

Institut für Agrarpolitik und Marktforschung
der Justus-Liebig-Universität Giessen

Arbeitsbericht

Nr.63

LISA KRANDICK

**Spiegeln sich Nachhaltigkeitskriterien von Lebensmitteln
im Produktpreis?**

Ergebnisse einer hedonischen Analyse für Honig
mit Daten aus Online-Shops

Gießen 2015

Anschrift des Instituts:

Senckenbergstr. 3
35390 GIESSEN

Tel. Nr. 0641/99-37020; Fax: 0641/99-37029
E-Mail: Sekretariat.Marktlehre@agrار.uni-giessen.de

VORWORT

Während meines Masterstudiums der Ernährungsökonomie an der Justus-Liebig-Universität in Gießen sowie insbesondere während der Anfertigung meiner Masterarbeit wurde ich von verschiedenen Personen fachlich und persönlich unterstützt, gefordert und gefördert. Mit der Fertigstellung meiner Abschlussarbeit und dem vorliegenden Arbeitsbericht darf ich die Gelegenheit nutzen, diesen Personen zu danken.

Mein erster Dank gilt den Mitarbeitern der Professur für Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft der Universität Gießen. Ich bin dankbar für die sehr gute Lehre, die ich während meines Studiums an der Professur erfahren durfte, und die mir das nötige Handwerkszeug für die Anfertigung meiner Abschlussarbeit erst vermittelte. Insbesondere Herrn Prof. Dr. Roland Herrmann und Herrn Tobias Henkel möchte ich für die kontinuierliche und stets konstruktive Unterstützung während meiner Masterarbeit danken. Ein weiterer Dank gilt Angelina Bernhardt. Der gegenseitige Austausch und zahlreiche Diskussionen lieferten sowohl fachlich als auch emotional einen wertvollen Beitrag zum Entstehen dieser Arbeit.

Meine liebgewonnene Mensa-Gruppe hat das Studium in Gießen zu einer unvergesslichen Zeit für mich gemacht. Viele neue Einsichten, intensive Diskussionen, lustige Erinnerungen und immer wieder neue Motivation verdanke ich meinen tollen Kommilitonen. Insbesondere Anne und Isabel haben durch ihre ermutigenden Worte und den fachlichen Beistand zum Gelingen meiner Abschlussarbeit beigetragen.

Dass ich mein Studium und meine Abschlussarbeit so umsetzen konnte, verdanke ich insbesondere meiner Familie. Die Abschlussarbeit ist nur eine der Stationen meines Lebens, die ich dank ihrer bedingungslosen Unterstützung erreicht habe. Sie haben mich stets auf meinem Weg begleitet und an mich geglaubt.

Gießen, im Juni 2015

Lisa Krandick

ABSTRACT

Nachhaltige Lebensmittel rücken zunehmend in den Fokus von Politik, Lebensmittelwirtschaft und Verbrauchern. Unter Nachhaltigkeitsaspekten stellen unter anderem ökologisch erzeugte, regionale oder fair gehandelte Lebensmittel vorzugswürdige Alternativen dar. Es stellt sich die Frage, welche Nachhaltigkeitsattribute von den Marktteilnehmern mit Preisauflagen bewertet werden. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es zu klären, ob und in welchem Ausmaß sich definierte Nachhaltigkeitskriterien im Produktpreis von Honig widerspiegeln. Als Forschungsobjekt dient Honig, da dieser mannigfache Nachhaltigkeitskriterien erfüllt: Honig kann ökologisch erzeugt werden und sowohl regionaler deutscher Herkunft sein als auch aus fairem Handel mit den Ländern des Südens stammen.

Mit dem empirischen Ansatz der hedonischen Preisanalyse werden die impliziten Preise der Nachhaltigkeitskriterien sowie weiterer allgemeiner Honigcharakteristika ermittelt und miteinander verglichen. Die Datenbasis bilden 426 Preisen, die im Januar 2015 bei den Online-Anbietern *mytime.de*, *gourmondo.de*, *biomondo.de* und *heimathonig.de* erhoben wurden. Es werden Regressionsmodelle für den aggregierten Datensatz wie auch für die einzelnen Online-Anbieter vorgestellt. Bei der Interpretation der Preiseffekte werden sowohl angebotsseitige als auch nachfrageseitige Bestimmungsgründe berücksichtigt.

Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass nicht alle Nachhaltigkeitseigenschaften den Honigpreis statistisch signifikant beeinflussen. Bei den preisbeeinflussenden Faktoren variieren das Ausmaß und die Richtung des Preiseffektes. Preisauflagen ergeben sich für ökologisch erzeugten Honig sowie für regionalen Honig aus deutschen Metropolen und Süddeutschland. Entgegen vorangehender empirischer Analysen, die einen Aufpreis für fair gehandelte Lebensmittel erwarten lassen, erzielt Honig mit dem fairen GEPÄ-Warenzeichen einen signifikanten Preisabschlag. Es wird angenommen, dass dieser Preisabschlag angebotsseitig vor allem auf die günstigen Rohstoff- und Beschaffungskosten zurückzuführen ist. Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass bestimmte allgemeine Produktattribute, wie beispielsweise die besondere Sorte Heide, der Zusatz von Zutaten oder die Vermarktung im Sortiment, den Honigpreis stärker beeinflussen als die ausgewählten Nachhaltigkeitseigenschaften. Aus den Ergebnissen werden Implikationen für die Stakeholder am Honigmarkt abgeleitet.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	II
Abstract.....	III
Inhaltsverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Tabellenverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung	2
1.3 Vorgehensweise.....	3
2 Nachhaltigkeit	4
2.1 Definition und Ursprung des Begriffs Nachhaltigkeit	4
2.2 Kriterien für eine nachhaltige Ernährung.....	5
2.3 Nachhaltigkeitseigenschaften in der ökonomischen Theorie.....	6
2.3.1 Nachhaltigkeitseigenschaften als Determinanten der Qualität.....	7
2.3.2 Nachhaltigkeitseigenschaften im Marktmodell der vollständigen Konkurrenz	8
2.3.3 Nachhaltigkeitseigenschaften aus der Perspektive der Informationsökonomie ...	10
3 Der Honigmarkt in Deutschland	12
3.1 Honig und Honigerzeugung	12
3.2 Deutsche Imkerei und Honig-Import	13
3.3 Erzeuger und Anbieter.....	15
3.4 Absatzwege	17
3.5 Honignachfrage	18
3.6 Externe Effekte der Honigproduktion	19
4 Honigkennzeichnung und Determinanten der Honigqualität.....	21
4.1 Allgemeine Qualitätsparameter	21
4.2 Herkunftsangaben.....	22
4.3 Regionaler Honig	24
4.4 Sortenhonig	26
4.5 Ökologisch erzeugter Honig.....	27
4.6 Fairtrade Honig und die Struktur des fairen Honigpreises.....	28
4.7 Zusammenfassender Überblick über Warenzeichen und Qualitätssiegel	31

5	Die hedonische Preisanalyse	32
5.1	Die hedonische Preisfunktion.....	33
5.2	Die Interpretation impliziter Preise	34
6	Empirische Untersuchung	36
6.1	Theoretische Überlegungen und Hypothesen.....	36
6.2	Datengrundlage	48
6.3	Deskriptive Analyse	50
6.4	Modellspezifikation und Schätzung	55
6.5	Regressionsergebnisse der Gesamtstichprobe.....	58
6.6	Regressionsergebnisse der einzelnen Datensätze.....	62
6.7	Interpretation der Schätzergebnisse.....	66
7	Einordnung und Diskussion der Ergebnisse	73
7.1	Einordnung in die Literatur	73
7.2	Implikationen.....	76
7.3	Kritische Betrachtung der empirischen Analyse	78
7.4	Weiterer Forschungsbedarf	79
8	Zusammenfassung	80
9	Literaturverzeichnis.....	VIII
10	Anhang A (Allgemeiner Teil)	XXI
11	Anhang B (Empirischer Teil).....	XXIV

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Veränderung des Marktgleichgewichts durch Qualitätssteigerung.....	9
Abbildung 2: Distributionskanäle für (Import-)Honig in der EU.....	17
Abbildung 3: Volkswirtschaftlich optimale Honigerzeugung.....	20
Abbildung 4: Herkunftsangaben auf Honigbehältnissen.....	23
Abbildung 5: Das hedonische Marktgleichgewicht.....	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: EU-Einheitswerte für Importhonig (in €/kg).....	15
Tabelle 2: Unterschiede in den Qualitätsanforderungen an Honig.....	22
Tabelle 3: Regionale Strukturen der Imkerei im Jahr 2014.....	25
Tabelle 4: Regionale Durchschnittspreise (in €/500 Gramm).....	25
Tabelle 5: Entwicklung der Honigsortenpreise von 2002 bis 2007.....	26
Tabelle 6: FLO-Mindestpreise und Prämien (in US-\$/kg).....	31
Tabelle 7: Struktur des Fairtrade-Preises für Honig in A-Qualität (in US-\$/kg).....	31
Tabelle 8: Überblick über handelsübliche Qualitätssiegel auf Honigbehältnissen.....	32
Tabelle 9: Variablendefinition und erwartete Vorzeichen der Regressionskoeffizienten.....	37
Tabelle 10: Deskriptive Statistik.....	51
Tabelle 11: Regressionsergebnisse der hedonischen Preisanalyse für den Gesamtdatensatz ..	59
Tabelle 12: Prozentuale Preiseffekte in den Modellen der separaten Datensätze.....	64

Abkürzungsverzeichnis

COSP	Cost of Sustainable Production (Kosten der nachhaltigen Produktion)
C.p.	Ceteris paribus (unter sonst gleichen Umständen)
DBIB	Deutscher Berufs- und Erwerbsimker Bund e.V.
DFC	Direct Fairtrade Costs (Direkte Fairtrade-Kosten)
D.I.B.	Deutscher Imker Bund e.V.
DV	Dummyvariable
EFTA	European Fair Trade Association
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FOB	Free-on-Board Preis
FIP	Fairtrade Investment Premium (Fairtrade-Prämie)
FLO	Fairtrade Labelling Organizations International e.V. (Fairtrade international)
FTP	Fairtrade-Preis
GEPA	Gesellschaft zur Förderung der Partnerschaft mit der Dritten Welt mbH
H	Hypothese
HMF	Hydroxymethylfurfural
IFAT	The International Fair Trade Association
ILO	International Labour Organization
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V.
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
MD	Market Differential (Qualitäts-Aufschlag)
OD	Organic Differential (Bio-Aufschlag)
PET	Polyethylenterephthalat
RK	Referenzkategorie
SB	Selbstbedienung
Vgl.	Vergleiche
VO	Verordnung

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Seit der Vorlage des Abschlussberichtes „Unsere gemeinsame Zukunft“ der Brundtland-Kommission der Vereinten Nationen im Jahr 1987, spätestens seit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 ist die Diskussion über eine nachhaltige Entwicklung zum zentralen Bestandteil der wissenschaftlichen und politischen Diskussion geworden. Auf dem sogenannten Erdgipfel in Rio schafften 178 Teilnehmerstaaten mit der Agenda 21 ein globales Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert. Darin werden die Unterzeichnerstaaten aufgefordert, eine Strategie zu entwickeln, die eine wirtschaftlich leistungsfähige, sozial gerechte und ökologisch verträgliche Entwicklung zum Ziel hat (Enquete-Kommission, 1998, S. 16; Bundesregierung, 2002, S. 2). Dieser Aufforderung kommt die deutsche Bundesregierung 2002 nach und beschließt die nationale Nachhaltigkeitsstrategie „Perspektiven für Deutschland“. Durch den politischen Diskurs rücken Nachhaltigkeitskriterien zunehmend in den Fokus der Wirtschaft und Verbraucher. Vermehrt machen Konsumenten ihre Kaufentscheidungen nicht nur vom Preis oder der Marke abhängig, sondern berücksichtigen auch eine umweltgerechte und sozialverantwortliche Herstellung (BPA, 2012b, S. 3 f.). Um den Konsumenten eine Orientierung zu bieten, formulieren öffentliche Institutionen und Experten handlungsorientierte Grundsätze für die Auswahl nachhaltiger Lebensmittel. Demnach stellen unter anderem Bio-Produkte, regionale Erzeugnisse und fair gehandelte Lebensmittel nachhaltige Produktalternativen dar (Rat für nachhaltige Entwicklung, 2013, S. 13 ff.; von Körber und Kretschmer, 2006, S. 181). Hersteller und Händler reagieren mit einem vermehrten Angebot an Produkten mit Nachhaltigkeitseigenschaften. So wächst der Umsatz von Öko-Lebensmitteln im Jahr 2013 um rund sieben Prozent gegenüber dem Vorjahr auf einen Wert von 7,6 Milliarden Euro (BÖLW, 2015, S. 15). Im selben Zeitraum steigt der Umsatz von fair gehandelten Produkten um 21 Prozent auf 784 Millionen Euro (Forum Fairer Handel, 2014, S. 1). Vorangehende empirische Analysen belegen, dass Verbraucher bereit sind, einen höheren Preis für Lebensmittel mit Nachhaltigkeitseigenschaften zu zahlen. So wurde bereits eine marginale Zahlungsbereitschaft für fair gehandelte Lebensmittel (Loureiro und Lotade, 2005), für zertifizierte ökologische Lebensmittel (Janssen und Hamm, 2012) und für Lebensmittel regionaler Herkunft (Dorandt, 2004) herausgearbeitet. Die Forschungsergebnisse basieren häufig auf Befragungen oder hypothetischen Entscheidungssituationen. Dies kann zu einer deutlichen Diskrepanz zwischen geäußerter

