderung in CHF/kg SG	% Veränderung CHF/kg SG
Einstandspreise	2.04	2.14	+0.10	+5.0
Nettoeinnahmen	1.26	1.26	0.00	0
Bruttomarge	1.07	1.18	+0.11	+10.2

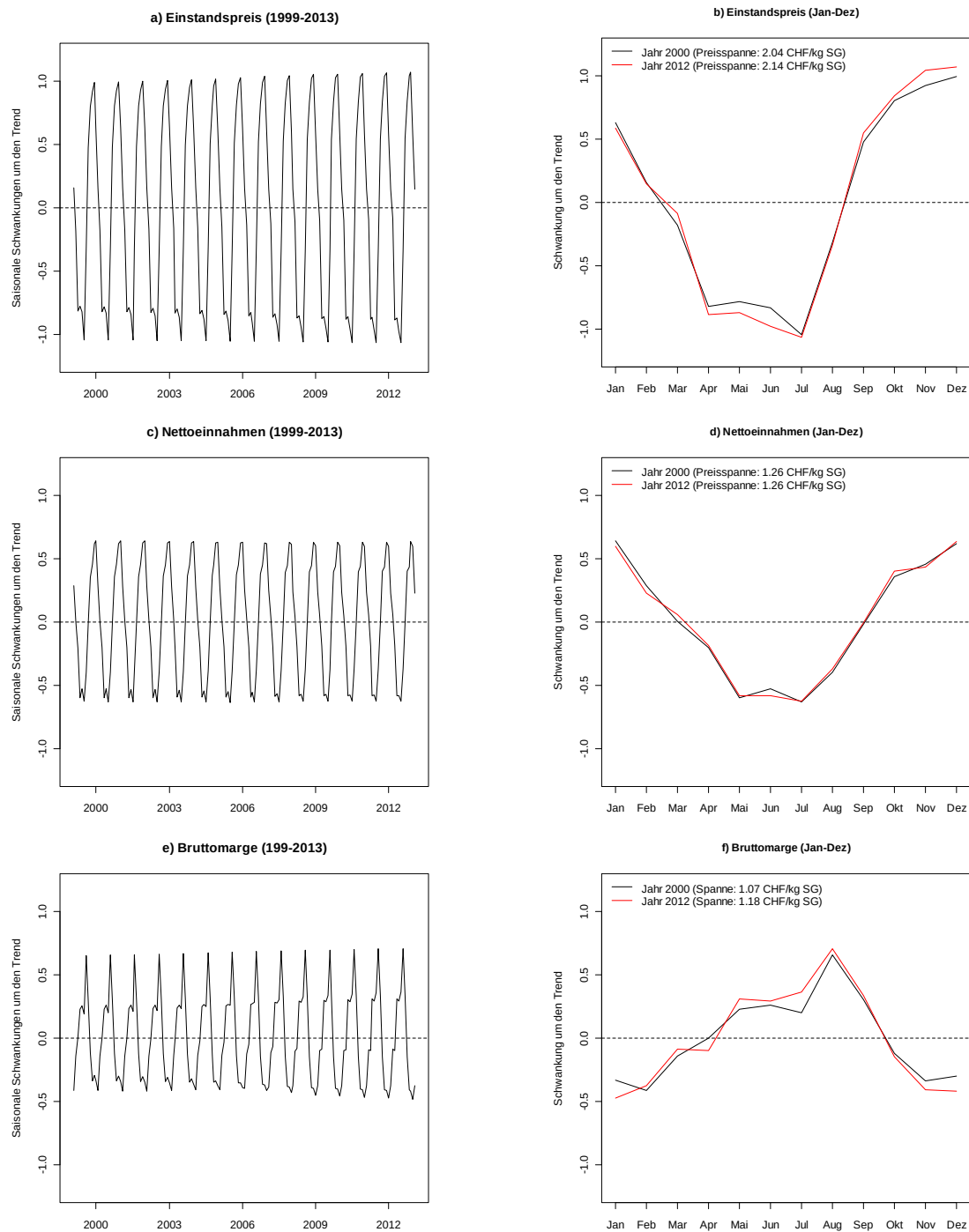


Abbildung 31: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Kalbfleisch

Zufällige Abweichungen (Risiko)

Die zufälligen Abweichungen von den deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) spiegeln das Risiko in den Preisen und Margen wider und sind in Abbildung 32 dargestellt.

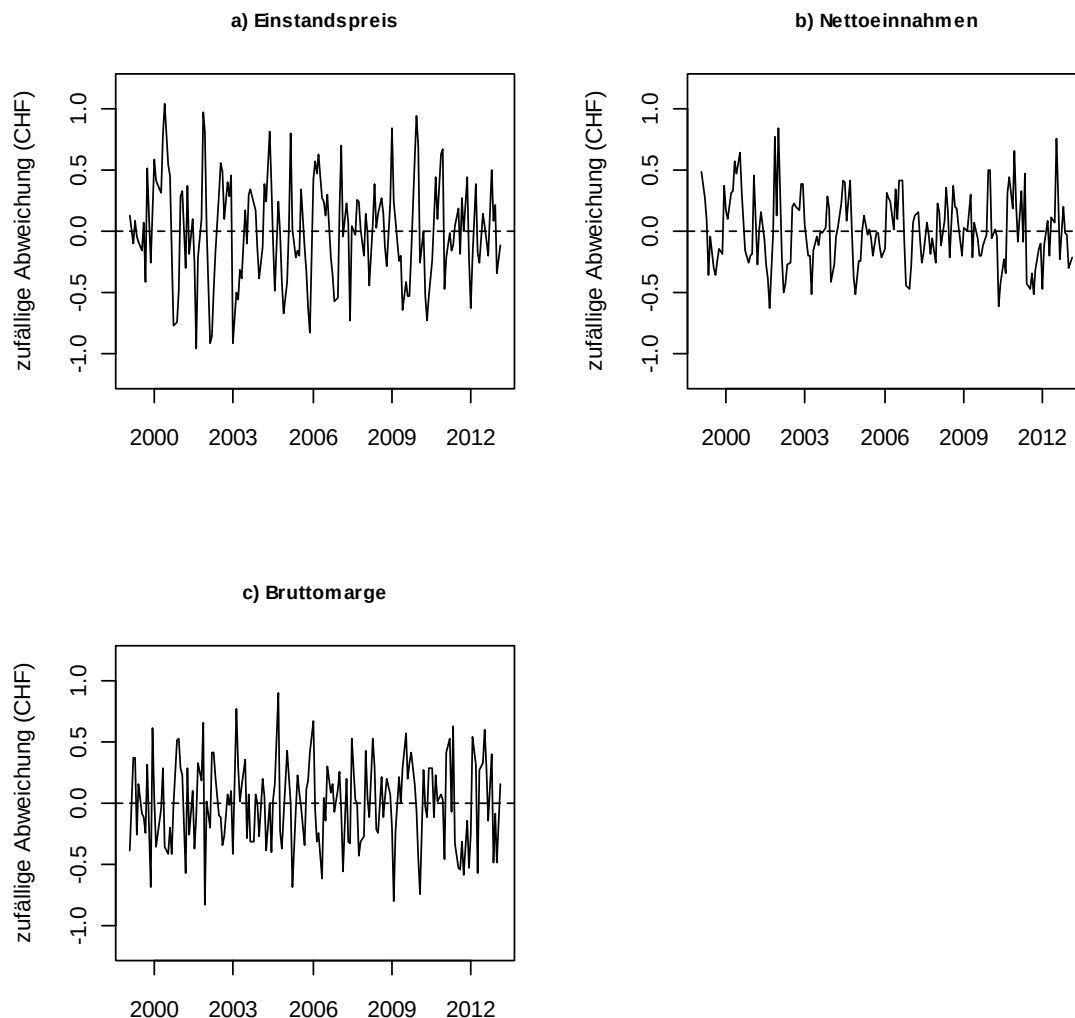


Abbildung 32: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG – Kalbfleisch

Die Entwicklung der zufälligen Schwankungen in den Einstandspreisen deutet auf eine Abnahme des Risikos für die Produzenten hin (vergleiche Abbildung 32a). Demgegenüber kann keine Veränderung im Risiko der Nettoeinnahmen (Preise, welche die Verteiler/Detailhändler zahlen) oder der Bruttomarge festgestellt werden. Diese Beobachtung könnte darauf hindeuten, dass der direkte Link zwischen den Produzenten- und Detailhandelspreisen wenig stark ist, d.h. das Preisrisiko der Produzenten keinen direkten Effekt auf das Preisrisiko für den Konsumenten hat. In dieser Studie wird allerdings nicht auf die Weitergabe des Preisrisikos fokussiert sondern auf die Weitergabe der durchschnittlichen Preise.

3.3.8 Zusammenfassung und Vergleich zwischen den Sparten für Kalbfleisch

Im Gegensatz zum Rindfleisch sind die Entwicklungen in den Preisen und Bruttomargen für Kalbfleisch weniger gut für die einzelnen Sparten verallgemeinerbar und somit auch schwerer vergleichbar.

Die Entwicklung des Kalbfleischmarktes in der Sparte Schlachthof/Grosshandel kann mit steigenden Trends in den Preisen und Bruttomargen sowie weniger (deterministischen als auch zufälliger) Schwankungen als positiv und stabil bezeichnet werden. Auch in der Sparte

Verarbeitung/Verteilung kann ein steigender Trend in den Preisen und Bruttomargen festgestellt werden.

Aufgrund der Berechnungsmethode ist der Anstieg in den Bruttomargen auf einen im Vergleich zu den Einstandspreisen stärkeren Anstieg in den Nettoeinnahmen (Preisen, welche der Grosshandel bzw. die Detailhändler bezahlen) zurückzuführen. Für die Interpretation muss allerdings berücksichtigt werden, dass es sich bei den zur Verfügung stehenden Daten um Bruttomargen und nicht Nettomargen handelt. So kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Anstieg in den Bruttomargen aufgrund steigender Kosten und nicht aufgrund überproportionaler Steigerung der Konsumentenpreise zurückzuführen ist.

Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum stehen Daten für den Zeitraum 12.2004-3.2013 zur Verfügung. Über diesen Zeitraum kann ein negativer Trend in den Preisen und Bruttomargen für Kalbfleisch festgestellt werden. Die negative Entwicklung in den Bruttomargen der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum kann (rein rechnerisch) auf einen im Vergleich zu den Einstandspreisen stärkeren Abfall in den Nettoeinnahmen zurückgeführt werden. Diese Entwicklung könnte auf einen grossen Wettbewerbsdruck in der Gastrobranche hindeuten, der zu entsprechenden Preisanpassungen geführt hat.

3.3.9 Schweinefleisch - Schlachthof/Grosshandel

Trends

Abbildung 33 zeigt sowohl für die Einstandspreise als auch für die Nettoeinnahmen für Schweinefleisch in der Sparte Schlachthof/Grosshandel eine deutliche Abnahme über die Zeit. Im Gegensatz dazu, verlaufen die Bruttomargen Schlachthof/Grosshandel über den gesamten Beobachtungszeitraum auf einem konstanten Niveau.

Ein Vergleich der ersten und letzten 12 Monate des Beobachtungszeitraumes (2.1999-2.2000 vs. 2.2012-2.2013) zeigt, dass die Einstandspreise von durchschnittlich 4.66 auf 3.51 CHF/kg SG und die Nettoeinnahmen von durchschnittlich 5.74 auf 4.65 CHF/kg SG gesunken sind. Für beide Preise (vereinfachter Produzenten- bzw. vereinfachter Konsumentenpreis) liegt die durchschnittliche jährliche Veränderung je Jahr (der Trend) bei 7 Rp./kg SG/Jahr. Die monatliche Preis- und Bruttomargenveränderungen können der Tabelle 17 entnommen werden. Die Bruttomargen für Schweinefleisch der Sparte Schlachthof/Grosshandel lagen im Jahr 2012 bei durchschnittlich 1.14 CHF/kg SG. Der Verlauf der nicht-parametrisch geschätzten Trends (rote Linie in Abbildung 33) zeigt eine gleiche Entwicklung der Nettoeinnahmen sowie Einstandspreise.

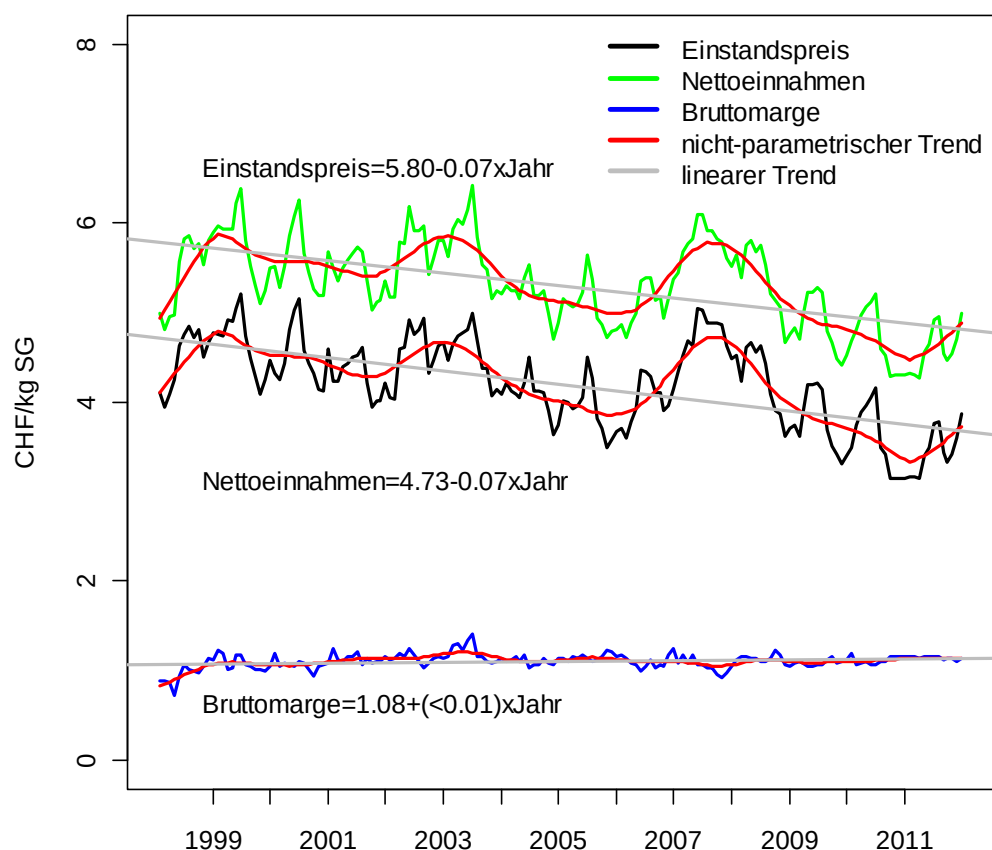


Abbildung 33: Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Schweinefleisch

Tabelle 17: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Schlachthof/Grosshandel – Schweinefleisch

	Einstandspreis CHF/kg (Standardabweichung)	Nettoeinnahmen CHF/kg (Standardabweichung)	Bruttomarge CHF/kg (Standardabweichung)
Achsenabschnitt	4.73*** (0.06)	5.80*** (0.06)	1.08*** (0.01)
Steigung pro Monat	-0.001*** (0.00)	-0.01*** (0.00)	0.0004** (0.00)
Korrigiertes R ²	0.37	0.33	0.04
F-Statistik	98.5***	81.96***	7.94***

Saisonale Schwankungen

Abbildung 34 und Tabelle 18 zeigen, dass die saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen (Preisspanne von 65 Rp./kg SG) mit den saisonalen Schwankungen in den Nettoeinnahmen (68 Rp./kg SG) vergleichbar sind und sich über den Beobachtungszeitraum nur wenig verändert haben. Mit 6 Rp./kg im Jahr sind die Schwankungen in den Bruttomargen nur sehr gering und es kann sogar eine Abnahme der saisonalen Schwankungen über die Zeit festgestellt werden.

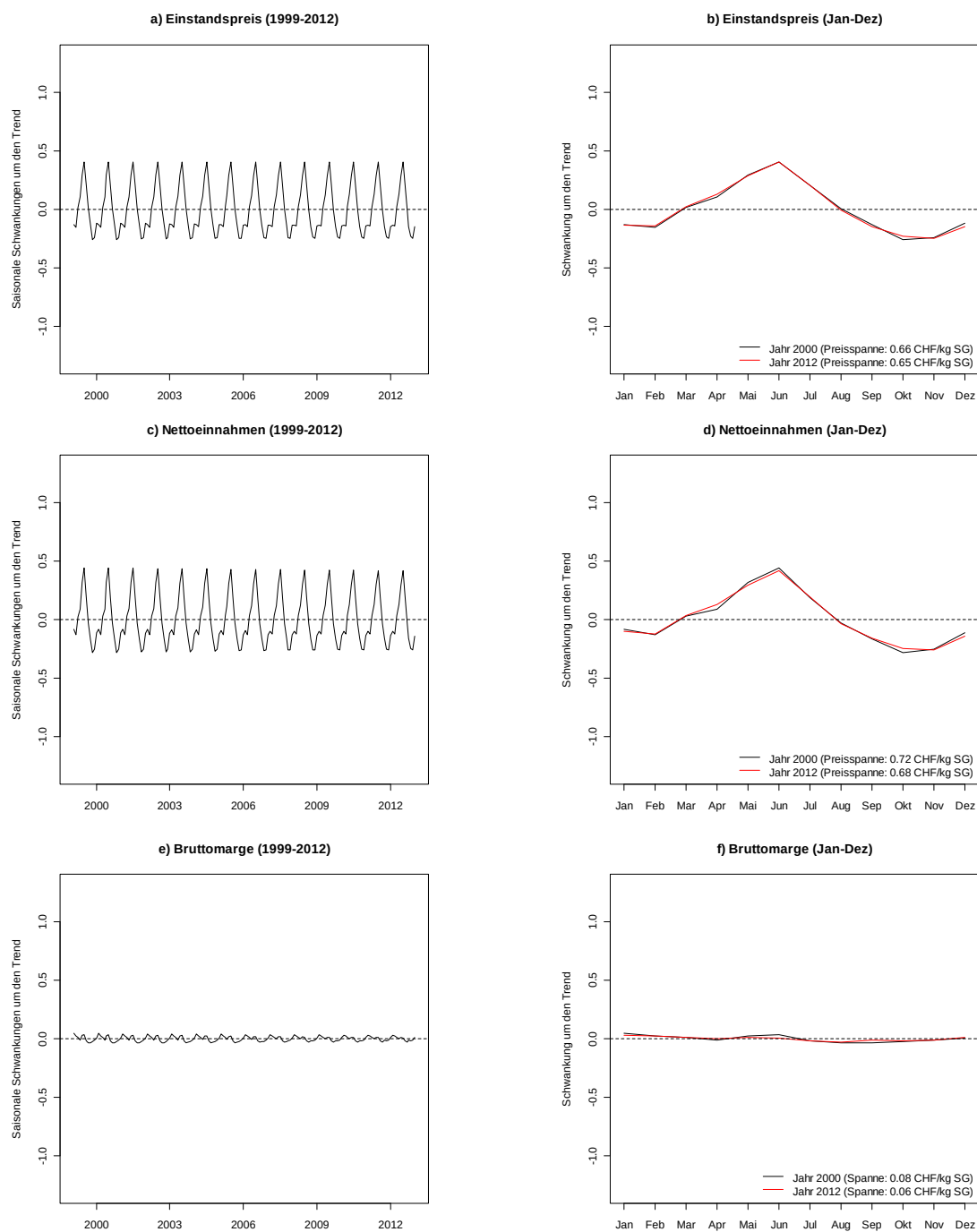


Abbildung 34: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Schweinefleisch

Tabelle 18: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Schlachthof/Grosshandel - Schweinefleisch

	Preisspanne in CHF/kg SG 2000	Preisspanne in CHF/kg SG 2012	Absolute Veränderung in CHF/kg SG	% Veränderung CHF/kg SG
Einstandspreise	0.66	0.65	-0.01	-1
Nettoeinnahmen	0.72	0.68	-0.05	-6
Bruttomarge	0.08	0.06	-0.02	-28

Zufällige Abweichungen (Risiko) in den Preisen und Bruttomargen für Schweinefleisch – Schlachthof/Grosshandel

Um die zufälligen Abweichungen und damit das Risiko in den Preisen und Bruttomargen zu analysieren, werden die deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) von den Originaldaten subtrahiert.

Abbildung 35 zeigt kaum Veränderungen im Risiko der Einstandspreise und Nettoeinnahmen für Schweinefleisch. Für die Bruttomargen kann über die letzten Jahre eine leichte Abnahme des Risikos festgestellt werden. Insgesamt ist das Risiko in den Bruttomargen sehr viel geringer als in den Preisen. Dies deutet darauf hin, dass unvorhersehbare Preisschwankungen bis zu einem gewissen Grad in der Preissetzung berücksichtigt werden.

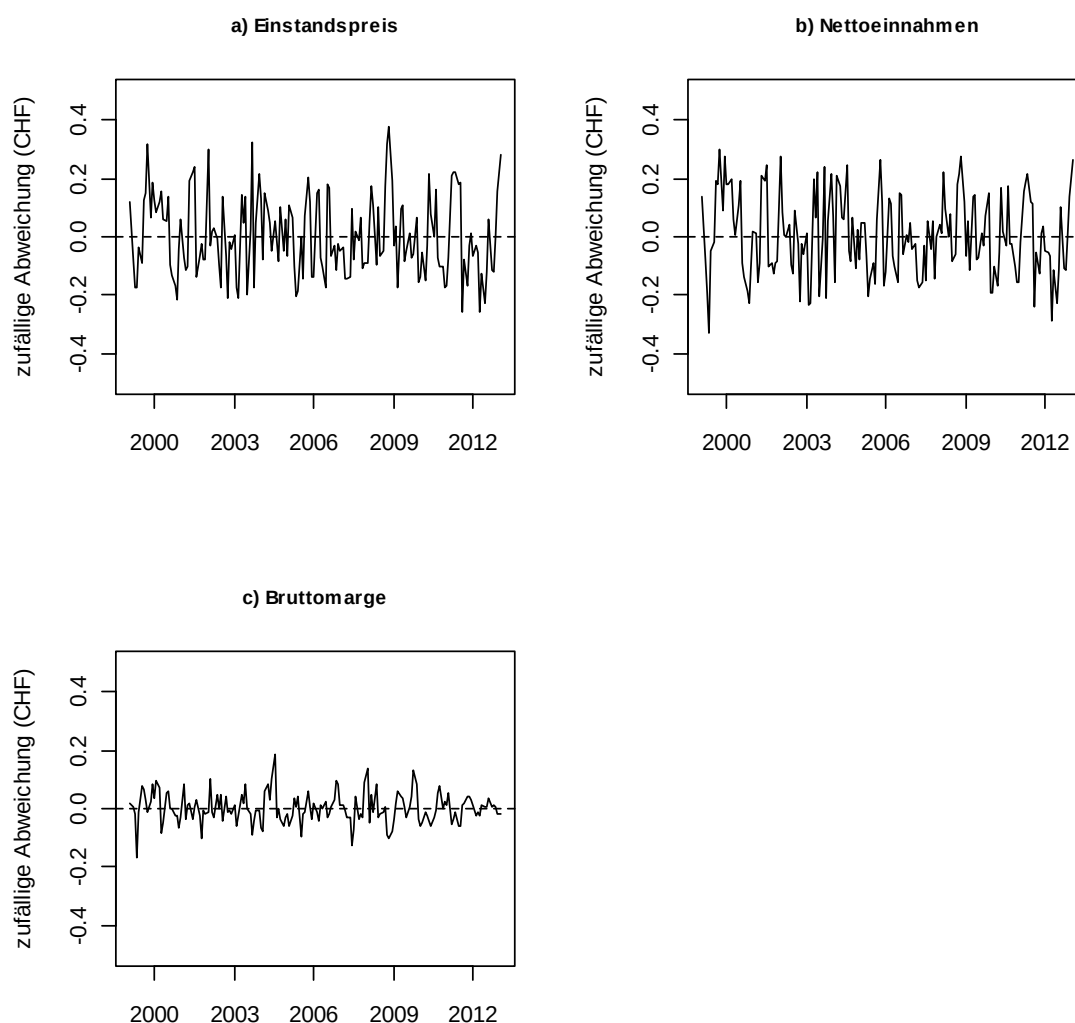


Abbildung 35: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Schlachthof/Grosshandel in CHF/kg SG - Schweinefleisch

3.3.10 Schweinefleisch - Gastronomie/Ausserhauskonsum

Trends

Abbildung 36 zeigt, dass die Nettoeinnahmen der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum in etwa 30% über den Einstandspreisen liegen. Im Jahr 2012 lagen die Einstandspreise durchschnittlich bei 3.58 CHF/kg SG und die Nettoeinnahmen bei durchschnittlich 6.11 CHF/kg

SG. Die Bruttomargen in der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum beliefen sich 2012 auf 2.59 CHF/kg SG. Die nicht-parametrisch ermittelten Trends (rot eingezeichnet in Abbildung 36) zeigen ähnliche Auf- und Abwärtsbewegungen der Preise über die Zeit.

Abbildung 36 und Tabelle 19 zeigen, dass die Preise und Bruttomargen für Schweinefleisch in der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum über die Zeit signifikant gesunken sind. Die Einstandspreise sinken über den beobachteten Zeitraum um durchschnittlich 8 Rp./kg SG/Jahr und die Nettoeinnahmen um 14 Rp./kg SG/Jahr. Diese Entwicklung führte zu einem Absinken der Bruttomarge mit einem jährlichen Durchschnitt von 6 Rp./kg SG.

Unterschiede zwischen den in der Abbildung und den in der Tabelle angegebenen Trendparametern sind darin begründet, dass die Angaben in der Abbildung in CHF/Jahr und in der Tabelle in CHF/Monat aufgeführt sind.

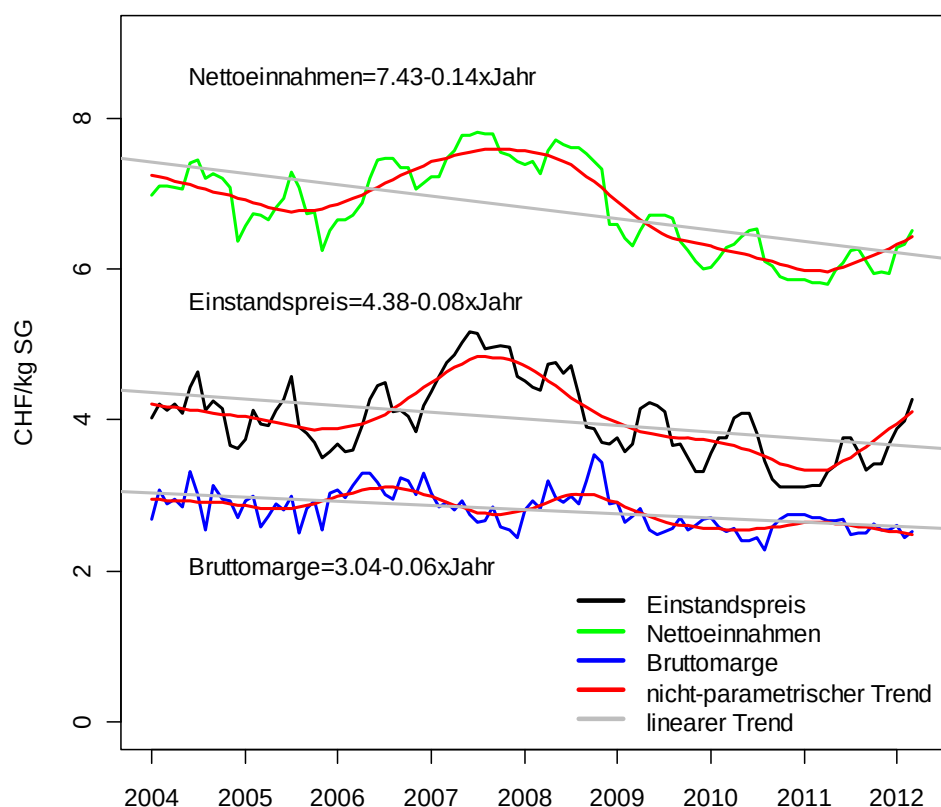


Abbildung 36: Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Schweinefleisch

Tabelle 19: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Gastronomie/Ausserhauskonsum - Schweinefleisch

	Einstandspreise CHF/kg (Standardabweichung)	Nettoeinnahmen CHF/kg (Standardabweichung)	Bruttomarge CHF/kg (Standardabweichung)
Achsenabschnitt	4.38*** (0.10)	7.43*** (0.10)	3.04*** (0.05)
Steigung pro Monat	-0.01*** (0.00)	-0.01*** (0.00)	-0.01*** (0.00)
Korrigiertes R ²	0.16	0.35	0.27
F-Statistik	19.72***	53.21***	36.36***

Saisonale Schwankungen

In Abbildung 27 und Tabelle 20 werden die Veränderungen der saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen zwischen Dezember 2004 und Februar 2013 einmal über den gesamten Beobachtungszeitraum und einmal im Vergleich zwischen 2005 und 2012 dargestellt.

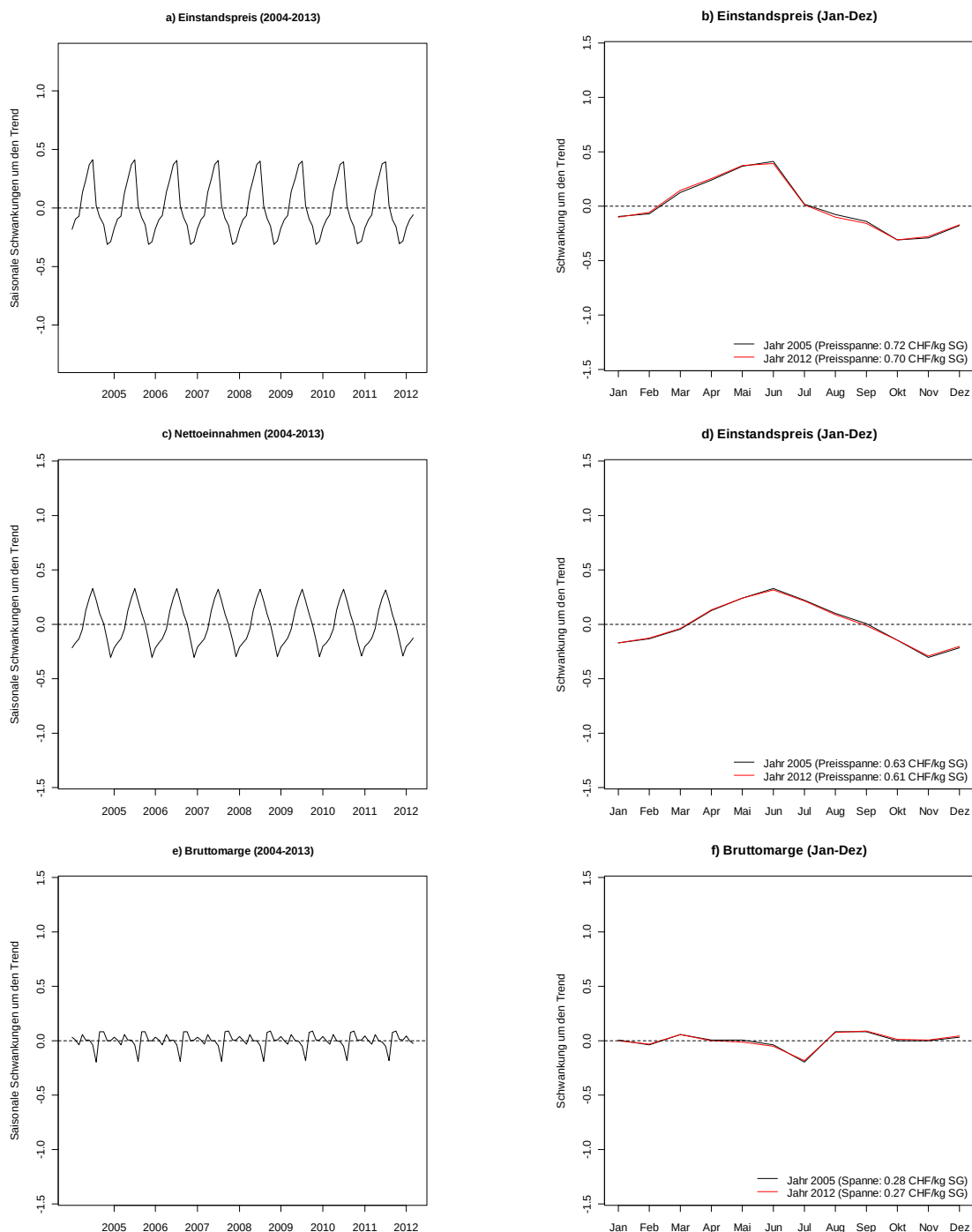


Abbildung 37: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Schweinefleisch

Tabelle 20: Saisonalen Preis- und Bruttomargenschwankungen Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Schweinefleisch

	Preisspanne in CHF/kg SG 2005	Preisspanne in CHF/kg SG 2012	Absolute Veränderung in CHF/kg SG	% Veränderung CHF/kg SG
Einstandspreise	0.72	0.70	-0.02	-3.1
Nettoeinnahmen	0.63	0.61	-0.02	-3.4
Bruttomarge	0.28	0.27	-0.01	-3.8

Es zeigt sich, dass die saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen mit 70 Rp./kg SG im Jahr 2012 etwas höher liegen als die saisonalen Schwankungen in den Nettoeinnahmen mit 61 Rp./kg SG. Die Schwankungen in den Bruttomargen sind mit 27 Rp./kg SG nur sehr gering. Es können kaum Veränderungen der saisonalen Schwankungen über den Beobachtungszeitraum (12.2004-2.2013) festgestellt werden.

Zufällige Abweichungen (Risiko) in den Preisen und Bruttomargen für Schweinefleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum

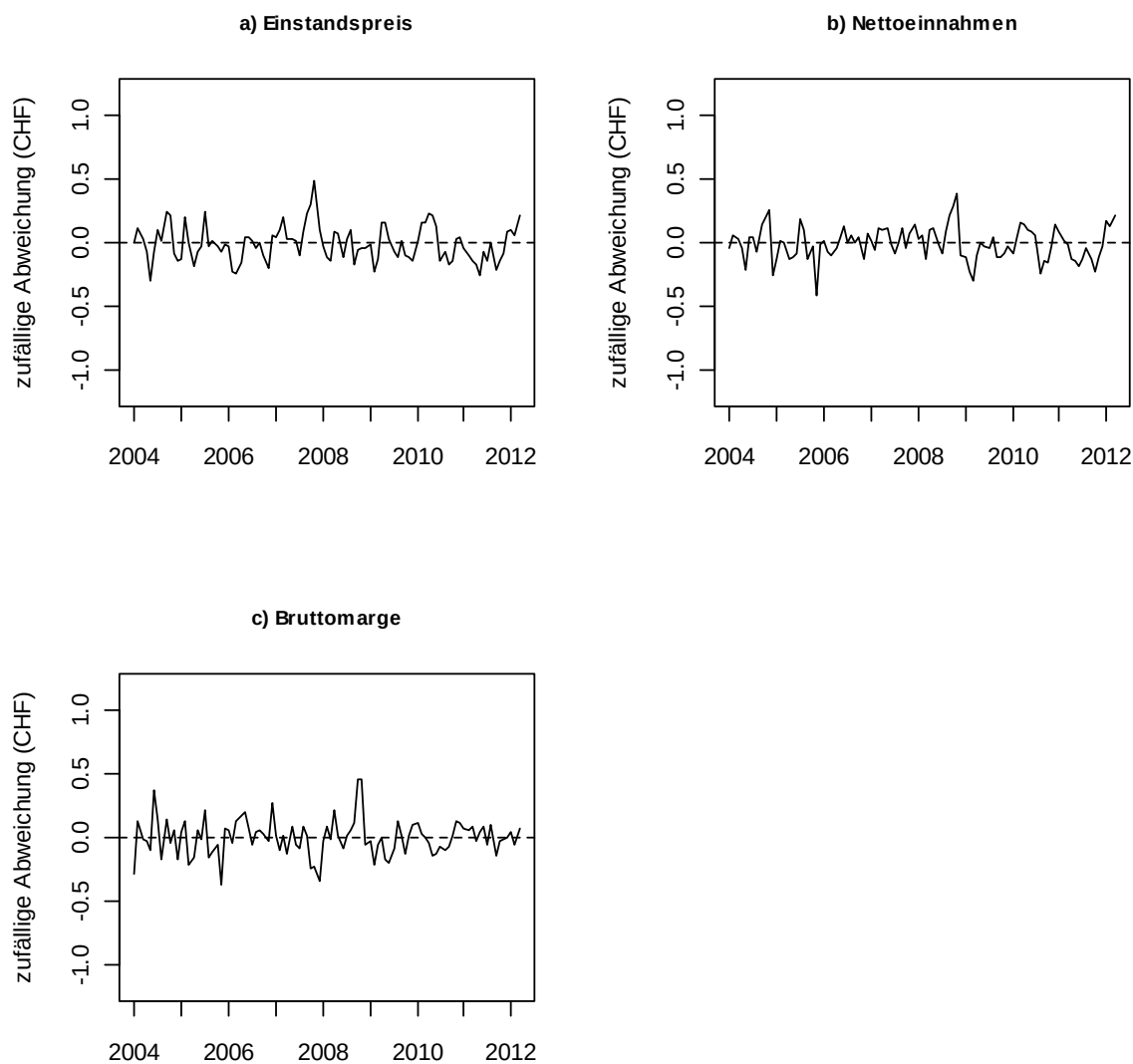


Abbildung 38: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Gastronomie/Ausserhauskonsum in CHF/kg SG - Schweinefleisch

Um die zufälligen Abweichungen und damit das Risiko in den Preisen und Bruttomargen zu analysieren, werden die deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) von den Originaldaten subtrahiert. Abbildung 38 zeigt keine Veränderungen im Risiko Einstandspreise und Nettoeinnahmen für Schweinefleisch. Demgegenüber scheint das Risiko in den Bruttomargen über die Zeit zurückgegangen zu sein, was auf eine gewisse Flexibilität in der Preissetzung hindeutet. Preisschwankungen auf der Ebene Produzent scheinen so mit einer flexiblen Preissetzung auf der Ebene Konsument ausgeglichen zu werden und damit zu geringen (zufälligen) Schwankungen in den Bruttomargen für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum zu führen. Dies steht im Gegensatz zu den Ergebnissen für Kalbfleisch (vergleiche Kapitel 3.3.6).

3.3.11 Schweinefleisch - Verarbeitung/Verteilung

Trends

Abbildung 39 zeigt, dass die Nettoeinnahmen für Schweinefleisch im Durchschnitt fast doppelt so hoch sind wie die Einstandspreise. Im Jahr 2012 lagen die Einstandspreise mit durchschnittlich 3.78 CHF/kg SG um mehr als die Hälfte unter den Nettoeinnahmen mit 9.27 CHF/kg SG. In der Sparte Verarbeitung/Verteilung kann für den Zeitraum 2.2012-2.2013 eine Bruttomarge von durchschnittlich 5.58 CHF/kg SG beobachtet werden. Die nicht-parametrisch ermittelten Trends (in Abbildung 39 rot eingezeichnet) zeigen für die Jahre 2000-2003 eine Auseinanderentwicklung der Nettoeinnahmen und Einstandspreise und damit einen starken Anstieg der Bruttomarge. Seit dem Jahr 2004 haben sich die Preise und damit Bruttomargen kaum verändert.

Wie aus Tabelle 21 ersichtlich, sanken die Preise für Schweinefleisch über die Zeit signifikant. Für die Einstandspreise kann eine Abnahme von 8 Rp./kg SG/Jahr und für die Nettoeinnahmen eine Abnahme von 5 Rp./kg SG/Jahr festgestellt werden. Dies führt zu einem signifikanten Anstieg der Bruttomarge, welche über den betrachteten Zeitraum im Durchschnitt um 4 Rp./kg SG/Jahr gewachsen ist.

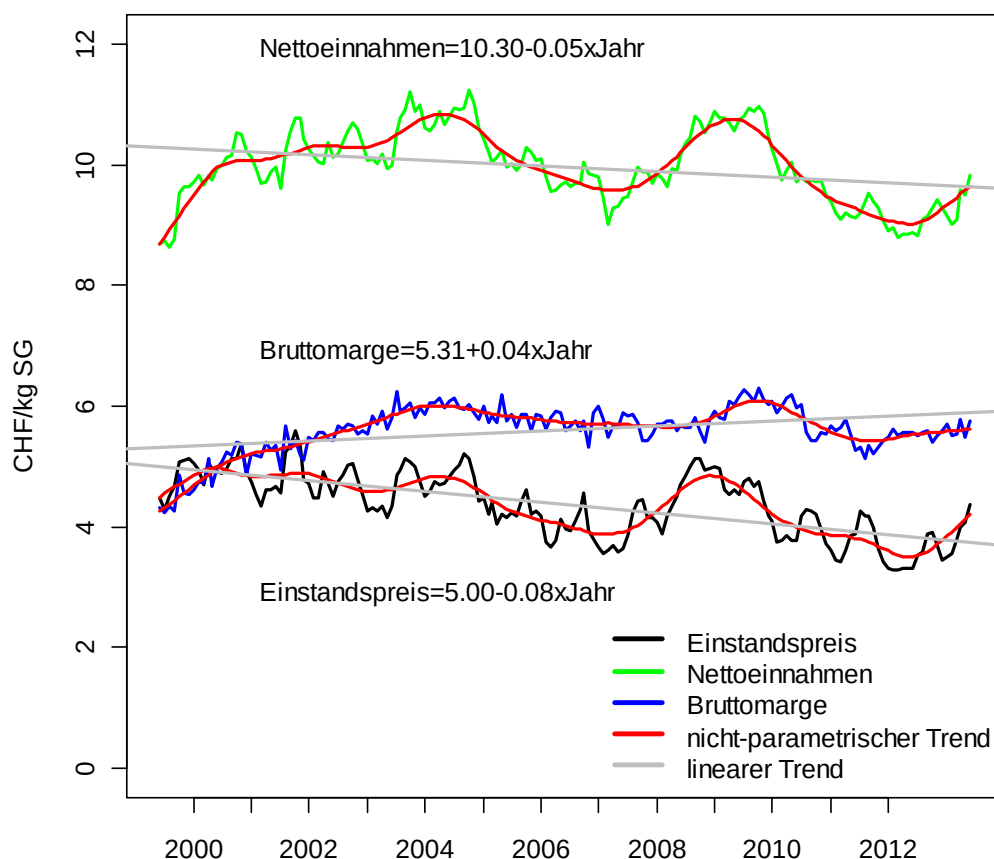


Abbildung 39: Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Schweinefleisch

Tabelle 21: Regressionsresultate zur Preis- und Bruttomargenentwicklung Verarbeitung/Verteilung - Schweinefleisch

	Einstandspreise CHF/kg (Standardabweichung)	Nettoeinnahmen CHF/kg (Standardabweichung)	Bruttomarge CHF/kg (Standardabweichung)
Achsenabschnitt	5.00*** (0.06)	10.30*** (0.09)	5.31*** (0.06)
Steigung pro Monat	-0.01*** (0.00)	-0.00*** (0.00)	+0.00*** (0.00)
Korrigiertes R ²	0.45	0.10	0.17
F-Statistik	137.4***	19.08***	34.95***

Saisonale Schwankungen

Abbildung 40 und Tabelle 22 zeigen ähnlich grosse saisonale Schwankungen für die Nettoeinnahmen und die Einstandspreise, wobei letztere tendenziell etwas stärkeren Abweichungen ausgesetzt sind. Für das Jahr 2012 konnte Preisschwankungen von 67 Rp./kg SG in den Einstandspreisen und 61 Rp./kg SG in den Nettoeinnahmen beobachtet werden. Während die Schwankungen in den Nettoeinnahmen im Vergleich zwischen dem Jahr 2000 und 2012 um knapp 8% nachgelassen haben, war der Rückgang der saisonalen Schwankungen für die Einstandspreise mit 2% vergleichsweise gering.