Zahlungsbereitschaft und tatsächlichem Kaufverhalten führen (Völckner, 2006, S. 45). Insbesondere im Bereich sozialkritischer Themen ist von sozial erwünschtem Antwortverhalten auszugehen (Schwarz, 1999; Auger und Devinney, 2007). Ökonometrische Analysen, die auf Marktdaten basieren, greifen häufig nur einen Teil der Nachhaltigkeitskriterien auf. Beispielsweise wird entweder der Wert für den fairen Handel oder für eine regionale Herkunft quantifiziert (vgl. Maietta, 2003; Loureiro und McCluskey, 2000). Weiterhin werden die impliziten Preise einzelner Nachhaltigkeitscharakteristika häufig überwiegend als Zahlungsbereitschaft der Verbraucher interpretiert. Angebotsseitige Faktoren werden hingegen weniger berücksichtigt. Hier setzt die vorliegende Arbeit an. Als Untersuchungsobjekt wird Honig ausgewählt, da Honig eines der wenigen Produkte darstellt, das mannigfache Nachhaltigkeitskriterien erfüllt und deren implizite Preise vergleichbar macht. Honig kann ökologisch erzeugt werden und sowohl regionaler deutscher Herkunft sein als auch aus fairem Handel mit den Ländern des Südens stammen. Weiterhin existieren bisher kaum wissenschaftliche Studien zum deutschen Honigmarkt. Mit dem empirischen Ansatz der hedonischen Preisanalyse sollen die impliziten Preise der unterschiedlichen Nachhaltigkeitskriterien an Hand von Internetdaten ermittelt und miteinander verglichen werden. Bei der Interpretation werden sowohl angebotsseitige als auch nachfrageseitige Bestimmungsgründe berücksichtigt. Wissen Verbraucher Nachhaltigkeitseigenschaften von Honig zu schätzen, und sind sie entsprechend bereit, eine Preisprämie für diese Nachhaltigkeitseigenschaften zu zahlen? Führt die Produktion von nachhaltigem Honig zu steigenden Grenzkosten? Die Ergebnisse sind für die Abschätzung der Erfolgchancen von Honig mit Nachhaltigkeitseigenschaften relevant und können als Grundlage zur Verbesserung der Werbeaktivitäten dienen. Aufgrund der Datenverfügbarkeit wird mit Preisen von vier verschiedenen Online-Anbietern gearbeitet.

1.2 Zielsetzung

Insgesamt soll die übergeordnete Frage geklärt werden, ob und in welchem Ausmaß sich Nachhaltigkeitskriterien von Lebensmitteln im Produktpreis widerspiegeln. Die theoretischen Vorüberlegungen zielen darauf ab, anhand von Verschiebungen der Angebots- und Nachfragefunktionen aufzuzeigen, welche Bestimmungsfaktoren Preisaufläge für Nachhaltigkeitseigenschaften von Lebensmitteln begründen. Ziel des empirischen Teils der Arbeit ist es, anhand einer hedonischen Preisanalyse zu prüfen, welche Nachhaltigkeitskriterien den Produktpreis von Honig in Online-Shops signifikant beeinflussen. Anschließend soll verglichen werden, wie sich die Richtung und das Ausmaß der Preiseffekte zwischen den Nachhaltigkeitskriterien unterscheiden. Dabei soll

herausgearbeitet werden, welche Hauptursachen die empirisch ermittelten Preiseinflüsse begründen und ob sich Nachhaltigkeitseigenschaften möglicherweise als Wettbewerbsvorteil einsetzen lassen.

1.3 Vorgehensweise

Die Arbeit gliedert sich in die theoretischen Vorüberlegungen und den empirischen Teil. Als Grundlage für die weiterführende Analyse wird in Kapitel 2 der Begriff Nachhaltigkeit definiert, und es werden Kriterien für nachhaltige Lebensmittel aufgeführt. Anschließend werden Nachhaltigkeitseigenschaften in die ökonomische Theorie eingeordnet. Es wird erläutert, dass Nachhaltigkeitseigenschaften die Qualität determinieren und in Marktmodellen zu Verschiebungen der Angebots- und Nachfragefunktion führen. Voraussetzung ist, dass Nachfrager die Qualitätsunterschiede wahrnehmen können. Da Nachhaltigkeitseigenschaften am Endprodukt in der Regel nicht unmittelbar zu erkennen sind, wird aus informationsökonomischer Perspektive erörtert, wie vor allem Label dazu beitragen können, die Markttransparenz zu erhöhen.

In Kapitel 3 wird der Honigmarkt in Deutschland vorgestellt. Das Lebensmittel Honig und dessen Erzeugung werden beschrieben. Es wird ein Überblick über die Struktur der deutschen Imkerei und den Importbedarf, wie auch über Anbieter und Absatzkanäle verschafft. Anschließend wird auf die Nachfrage nach Honig eingegangen. Das Kapitel 3 schließt mit einem Einblick in die externen Effekte der Honigproduktion.

In Kapitel 4 werden Determinanten der Honigqualität und Besonderheiten der Honigkennzeichnung aufgezeigt, die für die empirische Analyse von Relevanz sind. Zunächst wird auf allgemeine Qualitätsparameter eingegangen. Es werden handelsübliche Herkunftsangaben auf Honigbehältnissen dargestellt und der Begriff ‚regionaler Honig‘ wird konkretisiert. Anschließend werden typische Honigsorten aufgeführt. Kapitel 4.5 gibt einen Einblick in die Besonderheiten der ökologischen Imkerei. In Kapitel 4.6 werden die Standards von Fairtrade-Honig sowie die Struktur des fairen Honigpreises vorgestellt. Abgerundet wird Kapitel 4 durch einen zusammenfassenden Überblick über handelsübliche Warenzeichen und Qualitätssiegel.

Kapitel 5 führt in die Theorie der hedonischen Preisanalyse ein. Der empirische Teil der Arbeit beginnt in Kapitel 6 mit Hypothesen zu den impliziten Preisen der Honigcharakteristika. Begründet werden die Hypothesen durch Annahmen über den Verlauf

von Angebots- und Nachfragefunktion. Die Datengrundlage wird vorgestellt und deskriptiv analysiert. Die hedonische Preisfunktion wird spezifiziert, und die Regressionsergebnisse werden sowohl für den gesamten Datensatz wie auch für die vier berücksichtigten Onlineshops separat vorgestellt und interpretiert.

In Kapitel 7 werden die empirischen Ergebnisse in die gesichtete Literatur eingeordnet. Es werden Schlussfolgerungen für die verschiedenen Stakeholder auf dem Markt für (nachhaltigen) Honig abgeleitet, die empirische Analyse wird kritisch reflektiert und weiterer Forschungsbedarf aufgezeigt.

2 Nachhaltigkeit

2.1 Definition und Ursprung des Begriffs Nachhaltigkeit

Das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development) wird erstmals im 1987 veröffentlichten Brundtland-Bericht „Unsere gemeinsame Zukunft“ der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung definiert. Demnach handelt es sich um eine dauerhafte Entwicklung, *„die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, daß künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“* (Hauff, 1987, S. 46). Der Definition zufolge geht es um eine langfristige Sicherung der Lebens- und Produktionsgrundlagen. Es ist der Anspruch einer nachhaltigen Entwicklung, die Umwelt global und dauerhaft zu erhalten, um auf dieser Grundlage die Wirtschaft und Gesellschaft zu stabilisieren und zu entwickeln. Auf Grundlage der Gerechtigkeit zwischen Industrie- und Entwicklungsländern (intragenerationell) und heutigen und zukünftigen Generationen (intergenerationell) soll die Lebensqualität verbessert und die Wohlfahrt gesteigert werden (von Hauff und Jörg, 2013, S. 13). Dabei stellt eine nachhaltige Entwicklung einen Prozess dar, in dem ökonomische, ökologische und soziale Ziele gleichberechtigt verfolgt werden. Das Ende dieses Entwicklungsprozesses wird durch den Begriff Nachhaltigkeit beschrieben. Demnach ist Nachhaltigkeit ein Zustand, in dem die Ziele der nachhaltigen Entwicklung gleichzeitig und gleichberechtigt umgesetzt sind (Leitzmann, 2011, S. 620; Grunwald und Kopfmüller, 2006, S. 7). Die Begriffe werden in der Praxis häufig synonym verwendet (BPA, 2012b, S. 2). Auch in der vorliegenden Arbeit wird unter Nachhaltigkeit das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung verstanden.

Das gesellschaftspolitische Leitprinzip der Nachhaltigkeit wird heute international so interpretiert, dass die drei Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales als gleichrangig zu

berücksichtigen sind (von Hauff und Jörg, 2013, S. 12). In Deutschland wird Nachhaltigkeit als ganzheitlicher und integrativer Ansatz verstanden und mit der Vorlage der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie 2002 zum Leitprinzip der Politik erklärt (BPA, 2012a, S. 24). Die nationale Nachhaltigkeitsstrategie wurde durch die Enquete-Kommission des 13. Bundestages vorbereitet. Die Enquete-Kommission sieht es als vorrangiges ökonomisches Ziel an, Wirtschaftsbedingungen zu schaffen, die dazu beitragen, den Wohlstand zu erhöhen (Enquete-Kommission, 1998, S. 27). Dabei stellt „*Die Erhaltung und nachhaltige Sicherung der Wettbewerbs- und Marktfunktion [...] ein unverzichtbares Zwischenziel zur Erreichung gesellschaftlicher Ziele*“ dar (Enquete-Kommission, 1998, S. 22). Die ökologische Dimension zielt auf den Erhalt der Funktionsfähigkeit des Ökosystems ab. Darunter fallen Maßnahmen zum Klimaschutz, zum Erhalt der Biodiversität sowie zur Reduktion von Wasser- und Bodenbelastungen (Enquete-Kommission, 1998, S. 19 f.). Ziel der sozialen Dimension ist es, allen Mitgliedern der Gesellschaft menschenwürdige Lebensbedingungen zu ermöglichen. Dies umfasst vor allem die Gewährleistung angemessener Arbeitsbedingungen, Bildungschancen, Einkommens- und Vermögensverteilungen sowie die Sicherung der menschlichen Gesundheit (Enquete-Kommission, 1998, S. 23). Im wissenschaftlichen Diskurs über eine nachhaltige Ernährung wird der Gesundheit eine zentrale Bedeutung zugesprochen. Um dieser Schlüsselrolle gerecht zu werden, wird die Gesundheit häufig aus der sozialen Dimension ausgegliedert und als eigenständige vierte Dimension berücksichtigt (Erdmann et al., 2003, S. 38).

2.2 Kriterien für eine nachhaltige Ernährung

Im Kontext der Nachhaltigkeitsdebatte nimmt die Ernährung einen besonderen Stellenwert ein. So zeigen sowohl die Produktionsbedingungen von Lebensmitteln als auch das Ernährungsverhalten der Konsumenten vielfältige Einflüsse auf die Dimensionen Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft auf regionaler, nationaler und globaler Ebene. Beispielsweise verursacht die Ernährung rund 15 Prozent der Pro-Kopf-Emissionen an Treibhausgasen und folgt somit an dritter Stelle nach den Bereichen Sonstiger Konsum¹ und Heizung (Öko-Institut, 2010, S. 6). Entsprechend etabliert sich auch in der Ernährungswissenschaft ein Diskurs über eine nachhaltige Ernährungsweise. Bisher ist der Begriff einer nachhaltigen Ernährung nicht offiziell definiert (Leitzmann, 2011, S. 621). Verschiedene Organisationen und Experten konkretisieren eine nachhaltige Ernährungsweise

¹ Sonstiger Konsum umfasst den Bau und die Renovierung von Gebäuden, die Produktion von PKW und Elektrogeräten, Möbel, Textilien und Papier.

beziehungsweise nachhaltige Lebensmittel jedoch in ähnlicher Weise (vgl. Rat für nachhaltige Entwicklung, 2013; Von Herde, 2005). Die Grundlage bilden meist die Gießener Konzeptionen der Vollwerternährung und Ernährungsökologie (von Körber et al., 2004; Spitzmüller et al., 1993). Es werden handlungsorientierte Grundsätze formuliert, die den Konsumenten bei der Auswahl nachhaltiger Lebensmittel helfen sollen. Im Folgenden werden die Grundsätze für einen nachhaltigen Ernährungsstil nach von Körber und Kretschmer (2006) aufgeführt. Diese dienen im empirischen Teil der Arbeit als Grundlage für die Formulierung von Nachhaltigkeitskriterien. Nach von Körber und Kretschmer umfasst eine nachhaltige Ernährung:

1. Überwiegend pflanzliche Lebensmittel
2. Ökologisch erzeugte Lebensmittel
3. Regionale und saisonale Erzeugnisse
4. Gering verarbeitete Lebensmittel
5. Umweltverträglich verpackte Produkte (Mehrwegverpackungen)
6. Fair gehandelte Lebensmittel
7. Genussvolle und bekömmliche Speisen

Diese handlungsorientierten Empfehlungen sollen integrierte Lösungsansätze zu ernährungsbedingten Problemen möglichst aller vier Nachhaltigkeitsdimensionen bieten. Sie sind nach ökologischer Priorität geordnet, absteigend nach dem Einsparpotential an Treibhausgasemissionen (von Körber und Kretschmer, 2006, S. 181 ff.). Anhang A 1 stellt die sieben Grundsätze und ihre zentralen Auswirkungen auf die Dimensionen der Nachhaltigkeit als tabellarische Übersicht dar.

2.3 Nachhaltigkeitseigenschaften in der ökonomischen Theorie

Nachhaltigkeitseigenschaften zählen zu den Qualitätseigenschaften. Sie können sowohl die objektive Beschaffenheit von Lebensmitteln wie auch deren individuelle Wahrnehmung und Bewertung durch den Konsumenten verändern. Demnach beeinflussen Nachhaltigkeitseigenschaften die Lage der Angebots- wie auch der Nachfragefunktion und determinieren den gleichgewichtigen Marktpreis. Voraussetzung ist, dass Nachhaltigkeitseigenschaften effektiv kommuniziert und transparent gemacht werden. Die zugrundeliegenden theoretischen Zusammenhänge sollen in den folgenden drei Abschnitten erläutert werden.

2.3.1 Nachhaltigkeitseigenschaften als Determinanten der Qualität

Der Begriff Qualität wird aus dem lateinischen Begriff ‚qualitas‘ abgeleitet und bedeutet Eigenschaft oder Beschaffenheit (Duden, 2015a). Verwendung findet der Qualitätsbegriff sowohl im ursprünglichen Sinn als neutrale Beschaffenheit eines Produktes als auch in erweiterter Form zur Beurteilung der Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck (Böcker et al., 2004, S. 9).

Zunächst lässt sich die Lebensmittelqualität in Prozessqualität und Produktqualität unterscheiden. Während unter Produktqualität die Eigenschaften verstanden werden, die sich direkt am Produkt messen oder wahrnehmen lassen, bezeichnet die Prozessqualität die Eigenschaften der Produktion. Dazu zählen sämtliche Eigenschaften, die sich während der Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung eines Lebensmittels herausbilden. Sie umfassen die Wirkungen des Produktionsprozesses auf das soziale Umfeld und die Umwelt und sind am Produkt selbst nicht ohne weiteres nachprüfbar (von Körber et al., 2004, S. 39). Beispiele für nachhaltige Prozesseigenschaften sind die ökologische Erzeugung oder der faire Handel.

In der wissenschaftlichen Literatur besteht ein Konsens, dass der Qualitätsbegriff eine subjektive und eine objektive Dimension besitzt. Die objektive Qualität bezieht sich auf die physiologisch-stoffliche Beschaffenheit und kann anhand objektiv messbarer Eigenschaften bestimmt werden (Grunert, 2005, S. 371 f.; von Körber et al., 2004, S. 38). Beispielsweise enthält ein Tafelhonig 20 Prozent Wasser. In Anlehnung an Hofmanns Definition der Fleischqualität, kann objektive Lebensmittelqualität definiert werden als *„die Summe aller sensorischen, ernährungsphysiologischen, hygienisch-toxikologischen und verarbeitungstechnologischen“* Qualitätsfaktoren (Hofmann, 1998, S. 92). Die objektive Qualität beeinflusst die Grenzkosten eines Unternehmens und determiniert somit die Lage der Angebotsfunktion im Marktmodell (Böcker et al., 2004, S. 17). Die subjektive Qualität stellt die individuelle Bewertung der Qualitätseigenschaften aus Verbrauchersicht dar (Grunert, 2005, S. 371 f.). Sie verursacht Verschiebungen der Nachfragekurve im Marktmodell (Böcker et al., 2004, S. 17).

Nachhaltigkeitseigenschaften wie die ökologische Erzeugung, der faire Handel oder die regionale Herkunft verleihen dem Produkt eine zusätzliche ökologische, ethische oder soziale Qualität (von Körber et al., 2004, S. 37 ff.). Dabei entsprechen Nachhaltigkeitsattribute sowohl dem Konzept der subjektiven als auch der objektiven Qualität. Sie determinieren nicht nur die Lage der Angebots- sondern auch der Nachfragefunktion. Beispielsweise

unterscheidet sich der ökologische Pflanzenbau von der konventionellen Bewirtschaftungsweise durch die Art der verwendeten Düngemittel, Anbaumethoden und Verarbeitung (BÖLW, 2012, S. 16 ff.). Demnach verändert eine ökologische Erzeugung die ernährungsphysiologische, sensorische, verarbeitungstechnologische und hygienisch-toxikologische Produktbeschaffenheit und somit die objektive Lebensmittelqualität. Der faire Handel erfüllt hingegen primär ethische Wertvorstellungen und ändert die soziale Qualität des Lebensmittels. Die physiologische Produktbeschaffenheit bleibt dabei jedoch unverändert. Demnach ist die soziale Qualität als subjektive Qualität einzustufen und von der individuellen Wertschätzung der Verbraucher abhängig (Böcker et al., 2004, S. 14).

2.3.2 Nachhaltigkeitseigenschaften im Marktmodell der vollständigen Konkurrenz

Marktgleichgewichtsmodelle stellen die Grundstruktur der mikroökonomischen Wirtschaftstheorie dar. Nachfragefunktionen werden aus dem individuellen Nutzenmaximierungskalkül der Haushalte abgeleitet und zur Marktnachfragekurve zusammengefasst. Die Angebotskurve entspricht den horizontal aggregierten Grenzkostenkurven der Unternehmen. Die Koordination der Austauschprozesse erfolgt anhand des Preismechanismus über den Markt. Im Schnittpunkt aus fallender Marktnachfrage und steigender Marktangebotsfunktion ergibt sich das Marktgleichgewicht mit Gleichgewichtspreis und -menge eines homogenen Gutes bei vollständiger Konkurrenz (Mankiw und Taylor, 2008, S. 73 f.; Böcker et al., 2004, S. 16). Das Konzept der vollständigen Konkurrenz basiert auf vereinfachenden Annahmen. Der Markt ist vollkommen transparent, das heißt die Marktteilnehmer verfügen über vollkommene Information. Es existieren keinerlei Präferenzen, sodass die gehandelten Güter als homogen anzusehen sind. Der Markt gilt als vollkommen (Ott, 1997, S. 32 ff.). Im bilateralen Polypol agieren zahlreiche kleine Anbieter und Nachfrager. Sie können den Preis nicht beeinflussen und sind Mengenanpasser (Mankiw und Taylor, 2008, S. 74 f.; Ott, 1997, S. 37). Bei gegebener und konstanter Qualität beruht das Optimierungskalkül der Anbieter und Nachfrager auf gewinnmaximalen Produktionsmengen beziehungsweise nutzenmaximalen Verbrauchsmengen eines Produktes. Eine Veränderung der Produktqualität findet ihren Ausdruck in der Verschiebung von Angebots- und Nachfragefunktion und beeinflusst somit das Marktgleichgewicht. Abbildung 1 zeigt den Einfluss einer Qualitätsverbesserung auf Gleichgewichtspreis und -menge im Modell der vollständigen Konkurrenz.

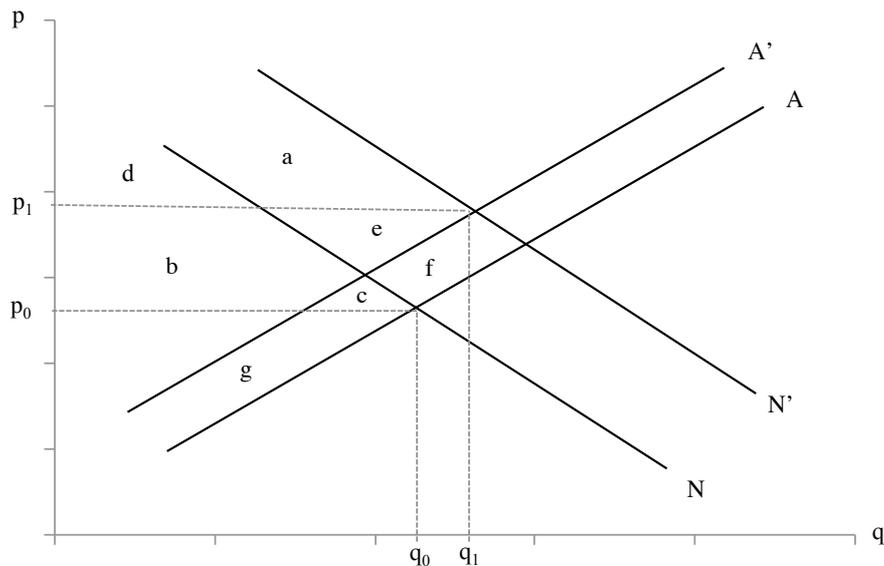


Abbildung 1: Veränderung des Marktgleichgewichts durch Qualitätssteigerung

Quelle: Eigene Darstellung nach Böcker et al., 2004, S. 18.

In der Ausgangssituation entspricht die Angebotskurve A den Grenzkosten des Unternehmens bei Standardqualität. Die Nachfragekurve N stellt die Nachfrage nach dem konventionellen Gut dar. Der Gleichgewichtspreis ist p_0 und die Gleichgewichtsmenge q_0 . Entschließt sich ein Unternehmen dazu, Lebensmittel mit zertifizierten Nachhaltigkeitseigenschaften anzubieten, erhöht dies die Grenzkosten der Produktion. Kostensteigernd wirken beispielsweise die Einhaltung zusätzlicher Qualitätsvorschriften, zusätzliche Qualitäts- und Prozesskontrollen, die Verwendung teurerer Rohstoffe, sowie eine entsprechende Kennzeichnung und Bewerbung der nachhaltigen Qualität. Die Angebotskurve verschiebt sich nach oben, von A nach A'. Wird die Qualitätsverbesserung vom Anbieter glaubwürdig kommuniziert und auch aus Verbrauchersicht als Qualitätssteigerung empfunden, verschiebt sich die Nachfragekurve nach rechts, von N nach N'. Im neuen Marktgleichgewicht schneiden sich die A' und N' Kurve bei der neuen Gleichgewichtsmenge q_1 zum Gleichgewichtspreis p_1 . Dieser neue Gleichgewichtspreis liegt über p_0 . Die Produzentenrente verändert sich in Höhe der Fläche (b + e - g). Dabei entspricht g dem Verlust an Deckungsbeitrag als Folge des kostenintensiveren Herstellungsprozesses der bisher abgesetzten Menge q_0 . B und e entsprechen dem Anstieg des Deckungsbeitrags aufgrund der qualitätsinduzierten Preissteigerung (Böcker et al., 2004, S. 18). Übertrifft der Anstieg des Deckungsbeitrags in Höhe der Flächen b und e, den Deckungsbeitragsverlust in Form von g, ist eine Qualitätserhöhung aus Unternehmenssicht lohnenswert. Die Konsumentenrente verändert sich in Folge der Qualitätserhöhung um die Flächen (a - b - c). Die Fläche a erfasst die Honorierung der Qualitätserhöhung aus

Verbrauchersicht. Die Wohlfahrtsverluste der Verbraucher in Höhe der Flächen b und c resultieren aus der Preiserhöhung. Abbildung 1 zeigt, dass eine Erhöhung der Produktqualität zu einer Steigerung des Marktpreises und in der Abbildung zu einer Steigerung der Gleichgewichtsmenge führt. Der Mengeneffekt hängt vom Verhältnis der Verschiebung von Angebots- und Nachfragefunktion ab. Dominiert die Verschiebung der Nachfragefunktion wie dies in Abbildung 1 der Fall ist, erhöht sich auch die Gleichgewichtsmenge (Böcker et al., 2004, S. 16 ff.). Aus unternehmerischer Sicht ist das Hauptargument für die Bereitstellung von Nachhaltigkeitseigenschaften, die Erzielung eines Preisaufschlags, der mit einer entsprechenden Mengenausweitung einhergeht. Es wird deutlich, dass eine erhöhte marginale Zahlungsbereitschaft für nachhaltige Lebensmittelqualitäten eine notwendige, aber noch keine hinreichende Bedingung für einen Wohlstandsgewinn der Anbieter darstellt. Voraussetzung für einen Wohlstandsgewinn ist, dass sich die Nachfragekurve stärker verschiebt als die Angebotskurve und die zusätzlichen Kosten der Qualitätserhöhung überkompensiert werden. Wie stark der qualitätsinduzierte Preisaufschlag ausfällt, ist eine empirische Frage und von der subjektiven Wertschätzung der Verbraucher sowie dem Ausmaß der Grenzkostensteigerung abhängig (Herrmann und Schröck, 2012, S. 126 ff.).