Die saisonalen Schwankungen der Bruttomarge sind mit 27 Rp./kg SG im Jahr 2012 sehr viel geringer als die saisonalen Schwankungen in den Einstandspreisen oder Nettoeinnahmen. Im Gegensatz zu den Preisen, haben die saisonalen Schwankungen in den Bruttomargen zwischen 2000 und 2012 um 3 Rp./kg SG (+11%) zugenommen.

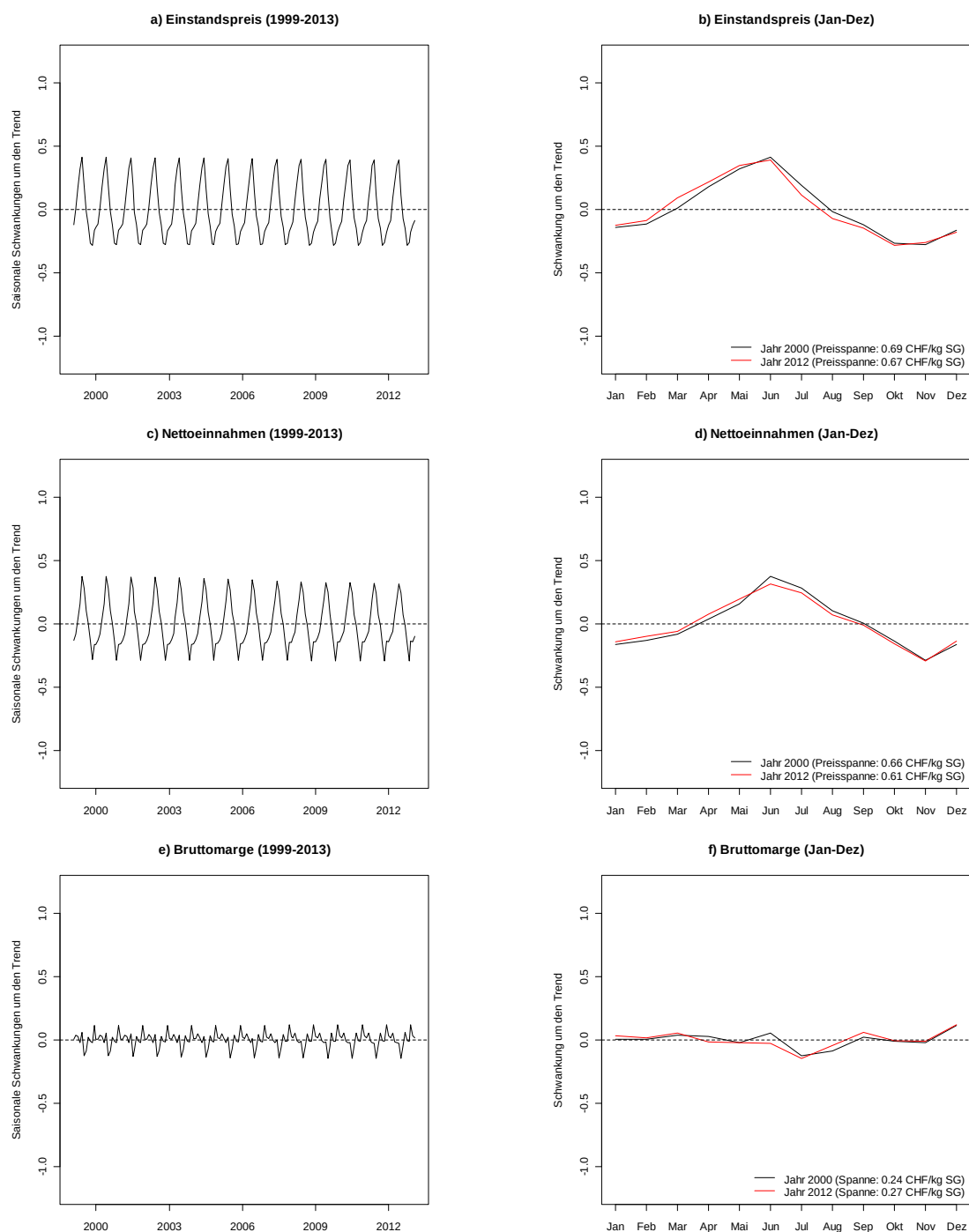


Abbildung 40: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Schweinefleisch

Tabelle 22: Saisonale Preis- und Bruttomargenschwankungen Verarbeitung/Verteilung – Schweinefleisch

	Preisspanne in CHF/kg SG 2000	Preisspanne in CHF/kg SG 2012	Absolute Veränderung in CHF/kg SG	% Veränderung CHF/kg SG
Einstandspreise	0.69	0.67	-0.02	-2.3
Nettoeinnahmen	0.66	0.61	-0.05	-7.7
Bruttomarge	0.24	0.27	+0.03	+11.2

Zufällige Abweichungen (Risiko)

Die zufälligen Abweichungen von den deterministischen Komponenten (Trend und saisonale Schwankungen) spiegeln das Risiko in den Preisen und Margen wider und sind in Abbildung 41 dargestellt. Für Schweinefleisch kann keine eindeutige Entwicklung des Risikos in den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen in der Sparte Verarbeitung/Verteilung festgestellt werden.

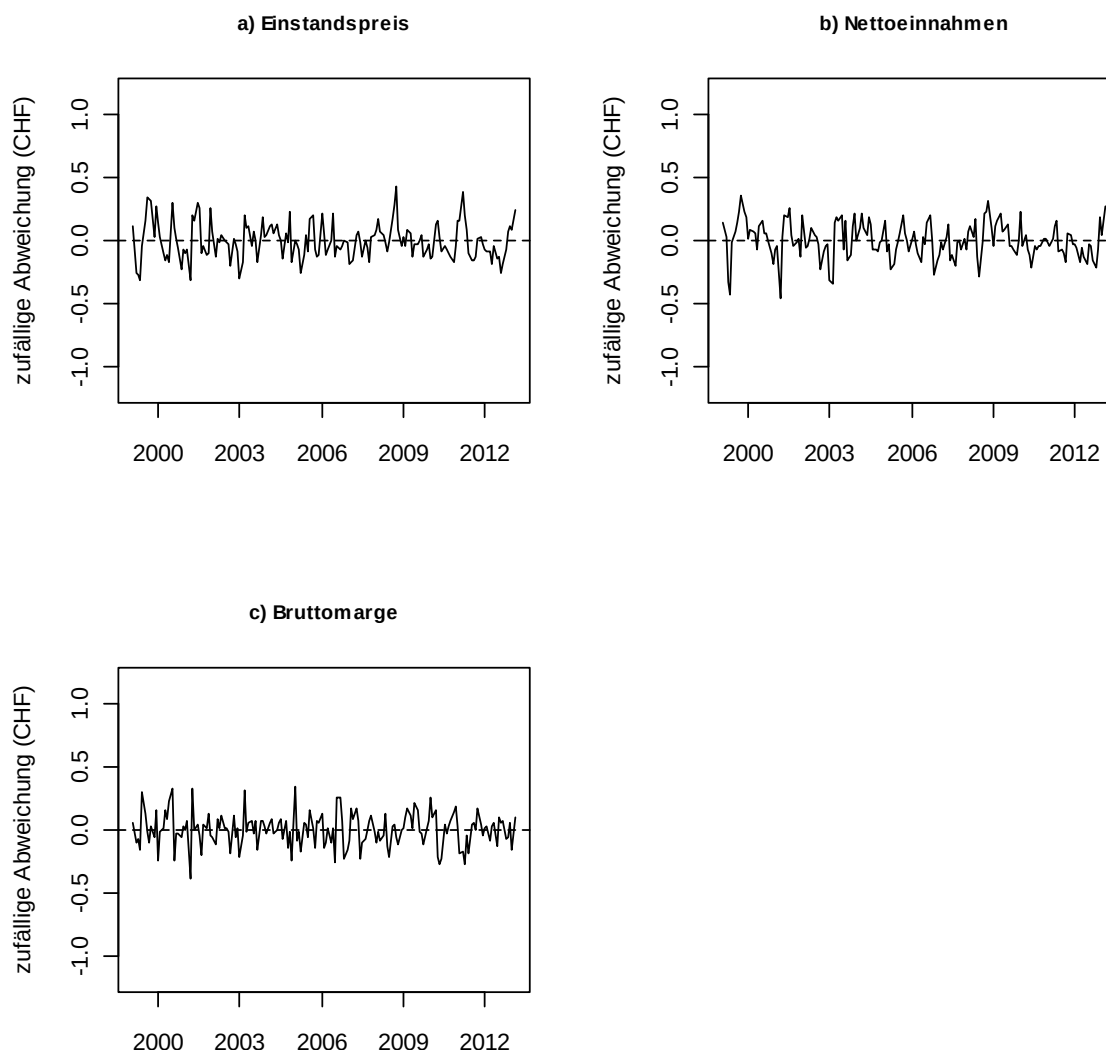


Abbildung 41: Zufällige Preis- und Bruttomargenschwankungen (Risiko) Verarbeitung/Verteilung in CHF/kg SG - Schweinefleisch

3.3.12 Zusammenfassung und Vergleich zwischen den Sparten – Schweinefleisch

Über alle Sparten hinweg kann ein negativer Trend in der Preisentwicklung auf Ebene Produzent (Einstandspreis) sowie auf Ebene nachgelagerte Industrie (Nettoeinnahmen) festgestellt werden. Für alle Sparten war die Reduktion der Einstandspreise grösser als die der Nettoeinnahmen. Diese Entwicklung führte zu einem leichten Anstieg der Bruttomarge für die Sparte Schlachthof/Grosshandel und Verarbeitung/Verteilung.

Die saisonalen Schwankungen in den Preisen sind für alle Wertschöpfungsstufen höher als für die Bruttomargen. Dies deutet auf eine flexible Preissetzung hin, welche konstante Brutto-

margen über das Jahr erlaubt. Auch das Risiko in den Bruttomargen (die zufälligen Schwankungen) ist sehr viel geringer als in den Preisen. Weder für die saisonalen noch für die zufälligen Schwankungen kann eine Veränderung über die Zeit festgestellt werden.

Aufgrund der Berechnungsmethode ist der Anstieg in den Bruttomargen bzw. der weniger starke negative Trend in den Bruttomargen auf einen im Vergleich zu den Nettoeinnahmen (Preisen, welche der Grosshandel bzw. die Detailhändler bezahlen) stärkeren Abfall der Einstandspreise zurückzuführen. Für die Interpretation muss allerdings berücksichtigt werden, dass es sich bei den zur Verfügung stehenden Daten um Bruttomargen und nicht Nettomargen handelt. So kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Anstieg in den Bruttomargen aufgrund steigender Kosten und nicht aufgrund eines unterproportionalen Abfalls in den Konsumentenpreisen zurückzuführen ist.

Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum stehen Daten für den Zeitraum 12.2004-3.2013 zur Verfügung. Die negative Entwicklung in den Bruttomargen kann (rein rechnerisch) auf einen im Vergleich zu den Nettoeinnahmen stärkeren Abfall in den Einstandspreisen zurückgeführt werden. Diese Entwicklung könnte auf einen grossen Wettbewerbsdruck in der Gastrobranche hindeuten.

4 Definition, Bedeutung und Modellierung asymmetrischer Preistransmission

In diesem Kapitel wird der Begriff „asymmetrische Preistransmission“ definiert (Unterkapitel 4.1). Asymmetrische Preistransmission kann auf wettbewerbsverzerrende Strukturen in der Wertschöpfungskette hindeuten und könnte somit ein politisches Eingreifen rechtfertigen. Allerdings können auch andere Faktoren zu asymmetrischer Preistransmission führen, welche in Kapitel 4.2 aufgeführt werden. In Kapitel 4.3 wird das methodische Vorgehen zur Schätzung asymmetrischer Preistransmission erläutert.

4.1 Definition und Bedeutung von (a)symmetrischer Preistransmission

Unter Preistransmission versteht man die Weitergabe der Preise durch die Wertschöpfungskette. Die Analyse der (vertikalen) Preistransmission beschäftigt sich damit, wie stark und mit welcher Geschwindigkeit Preisveränderungen durch die einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette (z.B. Produzent, weiterverarbeitende Industrien, Grosshandel, Detailhandel) transferiert werden und wird damit als Indikator für die Effizienz und Effektivität der Wertschöpfungskette als auch als Indikator zur Identifikation des Wettbewerbs der weiterverarbeitenden Industrie und dem Detailhandel herangezogen. Die Anpassung der einzelnen Marktteilnehmer an Preisveränderungen reflektiert die Natur, Struktur und Organisation der Wertschöpfungskette und die Schätzung der Preistransmission hilft es mögliches Marktversagen aufzudecken.

Eine effektive und effiziente Wertschöpfung verbessert die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Wertschöpfungskette und erhöht den Nutzen der Konsumenten, in Form von niedrigeren Lebensmittelpreisen, und den Nutzen der Produzenten in Form einer nachhaltigen Distribution der Wertschöpfung/erwirtschafteten Mehrwertes.

Mit der Analyse der Preistransmission werden in dieser Studie folgende Fragen beantwortet (EC, 2009):

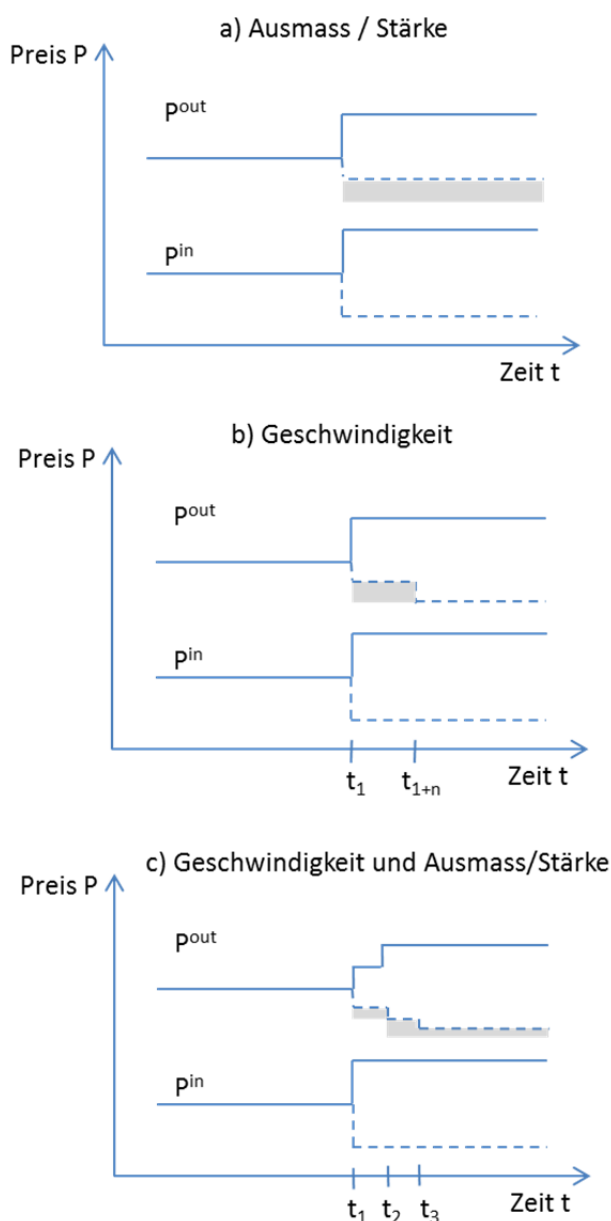
- Mit welcher Geschwindigkeit findet die Preisanpassung statt? In welchem zeitlichen Abstand wird die Preisänderung auf einer Stufe der Wertschöpfung auf die nächste Wertschöpfungsstufe übertragen?
- Findet die Preisanpassung (die Preistransmission) asymmetrisch statt? Werden Preissenkungen in gleichem Masse und in gleicher Geschwindigkeit auf die nächste Wertschöpfungsstufe übertragen wie Preissteigerungen?

Laut Meyer und Cramon-Taubadel (2004) kann asymmetrische Preistransmission anhand von drei Kriterien beschrieben werden. Ein Kriterium bewertet die Stärke/das Ausmass und/oder die Geschwindigkeit in der Preistransmission, um Asymmetrie zu definieren. In Abbildung 42 wird die Idee der asymmetrischen Preistransmission anhand dieses Kriteriums graphisch dargestellt. Auf der y-Achse ist das Preisniveau P aufgetragen, auf der x-Achse die Zeit t . Der Preis P_{out} wird durch den Preis P_{in} beeinflusst und reagiert damit auf dessen Auf- und Abwärtsbewegungen über die Zeit.

In Abbildung 42a hängt das Ausmass/die Stärke der Preistransmission vom Inputpreis P_{in} auf den Outputpreis P_{out} von der Richtung des Preisausschlages ab. Steigt P_{in} steigt P_{out} in gleichem Ausmass. Sinkt P_{in} , sinkt P_{out} weniger stark ab.

In Abbildung 42b hängt die Geschwindigkeit der Preistransmission von P_{in} auf P_{out} von der Richtung des Preisausschlages ab. Steigt P_{in} zu einem Zeitpunkt steigt P_{out} zum selben Zeitpunkt. Sinkt P_{in} zum Zeitpunkt t_1 sinkt P_{out} zu einem späteren Zeitpunkt t_{1+n} .

Abbildung 42c zeigt die Situation in welcher sowohl die Geschwindigkeit sowie das Ausmass/die Stärke der Preistransmission asymmetrisch sein können. Eine Preisreduktion von P_{in} zum Zeitpunkt t_1 führt zu einer schrittweisen Anpassung von P_{out} über drei Zeitperioden und die Preisanpassung bleibt bis zum Schluss unvollständig (grau schraffierte Fläche). Ein Preisanstieg von P_{in} führt zu einer schrittweisen und vollständigen Anpassung von P_{out} über 2 Zeitperioden t_1 und t_2 .



Quelle: Meyer und von Cramon-Taubadel (2004)

Abbildung 42: Asymmetrische Preistransmission

Ein zweites Kriterium, nach welchem asymmetrische Preistransmission definiert werden kann ist die Benennung einer positiven bzw. negativen asymmetrischen Preistransmission. Dazu schlagen Meyer und Cramon-Taubadel (2004) eine Generalisierung der Definition von Peltzman (2000) vor, welche die Interpretation der asymmetrischen Preistransmission unter verschiedenen kausalen Preiszusammenhängen erlaubt. So wurde bisher davon ausgegangen, dass der Produzentenpreis (P_{in}) den Konsumentenpreis (P_{out}) beeinflusst. Die Definition positiver bzw. negativer Preistransmission von Meyer und Cramon-Taubadel (2004) erlaubt aber auch Interpretationen, in welchen Änderungen in der Nachfrage auch zu Veränderungen in den Preisen der vorgelagerten Stufe (Produzentenpreise) führen können.

Dabei ist eine **positive asymmetrische Preistransmission** dadurch definiert, dass die beobachteten Preisreaktionen, welche zu sinkenden Margen führen vollständiger und schneller stattfinden, als Preisreaktionen, welche zu steigenden Margen führen. Dabei resultieren sinkende Margen aus entweder einem Anstieg in den Produzentenpreisen und/oder einen Absinken in den Konsumentenpreisen.

Eine **negative asymmetrische Preistransmission** besteht dann, wenn die Preisentwicklungen, welche zu steigenden Margen führen schneller stattfinden als Preisentwicklungen welche zu sinkenden Margen führen. Steigende Margen werden entweder durch einen Abfall in den Produzentenpreisen und/oder einem Anstieg in den Konsumentenpreisen hervorgerufen.

Ein drittes Kriterium zur Klassifizierung asymmetrischer Preistransmission bezieht sich auf die vertikale bzw. räumliche Ausrichtung. Vertikale Preistransmission beschäftigt sich mit den Preisbeziehungen zwischen den vor- und nachgelagerten Sektoren innerhalb einer Wertschöpfungskette und liegt im Fokus dieser Studie. Räumliche Preistransmission beschäftigt sich mit den Zusammenhängen von Preisen über verschiedene (räumliche) Märkte hinweg, wie z.B. der Zusammenhang zwischen EU und Schweizer Preisen.

Im Gegensatz zu asymmetrischer Preistransmission zeigt eine **vollständige Preistransmission** entlang der Wertschöpfungskette an, dass Preisänderungen auf einer Wertschöpfungsstufe ohne Verzögerung und vollständig von einer auf die nächste Wertschöpfungsstufe übertragen werden. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass auch wenn die Preistransmission perfekt ist, die prozentualen Änderungen in den Preisen zwischen den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette unterschiedlich sein können. Dies ist damit zu erklären, dass die Produzentenpreise nur einen gewissen Anteil an den Preisen des Endprodukts ausmachen. Die perfekte Preistransmission ist daher in der Realität nur selten anzutreffen.

Wenn die Preisanpassungen über die verschiedenen Wertschöpfungsstufen asymmetrisch verlaufen, kann dies auf fehlenden Wettbewerb in der Wertschöpfungskette hindeuten und ein politisches Eingreifen (aufgrund von Marktversagen) erforderlich machen. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass neben einem fehlenden Wettbewerb verschiedene weitere Faktoren zu asymmetrischer Preistransmission führen können, welche kein politisches Eingreifen rechtfertigen. Mögliche Erklärungen für asymmetrische Preistransmission werden in folgendem Kapitel 4.2 aufgeführt.

4.2 Mögliche Gründe für asymmetrische Preistransmission

Wettbewerbsstruktur der Wertschöpfungskette

Die Nahrungsmittelkette ist durch eine grosse Diversität an möglichen Marktstrukturen gekennzeichnet, welche unterschiedliche Grade der horizontalen Konzentration und/oder vertikalen Integration aufweisen können und unterschiedliche Marktateure umfassen wie z.B. „Tante-Emma-Läden“ oder Multinationale Firmen. Diese Unterschiede in der Wettbewerbsstruktur können Unterschiede in der Preistransmission zwischen unterschiedlichen Produkten (und Ländern) bestimmen. In der Literatur wird oft auf bestehende Marktmacht auf einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette verwiesen, welche zu einem Marktversagen und damit unvollständiger Preistransmission führt. So kann das Vorhandensein eines Oligopols und eines Oligopsons zu Abweichungen in den Preisen und zu zeitlichen Differenzen (lags) in der Preistransmission führen (Wohlgenannt, 1985; Schroeter und Azzam, 1991; Goodwin und Holt, 1999; Vavra und Goodwin, 2005; von Cramon-Taubadel, 1998; Meyer und von Cramon-Taubadel, 2004).

Im Gegensatz dazu zeigt die Literatur aber auch, dass eine nicht perfekte Preistransmission nicht zwingend auf eine nicht vorhandene Wettbewerbssituation (Marktversagen) hinweisen muss (siehe z.B. Azzam, 1999; Peltzmann, 2000; McCorriston et al.; 2001, Weldegebiel, 2004), wie die folgenden Beispiele veranschaulichen.

Verhandlungsmacht und Konsolidierung (Eigenmarken)

Auch Unterschiede in der Verhandlungsmacht innerhalb einer Wertschöpfungskette können zu einer nicht-perfekten Preistransmission führen. So kann eine Unternehmung mit starker Verhandlungsmacht vertragliche Bestimmungen bei ihren Anbietern (z.B. Produzenten) durchsetzen, die die Stärke und/oder Geschwindigkeit der Preistransmission beeinflussen.¹¹

Auch die Konsolidierung innerhalb der Wertschöpfungskette kann ein Grund für nicht-perfekte Preistransmission sein, wenn es zu Veränderungen in der Verhandlungsmacht kommt. So konnte festgestellt werden, dass die Marktmacht der Verteiler in den letzten Jahrzehnten stark angestiegen ist, was unter anderem auch auf die Etablierung „supermarkteigener“ Label zurückzuführen ist. Im Gegensatz zu den nachgelagerten Industrien haben die Produzenten oft weniger Marktmacht, da sie stärker fragmentiert sind (EC, 2009).

Supermarkteigene Label können die Verhandlungsmacht des Detailhandels gegenüber den weiterverarbeitenden Industrien erhöhen, da der Detailhandel bestimmt wie und was produziert wird. Dieses „bestimmen können“ kann dazu führen, dass die Margen auf den Eigenmarken höher sind als auf Markenprodukten (McCorriston, 2002).

¹¹ *Verhandlungsmacht* bezieht sich in der Regel auf bilaterale Handelsbeziehungen entlang einer Wertschöpfungskette, wogegen *Marktmacht* von der Marktstruktur auf einer bestimmten Stufe der Wertschöpfungskette abhängt und zu Monopol-/Oligopolrenten führt. Verhandlungsmacht kann in einer Situation unvollständiger Konkurrenz (Marktmacht) die Aufteilung dieser Renten beeinflussen. Sie führt aber nicht zwingend zu Wohlfahrtsverlusten – wie dies im Fall von Marktmacht der Fall ist – oder zu Einschränkungen des Handlungsspielraumes der Gegenpartei (Inderst und Wey, 2008; Kirstein und Peiss, 2013). Aus diesem Grund kann auch die häufig praktizierte Anwendung des Monopson-/Oligopsonmodells, welches Nachfragemacht mit Marktmacht auf Endkundenmärkten darstellt, zu wettbewerbsökonomischen Fehlschüssen führen (s. auch McCorriston et al., 2001; Schwalbe, 2012; Sexton et al., 2007).

Auf den ersten Blick scheint ein hoher Anteil an Eigenmarken eher zu einem Wettbewerbsanstieg (zwischen Substituten) auf der Ebene des Detailhandels und damit zu sinkenden Preisen von Markenprodukten zu führen. Empirische Studien aus den USA zeigen aber, dass der Anstieg an Eigenmarken zu einem Anstieg in den Markenproduktpreisen geführt haben (Harris et al., 2000). Harris et al. (2000) führen verschiedene mikroökonomische Begründungen für diese Beobachtungen auf. So können die weiterverarbeitenden Industrien (welche die Markenprodukte herstellen) auf den steigenden Wettbewerbsdruck reagieren, in dem höhere Qualität produziert wird, welche wiederum höhere Preise rechtfertigt. In diesem Zusammenhang konnte Barsky et al. (2001) zeigen, dass in einem vertikal differenzierten Markt zwar die Eigenmarken zu niedrigeren Preisen angeboten werden als die Markenprodukte, die Margen für Eigenmarken aber höher sind als für Markenprodukte. Die empirischen Beobachtungen stützen die Hypothese, dass ein hoher Anteil Eigenmarken zu grosser „vertikaler Marktmacht“ des Detailhandels gegenüber den weiterverarbeitenden Industrien führt. Auch kann ein hoher Anteil Eigenmarken die Verhandlungsmacht des Detailhandels gegenüber den weiterverarbeitenden Industrien erhöhen, so dass ein Teil der Rente der inländischen weiterverarbeitenden Industrie vom Detailhandel abgeschöpft wird (Narasimhan und Wilcox, 1998). Dies geschieht zum Beispiel durch die Platzierung der Waren im Verkaufsraum, worauf die weiterverarbeitenden Industrien keinen Einfluss haben. Als Konsequenz wird zwar die gesamte Rente in der vertikalen Wertschöpfungskette reduziert, aber der Detailhandel schöpft einen grösseren Teil der Rente ab (Morton und Zettelmeyer, 2000).

Kostenstruktur

Die veränderten Nahrungsgewohnheiten mit einer zunehmenden Nachfrage nach stärker weiterverarbeiteten Produkten hat die Kostenstruktur der Nahrungsmittelproduktion geändert (McCullough, Pingali und Stamoulis, 2008). Der Endpreis eines Produktes ist heute stärker von Arbeitskosten, Energie- und Marketingkosten bestimmt als durch Kosten des landwirtschaftlichen Rohstoffes. Kosten, die aufgrund der Verarbeitung, Logistik und des Marketings entstehen, schwanken kurz- und mittelfristig weniger stark als die Rohstoffpreise. Dies kann zu asymmetrischer Preistransmission führen, die allerdings wenig mit den Preisentwicklungen des Agrarrohstoffs zusammenhängt und daher nicht auf ein Marktversagen hindeuten muss.

Preisanpassungskosten (Menu costs)

Anpassungskosten oder andere Anpassungshemmnisse können auch unter vollständigem Wettbewerb zu unvollständiger (in Form von Stärke/Ausmass, Geschwindigkeit und Asymmetrie) Preistransmission führen. So können Marktteilnehmer in den nachgelagerten Industrien versuchen Preisänderungen in den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen abzufangen, um die Kosten der Preisanpassungen in den Läden zu minimieren (z.B. Werbekosten, Auspreisung), das Nachfrageverhalten der Konsumenten nicht zu stark zu beeinflussen (Konsumenten reagieren teilweise stärker auf Preisänderungen als auf Preisniveaus) oder weil Unsicherheit besteht, wie lange exogene Schocks (z.B. schlechte Wetterbedingungen mit Einfluss auf die Obst und Gemüseproduktion) anhalten und damit Preisänderungen von Dauer sind.

Produkteigenschaft

Auch die Produkteigenschaft kann zu einer nicht-perfekten Preistransmission führen, wenn z.B. Verteiler finanzielle Verluste aufgrund kurzer Haltbarkeit der Produkte befürchten müssen (Ward, 1982).

Internalisierung von Preisvariationen (Preisrisiko)

Die den Produzenten nachgelagerten Industrien können Interesse an einer Internalisierung von Preisschwankungen (Preisrisiko) haben, um den eigenen Konsumenten einen konstanten Preis anbieten zu können, langfristige Verträge einhalten zu können oder den Marktanteil halten zu können, auch wenn die Margen dadurch sinken.

Anzahl der Wertschöpfungsstufen

Eine wachsende Anzahl der Wertschöpfungsstufen in der gesamten (vertikalen) Wertschöpfungskette kann zu einer Verzögerung in der Preistransmission führen.

Räumliche Aspekte

Neben der Verzögerung aufgrund der vertikalen Struktur der Wertschöpfungskette können auch räumliche Aspekte von Bedeutung sein. So kann eine unvollständige Preistransmission zwischen z.B. der Stufe Produzent und der Stufe Grossverteiler auftreten, wenn Grossverteiler eine eingeschränkte Bedeutung auf lokalen Märkten haben. Auch sind Produzenten oft auf bestimmte lokale oder regionale Abnehmer angewiesen.

Warenbewirtschaftung

Aufgrund bestehender Lagerhaltung kann es zu verzögerter Preisanpassung auf Ebene z.B. des Detailhandels kommen. Genauso kann die angewendete Accountingmethode (FIFO: first in first out bzw. LIFO: last in first out) zu verzögerter Preistransmission führen. Werden auf den verschiedenen Wertschöpfungsstufen unterschiedliche Accountingmethoden verwendet kann dies zu asymmetrischer Preistransmission führen.

Asymmetrische Information

Asymmetrische Information kann bzgl. der aktuellen Preislevel und der Verteilung des Mehrwerts in der Wertschöpfungskette bestehen. Die Entwicklung der Preise auf dem Markt bzw. konkurrenzierender Unternehmen wird beobachtet und entsprechend angepasst. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Unternehmen Preisreduktionen weniger schnell aufnehmen als Preisanstiege, um einen möglichen Preiskampf zu verhindern.

Politik

Auch die Politik kann durch Marktstützungsmassnahmen zu Verzögerungen der Preistransmission beitragen, da diese Stützungsmechanismen von den Marktteilnehmern antizipiert werden. So werden staatliche Eingriffe bei grossen negativen Preisschocks erwartet und die Marktstützungsmassnahmen führen oft zu einem erschwerten Marktzugang potentieller Konkurrenten (Gardner, 1975, Serra und Goodwin, 2003, Kinnucan und Forker, 1987).

4.3 Methode zur Schätzung von (asymmetrischer) Preistransmission

Hintergrund

Zur Messung asymmetrischer Preistransmission macht man sich bestimmte Eigenschaften einer Zeitreihe zu Nutze, die im Folgenden kurz erläutert werden.

Generell folgen die meisten ökonomischen Daten, und vor allem Preisdaten, einem stochastischen Trend. Ein stochastischer Trend liegt dann vor, wenn die Varianz einer Zeitreihe über die Zeit (d.h. je mehr Beobachtungen existieren) wächst. Der Anfangswert der Zeitreihe wird selten wieder erreicht, da der der Zeitreihe zugrunde liegende Prozess „nicht vergessen“ geht. Anders ausgedrückt verlaufen die Abweichungen vom Mittelwert nicht zufällig sondern haben einen längerfristigen Einfluss auf die zu erklärende Variable.

Folgen Zeitreihen einem Trend, werden sie als nicht-stationär bezeichnet. Stationarität bedeutet dementsprechend, dass die Zeitreihe eine Tendenz hat immer wieder zu einem festen Wert zurückzukehren, d.h. die Zeitreihe hat (bis auf zufällige Abweichungen) einen konstanten Mittelwert (und keinen Trend). Die Regression von zwei nicht-stationären (trendbehafteten) Zeitreihen aufeinander kann zu falschen Rückschlüssen bzgl. des tatsächlichen Zusammenhangs zwischen den Variablen führen, wenn die betrachteten Zeitreihen zwar einem augenscheinlich gleichen Trend folgen, dieser aber nur zufällig und nicht aufgrund eines beiden Zeitreihen gemeinsam zugrunde liegenden Trends zurückzuführen ist. Für die Analyse wird daher ein stationärer Verlauf der Zeitreihen gefordert.

Im Falle eines stochastischen Trends kann Stationarität durch Differenzieren erreicht werden, so dass in diesem Zusammenhang auch von differenzstationären Zeitreihen gesprochen wird. Es kann generell zwischen zwei Arten von stochastischen Prozessen unterschieden werden, nämlich dem random walk ohne Drift und dem random walk mit Drift. Im Gegensatz zum ersten Fall führt in zweitem Fall ein Driftparameter (eine Konstante) zu einem langfristig wachsenden Zeitreihenprozess je länger die Variable beobachtet wird. Ob eine Zeitreihe einem random walk mit oder ohne Drift folgt kann getestet werden.

Eine einem stochastischen Trend folgende Zeitreihe wird auch als integriert bezeichnet. Die Ordnung der Integration bezeichnet die Anzahl der notwendigen Differenzierungen, um Stationarität zu erreichen. Viele ökonomische Variable folgen einem integrierten Prozess der ersten Ordnung, einem sogenannten $I(1)$ -Prozess. Nach einer einmaligen Differenzbildung folgen diese Zeitreihen dann einem $I(0)$ -Prozess, welcher durch einen konstanten Mittelwert und eine konstante Varianz gekennzeichnet ist.

Zwei zufällig ausgewählte integrierte Zeitreihen werden über einen längeren Zeitraum keine Korrelation aufweisen, da sie voneinander unabhängigen stochastischen Prozessen bestimmt werden. Es kann aber auch sein, dass beide (integrierten) Zeitreihen einem gemeinsamen stochastischen Trend folgen. In diesem Fall spricht man von Kointegration. Eine Kointegration zwischen zwei Zeitreihen ist immer da zu vermuten, wo die Theorie starke Bezüge zwischen ökonomischen Zeitreihen postuliert.

In Bezug auf die in dieser Studie durchgeführte Analyse besagt die ökonomische Theorie, dass eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Produzentenpreisen und den Konsumentenpreisen bestehen muss, da sich der Produzenten- und Konsumentenpreis zumindest längerfristig wieder dem Gleichgewichtspreis annähern muss, auch wenn kurzfristig davon abgewichen wird. Eine explizite Modellierung der Abweichungen vom langfristigen Gleichgewicht erlaubt es Aussagen darüber zu treffen, ob und wie schnell welcher Preis (Produzenten- oder Konsumentenpreis) reagiert, um den Gleichgewichtszustand wieder herzustellen. Werden in der Modellierung positive und negative Abweichungen voneinander unterschieden, erlaubt dies zusätzlich Aussagen über die Asymmetrie in der Preisanpassung an den Gleichgewichtszustand zu treffen (zur Definition siehe Kapitel 4.1).

Folgend den obigen Erläuterungen wird in einem ersten Schritt der Analyse der asymmetrischen Preistransmission getestet, ob die einzelnen Preisreihen einem stochastischen Prozess folgen und in welcher Ordnung sie integriert sind. In einem zweiten Schritt wird auf die Kointegration zweier oder mehr Zeitreihen getestet, also auf eine bestehende Linearkombination zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen, welche die langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Preisen beschreibt und um Null schwankt.

Schritt 1. Testen der Zeitreihen auf Stationarität

Zur Überprüfung der stationären Eigenschaften von Zeitreihen stehen verschiedene Tests zur Verfügung, von denen in dieser Studie der oft verwendete Augmented Dickey-Fuller-Test (ADF-Test) verwendet wird. Mit diesem Test wird der bzw. die Parameter γ des folgenden Modells auf einen signifikanten Unterschied von Null getestet:

$$\Delta p_t = \alpha + \beta t + \gamma p_{t-1} + \delta_1 \Delta p_{t-1} + \dots + \delta_{p-1} \Delta p_{t-p+1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Dabei stellt Δp_t die Differenz des zu Zeitpunkt t beobachteten Preises p zur Vorperiode, nämlich $p_t - p_{t-1}$, dar, welche durch den Achsenabschnitt α sowie den Zeittrend β (im Falle dieser Studie Monate) und den autoregressiven (AR) Prozess der Ordnung p erklärt wird. Die Ordnung des AR-Prozesses, d.h. die berücksichtigten Zeitlags, wird wie allgemein üblich mittels des Akaike Kriteriums bestimmt. Die Zeitreihen der Preise zeigen in der Regel grosse saisonale Schwankungen, welche die Schlussfolgerungen bzgl. der Stationarität beeinflussen können. Daher wird um den Einfluss der Saisonalität kontrolliert, in dem monatliche Dummyvariablen in das Modell aufgenommen werden.

Die Nullhypothese des ADF-Tests $H_0: \gamma = 0$ nimmt das Vorliegen eines stochastischen Prozesses mit Einheitswurzel an und wird gegen die Alternativhypothese $H_A: \gamma < 0$ eines Prozesses ohne Einheitswurzel getestet. Die Teststatistik $\frac{\hat{\gamma}}{SF(\hat{\gamma})}$ folgt einer nach Dickey und Fuller (1979) tabellierten Verteilung und basiert auf dem Schätzer $\hat{\gamma}$ und dessen Standardabweichung SF . Die Nullhypothese wird verworfen, wenn der Wert der Teststatistik kleiner ist als der dem 95%-Signifikanzniveau entsprechenden Schwellenwert.

In Gleichung 3 wird ein Trend in den Daten modelliert, der nicht für jede Preiszeitreihe vorliegen muss. Andererseits kann eine Nicht-Berücksichtigung eines vorliegenden Trends die Mächtigkeit des Tests stark beschränken. Der ADF-Test wird daher für jede einzelne Zeitrei-

he einmal mit und einmal ohne Berücksichtigung eines Trends durchgeführt. Wird die Nullhypothese nicht verworfen, wird Stationarität der Zeitreihe angenommen und vice versa. Zur Schätzung asymmetrischer Preistransmission werden der Ordnung 1 integrierte Zeitreihen, $I(1)$, vorausgesetzt. Bezogen auf die ADF-Testresultate können die Zeitreihen als $I(1)$ angesehen werden, wenn die Nullhypothese einer Einheitswurzel in den Ausgangsniveaus der Variable nicht verworfen wird aber die Nullhypothese einer Einheitswurzel in den ersten Differenzen der Variable verworfen wird. Mit diesen Testergebnissen sind die Preiszeitreihen Differenzstationär, was auf einen stochastischen Trend hindeutet, welcher eine Kointegration der Variablen erlaubt.

Schritt 2. Testen der Zeitreihen auf Kointegration

Um zu testen, ob eine Kointegrationsbeziehung zwischen zwei oder mehreren nichtstationären Variablen besteht wird der Johansen-Test verwendet. Für den Johansen-Test stehen zwei Teststatistiken zur Verfügung, nämlich der Maximum Eigenwert Test und der Spur (Trace) Test. Beide Tests ermöglichen die Bestimmung der Anzahl Kointegrationsbeziehungen, des Ranges, zwischen den Zeitreihen. Für beide Teststatistiken gilt, dass bei Verwerfen der Nullhypothese $H_0: \text{Kointegrationsrang} = 0$ eine Kointegrationsbeziehung zwischen den Variablen vorliegt. Auch wenn aufgrund der Testergebnisse auf mehrere Kointegrationsbeziehungen zwischen den Zeitreihen geschlossen werden kann, wird in der Regel nur eine dieser Beziehungen zur weiteren Modellierung verwendet, da die Interpretation mehrerer Kointegrationsbeziehungen nicht möglich ist. In dieser Studie wird die für den Johansen-Test zu berücksichtigende Laglänge aus maximal 12 Laglängen mit Hilfe des Akaike-Kriteriums bestimmt. Ausserdem wird eine auf die Kointegrationsbeziehung beschränkte Konstante angenommen sowie um die Effekte saisonaler Schwankungen kontrolliert.

Schritt 3. Modellwahl

Im Folgenden wird das Modell zur Schätzung asymmetrischer Preistransmission formal erläutert. Das Modell macht sich bestimmte Eigenschaften der Zeitreihen zu Nutze und kann nicht geschätzt werden, wenn die Zeitreihendaten diese Eigenschaften nicht erfüllen. In diesem Fall müssen andere Modelle genutzt werden, welche allerdings keine Aussagen zur Asymmetrie in den Preisanpassungen zulassen und daher für diese Studie weniger interessant sind. Der Vollständigkeit halber werden diese Modelle und ihre Einsatzgebiete trotzdem kurz erläutert. In Tabelle 23 sind die Zeitreiheneigenschaften und damit zusammenhängende Modellwahl aufgeführt.

Tabelle 23: Zeitreiheneigenschaften und Modellwahl

Eigenschaft der Zeitreihen	Kointegration	Modellwahl	Modellierbare Preiszusammenhänge
$x_t \sim I(0)$ $y_t \sim I(0)$	Nein	VAR-Modell basierend auf Ausgangsniveaus der Preise	Langfristige
$x_t \sim I(1)$ $y_t \sim I(1)$	Ja	VEC-Modell	Lang- und kurzfristige
$x_t \sim I(1)$ $y_t \sim I(1)$	Nein	VAR-Modell basierend auf ersten Differenzen der Preise	Kurzfristige

Das VAR-Modell und die Granger-Kausalität

Sind die univariaten Zeitreihen stationär und (damit) nicht kointegriert können nur langfristige Effekte der Preise zueinander abgebildet werden. Das zu schätzende Modell ist ein Vektorautoregressives Modell (VAR-Modell), für welches Zeitreihen in den Ausgangsniveaus (in Leveln) verwendet werden:

$$\begin{aligned} y_t &= \beta_{y0} + \beta_{yy1}y_{t-1} + \dots + \beta_{yyp}y_{t-p} + \beta_{yx1}x_{t-1} + \dots + \beta_{xyp}x_{t-p} + v_t^y \\ x_t &= \beta_{x0} + \beta_{xx1}x_{t-1} + \dots + \beta_{xxp}x_{t-p} + \beta_{xy1}y_{t-1} + \dots + \beta_{xyp}y_{t-p} + v_t^x \end{aligned} \quad (4)$$

Dabei beschreibt β_{xyp} den geschätzten Koeffizienten für die Variable y in der Regressionsgleichung zur Erklärung von Variable X für lag p. Die Laglänge gibt darüber Auskunft in welchem zeitlichen Abstand zum Beobachtungswert Beziehungen der Preise zueinander bestehen. Bei monatlichen Daten bezeichnet Lag1 den Preis der jeweiligen Variablen zum Vormonat (t-1), Lag2 den Preis der jeweiligen Variablen zwei Monate vor dem gerade beobachteten Wert (t-2) usw. Die Gleichungen 2a und 2b können durch weitere exogene Faktoren wie z.B. monatliche Dummyvariablen ergänzt werden. Auch weitere Preisreihendaten können hinzugefügt werden, wobei sich die Anzahl zu schätzender Gleichungen dementsprechend erhöht. Der Fehlerterm v bildet die Schwankungen in den Preisen ab, welche nicht durch die vergangenen Preise erklärt werden können.

Die Parameter β_{xy1} und β_{yx1} können verwendet werden, um auf die sogenannte Granger-Kausalität zu testen, nämlich die Kausalitätsbeziehung (den gerichteten Zusammenhang) zwischen den Preisen y und x. Das Konzept der Granger-Kausalität besagt, dass wenn die vergangenen Werte von x die Werte von y vorhersagen können, wenn gleichzeitig für die vergangenen Werte $y_{t-1}, \dots, y_{t-p}$ (und wenn nötig andere Variablen) kontrolliert wird, dann besteht ein kausaler Zusammenhang, in welchem Variable x einen Einfluss auf Variable y hat aber (wie in diesem Beispiel beschrieben) nicht umgedreht¹². Dabei wird davon ausgegangen, dass ein zukünftiger Wert einen vergangenen Wert nicht beeinflussen kann und dass der Effekt von x auf y zeitnah auftritt und nicht erst in der Zukunft (z.B. y reagiert erst 5 Monate später erstmals auf eine Reaktion von x). Die mit dem Wald F-Test oder χ^2 -Test zu testenden Nullhypothesen sind folgendermassen definiert (siehe auch nachfolgendes Diagramm):

¹² Im englischen wird auch der Ausdruck "x Granger causes y" verwendet.

- a) „y does not Granger cause x“ $H_0 : \beta_{xy1} = \beta_{xy1} = \dots = \beta_{xyp} = 0$ und
b) „x does not Granger cause y“ $H_0 : \beta_{yx1} = \beta_{yx1} = \dots = \beta_{yxp} = 0$

	$H_0 : \beta_{yx1} = \beta_{yx1} = \dots = \beta_{yxp} = 0$	$H_0 : \beta_{yx1} = \beta_{yx1} = \dots = \beta_{yxp} \neq 0$
$H_0 : \beta_{xy1} = \beta_{xy1} = \dots = \beta_{xyp} = 0$	Keine Granger Kausalität	x „Granger causes“ y
$H_0 : \beta_{xy1} = \beta_{xy1} = \dots = \beta_{xyp} \neq 0$	y „Granger causes“ x	x und y beeinflussen sich gegenseitig (feedback)

Das VEC-Modell und die asymmetrische Preistransmission

Sind die univariaten Zeitreihen stationär (folgen jeweils einem stochastischen Trend) und miteinander kointegriert¹³ kann ein Fehlerkorrekturmodell (Vector autoregressive model (VEC-Modell)) geschätzt werden, welches Aussagen zur asymmetrischen Preistransmission zulässt. Das VEC-Modell stellt einen Spezialfall des VAR-Modells dar und ist folgendermassen spezifiziert:

$$\begin{aligned}
\Delta y_t &= \beta_{y0} + \beta_{y1}\Delta y_{t-1} + \dots + \beta_{yp}\Delta y_{t-p} + \gamma_{y1}\Delta x_{t-1} + \dots + \gamma_{yp}\Delta x_{t-p} \\
&\quad - \lambda_y(y_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 x_{t-1}) + v_t^y \\
\Delta x_t &= \beta_{x0} + \beta_{x1}\Delta y_{t-1} + \dots + \beta_{xp}\Delta y_{t-p} + \gamma_{x1}\Delta x_{t-1} + \dots + \gamma_{xp}\Delta x_{t-p} \\
&\quad - \lambda_x(y_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 x_{t-1}) + v_t^x
\end{aligned} \tag{5}$$

Die in Gleichung 2a und 2b aufgeführten Modelle bilden die kurzfristigen Effekte der Preise zueinander ab, welche den Einfluss der vorangegangenen Preisdifferenzen auf die aktuelle (in diesem Augenblick beobachtete) Preisdifferenz beschreibt, z.B. den Einfluss der zeitlich vorangegangenen Preisdifferenz der Variable X, Δx_{t-1} , auf die (aktuelle) Preisdifferenz Y, nämlich Δy_t . Der Term $y_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 x_{t-1}$ stellt den Fehlerterm der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung zwischen den beiden Zeitreihen (dem Produzenten- und dem Konsumentenpreis) dar und λ_y bzw. λ_x die Fehlerkorrekturparameter bezeichnen, welche die Reaktion auf Abweichungen von der Gleichgewichtsbeziehung der jeweiligen Preise beschreibt. Die Signifikanz dieser Parameter zeigt an, ob der jeweilige Preis (signifikant) auf die Abweichung vom Gleichgewichtszustand reagiert oder nicht (Parameter ist nicht signifikant).

Wird der Fehlerterm der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung (also die Abweichungen von der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung) in seine positiven und negativen Abweichungen unterteilt, kann die Anpassungsgeschwindigkeit der Preise nach einer positiven bzw. negativen Abweichung vom Gleichgewichtszustand geschätzt werden. Die zu schätzenden Modelle sind dann folgendermassen spezifiziert, wobei z.B. λ_y^+ bzw. λ_y^- die zu schätzenden Anpassungsparameter an positive bzw. negative Abweichungen vom Gleichgewichtszustand zeigen:

¹³ Sind zwei Zeitreihen miteinander kointegriert besteht Granger-Kausalität.

$$\begin{aligned}
\Delta y_t &= \beta_{y0} + \beta_{y1}\Delta y_{t-1} + \dots + \beta_{yp}\Delta y_{t-p} + \gamma_{y1}\Delta x_{t-1} + \dots + \gamma_{yp}\Delta x_{t-p} \\
&\quad - \lambda_y^+(y_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 x_{t-1})^+ - \lambda_y^-(y_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 x_{t-1})^- + v_t^y \\
\Delta x_t &= \beta_{x0} + \beta_{x1}\Delta y_{t-1} + \dots + \beta_{xp}\Delta y_{t-p} + \gamma_{x1}\Delta x_{t-1} + \dots + \gamma_{xp}\Delta x_{t-p} \\
&\quad - \lambda_x^+(y_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 x_{t-1})^+ - \lambda_x^-(y_{t-1} - \alpha_0 - \alpha_1 x_{t-1})^- + v_t^x
\end{aligned} \tag{3}$$

Folgend den in Gleichung 3 beschriebenen Modellen besteht asymmetrische Preistransmission, wenn (hier als Beispiel im Falle der ersten Gleichung 3) der Parameter λ_y^+ signifikant unterschiedlich vom Parameter λ_y^- ist. In diesem Fall werden positive bzw. negative Abweichungen vom Gleichgewichtszustand mit signifikant unterschiedlichen Geschwindigkeiten ausgeglichen. Mit Hinblick auf mögliche bestehende Wettbewerbsprobleme ist eine grundlegende Hypothese in der Preistransmissionsanalyse, dass negative Abweichungen vom Gleichgewichtszustand (also zu niedrige Konsumentenpreise oder zu hohe Produzentenpreise, welche die Margen senken) schneller ausgeglichen werden als positive Abweichungen (zu hohe Konsumentenpreise bzw. zu niedrige Produzentenpreise, welche die Margen erhöhen). In dieser Studie werden auch VEC-Modelle geschätzt, wenn nur eine der beiden Preiszeitreihen stationär ist und beide Zeitreihen kointegriert sind.

Sind die univariaten Zeitreihen nicht-stationär aber nicht kointegriert (d.h. folgen keinem gemeinsamen stochastischen Trend) können nur kurzfristige Effekte der Preise zueinander abgebildet werden. Das zu schätzende Modell ist ein Vektorautoregressives Modell (VAR-Modell), für welches die Zeitreihen in den ersten Differenzen der Ausgangsvariablen verwendet werden. Da sich diese Studie mit der Analyse asymmetrischer Preistransmission beschäftigt, wird nicht weiter auf diese Modelle eingegangen. Vielmehr wird zur Analyse der Granger-Kausalität auf die VAR-Modelle zurückgegriffen und zur Analyse der Preistransmission VEC-Modelle geschätzt, soweit die Bedingungen an die Zeitreiheneigenschaften (Integriert der ersten Ordnung und Kointegration) erfüllt sind.

5 Ergebnisse zur Preistransmission Milch und Milchprodukte

5.1 Ergebnisse zu den Stationaritätstests

In Tabelle 24 sind die Ergebnisse der Stationaritätstests für die Niveaus sowie Differenzen der Preisreihen für die betrachteten Milch und Milchprodukte aufgeführt. Die in den jeweiligen Modellen berücksichtigte Laglänge wurde mit Hilfe des AIC-Kriteriums aus maximal 12 möglichen Lags ausgewählt. In allen Modellen wurde um die saisonalen Schwankungen korrigiert, d.h. der mittlere monatliche Effekt wurde in Form von dummy Variablen im Modell abgefangen. Wie aus den Analysen in Kapitel 3.2 erwartet werden konnte, sind die Preise signifikanten saisonalen Schwankungen ausgesetzt, d.h. die Koeffizienten der monatlichen Dummyvariablen beeinflussen (in ihrer Gesamtheit) jeden der Preise signifikant. Es wurde auf die Auflistung der Koeffizienten für die monatlichen Dummyvariablen in Tabelle 24 verzichtet. Für jede Preisreihe wurden jeweils zwei Modelle geschätzt, wobei im ersten Modell eine Konstante und im zweiten Modell eine Konstante und ein möglicher linearer Trend berücksichtigt wird. Die Ergebnisse zeigen, dass alle Zeitreihen einem $I(1)$ -Prozess folgen (integriert in der ersten Ordnung sind).

5.2 Ergebnisse zu den Kointegrationstests

Bevor auf die Kointegration zwischen zwei Variablen getestet werden kann, muss die zu berücksichtigende Laglänge bestimmt werden. Dazu werden VAR-Modelle mit 1-12 Lags der jeweiligen Preiszeitreihen geschätzt und basierend auf dem AIC-Kriterium die optimale Laglänge ausgewählt. Es werden verschiedene Kombinationen von Preiszeitreihen auf ihre Kointegration getestet. Da je nach Auswahlkriterien (Akaike Informationskriterium AIC, BIC, HQC) die optimale Laglängenwahl stark unterschiedlich ist, werden für alle weiteren Analysen, d.h. die Johansen Kointegrationstests sowie die Vektorautoregressiven Modelle, mit bis zu zwei verschiedenen Laglängen durchgeführt. Die jeweiligen gewählten Laglängen für die verschiedenen getesteten Preiszeitreihen sind die folgenden:

- Industriemilch/Vollmilch: Laglänge 9 und 1
- Industriemilch/Joghurt: Laglänge 9 und 1
- Emmentalmilch/Emmentaler: Laglänge 4 und 2
- Gruyèremilch/Gruyère: Laglänge 7 und 2

Um auf eine mögliche Kointegration der Zeitreihen zu testen, werden Johansen-Kointegrationstests durchgeführt. Die Modelle enthalten eine auf den Kointegrationsraum restringierte Konstante. Die Ergebnisse für die unterschiedlichen Laglängen sind Tabelle 25 zu entnehmen und zeigen, dass nicht zwischen allen Produzenten- und Konsumentenpreisen für Milch und Milchprodukte Kointegrationsbeziehungen vorliegen.

Tabelle 24: Ergebnisse der ADF-Tests für Milch und Milchprodukte

	PP: Industriemilch		KM: Vollmilch		KM: Joghurt		PP: Emmentaler-milch		KM: Emmentaler		PP: Gruyèremilch		KM: Gruyere	
	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt
Niveau														
c	1.418 (1.326)	6.813** * (2.570)	0.015 (0.037)	0.256** (0.111)	0.007 (0.034)	0.087* (0.046)	0.160 (1.040)	2.286 (1.731)	-0.239 (0.9335)	0.964 (1.205)	7.687* (3.928)	7.484* (4.037)	0.782 (1.477)	2.311 (1.666)
c+xt	--	-0.011** (0.005)	--	-0.000** (0.000)	--	-0.000** (0.000)	--	-0.004 (0.003)	--	-0.002 (0.002)	--	0.000 (0.002)	--	-0.002* (0.001)
Lags	9	1	9	8	12	3	1	1	6	6	7	7	6	6
t-stat	-1.003	-2.695	0.022	-2.137	-0.325	-1.956	-0.253	-1.324	-0.162	-1.029	-2.013	-1.934	-0.777	-1.550
p-wert	0.754	0.2388	0.960	0.524	0.919	0.625	0.929	0.882	0.941	0.939	0.282	0.637	0.825	0.812
Differenz														
c	-0.120 (0.420)	-0.166 (0.475)	0.015 (0.010)	0.017 (0.011)	-0.005 (0.004)	-0.003 (0.005)	-0.325 (0.307)	-0.248 (0.351)	-0.442** (0.211)	-0.348 (0.219)	-0.482 (0.316)	-0.564 (0.359)	-0.423*** (0.139)	-0.363** (0.159)
c+xt	--	0.001 (0.003)	--	-0.000 (0.000)	--	-0.000 (0.000)	--	-0.001 (0.002)	--	-0.001 (0.001)	--	0.001 (0.002)	--	-0.001 (0.001)
Lags	2	2	1	1	1	1	3	3	10	1	1	1	1	1
t-stat	-5.245	-5.224	-10.377	-10.356	-12.346	-12.360	-4.691	-4.700	-2.849	-12.513	-8.175	-8.165	-13.627	-13.626
p-wert	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ordnung der Integration														
	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)

c: Konstante; c+xt: Konstante und Trend; Standardabweichungen der Koeffizienten sind in Klammern angegeben; PP: Produzentenpreis, KM: Konsumentenpreis

So kann zwar eine Kointegrationsbeziehung für das System Industriemilch/Vollmilch und, unter der Berücksichtigung von einem Lag für das System Industriemilch/Joghurt festgestellt werden, aber nicht zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen für Emmentaler und Gruyère. Für die beiden Käse liegen daher zwar integrierte aber keine kointegrierten Zeitreihen vor, so dass nur kurzfristige Effekte mittels eines VAR-Modells basierend auf ersten Differenzen geschätzt werden könnte. Aussagen zur asymmetrischen Preistransmission sind daher für Emmentaler und Gruyère nicht möglich, so dass keine Modelle für die Käse geschätzt werden.

Tabelle 25: Ergebnisse der Johansen Kointegrationstests für Milch und Milchprodukte

	Spur Test			Maximum Eigenwert Test		
Produzenten-/Konsumentenpreis	$H_0:r=0$	$H_0:r\leq 1$	$H_0:r\leq 2$	$H_0:r=0$	$H_0:r=1$	$H_0:r=2$
Industriemilch/Vollmilch						
Restringierte Konstante (9 Lags)	18.780*	4.099	--	14.681*	4.099	--
Restringierte Konstante (1 Lag)	36.062***	2.477	--	33.585***	2.477	--
Industriemilch/Joghurt						
Restringierte Konstante (9 Lags)	10.806	3.448	--	7.358	3.448	--
Restringierte Konstante (1 Lag)	31.242***	2.519	--	28.722***	2.519	--
PP Emmentaler/KM Emmentaler						
Restringierte Konstante (4 Lags)	13.544	2.101	--	11.443	2.101	--
Restringierte Konstante (2 Lags)	12.733	2.210	--	10.523	2.210	--
PP Gruyère/KM Gruyère						
Restringierte Konstante (7 Lags)	10.056	2.510	--	7.546	2.510	--
Restringierte Konstante (4 Lags)	16.632	3.425	--	13.207	3.425	--

r=Kointegrationsrang

5.3 Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität)

Folgend den Ergebnissen in Tabelle 26 werden 2 verschiedene VAR-Modelle geschätzt, um die Granger-Kausalität in dem jeweiligen System zu bestimmen. Für das System Industriemilch/Vollmilch wird ein Modell mit einem Lag und ein zweites Modell unter Berücksichtigung von 9 Lags geschätzt. Folgend Finger et al. (2013) wird zusätzlich mittels Dummyvariablen um die Effekte von 3 Events korrigiert, nämlich das Jahr 2008 mit aussergewöhnlich hohen Preisen, die Phase der Auflösung der Milchkontingentierung zwischen Mai 2006 und April 2009 sowie den Käsefreihandel, welcher seit Juli 2007 mit der EU besteht¹⁴.

¹⁴ Die Auswahl dieser Dummyvariablen erfolgt in Übereinstimmung mit der Auswahl der Variablen, welche für die Analysen im Projekt „Projekt Evaluation „Milchmarkt“- Ex-post Evaluation der Zulagen für verkäste Milch“ (Finger et al., 2013) herangezogen wurden. Die Variablen sind folgendermassen definiert: Dummy Jahr 2008: 1.2008 bis 12.2008=1 sonst 0; Dummy Auslösung der Milchkontingentierung Übergangsphase: 5.2006 bis 4.2009 =1 sonst 0; Dummy Freihandel: 7.2007 bis 3.2013=1 sonst 0

Tabelle 26 zeigt die Ergebnisse für die VAR-Modelle mit einem bzw. 9 Lags für die Industrie- und Vollmilchpreise. Es werden Heteroskedastizitäts-robuste Modelle unter der Berücksichtigung saisonaler Schwankungen geschätzt, wobei die Koeffizienten der Monate (Saisonalität) sowie die Koeffizienten für die einzelnen Lags nicht gezeigt werden. Die F-Tests über alle Lags zeigen für das System mit einem Lag Wechselwirkungen zwischen den Industrie- und Vollmilchpreisen, während im System mit 9 Lags die Industrie- von den Vollmilchpreisen beeinflusst werden und nicht umgedreht. Das Jahr 2008 hat einen positiven Effekt auf die Industrie- aber nicht Vollmilchpreise und der Käse-Freihandel hat einen negativen Effekt auf die Vollmilch- aber nicht die Industriemilchpreise. Die Auflösung der Milchkontingentierung hatte tendenziell einen negativen Einfluss auf die Industriemilchpreise und keinen signifikanten Einfluss auf die Vollmilchpreise.

Tabelle 26: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) – Vollmilch/Industriemilch

	System mit 1 Lag		System mit 9 Lags	
	Vollmilch *	Industriemilch *	Vollmilch *	Industriemilch *
Konstante	0.286*** (0.076)	0.022 (0.026)	0.132* (0.070)	-0.016 (0.028)
Jahr 2008	-0.002 (0.019)	0.024** (0.011)	0.009 (0.018)	0.023** (0.010)
Auflösung Milchkontingentierung Übergangsphase	0.006 (0.007)	-0.005 (0.004)	0.003 (0.007)	-0.005* (0.003)
Freihandel	-0.031** (0.013)	-0.008 (0.005)	-0.025** (0.011)	-0.005 (0.004)
Korrigiertes R ²	0.93	0.97	0.93	0.97
F-Tests über alle Lags				
Vollmilch	43.816***	9.238***	10.745***	2.743***
Industriemilch	13.492***	271.48***	1.565	60.577***

* Die Standardfehler der Schätzparameter sind in Klammern angegeben

Tabelle 27 zeigt die Ergebnisse zur Granger-Kausalität zwischen den Industriemilch und Fruchtojoghurtpreisen, wobei für die Interpretation beachtet werden muss, dass eine Kointegration nur für das System mit der Berücksichtigung von einer Laglänge besteht. Es kann daher nicht mit Sicherheit von einem langfristigen Zusammenhang zwischen den Produzentenpreisen für Industriemilch und den Konsumentenpreisen für Joghurt ausgegangen werden.

Wird das System mit einem Lag geschätzt, zeigt sich, dass die Fruchtojoghurtpreise den Industriemilchpreisen folgen und nicht umgedreht. Das Jahr 2008 hat einen signifikant positiven und der Freihandel einen signifikant negativen Effekt auf die Industriemilchpreise. Dies entspricht den in Tabelle 27 gezeigten Ergebnissen für das System Industriemilch/Vollmilch¹⁵. Keines der berücksichtigten Events hat einen signifikanten Effekt auf die Fruchtojoghurtpreise.

Tabelle 27: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) – Fruchtojoghurt/Industriemilch

	System mit 1 Lag ^{a)}	
	Fruchtojoghurt	Industriemilch
Konstante	0.125*** (0.038)	0.056 (0.037)
Fruchtojoghurt _{t-1}	0.632*** (0.078)	0.021 (0.071)
Industriemilch _{t-1}	0.162*** (0.041)	0.904*** (0.047)
Jahr 2008	-0.002 (0.005)	0.023** (0.011)
Auflösung Milchkontingentierung Übergangsphase	-0.006 (0.004)	-0.003 (0.003)
Freihandel	0.005 (0.005)	-0.012** (0.006)
Korrigiertes R ²	0.79	0.97

^{a)}Die Standardfehler der Schätzparameter sind in Klammern angegeben

Die Produzenten- und Konsumentenpreise für Gruyère und Emmentaler sind zwar jeweils integriert der ersten Ordnung aber nicht miteinander kointegriert. Es könnten daher nur kurzfristige Effekte zwischen der vor- und nachgelagerten Stufe geschätzt werden, was aber in dieser Studie nicht von primärem Interesse ist. Es wird daher auf die weitere Analyse der Zeitreihen für Käse verzichtet, da keine Aussagen über eine mögliche asymmetrische Preistransmission möglich sind.

¹⁵Im Gegensatz zu den VAR-Modellen für das System Vollmilch/Industriemilch (Tabelle 26) wird mit dem VAR-Modell für das System Joghurt/Industriemilch (Tabelle 27) ein signifikant negativer Effekt des Freihandels auf die Industriemilchpreise geschätzt. Korrelationen zwischen den einzelnen Preisen (welche zwischen Vollmilch und Industriemilch höher sind als zwischen Joghurt und Industriemilch) können zu diesen Unterschieden führen.

Tabelle 28: Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission) – Vollmilch/Industriemilch

Zeile		Symmetrisches Modell		Asymmetrisches Modell	
		Δ <u>Vollmilchpreis</u>	Δ <u>Industriemilchpreis</u>	Δ <u>Vollmilchpreis</u>	Δ <u>Industriemilchpreis</u>
1	Δ Vollmilchpreis t_{-1}	-0.221** (0.087)	-0.016 (0.034)	-0.213* (0.109)	-0.020 (0.030)
2	Δ Industriemilchpreis t_{-1}	0.068 (0.208)	0.231*** (0.081)	0.037 (0.182)	0.198** (0.083)
3	Jahr 2008	-0.023** (0.012)	0.013*** (0.005)	-0.021 (0.016)	0.015* (0.009)
4	Auflösung Milchkontingentierung (Übergangsphase)	-0.009 (0.011)	0.004 (0.004)	-0.007 (0.007)	0.004 (0.004)
5	Freihandel	0.004 (0.010)	-0.004 (0.004)	0.007 (0.007)	-0.001 (0.004)
6	Fehlerkorrektur EC	-0.236*** (0.074)	0.119*** (0.029)	--	--
7	Fehlerkorrektur EC+	--	--	-0.118 (0.115)	0.099** (0.042)
8	Fehlerkorrektur EC-	--	--	-0.314** (0.127)	0.118** (0.050)
	Korrigiertes R ²	0.17	0.47	0.18	0.47

Für das System Industriemilch/Joghurt konnte im Rahmen dieses Projektes kein ökonomisch sinnvoll interpretierbares Modell spezifiziert werden.

5.5 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse für Milch und Milchprodukte zeigen nur für das System der Industrie- und Vollmilchpreise eine tendenziell wechselseitige Granger-Kausalität, d.h. es besteht eine Wechselwirkung zwischen der Entwicklung der Produzenten- und Konsumentenpreise für Industrie- und Vollmilch. Zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen für Emmentaler und Gruyère kann keine langfristige Preisinteraktion festgestellt werden. Auch für das System Industriemilch/Fruchtjoghurt kann nicht eindeutig auf eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen geschlossen werden. Dies könnte daran liegen, dass Joghurt (im Vergleich zu Vollmilch) ein stärker verarbeitetes Produkt ist, bei dem weitere Rohstoffkosten (z.B. Fruchtzusätze, Zucker) den möglichen langfristigen Preiszusammenhang zwischen dem Produzentenpreis für Industriemilch und dem Konsumentenpreis für das Joghurt dominieren.

Eine Preistransmissionsanalyse kann daher nur für das System Industriemilch/Vollmilch durchgeführt werden. Allerdings sind die Vorzeichen der geschätzten Parameter ökonomisch nicht sinnvoll interpretierbar. Nichtsdestotrotz wurde auf asymmetrische Preistransmission getestet. Diese Ergebnisse zeigen für das System Industriemilch/Vollmilch keine Asymmetrie in der Preistransmission.

Insgesamt lassen die Analysen auf eine Trennung der Preise zwischen der weissen und der gelben Linie schliessen. Auch zwischen dem Emmentaler- und Gruyèremarkt sind keine langfristigen Preisinteraktionen zu beobachten. Dies bedeutet, dass die jeweiligen Produkte getrennt voneinander analysiert werden können und sollten. Die Ergebnisse zeigen auch, dass sich weder für Gruyère noch für Emmentaler ein langfristiges Gleichgewicht zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen ausgebildet hat. Der Hauptgrund dafür, dass hier kein langfristiges Gleichgewicht festgestellt werden kann, dürfte in der Liberalisierung des Käsehandels seit 2007 und dem vorangegangenen schrittweisen Zollabbau und den dadurch ermöglichten Marktveränderungen liegen. Dies hat mit Sicherheit zu strukturellen Veränderungen auf den entsprechenden Märkten und, falls existent, zu einer Verschiebung der langfristigen Gleichgewichte zwischen Produzenten- und Konsumentenpreisen beim Gruyère und Emmentaler geführt, die aber aus den verfügbaren Datenreihen nicht herausgefiltert werden konnte (<https://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=de&msg-id=46498>)

6 Ergebnisse zur Preistransmission Fleisch

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Vektorautoregressiven Modelle sowie alle damit anfallenden Testergebnisse vorgestellt. Da der Rind- und Kalbfleischmarkt nicht als unabhängig voneinander angesehen werden kann, wird ein System über die Preise beider Fleischsorten geschätzt. Die Schätzung der Preistransmission für Schweinefleisch erfolgt demgegenüber separat.

Das Kapitel ist in drei Unterkapitel folgend den drei Sparten Schlachthof/Grosshandel, Gastronomie/Ausserhauskonsum sowie Verarbeitung/Verteilung aufgeteilt. In jedem dieser Unterkapitel werden die Ergebnisse der Stationaritätstests und der Kointegrationstests für alle Zeitreihen bzw. Systeme vorgestellt. Darauf folgend werden die Ergebnisse der VAR-Modelle, d.h. zu der Granger-Kausalität zwischen den verschiedenen präsentiert. Im Anschluss werden soweit es die Eigenschaften der Zeitreihen erlauben die Ergebnisse zur asymmetrischen Preistransmission vorgestellt.

In einem abschliessenden Unterkapitel werden die Ergebnisse über alle Sparten zusammenfassend diskutiert. Dabei muss beachtet werden, dass für die Sparten Schlachthof/Grosshandel sowie Verarbeitung/Verteilung längere Zeitreihen vorliegen als für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum.

6.1 Ergebnisse für die Sparte Schlachthof/Grosshandel

6.1.1 Ergebnisse zu den Stationaritätstests

In Tabelle 29 sind die Ergebnisse der Stationaritätstests für die Niveaus sowie Differenzen der Preisreihen für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch für die Sparte Schlachthof/Grosshandel dargestellt. Die in den jeweiligen Modellen berücksichtigte Laglänge wurde mit Hilfe des AIC-Kriteriums aus maximal 12 möglichen Lags ausgewählt. In allen Modellen wurde um die saisonalen Schwankungen korrigiert, d.h. der mittlere monatliche Effekt wurde in Form von dummy Variablen im Modell abgefangen. Wie aus den Analysen in Kapitel 29 erwartet werden konnte, sind die Preise signifikanten saisonalen Schwankungen ausgesetzt, d.h. die Koeffizienten der monatlichen Dummyvariablen beeinflussen (in ihrer Gesamtheit) jeden der Preise signifikant. Es wurde auf die Auflistung der Koeffizienten für die monatlichen Dummyvariablen in Tabelle 29 verzichtet.

Für jede Preisreihe wurden jeweils zwei Modelle geschätzt, wobei im ersten Modell eine Konstante und im zweiten Modell eine Konstante und ein möglicher linearer Trend berücksichtigt wird. Die Ergebnisse zeigen nur für Schweinefleisch eine Integration der ersten Ordnung. Für den Grossteil der Preise für Rind- und Kalbfleisch sind die Daten nicht integriert, so dass keine Analyse der asymmetrischen Preistransmission für Rind- und Kalbfleisch durchgeführt werden kann.

Tabelle 29: Ergebnisse der ADF-Tests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Schlachthof/Grosshandel

	Rind				Kalb				Schwein			
	Einstandspreis		Nettoeinnahmen		Einstandspreis		Nettoeinnahmen		Einstandspreis		Nettoeinnahmen	
	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt
Niveau												
c	-0.143** (0.071)	0.128 (0.080)	1.143*** (0.398)	1.295*** (0.426)	3.058*** (0.817)	3.079*** (0.829)	4.184*** (0.982)	4.535*** (1.066)	0.292** (0.126)	0.600*** (0.190)	0.407** (0.162)	0.822*** (0.230)
c+xt	--	-0.000 (0.000)	--	0.000 (0.082)	--	0.000 (0.000)	--	0.001 (0.001)	--	-0.001** (0.000)	--	-0.001** (0.000)
Lags	1	1	4	4	6	6	6	6	2	2	2	2
t-stat	-9.372	-9.353	-3.158	-3.272	-3.140	-3.059	-3.643	-3.607	-1.616	-2.663	-1.824	-3.042
p-wert	0.000	0.000	0.023	0.071	0.024	0.116	0.005	0.029	0.474	0.252	0.369	0.121
Differenz												
c	-0.533*** (0.088)	-0.525*** (0.100)	-0.143** (0.071)	-0.128 (0.080)	0.397** (0.153)	0.457** (0.175)	0.483*** (0.145)	0.557*** (0.165)	0.095 (0.061)	0.074 (0.067)	0.093 (0.062)	0.071 (0.068)
c+xt	--	-0.000 (0.001)	--	-0.000 (0.000)	--	-0.001 (0.001)	--	-0.001 (0.001)	--	0.000 (0.000)	--	0.000 (0.000)
Lags	1	1	1	1	1	1	1	1	7	7	7	7
t-stat	-10.708	-10.674	-9.372	-9.353	-11.421	-11.422	-11.342	-11.374	-3.736	-3.551	-3.816	-3.593
p-wert	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.034	0.003	0.030
Ordnung der Integration												
	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(1)	I(0)	I(0)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)

c: Konstante; c+xt: Konstante und Trend; Standardabweichungen der Koeffizienten sind in Klammern angegeben

6.1.2 Ergebnisse zu den Kointegrationstests

Zur Prüfung der Kointegration zwischen den Preisen werden Johansen-Kointegrationstests durchgeführt. Die Laglänge wurde nach dem Akaike-Kriterium bestimmt und umfasst für das System Rind- und Kalbfleisch 3 Lags und für das System Schweinefleisch 1 Lag. Die Modelle enthalten eine auf den Kointegrationsraum restringierte Konstante.

Die Ergebnisse sind Tabelle 30 zu entnehmen und zeigen, dass im System der Rind- und Kalbfleischpreise mehrere Kointegrationsbeziehungen vorliegen. Die Anzahl der Kointegrationsbeziehungen übersteigt mit 4 aber die zur Analyse maximal mögliche Anzahl von 3 Kointegrationsbeziehungen, was bedeutet, dass das System nicht identifiziert werden kann (Cottrell and Luchetti, 2014). Für das System der Rind- und Kalbfleischpreise können aus diesem Grund in der Sparte Schlachthof/Grosshandel nur die langfristigen Preisbeziehungen mit Hilfe eines VAR-Modells modelliert werden. Aber aufgrund der Zeitreiheneigenschaften können keine Aussagen zu einer allfälligen asymmetrischen Preistransmission getroffen werden.

Im System der Schweinefleischpreise besteht eine Kointegrationsbeziehung. Da die Preisdaten zudem Differenzstationär sind kann für Schweinefleisch in der Sparte Schlachthof/Grosshandel ein Fehlerkorrekturmodell geschätzt werden und damit auf asymmetrische Preistransmission getestet werden.

Tabelle 30: Ergebnisse der Kointegrationstests für Rind- und Kalbfleisch – Schlachthof/Grosshandel

	Spur Test				Maximum Eigenwert Test			
	$H_0:r = 0$	$H_0:r \leq 1$	$H_0:r \leq 2$	$H_0:r \leq 3$	$H_0:r = 0$	$H_0:r = 1$	$H_0:r = 2$	$H_0:r = 3$
Rind/Kalb	84.896 ***	53.103 ***	28.243 ***	9.268 **	31.794 **	24.859 **	18.975 **	9.268 **
Schwein	40.920 ***	5.523	--	--	35.397 ***	5.523	--	--

r= Kointegrationsrang

6.1.3 Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität)

Um die Granger-Kausalität zwischen den Rind- und Kalbfleischpreisen zu bestimmen werden Heteroskedastizitäts-robuste VAR-Modelle unter der Berücksichtigung saisonaler Schwankungen und 3 Preislags geschätzt. Die Ergebnisse (ohne die monatlichen Koeffizienten) sind in Tabelle 31 dargestellt und können folgendermassen beschrieben werden:

Die Nettoeinnahmen und Einstandspreise in der Sparte Schlachthof/Grosshandel für Rind werden nicht von den Kalbfleischpreisen beeinflusst werden. Demgegenüber werden die Kalbfleischpreise durch die Rindfleischpreise beeinflusst. So haben die Einstandspreise für Rind auch einen Einfluss auf die Einstandspreise sowie Nettoeinnahmen für Kalbfleisch. Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass die Kalbfleischpreise sensibler auf Änderungen im System reagieren als die Rindfleischpreise.

Tabelle 31: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Rind- und Kalbfleisch – Schlachthof/Grosshandel

	Nettoeinnahmen Rind*	Nettoeinnahmen Kalb*	Einstandspreis Rind*	Einstandspreis Kalb*
Konstante	1.051* (0.578)	4.505*** (1.015)	0.159 (0.718)	4.253*** (0.971)
Nettoeinnahmen Rind $t-1$	0.650*** (0.116)	-0.786*** (0.222)	0.455*** (0.157)	-0.698*** (0.238)
Nettoeinnahmen Rind $t-2$	-0.046 (0.148)	0.077 (0.263)	-0.215 (0.191)	-0.038 (0.274)
Nettoeinnahmen Rind $t-3$	0.104 (0.135)	0.317 (0.228)	-0.003 (0.162)	0.384 (0.234)
Nettoeinnahmen Kalb $t-1$	0.021 (0.129)	0.462*** (0.152)	-0.139 (0.154)	0.159 (0.166)
Nettoeinnahmen Kalb $t-2$	-0.015 (0.105)	0.228 (0.169)	-0.029 (0.144)	-0.137 (0.203)
Nettoeinnahmen Kalb $t-3$	0.003 (0.106)	-0.015 (0.152)	-0.004 (0.131)	-0.124 (0.184)
Einstandspreis Rind $t-1$	0.270*** (0.083)	0.544*** (0.186)	0.541*** (0.125)	0.609*** (0.214)
Einstandspreis Rind $t-2$	-0.070 (0.105)	-0.082 (0.225)	-0.044 (0.131)	-0.090 (0.236)
Einstandspreis Rind $t-3$	-0.079 (0.097)	0.034 (0.169)	0.198* (0.116)	-0.001 (0.191)
Einstandspreis Kalb $t-1$	0.024 (0.138)	0.142 (0.141)	0.128 (0.157)	0.395*** (0.148)
Einstandspreis Kalb $t-2$	0.114 (0.092)	-0.116 (0.157)	0.173 (0.130)	0.237 (0.190)
Einstandspreis Kalb $t-3$	-0.094 (0.110)	0.075 (0.143)	-0.1355 (0.131)	0.158 (0.170)
Korrigiertes R^2	0.84	0.85	0.81	0.81
F-Tests über alle Lags				
Nettoeinnahmen Rind	12.695***	5.172***	2.819**	3.803**
Nettoeinnahmen Kalb	0.012	7.273***	0.985	0.540
Einstandspreis Rind	3.665**	3.227**	8.783***	2.983**
Einstandspreis Kalb	0.660	0.603	1.563	7.086***

*Die Standardfehler der Schätzer sind in Klammern angegeben

Tabelle 32 zeigt die Ergebnisse des VAR-Modells für die Schweinefleischpreise. Wie auch bei dem System der Rind- und Kalbfleischpreise werden Heteroskedastizitäts-robuste Modelle unter der Berücksichtigung saisonaler Schwankungen geschätzt. Basierend auf dem AIC-Kriterium wird 1 Laglänge gewählt. Die Koeffizienten der Monate (Saisonalität) werden nicht aufgeführt.

Für Schweinefleisch zeigt sich, dass weder die Einstandspreise einen signifikanten Einfluss auf die Nettoeinnahmen haben noch die Nettoeinnahmen die Einstandspreise signifikant beeinflussen¹⁸.

Tabelle 32: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Schweinefleisch – Schlachthof/Grosshandel

	Einstandspreis Schwein [*]	Nettoeinnahmen Schwein [*]
Konstante	0.365* (0.205)	0.771*** (0.250)
Nettoeinnahmen Schwein _{t-1}	0.008 (0.143)	0.662*** (0.179)
Einstandspreis Schwein _{t-1}	0.927*** (0.144)	0.271 (0.175)
Korrigiertes R ²	0.86	0.88
Nettoeinnahmen Schwein	0.003	13.681***
Einstandspreis Schwein	41.324***	2.385

^{*}Die Standardfehler der Schätzer sind in Klammern angegeben

6.1.4 Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission)

Wie die oben durchgeführten Analysen zeigen, sind die Rind- und Kalbfleischpreise nicht in der ersten Ordnung integriert. Die Analyse asymmetrischer Preistransmission mit einem Fehlerkorrekturmodell ist daher nicht möglich. Für Schweinefleisch werden die Ergebnisse des Fehlerkorrekturmodells im Folgenden erläutert.

Die langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Einstandspreisen EP und Nettoeinnahmen NE für Schweinefleisch in der Sparte Schlachthof/Grosshandel wird durch folgende Gleichung beschrieben (Standardabweichung in Klammern):

$$1 \times \text{NE}_{\text{Schwein}} - 0.98 \times \text{EP}_{\text{Schwein}} - 1.19 \text{ CHF/kg SG} = 0$$

(0.03) (0.13)

In Tabelle 33 werden die Schätzergebnisse der kurzfristigen Zusammenhänge zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen der Sparte Schlachthof/Grosshandel für Schweinefleisch gezeigt. Die Parameter in Zeile 1-4 zeigen die Effekte der vorangegangenen zwei Preisdifferenzen auf die aktuelle Preisdifferenz. Von grösserem Interesse ist aber der in Zeile 3-5 aufgeführten Parameter, welche die Geschwindigkeit der Anpassung der jeweiligen Preise

¹⁸ In der Regel sollten zwei I(1) Zeitreihen, welche kointegriert sind eine Granger-Kausalität in mindestens eine Richtung aufweisen. Warum das für die Sparte Schlachthof/Grosshandel nicht der Fall ist, kann nicht beantwortet werden. In Gegensatz dazu kann aus den VAR-Modellen für die beiden Sparten Gastronomie/Ausserhauskonsum (Kapitel 6.2) sowie Verarbeitung/Verteilung (Kapitel 6.3) geschlossen werden, dass die Einstandspreise die Nettoeinnahmen für Schweinefleisch beeinflussen. Es wird daher angenommen, dass dies auch für die Sparte Schlachthof/Grosshandel gilt. Diese Annahme wird durch die VEC-Modelle für Schweinefleisch gestützt, in dem die Einstandspreise für Schweinefleisch schwach exogen sind und sich die Nettoeinnahmen bei einer Abweichung vom Gleichgewichtszustand signifikant anpassen.

an die langfristige Gleichgewichtsbeziehung angeben, wenn die Preise kurzfristig von dieser abweichen.

Die Signifikanz der Fehlerkorrekturparameter in den Modellen in Tabelle 33 zeigen, dass die Einstandspreise für Schweinefleisch schwach exogen sind und sich die Nettoeinnahmen anpassen, wenn sich die Preise nicht im Gleichgewichtszustand befinden. Nach dem symmetrischen Modell werden innerhalb eines Monats 48% der Abweichungen von der Gleichgewichtsbeziehung durch die Anpassung der Nettoeinnahmen ausgeglichen.

Die Test-Ergebnisse auf signifikante Unterschiede in den Fehlerkorrekturparametern zeigen keine signifikanten Unterschiede in der Preisanpassung aufgrund positiver oder negativer Abweichungen, d.h. die Ergebnisse für die Sparte Schlachthof/Grosshandel deuten nicht auf eine Asymmetrie in der Preistransmission für Schweinefleisch hin.

Tabelle 33: Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission) für Schweinefleisch – Schlachthof/Grosshandel

Zeile		Symmetrisches Modell*		Asymmetrisches Modell*	
		Δ Einstandspreis	Δ Nettoeinnahmen	Δ Einstandspreis	Δ Nettoeinnahmen
1	Δ Nettoeinnahmen $t-1$	0.311 (0.216)	0.208 (0.217)	0.330* (0.183)	0.256 (0.197)
2	Δ Einstandspreis $t-1$	-0.494** (0.221)	-0.410* (0.222)	-0.514*** (0.196)	-0.453** (0.213)
3	Fehlerkorrektur EC	-0.140 (0.176)	-0.479*** (0.178)	--	--
4	Fehlerkorrektur EC+	--	--	-0.015 (0.271)	-0.531 (0.328)
5	Fehlerkorrektur EC-	--	--	-0.291 (0.258)	-0.508 (0.324)
	Korrigiertes R ²	0.38	0.42	0.36	0.39

*Die Standardfehler der Schätzer sind in Klammern angegeben

6.2 Ergebnisse für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum

6.2.1 Ergebnisse zu den Stationaritätstests

In Tabelle 34 sind die Ergebnisse der Stationaritätstests für die Niveaus sowie Differenzen der Preisreihen für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum dargestellt. Die in den jeweiligen Modellen berücksichtigte Laglänge wurde mit Hilfe des AIC-Kriteriums aus maximal 12 möglichen Lags ausgewählt. In allen Modellen wurde um die saisonalen Schwankungen korrigiert, d.h. der mittlere monatliche Effekt wurde in Form von dummy Variablen im Modell abgefangen. Wie aus den Analysen in Kapitel 3.3 erwartet werden konnte, sind die Preise signifikanten saisonalen Schwankungen ausgesetzt, d.h. die Koeffizienten der monatlichen Dummyvariablen beeinflussen (in ihrer Gesamtheit) jeden der Preise signifikant. Es wurde auf die Auflistung der Koeffizienten für die monatlichen Dummyvariablen in Tabelle 34 verzichtet.