2.3.3 Nachhaltigkeitseigenschaften aus der Perspektive der Informationsökonomie

Voraussetzung für eine Verschiebung der Nachfragefunktion ist, dass Nachfrager die Qualitätsunterschiede richtig einschätzen können (Böcker et al., 2004, S. 42). In der informationsökonomischen Forschung wird die Annahme der vollständigen Markttransparenz eingeschränkt. Es wird angenommen, dass zwischen den Marktteilnehmern Informationsasymmetrien bestehen, die eine effiziente Marktfunktion behindern (Spence, 1976). Ausgangspunkt ist die Überlegung, dass Produkteigenschaften für den Nachfrager in unterschiedlichem Ausmaß transparent sind. Nach dem Grad der Informationsasymmetrie lassen sich Such-, Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften unterscheiden. Während Sucheigenschaften bereits vor dem Kauf feststellbar sind, erschließen sich Erfahrungseigenschaften erst durch die Verwendung (Nelson 1970, 1974). Vertrauenseigenschaften können auch nach dem Kauf nicht beziehungsweise nur zu prohibitiv hohen Kosten vom Konsumenten überprüft werden (Darby und Karni, 1973). In Bezug auf Honig kann der Konsument beispielsweise gezielt nach einer Glasverpackung suchen (Sucheigenschaft). Aufgrund seiner Erfahrung, weiß der Verbraucher, dass er den milden Geschmack von sortenreinem Rapshonig präferiert (Erfahrungseigenschaft). Da sich der Grad der Nachhaltigkeit am Endprodukt in der Regel nicht vom Konsumenten überprüfen lässt, zählen Nachhaltigkeitseigenschaften wie eine ökologische Erzeugung oder der faire

Handel zu den Vertrauenseigenschaften (von Körber et al., 2004, S. 39). Informationsasymmetrien und daraus resultierende Qualitätsunsicherheit kann ein Marktversagen im Sinne von Akerlofs „adverse selection“² (1970) zur Folge haben. Das Qualitäts- und Preisniveau am Markt sinken, da hochwertige Produkte durch qualitativ schlechtere Alternativen vom Markt verdrängt werden.

Es existieren verschiedene Instrumente, um einem solchen Marktversagen entgegenzuwirken (Böcker et al. 2004, S. 46). Spence (1973) beschreibt in seiner Signaling-Theorie die Möglichkeit bestehende Informationsasymmetrien abzubauen, indem besser informierte Marktteilnehmer glaubwürdige Signale an schlechter informierte Marktteilnehmer aussenden. Der Theorie zufolge können Anbieter eine bessere Produktqualität durch Signale erkennbar machen und somit die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten für ihre Produkte erhöhen. Damit ein Signal die bestehende Qualitätsunsicherheit erfolgreich reduziert, muss es glaubwürdig sein. Gelingt es, die bessere Qualität durch Signale glaubwürdig zu übermitteln, hängt der Anreiz, eine besondere Qualität anzubieten, von der marginalen Zahlungsbereitschaft der Nachfrager für diese Qualität ab (Spence 1975, 1976). Spence unterscheidet zwei Formen von effektiven Signalen: ‚exogenously costly signals‘ und ‚contingent contracts‘. Spence geht davon aus, dass ‚exogenously costly signals‘ nur von Anbietern hoher Qualität ausgesendet werden, da die Kosten der Signalisierung mit sinkender Qualität steigen. Demnach lohnt es sich für Anbieter schlechter Qualität nicht ein solches Signal zu imitieren. Zu den ‚contingent contracts‘ zählen beispielsweise Produktgarantien. Diese erfordern eine bindende Festlegung auf bestimmte Qualitätseigenschaften. Werden Qualitätsmängel aufgedeckt, drohen Sanktionen. Demnach ist davon auszugehen, dass Anbieter ihre angebotene Qualität wahrheitsgemäß signalisieren (Spence 1976). Eine zuverlässige Signalisierung bedeutet somit eine eindeutige Festlegung auf bestimmte Prozess- und Produkteigenschaften, die durch unabhängige Institutionen überprüft werden können (Böcker et al., 2004, S. 47). Eine entsprechende Kontrolle kann durch staatliche Institutionen, externe Organisationen oder Konkurrenten erfolgen (Jahn et al., 2005, S. 55). Auch die Mitgliedschaft in einem Verband kann eine Form von glaubwürdigem Gütesiegel darstellen

² Akerlof (1970) betrachtet den Markt für Gebrauchtwagen, deren Qualität von den Käufern vor dem Kauf nicht überprüft werden kann. Als Folge der Informationsasymmetrie gehen die Käufer von einer Durchschnittsqualität aus und weisen entsprechend eine durchschnittliche Zahlungsbereitschaft auf. Anbieter von Wagen mit überdurchschnittlicher Qualität würden einen Verlust realisieren. Als Konsequenz verlassen die Anbieter mit qualitativ hochwertigen Wagen den Markt, sodass nur noch „Lemons“ (Wagen geringster Qualität) gehandelt werden.

und zum Abbau von Qualitätsunsicherheit beitragen. Notwendige Bedingung ist, dass der Verband interne Qualitätsvorschriften für kontrollierbare Produktmerkmale definiert oder die fachliche Kompetenz seiner Mitglieder voraussetzt und überprüft (Hauser, 1979, S. 739 ff.).

Die Kennzeichnung von Lebensmitteln mit sogenannten Labels bietet die Möglichkeit, die Unsicherheit von Konsumenten vor dem Kauf abzubauen. Wird den kontrollierenden Institutionen und Unternehmen ausreichend Vertrauen entgegengebracht, ist davon auszugehen, dass Konsumenten sich eine Beurteilung von Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften bereits vor dem Kauf zutrauen (Kaas und Busch, 1996, S. 248). Effektive Signalisierung in Form von Labelling trägt somit dazu bei, Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften in Sucheigenschaften umzuwandeln (Caswell und Mojduszka, 1996, S. 8 ff.; Caswell und Anders, 2011, S. 476). Geht man davon aus, dass sich Nachhaltigkeitseigenschaften wie der faire Handel oder die ökologische Erzeugung mit Hilfe von Labels in Sucheigenschaften umwandeln lassen und die Prämisse der Markttransparenz wiederum als erfüllt angesehen werden kann, findet das Marktmodell der vollständigen Konkurrenz aus Abschnitt 2.3.2 unter Voraussetzung der weiteren Grundannahmen erneut Anwendung.

3 Der Honigmarkt in Deutschland

Es wurde gezeigt, dass effektiv kommunizierte Nachhaltigkeitseigenschaften sowohl die subjektive als auch die objektive Lebensmittelqualität determinieren und durch eine Verschiebung der Angebots- und Nachfragefunktion zu Preisauflägen führen können. Neben Nachhaltigkeitseigenschaften bestimmen weitere angebots- und nachfrageseitige Faktoren über den gleichgewichtigen Honigpreis. Da im empirischen Teil der Arbeit die Preiseffekte von Nachhaltigkeitseigenschaften am Beispielprodukt Honig untersucht werden, sollen im Kapitel 3 und 4 Grundlagen zum deutschen Honigmarkt und zur Honigqualität vermittelt werden.

3.1 Honig und Honigerzeugung

Nach Anlage 1 Abschnitt 1 der deutschen Honigverordnung vom 16.01.2004 ist Honig definiert als der *„naturesüße Stoff, der von Honigbienen erzeugt wird, indem die Bienen Nektar von Pflanzen oder Sekrete lebender Pflanzenteile oder sich auf den lebenden Pflanzenteilen befindende Exkrete von an Pflanzen saugenden Insekten aufnehmen, durch Kombination mit eigenen spezifischen Stoffen umwandeln, einlagern, dehydratisieren und in den Waben des Bienenstocks speichern und reifen lassen.“* Stammt der Honig überwiegend aus dem Nektar

von Pflanzen, spricht man von Blüten- oder Nektarhonig. Sammeln die Bienen überwiegend Ausscheidungen pflanzensaugender Insekten, die optisch an Tautropfen erinnern, wird der Honig als Honigtauhonig bezeichnet (Anlage 1 Abschnitt II der Honigverordnung). Die Honigverordnung, die sich aus der EU-Richtlinie für Honig (2001/110/EG des Rates vom 20.12.2001) ableitet, beinhaltet neben der Honigdefinition die gesetzlichen Mindestanforderungen an die Honigqualität. Laut Verordnung gilt ein Honig als erntereif, wenn sein Wassergehalt unter 20 Prozent liegt. Der Honig ist dann ausreichend dehydratisiert. Ein höherer Wassergehalt kann zur unerwünschten Gärung des Honigs führen. Reife Honigwaben werden von Bienen durch einen Wachsdeckel verschlossen (gedeckelt). Der Imker gewinnt den reifen Honig, indem er die Waben entdeckelt und anschließend schleudert. Seltener wird Honig durch Pressen oder Austropfen erzeugt. Durch Sieben, Seihen, Klären und Abschäumen wird der Honig gereinigt. Dabei werden dem Honig keine honigeigenen Stoffe entzogen, sondern es werden lediglich grobe Verunreinigungen, beispielsweise Wachspartikel, entfernt. Der anschließende Rührvorgang erfüllt zwei Funktionen. Zunächst dient das Rühren der Homogenisierung. Weiterhin lässt sich durch den Rührvorgang eine feinere Konsistenz erzeugen, wenn die spezifische Zuckerzusammensetzung des Honigs hierfür geeignet ist.³ Nach dem Rühren wird der Honig abgefüllt. Eine darüber hinausgehende Bearbeitung erfolgt nicht. So schreibt § 2 der Honigverordnung in Verbindung mit Anlage 2 Abschnitt I ausdrücklich vor, dass Honig keine anderen Stoffe als Honig zugefügt werden und auch keine honigeigenen Stoffe entzogen werden dürfen. Honig ist somit ein Naturprodukt, das während der Verarbeitung möglichst wenig verändert werden soll. Bei kühler, trockener und dunkler Lagerung ist Honig über mehrere Jahre haltbar (von der Ohe, 2014, S. 34 ff.).

3.2 Deutsche Imkerei und Honig-Import

In Deutschland bewirtschaften etwa 97.000 Imker rund 700.000 Bienenvölker (BMELV, 2013b, S. 4). Die deutsche Imkerei ist sehr klein strukturiert. Circa 95 Prozent der Imker betreiben die Imkerei hobbymäßig mit weniger als 25 Bienenvölkern (Anspach et al., 2009, S. 388). Ab einer Bestandsgröße von 26 Völkern gilt die Imkerei als gewerbsmäßig (SVLFG, 2015). Unterschieden wird zwischen Nebenerwerbs- und Vollerwerbs-Imkern. Nach Schätzungen des Deutschen Berufs- und Erwerbsimkerbunds e.V. (DBIB) beläuft sich die

³ Honige mit einem niedrigen Glukose-Gehalt bleiben flüssig. Beispiele sind Tannenhonig oder Edelkastanienhonig. Wird eine bestimmte Sättigungskonzentration der Glukose überschritten, setzt der natürliche Prozess der Kristallisation ein. Um eine unerwünschte, spontane Kristallisation beziehungsweise das „hart werden“ des Honigs nach dem Abfüllen zu vermeiden, wird Honig durch Rühren gezielt zur Kristallisation gebracht. Beispiele hierfür sind Rapshonig oder Sonnenblumenhonig.

Zahl der Imker im Vollerwerb auf rund 500 (Beckendorf, 2014, S. 10). In Deutschland ist die Grenze zwischen Neben- und Haupterwerb nicht eindeutig über die Völkerzahl definiert. Sie richtet sich hauptsächlich nach dem Haushaltseinkommen der Imkerfamilie (Anspach et. al, 2009, S. 388). Auf europäischer Ebene wird eine Zahl von 150 Bienenvölkern als Grenze zum Vollerwerb zugrunde gelegt, zugleich wird jedoch kritisiert, dass sich eine Abgrenzung anhand der Völkerzahl als schwierig erweist (EC DG AGRI, 2013a, S. 29 f.).