Tabelle 34: Ergebnisse der ADF-Tests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum

	Rind				Kalb				Schwein			
	Einstandspreis		Nettoeinnahmen		Einstandspreis		Nettoeinnahmen		Einstandspreis		Nettoeinnahmen	
	c	c+xt	C	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt
Niveau												
c	0.505 (0.549)	0.504 (0.552)	00.858 (0.518)	0.97 (0.66)	1.526 (1.343)	4.633** (1.927)	1.229* (0.722)	1.968** (0.941)	0.620** (0.147)	0.322* (0.072)	0.309 (0.202)	0.416 (0.284)
c+xt	--	-0.000 (0.001)	--	-0.001 (0.000)	--	-0.007** (0.003)	--	-0.002 (0.001)	--	-0.000 (0.001)	--	-0.000 (0.000)
Lags	5	5	1	10	10	10	5	5	1	1	1	1
t-stat	-1.506	-1.452	-1.722	-1.447	-0.977	-2.257	-1.131	-1.637	-1.559	-1.383	-1.222	-1.288
p-wert	0.531	0.846	0.420	0.847	0.734	0.457	0.706	0.779	0.504	0.866	0.667	0.891
Differenz												
c	-0.192 (0.123)	-0.166 (0.136)	-0.031 (0.060)	-0.024 (0.068)	0.021 (0.198)	0.071 (0.230)	0.351** (0.151)	0.351** (0.168)	0.147* (0.085)	0.104 (0.093)	0.056 (0.076)	0.046 (0.089)
c+xt	--	-0.00 (0.001)	--	-0.000 (0.001)	--	-0.001 (0.002)	--	-0.000 (0.001)	--	0.001 (0.001)	--	0.000 (0.000)
Lags	11	11	1	1	1	1	11	11	8	8	10	10
t-stat	-1.563	-1.616	-5.462	-5.433	-8.992	-8.948	-1.569	-1.528	-1.278	-1.1665	-1.140	-1.043
p-wert	0.502	0.787	0.000	0.000	0.000	0.000	0.499	0.820	0.642	0.916	0.702	0.937
Ordnung der Integration												
	I(0)	I(0)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)	I(0)

c: Konstante; c+xt: Konstante und Trend; Standardabweichungen der Koeffizienten sind in Klammern angegeben

Für jede Preisreihe wurden jeweils zwei Modelle geschätzt, wobei im ersten Modell eine Konstante und im zweiten Modell eine Konstante und ein möglicher linearer Trend berücksichtigt wird. Die Ergebnisse zeigen, dass für die meisten Preise nach Berücksichtigung von Lags kein signifikanter linearer Trend vorliegt. Die Resultate der Stationaritätstests zeigen nur für die Nettoeinnahmen für Rindfleisch und die Einstandspreise für Kalbfleisch eine Integration der ersten Ordnung. Die Schweinefleischpreise folgen keinem stochastischen Trend (es liegt keine Integration vor), so dass schon aus den Stationaritätstests abgeleitet werden kann, dass keine Fehlerkorrekturmodelle geschätzt werden können. Somit ist keine Aussage bzgl. asymmetrischer Preistransmission für Schweinefleisch in der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum möglich.

6.2.2 Ergebnisse zu den Kointegrationstests

Bevor auf die Kointegration zwischen zwei Variablen getestet werden kann, muss die zu berücksichtigende Laglänge bestimmt werden. Dazu werden VAR-Modelle mit 1-12 Lags der jeweiligen Preiszeitreihen und unter Berücksichtigung der Saisonalität geschätzt. Folgend dem AIC-Kriterium werden für die folgenden Analysen jeweils 1 Lag für das System der Rind- und Kalbfleischpreise und 2 Lags für das System der Schweinefleischpreise berücksichtigt.

Zur Prüfung der Kointegration zwischen den Preisen werden Johansen-Kointegrationstests durchgeführt. Die Modelle enthalten eine auf den Kointegrationsraum restringierte Konstante.

Die Ergebnisse sind Tabelle 35 zu entnehmen und zeigen, dass im System der Rind- und Kalbfleischpreise ein bis zwei Kointegrationsbeziehungen vorliegen. Für das System Rind- und Kalbfleisch liegen damit teils integrierte Zeitreihen sowie eine Kointegrationsbeziehung vor, so dass ein Fehlerkorrekturmodell geschätzt werden kann, welches Aussagen zu einer möglichen Asymmetrie in der Preistransmission zulässt. Demgegenüber kann für die Schweinefleischpreise weder eine Kointegrationsbeziehung nachgewiesen werden, noch sind die Zeitreihen integriert. Für Schweinefleisch in der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum können daher nur die langfristigen Preisbeziehungen (VAR-Modelle) modelliert werden.

Tabelle 35: Ergebnisse der Kointegrationstests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum

	Spur Test				Maximum Eigenwert Test			
	$H_0:r = 0$	$H_0:r \leq 1$	$H_0:r \leq 2$	$H_0:r \leq 3$	$H_0:r = 0$	$H_0:r = 1$	$H_0:r = 2$	$H_0:r = 3$
Rind/Kalb	112.53***	33.91*	11.29	4.25	78.62***	22.62**	7.04	4.25
Schwein	9.727	2.089	--	--	7.638	2.089	--	--

r=Kointegrationsrang

6.2.3 Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität)

Um die Granger-Kausalität zwischen den Rind- und Kalbfleischpreisen zu bestimmen werden Heteroskedastizitäts-robuste VAR-Modelle unter der Berücksichtigung saisonaler Schwankungen und einem Preislag geschätzt. Aufgrund eines hohen Verlustes an Freiheitsgraden wurden nicht, wie durch das AIC-Kriterium bestimmt, alle 12 Lags in der Schätzung berücksichtigt, sondern basierend auf zwei anderen Kriterien (BIC bzw. HQC-Kriterien) nur ein Lag. Die Ergebnis-

se (ohne die monatlichen Koeffizienten) sind in Tabelle 36 dargestellt und können folgendermassen zusammengefasst werden:

Die Nettoeinnahmen für Rindfleisch werden nur aufgrund vorangegangener Nettoeinnahmen beeinflusst und nicht von den Einstandspreisen. Dasselbe gilt für die Einstandspreise für Rind. Im Gegensatz dazu besteht eine Wechselbeziehung zwischen den Nettoeinnahmen und Einstandspreisen für Kalbfleisch. Wenn ein Lag in den Modellen berücksichtigt wird, kann keine Granger-Kausalität zwischen den Rind- und Kalbfleischpreisen beobachtet werden. Allerdings zeigen die Modelle mit 12 berücksichtigten Lags sowohl einen Einfluss der Rind- auf die Kalbfleischpreise als auch einen Zusammenhang zwischen den Nettoeinnahmen und Einstandspreisen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Kalbfleischpreise tendenziell sensibler auf Preisänderungen im System reagieren als die Rindfleischpreise.

Tabelle 36: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Rind- und Kalbfleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum

	Einstandspreis Rind*	Nettoeinnahmen Rind*	Einstandspreis Kalb*	Nettoeinnahmen Kalb*
Konstante	0.539 (0.953)	0.374 (0.546)	5.077** (1.956)	0.762 (0.895)
Nettoeinnahmen Rind _{t-1}	-0.022 (0.062)	0.909*** (0.067)	-0.281 (0.178)	0.045 (0.068)
Nettoeinnahmen Kalb _{t-1}	0.031 (0.061)	0.020 (0.036)	0.379*** (0.133)	0.770*** (0.067)
Einstandspreis Rind _{t-1}	0.717*** (0.086)	0.044 (0.041)	-0.021 (0.171)	-0.044 (0.084)
Einstandspreis Kalb _{t-1}	0.074 (0.059)	0.005 (0.031)	0.386** (0.151)	0.274*** (0.079)
Korrigiertes R ²	0.75	0.88	0.81	0.93
F-Tests über alle Lags				
Nettoeinnahmen Rind	0.126	184.76***	2.491	0.430
Nettoeinnahmen Kalb	0.257	0.307	8.185***	132.41***
Einstandspreis Rind	69.224***	1.132	0.016	0.277
Einstandspreis Kalb	1.589	0.024	6.504**	12.165***

*Die Standardfehler der Schätzer sind in Klammern angegeben

Tabelle 37 zeigt die Ergebnisse des VAR-Modells für die Schweinefleischpreise. Wie auch bei dem System der Rind- und Kalbfleischpreise werden Heteroskedastizitäts-robuste Modelle unter der Berücksichtigung saisonaler Schwankungen geschätzt. Basierend auf dem AIC-Kriterium werden 2 Preislags gewählt. Die Koeffizienten der Monate (Saisonalität) werden nicht aufgeführt.

Für Schweinefleisch zeigt sich, dass die Einstandspreise einen Einfluss auf die Nettoeinnahmen haben aber nicht umgekehrt. Die Einstandspreise in einem Monat werden nur durch die vorangegangenen Einstandspreise beeinflusst.

Tabelle 37: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Schweinefleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum

	Einstandspreis Schwein*	Nettoeinnahmen Schwein*
Konstante	0.226 (0.209)	0.355 (0.225)
Nettoeinnahmen Schwein $t-1$	-0.045 (0.107)	0.605*** (0.143)
Nettoeinnahmen Schwein $t-2$	0.077 (0.093)	0.272** (0.127)
Einstandspreis Schwein $t-1$	1.002*** (0.110)	0.521*** (0.135)
Einstandspreis Schwein $t-2$	-0.092 (0.106)	-0.391*** (0.122)
Korrigiertes R ²	0.90	0.94
F-Tests über alle Lags		
Nettoeinnahmen Schwein	0.372	53.769***
Einstandspreis Schwein	53.558***	7.636***

*Die Standardfehler der Schätzer sind in Klammern angegeben

6.2.4 Ergebnisse zu den VEC-Modellen (Preistransmission)

Wie die oben durchgeführten Analysen zeigen, sind die Schweinefleischpreise weder integriert noch kointegriert. Es können daher keine langfristigen Preisbeziehungen im Rahmen eines Fehlerkorrekturmodells geschätzt werden. Für das System Rind- und Kalbfleisch werden die Ergebnisse des Fehlerkorrekturmodells im Folgenden erläutert.

Die langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Einstandspreisen EP und Nettoeinnahmen NE für Rind- und Kalbfleisch wird durch folgende Gleichung beschrieben (Standardabweichung in Klammern):

$$1 \times NE_{\text{Rind}} - 1.84 \times NE_{\text{Kalb}} - 0.53 \times EP_{\text{Rind}} + 2.81 \times EP_{\text{Kalb}} - 10.04 \text{ CHF/kg SG} = 0$$

(0.30) (0.38) (0.37) (3.03)

In Tabelle 38 werden die Schätzergebnisse zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen für Rind- und Kalbfleisch gezeigt. Die Parameter in Zeile 1-4 die Effekte der vorangegangenen zwei Preisdifferenzen auf die aktuelle Preisdifferenz. Von grösserem Interesse ist aber der in Zeile 5 aufgeführte Parameter, welche die Geschwindigkeit der Anpassung des jeweiligen Preises an die langfristige Gleichgewichtsbeziehung angibt, wenn kurzfristig von dieser abgewichen wird.

Die Signifikanz der Fehlerkorrekturparameter in den Modellen in Tabelle 38 zeigen, dass sich die Einstandspreise für Kalbfleisch anpassen, wenn Abweichungen von der Gleichgewichtsbeziehung bestehen. Auch für die Einstandspreise für Rindfleisch wurde eine signifikante Anpassung an den Gleichgewichtszustand geschätzt. Allerdings ist der Anpassungsparameter nur schwach signifikant und das Vorzeichen ist positiv, was ökonomisch betrachtet keinen Sinn ergibt (da ein positiver Parameter ein Abweichen vom langfristigen Gleichgewichtspreis beschreibt). In den asymmetrischen Preistransmissionsmodellen (Tabelle 38) wird das Ergebnis der symmetrischen Preistransmissionsmodelle gestützt. Im Falle einer Abweichung vom Gleichgewichtszustand passt sich der Einstandspreis für Kalbfleisch signifikant an, während alle anderen Preise als schwach exogen bezeichnet werden können.

Besteht eine positive Abweichung von der Gleichgewichtsbeziehung, und ist damit die Marge „zu hoch“, werden 19% dieser Abweichungen innerhalb des ersten Monats durch Anpassung der Einstandspreise für Kalbfleisch ausgeglichen. Im Falle einer negativen Abweichung, also einer „zu niedrigen“ Marge, werden im ersten Monat 31% dieser Abweichungen durch Anpassung der Einstandspreise für Kalbfleisch ausgeglichen. Negative Abweichungen werden damit deutlich schneller ausgeglichen als positive Abweichungen. Allerdings zeigen die Test-Ergebnisse keinen signifikanten Unterschied in den Preisanpassungsparametern. Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum kann daher keine asymmetrische Preistransmission für Rind- und Kalbfleisch festgestellt werden.

Tabelle 38: Ergebnisse der VEC-Modelle (symmetrische Preistransmission) für Rind- und Kalbfleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum

Zeile		Rindfleisch		Kalbfleisch	
		Δ Einstandspreis*	Δ Nettoeinnahmen*	Δ Einstandspreis*	Δ Nettoeinnahmen*
1	Δ Nettoeinnahmen Rind _{t-1}	-0.280 (0.176)	0.040 (0.117)	-0.211 (0.351)	-0.182 (0.166)
2	Δ Nettoeinnahmen Kalb _{t-1}	0.096 (0.100)	0.006 (0.067)	0.134 (0.200)	-0.073 (0.094)
3	Δ Einstandspreis Rind _{t-1}	-0.142 (0.105)	0.005 (0.070)	-0.332 (0.210)	-0.075 (0.099)
4	Δ Einstandspreis Kalb _{t-1}	-0.054 (0.068)	-0.004 (0.045)	0.199 (0.134)	0.240*** (0.064)
5	Fehlerkorrektur EC	0.061* (0.032)	0.005 (0.021)	-0.284*** (0.063)	0.035 (0.030)
	Korrigiertes R ²	0.50	0.15	0.59	0.64

*Die Standardfehler der Schätzer sind in Klammern angegeben

Tabelle 39: Ergebnisse der VEC-Modelle (asymmetrische Preistransmission) für Rind- und Kalbfleisch – Gastronomie/Ausserhauskonsum

Zeile		Rindfleisch		Kalbfleisch	
		Δ Einstandspreis [*]	Δ Nettoeinnahmen [*]	Δ Einstandspreis [*]	Δ Nettoeinnahmen [*]
1	Δ Nettoeinnahmen Rind _{t-1}	-0.111 (0.149)	0.041 (0.083)	-0.304 (0.450)	-0.199 (0.156)
2	Δ Nettoeinnahmen Kalb _{t-1}	0.136 (0.062)	0.012 (0.040)	0.102 (0.190)	-0.079 (0.079)
3	Δ Einstandspreis Rind _{t-1}	-0.059 (0.155)	0.007 (0.062)	0.385 (0.261)	-0.085 (0.096)
4	Δ Einstandspreis Kalb _{t-1}	0.014 (0.062)	-0.004 (0.031)	0.160 (0.130)	0.233*** (0.058)
5	Fehlerkorrektur EC+	-0.065 (0.044)	-0.009 (0.015)	-0.190** (0.075)	0.054* (0.028)
6	Fehlerkorrektur EC-	0.060 (0.037)	0.022 (0.019)	-0.312*** (0.076)	0.028 (0.036)
	Korrigiertes R ²	0.32	0.16	0.58	0.64

^{*}Die Standardfehler der Schätzer sind in Klammern angegeben

6.3 Ergebnisse für die Sparte Verarbeitung/Verteilung

6.3.1 Ergebnisse zu den Stationaritätstests

In Tabelle 40 sind die Ergebnisse der Stationaritätstests für die Niveaus sowie Differenzen der Preisreihen für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch dargestellt. Die in den jeweiligen Modellen berücksichtigte Laglänge wurde mit Hilfe des AIC-Kriteriums aus maximal 12 möglichen Lags ausgewählt. In allen Modellen wurde um die saisonalen Schwankungen korrigiert, d.h. der mittlere monatliche Effekt wurde in Form von dummy Variablen im Modell abgefangen. Wie aus den Analysen in Kapitel 3.3 erwartet werden konnte, sind die Preise signifikanten saisonalen Schwankungen ausgesetzt, d.h. die Koeffizienten der monatlichen Dummyvariablen beeinflussen (in ihrer Gesamtheit) jeden der Preise signifikant. Es wurde auf die Auflistung der Koeffizienten für die monatlichen Dummyvariablen in Tabelle 40 verzichtet.

Für jede Preisreihe wurden jeweils zwei Modelle geschätzt, wobei im ersten Modell eine Konstante und im zweiten Modell eine Konstante und ein möglicher linearer Trend berücksichtigt wird. Die Ergebnisse zeigen, dass die meisten Zeitreihen einem I(1)-Prozess folgen (integriert in der ersten Ordnung sind).

Tabelle 40: Ergebnisse der ADF-Tests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Verarbeitung/Verteilung

	Rind				Kalb				Schwein			
	Einstandspreis		Nettoeinnahmen		Einstandspreis		Nettoeinnahmen		Einstandspreis		Nettoeinnahmen	
	c	c+xt	c	c+xt	c	c+xt	C	c+xt	c	c+xt	c	c+xt
Niveau												
c	0.252 (0.377)	0.764* (0.455)	0.504 (0.311)	1.423*** (0.536)	2.220*** (0.839)	2.385*** (0.880)	2.335*** (0.623)	2.851*** (0.822)	0.295** (0.127)	0.583*** (0.218)	0.697*** (0.227)	0.965*** (0.249)
c+xt	--	0.001* (<0.001)	--	0.001** (0.001)	--	0.001 (0.001)	--	0.001 (0.001)	--	-0.001 (0.000)	--	-0.001** (0.000)
Lags	7	7	1	1	10	10	5	5	4	4	2	2
t-stat	-2.137	-2.916	-2.004	-2.843	-2.351	-2.410	-3.282	-3.128	-1.724	-2.353	-2.537	-3.292
p-wert	0.230	0.157	0.285	0.182	0.156	0.374	0.016	0.100	0.419	0.405	0.107	0.068
Differenz												
c	-0.448*** (0.113)	-0.496*** (0.092)	-0.130** (0.064)	-0.125* (0.074)	0.110 (0.130)	0.156 (0.148)	0.183* (0.103)	0.264** (0.118)	0.076 (0.065)	0.039 (0.074)	0.072 (0.058)	0.053 (0.073)
c+xt	--	-0.000 (0.001)	--	-0.000 (0.000)	--	-0.001 (0.001)	--	-0.001 (0.001)	--	0.000 (0.000)	--	0.000 (0.000)
Lags	11	1	6	6	1	1	2	2	11	11	8	11
t-stat	-1.283	-12.184	-3.850	-3.818	-9.797	-9.798	-6.666	-6.828	-2.010	-1.942	-3.189	-2.103
p-wert	<0.001	0.000	0.002	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.283	0.632	0.021	0.544
Ordnung der Integration												
	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)	I(2)	I(2)	I(1)	I(0)

c: Konstante; c+xt: Konstante und Trend; Standardabweichungen der Koeffizienten sind in Klammern angegeben

6.3.2 Ergebnisse zu den Kointegrationstests

Bevor auf die Kointegration zwischen zwei Variablen getestet werden kann, muss die zu berücksichtigende Laglänge bestimmt werden. Dazu werden VAR-Modelle mit 1-12 Lags der jeweiligen Preiszeitreihen geschätzt und basierend auf dem AIC-Kriterium die optimale Laglänge ausgewählt. Die Ergebnisse zeigen, dass für die weiteren Schätzungen jeweils 2 Lags in den Modellen berücksichtigt werden sollten.

Um auf eine mögliche Kointegration der Zeitreihen zu testen, werden Johansen-Kointegrationstests durchgeführt. Die Modelle enthalten eine auf den Kointegrationsraum restringierte Konstante. Die Ergebnisse sind Tabelle 41 zu entnehmen und zeigen, dass im System der Rind- und Kalbfleischpreise Kointegrationsbeziehungen vorliegen. Auch für Schweinefleisch besteht unter Berücksichtigung der Saisonalität eine Kointegrationsbeziehung zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen.

Tabelle 41: Ergebnisse der Kointegrationstests für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch – Verarbeitung/Verteilung

	Spur Test			Maximum Eigenwert Test		
	$H_0:r=0$	$H_0:r\leq 1$	$H_0:r\leq 2$	$H_0:r=0$	$H_0:r=1$	$H_0:r=2$
Rind/Kalb	86.877***	45.412***	17.727	41.465***	27.685***	13.239
Schwein	27.137***	6.502	--	20.636***	6.502	--

6.3.3 Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität)

Um die Granger-Kausalität zwischen den Preisen zu bestimmen werden Heteroskedastizitäts-robuste VAR-Modelle unter der Berücksichtigung saisonaler Schwankungen und jeweils 2 Preislags geschätzt. Die Ergebnisse (ohne die monatlichen Koeffizienten) für Rind- und Kalbfleisch sind in Tabelle 42 dargestellt und können folgendermassen beschrieben werden:

- Die Nettoeinnahmen für Rindfleisch werden signifikant und positiv von den Nettoeinnahmen und Einstandspreisen für Rind in den Vormonaten beeinflusst. Je höher die Nettoeinnahmen und Einstandspreise im Vormonate waren, desto höher sind aktuellen Nettoeinnahmen.
- Die aktuellen Nettoeinnahmen für Kalbfleisch werden signifikant positiv von den Nettoeinnahmen der zwei vorangegangenen Monate bestimmt. Hohe Einstandspreise im Vormonat führen ebenfalls hohen aktuellen Nettoeinnahmen für Kalbfleisch.
- Der Einstandspreis von Rindfleisch wird positiv und signifikant von den Einstandspreisen von Rindfleisch des Vormonats bestimmt. Auch der Einstandspreis für Kalbfleisch hat einen positiven signifikanten Effekt auf den Einstandspreis für Rindfleisch, wobei der Effekt nur auf dem 10%-Niveau signifikant ist.
- Der aktuelle Einstandspreis für Kalbfleisch wird signifikant von den Nettoeinnahmen und Einstandspreisen für Rindfleisch und den vormonatlichen Einstandspreisen für Kalbfleisch beeinflusst. Hohe Nettoeinnahmen für Rindfleisch führen zu einem niedrigen Einstandspreis für Kalb im Folgemonat. Ein hoher Einstandspreis für Rind und v.a. Kalbfleisch in den Vormonaten führt zu hohen aktuellen Einstandspreisen für Kalb.

Tabelle 42: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Rind- und Kalbfleisch – Verarbeitung/Verteilung

	Einstandspreis Rind*	Nettoeinnahmen Rind*	Einstandspreis Kalb*	Nettoeinnahmen Kalb*
Konstante	0.079 (0.695)	0.478 (0.472)	2.729*** (0.743)	1.552*** (0.585)
Nettoeinnahmen Rind _{t-1}	0.065 (0.140)	0.659*** (0.078)	-0.435** (0.194)	-0.108 (0.120)
Nettoeinnahmen Rind _{t-2}	-0.005 (0.138)	0.274*** (0.072)	0.366* (0.188)	0.144 (0.107)
Nettoeinnahmen Kalb _{t-1}	-0.071 (0.094)	0.022 (0.065)	0.031 (0.124)	0.515*** (0.112)
Nettoeinnahmen Kalb _{t-2}	0.025 (0.092)	-0.035 (0.062)	-0.032 (0.116)	0.338*** (0.101)
Einstandspreis Rind t-1	0.658*** (0.117)	0.188*** (0.065)	0.020 (0.154)	-0.014 (0.104)
Einstandspreis Rind t-2	0.100 (0.105)	-0.110 (0.080)	0.259* (0.140)	0.019 (0.087)
Einstandspreis Kalb t-1	0.114* (0.060)	0.001 (0.040)	0.774*** (0.092)	0.346*** (0.059)
Einstandspreis Kalb t-2	-0.007 (0.058)	0.020 (0.035)	-0.057 (0.092)	-0.229*** (0.060)
Korrigiertes R ²	0.80	0.95	0.85	0.94
F-Tests über alle Lags				
Nettoeinnahmen Rind	0.76	381.52***	2.57*	0.76
Nettoeinnahmen Kalb	0.62	0.24	0.04	0.62
Einstandspreis Rind	43.16***	4.42**	3.61**	43.16***
Einstandspreis Kalb	2.58*	0.22	56.934***	2.58*

*Standardabweichungen der Koeffizienten sind in Klammern angegeben

Die Ergebnisse zeigen, dass die Nettoeinnahmen für Rind bzw. Kalbfleisch nicht signifikant von Preisen des jeweils anderen Gutes beeinflusst werden. Anders ausgedrückt werden die Nettoeinnahmen für Rind von den Rindfleischpreisen bestimmt und die Nettoeinnahmen für Kalb von den Kalbfleischpreisen. Im Gegensatz dazu bestehen komplexere Zusammenhänge zwischen den Preisen auf der Seite der Produzenten. So wird der Einstandspreis für Rindfleisch auch vom Einstandspreis von Kalbfleisch beeinflusst (auch wenn nur auf dem 10%-Niveau signifikant). Der Einstandspreis für Kalbfleisch wird vom Einstandspreis sowie Nettoeinnahmen für Rindfleisch beeinflusst. Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass die Einstandspreise für Kalbfleisch am sensibelsten auf Veränderungen im System reagieren. Ausserdem scheint eine eindeutige Trennung von Rind- und Kalbfleisch in der Sparte Verarbeitung/Verteilung vorzuliegen.

Tabelle 43 zeigt die Ergebnisse des VAR-Modells für die Schweinefleischpreise. Wie auch bei dem System der Rind- und Kalbfleischpreise werden Heteroskedastizitäts-robuste Modelle unter der Berücksichtigung saisonaler Schwankungen und jeweils 2 Preislags geschätzt, wobei die Koeffizienten der Monate (Saisonalität) nicht gezeigt werden. Für Schweinefleisch zeigt sich, dass die Nettoeinnahmen signifikant von den Einstandspreisen abhängen. Im Gegensatz dazu werden die Einstandspreise für Schweinefleisch nicht von den Nettoeinnahmen beeinflusst.

Tabelle 43: Ergebnisse der VAR-Modelle (Granger-Kausalität) für Schweinefleisch – Verarbeitung/Verteilung

	Einstandspreis Schwein*	Nettoeinnahmen Schwein*
Konstante	0.697*** (0.215)	0.783*** (0.241)
Nettoeinnahmen Schwein $t-1$	-0.113 (0.102)	0.654*** (0.098)
Nettoeinnahmen Schwein $t-2$	0.046 (0.097)	0.218*** (0.082)
Einstandspreis Schwein $t-1$	0.907*** (0.085)	0.448*** (0.099)
Einstandspreis Schwein $t-2$	0.107 (0.090)	-0.307*** (0.097)
Korrigiertes R ²	0.91	0.94
F-Test über alle Lags		
Nettoeinnahmen Schwein	2.154	289.46***
Einstandspreis Schwein	342.26***	12.891***

*Standardabweichungen der Koeffizienten sind in Klammern angegeben

6.3.4 Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission)

Rind- und Kalbfleisch

Die langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Einstandspreisen EP und Nettoeinnahmen NE für Rind- und Kalbfleisch wird durch folgende Gleichung beschrieben (Standardabweichung in Klammern):

$$1 \times NE_{\text{Rind}} - 2.85 \times EP_{\text{Rind}} - 0.57 \times NE_{\text{Kalb}} + 2.37 \times EP_{\text{Kalb}} - 10.51 \text{ CHF/kg SG} = 0$$

(0.45) (0.26) (0.40) (3.87)

In Tabelle 44 und Tabelle 45 werden die Schätzergebnisse der kurzfristigen Zusammenhänge zwischen den Nettoeinnahmen und Einstandspreisen für Rind- und Kalbfleisch gezeigt. Die Parameter in Zeile 1-8 die Effekte der vorangegangenen zwei Preisdifferenzen auf die aktuelle Preisdifferenz. Von grösserem Interesse ist aber der in Zeile 9 aufgeführte Parameter, welcher die Geschwindigkeit der Anpassung der jeweiligen Preise an die langfristige Gleichgewichtsbeziehung angibt, wenn die Preise kurzfristig von dieser abweichen.

Tabelle 44 zeigt die Ergebnisse für die Symmetrischen Modelle, in welchen angenommen wird, dass sowohl positive als auch negative Abweichungen von der Gleichgewichtsbeziehung mit vergleichbarer Geschwindigkeit ausgeglichen werden. Tabelle 45 zeigt die Ergebnisse für die Modelle, in welchen unterschiedliche Anpassungsgeschwindigkeiten für positive und negative Abweichungen vom Gleichgewichtszustand erlaubt sind. Basierend auf letzterem Modell kann eine allfällige Asymmetrie in der Preisanpassung aufgedeckt werden. In allen Modellen wurde der Effekt der Saisonalitäten in Form von monatlichen Dummyvariablen bei der Schätzung berücksichtigt. Auf die Auflistung der geschätzten Parameter wird hier aber verzichtet.

In dem symmetrischen (Tabelle 44) sowie asymmetrischen Modell (Tabelle 45) zeigt ein signifikanter Fehlerkorrekturparameter (EC), dass sich der jeweilige Preis im Falle einer Abweichung von der Langfristbeziehung verändert, um sich der Gleichgewichtsbeziehung anzupassen. Parameter, welche als nicht signifikant von Null verschieden identifiziert werden, tragen daher (statistisch gesehen) nicht zu dem Zustandekommen einer Gleichgewichtsbeziehung bei und werden als schwach exogen bezeichnet.

Tabelle 44: Ergebnisse der VEC-Modelle (symmetrische Preistransmission) für Rind- und Kalbfleisch – Verarbeitung/Verteilung

Zeile		Rindfleisch		Kalbfleisch	
		Δ Einstandspreis*	Δ Nettoeinnahmen*	Δ Einstandspreis*	Δ Nettoeinnahmen*
1	Δ Nettoeinnahmen Rind $t-1$	0.113 (0.126)	-0.255*** (0.088)	-0.223 (0.186)	-0.015 (0.131)
2	Δ Nettoeinnahmen Rind $t-2$	0.204 (0.123)	0.102 (0.086)	0.095 (0.182)	0.095 (0.128)
3	Δ Einstandspreis Rind $t-1$	-0.261*** (0.097)	0.095 (0.068)	-0.442*** (0.144)	-0.049 (0.101)
4	Δ Einstandspreis Rind $t-2$	-0.329*** (0.096)	-0.060 (0.067)	-0.342** (0.142)	-0.034 (0.100)
5	Δ Nettoeinnahmen Kalb $t-1$	-0.030 (0.089)	0.085 (0.062)	-0.008 (0.132)	-0.446*** (0.093)
6	Δ Nettoeinnahmen Kalb $t-2$	0.094 (0.085)	0.188*** (0.059)	0.071 (0.126)	-0.071 (0.088)
7	Δ Einstandspreis Kalb $t-1$	0.052 (0.063)	0.036 (0.044)	0.125 (0.093)	0.354*** (0.066)
8	Δ Einstandspreis Kalb $t-2$	0.055 (0.064)	0.035 (0.045)	0.093 (0.095)	0.152** (0.067)
9	Fehlerkorrektur EC	0.022 (0.022)	-0.025* (0.015)	-0.163*** (0.033)	-0.006 (0.023)
	Korrigiertes R ²	0.51	0.25	0.54	0.46

*Standardabweichungen der Koeffizienten sind in Klammern angegeben

Die Signifikanz der Fehlerkorrekturparameter in Tabelle 44 zeigen, dass die Einstandspreise für Rindfleisch und die Nettoeinnahmen für Kalbfleisch schwach exogen sind. Bei einer Abweichung von der Gleichgewichtsbeziehung passen sich vor allem die Einstandspreise für Kalbfleisch an aber auch für die Nettoeinnahmen für Rindfleisch kann eine, wenn auch nur auf dem

10% Niveau, signifikante Anpassung beobachtet werden. Die Schätzung der asymmetrischen Modelle in Tabelle 45 zeigt allerdings auch für die Nettoeinnahmen für Rindfleisch schwache Exogenität. Es kann deswegen festgehalten werden, dass sich hauptsächlich die Einstandspreise für Kalbfleisch anpassen, wenn die Preise von der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung abweichen. Der Fehlerkorrekturparameter von -0.163 besagt, dass 16.3% der Abweichung vom Gleichgewichtszustand innerhalb des ersten Monats von den Einstandspreisen für Kalbfleisch ausgeglichen wird¹⁹.

Die Schätzungen möglicher asymmetrischer Anpassung an die Gleichgewichtsbeziehung sind in Tabelle 45 aufgezeigt. Der in den symmetrischen Modellen ermittelte Fehlerkorrekturterm wird für diese Modelle in seine positiven und negativen Abweichungen von der Gleichgewichtsbeziehung unterteilt. Wie in Kapitel 4.3 beschrieben, werden z-Tests durchgeführt (siehe Crogg et al., 1995), um auf signifikanten Unterschiede zwischen den Parametern für positive und negative Abweichungen zu testen.

Tabelle 45: Ergebnisse der VEC-Modelle (asymmetrische Preistransmission) für Rind- und Kalbfleisch – Verarbeitung/Verteilung

Zeile		Rindfleisch		Kalbfleisch	
		Δ Einstandspreis*	Δ Nettoeinnahmen*	Δ Einstandspreis*	Δ Nettoeinnahmen*
1	Δ Nettoeinnahmen Rind $t-1$	0.132 (0.155)	-0.256*** (0.079)	-0.244 (0.212)	-0.049 (0.126)
2	Δ Nettoeinnahmen Rind $t-2$	0.214* (0.126)	0.092 (0.061)	0.086 (0.173)	0.070 (0.139)
3	Δ Einstandspreis Rind $t-1$	-0.172 (0.136)	0.125 (0.089)	-0.464*** (0.152)	-0.069 (0.097)
4	Δ Einstandspreis Rind $t-2$	-0.352*** (0.110)	-0.059 (0.052)	-0.337** (0.156)	-0.019 (0.100)
5	Δ Nettoeinnahmen Kalb $t-1$	-0.116 (0.132)	0.061 (0.076)	0.005 (0.127)	-0.433*** (0.110)
6	Δ Nettoeinnahmen Kalb $t-2$	-0.069 (0.101)	0.138** (0.055)	0.109 (0.128)	-0.031 (0.088)
7	Δ Einstandspreis Kalb $t-1$	0.045 (0.057)	0.025 (0.035)	0.134 (0.092)	0.357*** (0.060)
8	Δ Einstandspreis Kalb $t-2$	0.069 (0.078)	0.032 (0.047)	0.098 (0.088)	0.152** (0.077)
9	Fehlerkorrektur EC+	-0.025 (0.050)	-0.025 (0.024)	-0.165*** (0.056)	0.003 (0.033)
10	Fehlerkorrektur EC-	0.029 (0.030)	-0.029 (0.021)	-0.154*** (0.038)	0.002 (0.029)
	Korrigiertes R ²	0.36	0.22	0.54	0.45

*Standardabweichungen der Koeffizienten sind in Klammern angegeben

¹⁹ Die Tatsache, dass sich im Falle einer Abweichung vom Gleichgewichtszustand die Produzentenpreise für Kalbfleisch signifikant anpassen (um das System wieder dem Preisgleichgewicht anzunähern) bedeutet nicht, dass die nachgelagerten Industrien Marktmacht ausüben. Mit der angewandten Methode wird die Ausübung von Marktmacht durch die Asymmetrie in der Preisanpassung dargestellt. Die Produktionsanpassung (z.B. aufgrund sich verändernder Marktbedingungen) ist für Kalbfleisch leichter als für Rindfleisch und kann, aus Sicht des Produzenten, ökonomisch sinnvoll sein.

Die z-tests für die Preisanpassungen im System Rind- und Kalbfleisch zeigen, dass kein signifikanter Unterschied zwischen den Parametern für positive und negative Abweichungen für keinen der Preise besteht. Es besteht daher keine asymmetrische Preistransmission, sondern die Preise passen sich im Falle von negativen oder positiven Abweichungen vom Gleichgewichtszustand mit gleicher Geschwindigkeit an.

Schweinefleisch

Die langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Einstandspreisen EP und Nettoeinnahmen NE für Schweinefleisch wird durch folgende Gleichung beschrieben (Standardabweichung in Klammern):

$$1 \times NE_{\text{Schwein}} - \frac{1.30}{(0.18)} \times EP_{\text{Schwein}} - \frac{4.41}{(0.79)} \text{ CHF/kg SG} = 0$$

In Tabelle 46 werden die Schätzergebnisse der kurzfristigen Zusammenhänge zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen für Schweinefleisch in der Sparte Verarbeitung/Verteilung gezeigt. Die Parameter in Zeile 1-4 zeigen die Effekte der vorangegangenen zwei Preisdifferenzen auf die aktuelle Preisdifferenz. Von grösserem Interesse ist aber der in Zeile 5-7 aufgeführten Parameter, welche die Geschwindigkeit der Anpassung der jeweiligen Preise an die langfristige Gleichgewichtsbeziehung angeben, wenn die Preise kurzfristig von dieser abweichen.

Die Signifikanz der Anpassungsparameter in den Modellen in Tabelle 46 zeigen, dass die Einstandspreise für Schweinefleisch schwach exogen sind und sich die Nettoeinnahmen anpassen, wenn sich die Preise nicht im Gleichgewichtszustand befinden. Das Ergebnis der symmetrisch geschätzten Modelle wird gestützt durch die Ergebnisse der asymmetrisch geschätzten Modelle. Der Anpassungsparameter EC für die Nettoeinnahmen für Schweinefleisch von 0.125 besagt, dass 12.5% der Abweichung vom Gleichgewichtszustand innerhalb des ersten Monats ausgeglichen wird.

Auch wenn die Ergebnisse der asymmetrischen Modelle zeigen, dass negative Abweichungen etwas schneller ausgeglichen werden als positive Abweichungen von der Gleichgewichtsbeziehung, zeigt der z-Test keine Asymmetrie in der Preistransmission an.

Tabelle 46: Ergebnisse der VEC-Modelle (Preistransmission) für Schweinefleisch – Verarbeitung/Verteilung

Zeile		Symmetrisches Modell		Asymmetrisches Modell	
		Δ Einstandspreis*	Δ Nettoeinnahmen*	Δ Einstandspreis*	Δ Nettoeinnahmen*
1	Δ Nettoeinnahmen Schwein $t-1$	-0.082 (0.098)	-0.307*** (0.086)	-0.135 (0.108)	-0.353*** (0.088)
2	Δ Nettoeinnahmen Schwein $t-2$	0.074 (0.091)	-0.140* (0.080)	0.032 (0.092)	-0.178* (0.090)
3	Δ Einstandspreis Schwein $t-1$	-0.080 (0.098)	0.319*** (0.086)	-0.049 (0.109)	0.326*** (0.099)
4	Δ Einstandspreis Schwein $t-2$	0.005 (0.098)	0.200** (0.086)	0.014 (0.096)	0.186** (0.094)
5	Fehlerkorrektur EC	-0.022 (0.032)	-0.125*** (0.028)	--	--
6	Fehlerkorrektur EC+	--	--	0.071 (0.072)	-0.129* (0.075)
7	Fehlerkorrektur EC-	--	--	-0.059 (0.049)	-0.132*** (0.044)
	Korrigiertes R^2	0.36	0.48	0.34	0.45

*Standardabweichungen der Koeffizienten sind in Klammern angegeben

6.4 Zusammenfassender Vergleich und Schlussfolgerungen

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Kausalitäts- und Preistransmissionsanalysen für Fleisch in den einzelnen Sparten, soweit es die Datenlage ermöglicht, miteinander verglichen. Mit der Kausalitätsanalyse werden Interaktionen zwischen den verschiedenen Preisen innerhalb des analysierten Systems aufgezeigt. Mit der Analyse der Preistransmission wird untersucht, mit welcher Geschwindigkeit sich die Einstandspreise bzw. die Preise der nachgelagerten Industrien anpassen, wenn von dem Marktgleichgewicht abgewichen wird. Dabei stellt das Abweichen vom Marktgleichgewicht, aufgrund z.B. einer Änderung der Einstandspreise bzw. der Preise der nachgelagerten Industrien, implizit die Veränderung der Marge dar.

Die Ergebnisse zeigen, ob Preisanpassungen schneller stattfinden, wenn die Margen „zu niedrig“ als wenn sie „zu hoch“ sind, d.h. wenn die Preisanpassungen zu einem Anstieg der Marge (Annäherung an den Gleichgewichtszustand) führen. Dies würde darauf hindeuten, dass die nachgelagerten Industrien Marktmacht gegenüber den Produzenten ausübt.

In diesem Unterkapitel werden erst die Ergebnisse für Rind- und Kalbfleisch und dann die Ergebnisse für Schweinefleisch vorgestellt.

In einem ersten Schritt werden die Kausalitätsbeziehungen (Granger-Kausalitäten) zwischen den Rind- und Kalbfleischpreisen einerseits und den Schweinepreisen andererseits für die Sparten Verarbeitung/Verteilung, Schlachthof/Grosshandel sowie Gastronomie/Ausserhauskonsum graphisch dargestellt. Unterschiede in den Kausalitätsbeziehungen zwischen der Detailhandels- und Grosshandelssparte sind durch gestrichelte Pfeile markiert. Für alle Preise über alle Sparten gilt, dass der jeweilige Preis immer von dem eigenen Preis in der Vorperiode beeinflusst ist.

In einem zweiten Schritt werden die Ergebnisse der Preistransmissionsanalysen zusammengefasst und diskutiert. Bezüglich der Ergebnisse für den Ausserhauskonsum muss beachtet werden, dass die Zeitperiode der zur Verfügung stehenden Daten kürzer ist als für die anderen beiden Sparten, was die Ergebnisse beeinflussen und die Vergleichbarkeit einschränken kann.

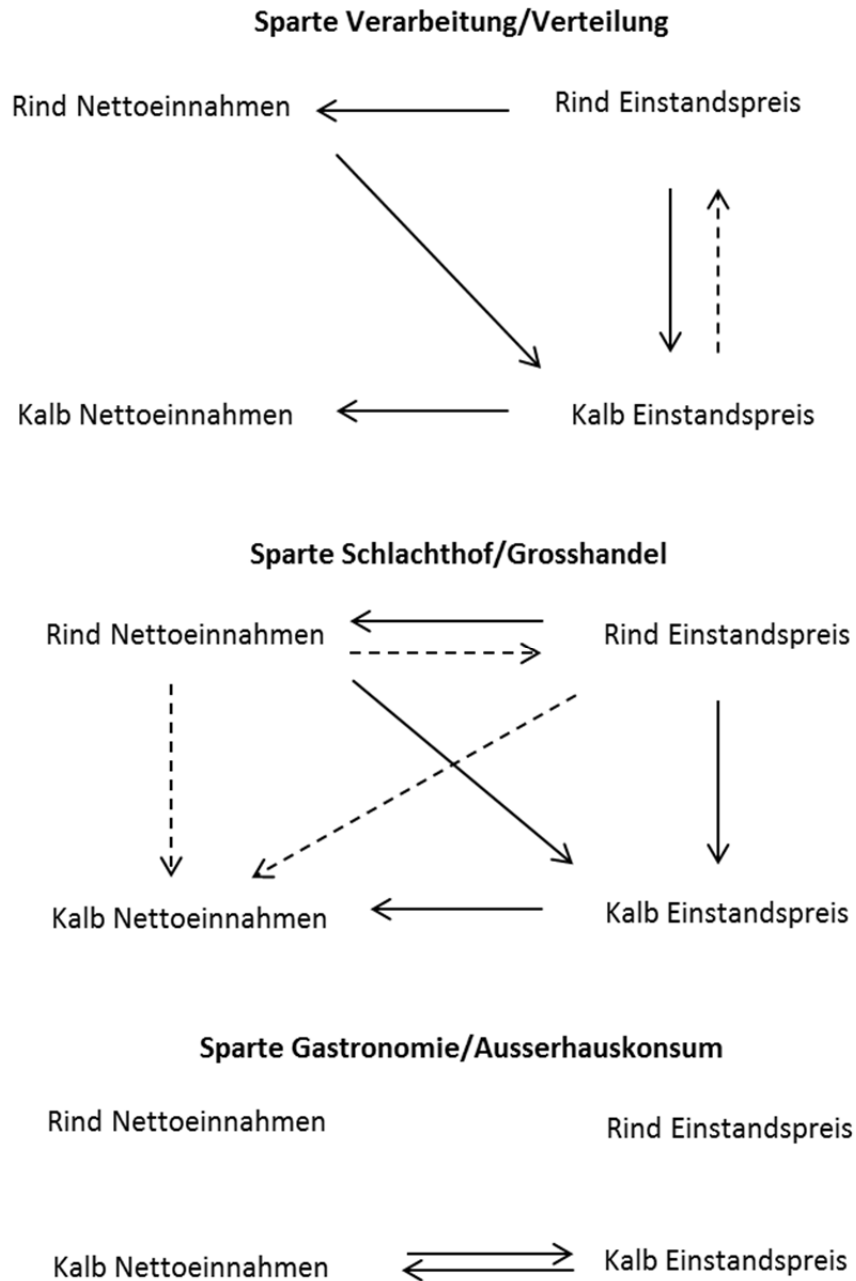


Abbildung 43: Vergleich der Granger-Kausalitäten zwischen den Sparten - Rind- und Kalbfleisch

Die Ergebnisse zu den **Granger-Kausalitäten für Rind- und Kalbfleisch** lassen sich folgendermassen zusammenfassen (vergleiche Abbildung 43):

- Die Nettoeinnahmen (in allen Sparten) für Rindfleisch werden nicht von den Kalbfleischpreisen beeinflusst.
- Bezüglich der Nettoeinnahmen in der Sparte Verarbeitung/Verteilung scheint eine klare Trennung zwischen Rind- und Kalbfleisch vorzuliegen, was für die Sparte Schlachthof/Grosshandel nicht zutrifft.
- In der Sparte Schlachthof/Grosshandel haben die Rindfleischpreise einen grösseren Einfluss auf die Kalbfleischpreise als in der Sparte Verarbeitung/Verteilung.
- In der Sparte Verarbeitung/Verteilung besteht eine Wechselwirkung zwischen den Produzentenpreisen für Rind- und Kalbfleisch, wohingegen für die Sparte Schlachthof/Grosshandel nur ein einseitig gerichteter Zusammenhang von den Rind- zu den Kalbfleischpreisen der Produzenten festgestellt werden kann.
- In der Sparte Verarbeitung/Verteilung besteht eine einseitig gerichtete Kausalität von den Einstandspreisen für Rind zu den Nettoeinnahmen für Rindfleisch. In der Sparte Schlachthof/Grosshandel besteht eine Wechselwirkung zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen für Rindfleisch.
- In der Sparte Schlachthof/Grosshandel besteht eine Wechselwirkung zwischen den Rindfleischpreisen, wohingegen für die Sparte Verarbeitung/Verteilung ein einseitig gerichteter Zusammenhang besteht in welchem die Einstandspreise die Nettoeinnahmen beeinflussen.
- In der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum besteht nur für Kalbfleisch eine Wechselwirkung zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen. Weder werden die Kalbfleischpreise von den Rindfleischpreisen beeinflusst noch kann ein Zusammenhang zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen für Rindfleisch festgestellt werden.

Die Gründe für die Unterschiede in den Granger-Kausalitäten zwischen den Sparten können möglicherweise auf den unterschiedlichen Anteil an Labelfleisch und unterschiedliche Elastizitäten zurückgeführt werden. So ist die Nachfrage nach Labelfleisch im Detailhandel höher als im Grosshandel. Diesem Umstand wird bei der Preiskalkulation des Fachbereichs Marktbeobachtung vom BLW Rechnung getragen, in dem ein höherer Labelanteil für die Sparte Detailhandel angenommen wird als für die Sparte Grosshandel oder die Gastrosparte. Der höhere Labelanteil (zusammen mit den kleineren Abpackmengen) führt zu insgesamt höheren Produzentenpreisen für Frischfleisch (vergleiche Kapitel 2.2) und damit zu einem höheren Konsumentenpreis.

Die im Vergleich zum Grosshandel höhere Nachfrage nach Labelfleisch im Detailhandel kann zu einer unelastischeren Kreuzpreiselastizität der Nachfrage und stärkeren Differenzierung zwischen Rind- und Kalbfleisch führen und damit zu weniger Wechselwirkungen zwischen den Preisen der beiden Fleischsorten. Im Vergleich dazu kann angenommen werden, dass die Nachfrage nach Rind- bzw. Kalbfleisch im Grosshandel eine höhere Kreuzpreiselastizität aufweist und daher auch mehr Wechselwirkungen zwischen den Preisen bestehen. Vor allem das teurere Kalbfleisch wird in der Sparte Schlachthof/Grosshandel von den Rindfleischpreisen beeinflusst.

Die Trennung zwischen den Sparten, wie sie hier zu Interpretationszwecken vollzogen wird, wäre für eine strikt vertikal ausgerichtete Wertschöpfungskette nicht zulässig. Auf Basis der zur

Verfügung stehenden Daten kann aber keine Wertschöpfungskette abgebildet werden, in welcher der Grosshandel zwischen der Stufe Produzent und Detailhandel steht (vergleiche dazu Kapitel 2.2). Daher werden die Sparten getrennt voneinander analysiert und interpretiert.

In der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum könnte der im Vergleich zu den anderen Sparten höhere Anteil an Importware dazu führen, dass kaum Wechselwirkungen zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen für inländisch produziertes Fleisch festgestellt werden können.

Zur Analyse möglicher **asymmetrischer Preistransmission für Rind- und Kalbfleisch** werden Fehlerkorrekturmodelle (VEC-Modelle) geschätzt, welche die kurz- und langfristigen Preisbeziehungen abbilden. Dabei beschreibt die langfristige Preisbeziehung das langfristige Gleichgewicht zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen und damit die Margenentwicklung. Kurzfristige positive bzw. negative Abweichungen von der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung stellen damit eine „zu hohe“ bzw. „zu niedrige“ Marge dar, welche durch die Anpassung eines oder mehrerer Preise im System wieder auf ihr langfristiges Gleichgewicht korrigiert wird. Die Ergebnisse der Fehlerkorrekturmodelle zeigen, dass sich im System der Rind- und Kalbfleischpreise die Einstandspreise für Kalbfleisch anpassen, wenn von der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung abgewichen wird. Dies ist insofern nicht verwunderlich, da die Produktion von Kalbfleisch flexibler gesteuert werden kann als die Produktion von Rindfleisch. Mit der Kalbfleischproduktion kann schneller auf sich ändernde Marktbedingungen reagiert werden.

Die Ergebnisse zeigen auch, dass sich die Nettoeinnahmen in der Sparte Verarbeitung/Verteilung nicht signifikant anpassen, wenn von der Gleichgewichtsbeziehung abgewichen wird. Dieses Ergebnis lässt darauf schliessen, dass der Detailhandel weder bei sinkenden noch bei steigenden Margen mit korrigierenden Preisänderungen eingreift, was mit den in Kapitel 4.2 aufgeführten Gründen zusammen hängen kann. So könnte das Interesse des Detailhandels an stabilen Konsumentenpreisen grösser sein als das Interesse an höheren (bzw. gleichgewichtigen) Margen und so eine Preisanpassung aufgrund sinkender Margen unattraktiv machen. Auch bestehende Verträge können eine kurzfristige Anpassung der Detailhandelspreise aufgrund von Änderungen in den Produzentenpreisen erschweren oder sogar unmöglich machen.

Die Analyse der Preistransmission kann einen Hinweis auf bestehende Wettbewerbsprobleme innerhalb der Wertschöpfungskette geben, welche gegebenenfalls ein Einschreiten der Politik erforderlich machen kann. In dieser Studie konnte die Hypothese symmetrischer Preistransmission nicht verworfen werden, d.h. die Alternativhypothese asymmetrischer Preistransmission, welche auf die Ausübung von Marktmacht der nachgelagerten Industrien auf die Produzenten hindeuten kann, kann nicht gestützt werden. Die Ergebnisse zeigen tendenziell, dass sich die Preise schneller anpassen, wenn die Margen „zu niedrig“ sind (d.h. eine negative Abweichung von der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung, welche die Marge ausdrückt, besteht) als wenn die Margen „zu hoch“ sind. Dementsprechend reagieren im Fall von zu niedrigen Margen vor allem die Produzentenpreise für Kalbfleisch mit einer Preisanpassung, d.h. die Produzentenpreise für Kalbfleisch müssen sinken, damit ein Anstieg der Marge (d.h. eine Bewegung hin zur Gleichgewichtsbeziehung) erreicht wird. Der Unterschied in der Preisanpassung in Abhängigkeit von der Margenentwicklung ist allerdings nicht signifikant verschieden von Null.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass für die Sparte Verarbeitung/Verteilung sowie Gastronomie/Ausserhauskonsum keine Asymmetrie in der Preistransmission für Rind- und Kalb-

fleisch festgestellt werden kann. Für die Sparte Schlachthof/Grosshandel kann aufgrund der Zeitreiheneigenschaften kein stabiles Fehlerkorrekturmodell für Rind- und Kalbfleisch geschätzt und daher keine Aussagen zur asymmetrischen Preistransmission getroffen werden.

Abbildung 44 zeigt den Vergleich der **Granger-Kausalitätsbeziehungen** zwischen den Sparten **für Schweinefleisch**. In der Sparte Verarbeitung/Verteilung sowie Gastronomie/Ausserhauskonsum werden die Nettoeinnahmen der Sparte Verarbeitung/Verteilung sowie Gastronomie/Ausserhauskonsum nicht nur von den eigenen Vormonatspreisen beeinflusst sondern auch von den Einstandspreisen. Keine Granger-Kausalität kann zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen der Sparte Schlachthof/Grosshandel festgestellt werden.

Wie auch schon bei der Interpretation der Ergebnisse für Rind- und Kalbfleisch angemerkt, kann mit den zur Verfügung stehenden Daten keine vollständige Wertschöpfungskette abgebildet werden. Vielmehr müssen die Ergebnisse für die einzelnen Sparten getrennt voneinander analysiert und interpretiert werden.

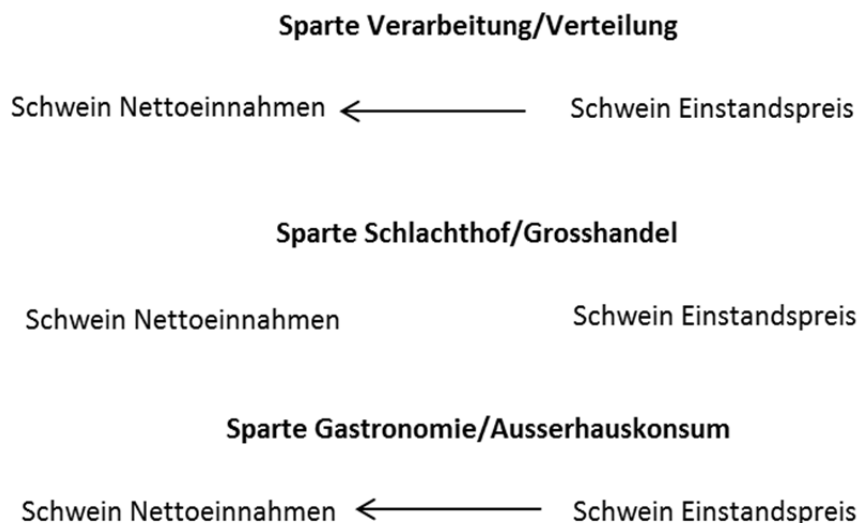


Abbildung 44: Vergleich der Granger-Kausalitäten zwischen den Sparten - Schweinefleisch

Die Ergebnisse der **Preistransmissionsanalyse für Schweinefleisch** in der Sparte Schlachthof/Grosshandel sowie Verarbeitung/Verteilung zeigen, dass sich die Nettoeinnahmen signifikant anpassen, wenn von der Gleichgewichtsbeziehung abgewichen wird. Im Gegensatz zu Rind- und Kalbfleisch reagieren damit die von den nachgelagerten Industrien bzw. dem Detailhandel zu zahlenden Preise auf Änderungen in der Marge (der Gleichgewichtsbeziehung). Allerdings zeigen die Analysen zur asymmetrischen Preistransmission keine Unterschiede in der Preisreaktion in Abhängigkeit von „zu hohen“ bzw. „zu niedrigen“ Margen. Dementsprechend kann basierend auf den in dieser Studie durchgeführten empirischen Untersuchungen kein Wettbewerbsverzerrendes Verhalten der nachgelagerten Industrien gegenüber den Produzenten für Schweinefleisch festgestellt werden.

Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum bestehen keine Interaktionen zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen, so dass keine Analyse möglicher asymmetrischer Preistransmission durchgeführt werden konnte.

7 Mikroökonomische Analyse

In diesem Kapitel werden basierend auf mikroökonomischen Überlegungen Antworten zu den Forschungsfragen 6-10 mittels komparativ statischer Analyse erarbeitet. In einem ersten Unterkapitel wird auf die Situation in der schweizerischen Lebensmittelbranche eingegangen. Dazu wird in einem ersten Schritt die Wertschöpfung in vertikalen Märkten unter vollständiger Konkurrenz betrachtet, um danach auf die besondere Konkurrenzsituation auf dem Schweizer Lebensmittelmarkt einzugehen. Es werden ausserdem die Preiswirkungen zunehmender Konkurrenz auf dem Schweizer Markt analysiert und Gründe aufgeführt, welcher einer Anpassung des Schweizer Preisniveaus auf das internationale Niveau entgegenwirken.

In einem zweiten Unterkapitel wird die Wirkung einer Grenzöffnung auf den schweizerischen Lebensmittelmarkt analysiert. In einem dritten Unterkapitel werden Handlungsoptionen und Politikempfehlungen gegeben. Das Kapitel schliesst mit einem zusammenfassenden Fazit ab.

7.1 Situation der Schweizer Lebensmittelbranche

Wertschöpfung in vertikalen Märkten bei vollständiger Konkurrenz

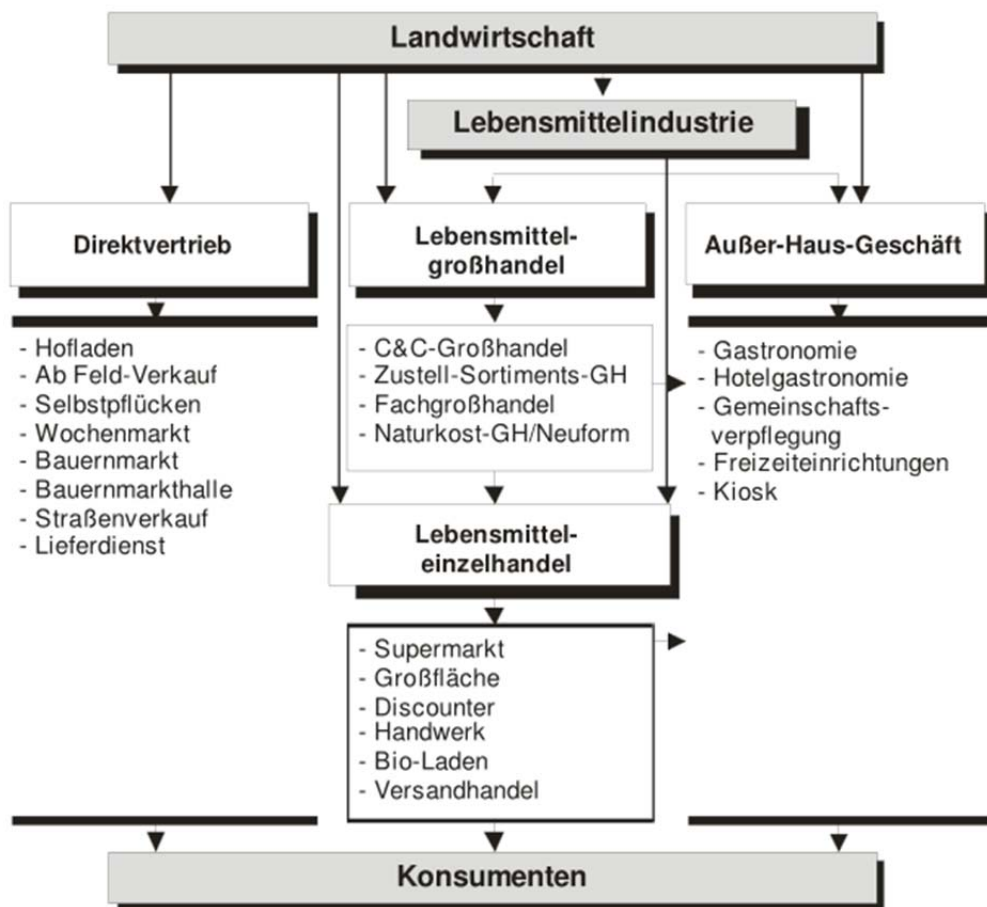
Die Lebensmittelbranche lässt sich, wie in Abbildung 45 veranschaulicht, ganz allgemein charakterisieren durch die Koexistenz unterschiedlicher Absatzkanäle (Wertschöpfungsketten), über welche die Rohstoffe aus Landwirtschaft und Fischerei bis auf den Teller der Konsumentinnen und Konsumenten gelangen. Dadurch entsteht ein System von horizontalem und vertikalem Wettbewerb zwischen und entlang einzelner Wertschöpfungsketten, die sich gegenseitig beeinflussen (Spengler, 1950, Schwalbe, 2012). Die Vernachlässigung dieser Tatsache und Zusammenhänge kann zu verzerrten Resultaten und Empfehlungen für die Politik führen, wie insbesondere McCorriston (2002) und Sexton et al. (2007) unterstreichen.

Der Grad des Wettbewerbs²⁰ hängt also nicht nur von der Marktstruktur und der damit verbundenen Konkurrenzsituation auf einer Stufe (z.B. dem Detailhandel) ab. Vielmehr besteht auch Konkurrenz zwischen den einzelnen Wertschöpfungsketten, d.h. insbesondere zwischen Direktvertrieb, Vertrieb über den Detailhandel (mit oder ohne industrielle Verarbeitung) und Ausser-Haus-Konsum. Zudem gilt es zu beachten, dass der Erfolg und die volkswirtschaftliche Bedeutung der einzelnen Absatzkanäle nicht nur von den Produktionskosten der involvierten Akteure und den politischen Rahmenbedingungen abhängen, sondern ganz besonders auch von den Präferenzen der Konsument(inn)en und den Transaktionskosten²¹, welche folg-

²⁰ Wettbewerb bedeutet, dass mehrere Unternehmungen auf dem Markt für bestimmte Güter (homogenes Gut oder nahe Substitute) miteinander konkurrieren und somit für die Konsumenten die Möglichkeit besteht zwischen verschiedenen Anbietern zu wählen (Mankiw und Taylor, 2012, S. 350).

²¹ Transaktionskosten sind sämtliche Kosten, die nicht bei der Gütererstellung, sondern bei der Übertragung von Gütern von einem Wirtschaftssubjekt zum anderen – oder präziser beim Transfer von Eigentumsrechten (Niehans, 1987) – entstehen. Sie umfassen insbesondere Informations- und Suchkosten (z.B. bei der Suche nach Transaktionspartnern), Vertragskosten (z. B. Vertragsabschlusskosten und Versicherungsprämien) sowie die Kosten der Transaktion selbst (z. B. Transportkosten). Gemäss Williamson (1996, S.379) sind Transaktionskosten: "The ex ante costs of drafting, negotiating, and safeguarding an agreement and, more especially, the ex post costs of maladaptation and adjustment that arise when contract execution is misaligned as a result of gaps, errors, omissions, and unanticipated disturbances; the costs of running the economic system." Transaktionskosten umfassen also nicht nur die Kosten für die Vorbereitung, Vereinbarung und Kontrolle von Transaktionen (Verträgen), sondern auch schwer vorhersehbare Kosten für die Durchsetzung und Anpassung

lich die Wettbewerbssituation sowie die Margen- und Preisentwicklung mitbeeinflussen. Diese gilt es sowohl bei der Analyse der aktuellen Situation wie derjenigen von wirtschaftspolitischen Handlungsoptionen zu berücksichtigen.



Quelle: Spiller (2005)

Abbildung 45: Absatzwege für Lebensmittel im Überblick

Abbildung 46 veranschaulicht diesen Zusammenhang für den theoretischen Fall vollkommener Konkurrenz, für welchen wir den Weg des landwirtschaftlichen Rohstoffs bis zu den Konsumenten auf zwei aufeinander folgenden Stufen der Wertschöpfungskette grafisch darstellen. Damit Markträumung erfolgt muss die Gleichgewichtsmenge auf der Stufe der Primärproduktion (Landwirtschaft) mit derjenigen auf der nachgelagerten Stufe (hier Detailhandel/Endkonsum) übereinstimmen. Unter der hier getroffenen Annahme vollständiger Konkurrenz sorgt der Arbitrageprozess entlang der Wertschöpfungskette dafür, dass Markträumung erfolgt und keine Übergewinne entstehen. Die entscheidenden Größen in diesem Prozess sind also die Endnachfrage (Konsumnachfrage) und die aggregierten Grenzkosten der Produktebereitstellung (von der Produktion bis in den Verkauf), welche bei vollständiger Konkurrenz das Angebot auf Stufe Detailhandel bestimmen. Es wird also auch durch die Grenzkosten auf den vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette (d.h. Landwirtschaft, Verarbeitung, Grosshandel) mitbeeinflusst.

von vertraglichen Beziehungen infolge von Störungen und Fehlentwicklungen, die bei einer Transaktion auftreten können.

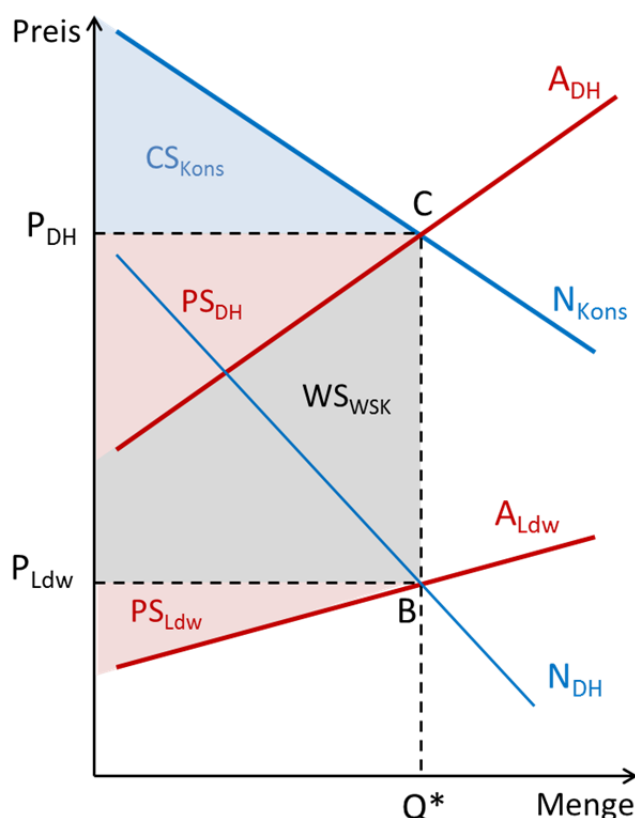


Abbildung 46: Vertikale Märkte und Marge bei vollkommener Konkurrenz

Die Grenzkosten der landwirtschaftlichen Produktion bestimmen das Angebot A_{Ldw} an die nachgelagerten Industrien, die der Einfachheit halber hier durch den Detailhandel repräsentiert werden. Im Falle vollkommener Konkurrenz entspricht die Differenz zwischen dem Detailhandelsangebot A_{DH} und demjenigen der Landwirte A_{Ldw} den Grenzkosten der Nahrungsmittelverarbeitung und -vermarktung: der *Marge* der nachgelagerten Industrien (Strecke BC in Abbildung 46)²². N_{Kons} zeigt die Nachfrage der Konsumenten nach Nahrungsmitteln auf Detailhandelsstufe. N_{DH} stellt die abgeleitete Nachfrage des Detailhandels bzw. der nachgelagerten Industrien nach landwirtschaftlichen Produkten dar, welche neben den entsprechenden Produzentenpreisen auch von den Preisen und Einsatzmengen der übrigen Inputfaktoren, die auf den nachgelagerten Stufen benötigt werden, abhängt.²³

Über die abgeleitete Nachfrage N_{DH} wird sichergestellt, dass das Marktergebnis der Endverbraucherstufe (Schnittpunkt von N_{Kons} und A_{DH}) so auf die Primärproduktionsstufe übertragen wird, dass Markträumung resultiert. Wie in Abbildung 46 veranschaulicht, führt die Sequenz vertikaler Märkte bei vollkommener Konkurrenz zu einem effizienten Ergebnis. Auf allen

²² Gehen wir davon aus, dass die der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien nicht nur darauf bedacht sind ihre Rohstoffkosten sondern zumindest auch ihre übrigen variablen Kosten zudecken, so impliziert dies den Fall steigender Grenzkosten für die Nahrungsmittelverarbeitung und -vermarktung (exkl. Rohstoffkosten) und folglich auch eine grössere Steigung der Angebotskurve des Detailhandels im Vergleich zu derjenigen der Landwirtschaft, wie in Abb. 46 dargestellt. Damit verbunden sind keine Annahmen oder Aussagen bezüglich der Preiselastizität des Angebots auf den unterschiedlichen Stufen der Lebensmittelkette.

²³ Bei gleichbleibenden Präferenzen käme ein *Direktvertrieb* nur zustande, wenn die Transaktionskosten für Landwirte und Konsumenten sowie die Verarbeitungskosten geringer wären als der Vertrieb über den Detailhandel, d.h. geringer als die Marge BC.

Marktstufen stimmen Angebot und Nachfrage überein und es resultiert ein Marktgleichgewicht mit der verbindenden Gleichgewichtsmenge Q^* sowie dem markträumenden Konsumentenpreis P_{DH} und dem entsprechenden Produzentenpreis P_{Ldw} . Der direkte Beitrag dieser Markt basierten Wertschöpfungskette an die gesellschaftliche Wohlfahrt ist gekennzeichnet durch die Konsumentenrente CS_{Kons} , die Produzentenrenten PS_{Ldw} und die Rente der nachgelagerten Industrien PS_{DH} .

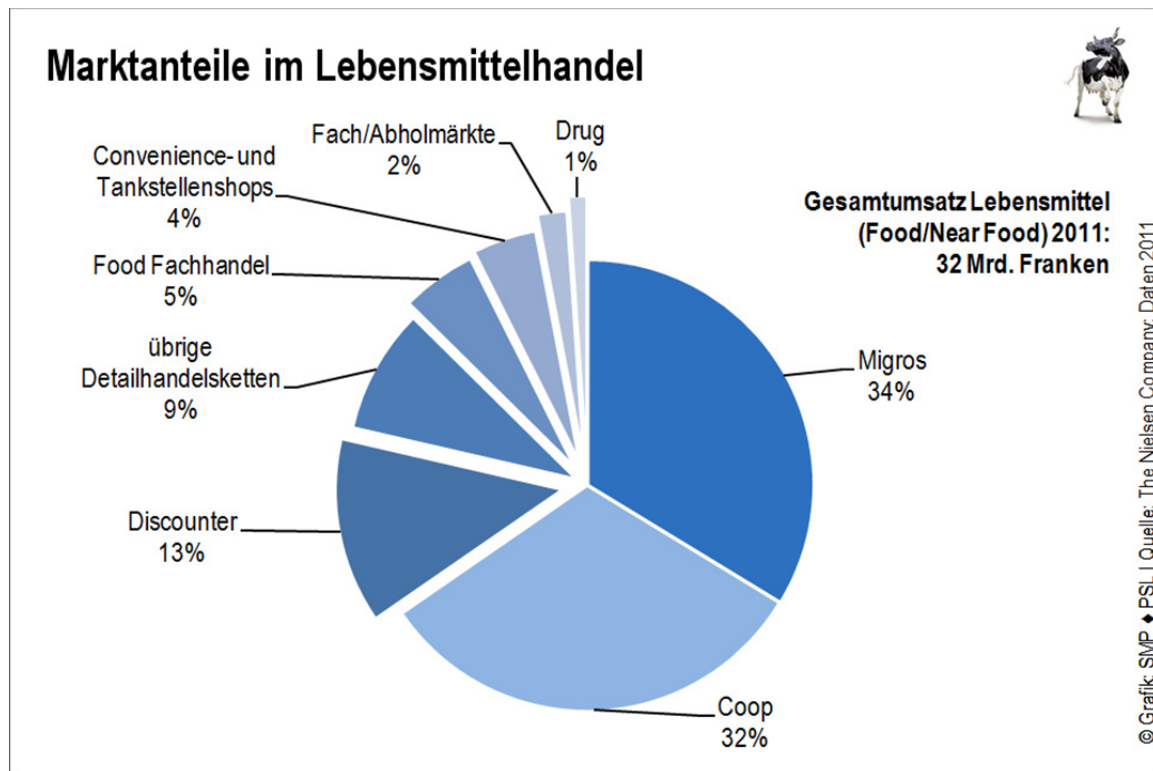
Bevor wir im nächsten Kapitel auf die mikroökonomische Analyse und Begründung von Handlungsoptionen und Politikmassnahmen eingehen, betrachten wir zuerst die Konkurrenzsituation und deren Entwicklung in der schweizerischen Lebensmittelbranche und deren Auswirkung auf die Preisentwicklung im Detailhandel. Insbesondere gehen wir auch Gründen nach, welche die höheren Preise in der Schweiz erklären sollten.

Konkurrenzsituation in der schweizerischen Lebensmittelbranche

Eng verbunden mit der Frage nach der Margenentwicklung und der Weitergabe von Preisänderungen in den der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien steht auch diejenige nach der horizontalen und vertikalen Wettbewerbssituation in der Lebensmittelkette. Dies betrifft insbesondere den Detailhandel, wo die marktbeherrschende Position der beiden „orangenen Riesen“ Migros und Coop immer wieder angeprangert wird und zunehmend in den Fokus der Wettbewerbskommission (Weko) rückt (vgl. z.B. Barandun, 2010, Cash, 2010, Handelszeitung, 2012). Die Weko sieht denn auch eine kollektiv marktbeherrschende Stellung von Migros und Coop auf dem Lebensmittel-Detailhandelsmarkt, die aber im Discountsegment langfristig durch die ausländische Konkurrenz abgeschwächt werden wird (Weko, 2007). Dabei scheint die Weko eine vorausschauende Sicht auf die aktuelle Entwicklung vorweggenommen zu haben.

Nachdem im schweizerischen Lebensmittelhandel während der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, wie in vielen andern Ländern (Dobson et al., 2001, Frank und Lademann, 2014, Zachariasse, 2000), ein horizontaler und vertikaler Konzentrationsprozess stattfand (Brändli, 2000), erfolgt zur Zeit in der Schweiz eine gegenläufige Entwicklung. So ist im Zuge des Markteintritts deutscher Discounter im Lebensmittel-, Getränke- und Tabakhandel der Marktanteil der drei grössten Akteure im Lebensmittel-Detailhandel, d.h. von Migros, Coop und Denner²⁴, seit 2004 von rund 72 % (Kausch et al., 2005) auf 66 % zurückgegangen (s. Abbildung 47). Zugleich musste zwischen 2001 und 2008 im Detailhandel mit Nahrungsmitteln jedes achte Geschäft schliessen, während im Nahrungsmittel-Grosshandel die Anzahl Arbeitsstätten im selben Zeitraum um 9,1 % anstieg. Gleichzeitig ist ihre Anzahl in der verarbeitenden Nahrungsmittelindustrie konstant geblieben und die Anzahl Landwirtschaftsbetriebe um 16 % zurückgegangen (BFS, 2010).

²⁴ Denner wurde 2007 durch die Migros übernommen. Vorangegangen waren bereits die Übernahmen von Waro und Epa durch Coop, von Globus durch Migros und der Pickpay-Gruppe durch Denner.



Quelle: SMP (2011)

Abbildung 47: Vertikale Märkte und Marge bei vollkommener Konkurrenz

Aktuell verlieren Migros und Coop weiter an Marktanteilen: Beide leiden unter der anhaltenden Expansion von Aldi und Lidl sowie dem aktuellen Preiszerfall und Einkaufstourismus (Credit Suisse, 2013). Dies könnte zu weiteren Veränderungen auf dem Schweizer Detailhandelsmarkt führen, obwohl dieser seit Jahren als gesättigt gilt (Bogner und Kury, 2004, Kausch et al., 2005, Nielsen, 2012). In diesem Zusammenhang stellten bereits Elias und Balastèr (2006) fest, dass sich der Wettbewerb im Detailhandel durch das Eintreten international tätiger Anbieter in den Schweizer Markt deutlich intensiviert hat, vorab im Discountsegment²⁵.

Bereits vor 10 Jahren wurde erwartet, dass „die reiche Schweiz ein lukrativer Markt“ für ausländische Anbieter sein kann, trotz gesättigtem Lebensmittelmarkt mit hohen Eintrittsbarrieren und geringem Wachstumspotenzial (Bogner und Kury, 2004). Dabei wurde allgemein mit einem zunehmenden Preiskampf und wachsenden Marktanteilen auf Seiten der Discounter gerechnet (Gerling, 2007). Auf der anderen Seite gingen Bogner und Kury (2004) davon aus, „dass sich der Schweizer Lebensmittelmarkt weiter konsolidiert und Coop und Migros darauf abzielen, ihre Marktanteile laufend zu erhöhen.“ Von diesem Kampf um Marktanteile, wurde allgemein erwartet, sollten die Konsumentinnen und Konsumenten in Form von tieferen Preisen profitieren.

²⁵ Diese Veränderung betrifft aber nicht nur den Detailhandel sondern, wie bereits beschrieben, die gesamte Lebensmittelbranche (vgl. BFS, 2010) und somit auch den Wettbewerb in den verschiedenen Absatzkanälen (vgl. Abbildung 45).

Box 1: Die Lebensmittelkette als wichtiger Arbeitgeber

Gemäss Bundesamt für Statistik (BFS, 2010) existierten 2008 in der Schweizer Lebensmittelbranche rund 100'700 Arbeitsstätten mit 531'500 Arbeitsplätzen. Jede achte beschäftigte Person hat also bei der Berufsarbeit direkt mit Lebensmitteln zu tun. Dies teilte sich im Jahr 2008 wie folgt auf die einzelnen Stufen der Lebensmittelkette auf (Quelle: BFS, 2010):

	<u>Arbeitsstätten</u>	<u>Beschäftigte</u>
Landwirtschaft	59'700	165'300 (106'200 VZÄ)
Nahrungsmittelverarbeitung	11'900	62'200 (56'500 VZÄ)
Grosshandel mit Nahrungsmitteln	2'600	29'800 (26'400 VZÄ)
Detailhandel mit Nahrungsmitteln	11'900	115'300 (89'600 VZÄ)
Gastronomische Betriebe	23'000	152'600 (116'500 VZÄ)

(VZÄ = Vollzeitäquivalente)

Leider fehlen für die verschiedenen Stufen der Lebensmittelkette aber statistische Daten über Marktanteile der unterschiedlichen Unternehmen. Dies wäre neben umfassenderen Preis- und Mengendaten unabdingbar, für die Durchführung einer eingehenden wettbewerbsökonomischen Analyse.

Preiswirkungen der zunehmenden Konkurrenz im Schweizer Detailhandel

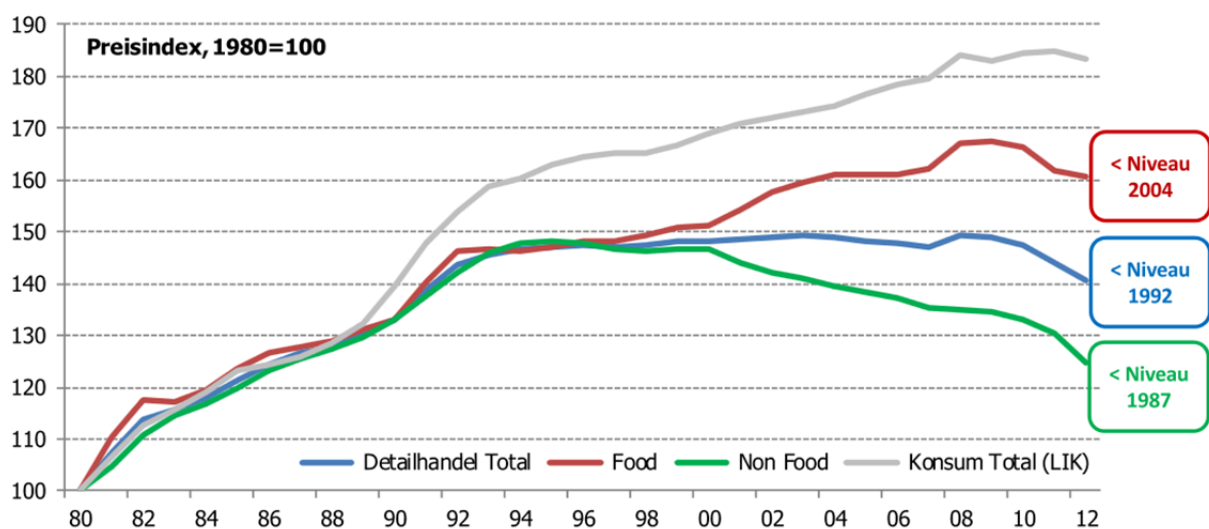
Die Dominanz der zwei grossen Detailhändler, Migros und Coop, sowie die Tatsache, dass beide in relativ grossem Umfang Eigenmarken vertreiben, galten lange Zeit als massgebende Charakteristika des hiesigen Detailhandelsmarktes (Elias und Balastèr, 2006). Mit dem Eintritt international tätiger Ladenketten im Schweizer Markt ist dieser in den letzten zehn Jahren aber in Bewegung geraten. Basierend auf strukturierten Interviews mit Einkaufsverantwortlichen von Grossverteilern und Unternehmen im Grosshandel stellten Elias und Balastèr bereits 2006 fest, dass

- a) mit den Eintritt international tätiger Handelsketten der Wettbewerb vor allem im Discountsegment intensiviert wurde; und
- b) im *Food-Bereich* die Preise nicht auf ein mit Deutschland vergleichbares Niveau gesenkt werden können, da die neu eintretenden Firmen auch in der Schweiz die *Lebensmittel* aus einheimischer Produktion beziehen müssten und der Faktor Agrarpolitik die zentrale Grösse für die Preisunterschiede sei.

Allerdings betonen Elias und Balastèr in diesem Zusammenhang auch, dass „Berechnungen, die auf den Abgabepreisen der Landwirtschaft einerseits und den Konsumentenpreisen andererseits basieren, zeigen [...], dass die Einkommenssicherung für die Landwirtschaft nur beschränkt das Preisniveau im Detailhandel erklärt.“ Vielmehr betonen die beiden, dass gerade „der Food-Bereich beste Anschauung für den Wettbewerbs- und Preisdruck liefert, den neue Konkurrenz auslöst.“ Bevor nämlich die deutschen Discounter ihre ersten Filialen in der Schweiz eröffnet hatten, reagierten Coop und Migros bereits mit der Einführung von Billiglinien wie „Prix Garantie“ und „M-Budget“. Zudem waren auf dem übrigen Sortiment Preise gesenkt worden, „wo dies vorher kaum jemand erwartet hätte. Vorangegangen war nämlich

eine Phase, in der man den Kunden mit guter Einkaufsatmosphäre und speziellen ökologischen Leistungen eher in das höhere Preissegment zu führen gedachte“ (Elias und Balastèr, 2006).

Dieser Prozess scheint weiter zu gehen, wie neuste Studien von BAKBASEL (2013) und Credit Suisse (2013) belegen. Wie in Abbildung 48 veranschaulicht, sind markant Preissenkungen im Non-Food-Bereich bereits seit der Jahrtausendwende auszumachen, währenddem die Preise im Food-Bereich vorerst weiter angestiegen sind. Erst durch den Markteintritt neuer Konkurrenz kam es zu einer Senkung der Lebensmittelpreise, welche allerdings durch die Nahrungsmittelpreiskrise 2007/2008 zwischenzeitig überlagert und seit 2011 durch die Frankenstärke zusätzlich verstärkt wurde (BAKBASEL, 2013). In ihrem Retail Outlook stellt die Credit Suisse (2013) zusätzlich fest, dass Lebensmittel innert dreier Jahre knapp 6 % günstiger und dass wechselkursbedingte Vorteile an die Konsumenten weitergegeben wurden. Ein Vergleich der Preisentwicklung im Detailhandel mit dem Verlauf des Landesindex der Konsumentenpreise (LIK) zeigt aber auch, dass Waren relativ zu Dienstleistungen seit 1990 deutlich günstiger geworden sind (BAKBASEL, 2013).



Quelle: BAKBASEL (2013)

Abbildung 48: Preisentwicklung im Schweizer Detailhandel seit 1980

Gegenkräfte zur internationalen Preisangleichung

Die Schweiz ist nach wie vor eine Hochpreisinsel. „Die neuesten Daten des europäischen statistischen Amtes Eurostat belegen es anhand eines typischen Warenkorb: Mit über 160 Punkten belegt die Schweiz in der Hitparade der teuersten Länder auf dem europäischen Kontinent Rang 1 – vor Norwegen und Dänemark.“ Und: „Klar ist aufgrund der Datenlage, dass hierzulande insbesondere Dienstleistungen sowie Agrarprodukte vergleichsweise sehr teuer sind“ (Meierhans, 2013). Die Frage stellt sich also nach den Gegenkräften zu einer Angleichung der Schweizer Detailhandelspreise an das europäische Umfeld oder gar Weltmarktniveau.

Gemäss mikroökonomischer Theorie kommt den Preisen im marktwirtschaftlichen System die zentrale Bedeutung als Knappheitsindikator und Anreizsignal zu (Allokationsfunktion).

Bei Abweichung von einem markträumenden Gleichgewichtspreis in einer Konkurrenz- oder Wettbewerbssituation erfolgt demnach eine Preisanpassung und eventuell eine strukturelle Bereinigung am Markt (Marktein- und -austritte, was nur im Monopol nicht möglich ist). Auf diese Weise sollte in jedem räumlich definierten und abgegrenzten Markt ein Einheitspreis für jedes Gut resultieren (Hudson, 2007, Kap. 6). Dies bedeutet zugleich aber auch, dass in räumlich getrennten Märkten, z.B. in der Schweiz und in einzelnen EU-Ländern, unterschiedliche Preise bestehen können und dass dies ökonomisch effizient sein kann.

Ein erster Grund für die Abweichung von einem globalen (oder europäischen) Einheitspreis liegt in der Existenz von Transaktionskosten (Transportkosten und weitere Kosten, die mit dem Transfer von Gütern verbunden sind). Dabei sollten unter vollständiger Konkurrenz und bei räumlich homogenen Präferenzen die Preisdifferenzen zwischen zwei Märkten oder Regionen die Höhe der Transaktionskosten nicht übersteigen, ansonsten würde ein Arbitrageprozess (Handel) zu einer Annäherung der Preis führen. Dem gegenüber kann unvollkommene Konkurrenz zu räumlichen Preisdifferenzen führen, welche die Transaktionskosten übersteigen. Der Grund liegt darin, dass in derartigen Situationen die Arbitrage-Möglichkeiten des Marktes beschränkt sind.

Zudem können unterschiedliche Präferenzen (marginale Zahlungsbereitschaften) im Raum bzw. zwischen Personengruppen zu einer Preisdifferenzierung führen. Derartige Präferenzunterschiede treten beispielsweise auf wenn Konsumentinnen und Konsumenten bewusst regionale oder einheimische Produkte bevorzugen. Ganz allgemein sind Präferenzunterschiede auf sozio-ökonomisch bedingte Differenzen in der Zahlungsbereitschaft für dieselben Produkte (Unterschiede in Einkommen, Bildung, Geschlecht, etc.) zurück zu führen.

In diesem Zusammenhang kommt der Differenzierung der Produkte nach unterschiedlichen Ausprägungsmerkmalen, wie Qualität, Herkunft, Farbe, Verpackung etc. eine bedeutende Rolle zu. Eine solche Differenzierung erlaubt es gerade Anbietern in einer Situation von *monopolistischer Konkurrenz* die Preise über den Grenzkosten anzusetzen und so eine Quasi-Monopol-Rente zu erzielen (vgl. Abbildung 49)²⁶. Damit können Nettowohlfahrtsverluste und Verteilungswirkungen verbunden sein, welche aus gesellschaftlicher Sicht unerwünscht sind. Dies hat aber nicht mit fehlendem Wettbewerb zu tun. Im Gegenteil: *Wettbewerb* liegt immer dann vor, wenn für potenzielle Käufer und für potenzielle Verkäufer auf einem Markt die Möglichkeit besteht ihre Geschäftspartner selber zu wählen (Mankiw und Taylor, 2012), also auch im Oligopol und bei monopolistischer Konkurrenz.