Ein Bienenvolk erzeugt durchschnittlich 20 bis 40 Kilogramm Honig pro Jahr. Für Deutschland ergibt dies eine jährliche Erntemenge von rund 15.000 bis 25.000 Tonnen. Die inländisch erzeugte Menge hängt wesentlich von den Wetterbedingungen ab und kann den Bedarf an Honig lediglich zu rund 20 Prozent decken. Die verbleibenden 80 Prozent werden importiert (BMELV, 2013d, S. 230). Im Jahr 2014 beläuft sich die Importmenge auf 78.721 Tonnen. Die zehn wichtigsten Lieferländer sind Mexiko (20 Prozent der Importmenge), die Ukraine (10 Prozent), China (9 Prozent), Argentinien und Thailand (je 7 Prozent), Kuba, Bulgarien, Ungarn, Spanien und Chile (je 5 Prozent) (Statistisches Bundesamt, 2015).⁴ Die internationalen Produzentenpreise schwanken in Abhängigkeit des Herkunftslandes und der botanischen Sorte. Tabelle 1 stellt den Einheitswert von Honig der außereuropäischen Haupthandelspartner dar. Der Einheitswert ergibt sich aus dem Handelswert des Honigs geteilt durch dessen Handelsvolumen (United Nations Department of Economic and Social Development, 1992). Importhonig wird in der Regel in Stahltanks mit einem Fassungsvermögen von 300 Kilogramm eingeschifft und in Deutschland von der verarbeitenden Honigindustrie in die Endverpackung gefüllt. Bereits abgefüllter Honig wird hauptsächlich aufgrund der hohen Frachtkosten kaum gehandelt und lediglich von EU-Nachbarländern importiert (CBI, 2009, S. 25, S. 14). Innerhalb Europas schwanken die Preise für Honig aus süd- und osteuropäischen Ländern zwischen 1,20 bis 2,80 Euro je Kilogramm. In Nordeuropa beläuft sich der durchschnittliche Preis auf 3,20 bis 5,60 Euro. Für westeuropäische Länder liegt der Preis zwischen 4,80 bis 6,40 Euro je Kilogramm und somit deutlich über dem Einheitswert von außereuropäischem Importhonig (EC DG AGRI, 2013a, S. 36).

⁴ Die EU gewährt für Importhonig aus Mexiko bis zu einer Menge von 30.000 Tonnen einen Präferenzzollsatz, der ca. 50 Prozent unterhalb des allgemeinen Zollsatzes für Drittländer liegt. Honigimporte aus El Salvador, Guatemala und Nicaragua sind zollfrei. Auch für die Ukraine gelten vor dem Hintergrund der politischen Ereignisse seit April 2013 kurzfristige Zollbefreiungen (Waren-Verein der Hamburger Börse e.V., 2014, S. 138 f.).

Tabelle 1: EU-Einheitswerte für Importhonig (in €/kg)

Origine	EU													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Jan-Feb 2013
China	0.82	0.93	1.07	1.16	1.30	0.86	0.93	1.00	1.12	1.24	1.26	1.34	1.44	1.36
Argentina	1.09	1.15	1.50	2.13	1.81	1.09	1.20	1.26	1.69	2.00	2.24	2.24	2.23	2.19
Mexico	1.24	1.45	1.78	2.32	2.17	1.57	1.51	1.38	1.67	2.14	2.35	2.47	2.44	2.42
Ukraine	1.77	0.69	2.59	3.21	1.21	1.08	1.00	1.11	1.87	1.70	2.02	1.96	1.83	1.82
Chile	1.23	1.34	1.64	2.40	2.29	1.54	1.29	1.36	1.77	2.19	2.57	2.70	2.59	2.48
Cuba	1.09	1.15	1.36	1.75	1.96	1.40	1.22	1.22	1.30	1.92	2.08	2.25	2.32	2.20
Brazil	1.31	1.33	1.59	2.09	1.84	1.23	1.31	1.37	1.91	2.02	2.21	2.34	2.51	2.42
Thailand	0.87			9.25	1.61	1.30	1.15	1.84	1.52	1.56	1.75	1.76	1.82	1.73
New Zealand	2.13	2.07	2.94	3.89	4.68	5.08	4.39	5.06	5.13	4.49	6.77	7.55	8.89	11.51
Serbia						2.04		1.90	1.99	2.25	3.02	3.35	3.43	2.99
El Salvador	1.26	1.34	1.67	2.55	1.54	1.17	1.48	1.37	1.91	2.27	2.55	2.44	2.33	2.27
Guatemala	1.62	1.73	1.77	2.48	2.35	1.34	1.36	1.53	1.85	2.06	2.54	2.35	2.42	2.20
Uruguay	1.04	1.13	1.58	2.23	1.94	1.28	1.20	1.22	1.73	1.97	2.15	2.15	2.26	2.19
Australia	1.34	1.45	2.08	3.33	3.24	2.16	2.08	2.28	2.05	2.42	2.85	2.98	3.06	2.95
TOTAL	1.09	1.19	1.61	2.21	1.94	1.27	1.31	1.38	1.69	1.93	2.06	2.08	2.08	1.92

Quelle: EC DG AGRI, 2013b, S. 18.

In Deutschland rechnen Imker mit Erzeugungskosten zwischen 80 bis 100 Euro pro Bienenvolk. Zusätzlich ist der Arbeitsaufwand des Imkers zu berücksichtigen. Je nach Betriebsgröße werden fünf bis zwölf Arbeitsstunden pro Bienenvolk angesetzt (Klöble und Werner, 2014, S. 24 f.; Bieneninstitut Kirchhain, 2010, S. 1). Es ist von wesentlicher Bedeutung für die Preiskalkulation, ob die Imkerei beruflich oder als Hobby ausgeübt wird. In der Hobby-Imkerei wird die Arbeitszeit in der Regel nicht (vollständig) entlohnt. Bei Berufsimkern wird von einem Mindestlohnsatz in Höhe von 15 Euro je Stunde ausgegangen. Hier machen die Personalkosten rund die Hälfte der Herstellungskosten aus (Klöble und Werner, 2014, S. 23 ff.). Neben den Lohnkosten spielt der Ernteertrag eine wesentliche Rolle für die Preiskalkulation einer Imkerei. Bei geringen Honigerträgen verteilen sich die Herstellungskosten auf eine geringere Ausbringungsmenge, sodass für eine kostendeckende Erzeugung entsprechend höhere Endverbraucherpreise verlangt werden. Eine beispielhafte Übersicht über Kosten und Leistungen einer konventionellen sowie einer Bio-Imkerei findet sich in Anhang A 2.

3.3 Erzeuger und Anbieter

Nach der Ernte wird Honig in die Verkaufsverpackung abgefüllt und vermarktet. Es sind verschiedene deutsche Anbieter zu unterscheiden: individuelle Imker, Imker-Erzeugergemeinschaften und industrielle Abfüllunternehmen. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass Imker oder lizenzierte Abfüllunternehmen ihren Honig unter dem Warenzeichen ‚Echter deutscher Honig‘ des Deutschen Imkerbundes e.V. (D.I.B.) anbieten. Der D.I.B. ist der bundesweite Dachverband der Hobby- und Nebenerwerbsimker. Mit rund 92.000 Mitgliedern, die etwa 640.000 Bienenvölker bewirtschaften, ist der D.I.B. der größte

Verband der Honigwirtschaft (D.I.B., 2014c, S. 13). Seit 1925 existiert das eingetragene Verbands-Warenzeichen ‚Echter Deutscher Honig‘ (D.I.B., 2011, S. 8).

Ein deutscher Freizeitimker füllt seine Honigernte in der Regel selbst in die Verkaufsgebilde ab. Im Fall der Direktvermarktung übernimmt der Imker neben der Rolle als Produzent zusätzlich die Stufe der Vermarktung. Teilweise schließen sich einzelne Imker auch als Erzeugergemeinschaft oder Imkereigenossenschaft zusammen, um den Honig gemeinschaftlich zu vertreiben. Häufig wird der Honig dann unter dem Namen der Erzeugergemeinschaft in Supermärkten oder auf Wochenmärkten angeboten (EC DG AGRI, 2013a, S. 65; Kehres, 2008, S. 2 ff.). Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Honig überregional im Großgebilde zu vermarkten und an Unternehmen der Abfüllindustrie zu veräußern (Klöble und Werner, 2014, S. 23; D.I.B., 2008, S. 46). Die besten Erzeugererlöse lassen sich jedoch in der Direktvermarktung erzielen (BMELV, 2013b, S. 11).

Die honigverarbeitende Industrie in Deutschland besteht aus rund 40 kleinen bis mittelständischen Unternehmen mit einem jährlichen Gesamtumsatzvolumen von ca. 180 Millionen Euro (FEI, 2011, S. 2). Zu den größten honigverarbeitenden Unternehmen zählen Fürsten-Reform (Bihophar und Langnese), Breitsamer und Ulrich (Breitsamer, Käfer Feinkost, Handelsmarke Immenhof), Göbber (Lidl-Handelsmarken), De-vau-ge und Stute (Aldi-Handelsmarken) (Schuhmacher, 2006, S. 114; Schalinski, 2012, S. 37; Kappell, 2009, S. 53). Als Bezugsquellen kommen für die Abfüllindustrie nicht nur deutsche Imker und Imkereigenossenschaften in Frage. Weiterhin wird ausländischer Honig von Exportkooperationen oder deutschen Importeuren bezogen (CBI, 2009, S. 14 f.; Filodda, 2015). Um standardisierten Honig zu geringen Rohstoffkosten zu erzeugen, mischen Abfüllunternehmen verschiedene Mehrblütenhonige (CBI, 2009, S. 7). Durchschnittlich werden acht verschiedene Honige unterschiedlicher Herkunftsländer verwendet. Sie sind zumeist an der Kennzeichnung „Mischung aus...“ zu erkennen und werden hauptsächlich im Lebensmitteleinzelhandel (LEH) angeboten (EC DG AGRI, 2013a, S. 64 ff.). Die Mischungen bestehen fast ausschließlich aus Importware und die Zusammensetzung variiert jährlich, um einen möglichst konstanten Geschmack zu gewährleisten. Deutsche Honige werden eher selten untergemischt und stattdessen als deutscher Honig angeboten (Filodda, 2015). Die Abfüllindustrie bietet den Honig entweder als Markenware an oder sie füllt den Honig als Handelsmarke für den Handel ab. Im Jahr 2012 beläuft sich der Handelsmarkenanteil im deutschen LEH nach Daten des Marktforschungsinstituts Nielsen auf über 60 Prozent (Schalinski, 2012, S. 68).

Weiterhin vergibt der D.I.B. Lizenzen sowohl an deutsche Imker als auch an deutsche Abfüllbetriebe, damit diese ihren Honig unter dem D.I.B.-Warenzeichen anbieten können (D.I.B., 2013a, S. 10). Honig, der den sogenannten ‚Gewährverschluss‘ trägt, muss den erhöhten Qualitätsanforderungen des D.I.B. gerecht werden. So dient das Verbandswarenzeichen zugleich als Gütesiegel (EC DG AGRI, 2013a, S. 64, vgl. Kapitel 4.1).

3.4 Absatzwege

Die Distribution von Tafelhonig erfolgt über verschiedene Absatzwege. In Frage kommen der LEH, der Fachhandel- und Naturkostfachhandel sowie die Direktvermarktung. Abbildung 2 stellt die Distributionskanäle für Honig dar.

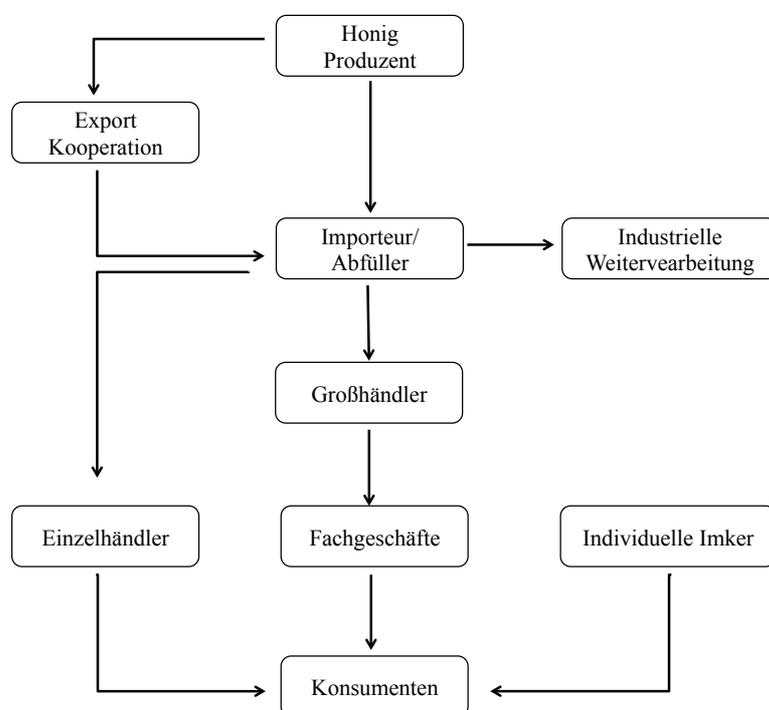


Abbildung 2: Distributionskanäle für (Import-)Honig in der EU

Quelle: Eigene Darstellung nach CBI, 2009, S. 14.

Für Importware, die über 80 Prozent der inländischen Nachfrage abdeckt, stellt der konventionelle LEH und hierbei insbesondere Super- und Verbrauchermärkte, den wichtigsten Vertriebskanal dar. Im Jahr 2013 beträgt das Honig-Umsatzvolumen im deutschen LEH (inklusive Drogeriemärkten) 294 Millionen Euro bei einem Absatz von 47 Millionen Kilogramm. Der durchschnittliche Preis beträgt 6,32 Euro je Kilogramm Honig (Augener, 2014, S. 39). Das Angebot im LEH besteht größtenteils aus Honigmischungen (CBI, 2009, S. 15). Zwei weitere wichtige Absatzwege sind der Fachhandel einschließlich Reformhäusern sowie der Naturkostfachhandel (Naturkostläden und Bio-Supermärkte). Hier

liegt der Fokus auf ökologisch erzeugter und fair gehandelter Ware sowie auf sortenreinen Honigen und Honigen aus einem einzigen Ursprungsland (CBI, 2009, S. 15).

Die Vertriebswege von deutschem Honig und Importhonig unterscheiden sich teilweise deutlich. Einhergehend mit dem geringen Professionalisierungsgrad der Imkerei in Deutschland stellt die Direktvermarktung den bedeutendsten Absatzweg für deutsche Imker dar. Rund 80 Prozent des inländisch erzeugten Honigs werden von den Imkern direkt vermarktet (EC DG AGRI, 2013a, S. 86 f.). Neben der Vermarktung ‚Ab Haus‘ kommt die Vermarktung auf Wochenmärkten, durch Gemüse-Abo-Kisten, übers Internet oder per Paketversand in Frage. Weiterhin bieten Imker ihren Honig über Wiederverkäufer wie Hofläden und Bäckereien an. Können ausreichende Mengen zur Verfügung gestellt werden, besteht die Möglichkeit des Vertriebs über selbstständige Lebensmitteleinzelhändler oder über Handelsunternehmen mit Regionaltheken wie Edeka, Rewe oder Tegut (Rettner, 2007, S. 12 f.).

Honig wird nicht nur als Tafelhonig verwendet, sondern auch für die industrielle Weiterverarbeitung eingesetzt. So findet Honig unter anderem in der Backwaren-, Süßwaren-, Tabak-, oder Kosmetikindustrie Verwendung oder wird ins Ausland exportiert (EC DG AGRI, 2013a, S. 65 f., S. 26).

3.5 Honignachfrage

Insgesamt werden in Deutschland jährlich um die 85.000 Tonnen Honig konsumiert. Dies entspricht einem Pro-Kopf-Verbrauch von rund einem Kilogramm Honig pro Jahr, der sich seit den Sechziger Jahren quantitativ kaum verändert hat (BMELV 2013d, S. 230, S. 189). Gemessen am Pro-Kopf-Verbrauch sind deutsche Konsumenten weltweit führend. (BMELV, 2013a, S. 1). Durchschnittlich wendet ein privater deutscher Haushalt monatlich 1,96 Euro für Honig und Fruchtaufstriche auf (BMELV, 2013d, S. 348). Rund zwei Drittel aller deutschen Verbraucher essen regelmäßig Honig. Dabei ist es 78 Prozent wichtig, dass der Honig aus Europa stammt. 73 Prozent präferieren deutschen Honig und 67 Prozent wählen bevorzugt Honig aus der Heimatregion. Mit 73 Prozent liegt der Anteil regelmäßiger Konsumenten in Ostdeutschland über dem entsprechenden Anteil von 61 Prozent im Westen (BMELV, 2013a, S. 1).

Tafelhonig wird hauptsächlich als Brotaufstrich, als Süßungsmittel beispielsweise für Getränke oder zum Backen und Kochen verwendet. Der Trend zu einer gesundheitsbewussten

Ernährung sowie das zunehmende Streben nach einer ökologisch vertretbaren Lebensweise, rücken naturbelassene Lebensmittel wie Honig verstärkt in das Interesse der Verbraucher. Darüber hinaus werden Honig verschiedene gesundheitsfördernde Eigenschaften nachgesagt. Im Kontext des zunehmenden Gesundheitsbewusstseins dient Honig vermehrt als Substitut für andere Brotaufstriche sowie für Zucker während des Kochens und Backens (CBI, 2009, S. 8; EC DG AGRI, 2013a, S. 124).

Dass Honig bevorzugt von Konsumenten mit ausgeprägt ökologischem Bewusstsein gekauft wird, zeigt ein Beitrag von Buder und Hamm (2009) zu den Verbrauchsstrukturen deutscher Öko-Intensivkäufer. In dem Beitrag gelten Haushalte als Öko-Intensivkäufer, wenn diese mehr als 20 Prozent ihrer Lebensmittelausgaben für ökologisch erzeugte Lebensmittel aufwenden. Laut Buder und Hamm liegt der Pro-Kopf-Verbrauch von Honig in ‚Öko-Intensivkäufer-Haushalten‘ um 29 Prozent über dem Verzehr von Haushalten, die nie oder nur selten Öko-Produkte kaufen (Buder und Hamm, 2009, S. 527 ff.).

Bei Konsumenten, die ihren Honig bevorzugt im LEH erwerben, zeichnen sich im Jahr 2013 vor allem Herstellermarkenhonig und Honig in PET-Spenderflaschen durch ein überdurchschnittliches Absatzwachstum aus (Augener, 2014, S. 39). Kopfstehende PET-Spender stellen seit 1997 eine alternative Verpackung zum traditionellen Honigglas dar (Most, 2006, S. b2). Sie sind besonders bei convenience-orientierten Verbrauchern beliebt, da die Spender eine gezielte und tropffreie Dosierung ermöglichen und bruchstabil sind (Lemser, 2010, S. 7; BÖLW, 2011, S. 46). Im Segment Bio-Honig stagniert der Absatz im LEH im Jahr 2013, und auch Handelsmarken verlieren im selben Zeitraum an Marktanteil (Augener, 2014, S. 39).

3.6 Externe Effekte der Honigproduktion

Die Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) geht davon aus, dass 71 Prozent der Nutzpflanzen für die Weltnahrungsmittelproduktion auf Bienen als Bestäuber angewiesen sind (FAO, 2005). Um 500 Gramm Sonnenblumen-Honig zu erzeugen, bestäubt eine Biene rund zehn Millionen Blüten (Mandl, 2011, S. 15). Durch ihre Bestäubungsleistung schafft die Honigbiene einen ökonomischen und ökologischen Mehrwert, der im Marktpreis von 500 Gramm Sonnenblumenhonig keine Berücksichtigung findet. Es liegt ein positiver externer Effekt vor. Darunter versteht man die Auswirkung ökonomischen Handelns auf die Wohlfahrt eines unbeteiligten Dritten, für die niemand bezahlt oder einen Ausgleich erhält. Da Anbieter und Nachfrager externe Effekte nicht in ihren Entscheidungen berücksichtigen,

ist das Marktergebnis nicht effizient. Die gesellschaftliche Wohlfahrt wird nicht maximiert. Abbildung 3 verdeutlicht, dass der Markt eine geringere Menge realisiert (q_{Markt}) als gesamtwirtschaftlich wünschenswert wäre (q_{Optimum}). Da der volkswirtschaftliche Wert der Bestäubung den privaten Wert übersteigt, verläuft die Kurve des gesellschaftlichen Werts oberhalb der privaten Nachfragekurve. Die gesellschaftlich optimale Menge liegt im Schnittpunkt der Angebotskurve und der volkswirtschaftlichen Nachfrage (q_{Optimum}). Durch Internalisierung externer Effekte kann der Staat einem Marktversagen entgegenwirken. So ist es beispielsweise möglich, Subventionen zu gewähren, um das Marktgleichgewicht dem sozialen Optimum anzunähern (Mankiw und Taylor, 2008, S. 229 ff.)

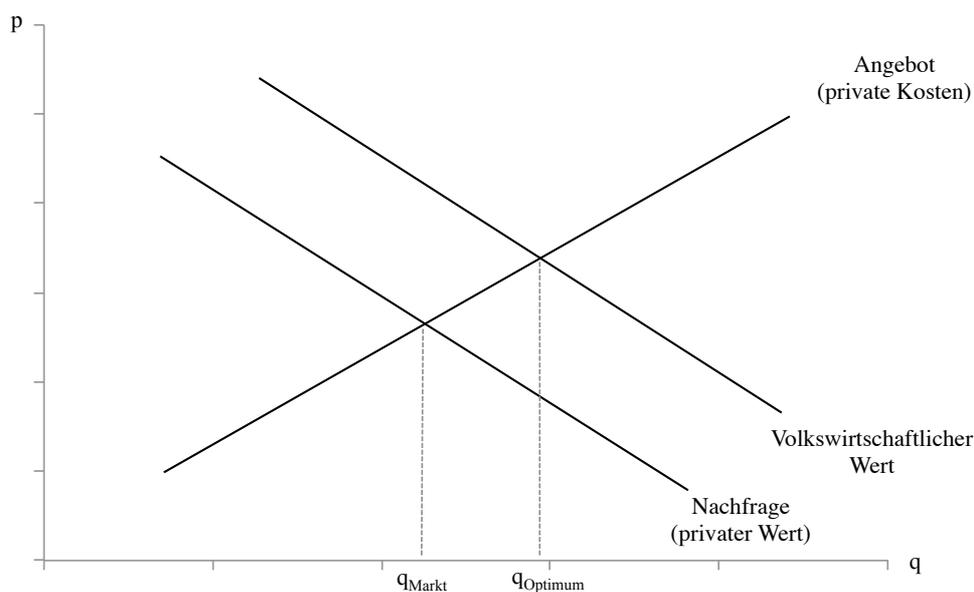


Abbildung 3: Volkswirtschaftlich optimale Honigerzeugung

Quelle: Eigene Darstellung nach Mankiw und Taylor, 2008, S. 234.

Im Fall der Honigproduktion äußern sich positive externe Effekte in der Blütenbestäubung einhergehend mit einer qualitativen und quantitativen Ertragssteigerung sowie dem Erhalt der Biodiversität (D.I.B., 2010, S. 17). Mit dem Ziel, die Erzeugungs- und Vermarktungsbedingungen für Imkereiprodukte in der EU zu verbessern, stellt die EU finanzielle Beihilfen für national aufgelegte Dreijahresprogramme (Imkereiprogramme) der EU-Mitgliedsstaaten zur Verfügung. In Deutschland werden im Rahmen des Programmes für die Jahre 2011 bis 2013 rund 1,5 Millionen Euro jährlich zur Verfügung gestellt. Zusammen mit der Kofinanzierung der Bundesländer belaufen sich die Beihilfen auf rund 2,8 Millionen Euro (BMELV, 2013b, S. 7).

In der wissenschaftlichen Literatur liegen verschiedene Ansätze vor, die den ökonomischen Nutzen der Bestäubungsleistung quantifizieren. Gallai et. al. berechnen einen Wert von rund

153 Milliarden Euro für die Bestäubungsleistung durch Insekten weltweit. Dies entspricht 9,5 Prozent des Gesamtwertes der Weltnahrungsmittelproduktion im Jahr 2005. Für die Mitgliedsländer der EU wird in dem Beitrag ein Bestäubungswert in Höhe von 14,2 Milliarden Euro geschätzt (Gallai et al., 2009, S. 810 ff.). Laut Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung der Europäischen Kommission (EC DG AGRI) beläuft sich der direkte Wert der Honigproduktion in der EU (basierend auf dem Produzentenpreis) auf 140 Millionen Euro und macht somit weniger als ein Prozent des Bestäubungswertes aus (EC DG AGRI, 2013a, S. 44). In Deutschland schätzt man den ökonomischen Wert der Bestäubungsleistung auf circa 2,7 Milliarden Euro jährlich (von der Ohe, 2014, S. 17). Ein allgemeingültiger Ansatz der Quantifizierung liegt in der wissenschaftlichen Literatur bisher nicht vor, so variiert der quantifizierte Wert der Bestäubungsleistung teilweise beträchtlich zwischen unterschiedlichen Studien. Es wird jedoch deutlich, dass der volkswirtschaftliche Wert der Bestäubungsleistung den Wert der Honigproduktion um ein Vielfaches überschreitet.