²⁶ *Monopolistische Konkurrenz* besteht auf Märkten mit vielen Anbietern, welche ähnliche aber nicht-identische Produkte anbieten und den Markt segmentieren. Damit können sie sich zu einem gewissen Grad wie ein Monopolist verhalten, werden aber wegen des möglichen Markteintritts neuer Konkurrenten langfristig Marktanteile verlieren und keine Übergewinne mehr erzielen können (vgl. Dixit and Stiglitz, 1977, Mankiw und Taylor, 2012, Kap. 16). Spence (1976) zeigt zudem, dass sich das Verhalten von Multi-Produkt-Firmen, die aus einem Set vergleichbarer Produkte wählen, im Allgemeinen nicht wesentlich von demjenigen unter monopolistischer Konkurrenz unterscheidet. Letztere beschreibt vermutlich die realistische Marktform für sehr viele Güter, insbesondere im Lebensmittelbereich, wo die Auswahl riesig und die Produktdifferenzierung gross ist (BFS, 2010).

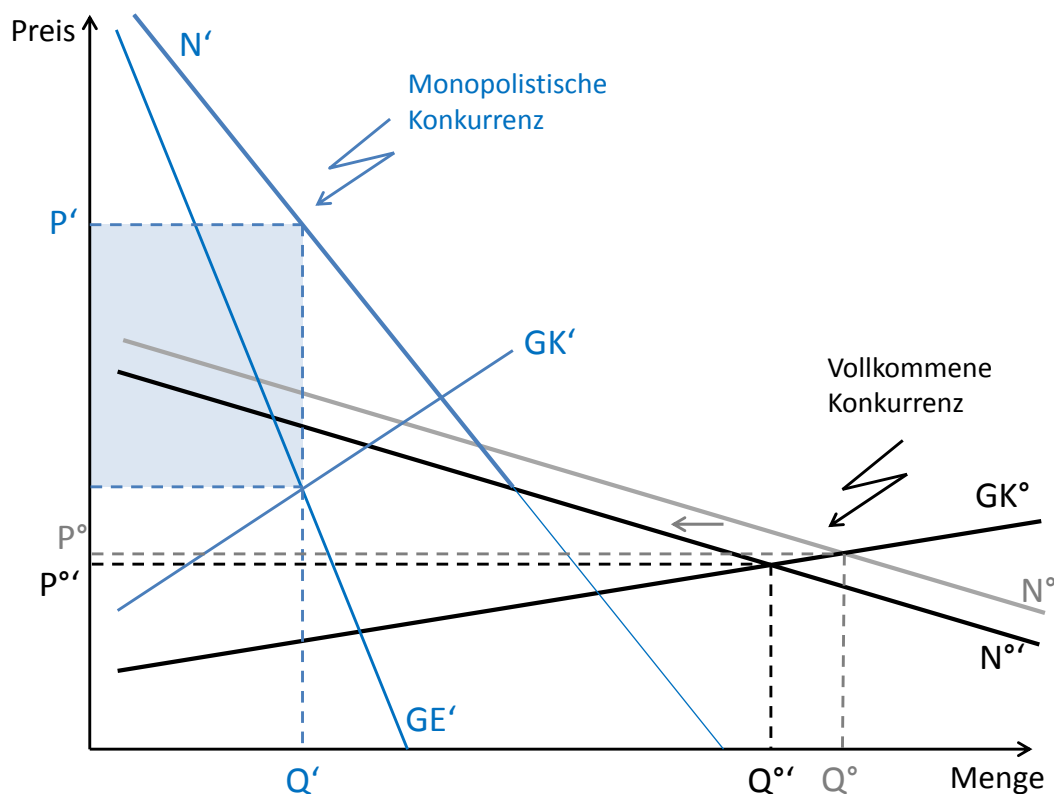


Abbildung 49: Die Auswirkungen einer Produktendifferenzierung über spezielle Gütereigenschaften auf einem Markt zwischen vollkommener und monopolistischer Konkurrenz

Wie in Abbildung 49 veranschaulicht, resultiert in einem Markt mit vollständiger Konkurrenz, der gekennzeichnet ist durch ein homogenes Gut mit der Nachfrage N° und den Grenzkosten GK° , ein theoretisches Gleichgewicht bei der Menge Q° und dem Marktpreis P° . Bringt nun ein Unternehmen ein ähnliches Gut mit besonderen Eigenschaften, wie Qualität und Herkunftsbezeichnung, auf den Markt, so schlägt sich dies in einer neuen Situation nieder:

- Die Konsumenten besitzen eine höhere Zahlungsbereitschaft für das Gut mit den zusätzlichen Eigenschaften; dies ist gekennzeichnet durch die Nachfragekurve N' . Solange der Anbieter die Eigenschaften des differenzierten Produktes („Premium-Produkt“) als Alleinstellungsmerkmal verwenden kann, befinden wir uns in einer Situation monopolistischer Konkurrenz. In diesem Fall wird ein gewinnmaximierendes Unternehmen die Menge Q' seines Gutes (bestimmt durch den Schnittpunkt seiner wahrgenommenen Grenzkosten GK' und seines wahrgenommenen Grenzerlöses GE') zum Preis P' bereitstellen. Dieser Preis liegt über den Grenzkosten, was dem Anbieter eine Quasi-Monopol-Rente verschafft (schattierte Fläche in Abbildung 49) und ermöglicht ihm – solange der Preis über den Durchschnittskosten liegt – einen (aussergewöhnlichen) Gewinn (eine Quasi-Monopol-Rente).
- Als Konsequenz dieses neuen, zusätzlichen Angebots, das nun auf dem Markt verfügbar ist, vermindert sich die Nachfrage nach dem ursprünglichen Produkt (Verschiebung der

Nachfragekurve von N° nach $N^{\circ'}$)²⁷. Es resultiert eine geringere Menge $Q^{\circ'} - Q'$ zum leicht tieferen Preis $P^{\circ'}$ für dieses „Standard-Produkt“ im Tiefpreissegment, bei einem gesamten Marktvolumen von $Q^{\circ'}$.

Diese Gewinnaussichten werden in einem dynamischen Wettbewerbsumfeld weitere Konkurrenten anziehen, die ebenfalls ähnliche, aber differenzierte Güter mit besonderen Eigenschaften auf den Markt bringen. Dies ermöglicht den Neueintretenden sich ebenfalls wie Quasi-Monopolisten zu verhalten. Es führt aber auch dazu, dass (ceteris paribus) die Nachfrage und die Grenzerlöse der bisher auf diesem Markt tätigen Unternehmen zurückgehen. In der Folge ist auf dem Markt eine Vielzahl an ähnlichen Produkten zu beobachten, deren Preise über den jeweiligen Grenzkosten liegen. Dies kann unter monopolistischer Konkurrenz allerdings nur bestehen, wenn die Konsumentinnen und Konsumenten bereit sind, für gewisse Attribute der gewünschten Güter einen höheren Preis zu bezahlen als für Standard-Produkte, die eher dem Billigpreissegment zuzuordnen sind.

Bereits vor dem Eintritt deutscher Discounter auf den Schweizer Markt hatten Bogner und Kury (2004) entsprechende Eigenheiten des Schweizer Marktes beobachtet. Sie stellen fest, dass sich in einem derartigen dynamischen Umfeld die Marktstimulierung primär an die Nachfrager wendet und sich aufgrund des ambivalenten Charakters der Auswirkungen gleichzeitig auf das Wettbewerbsverhältnis auswirkt (Bogner und Kury, 2004). Ähnliches wurde auch von Elias und Balastèr (2006) beobachtet: „Statt preisbewusst einzukaufen, wird ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis gesucht, wobei einzelne Leistungsaspekte sehr hoch bewertet werden, vermutlich oft deutlich über deren Kosten für den Hersteller hinaus.“ Vor diesem Hintergrund betonen sie, dass das Konsumverhalten einen preisbestimmenden Faktor darstelle, den es nicht zu unterschätzen gelte, der aber in den bisherigen Diskussionen um die Erklärung der relativ hohen Preise in der Schweiz zu wenig Beachtung gefunden hat. Zu erwähnen ist zudem eine aktuelle GfK-Studie, gemäss welcher Schweizer Konsumenten – zumindest Gutverdiener mit einem Lohn von über 7000 Franken monatlich – sogar für identische Produkte einen deutlich höheren Preis zu bezahlen bereit seien als im Ausland (Valda, 2014). Wie auch von Elias und Balastèr (2006) betont, wird dieser Aspekt der Preisbildung bisher zu wenig berücksichtigt. In der politischen Diskussion stehen meist institutionelle Faktoren im Vordergrund.

Für economiesuisse (2012) liegen die Hauptgründe für die hohen Preise in der Schweiz bei den ungünstigen Rahmenbedingungen für den Detailhandel sowie den hohen Warenbeschaffungs- und Produktionskosten. Letztere werden unter anderem mitverursacht durch die künstliche Aufrechterhaltung der Inlandsproduktion durch Agrarprotektionismus, durch technische Handelshemmnisse (d.h. technische Anforderungen für Produkte wie Spezial-Etikettierung für die Schweiz oder die Erschwerung von Parallelimporten), durch überdurchschnittliche Regulierung der inländischen Binnenbranchen (nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch im Energie- und Telekommunikationssektor) sowie durch Restriktionen und Auflagen bei Baugenehmigungen, welche die Baukosten und indirekt die Produktionskosten erhöhen. „Zu-

²⁷ Das Ausmass dieser Verschiebung wird beeinflusst durch die in das Premiumsegment verlagerte Gütermenge Q' und von der Kreuzpreiselastizität zwischen den Produkten dieser beiden Marktsegmente.

sätzlich hemmen restriktive Ladenöffnungszeiten den Strukturwandel, reduzieren den Kundennutzen und fördern den Einkaufstourismus ins grenznahe Ausland“ (economiesuisse, 2012).

Als der Hauptgrund für die im internationalen Vergleich hohen Schweizer Lebensmittelpreise wird immer wieder die Marktabstottung des Agrarbereichs hervorgehoben. Meierhans (2013) spricht in diesem Zusammenhang von einem „doppelten Teufelskreis“: *„Da die hohen Produktionskosten gedeckt werden müssen, führen diese zu höheren Preisen. Die hohen Preise wiederum führen zu hohen Lebenshaltungskosten. Die hohen Lebenshaltungskosten rechtfertigen hohe Lohnansprüche, welche wiederum einen Teil der Produktionskosten verursachen. Dies entspricht dem «direkten» Teufelskreis. Daneben gibt es einen «indirekten» Teufelskreis, der insbesondere über die nicht kostenbasierte Positionierung der Preise ausländischer (marktmächtiger) Produkte anhand des inländischen Preisgefüges funktioniert.“*

Dies lässt sich zumindest teilweise stützen durch die Beobachtungen von Elias und Balastèr (2006) und der Credit Suisse (2013), welche auch zu einem gewissen Teil die höheren Inlandpreise im Detailhandel erklären können. Elias und Balastèr gehen auf die besondere Situation des Detail- bzw. Einzelhandels ein und stellen fest: „Kleinere Einzelhändler kaufen selten zum weltweit günstigen Preis ein. Gründe dafür sind – kumulativ – die fehlende Transparenz, die fehlende Zeit und die unterentwickelte Einkaufs-Organisation. Entsprechend fest verankert ist die historisch gewachsene Praxis des Wareneinkaufs beim vom Produzenten bezeichneten Importeur. [...] die vom Produzenten eingesetzte Schweizer Vertriebsorganisation erledigt alle Formalitäten.“ Damit fallen Wertschöpfung und ein Teil der Gesamtmarge bei diesen Zwischenhändlern an.

In der Konsequenz beobachtet die Credit Suisse (2013) logischerweise dass bei Lebensmitteln beispielsweise „der Importanteil relativ gering und der einheimische Wertschöpfungsanteil selbst bei reinen Importgütern meist hoch“ ist (z.B. aufgrund Mehrsprachigkeit oder Kühllager bei verderblicher Ware). Damit wird verdeutlicht, dass die Zusatzleistungen, welche entlang der Wertschöpfungsketten für Lebensmittel erbracht werden, nicht einfach Kosten darstellen, sondern immer für jemanden auch Einkommen (Wertschöpfung), was der Volkswirtschaft als Ganzes wieder zugute kommt. Dies allerdings bringt uns in den von Meierhans (2013) angesprochen „direkten Teufelskreis“ mit gesteigerten Produktions- und Lebenshaltungskosten.

Insgesamt dürfte diese Argumentation aber nicht ausreichen, um die höheren Preise in der Schweiz zu erklären, solange vom Idealbild vollständiger Konkurrenz ausgegangen wird. Durch die Metapher des „doppelten Teufelskreises“ wird aber auch verdeutlicht, dass die höheren Inlandpreise im Lebensmittelbereich nicht nur durch die hohen Produktions- und Verarbeitungskosten bedingt sind, sondern auch im Zusammenhang mit wettbewerblichen Beschränkungen und monopolistischem oder oligopolistischem Preissetzungsverhalten marktmächtiger Unternehmen (aus dem In- und Ausland) stehen dürften; ansonsten würde der „indirekte Teufelskreis“ wohl kaum spielen. Eine vollständige Analyse zur schlüssigen Stützung oder Verwerfung der damit verbundenen Hypothesen fehlt unseres Wissens und ist auch nicht Gegenstand dieser Studie. Vielmehr werden einzelne Argumente präsentiert und diskutiert,

die zur Erklärung der „überhöhten“ Lebensmittelpreise in der Schweiz Verwendung finden und diese durch weiterführende mikroökonomische Überlegungen ergänzt.

Letztere bilden nun auch die theoretische Grundlage für die Erarbeitung von Politik- und Handlungsempfehlungen, für die wir in einem nächsten Kapitel die Auswirkungen einer Grenzöffnung für die Landwirtschaft und die ihre nachgelagerte Lebensmittelbranche mit Hilfe der mikroökonomischen Theorie analysieren.

7.2 Wirkung einer Grenzöffnung auf landwirtschaftliche Produkte und Nahrungsmittel

Mit einem Freihandelsabkommen Schweiz-EU im Agrar- und Lebensmittelbereich (FHAL) sollen die Märkte für Landwirtschaftsprodukte und Lebensmittel gegenseitig geöffnet und sowohl tarifäre Handelshemmnisse (Zölle und Kontingente) als auch nicht-tarifäre Hürden (unterschiedliche Produktvorschriften und Zulassungsbestimmungen) abgebaut werden. Neben den landwirtschaftlichen Rohstoffen (wie Milch, Schlachtvieh) sollen auch die der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Stufen der Produktionskette in den Freihandel einbezogen werden. Auf diese Weise soll laut BLW (2014) eine Öffnung gegenüber der EU dazu beitragen, die Produktionskosten für die Schweizer Landwirte und die Verarbeitungsindustrie zu senken und gleichzeitig den Zugang auf den EU-Absatzmarkt zu verbessern. Zudem sollten die Schweizer Konsumenten von sinkenden Nahrungsmittelpreisen profitieren können. Die Marktöffnung im Rahmen eines FHAL oder durch ein WTO-Abkommen stellt aber die Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft vor erhebliche Herausforderungen (EVD, 2008, 2009).

Bösch et al. (2011) haben die Auswirkungen verschiedener Öffnungsszenarien auf die Schweizer Nahrungsmittelindustrie untersucht und auf eine Reihe volkswirtschaftlicher Auswirkungen hingewiesen, die mit einer Marktöffnung im Agrar- und Lebensmittelbereich verbunden wären. So stellen sie fest, dass einige Subbranchen im binnenmarktorientierten Teil Strukturen aufweisen, die aufgrund mangelnder Grösseneffekte und vergleichsweise hoher Kosten in einem international offenen Markt wenig wettbewerbsfähig sind. Demgegenüber haben sich Unternehmen in exportorientierten und liberalisierten Bereichen der Nahrungsmittelindustrie auf differenzierte Produkte spezialisiert und sich mehrheitlich erfolgreich entwickelt. Die Auswirkungen einer Marktöffnung auf die unterschiedlichen Subbranchen könnten folglich auch recht unterschiedlich ausfallen. Viele der von Bösch et al. befragten Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie erwarten durch einen Abbau von Zöllen und von nicht-tarifären Handelshemmnissen einen deutlich verbesserten Zugang zum EU-Markt und damit ein beträchtliches Absatzpotenzial. Umgekehrt nähme für sie die Importkonkurrenz zu. Insgesamt wird deshalb innerhalb der Nahrungsmittelbranche aufgrund des Preisdrucks bei einer Marktöffnung mit einem leichten Rückgang des Umsatzes gerechnet. Dies würde aber voraussetzen, dass die Preiselastizität der Nachfrage bei den betroffenen Produkten in absoluten Werten kleiner als eins ist (unelastisch), ansonsten würde bei einem FHAL-bedingten Preisrückgang der Umsatz gar ansteigen²⁸. Aus diesem Grund würde ein FHAL die Tendenz ver-

²⁸ Wie in mikroökonomischen Lehrbüchern dargestellt (z.B. Mankiw und Taylor, 2012), spielt die Preiselastizität der Nachfrage eine entscheidende Rolle, ob eine Preisänderung zu einer Steigerung oder einem Rückgang des

stärken, dass „sich Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie aus dem preissensiblen Massengeschäft zurückziehen und dafür den Spezialitätenbereich, in welchem Innovation und Qualität erfolgsentscheidend sind, ausbauen und international vermarkten“ (Bösch et al., 2011, S.V)²⁹. Eine Marktöffnung dürfte also besonders denjenigen Bereichen der Nahrungsmittelindustrie Vorteile bringen, welche Güter mit einer preiselastischen Nachfrage produzieren, wie Schokolade, Kaffee, Zuckerwaren, Fertiggerichte, Saucen. Aber auch milchverarbeitende Unternehmen und Unternehmen in spezialisierten Segmenten der fleischverarbeitenden Industrie könnten profitieren, wobei wie oben erörtert in erste Linie die Preiselastizität der Nachfrage entscheidend ist, ob es sich wirtschaftlich lohnt, eine Produktdifferenzierungsstrategie zu verfolgen, was eine Situation monopolistischer Konkurrenz mit sich bringt. Unter diesen Bedingungen kann dann auch die Grösse des Marktes eine Rolle spielen, wenn es einem Anbieter zusätzlich möglich ist interne Skalenerträge (internal economies of scale) auszunutzen und so seinen Marktanteil (in einem grenzüberschreitenden Markt) zu steigern (vgl. Gerber, 2013)³⁰.

Insgesamt würde dies, wie immer bei Veränderung im internationalen Handel und bei den relativen Preisen, Gewinner und Verlierer mit sich bringen. Anders ausgedrückt, eine Marktöffnung würde zu strukturellen Veränderungen in der Ernährungswirtschaft und somit auch in der Landwirtschaft führen, wie auch Bösch et al. feststellen. Aufgrund sinkender Preise für gut transportierbare Agrarrohstoffe auf ein mit den Nachbarländern vergleichbares Niveau würde die Nachfrage der Nahrungsmittelindustrie nach landwirtschaftlichen Produkten zunehmen. Die von Bösch et al. (2011) befragten Industrievertreter waren jedoch „pessimistisch, ob die Schweizer Landwirtschaft zu diesen Preisen genügende Mengen anbieten kann“ (S. VI). Zu den Gewinnern dürften jedoch die Konsumenten zählen: „Abhängig vom Marktöffnungsszenario“ erwarten Bösch et al. ein Sinken der Rohstoffpreise „um bis zu 30 Prozent, was bei gleichzeitigen Effizienzsteigerungen in der Nahrungsmittelindustrie zu einem Rückgang der durchschnittlichen Nahrungsmittelpreise von bis zu 10 Prozent führen kann“ (S. VI).

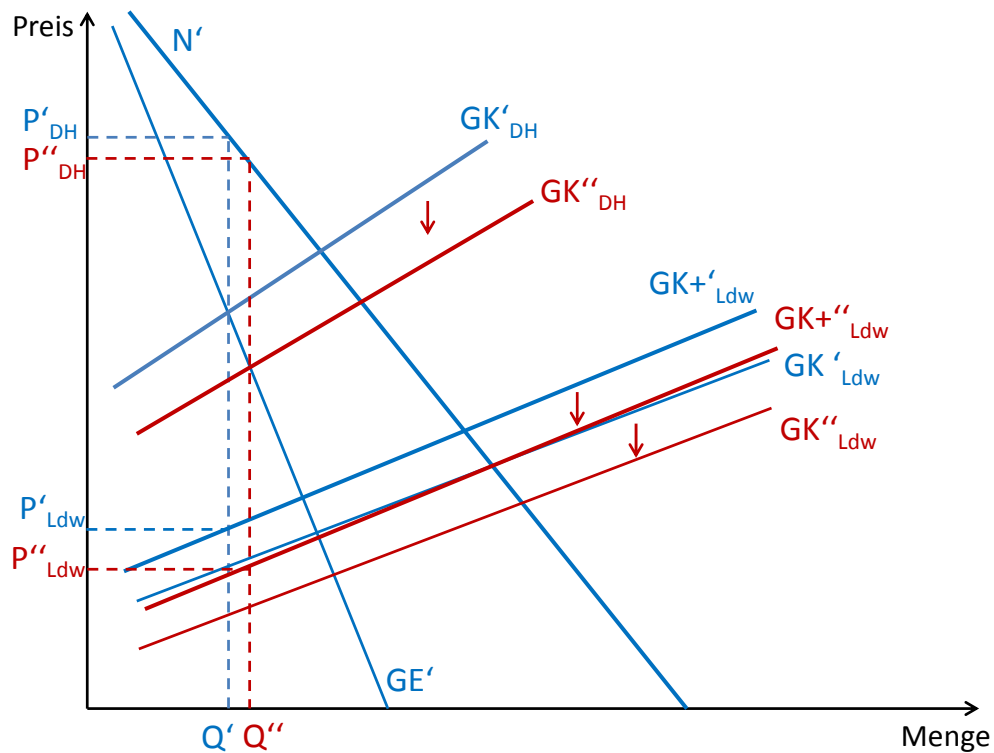
Wir verschieben unsere Betrachtungen nun von der Nahrungsmittelindustrie, die im Fokus von Bösch et al. (2011) lag, auf die gesamte Wertschöpfungskette in den der Landwirtschaft nachgelagerten Bereichen. Konkret betrachten wir auf theoretischer Ebene die Auswirkungen einer durch die Marktöffnung bedingten Preissenkung auf allen Stufen der Wertschöpfungskette und für zwei unterschiedliche Marktsegmente mit monopolistischer Konkurrenz (mit

Umsatzes (Erlös) führt. Dies ist auch zentral für das Marktverhalten von Anbietern bei unvollkommener Konkurrenz: Da sich ein Anbieter unter monopolistischer Konkurrenz wie im Monopol stets der für sein Produkt geltenden (normalerweise negativ geneigten) Nachfragekurve gegenüber sieht, hat eine Preis- bzw. Mengenänderung immer einen unmittelbaren Einfluss auf seinen Erlös (Umsatz). Das Vorzeichen dieses Effektes hängt direkt von der Preiselastizität $\varepsilon(Q)$ der Nachfrage ab, da der Grenzerlös $GE(Q) = [1 + 1/\varepsilon(Q)]P(Q)$, wobei P den Preis und Q die Gütermenge darstellen. Folglich besteht folgender Zusammenhang: Für eine preiselastische Nachfrage $\varepsilon(Q) < -1$ gilt $GE > 0$, d.h. bei einer Preissenkung steigt der Erlös (Umsatz) an. Für $\varepsilon(Q) > -1$ gilt $GE < 0$ und der Umsatz sinkt im Falle einer Preissenkung. Für $\varepsilon(Q) = -1$ resultiert $GE = 0$ (vgl. Wilkinson, 2005, S. 104).

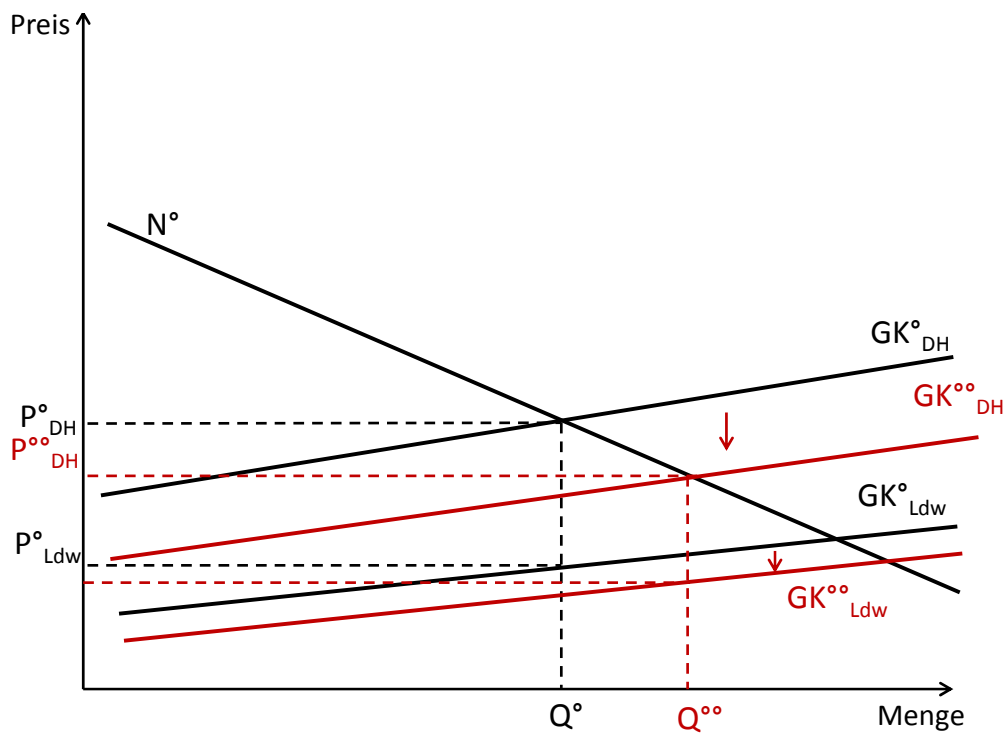
²⁹ Würde jedoch ein WTO-Abkommen „ohne FHAL abgeschlossen, wäre auch bei der Annahme von sinkenden Rohstoffpreisen in der Schweiz mit einem Rückgang der Rohstoffnachfrage zu rechnen, da die Nahrungsmittelindustrie in diesem Szenario wegen wegfallenden Ausfuhrbeiträgen einen Umsatzrückgang erwartet“ (Bösch et al., 2011, S. VI).

³⁰ Für die meisten Nahrungsmittel dürfte die Nachfrage preisunelastisch sein ($\varepsilon < |1|$) sein, was auch von Aepli und Kuhlitz (2014) für die Schweiz festgestellt werden konnte.

Produktdifferenzierung und Premium-Produkt im Hochpreissegment) und vollkommener Konkurrenz (mit einem Standard-Produkt im Tiefpreissegment).



a) Premium-/Hochpreis-Produkt (monopolistische Konkurrenz)



b) Standard-/Tiefpreis-Produkt (vollkommene Konkurrenz)

Abbildung 50: Schematische Darstellung der Auswirkungen einer Markteröffnung auf Landwirtschaft und nachgelagerte Industrien in den Marktsegmenten mit Premium- und Standard-Produkten

In Abbildung 50 sind die aus theoretischer Sicht zu erwartenden Auswirkungen einer Marktöffnung für die beiden angesprochenen Fälle dargestellt, wobei wir der Einfachheit halber die Landwirtschaft als Primärproduzent und die nachgelagerten Industrien zusammengefasst auf Stufe Detailhandel, d.h. am Markt-Interface zu den Konsumenten betrachten. Wie Sexton et al. (2007) zeigen spielt diese Vereinfachung der Zusammenfassung der nachgelagerten Industrien in qualitativer Hinsicht keine Rolle, einzig die numerischen Resultate in einer empirischen Studie würden dadurch beeinflusst werden. Angesichts der aktuellen Datenlage verzichten wir in dieser Studie aber auf die formale Ausarbeitung und empirische Anwendung eines entsprechenden Modells³¹, und konzentrieren uns auf die Herleitung von qualitativ-theoretischen Aussagen.

In Abbildung 50a sind die Auswirkungen einer Marktöffnung auf ein bereits etabliertes Produkt im Premium-/Hochpreissegment veranschaulicht. Dabei wird angenommen, dass sich unter dem zunehmenden Wettbewerbsdruck, wie er beispielsweise durch den Markteintritt deutscher Discounter entstanden ist, die etablierten Anbieter (Detailhändler bzw. Detailhandel und Verarbeiter gemeinsam) über das Angebot qualitativ hochstehender und gegenüber den Massenprodukten differenzierbaren Gütern im Hochpreissegment positionieren und so die Konstellation monopolistischer Konkurrenz für die unterschiedlichen (aber doch ähnlichen) Güter schaffen. Gegeben die Nachfrage (Preis-Respons-Kurve) N' der Konsumenten für das Premium-Produkt, wird der gewinnmaximierende Quasi-Monopolist (Detailhändler) die optimale Angebotsmenge Q' derart bestimmen, dass der von ihm wahrgenommene Grenzerlös (perceived marginal revenue) mit den von ihm wahrgenommenen Grenzkosten (perceived maginal cost) übereinstimmen: $GE' = GK'$. Der entsprechende Konsumentenpreis (Verkaufspreis auf Detailhandelsstufe) P'_{DH} resultiert durch Projektion der optimalen Menge Q' auf die Nachfragekurve N' . Gehen wir des Weiteren davon aus, dass die Landwirten für die von ihnen in den Premium-Kanal gelieferten Waren (z.B. AOP, andere Label-Produkte) ein Preisprämie PP' erhalten, durch welche sie am Mehrwert des Premium-Produktes (an der Quasi-Monopol-Rente) beteiligt werden, so resultiert bei effektiven Grenzkosten von GK'_{Ldw} ein Produzentenpreis P'_{Ldw} auf dem Niveau $GK'^{+}_{Ldw} = GK'_{Ldw} + PP'$.

Berücksichtigen wir die erwarteten, von einer Marktöffnung ausgehenden Effekte, nämlich in erster Linie eine Verbilligung gewisser Produktionsfaktoren (Bundesrat, 2008), so dürfte dies eine Senkung der Grenzkosten-Kurven auf GK'^{+}_{Ldw} bewirken. Zusammen mit zu erwartenden Produktivitätssteigerungen in Verarbeitung und Handel (Bundesrat, 2008) dürfte diese Rohstoffverbilligung auf Stufe Detailhandel die Grenzkosten auf GK''_{DH} reduzieren. Unter den gleichbleibenden Annahmen monopolistischer Konkurrenz resultiert die neue Gleichgewichtsmenge für das Premium-Produkt bei $Q'' > Q'$, der Menge für, welche $GE' = GK''_{DH}$. Als Folge sinkt der Konsumentenpreis P''_{DH} für dieses Produkt. Die Auswirkungen auf den entsprechenden Produzentenpreis sind nicht eindeutig und hängen ab von den Preiselastizitä-

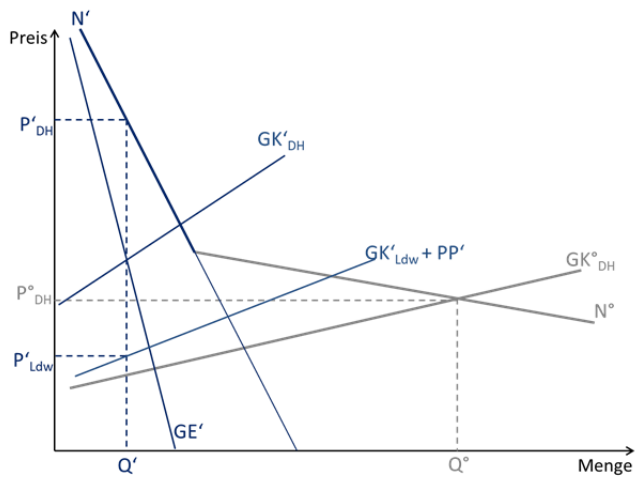
³¹ Analytisch könnte hierfür ein Modell wie dasjenige von Sexton et al. (2007) verwendet werden, welches primär dazu dient die unterschiedlichen Auswirkungen einer Handelsliberalisierung auf vertikale Märkte unter vollkommener Konkurrenz und unter unvollkommener Konkurrenz zu analysieren. Auch wenn Sexton et al. verschiedene Konstellationen mit Oligopol und Oligopson auf der Verarbeitungs- und Detailhandelsstufe für die Handelsliberalisierung mit Entwicklungsländern analysieren, so liesse sich ihr Modell problemlos auf die Situation mit monopolistischer Konkurrenz und Produktdifferenzierung auf Verarbeitungs- und/oder Detailhandelsstufe übertragen und für die Analyse von Marktöffnungsszenarien auf die Schweiz anwenden.

ten von Angebot und Nachfrage, vom technischen Fortschritt in den nachgelagerten Industrien sowie von der Entwicklung der Preisprämie PP' , die den Landwirten nach der Marköffnung gewährt wird. Grundsätzlich ist ein Rückgang der Produzentenpreise P'^{Ldw} , wie in Abbildung 50 gezeichnet, wie auch ein Anstieg möglich. Im Prinzip sollte aber bei den Landwirten der Anreiz bestehen, nach Möglichkeit in diejenigen Premium-Kanäle zu liefern, in denen ihr Preis nach der Marköffnung nicht tiefer liegt als zuvor, was sich wiederum auf die nachgelagerten Industrien und insbesondere das Angebot der in diesem Segment positionierten Lebensmittel auswirken dürfte.

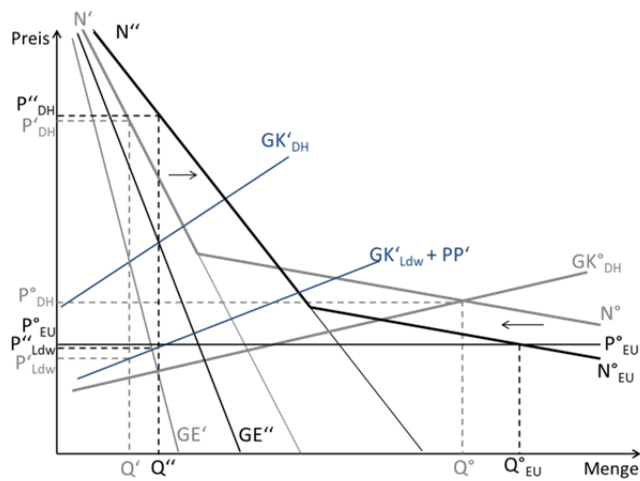
Betrachten wir die zu erwartenden Auswirkungen bei den Standard- oder Tiefpreis-Produkten, so veranschaulicht Abbildung 50b, dass in diesem Marktsegment mit einem Sinken von Konsumenten- und Produzentenpreisen zu rechnen ist ($P^{DH} \rightarrow P^{DH}$ und $P^{Ldw} \rightarrow P^{Ldw}$) bei einer gleichzeitigen Erhöhung der Gleichgewichtsmenge ($Q \rightarrow Q$). Sollten die Importpreise noch tiefer liegen als P^{DH} bzw. P^{Ldw} (nicht veranschaulicht in Abbildung 50), so ist mit noch stärkeren Preissenkungen und Betroffenheit auf der entsprechenden Marktstufe zu rechnen. Dies kann zu einer noch stärkeren Verlagerung in das Premium-Segment mit entsprechender Produktdifferenzierung über Qualität, Swissness, Regionalität, etc. und Markteintritten weitere Anbieter führen. Durch diese Verlagerung würde das Produktvolumen, für welches die Konsumentinnen und Konsumenten bereit wären, einen höheren Preis zu bezahlen, grösser werden und die Gesamtnachfrage im Premium-Segment würde, wie in Abbildung 50 veranschaulicht, zunehmen von N' auf N'' ³². Mit zunehmendem Wettbewerbsdruck und Markteintritten im Hochpreis-Segment ist längerfristig jedoch mit sinkenden Preisen und einer Annäherung an ein Gleichgewicht zu rechnen, in dem keine Anreize zu weiteren Markteintritten mehr bestehen (vgl. Mankiw und Taylor, 2012). Auf der Gegenseite würde das Inlandangebot im Tiefpreis-Segment zurückgehen (von N^o auf N^{EU}) und die entsprechenden Konsumentenpreise würde sich dem jeweiligen Importpreisniveau P^{EU} annähern. Zu den resultierenden Preis- und Mengenwirkungen kann ohne eingehende empirische Analyse keine abschliessende Aussage gemacht werden³³.

³² Längerfristig dürfte eine starke Verlagerung ins Premiumsegment dazu führen, dass sich die Nachfrage (Zahlungsbereitschaft) für die einzelnen Produkte verringert, was sich in Abhängigkeit von Eigen- und Kreuzpreiselastizitäten der Nachfrage und von der Wettbewerbssituation auf den betroffenen Märkten auf die entsprechenden Preise und Mengen auswirken würde. Eine sorgfältige Marktbeobachtung erscheint also angebracht.

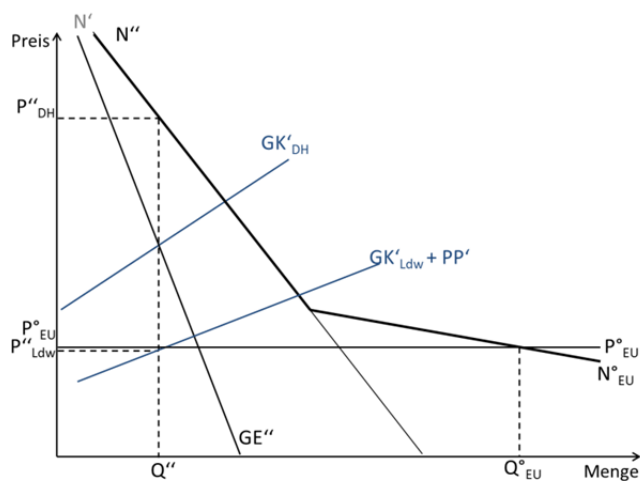
³³ Eine entsprechende empirische Analyse ist aufgrund der gegenwärtigen Datenlage nicht möglich und war im Rahmen dieser Studie auch nicht beabsichtigt.



a) vor Grenzöffnung



b) Veränderung infolge Grenzöffnung



c) nach Grenzöffnung

Abbildung 51: Auswirkungen einer Marktöffnung bei Annäherung der Konsumentenpreise an das EU-Niveau

Die Preise im Premium-Segment können sowohl für die Konsumenten wie auch für die Landwirte zu- oder abnehmen; dies hängt ab von der entsprechenden Kosten- und Ertragssituation (Zahlungsbereitschaft, Preis- und Einkommenselastizitäten) in den einzelnen Teilmärkten. Der Mengeneffekt im Tiefpreis-Segment hängt zusätzlich von der Differenz zwischen dem Inlandpreis P°_{DH} und dem Importpreis P°_{EU} ab. Zudem nimmt im Zuge der Verlagerung ins Premium-Segment, wie auch aus Abbildung 51 ablesbar, der in der Landwirtschaft verbleibende Anteil der Wertschöpfung eines Produktes (Verhältnis $P_{Ldw}:P_{DH}$) ab, dies trotz höherer Produzentenpreise als im Standard-Segment mit vollkommener Konkurrenz. Mit anderen Worten, die Margen in den der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien nehmen in diesem Fall zu. Diese Erkenntnis deckt sich vollkommen mit derjenigen von Sexton et al. (2007) für die Auswirkungen einer Handelsliberalisierung mit Entwicklungsländern. Der Grund dafür liegt in der verstärkten Produktdifferenzierung und der damit verbundenen Verlagerung von nahezu vollkommener Konkurrenz hin zu einer monopolistischen Konkurrenz (wie hier unterstellt) oder einer durch oligopolistische bzw. oligopsonistische Unternehmen auf der Verarbeitungs- und/oder Handelsstufe bestimmte Marktstruktur (wie bei Sexton et al.). Entscheidend ist, dass die Vernachlässigung des Zusammentreffens von unvollkommener Konkurrenz mit vertikalen Marktstrukturen zu verzerrten Ergebnissen führt (McCorriston, 2002; Sexton et al., 2007).

Je nach dem Ausmass der mengenmässigen Verlagerung der inländischen Produktion in das Premium-Segment und der Verdrängung aus dem Standard-Segment durch billigere Importprodukte dürfte eine Annäherung an das Importpreisniveau einen verstärkten Strukturwandel mit sich bringen, indem sich immer mehr Landwirtschaftsbetriebe in neue, mitunter innovative Produkten begeben und entsprechend diversifizieren, aber auch vermehrt Betriebe mit sehr geringer Produktivität und geringer Innovationskraft verschwinden. Dass dieser Strukturwandel stattfindet und nicht nur Verlierer sondern auch Gewinner hervorbringt, wird schon seit längerer Zeit beobachtet. So stellte das Bundesamt für Statistik bereit im Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Betriebszählung von 1996 fest (BFS, 1997):

„Das gängige Vorurteil einer unbeweglichen und nicht innovativen Landwirtschaft wird durch die neuesten Zahlen widerlegt. Die wirtschaftliche Entwicklung und die politischen Massnahmen der letzten Jahre brachten einen neuen Wind in die Landwirtschaft. Dabei haben sich die Betriebe teilweise sehr innovativ verhalten.“

Die Landwirte haben bereits 20 Jahre Erfahrung, mit dem Druck des Auslands und der schrittweisen Liberalisierung der Agrarpolitik umzugehen: Mit Produktinnovationen (Diversifizierung bzw. Verlagerung in Nischenprodukte und komplementäre Leistungen wie Landschaftspflege) und Prozessinnovationen (Rationalisierung, Kostensenkung, Betriebsgrössen Anpassungen, Optimierung der Produktionsketten usw.) haben die Landwirte auf die neuen Konstellationen seit dem Übergang von produktionsgebundenen Subventionen zum heutigen Direktzahlungssystem reagiert (Frey, 2006, vgl. auch Buser, 2005).

Zudem bietet die vermehrte Verlagerung ins Premium-Segment allen Beteiligten in der Wertschöpfungskette, von den Landwirten bis zum Detailhandel und Gastgewerbe, die Möglichkeit höhere Preise zu erzielen als im Standard-Segment. Vermindern lassen sich die für die direkt Betroffenen negativen Auswirkungen des verstärkten Strukturwandels nur über das

konsequente Verfolgen einer innovativen Premium-Strategie, welche alle Akteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette, einschliesslich der Landwirtschaft, umfasst. Schon Zachariasse (2000, S. 281) stellte fest, dass Unternehmen für landwirtschaftliche Nahrungsmittel sich in zunehmendem Masse in vertikalen Ketten organisieren, um eine hohe Qualität und gesundheitsunschädliche Lebensmittel gewährleisten zu können. Die Profilierung erfolgt dabei primär über Marken bzw. Label, die darauf ausgerichtet sind, die differenzierten Verbraucheranforderungen in den Marktsegmenten erfüllen zu können. Diese verstärkte Verbraucherorientiertheit, die sich in den letzten zwei Jahrzehnten eingestellt hat, trägt letztlich auch zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit (Zachariasse, 2000) und der Resilienz³⁴ (Peck, 2006, Darnhofer, 2010, BLW, 2012) der gesamten Ernährungswirtschaft bei. „Mit einer erhöhten Resilienz wird angestrebt, diejenigen Strukturen und Prozesse innerhalb der Systemkonfiguration zu stärken, die die Störungsanfälligkeit minimieren, und jene zu eliminieren, die das System dabei behindern, sich nach einer Störung neu zu organisieren“ (BLW, 2012, S. 28). Zwei Schlüsselfaktoren der Resilienz sind gemäss (Folke et al., 2002) und Berkes (2007):

- a) die *Selbstorganisation*, die hauptsächlich auf einzelbetrieblicher Ebene stattfindet, und
- b) die *Kooperation*, welche die Schaffung resilienter Strukturen durch verschiedenartige Organisationsformen zwischen den beteiligten Wirtschaftspartnern ermöglicht.

In der Neuen Institutionenökonomie werden verschiedene Organisationsformen unterschieden, welche sich zwischen Markt und Hierarchie bewegen und hybride Organisationsformen miteinschliessen (Williamson, 1991). Gerade im Agrar- und Lebensmittelbereich finden Kooperationen im Hybridbereich (Ménard, 2007) sowie im Zusammenhang mit der Vermarktung von AOC/IGP-Produkten (Barjolle et Chappuis, 2000, Barjolle et al., 2005, Réviron et al., 2004) zunehmende Beachtung. Die Frage danach, welche Organisationsformen den Schweizer Landwirten und den nachgelagerten Industrien die grösste Flexibilität bieten, auf externe Schocks, z.B. ausgehend von Marktpreis- und Wetterschwankungen, zu reagieren, ist aber noch nicht untersucht worden. Es besteht hierzu also noch eine Forschungslücke, die es im Dienste einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Agrar- und Ernährungsbranche zu schliessen gilt. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage nach den politischen und privatwirtschaftlichen Handlungsmöglichkeiten, die geeignet wären, um resiliente Strukturen in der Agro-Food-Branche zu fördern und auf diese Weise allfällige negative Auswirkungen externer Schocks zu mindern. Verbunden damit ist auch das Problem der „doppelten Marginalisierung“, d.h. des doppelten Preisaufschlags, welches immer dann auftreten kann, wenn auf verschiedenen Stufen einer Wertschöpfungskette unvollkommener Wettbewerb herrscht (vgl. Schwalbe, 2012; Sexton et al., 2007)³⁵.

³⁴ *Resilienz* ist allgemein definiert als die Fähigkeit eines Systems, seine Funktionen trotz interner und externer Veränderungen (Schocks) zu erhalten (Berkes, 2007) und dabei wieder zu einem stabilen Entwicklungspfad zurückzukehren (Common and Perrings, 1992). Dies kann entweder über *Widerstandsfähigkeit* (trotzt Störungen werden die Strukturen und Prozesse beibehalten) oder durch *Anpassungsfähigkeit* (das System verändert sich, um neue Möglichkeiten zu nutzen) erfolgen (Darnhofer, 2010).

³⁵ In diesem Zusammenhang gilt es insbesondere zu beachten, dass bestimmte Formen der Preisgestaltung innerhalb einer Wertschöpfungskette in der Regel auch Auswirkungen haben können auf den Wettbewerb zwischen verschiedenen Wertschöpfungsketten, den sog. Interbrand-Wettbewerb (Schwalbe, 2012). Zudem können das Zusammenkommen von Verbund- und Skaleneffekten (economies of scope and scale) mit strategischen Überlegungen, wie sie bei Multi-Produkt-Unternehmen beispielsweise vorkommen, die vertikale Integration beeinflus-

Nicht nur aus wettbewerbsökonomischer sondern auch aus wohlfahrtsökonomischer Sicht bietet die vertikale Koordination Vorteile. Diese werden allerdings erst ersichtlich, wenn man die Annahmen, die üblicherweise der wohlfahrtsökonomischen Analyse zugrunde liegen, und die Situation in der Realität angemessen reflektiert, wie dies insbesondere McCorriston (2002) veranschaulicht. Auf der einen Seite gilt es zu berücksichtigen, dass im Walrasianischen Gleichgewichtsmodell, welches vielen Betrachtungen der neoklassischen Ökonomik zugrunde liegt, von einer vollständigen vertikalen Integration der Produktion ausgegangen wird. Dies bedeutet insbesondere, dass die üblichen Effizienzüberlegungen auf der Grundannahme basieren dass es keinen vertikalen Wettbewerb gibt oder dass dieser perfekt und ohne jegliche Transaktionskosten abläuft. Andererseits spielen in der Realität aber gerade die Transaktionskosten eine zentrale Rolle (Carroll et al., 1999, Williamson, 2005). So besteht in der Regel ein erheblicher Koordinationsbedarf zwischen den einzelnen Stufen einer Wertschöpfungskette, um Lieferbeziehungen zu regeln und eine effiziente Bereitstellung von Produkten an die Konsumenten sicherzustellen (Haucap und Klein, 2012, Schwalbe, 2012). Durch vertikale Koordination können die Transaktionskosten gesenkt werden (Frank und Henderson, 1992), so dass trotz einer komplexeren Sequenz von Intermediären aus Lebensmittelindustrie, Gross- und Detailhandel die Nettowohlfahrt und die volkswirtschaftliche Effizienz grösser sind als beim Direktvertrieb, der in der Regel mit relativ hohen individuellen Transaktionskosten verbunden ist, ansonsten würde die Mehrheit der Konsumenten direkt bei den Landwirten und nicht im Supermarkt einkaufen. Als Folge dieser Transaktionskosten resultiert eine vertikale Koordination, die über eine Sequenz von vertikalen Märkten bzw. vertraglichen Bindungen (inkl. vertikaler Preisabsprachen) bis hin zu vertikalen Integration führen kann (Williamson, 1971, 1996). Aus wettbewerbstheoretischer Sicht wird die vertikale Integration bedeutend weniger gravierend beurteilt als eine horizontale Konzentration, wie bereits Spengler (1950) gezeigt hat. Besteht nämlich unvollständige horizontale Konkurrenz auf einzelnen Marktstufen innerhalb einer Volkswirtschaft, so kann vertikale Integration zu einer Verstärkung des Wettbewerbs führen:

“Horizontal concentration may, and frequently does, make for higher prices and less satisfactory allocation of resources than does pure or workable competition. Vertical integration, on the contrary, does not, as such, serve to reduce competition and may, if the economy is already ridden by deviations from competition, operate to intensify competition” (Spengler, 1950).

Dies hängt auch zusammen mit dem sog. Problem der doppelten Marginalisierung, welches immer dann auftritt, wenn innerhalb einer Wertschöpfungskette sowohl auf der Upstream- wie auf der Downstream-Ebene die Unternehmen bei der Preissetzung einen Aufschlag auf die Grenzkosten erheben, was nicht nur im Fall eines reinen Monopols sondern auch im Fall monopolistischer Konkurrenz zutrifft. Es treten als negative externe Effekte zwischen den beiden Stufen auf, die nur durch Koordination entlang der Wertschöpfungskette internalisiert werden können Schwalbe (2012, S. 158/9) betont in diesem Zusammenhang: „Ohne Koordi-

sen (Bresnahan and Levin, 2012, 2013). Die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz im Agrar- und Lebensmittel umfasst also ein komplexes Set an Herausforderungen, mit der sich alle Beteiligten aus Landwirtschaft, Industrie, Handel und Politik befassen müssen, und zu deren Bewältigung die Forschung einen wichtigen Beitrag leisten sollte.

nation zwischen den einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette ist also mit signifikanten Effizienzverlusten zu rechnen und es wird in der Regel eine zu geringe Menge des Produktes bzw. eine schlechtere Qualität zu höheren Preisen angeboten als bei einer Koordination zwischen den verschiedenen Ebenen einer Wertschöpfungskette.“ Die Konkurrenz zwischen unterschiedlichen Wertschöpfungsketten reicht dabei nicht aus, um das erwähnte Externalitätenproblem zu lösen, wie das folgende Beispiel verdeutlicht:

Wenn in einem zweiseitigen Monopol³⁶ beide Unternehmen einen Aufschlag auf die Grenzkosten verlangen, dann hat dies immer auch negative Wirkungen auf die abgesetzten Mengen des jeweils anderen Unternehmens. Beide Unternehmen könnten sich aber besser stellen, indem sie die negativen Externalitäten, die sie auf das jeweils andere Unternehmen ausüben, internalisieren. Dies würde zu einer insgesamt höheren Menge und einem tieferen Marktpreis führen, so dass auch die Konsumenten von einer solchen Internalisierung der externen Kosten profitieren würden (Schwalbe, 2012).

Eine wichtige Erkenntnis in Bezug auf die Politik kann mit folgenden zwei Punkten zusammengefasst werden:

- Die vertikale Preisbindung ist ein Instrument, das sich insbesondere für die Internalisierung der negativen Externalitäten im Intra-brand-Wettbewerb anbietet, aber auch im Wettbewerb um nahe Substitute, bei denen der Markenname eine untergeordnete Bedeutung spielt.
- Die vertikale Integration, wie sie basierend auf der neuen institutionellen Ökonomik beispielsweise von Ménard (2007) für Kooperativen in der Lebensmittelkette diskutiert wird, bietet eine weitere Möglichkeit, die sowohl zur Verminderung der Transaktionskosten als auch des Problems der doppelten Marginalisierung mit seinen Externalitäten beitragen kann.

Damit haben wir auf theoretischer Ebene die Auswirkungen einer Marktöffnung auf die Wertschöpfungskette von Landwirtschaft und nachgelagerten Industrien bis zum Detailhandel und bis zur Gastronomie³⁷ abgeschlossen und dabei einige Handlungsoptionen und Grundlagen für Politikempfehlungen skizziert, auf die wir im Folgenden weiter eingehen.

7.3 Herleitung von Handlungsoptionen und Politikempfehlungen

Aufgabe dieses Projekts war es eine Übersicht über die Reaktion der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien auf Änderungen in den Einstands- bzw. Verkaufspreisen mit Bezug auf ihre Margen zu gewinnen. Auf Basis dieser Informationen sollen Vorschläge für Politikmassnahmen gemacht werden, die zum Ziel haben, dass ein möglichst hoher Anteil des Konsumentenfrankens bei der Landwirtschaft ankommt. Damit ist unmittelbar ein normatives

³⁶ Eine Situation, in der ein Monopolist und ein Monopsonist innerhalb einer Wertschöpfungskette direkt miteinander in geschäftliche Beziehung treten.

³⁷ Wenn auch nicht explizit erwähnt, so kann die Gastronomie in den obigen Ausführungen synonym zum Detailhandel betrachtet werden, steht sie doch mit ihren Produkten ebenfalls in direktem Kontakt mit den Endverbrauchern (Konsumenten).

Verteilungsziel verbunden, dessen Erreichen einerseits wettbewerbsfähige Strukturen in den nachgelagerten Industrien und wettbewerbsfähige Produkte voraussetzt, in welchen die Rohstoffe aus der Landwirtschaft an die Konsumentinnen und Konsumenten gelangen. Letztlich muss hierfür ein ausreichend grosser Wertschöpfungskuchen generiert werden, an dem die verschiedenen Akteure in Landwirtschaft, Nahrungsmittelverarbeitung, Handel und Gastronomie partizipieren können. Die Lösung dieses Problems erfordert aus volkswirtschaftlicher Sicht sowohl einen möglichst haushälterischen, d.h. effizienten Umgang mit den knappen Ressourcen (Effizienzkriterium), als auch eine „optimale“ bzw. für alle Beteiligten angemessene Verteilung des gesamten Kuchens.

Bei der Verteilung des erwirtschafteten Kuchens geht es dann in erster Linie darum, die auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen anfallenden Kosten zu decken. Die Margen auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen sind dabei ganz einfach als die Differenz zwischen dem jeweiligen Verkaufspreis und dem Einstandspreis für das entsprechende Vorprodukt definiert. Diese Preisdifferenz (Marge) ist notwendig, um die Opportunitätskosten der Verarbeitung bzw. Vermarktung zu decken. Diese umfassen sämtliche Faktorkosten, einschliesslich der Arbeitnehmer- und Kapitalentgelte, also auch Dividenden an die Kapitaleigner und einbehaltenen Unternehmensgewinne zur Tätigkeit von Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen. Im Falle unvollkommener Konkurrenz kann bei einem marktmächtigen Unternehmen zudem eine Oligopol- oder Monopol-Rente anfallen, welche aufgrund der Preissetzung über den Grenzkosten resultiert. Diese Abweichung wird üblicherweise als eine Form von Marktversagen taxiert, dessen Korrektur gemäss Lehrbuch nach staatlichen Eingriffen verlangt und die Wettbewerbsbehörde auf den Plan rufen sollte.

Allerdings darf dies nicht ohne sorgfältige Reflektion auf reale Marktsituationen übertragen werden, wie wir diese in der Ernährungsbranche vorfinden. So kritisieren beispielsweise Haucap und Klein (2012), dass in Deutschland sowohl vertikale Preisabsprachen als auch Verkäufe unter den Einstandspreisen untersagt sind, obwohl beide Praktiken „effizienzfördernde Wirkungen haben können“ (vgl. auch Sexton et al., 2007, McCorriston, 2002). Durch das Zusammentreffen von horizontalen und vertikalen Marktstrukturen und dem Auftreten von Marktunvollkommenheiten innerhalb der einzelnen Wertschöpfungsketten (Intrabrand-Wettbewerb) wie auch zwischen unterschiedlichen Wertschöpfungsketten (Interbrand-Wettbewerb) entsteht sowohl aus wettbewerbs- als auch wohlfahrtsökonomischer Sicht eine neue Ausgangslage, die es angemessen zu berücksichtigen gilt.

Wie wir gezeigt haben, hat in der Lebensmittelbranche der zunehmende Wettbewerbsdruck aus dem Ausland dazu geführt, dass die beiden grossen Detailhändler die Produktdifferenzierung als Vermarktungsstrategie gewählt haben. Aber auch Sortenorganisationen wie Gruyère AOC sowie der Bund mit seiner Qualitätsstrategie mit Swissness als Markenzeichen verfolgen denselben strategischen Ansatz. Damit wurden in den vergangenen Jahren bereits die Voraussetzungen für monopolistische Konkurrenz auf dem Lebensmittelmarkt geschaffen, die es den Anbietern differenzierter Produkte erlauben, ihre Preise über den Grenzkosten anzusetzen und so eine Zusatz-Rente zu erzielen. Vor allem ermöglicht die Produktdifferenzierung und die damit verbundenen teilweise Marktsegmentierung den einheimischen Akteuren über das Vermarkten von Zusatzattributen sich ins Premium- oder Hochpreissegment zu bewegen und

so der ausländischen Billigkonkurrenz auszuweichen. Davon können potenziell alle Beteiligten einer Wertschöpfungskette profitieren. Die Frage stellt sich nun aber nach den besten *Handlungsoptionen und Politikempfehlungen*, die darauf abzielen, die Wertschöpfungsketten im Ernährungssektor zu stärken. Im Hintergrund schwimmt dabei in den politischen Diskussionen immer auch die Absicht mit, dass ein möglichst grosser Anteil der bezahlten Konsumentenpreise für einheimische Nahrungsmittel bei den Landwirten ankommen soll.

Basierend auf unserer vorangegangenen Analyse von Handlungsmöglichkeiten im einfachen mikroökonomischen Verhaltensmodell können wir von folgenden Auswirkungen einer Grenzöffnung für landwirtschaftliche Produkte und Nahrungsmittel auf Preise und Margen ausgehen:

- a) Durch die Marktöffnung werden tendenziell die Preise für importierte landwirtschaftliche Produktionsmittel sinken, so dass von tieferen Grenzkosten der landwirtschaftlichen Produktion ausgegangen werden kann. Zusammen mit einem zu erwartenden technischen Fortschritt auf den nachgelagerten Stufen sollte dies auch zu einer Senkung der Grenzkosten auf Detailhandelsstufe führen, was – ceteris paribus – tiefere Produzenten- und Konsumentenpreise zur Folge haben dürfte (vgl. Abbildung 50a, 50b)³⁸.
- b) Die effektiven Auswirkungen auf die Preise und vor allem auf die Margen werden aber von den tatsächlichen Kostensenkungen und den Preiselastizitäten von Angebot und Nachfrage abhängen. Ohne exakte Kenntnis dieser Schlüsselgrössen (Datenproblem) und eine entsprechende empirische Analyse können folglich über die Margenentwicklung auf den nachgelagerten Stufen keine verlässlichen Aussagen gemacht werden.
- c) Es kann jedoch aus rein qualitativer Sicht davon ausgegangen werden, dass aufgrund einer noch weiter zunehmenden Differenzierungsstrategie, mit konsequenter Verlagerung der Produktpalette ins Premium-/Hochpreissegment (Swissness, Regionalität, Qualität), in einem dynamischen Markt und im Vergleich zum Markt mit Standardprodukten die Margen der nachgelagerten Industrien insgesamt ansteigen dürften und

³⁸ Auch die Ergebnisse unserer empirischen Analyse für die Jahre 2004 bis 2013 deuten nicht darauf hin, dass die Margen der nachgelagerten Industrien auf Kosten der Landwirtschaft gewachsen sind. In der Regel sinken bzw. steigen sowohl die Preise auf Stufe Produzent wie auch die Preise auf Stufe der nachgelagerten Industrien bzw. dem Detailhandel. Aufgrund der Datenlage kann die Frage aber nicht abschliessend beantwortet werden, da keine Angaben zu den Kosten auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette zur Verfügung stehen. Für eine differenzierte Analyse der Margen- und Preisentwicklung in den unterschiedlichen Teilmärkten (Milch und Milchprodukte, Rind- und Kalbfleisch sowie Schweinefleisch) reicht aber der gegenwärtige Detaillierungsgrad in den Daten nicht. Insbesondere liegen keine Preise auf Ebene Endkonsument vor, sondern Preise, welche der Detailhandel bzw. der Grosshandel oder der Gastrobranche an die weiterverarbeitende Industrie zahlt. Damit bilden unsere Analysen nur eine Zwischenstufe der Wertschöpfungskette ab, was die Ergebnisse beeinflussen kann. Trotzdem kann aber festgehalten werden, dass weder für den Rind- und Kalbfleischmarkt noch für den Schweinefleischmarkt eine asymmetrische Preistransmission festgestellt werden kann, was auf ein wettbewerbsverzerrendes Verhalten der nachgelagerten Industrie gegenüber den Produzenten schliessen lassen würde. Somit kann kein zwingender Grund erkannt werden, der anhand der bisherigen Situation nach einem korrigierenden Eingreifen durch die Wettbewerbspolitik verlangen würde. Wir richten unsere Betrachtungen im Folgenden aber nicht auf die Vergangenheit sondern auf die Situation und die Auswirkungen einer allfälligen zukünftigen Marktöffnung.

sich der Anteil der Landwirtschaft an der gesamten Wertschöpfung – trotz Preisprämien und somit höherer Produzentenpreise – verkleinern wird (vgl. Abbildung 51).³⁹

- d) Längerfristig werden zunehmender Konkurrenzdruck und weitere Markteintritte auch im Hochpreissegment zu einem Absinken der entsprechenden Preise und zur Annäherung an ein Marktgleichgewicht führen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich nicht nur die Frage nach der *Stärkung der Wertschöpfungsketten* insgesamt, sondern auch diejenige nach der Verteilung des erwirtschafteten Kuchens. Damit verbunden sind unter Anderem die folgenden – primär politisch motivierten – Fragen, die sich indirekt auch mit den Handlungsspielräumen der schweizerischen Wirtschaftspolitik bezüglich der Gestaltung der Margen der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien befassen:

- (1) Wie kann verhindert werden, dass die landwirtschaftlichen Betriebe in Zukunft nur noch sogenannte „Restgeldempfänger“ – ein Begriff, der in den letzten Jahren vor allem in den deutschen Medien aufgetaucht ist – sein werden?
- (2) Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit ein möglichst grosser Anteil des Konsumentenfrankens bei der Landwirtschaft ankommt?
- (3) Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit die Konsumenten möglichst stark von Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte profitieren können?

Zur Beantwortung dieser Fragen und somit für die Herleitung und Begründung von Politikempfehlungen, reflektieren wir im Folgenden einige Erkenntnisse aus der einschlägigen ökonomischen Literatur, die im Zusammenhang mit der Liberalisierung von Agrar- und Lebensmittelmärkten und der wettbewerbsspolitischen Beeinflussung von vertikalen Märkten stehen. Von besonderem Interesse sind dabei zwei unterschiedliche Handlungsoptionen für die Politik bzw. für die Landwirte, die von Sexton et al. (2007) im Zusammenhang mit der Handelsliberalisierung des Agrarsektors in Entwicklungsländern gewonnen wurden und die es auf die Situation in der Schweiz zu übertragen gilt.

Der eine Vorschlag zielt darauf ab, durch geeignete Politikmassnahmen Monopol- oder Oligopolrenten – also einen Anteil der Margen – von den nachgelagerten Industrien an die Landwirtschaft umzuleiten⁴⁰. Bei der Suche nach alternativen Instrumenten und Massnahmen fällt auf, dass es sich bei der Umleitung von Renten (Margen) im Kern um ein *Governance-Problem* handelt und dass mit dem System der Direktzahlungen bereits ein Umlagerungsmechanismus implementiert ist. Dieser resultiert aus der doppelten Rolle der Bürger als Konsumenten und Steuerzahler. Als Konsumenten bezahlen wir für die erworbenen Produkte ge-

³⁹ Es gilt zu betonen, dass es sich hier um eine rein qualitative Aussage handelt. Absolute Werte zu Produzenten- und Konsumentenpreisen, Margen etc. könnten nur mit Hilfe einer detaillierten empirischen Marktanalyse bestimmt werden, was aufgrund der momentanen Datenlage leider nicht möglich ist.

⁴⁰ Im Fall der Liberalisierung des Agrarhandels in einem Entwicklungsland schlagen Sexton et al. (2007) konkret eine Exportsteuer vor. Diese stellt zwar für die Schweizer Politik dar keine gangbare Option, geht es doch nicht darum, einen Teil der Oligopolrenten aus den nachgelagerten Industrien im Ausland zurückzuholen, wie im Entwicklungsland. Die Idee verdeutlicht aber das hier angesprochene Prinzip der Umlagerung von Margen aus den nachgelagerten Industrien.

mäss unserer individuellen marginalen Wertschätzung. Als Steuerzahler leisten wir einen Obolus an den Staat, der wiederum den Landwirten über die Direktzahlungen einen Renten-transfer gewährt. Damit findet im Wesentlichen eine Umkehrung der Abschöpfung von Land- und Ressourcenrenten statt, wie sie zu Zeiten der Landlords im England von Adam Smith und David Ricardo praktiziert worden war. Es wird aber nicht mehr die Grösse des zu verteilen- den Kuchens verkleinert sondern durch die staatliche Unterstützung der Anteil der Landwirt- schaft am Kuchen vergrössert. Da nun aber auch einige Akteure in vertikalen Märkten wie im Agri-Food-Bereich Verhandlungsmacht ausüben können, können sie unter anderem auch Di- rektzahlungen (Steuergelder) und Ressourcenrenten absorbieren (Hediger, 2013). Es stellt sich also in erster Linie das Problem, wie sichergestellt werden kann, *dass die Direktzah- lungsgelder wirklich bei ihren Adressaten ankommen* (Inzidenzwirkung).

Die zweite von Sexton et al. (2007) vorgeschlagene Handlungsoption bezieht sich unmittelbar auf die Eigenheiten von vertikalen Märkten und den entsprechenden Strukturen. Die damit verbundene Idee ist auch direkt auf die Situation in der Schweiz übertragbar. Sie gründet auf dem Vorschlag, dass sich die Rohstoffproduzenten (Landwirte) direkt in die Lebensmittel- Wertschöpfungsketten integrieren sollten, um so einen grösseren Anteil der aufgrund der Liberalisierung resultierenden Renten zu absorbieren. Konkret bedeutet dies, dass sich die Landwirte vertraglich über vertikale Preisbindung oder wirtschaftlich als Miteigentümer (z.B. Aktionäre) in die Wertschöpfungsketten einbinden, durch die ihre Rohstoffe veredelt und im „Premium-Segment“ vermarktet werden. Auf diese Weise *können die Landwirte neben Ar- beitsverdienst und Landrente auch ein Kapitalentgelt als Miteigentümer (Kapitalgeber) auf der nachgelagerten Stufe erzielen und würden direkt an den Margen der nachgelagerten In- dustrien beteiligt*. Die Initiative für die Realisierung dieser Handlungsoption muss ganz klar von den Beteiligten ausgehen und der Staat (die Politik) sollte hier nur subsidiär und unter- stützend, beispielsweise durch das Schaffen geeigneter Rahmenbedingungen (auch in einem liberalisierten Markt) und durch Verbesserung der Entscheidungsgrundlagen und Vermeidung asymmetrischer Information (Rolle von Beratung und Marktbeobachtung), wirken. Abzuklä- ren wäre zudem, welche Organisationsformen von Wertschöpfungsketten (Koordination über Märkte, vollständige Integration oder Hybridformen; vgl. hierzu Ménard, 2007) am besten geeignet und resilient sind⁴¹.

Eine zentrale Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang gemäss Schwalbe (2012) und Haucap und Klein (2012) der *vertikalen Preisbindung* zu, die wir im vorangegangenen Kapitel bereits angesprochen haben. Wichtig ist dabei festzuhalten, dass – wie Haucap und Klein (2012) mit Verweis auf Motta (2004) betonen – „vertikale Beschränkungen sich von horizon- talen Vereinbarungen unterscheiden, welche von Unternehmen getroffen werden, die auf der- selben Wertschöpfungsstufe tätig sind, also eigentlich im direkten Wettbewerb miteinander stehen.“ Im Gegensatz zu horizontalen Absprachen dienen vertikale Vereinbarungen in der Regel nicht dem Ziel, den Wettbewerb auszuhebeln bzw. zu reduzieren. Vielmehr sollten sie, wie bereits thematisiert, in erster Linie einer Verminderung von negativen externen Effekten

⁴¹ Zu beachten gilt es, dass das Konzept der Resilienz auch im *Forschungskonzept Land- und Ernährungswirt- schaft 2013–2016* des BLW integriert ist (BLW, 2012) und dass es in enger Beziehung zum Kriterien der volks- wirtschaftlichen Effizienz (haushälterischer Umgang mit knappen Ressourcen) und der Nachhaltigkeit (langfris- tige Erhaltung des Produktions- und Wohlfahrtspotentials) steht (Hediger und Knickel, 2009).

und Transaktionskosten dienen. Dabei gilt es in Bezug auf die Wirkung allerdings zu unterscheiden zwischen einer Preisbindung (bzw. dem Wunsch auf Preisbindung) ausgehend von den Detailhändlern und einer Preisbindung ausgehend von den Rohstoffproduzenten (Landwirten). Im ersten Fall wäre eher zu erwarten, dass eine Preisbindung den Zweck hat, den Wettbewerb zwischen den Händlern auszuschalten, um noch höhere Gewinne zu realisieren (vgl. Schwalbe, 2012).

Bei der Beurteilung von vertikalen Preisbindungen, die eine Alternative oder Ergänzung zur oben erwähnten vertikalen Integration darstellen können, ist in jedem Fall eine sorgfältige und differenzierte Abwägung der Folgen notwendig. Aus wohlfahrtsökonomischer Sicht soll sichergestellt werden, dass vertikale Absprachen die Gesamtrente (volkswirtschaftliche Effizienz, Wohlfahrt) im Vergleich zur Situation ohne vertikale Preisabsprache nicht vermindern. Nur so können auch die Konsumenten von tieferen Preisen und grösseren Mengen profitieren. Die Überwachung und allfällige Korrektur dieses Resultats wäre klar eine Aufgabe des Staates, beispielsweise der Wettbewerbsbehörden. Die Aufteilung der Renten unter den Kooperations- bzw. Vertragspartnern entlang von Wertschöpfungsketten ist demgegenüber eine Aufgabe der beteiligten Akteure selber, wobei angesichts der doppelten Rolle der Bürger als Konsumenten und Steuerzahler und den gewährten Direktzahlungen an die Landwirtschaft dem Staat auch hier eine Kontroll- und allenfalls gar eine Interventionsfunktion zukommt.

7.4 Fazit

Insgesamt verdeutlicht unsere Analyse, dass die Handlungsspielräume der schweizerischen Wirtschaftspolitik, um auf die Gestaltung der Margen den der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien einzuwirken, relativ gering sind. In erster Linie sind private Initiativen angezeigt, welche zu einer stärkeren vertikalen Integration der Landwirtschaft in die nachgelagerten Wertschöpfungsstufen führen. Wie die einschlägige Literatur zur strategischen Ausrichtung und Preisgestaltung in vertikalen Märkten verdeutlicht, besteht damit die Möglichkeit, dass einerseits die Konsumenten möglichst stark von Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte profitieren können und andererseits auch ein möglichst grosser Anteil des Konsumentenfrankens bei der Landwirtschaft ankommt.

Die vorgeschlagenen Handlungsoptionen für die in der Lebensmittelkette beteiligten Akteure und für die Politik umfassen:

- a) Die Lösung des Governance-Problems, d.h. die Sicherstellung, dass die Direktzahlungsgelder wirklich bei ihren Adressaten ankommen (Inzidenzwirkung der Direktzahlungen an die Landwirtschaft) und die Landwirte nicht nur noch sog. „Restgeldempfänger“ sein werden.⁴²

⁴² Damit verbunden ist die Notwendigkeit einer sorgfältig durchgeführten Inzidenzanalyse, was weiteren Forschungsbedarf mit sich bringen würde. Mit der Lösung des Governance-Problems verbunden ist auch die Suche nach geeigneten politischen und privatwirtschaftlichen Handlungsmöglichkeiten, um – wie in diesem Kapitel angesprochen – resiliente Strukturen in der Agro-Food-Branche zu fördern und auf diese Weise allfällige negative Auswirkungen externer Schocks auf die ganze Branche wie auch auf einzelne Akteure (z.B. Landwirte) zu mindern.

- b) Die vertikale Integration der Landwirte in die ihren Rohstoffen nachgelagerten Wertschöpfungsstufen, sei dies
 - i. als Miteigentümer (Kapitaleigner) von vertikal integrierten Unternehmen oder Kooperationen oder
 - ii. mittels vertikaler Preisabsprachen mit dem Ziel ihren Anteil an der Gesamtwohlfahrt zu steigern.
- c) Damit verbunden das strikte Verfolgen einer Produktdifferenzierungsstrategie in Premium-, Qualitäts- und Label-Produkte, welche es ermöglichen die zusätzliche Zahlungsbereitschaft (Wertschätzung) der Konsumenten für spezielle Attribute von Nahrungsmitteln (wie Bio, aus der Region, AOC, etc.) zu mobilisieren.

Insgesamt kann auf diese Weise die Beteiligung der Landwirte an der gesamten Wertschöpfung vom Feld bis auf den Teller (die „Weitergabe der Margen an die Landwirtschaft“) gesichert werden, auch unter den für viele erschwerten Bedingungen, die mit einer Marköffnung gegenüber der EU verbunden sein dürften. Gefordert sind aber in erster Linie die Landwirte (und ihre Partner in den nachgelagerten Industrien) als Unternehmer, die ihre Zukunft selber gestalten können. Dem Staat bleibt die Aufgabe einer angemessenen Unterstützung (einschliesslich Beratung) dieser Prozesse, der Schaffung angemessener Rahmenbedingungen sowie der Überwachung und Dokumentation der Ergebnisse.

8 Zusammenfassung und Beantwortung der Forschungsfragen

Zusammenfassung zum methodischen Vorgehen

Um alle vom Bundesamt für Landwirtschaft gestellten Forschungsfragen beantworten zu können, war ein methodisch unterschiedliches Vorgehen nötig. So werden die Ex-post Analysen der Preise und Margen basierend auf den vom Bundesamt für Landwirtschaft zur Verfügung gestellten Marktdaten mittels empirischer Methoden durchgeführt. Die Auswirkungen einer Grenzöffnung auf Preise und Margen wird demgegenüber auf rein theoretischer Ebene mittels mikroökonomischer Partialanalyse untersucht.

Mit der **empirischen Analyse** werden die Forschungsfragen 1-5 beantwortet. Es werden sowohl parametrische als auch nicht-parametrische Methoden verwendet, um allfällige Veränderungen der mittleren Preise und Margen über die Zeit (Trends) sowie die Veränderung der saisonalen und zufälligen Preis- und Margenschwankungen (dem Risiko) zu untersuchen.

Die Ergebnisse dieser Analysen geben einen detaillierten Einblick in die Preis- und Margenentwicklung über den betrachteten Zeithorizont. Es können Aussagen dazu getroffen werden, ob sich die Preise der nachgelagerten Industrie ähnlich den Einstandspreisen der Landwirtschaft entwickeln oder sich aber von diesen entfernen.

In einem weiteren Schritt wird die Transmission der Preise innerhalb der Wertschöpfungskette mit Hilfe von vektorautoregressiven Modellen und Fehlerkorrekturmodellen genauer betrachtet.

Mit der Analyse der Preistransmission wird untersucht, mit welcher Geschwindigkeit sich die Einstandspreise bzw. die Preise der nachgelagerten Industrie anpassen, wenn von dem Marktgleichgewicht abgewichen wird. Dabei stellt das Abweichen vom Marktgleichgewicht, aufgrund z.B. einer Änderung der Einstandspreise bzw. der Preise der nachgelagerten Industrie, implizit die Veränderung der Marge dar. Die Ergebnisse zeigen, ob Preisanpassungen schneller stattfinden, wenn die Margen „zu niedrig“ oder wenn sie „zu hoch“ sind, d.h. wenn die Preisanpassungen zu einem Anstieg der Marge (Annäherung an den Gleichgewichtszustand) führen. Dies würde darauf hindeuten, dass die nachgelagerte Industrie Marktmacht gegenüber den Produzenten ausübt, was ein Eingreifen der Politik rechtfertigen könnte.

Mit der **mikroökonomischen Analyse** werden die möglichen Wirkungen einer Grenzöffnung auf die Preise und Margen auf einer theoretischen Grundlage analysiert, und es werden entsprechende Handlungsempfehlungen für die beteiligten Akteure und die Politik abgeleitet.

Daten und kritische Anmerkungen zur Datengrundlage und zu den Modellen

Zusammen mit der Begleitgruppe des BLW wurden Produkte der Produktgruppe Milch und Fleisch zur empirischen Analyse ausgewählt. Die analysierten Milchprodukte umfassen die Produzentenpreise für Industriemilch sowie Milch zur Emmentaler- und Gruyèreproduktion in CHF/kg sowie Konsumentenpreise für Vollmilch UHT in CHF/Liter, Fruchtjoghurt in CHF/180g und Emmentaler und Gruyère in CHF/kg und die Bruttomargen in CHF/kg eingesetzte Rohmilch. Für alle Preise und Bruttomargen stehen monatliche Zeitreihendaten über

den Zeitraum Januar 2000 bis März 2013 zur Verfügung. Dabei handelt es sich um nominale Preise, welche für einige Analysen zusätzlich in ihren realen Werten untersucht werden. Für die Deflationierung werden die vom Bundesamt für Statistik (BfS) zur Verfügung gestellten Indizes genutzt.

Für die Produktgruppe Fleisch bezieht sich die Analyse auf Frischfleisch für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch und umfasst die Produzentenpreise resp. Einstandspreise, die Konsumentenpreise resp. Nettoeinnahmen sowie die Bruttomargen auf Ebene Schlachthof/Grosshandel (2.1999-2.2013), Gastronomie/Ausserhauskonsum (12.1999-2.2013) und Verarbeitung/Verteilung (2.1999-2.2013) in CHF/kg Schlachtgewicht (SG) warm. Die Einstandspreise, Nettoeinnahmen und Bruttomargen werden vom BLW auf Basis der bei den Weiterverarbeitern bzw. dem Detailhandel gesammelten Daten und weiteren Informationen berechnet.

Bezüglich der Auswertbarkeit des vorhandenen Datenmaterials bestehen einige Einschränkungen, die bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden müssen. So kann weder für die Produktgruppe Milch noch für die Produktgruppe Fleisch die vollständige Wertschöpfungskette abgebildet werden. So stehen für die Milchprodukte z.B. keine Daten über die Kosten der Weiterverarbeitung zur Verfügung. Für Fleisch können zwar verschiedene Sparten analysiert werden, allerdings ist die Bildung einer Abfolge dieser Sparten als Teil einer gesamten Wertschöpfungskette nicht möglich. Die Preise auf Stufe Endkonsument in den unterschiedlichen Sparten stehen ebenso wenig zur Verfügung wie eine Aufschlüsselung der zur Berechnung der Nettoeinnahmen berücksichtigten Kosten. Dies beeinflusst auch die Berechnung der Bruttomargen, so dass aus den Ergebnisse nicht darauf geschlossen werden kann, ob eine Bruttomargenveränderung aufgrund sich veränderter Kosten oder aber aufgrund einer (von den Kosten unabhängigen) veränderten Preissetzung der nachgelagerten Industrie resultiert.

Nichtsdestotrotz gibt die empirische Analyse der vorhandenen Marktdaten Anhaltspunkte zur Marktentwicklung und kann helfen, die Forschungsfragen bis zu einem gewissen Grad beantworten.

Bezüglich der in dieser Studie genutzten empirischen Methode zur Analyse der Preistransmission lässt sich festhalten, dass die Verbindung zwischen der ökonomischen Theorie und der empirischen Anwendung von Natur aus gering ist (Bakucs et al., 2013). Während in der ökonomischen Theorie auf Nachfrage und Angebot basierte Aussagen zu wettbewerbsverzerrenden Eigenschaften eines Marktes gemacht werden (wobei viele Annahmen getroffen werden müssen), werden in der Preistransmissionsanalyse (Vektorautoregressive bzw. Fehlerkorrekturmodelle) ausschliesslich Preisdaten ausgewertet. Die Analyse von Preisdaten stellt einen ersten Schritt zum besseren Verständnis über das Funktionieren der Wertschöpfungskette dar. Die dabei angewendeten Modelle erlauben allerdings keine Analyse der Gründe für eine allfällige (a)symmetrische Preistransmission (OECD, 2013b). Die der empirischen vertikalen Preistransmissionsanalyse zugrunde liegende Hypothese ist, dass die Preistransmission zwischen nach- und vorgelagerten Wertschöpfungsstufen symmetrisch ist, d.h. die nachgelagerte Stufe keine Marktmacht gegenüber der vorgelagerten Stufe ausübt. Um diese Hypothese zu testen werden Fehlerkorrekturmodelle geschätzt und die entsprechenden Parameter getestet. Können aufgrund der Zeitreiheneigenschaften der Daten keine Fehlerkorrekturmo-

delle geschätzt werden, kann diese Hypothese nicht getestet werden, d.h. es können keine Aussagen zur möglichen Ausübung von Marktmacht gemacht werden. Können Fehlerkorrekturmodelle geschätzt werden und es wird eine Asymmetrie in der Preistransmission festgestellt, wird die Hypothese der symmetrischen Preistransmission verworfen und auf die Ausübung von Marktmacht geschlossen, wobei auch eine Reihe anderer Gründe zu asymmetrischer Preistransmission führen können. Wird die Hypothese der symmetrischen Preistransmission nicht verworfen gilt die Alternativhypothese, nämlich dass Asymmetrie vorliegt, was auf die Ausübung von Marktmacht hindeuten kann. Dabei bleibt wiederum festzuhalten, dass auch eine in den Daten gefundene Asymmetrie in der Preistransmission die Ausübung von Marktmacht nicht beweist sondern lediglich die Hypothese symmetrischer Preistransmission verworfen wird. Der aktuelle wissenschaftliche Stand erlaubt keine Analyse der Gründe (a)symmetrischer Preistransmission innerhalb von den verwendeten empirischen Methoden (OECD, 2013b). Zur Analyse der Gründe stehen zwar Methoden zur Verfügung (Bakucs et al., 2013), welche aber aufgrund des Fehlens asymmetrischer Preistransmission in dieser Studie nicht angewendet werden können.

Die Einschränkungen, welche für die Fehlerkorrekturmodelle genannt wurden gelten auch für die Kointegrations-Analysen und damit die Granger-Kausalitäten. Sind zwei (oder mehr) Preiszeitreihen kointegriert, so kann deren gemeinsamer Verlauf über die Zeit durch eine lineare Funktion beschrieben werden. Diese lineare Funktion beschreibt die langfristige Beziehung zwischen den Preiszeitreihen, d.h. im ökonomischen Sinn den Gleichgewichtspreis. Wird keine Kointegrationsbeziehung zwischen den Preisen gefunden heisst dies aber nicht automatisch, dass die vor- bzw. nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette den Markt steuern und somit z.B. die Bildung eines Gleichgewichtspreises verhindern. Dies kann ein möglicher Grund unter vielen Gründen sein und kann mit den zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Methoden (bisher) nicht analysiert werden.

8.1 Empirische ex-post Analyse der Preise und Margen

- FF1: Wie haben sich die Preise und Margen in der Lebensmittelverarbeitenden Industrie in den letzten 10 Jahren entwickelt?
- FF2: Was sind die grundsätzlichen Treiber der Margenentwicklung?
- FF3: Sind die Margen der nachgelagerten Industrien gewachsen auf Kosten der Landwirtschaft?

Ergebnisse für Milch, Fruchtjoghurt, Emmentaler und Gruyère

Für alle untersuchten Produkte der Produktgruppe Milch sind sowohl die Produzenten- als auch die Konsumentenpreise und die Bruttomargen über die Zeit signifikant gesunken. Eine Ausnahme bildet Gruyère, für den zwar sinkende Konsumentenpreise und Bruttomargen aber konstante Produzentenpreise beobachtet werden können. Eine Erhöhung der Bruttomargen der nachgelagerten Industrie oder des Detailhandels auf Kosten der Produzenten ist daher für keines der betrachteten Milchprodukte wahrscheinlich.

Die saisonalen Schwankungen in den Produzentenpreisen sind für Industriemilch höher als für verkäste Milch ebenso wie die saisonalen Schwankungen in den Bruttomargen für Produkte der weissen Linie stärker sind als für die gelbe Linie. Über den Beobachtungszeitraum haben sich die saisonalen Schwankungen in den Preisen und Bruttomargen kaum geändert.

Die Bruttomargen sind über die Zeit weniger stark gesunken als die Produzentenpreise, weil im Vergleich zu den Produzentenpreisen die Konsumentenpreise weniger stark gesunken sind. Basierend auf den zur Verfügung stehenden Daten kann aber nicht abschliessend beantwortet werden, ob dies aufgrund einer (kostenunabhängigen) Preissetzung, d.h. eines Gewinnzuschlags (Quasi-Monopolrente), oder aber aufgrund steigender Kosten in der Weiterverarbeitung oder dem Detailhandel zurückzuführen ist.

Ergebnisse für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch in den verschiedenen Sparten

Rindfleisch

Die Ergebnisse für Rindfleisch zeigen, dass die Preise und Bruttomargen in der Sparte Schlachthof/Grosshandel sowie Verarbeitung/Verteilung über den Zeitraum 2.1999-3.2013 signifikant zugenommen haben. Im Gegensatz dazu haben die saisonalen und zufälligen Schwankungen (das Risiko) in den Preisen und Bruttomargen abgenommen.

Aufgrund der Methode, mit welcher die gesammelten Daten in vergleichbare Preise bzw. Bruttomargen vom BLW umgerechnet werden, ist der Anstieg in den Bruttomargen auf einen im Vergleich zu den Einstandspreisen stärkeren Anstieg in den Nettoeinnahmen (Preise, welche der Grosshandel bzw. die Detailhändler bezahlen) zurückzuführen. Für die Interpretation muss allerdings berücksichtigt werden, dass keine Informationen zur Kostenentwicklung vorliegen. Ob der Anstieg der Bruttomargen der nachgelagerten Industrien auf einen Kostenanstieg oder aber auf eine Veränderung eines z.B. (kostenunabhängigen) Gewinnzuschlags zustande kommt, kann daher nicht abschliessend beantwortet werden.

Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum kann über den Zeitraum 12.2004-3.2013 kein Trend in den Preisen und Bruttomargen für Rindfleisch festgestellt werden und auch die saisonalen Schwankungen und das Risiko in den Preisen und Bruttomargen haben sich über die Zeit nicht verändert.

Kalbfleisch

Wie für Rindfleisch, sind die Preise und Bruttomargen für Kalbfleisch in der Sparte Schlachthof/Grosshandel sowie Verarbeitung/Verteilung über den Beobachtungszeitraum gestiegen. Der Anstieg in den Bruttomargen ist auf einen im Vergleich zu den Produzentenpreisen überproportionalen Anstieg in den Nettoeinnahmen zurückzuführen. Allerdings kann auch hier aufgrund der Datenlage nicht beurteilt werden, ob der Anstieg in den Bruttomargen aufgrund steigender Kosten oder aufgrund eines Gewinnzuschlages zurückzuführen ist.

Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum kann ein negativer Trend in den Preisen und Bruttomargen für Kalbfleisch festgestellt werden. Die negative Entwicklung in den Bruttomargen der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum kann (rein rechnerisch) auf einen im Vergleich zu den Einstandspreisen stärkeren Abfall in den Nettoeinnahmen zurückgeführt

werden. Diese Entwicklung deutet auf einen grossen Wettbewerbsdruck in der Gastrobranche hin, welcher zu entsprechenden Preisanpassungen geführt hat.

Schweinefleisch

Für alle Sparten kann ein negativer Trend in den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen beobachtet werden. Für die Sparten Schlachthof/Grosshandel sowie Verarbeitung/Verteilung sanken die Einstandspreise stärker als die Nettoeinnahmen, was zu einem Anstieg in den Bruttomargen in diesen Sparten führte. Aufgrund der Datenlage kann keine Aussage dazu getroffen werden, ob der Anstieg in den Bruttomargen aufgrund steigender Kosten oder aufgrund eines Gewinnzuschlags zurückzuführen ist.

Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum haben die Bruttomargen zwischen 12.2004-3.2013 abgenommen, was (rein rechnerisch) auf einen im Vergleich zu den Nettoeinnahmen stärkeren Abfall in den Einstandspreisen zurückgeführt werden kann. Diese Entwicklung deutet auf einen grossen Wettbewerbsdruck in der Gastrobranche hin, welcher zu entweder Kostenanpassungen (und daher sinkenden Bruttomargen bei stabilen Nettomargen) oder sinkenden Nettomargen (aufgrund stärker sinkender Konsumentenpreise als Produzentenpreise) führt.

In allen Sparten sind die saisonalen Schwankungen sowie das Risiko in den Preisen höher als in den Bruttomargen. Dies deutet auf eine flexible Preissetzung hin, welche konstante Bruttomargen über das Jahr erlaubt. Weder die saisonalen Schwankungen noch das Risiko hat sich über die Zeit verändert.

Insgesamt deuten die Ergebnisse nicht darauf hin, dass die Margen der nachgelagerten Industrie auf Kosten der Landwirtschaft gewachsen sind. In der Regel sinken bzw. steigen sowohl die Preise auf Stufe Produzent wie auch die Preise auf den nachgelagerten Wertschöpfungsstufen. Aufgrund der Datenlage kann die Frage aber nicht abschliessend beantwortet werden, da keine Angaben zu den Kosten auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette zur Verfügung stehen.

- FF4: Wie verhält sich die Preisentwicklung der nachgelagerten Industrien im Vergleich mit der Entwicklung der Einstandspreise für Produkte aus der Landwirtschaft?
- FF5: Werden Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte kompensiert durch eine Ausdehnung der Margen der nachgelagerten Industrien?

Ergebnisse für Milch

Die Ergebnisse für Milch und Milchprodukte zeigen nur für das System der Industrie- und Vollmilchpreise eine tendenziell wechselseitige Granger-Kausalität, d.h. es besteht eine Wechselwirkung zwischen der Entwicklung der Produzenten- und Konsumentenpreise für Industrie- und Vollmilch. Zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen für Emmentaler und Gruyère kann keine langfristige Preisinteraktion festgestellt werden. Auch für das

System Industriemilch/Fruchtjoghurt kann eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen nicht eindeutig nachgewiesen werden.

Eine Preistransmissionsanalyse kann daher nur für das System Industriemilch/Vollmilch durchgeführt werden. Allerdings sind die Vorzeichen der geschätzten Parameter für dieses Modell ökonomisch nicht sinnvoll interpretierbar. Nichtsdestotrotz wurde auf einen signifikanten Unterschied in den Parametern, welche die positiven und negativen Abweichungen vom Gleichgewichtszustand beschreiben, getestet. Aufgrund dieser empirischen Ergebnisse kann abgeleitet werden, dass für das System Industriemilch/Vollmilch keine Asymmetrie in der Preistransmission besteht.

Insgesamt lassen die Analysen auf eine Trennung der Preise zwischen der weissen und der gelben Linie schliessen. Auch zwischen dem Emmentaler- und Gruyèremarkt sind keine langfristigen Preisinteraktionen zu beobachten. Zum einen bedeutet dies, dass die jeweiligen Produkte getrennt voneinander analysiert werden können und sollten. Auf der anderen Seite zeigt dies auch, dass sich (bisher) kein Gleichgewichtspreis zwischen den Konsumenten- und Produzentenpreisen ausgebildet hat. Dies scheint vor allem für stärker weiterverarbeitete Produkte wie Käse zu gelten. Die möglichen Erklärungen für diese nicht bestehenden Gleichgewichte zwischen den Produzenten- und Konsumentenpreisen sind vielfältig und können mit den zu Verfügung stehenden Methoden nicht analysiert werden.

Ergebnisse für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch in den verschiedenen Sparten

Am Anfang bleibt anzumerken, dass auf Basis der zur Verfügung stehenden Daten keine Wertschöpfungskette abgebildet werden, in welcher z.B. der Grosshandel zwischen der Stufe Produzent und Detailhandel steht. Daher werden die Sparten getrennt voneinander analysiert und interpretiert.

Die **Granger-Kausalitäten im System der Rind- und Kalbfleischpreise** zeigen die grösste Anzahl Preisinteraktionen in der Sparte Schlachthof/Grosshandel, gefolgt von der Sparte Verarbeitung/Verteilung und dann der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum.

Gründe für diese Unterschiede könnte der in der jeweiligen Sparte unterschiedliche Anteil an Labelfleisch und damit einhergehend unterschiedliche Nachfrageelastizitäten sowie Unterschiede im Importanteil sein. So ist die Nachfrage nach Labelfleisch im Detailhandel höher als im Grosshandel oder der Gastrosparte, was zu höheren Preisen auf Seiten der Produzenten als auch auf Seite der nachgelagerten Industrie führt. Die im Vergleich höhere Nachfrage nach Labelfleisch im Detailhandel kann zu einer unelastischeren Kreuzpreiselastizität der Nachfrage und stärkeren Differenzierung zwischen Rind- und Kalbfleisch führen und damit zu weniger Wechselwirkungen zwischen den Preisen der beiden Fleischsorten in der Sparte Verarbeitung/Verteilung.

Im Gegensatz dazu kann für die Sparte Schlachthof/Grosshandel angenommen werden, dass die Nachfrage nach Rind- und Kalbfleisch eine höhere Kreuzpreiselastizität aufweist und daher auch mehr Wechselwirkungen zwischen den Preisen bestehen. Vor allem das im Vergleich zum Rindfleisch teurere Kalbfleisch wird in der Sparte Schlachthof/Grosshandel von den Rindfleischpreisen beeinflusst.

In der Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum könnte der im Vergleich zu den anderen Sparten höhere Anteil an Importware dazu führen, dass kaum Wechselwirkungen zwischen den Einstandspreisen und Nettoeinnahmen für inländisch produziertes Fleisch festgestellt werden können.

Die **Granger-Kausalitäten für Schweinefleisch** zeigen einen (Granger-kausalen) Einfluss von den Einstandspreisen auf die Nettoeinnahmen in der Sparte Verarbeitung/Verteilung sowie Gastronomie/Ausserhauskonsum. Keine Granger-Kausalität kann für die Sparte Schlachthof/Grosshandel festgestellt werden. Warum dies der Fall ist, kann aufgrund der verfügbaren Daten nicht beantwortet werden.

Die Analyse der **asymmetrischen Preistransmission** kann einen Hinweis auf bestehende Wettbewerbsprobleme innerhalb der Wertschöpfungskette geben, welche gegebenenfalls ein Einschreiten der Politik erforderlich machen kann. Die in dieser Studie durchgeführten Untersuchungen deuten allerdings nicht auf eine Ausübung von Marktmacht der nachgelagerten Industrie auf die Produzenten hin.

Für **Rind- und Kalbfleisch** zeigen die Ergebnisse, dass sich die Einstandspreise für Kalbfleisch signifikant anpassen, wenn vom Marktgleichgewicht abgewichen wird. Dies kann damit begründet werden, dass mit der Produktion von Kalbfleisch schneller auf sich ändernde Marktbedingungen reagiert werden kann als mit der Produktion von Rindfleisch. Zwar zeigen die Ergebnisse tendenziell, dass die Einstandspreise für Kalbfleisch sinken, wenn die Margen „zu niedrig“ sind, d.h. wenn von der langfristigen Gleichgewichtsbeziehung abgewichen wird, der Unterschied in der Preisanpassung in Abhängigkeit von der Margenentwicklung ist allerdings nicht signifikant verschieden von Null, so dass nicht auf eine Asymmetrie in der Preistransmission geschlossen werden kann.

Die Ergebnisse zeigen weiterhin, dass keine Anpassung der Nettoeinnahmen, d.h. der von der nachgelagerten Industrie gezahlten Preise, stattfindet, wenn von der Gleichgewichtsbeziehung abgewichen wird. Daraus könnte geschlossen werden, dass der Detailhandel weder bei sinkenden noch bei steigenden Margen mit korrigierenden Preisänderungen eingreift. Eine mögliche Begründung wäre, dass das Interesse des Detailhandels an stabilen Konsumentenpreisen grösser ist als das Interesse an höheren (bzw. gleichgewichtigen) Margen und so eine Preisanpassung aufgrund sinkender Margen unattraktiv machen. Auch bestehende Verträge können eine kurzfristige Anpassung der Detailhandelspreise aufgrund von Änderungen in den Produzentenpreisen erschweren oder sogar unmöglich machen.

Für **Schweinefleisch** in der Sparte Schlachthof/Grosshandel sowie Verarbeitung/Verteilung reagieren die von der nachgelagerten Industrie zu zahlende Preise, d.h. die Nettoeinnahmen, auf Änderungen in der Marge (der Gleichgewichtsbeziehung) während die Einstandspreise für Schweinefleisch als schwach exogen bezeichnet werden können. Wie auch für Rind- und Kalbfleisch, kann empirisch keine Asymmetrie in der Preisanpassung nachgewiesen werden.

Für die Sparte Gastronomie/Ausserhauskonsum kann aufgrund fehlender nachweisbarer Preisinteraktionen keine Preistransmissionsanalyse durchgeführt werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass weder für den Rind- und Kalbfleischmarkt noch für den Schweinefleischmarkt signifikante Asymmetrie in der Preistransmission festgestellt werden kann, mit welcher auf ein wettbewerbsverzerrendes Verhalten der nachgelagerten Industrien gegenüber den Produzenten hätte geschlussfolgert werden können.

8.2 Mikroökonomische Analyse der Margen- und Preisentwicklung (nach Grenzöffnung)

- FF6: Welche Handlungsspielräume hat die Schweizerische Wirtschaftspolitik auf die Gestaltung der Margen der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien einzuwirken?
- FF7: Welches Potential haben solche Massnahmen, um die Weitergabe der Margen an die Landwirtschaft zu erhöhen?

Die Handlungsspielräume der schweizerischen Wirtschaftspolitik, um auf die Gestaltung der Margen der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien einzuwirken, sind relativ gering. Dies ist unter anderem auf die bestehende Konkurrenzsituation und das strategische Verhalten etablierter Akteure im Schweizerischen Lebensmittelmarkt zurückzuführen.

Der schweizerische Lebensmittelmarkt besitzt eine spezielle Dynamik, die sich durch einen zunehmenden Konkurrenzdruck (nahezu vollkommene Konkurrenz) im Tiefpreis-Segment (Discounter) und einer zunehmenden Produktdifferenzierung im Hochpreissegment charakterisiert, was bereits zu einer monopolistischen Konkurrenzsituation im Hochpreissegment geführt hat. Monopolistische Konkurrenz besteht auf Märkten mit vielen Anbietern, welche ähnliche aber nicht-identische Produkte anbieten und den Markt segmentieren. In diesem Zusammenhang kommt der Produktdifferenzierung, welche ein massgebliches Charakteristika des Schweizerischen Detailhandels ist, eine bedeutende Rolle zu, die es den Anbietern erlaubt in einer Situation von monopolistischer Konkurrenz die Preise über den Grenzkosten anzusetzen und so eine Quasi-Monopolrente zu erzielen. So sind die Konsumenten bereit für ein differenziertes „Premium-Produkt“ einen Preis zu zahlen, welcher über den Grenzkosten liegt, d.h. dem Anbieter eine Quasi-Monopol-Rente verschafft. Im Gegensatz dazu vermindert die Bereitstellung dieses differenzierten Produktes die Nachfrage nach dem ursprünglichen Produkt und es resultiert ein tieferer Preis für dieses „Standard-Produkt“ im Tiefpreissegment. Die Gewinnaussichten in einer monopolistischen Konkurrenzsituation zieht Konkurrenten an, welche ähnliche aber differenzierte Güter auf dem Markt anbieten. In der Folge ist auf dem Markt eine Vielzahl an ähnlichen Produkten zu beobachten, deren Preise über den jeweiligen Grenzkosten liegen.

Basierend auf diesen Beobachtungen bleibt festzuhalten, dass die in einer monopolistischen Konkurrenzsituation generierbaren Quasi-Monopolrenten nur dann bestehen können, wenn der Konsument bereit ist einen höheren Preis zu bezahlen als für Standard-Produkte, die eher dem Tiefpreissegment zuzuordnen sind. Ein gewisser Anteil der hohen Lebensmittelpreise ist dementsprechend der hohen Zahlungsbereitschaft der Schweizer Konsumenten zuzuschreiben. Die hohe Zahlungsbereitschaft wird unter anderem auch von der gewählten Qualitätsstra-

ategie der Schweizer Agrarpolitik gestützt, welche unter anderem dem Konsumenten einen Mehrwert einheimischer Nahrungsmittel vermitteln will.

Einen Teil der Margen der nachgelagerten Industrien an die Landwirtschaft umzuleiten beschreibt den politischen Wunsch nach einem Umlagerungsmechanismus. Ein solcher Mechanismus besteht bereits in Form des Direktzahlungssystems, mit welchen ein Rententransfer vom Steuerzahler hin zu den Landwirten stattfindet. Da in vertikal organisierten Märkten zumindest einige Akteure der nachgelagerten Stufen Verhandlungsmacht ausüben können, sollte die Politik sicherstellen, dass die Direktzahlungsgelder wirklich bei ihren eigentlichen Adressaten ankommen und verbleiben und dass sie nicht in Renten für die nachgelagerten Industrien umgeleitet werden.

Eine weitere Option besteht darin, die Landwirtschaft (Rohstoffproduzenten) direkt in die Lebensmittel-Wertschöpfungskette zu integrieren, um so einen grösseren Anteil der gesamten Renten absorbieren zu können. Durch vertragliche vertikale Preisbindung oder auch als Miteigentümer in einer Wertschöpfungskette kann ein höherer Produzentenpreis bei tendenziell geringeren Mengen sowie ein grösserer Anteil an der Gesamtwertschöpfung erzielt werden. Landwirte können als Miteigentümer neben dem Arbeitsverdienst und der Landrente auch ein Kapitalentgelt auf der nachgelagerten Stufe erzielen und würden direkt an den Margen der nachgelagerten Industrien beteiligt. Es bleibt aber anzumerken, dass die Initiative dieser Handlungsoption von den Beteiligten selbst ausgehen muss und der Staat nur eine unterstützende Rolle einnehmen sollte, z.B. mittels Beratung und Marktbeobachtung. Wichtig ist weiterhin die Unterscheidung zwischen vertikalen und horizontalen Preisvereinbarungen, wobei die erstgenannte auf die Verminderung negativer externer Effekte und Transaktionskosten abzielt, während letztere den Wettbewerb einschränkt.

Aus wohlfahrtsökonomischer Sicht muss sichergestellt werden, dass eine vertikale Integration und/oder eine vertikale Preisbindung nicht zu einer Verminderung der Gesamtrente im Vergleich zu einer Situation ohne Preisbindung führt. Es gilt dabei den Wettbewerb innerhalb der einzelnen Wertschöpfungsketten in Kombination mit dem Wettbewerb auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen simultan zu berücksichtigen. Das Ziel sollte sein, dass sowohl Konsumenten als auch Produzenten von vertikaler Integration und/oder Preisbindung profitieren wodurch auch die Gesamtwohlfahrt maximiert würde.

FF8: Welche Auswirkungen hätte eine Öffnung der Grenzen für landwirtschaftliche Produkte sowie Nahrungsmittel im Allgemeinen auf die Margen der der Landwirtschaft nachgelagerten Industrien?

Bei einer Grenzöffnung des Schweizerischen Lebensmittelmarktes kann angenommen werden, dass sich die Anzahl ausländischer Discounter auf dem Schweizer Markt erhöht, was zu steigendem Wettbewerbsdruck für einheimische Unternehmen führt. Wie schon in der Vergangenheit festgestellt, kann weiterhin angenommen werden, dass sich die etablierten Anbieter über das Angebot qualitativ hochstehender und gegenüber den Massenprodukten differenzierbarer Gütern im Hochpreissegment positionieren. Dies verstärkt und schafft neue Situationen monopolistischer Konkurrenz auf dem Schweizer Lebensmittelmarkt, welche zu Konsumentenpreisen führen, die über den effektiven Grenzkosten liegen und damit Quasi-

Monopolrenten erlauben. Für Landwirte, welche Produkte in den Premium-Kanal absetzen können höhere Produzentenpreise in Höhe der effektiven Grenzkosten und eines Premiumaufschlags resultieren.

Führt eine Grenzöffnung zu einer Verbilligung der Produktionsfaktoren, so sinken die Grenzkosten auf Stufe Landwirtschaft und damit einhergehend die Rohstoffpreise für die nachgelagerten Industrien. Zusammen mit den zu erwartenden Produktivitätssteigerungen in Verarbeitung und Handel führt diese Rohstoffverbilligung zu sinkenden Grenzkosten auf Stufe Verarbeitung/Verteilung und lässt damit sinkende Konsumentenpreise zu⁴³.

Generell hängen die Auswirkungen einer Grenzöffnung auf die Produzentenpreise von den Preiselastizitäten von Angebot und Nachfrage, vom technischen Fortschritt in den nachgelagerten Industrien sowie von der Entwicklung der Preisprämie ab, welche für Rohstoffe in den Premium-Kanälen gezahlt werden. So ist sowohl ein Anstieg als auch ein Absinken der Produzentenpreise möglich. Prinzipiell ist davon auszugehen, dass für Landwirte ein Anreiz besteht die Möglichkeiten des Premium-Kanals zu nutzen und damit einen möglichst guten Preis auch nach Marktöffnung zu erzielen. Dies dürfte sich wiederum auf die nachgelagerten Industrien und insbesondere das Angebot der in diesem Segment positionierten Lebensmittel auswirken:

Für Tiefpreis(Standard)-Produkte kann mit einem Absinken der Konsumenten- als auch Produzentenpreise bei einem gleichzeitigen Anstieg der Gleichgewichtsmenge gerechnet werden. Je niedriger die Importpreise sind, desto stärker sind die Auswirkungen auf die jeweilige Marktstufe. Die sinkenden Preise dürften zu einer stärkeren Verlagerung in das Premium-Segment mit entsprechender Produktdifferenzierung und damit zu einem Anstieg der Gesamtnachfrage in diesem Segment führen. Im Gegenzug dafür würde das Inlandangebot im Tiefpreis-Segment zurückgehen und die Konsumentenpreise würden sich dem jeweiligen Importpreisniveau annähern. Zu weiteren Auswirkungen einer Grenzöffnung auf Preis- und Mengenentwicklungen kann auf theoretischer Basis keine abschliessende Aussage gemacht werden.

Im Premium-Segment kann eine Grenzöffnung sowohl zu Preissenkungen als auch Preisanstiegen für die Konsumenten und Produzenten führen. Die Entwicklungen hängen von der Kosten- und Ertragssituation (d.h. der Zahlungsbereitschaft sowie den Preis- und Einkommenselastizitäten) in den einzelnen Teilmärkten ab.

Je nach dem Ausmass der mengenmässigen Verlagerung der inländischen Produktion in das Premium-Segment und der Verdrängung aus dem Tiefpreis-Segment durch billigere Importprodukte kann eine Annäherung an das Importpreisniveau einen verstärkten Strukturwandel mit sich bringen. So wird sich ein Teil der Landwirtschaftsbetriebe in innovative Produktnischen begeben und differenzieren, während andere Betriebe aufgrund geringer Produktivität und geringer Innovationskraft aufhören werden.

⁴³ Dies bei einer Grenzöffnung noch verstärkt durch ein sehr elastisches Angebot an Rohstoffen aus dem Ausland.

FF9: Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit die Konsumenten möglichst stark von Preissenkungen für landwirtschaftliche Produkte profitieren können?

FF10: Welche Massnahmen sollen getroffen werden, damit ein möglichst grosser Anteil des Konsumentenfrankes bei der Landwirtschaft ankommt?

In Hinblick auf die bestehende Konkurrenzsituation auf dem Schweizerischen Lebensmittelmarkt bleibt festzuhalten, dass die bestehende Möglichkeit sich wie ein Monopolist zu verhalten, zu Nettowohlfahrtsverlusten führt, was aus gesellschaftlicher Sicht unerwünscht erscheint. Dazu muss allerdings angemerkt werden, dass die Quasi-Monopolrenten in einer Situation von monopolistischer Konkurrenz nicht auf ein Fehlen von Wettbewerb zurückzuführen sind, da Wettbewerb immer dann vorliegt, wenn der Markt für potenzielle Käufer und Verkäufer die Möglichkeit bietet sich die Geschäftspartner selber zu wählen. Das bedeutet, dass auch in einer monopolistischen Konkurrenzsituation Wettbewerb besteht. Zudem besteht, im Gegensatz zum üblichen neoklassischen Model, das von vollständiger vertikaler Integration ausgeht, in der Realität ein erheblicher Koordinationsbedarf zwischen den einzelnen Stufen einer Wertschöpfungskette. Dessen Vernachlässigung führt zu negativen Externalitäten und somit zu Wohlfahrtsverlusten, welche nur durch vertikale Koordination internalisiert werden können. Aus Wettbewerbspolitischer Sicht kann daher aus der vorliegenden Untersuchung keine Rechtfertigung für ein Eingreifen des Staates abgeleitet werden.

Generell bietet die vermehrte Verlagerung ins Premium-Preissegment allen Beteiligten in der Wertschöpfungskette (auch den Landwirten) die Möglichkeit höhere Preise zu erzielen als im Standard-Segment. Die negativen Auswirkungen des durch eine Grenzöffnung verstärkten Strukturwandels lassen sich nur über das konsequente Verfolgen einer innovativen Premium-Strategie vermindern.

Durch die Verlagerung ins Premium-Segment nimmt der in der Landwirtschaft verbleibende Anteil der Wertschöpfung eines Produktes ab, auch wenn höhere Produzentenpreise als im Tiefpreis-Segment erzielt werden können. Der Grund dafür liegt in der Verlagerung von nahezu vollständiger Konkurrenz hin zu einer monopolistischen Konkurrenzsituation, welche es den nachgelagerten Industrien und/oder dem Detailhandel erlaubt Quasi-Monopolrenten zu erwirtschaften.

Politische Handlungsoptionen auf die Margen der Landwirte bzw. der nachgelagerten Industrien einzuwirken wurden bereits zur Beantwortung der FF 6 und FF7 aufgeführt und umfassen a) die Sicherstellung, dass die Direktzahlungsgelder bei den Adressaten ankommen und verbleiben, b) die strikte Verfolgung einer Produktdifferenzierungsstrategie in Hochpreis-Segmente und c) die Unterstützung der Landwirte bzgl. ihrer vertikalen Integration in die nachgelagerten Wertschöpfungsstufen als Miteigentümer oder durch vertikale Preisabsprachen.

Insgesamt kann auf diese Weise die Beteiligung der Landwirte an der gesamten Wertschöpfung vom Feld bis auf den Teller (die „Weitergabe der Margen an die Landwirtschaft“) verbessert werden, auch unter den für viele erschwerten Bedingungen, die mit einer Marktöffnung gegenüber der EU verbunden sein dürften. Gefordert sind aber in erster Linie die Land-

wirte (und ihre Partner in den nachgelagerten Industrien) als Unternehmer, die ihre Zukunft selber gestalten können. Dem Staat bleibt die Aufgabe einer angemessenen Unterstützung (einschliesslich Beratung) dieser Prozesse, der Schaffung angemessener Rahmenbedingungen sowie der Überwachung und Dokumentation der Ergebnisse.

Weiterführender Forschungsbedarf

Die vermehrte Verlagerung ins Premium-Segment bietet allen Beteiligten in der Wertschöpfungskette die Möglichkeit höhere Preise zu erzielen als im Standard-Segment und mindert die negativen Auswirkungen des Strukturwandels auf die von einer Grenzöffnung direkt Betroffenen. Eine Ausrichtung auf die Verbraucher kann damit zu einer Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz der gesamten Branche führen.

Vor diesem Hintergrund erscheint es zwingend notwendig, vermehrt Untersuchungen durchzuführen, welche sich an der realen Situation mit dem Zusammenfallen von monopolistischer Konkurrenz und vertikalen Märkten orientieren und die die Herleitung entsprechend fundierter Handlungs- und Politikempfehlungen erlauben. Dazu gehört auch die Frage nach geeigneten Formen der vertikalen Kooperation in Wertschöpfungsketten, welche die Resilienz der Land- und Ernährungswirtschaft zu steigern vermögen.

Ein resilientes System zeichnet sich durch Strukturen und Prozesse aus, welche die Störungsanfälligkeit dieses Systems minimieren. Ein resilientes System ist ausserdem in der Lage, sich nach einer Störung neu zu organisieren. Übertragen auf den Lebensmittelmarkt erlauben resiliente Strukturen und Prozesse zwischen den vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen eine adäquate und verbesserte Fähigkeit der gesamten Branche auf externe Schocks, wie zum Beispiel auf die Auswirkungen einer Grenzöffnung zu reagieren.

Die Neue Institutionenökonomie nennt verschiedene hybride Organisationsformen, welche sich zwischen Markt und Hierarchie bewegen. Die Frage danach, welche Organisationsformen den Schweizer Landwirten und den nachgelagerten Industrien die grösste Flexibilität bieten, auf externe Schocks, z.B. ausgehend von Marktpreis- und Wetterschwankungen, zu reagieren, ist aber noch nicht untersucht worden. Es besteht hierzu also noch eine Forschungslücke, die es im Dienste einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Agrar- und Ernährungsbranche zu schliessen gilt. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage nach den politischen und privatwirtschaftlichen Handlungsmöglichkeiten, die geeignet wären, um resiliente Strukturen in der Agro-Food-Branche zu fördern und auf diese Weise allfällige negative Auswirkungen externer Schocks auf die ganze Branche wie auch auf einzelne Akteure (z.B. Landwirte) zu mindern.

Referenzen

- Aepli, M. (2011). Volkswirtschaftliche Bedeutung und Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Nahrungsmittelindustrie, Masterarbeit, Gruppe Agrar-, Lebensmittel- und Umweltökonomie, Institut für Umweltentscheidungen, ETH Zürich.
- Aepli, M., Kuhlitz, C. (2014). Meat and milk demand elasticities for Switzerland: A three-stage budgeting Quadratic Almost Ideal Demand System (submitted).
- Azzam, A.M. (1999). Asymmetry in rigidity in farm-retail price transmission, *American Journal of Agricultural Economics* 81: 525-533.
- BAKBASEL (2013). Detailhandel 2013: Schwarze Zahlen trotz konjunktureller Abkühlung. *Medienmitteilung: Perspektiven und Prognosen für den Schweizer Detailhandel*, BAK Basel Economics AG, Basel, Februar 2013.
- Barandun, A. (2010). Migros und Coop in der Schusslinie. *Tages Anzeiger*, 04.05.2010.
- Barjolle, D., Chappuis, J.-M. (2000). Coordination des acteurs dans deux filières AOC. Une approche par la théorie des coûts de transaction, *Economie rurale*, juillet-août 2000, no 258, pp. 203-212.
- Barjolle, D., Chappuis, J.-M., Révillon, S. (2005). Organisation and Performance of the Origin Labelled Food Alliances; in: Ami R. Bellows (ed.), *Progress in Agricultural Economics*, Nova Science, New York; pp. 91-122.
- Berkes, F. (2007). Understanding uncertainty and reducing vulnerability: lessons from resilience thinking, *Natural Hazards* 41: 283-295.
- BFS (1997). Strukturwandel und Innovation in der Landwirtschaft, Landwirtschaftliche Betriebszählung 1996, Pressemitteilung Nr. 69/1997, 8. August 1997, Bundesamt für Statistik BFS, Bern.
- BFS (2010). Vom Feld auf den Teller: Die Lebensmittelkette in der Schweiz. *BFS Aktuell*, 11.2010, Bundesamt für Statistik BFS, Neuchâtel.
- BLW (2010). Marktbericht Fleisch, September 2010. Bundesamt für Landwirtschaft BLW, Bern.
- BLW (2012). *Forschungskonzept Land- und Ernährungswirtschaft 2013–2016*. Bundesamt für Landwirtschaft BLW, Bern.
- BLW (2013). Marktbericht Milch, Juni und Juli 2013. Bundesamt für Landwirtschaft BLW, Bern.
- BLW (2014). Freihandel Schweiz-EU: Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit, Produktsicherheit und öffentliche Gesundheit. Bundesamt für Landwirtschaft BLW (<http://www.blw.admin.ch/themen/00005/00298/index.html?lang%3Dde>; abgerufen am 26.01.2014)
- Bogner, T., Kury, C. (2004). Konsumverhalten und Wettbewerb. Umfeldanalyse im internationalen strategischen Marketing am Beispiel des Schweizer Lebensmittelhandels, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden.
- Bösch, I., Weber, M., Aepli, M., Werner, M. (2011). *Folgen unterschiedlicher Öffnungsszenarien für die Schweizer Nahrungsmittelindustrie*. ETH Zürich, Gruppe Agrar-, Lebensmittel- und Umweltökonomie (AFEE), Institut für Umweltentscheidungen (IED), Zürich und Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur, Forschungsstelle für Wirtschaftspolitik (FOW), Chur.
- Brändli, S. (2000). *Der Supermarkt im Kopf: Konsumkultur und Wohlstand in der Schweiz nach 1945*. Böhlau Verlag, Wien.
- Bresnahan, T.F., Levin, J.D. (2012). Vertical Integration and Market Structure. *NBER Working Paper Series*, Working Paper 17889.
- Bresnahan, T.F., Levin, J.D. (2013). Vertical Integration and Market Structure; in Robert Gibbons and John Roberts (eds), *The Handbook of Organizational Economics*, Princeton University Press, Princeton, NJ; pp. 853-890.

- Bundesrat (2008). Verhandlungen Schweiz-EU für ein Freihandelsabkommen im Agrar- und Lebensmittelbereich; Verhandlungen Schweiz-EU für ein Abkommen im Bereich der öffentlichen Gesundheit (GesA), Ergebnisse der Exploration und Analyse, März 2008, Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Buser, C. (2005). Nicht-technische Innovationen in der Schweizer Landwirtschaft, *Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie* 01/05, S. 107-127.
- Carroll, G.R., Spiller, P.T., Teece, D.J. (1999). Transaction Cost Economics: Its Influence on Organizational Theory, Strategic Management, and Political Economy; in: Glenn R. Carroll and David J. Teece (eds), *Firms, Markets and Hierarchies: the Transaction Cost Economics Perspective*, Oxford University Press, New York.
- Cash (2010). Coop und Migros haben die höchsten Margen in Europa. *Cash*, 05.11.2010.
- Cleveland, R.B., Cleveland, W.S., McRae, J.E., Terpenning, I. (1990). STL: A Seasonal-Trend Decomposition Procedure Based on Loess, *Journal of Official Statistics* 6(1): 3-73.
- Common, M., Perrings, C. (1992). Towards an ecological economics of sustainability, *Ecological Economics*, 6(1): 7-34.
- Cottrell, A., Luchetti, R.J. (2014). *Gretl User's Guide: Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*, June 2014, <http://gretl.sourceforge.net/gretl-helt/gretl-guide.pdf>.
- Credit Suisse (2013). *Retail Outlook 2013: Fakten und Trends*, Credit Suisse Economic Research, Januar 2013.
- Dahrnhofer, I. (2010). Strategies of family farms to strengthen their resilience, *Environmental Policy and Governance* 20: 212-222.
- Dixit, A. K., Stiglitz, J.E. (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity, *American Economic Review* 67: 297-308.
- Dobson, P.W., Clarke, R., Davies, S., Waterson, M. (2001). Buyer Power and its Impact on Competition in the Food Retail Distribution Sector of the European Union, *Journal of Industry, Competition and Trade* 1(3): 247-281.
- EC (2009). Analysis of price transmission along the food supply chain in the EU, Commission staff working document COM(2009)591, European Commission, Brussels, Belgium.
- Economiesuisse (2012). Detailhandel im Wandel: bessere Bedingungen nötig. *Economiesuisse, dossierpolitik* Nr. 14, 2. Juli 2012
- Elias, J., Balastèr, P. (2006). Gewandelte Wettbewerbsverhältnisse im Schweizer Detailhandel, *Die Volkswirtschaft* 6-2006: 4-9.
- EVD (2008). Begleitmassnahmen zur Öffnung der Agrar- und Lebensmittelmärkte. *Medienmitteilung*, 9. Oktober 2008, Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD, Arbeitsgruppe Begleitmassnahmen, Bern.
- EVD (2009). Öffnung der Agrar- und Lebensmittelmärkte: Weiterer Schritt in der Erarbeitung der Begleitmassnahmen. *Medienmitteilung*, 14. Januar 2009, Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD, Arbeitsgruppe Begleitmassnahmen, Bern.
- Finger, R., Briner, S., Peerlings, J. (2013). Projekt Evaluation „Milchmarkt“ – Ex-post Evaluation der Zulagen für verkäste Milch, Bericht zuhanden des Bundesamtes für Landwirtschaft, Bern.
- Folke, C., Carpenter, S.R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., Rockström, J. (2010). Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability, *Ecology and Society* 15(4): 20.
- Frank, S.D., Henderson, D.R. (1992). Transaction Costs as Determinants of Vertical Coordination in the U.S. Food Industries, *American Journal of Agricultural Economics* 74(4): 941-950.
- Frank, N., Lademann, R. (2014). Market Demarcation in the Food Retail Sector, *The European Antitrust Review* 2014.

- Frey, R.L. (2006). Wirtschaftliche Zukunft alpiner Räume: mit oder ohne Landwirtschaft?, *Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie* 02/06, S. 165-180.
- Gardner, B.L. (1975). The Farm-Retail Price Spread in a Competitive Food Industry, *American Journal of Agricultural Economics* 57: 383-406.
- Gerling, M. (2007). Detailhandel Schweiz und EU im Vergleich. *foodaktuell.ch*, Internetmagazin für die Lebensmittelbranche, 23.7.2007 (<http://www.foodaktuell.ch/editorial.php?id=542>; abgerufen am 20.01.2014).
- Goodwin, B.K., Holt, M.T. (1999). Asymmetric Adjustment and Price Transmission in the U.S. Beef Sector, *American Journal of Agricultural Economics* 79: 630-637.
- Handelszeitung (2012). Weko geht gegen Migros und Coop vor. *Handelszeitung*, 18.11.2012.
- Harris, J.M., Perloff, J.M., Shimshack, J.P., Ward, M.B. (2000). Effects of private-label invasion in food industries, Paper presented at the USDA Conference "The American Consumer and the Changing Structure of the Food System", Washington, DC, 3-5 May 2000.
- Haucap, J., Klein, G.J. (2012). Einschränkungen der Preisgestaltung im Einzelhandel aus wettbewerbsökonomischer Perspektive, In: Ahlert, D. (Hrsg.) *Vertikale Preis- und Markenpflege im Kreuzfeuer des Kartellrechts*, Wiesbaden: Gabler Verlag: 171-186.
- Hediger, W. (2013). From Multifunctionality and Sustainability of Agriculture to the Social Responsibility of the Agri-food System, *Yearbook of Socioeconomics in Agriculture* 2013: 59-80.
- Hediger, W., Knickel, K. (2009). Multifunctionality and sustainability of agriculture and rural areas: a welfare economics perspective, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 11 (4), 291-313.
- Hudson, D. (2007). *Agricultural Markets and Prices*, Blackwell, Malden, MA, USA; Oxford, UK; Carlton, Vic., Australia.
- Inderst, R., Wey, C. (2008). Die Wettbewerbsanalyse von Nachfragemacht aus verhandlungstheoretischer Sicht, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 9(4): 465-485.
- Kausch, S., Clavadetscher, R., Dietler, C. (2005). *Aldi Und Lidl lösen Preiskampf aus: Fleisch und Eier aus tierfreundlicher Produktion geraten unter Druck*. (Download: http://www.pluswert.ch/webyp-system/programm/download.php?FILENAME=1-8-at-Downloaddatei_1.pdf&ORG_FILENAME=Aldi_und_Lidl.pdf; abgerufen am 20.01.2014), pluswert gmbh, Chur.
- Kirstein, R., Peiss, M. (2013). Quantitative Machtkonzepte in der Ökonomik, *Working Paper* No. 4/2013, Faculty of Economics and Management, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.
- Kinnucan, H.W., Forker, O.D. (1987). Asymmetry in Farm-Retail Price Transmission for Major Dairy Products, *American Journal of Agricultural Economics* 69: 307-328.
- Mankiw, G. N., Taylor, M.P. (2012). *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*. 5. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- McCorriston, S., Morgan, C.W., Rayner, A.J. (2001). Price transmission: the interaction between market power and returns to scale, *European Review of Agricultural Economics* 28: 143-159.
- McCorriston, S. (2002). Why should imperfect competition matter to agricultural economists?, *European Review of Agricultural Economics* 29(3): 349-371.
- McCullough, E.B., Pingali, P.L., Stamoulis, K.G. (2008). *The transformation of Agri-Food Systems: Globalization, Supply Chains and Smallholder Farmers*, FAO.
- Meierhans, S. (2013). Wirksamer Wettbewerb – oder konsequente Regulierung. Gastkommentar, *Neue Zürcher Zeitung*, 8. Februar 2013. [<http://www.nzz.ch/meinung/debatte/wirksamer-wettbewerb--oder-konsequente-regulierung-1.17989105>; abgerufen am 20.01.2014].

- Ménard, C. (2007). Cooperatives: Hierarchies or Hybrids?; in: Kostas Karantininis and Jerker Nilsson (eds), *Vertical Markets and Cooperative Hierarchies*, Springer, Dordrecht, The Netherlands; pp. 1-17.
- Motta, M. (2004). *Competition Policy: Theory and Practice*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Meyer, J., von Cramon-Taubadel, S. (2004). Asymmetric Price Transmission: A Survey, *Journal of Agricultural Economics* 55: 581-611.
- Morton, F.S, Zettelmeyer, F. (2000). The strategic positioning of store brands in retailer-manufacturer bargaining. Berkeley, CA: Haas School of Business. University of California at Berkeley.
- Narasimhan, C., Wilcox, R.T. (1998). Private labels and the channel relationship: a cross-category analysis, *Journal of Business* 71: 573-600.
- Niehans, J. (1987). Transaction costs; in: *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Volume 4.
- Nielsen, H. (2012). Perspektiven 2012 des Schweizer Detailhandels, *Lebensmittelindustrie* Nr.1/2, 2012.
- OECD (2013a). *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2013: OECD countries and Emerging Economies*, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2013-en.
- OECD (2013b). Competition in the Food Chain, Background Note by the Secretariat, Directorate for Financial and Enterprise Affairs, Competition Committee, DAF/COMP(2013)15, 26.09.2013.
- Peck, H. (2006). *Resilience in the Food Chain: A Study of Business Continuity Management in the Food and Drink Industry*. Final Report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs DEFRA. The Resilience Centre, Department of Defence Management & Security Analysis Cranfield University, Shrivenham, UK, July 2006.
- Peltzmann, S. (2000). Prices Rise Faster than They Fall, *Journal of Political Economy* 108: 466-502.
- Révillon, S., Chappuis, J.-M., Barjolle, D. (2004). Vertical Alliances for Origin Labelled Food Products: what is the most relevant economic Model of Analysis ?; in: G. van Huylenbroek, W. Verbeke and L. Lauwers (eds), *Role of Institutions in Rural Policies and Agricultural Markets*, Elsevier, Amsterdam; pp. 239-254.
- Schroeter, J.R., Azzam, A. (1991). Marketing Margins, Market Power, and Price Uncertainty, *American Journal of Agricultural Economics* 73: 990-999.
- Schwalbe, U. (2012). Wettbewerbsökonomische Aspekte der Preisbindung in Wertschöpfungsketten, In: Ahlert, D. (Hrsg.) *Vertikale Preis- und Markenpflege im Kreuzfeuer des Kartellrechts*, Wiesbaden: Gabler Verlag: 156-168.
- Serra, T., Goodwin, B.K. (2003). Price Transmission and Asymmetric Adjustment in the Spanish Dairy Sector, *Applied Economics* 35: 1889-1899.
- Sexton, R.J., Sheldon, I., McCorriston, S., Wang, H. (2007). Agricultural trade liberalization and economic development: the role of downstream market power, *Agricultural Economics* 36: 253-270.
- SMP (2011). Gross- & Detailhandel – Marktakteure & Strukturen, swissmilk.ch (letzter Zugriff: 14.04.2014)
- Spence, M. (1976). Product Selection, Fixed Costs, and Monopolistic Competition, *Review of Economic Studies* 43(2): pp. 217-235.
- Spengler, J. J. (1950). Vertical Integration and Antitrust Policy, *Journal of Political Economy* 58(4): 347-352.
- Spiller, A. (2005). Nachhaltigkeit in Distribution und Handel. BMBF Forschungsprojekt „Von der Agrar- zur Konsumwende“, *Diskussionspapier* Nr. 3, Georg August Universität Göttingen, Institut für Agrarwirtschaft, Göttingen.

- in: Karl-Michael Brunner und Gesa Schönberger (Hrsg.), *Nachhaltigkeit und Ernährung: Produktion - Handel - Konsum*, Frankfurt: Campus.
- Valda, A. (2014). Gegen "Schweiz-Aufschlag" für Konsumartikel. *Tages Anzeiger*, 25.01.2014.
- Vavra, P., Goodwin, B.K. (2005). Analysis of Price Transmission Along the Food Chain, *Working Paper* No. 3, OECD Food, Agriculture and Fisheries.
- von Cramon-Taubadel, S. (1998). Estimating Asymmetric Price Transmission with the Error Correction Representation: An Application to the German Pork Market, *European Review of Agricultural Economics* 25: 1-18.
- Ward, R.W. (1982). Asymmetry in retail, wholesale, and shipping point pricing for fresh vegetables, *American Journal of Agricultural Economics* 62: 205-212.
- Weko (2007). Weko macht Auflagen zum Zusammenschluss Migros/Denner. Wettbewerbskommission [<http://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=de&msgid=14320>; abgerufen am 20.01.2014], Bern, 04.09.2007.
- Weldegebiel, H.T. (2004). Imperfect Price Transmission: Is Market Power Really to Blame?, *Journal of Agricultural Economics* 55: 101-114.
- Wilkinson, N. (2005). *Managerial Economics: A Problem-Solving Approach*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Williamson, O.E. (1971). The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations, Papers and Proceedings of the Eighty-Third Annual Meeting of the American Economic Association, *American Economic Review* 61(2): 112-123.
- Williamson, O.E. (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives, *Administrative Science Quarterly* 36(2): 269-296.
- Williamson, O.E. (1996). *The Mechanisms of Governance*. Oxford University Press, New York.
- Williamson, O.E. (2005). Transaction Cost Economics; in: Claude Menard and Mary M. Shirley (eds), *Handbook of New Institutional Economics*. Springer, Dordrecht; pp. 41-65.
- Wohlgenannt, M.K. (1985). Competitive Storage, Rational Expectations, and Short-Run Food Price Determination, *American Journal of Agricultural Economics* 67: 739-748.
- Zachariasse, L.C. (2000). Die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Landwirtschaft; in: R. v. Alvensleben, U. Koester und C. Langbehn (Hrsg.), *Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmertum in der Land- und Ernährungswirtschaft*, Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V., Band 36, Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup; S. 275-286.