4 Honigkennzeichnung und Determinanten der Honigqualität

Die gesetzlichen Anforderungen an die Honigbeschaffenheit sind in der deutschen Honigverordnung geregelt. Neben den Qualitätsanforderungen legt die Honigverordnung fest, unter welchen Bedingungen Honig in Verkehr gebracht werden darf und welche Kennzeichnungen auf Honigbehältnissen notwendig beziehungsweise zulässig sind. Verpflichtend vorgeschrieben ist die Angabe des Ursprungslandes. Darüber hinaus sind ergänzende Angaben zur botanischen und regionalen Herkunft des Honigs zulässig. Weiterhin werden vor allem nachhaltige Honigqualitäten durch verschiedene Siegel zertifiziert. Im Folgenden sollen wesentliche Qualitätsparameter und deren Möglichkeiten der Kennzeichnung aufgeführt werden.

4.1 Allgemeine Qualitätsparameter

Die Honigverordnung stellt die gesetzlichen Mindestanforderungen an die Honigqualität dar. Die Bestimmungen zu den Warenzeichen des D.I.B. sowie die Richtlinien der ökologischen Anbauverbände legen deutliche strengere Gütekriterien fest. Die wesentliche Voraussetzung für eine gute Honigqualität ist, dass Honig reif geerntet wird. Als erntereif gilt der Honig laut Honigverordnung ab einem Wassergehalt von maximal 20 Prozent. Der niedrige Wassergehalt beziehungsweise im Umkehrschluss der hohe Zuckergehalt konservieren den Honig und verhindern eine unerwünschte Gärung (von der Ohe, 2014, S. 25, S. 102).

Qualitätseinbußen ergeben sich neben der unzureichenden Reife durch Wärmeeinwirkung und Überlagerung (von der Ohe, 2014, S. 107). Eine hohe Aktivität der Enzyme Invertase und Diastase sowie ein niedriger Hydroxymethylfurfural (HMF-) Gehalt dienen als Qualitätsparameter. Das unerwünschte Absinken der Enzymaktivität oder der Anstieg des HMF-Gehalts weisen auf eine Schädigung des Honigs hin, die auf Erwärmung sowie zu lange oder falsche Lagerung zurückzuführen ist. Ein frisch geernteter Honig hat einen HMF-Gehalt von durchschnittlich 2 Milligramm pro Kilogramm. Die Honigverordnung legt einen Maximalwert von 40 Milligramm pro Kilogramm fest. Deutlich strenger sind die Maximalwerte von 15 Milligramm pro Kilogramm nach D.I.B. Kriterien sowie von 10 Milligramm pro Kilogramm nach Bioland-Anforderungen (von der Ohe, 2014, S. 110 f.). Aus Tabelle 2 wird ersichtlich, dass die Qualitätsanforderung des D.I.B. und des Bioland-Verbandes deutlich über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinausgehen.

Tabelle 2: Unterschiede in den Qualitätsanforderungen an Honig

	Honigverordnung	D.I.B.	Bioland
Wassergehalt allgemein	max. 20,0 % (DIN/AOAC)	max. 18 %	max. 18 %
Heidehonig	max. 23,0 % (DIN/AOAC)	max. 21,4%	max. 21,5 %
Enzymaktivität Invertase	keine Anforderungen	mind. 64 Einheiten pro Kilogramm	mind. 64 Einheiten pro Kilogramm
Enzymaktivität Diastase	min. 8 Einheiten	keine Festlegung über die HonigV hinaus	keine Festlegung über die HonigV hinaus
Hydroxymethylfurfural-Gehalt	max. 40 mg/kg	max. 15 mg/kg	max. 10 mg/kg
Rückstände			Chemotherapeutika dürfen nicht nachweisbar sein

Quelle: Eigene Darstellung nach D.I.B., 2014a; Bioland, 2013, S. 28.

Das Verbandswarenzeichen des D.I.B. sowie das Bioland-Warenzeichen bescheinigen demnach eine hohe Qualität und können als Gütesiegel angesehen werden (EC DG AGRI, 2013a, S. 64). Die Qualitätsanforderungen der EG-Öko-Basisverordnung (EG) Nr. 834/2007 entsprechen den Mindestanforderungen der deutschen Honig-Verordnung. Es werden keine strengeren Maßstäbe festgelegt, mit der Einschränkung, dass Chemotherapeutika in EU-Bio-Honig nicht nachweisbar sein dürfen (Bentzien, 2006, S. 14).

4.2 Herkunftsangaben

Die Honigverordnung regelt weiterhin, welche Kennzeichnungen auf Honigbehältnissen verpflichtend vorgeschrieben oder ergänzend möglich sind. Obligatorisch ist nach § 3 Absatz 4 Nummer 1 die Kennzeichnung des Ursprungslandes, in dem die Bienen den Honig erzeugt haben. Handelt es sich um eine Mischung aus mehreren Ursprungsländern, kann alternativ die Angabe „Mischung von Honig aus EG-Ländern“, „Mischung von Honig aus Nicht-EG-

Ländern“ und „Mischung von Honig aus EG- und Nicht-EG-Ländern“ erfolgen. § 3 Absatz 3 Nummer 2 ermöglicht zusätzlich die freiwillige Angabe regionaler, territorialer oder topographischer Angaben, wenn der Honig ausschließlich in der genannten Region erzeugt wurde. Wie solche Herkunftsangaben auszulegen sind, wird in der Honigverordnung nicht weiter konkretisiert. So kann eine regionale Angabe sowohl ein Bundesland umfassen als auch eine kleinere Region beschreiben, wie beispielsweise Honig aus dem Emsland. Territoriale Angaben beziehen sich auf Landschaftsräume und Flurbezeichnungen, wie etwa Honig aus der Lüneburger Heide. Eine topographische Angabe wäre die Bezeichnung ‚Gebirgsblütenhonig‘. Für sämtliche Herkunftsangaben gilt, dass der Honig vollständig aus der angegebenen Region stammen muss. Die Herkunft lässt sich an Hand mikroskopischer Pollenanalysen nachweisen (von der Ohe, 2014, S. 93 ff.). Entsprechend der gesetzlich möglichen Gestaltungsspielräume werden Honige mit unterschiedlich weit eingegrenzten Herkunftsbezeichnungen angeboten. Vorzufinden sind Honige aus bestimmten (deutschen) Regionen, aus einzelnen Ländern oder auch Honigmischungen unterschiedlicher Länder. Dabei erfolgt die Angabe einer speziellen Region oder eines ausgewählten Herkunftslandes häufig im Titel oder deutlich sichtbar auf der Frontseite des Etiketts. Handelt es sich um Honigmischungen verschiedener Länder, wird dies in der Regel weniger auffällig auf der Rückseite des Behältnisses vermerkt. Abbildung 4 zeigt eine Auswahl unterschiedlicher Herkunftsangaben auf Honiggläsern bei Online-Anbietern.



Abbildung 4: Herkunftsangaben auf Honigbehältnissen

Quellen: mytime.de, 2014; gourmondo.de, 2015c.

4.3 Regionaler Honig

Die repräsentative Bevölkerungsbefragung Ökobarometer 2013 im Auftrag des BMELV zeigt die Relevanz des Themas Regionalität aus Verbrauchersicht. Laut Studie bevorzugen 92 Prozent Lebensmittel aus der Region. 75 Prozent sind bereit, für regionale Lebensmittel auch einen höheren Preis zu zahlen (BMELV, 2013c, S. 10 f.). Bei Honig ist das Thema Regionalität auch unter Vermarktungsaspekten von besonderer Bedeutung. So werden rund 80 Prozent des inländisch geernteten Honigs von Imkern direkt in der eigenen Region verkauft (EC DG AGRI, 2013a, S. 86 f.).

Innerhalb der EU sind 19 Honig-Kategorien mit rechtlich geschützter Herkunftsangabe registriert. Diese stammen überwiegend aus Spanien und Griechenland (EC DG AGRI, 2013a, S. 36). In Deutschland gibt es bisher keinen Honig, dessen Herkunft nach Verordnung (EU) Nr. 1151/2012 geschützt ist. Über die geschützten Herkunftsangaben hinaus wird die Bezeichnung als ‚regionales Lebensmittel‘ gesetzlich nicht weiter eingegrenzt. Bisher existiert keine allgemein anerkannte Definition oder ein deutschlandweit einheitliches Regionalsiegel (VZBV, 2010). Um im empirischen Teil der Arbeit regionale Preiseffekte untersuchen zu können, werden die deutschen Bundesländer zu sechs großräumigen Regionen zusammengefasst. Im Duden ist eine Region definiert als ein räumlicher Bereich, der durch bestimmte Merkmale gekennzeichnet wird (Duden, 2015c). Besch und Hausladen (1999) ergänzen, dass die Homogenität einer Gegend auf bestimmten geographischen, politischen, wirtschaftlichen, klimatischen oder sozialen Kriterien beruhen kann, die eine Abgrenzung gegenüber anderen Gebieten ermöglichen (Besch und Hausladen, 1999, S. 13 f.). Jasper erläutert weiter, dass sich die charakteristischen Regionseigenschaften aus den natürlichen Gegebenheiten und der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung dieser Gegebenheiten ableiten lassen (Jasper, 1997, S. 22). In der vorliegenden Arbeit dienen zunächst die geographischen Gegebenheiten als Kriterien zur Bildung der in sich möglichst homogenen Regionen. Weiterhin werden benachbarte Bundesländer zu einer Region zusammengefasst, wenn diese homogene Strukturen der Imkerei aufweisen. Als Kriterien werden ähnliche Völkerzahlen je Imker, eine vergleichbare Produktivität je Bienenvolk und ähnliche Vergangenheitspreise für Honig berücksichtigt. Im Folgenden umfasst die Region **Nord** die Bundesländer Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Bremen. Die Region **Mitte-West** bilden die Bundesländer Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Die Bundesländer Brandenburg, Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern stellen die Region **Ost** dar. Die Region **Süd-Ost** bildet das Bundesland Bayern.

Das Bundesland Baden-Württemberg bildet die Region **Süd-West**. Zu den **Metropol-Regionen** zählen Berlin und Hamburg. Tabelle 3 fasst die berücksichtigten Kennzahlen für die sechs definierten Regionen zusammen. Tabelle 4 stellt die regionalen Durchschnittspreise für 500 Gramm Honig für die Jahre 2007, 2011, 2013 und 2014 dar.

Tabelle 3: Regionale Strukturen der Imkerei im Jahr 2014

Region	Imkereistruktur			Produktivität		Betriebsgröße
	Gesamtertrag in kg	Mitglieder	Völker	Ø Ertrag ^a je Mitglied	Ø Ertrag ^a je Volk	Ø Völker je Imker
Nord	2.151.630	12.025	85.758	178,93	25,09	7,1
Mitte-West	3.855.565	25.068	152.692	153,80	25,25	6,1
Ost	2.904.715	10.742	89.339	270,41	32,51	8,3
Süd-Ost (BY)	4.821.014	24.370	158.586	197,83	30,40	6,5
Süd-West (BW)	2.785.631	18.460	144.703	150,90	19,25	7,8
Metropole	283.292	1.420	7.859	199,50	36,05	5,5
Summe	16.801.847	92.085	638.937			
Ø Gesamtdeutschland	2.800.308	15.348	106.490	182,46	26,30	6,9

^a Erträge in Kilogramm

Quelle: Eigene Darstellung nach D.I.B., 2014c, S. 13, S. 84 f.

Tabelle 4: Regionale Durchschnittspreise (in €/500 Gramm)

Region	2007	2011	2013	2014
Nord	3,54	4,16	4,47	4,67
Mitte-West	3,65	4,07	4,61	4,61
Ost	3,09	3,59	4,25	4,12
Süd-Ost (BY)	3,57	4,04	4,40	4,52
Süd-West (BW)	3,98	4,55	6,55	5,10
Metropole	3,81	4,26	5,02	4,89
Ø Gesamtdeutschland	3,61	4,10	4,62	4,60

Quelle: Eigene Darstellung nach Otten, 2007, S. 14; Otten, 2011, S. 18; Otten, 2013, S. 3; Otten, 2014, S. 3.

Für die Jahre 2008 bis 2010 und 2012 wurden keine vergleichbaren Daten gefunden.

In den deutschen Regionen Nord und Mitte-West liegen die durchschnittlichen Betriebsgrößen und Erträge je Bienenvolk nahe am gesamtdeutschen Durchschnitt, wobei Imker in der Region Nord tendenziell mehr Völker bewirtschaften als in der Region Mitte-West. Die Region Ost zeichnet sich durch vergleichsweise hohe Völkerzahlen je Imker und eine überdurchschnittliche Völkerproduktivität aus. In den Jahren 2007, 2011, 2013 und 2014 weist die Region Ost ein Preisniveau auf, das deutlich unter dem gesamtdeutschen Durchschnitt liegt. In der Region Süd-Ost fallen die überdurchschnittlichen Erträge je Bienenvolk auf. Die Region Süd-West hebt sich durch besonders geringe Völkererträge einhergehend mit einem überdurchschnittlichen Preisniveau vergangener Jahre vom gesamtdeutschen Durchschnitt ab. In Metropolregionen fallen die sehr kleinen Betriebsstrukturen bei zugleich überdurchschnittlich hohen Völkererträgen auf. Stadtgebiete sind für die Bienenhaltung besonders ertragreich, da sie eine große und konstante Auswahl an Trachtangeboten aufweisen. Diese werden in ländlichen Gegenden zunehmend durch

Monokulturen verdrängt (D.I.B., 2008, S. 24). Dennoch befinden sich die Gesamterträge in den deutschen Metropolregionen auf geringem Niveau. Metropolregionen erzielen in den Jahren 2007, 2011, 2013 und 2014 ein überdurchschnittlich hohes Preisniveau.

4.4 Sortenhonig

Die Honigverordnung ermöglicht es, die Verkehrsbezeichnung ‚Honig‘ freiwillig um die botanische Herkunft zu ergänzen, wenn der Honig zu mindestens 60 Prozent aus der deklarierten Pflanzenart besteht. Ist dies der Fall, spricht man von einem Sortenhonig. Sortenreine Honige lassen sich erzeugen, da Honigbienen blütenstet sind. Das heißt, dass eine Honigbiene während eines Sammelflugs nur Blüten derselben Pflanzenart aufsucht. Dominiert eine spezifischen Pflanzenart das Flugareal der Honigbiene, entsteht ein Sortenhonig (D.I.B., 2014b, S. 1 f.).⁵ Beispiele sind Edelkastanienhonig, Heidehonig oder Rapshonig.

Sortenreine Honige machen im Jahr 2013 rund ein Drittel des Honigangebots in Deutschland aus (EC DG AGRI, 2013a, S. 35). Die Preisübersicht aus den Jahren 2002 bis 2007 in Tabelle 5 deutet an, dass die Honigsorte den Honigpreis beeinflusst. Beispielsweise liegt der Durchschnittspreis für eine Honigmischung aus verschiedenen Blüten bei 3,67 Euro je 500 Gramm Honig. Heidehonig und Tannenhonig sind mit durchschnittlich 7,13 Euro beziehungsweise 6,33 Euro deutlich teurer. Rapshonig wird hingegen für unterdurchschnittliche 3,48 Euro je 500 Gramm angeboten.

Tabelle 5: Entwicklung der Honigsortenpreise von 2002 bis 2007

Sorte	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Blüte	3,38	4,44	3,56	3,52	3,55	3,57
Frühtracht	3,32	3,45	3,63	4,42	3,47	3,57
Frühjahrsblüte				3,36	3,39	3,34
Sommerblüte	3,21	3,26	3,59	3,73	3,63	3,58
Somertracht		3,62	3,64	3,75	3,67	3,70
Raps	3,30	3,47	3,61	3,48	3,54	3,50
Sonnenblume	4,00	4,09		3,40	3,52	
Löwenzahn	3,78	4,09	3,68	4,75	5,15	5,00
Heide	9,50	6,00	5,65	6,63	7,50	7,50
Phacelia		3,00			3,25	
Linde	3,04	3,34	3,53	4,11	3,86	3,66
Akazie	3,46	3,72	3,94	4,42	3,58	3,89
Wald- u. Blütenh.				3,59	3,95	3,76
Wald	4,42	4,50	4,13	4,28	4,21	4,39
Bayer. Wald	5,22	7,35	3,50	5,90	6,40	5,00
Edelkastanie	4,30	4,84	4,70	5,29	5,18	5,60
Tanne	6,08	5,97	6,50	6,78	6,46	6,16
Weißtanne		6,66				6,00
Tanne/Fichte	6,08			6,00	5,10	3,95
Fichte	5,67	4,33	6,80	6,17	4,50	

Quelle: D.I.B., 2008, S. 23.

⁵ Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass Bienen neben der gewünschten Sorte auch andere Nahrungsquellen nutzen, wird der Anteil der angegebenen Sorte auf einen Mindestgehalt von 60 Prozent festgelegt.

Die Preise beziehen sich auf den Verkauf von Honig im 500 Gramm Glas des D.I.B. und sind Durchschnittspreise, die anhand von Honigproben im Rahmen der D.I.B.-Kontrollen ermittelt wurden.

4.5 Ökologisch erzeugter Honig

Der Unterschied zwischen ökologischem und konventionellem Honig liegt in der Betriebsweise der Imkerei. Die ökologische Qualität von Honig wird hauptsächlich durch die Bienenhaltung und die Honigverarbeitung definiert und bezieht sich weniger auf die pflanzliche Nahrungsquelle der Bienen. Ökologisch erzeugter Honig muss entsprechend nicht zwangsläufig aus ökologisch bewirtschafteten Flächen stammen. Diese werden jedoch bevorzugt.⁶ Die gesetzliche Grundlage für die biologische beziehungsweise ökologische Bienenhaltung bilden die EG-Öko-Basisverordnung (EG) Nr. 834/2007 (Artikel 14) sowie die zugehörige Durchführungsverordnung (EG) Nr. 889/2009 (Artikel 13, 18, 19, 25). Die Gesetzesgrundlagen erlauben die gleichsinnige Verwendung der Begriffe biologisch und ökologisch. Entsprechend werden die Bezeichnungen in der vorliegenden Arbeit als Synonyme verwendet. Jährlich wiederholte Kontrolluntersuchungen stellen die Bio-Qualität sicher. Für eine Zertifizierung der ökologischen Imkerei legen die Richtlinien hauptsächlich folgende Anforderungen fest: Die Bienenkästen (Beuten) müssen aus natürlichen Materialien bestehen. Für die Aufstellung sind geeignete Standorte zu wählen. Es muss sichergestellt sein, dass im Umkreis von drei Kilometern keine landwirtschaftlichen oder nicht-landwirtschaftlichen Verschmutzungsquellen, wie Autobahnen oder Schadstoff ausstoßende Industrien, vorliegen. Ökologisch bewirtschaftete und naturbelassene Flächen werden bevorzugt. In Bezug auf die Bienenhaltung verbietet die Verordnung das Beschneiden der Flügel der Bienenkönigin sowie den Einsatz chemisch-synthetischer Arzneimittel. Bei Befall durch die Varroamilbe sind organische Säuren und ätherische Öle einzusetzen. Als Winterfutter ist den Bienen ein ausreichender Vorrat an eigenem Honig und Pollen zu belassen. Nur in Ausnahmen darf ökologischer Zuckersirup gefüttert werden. Die EG-Öko-Basisverordnung stellt die Mindestanforderungen für die ökologische Imkerei dar. Die Richtlinien der einzelnen Bio-Anbauverbände reichen über die Anforderungen der EG-Öko-Basisverordnung hinaus. Insbesondere die Anforderungen an die Honigqualität müssen strengeren Maßstäben genügen, während Honig nach EG-Öko-Basisverordnung lediglich die

⁶ So wird auf dem Etikett der Bio-Anbauverbände regelmäßig darauf hingewiesen, dass der Bienenflug durch den Imker nicht gelenkt werden kann. Beispielsweise wird in den Bioland-Richtlinien der Hinweis empfohlen: „Wegen des großen Flugradius der Bienen ist nicht zu erwarten, dass sie in jedem Fall nur oder überwiegend ökologisch bewirtschaftete Flächen befliegen (oder sinngemäß formuliert)“ (Quelle: Bioland, 2013, S. 28).

gesetzlich definierte Mindestqualität erfüllen muss (Bentzien, 2006, S. 9 ff., vgl. Tabelle 2 in Kapitel 4.1).

Experten schätzen die Anzahl der Öko-Imkereien in Deutschland auf etwa 320. Diese weisen sehr unterschiedliche Betriebsstrukturen auf. Sie reichen von Hobbyimkereien mit weniger als fünf Völkern bis hin zu hochprofessionellen Haupterwerbsbetrieben, die über 800 Völker bewirtschaften. Über die Hälfte der Öko-Imker führen weniger als 26 Völker und zählen somit zu den Hobbyimkern. Rund 33 Prozent der Imker arbeiten mit etwa 25 bis 100 Völkern im Nebenerwerb. Rund 16 Prozent zählen zu den Haupterwerbsimkern (Anspach et al., 2009, S. 389). Stellt man diese Strukturen den Strukturen der konventionellen Imkerei in Deutschland gegenüber, wird deutlich, dass sich die ökologische Imkerei durch einen besonders hohen Professionalisierungsgrad auszeichnet. Es sei erneut aufgeführt, dass in Gesamtdeutschland etwa 95 Prozent zu den Hobbyimkern zählen und weniger als 25 Völker bewirtschaften (Anspach et al., 2009, S. 388). Verschiedene Umstellungshemmnisse halten insbesondere kleinere Imkereien davon ab, sich zertifizieren zu lassen. Viele Freizeitimker erfüllen zwar die Auflagen der ökologischen Imkerei, verzichten jedoch aufgrund der zusätzlichen Kosten für Kontrolle und Laboruntersuchungen auf eine Zertifizierung als Bio-Betrieb (Anspach et al. 2009, S. 391; von der Ohe, 2014, S. 114). Von den rund 320 ökologischen Imkereien in Deutschland gehören etwa 56 Prozent dem Bioland-Verband an. Insbesondere große und mittlere Betriebe zählen zu den Verbandsmitgliedern. An zweiter Stelle folgt der Demeter-Verband, mit einem Anteil von 15 Prozent. Die Anzahl der EU-Bio-Imkereien wird von Experten auf circa 50 geschätzt. Diese machen somit rund 16 Prozent der ökologischen Imkereien aus (Anspach et al., 2009, S. 389).

4.6 Fairtrade Honig und die Struktur des fairen Honigpreises

In Deutschland gibt es insgesamt rund 4.000 Fairtrade-zertifizierte Produkte. Seit 1997 zählt auch Honig zu den Lebensmitteln mit Fairtrade-Siegel. Im Jahr 2013 geben deutsche Konsumenten rund acht Euro pro Person für fair gehandelte Produkte aus. Dies entspricht einem Gesamtwert von etwa 654 Millionen Euro. Rund 2,5 Millionen Euro entfallen dabei auf Honig mit Fairtrade-Siegel bei einem Absatz von 280 Tonnen. Absatz- und Umsatz von Fairtrade Honig bewegen sich somit auf geringem Niveau. Relativ gesehen gewinnt der Handel von Fairtrade-Honig jedoch an Bedeutung; so wächst der Absatz gegenüber dem Vorjahr um 93 Prozent (TransFair, 2014, S. 8 f.).

Das Fundament des Fairtrade-Systems bilden die international gültigen Fairtrade-Standards. Sie dienen als Instrumentarium, um die Fairtrade-Ziele umzusetzen. Die Standards basieren auf den drei Säulen der Nachhaltigkeit: Ökonomie, Ökologie und Soziales. Für jedes Produkt gelten speziell definierte Kriterien (TransFair, 2015c). Die Fairtrade-Standards für Honig fördern Honig-Produzenten in Fairtrade-Partnerländern. Die Honig-Erzeuger sind in der Regel Kleinbauern-Familien, die in Kooperativen organisiert sind. In Bezug auf die ökonomische Säule schreiben die Fairtrade-Standards für Honig vor, dass die Produzenten einen festgelegten Mindestpreis für ihren Honig erhalten. Dieser wird direkt an die Produzentenkooperative ausgezahlt. Somit entfallen Zwischenhändler und die Handelswege verkürzen sich. Zusätzlich wird eine Fairtrade-Prämie gezahlt, die von den Produzentenorganisationen für soziale oder ökologische Investitionen einzusetzen ist. Bei Bedarf erhalten die Produzenten eine Vorfinanzierung der Ernte in Höhe von 60 Prozent des Vertragspreises. Weiterhin werden langfristige Lieferbeziehungen etabliert. Auch ökologische Mindeststandards werden in den Kriterienkatalog einbezogen. Diese beschränken den Einsatz von Agro-Chemikalien, verbieten gentechnisch veränderte Pflanzen und arbeiten auf eine kontinuierlich ökologische Anbauweise hin (TransFair, 2015b). Im Jahr 2013 beläuft sich der Bio-Anteil von Fairtrade-Honig auf 13 Prozent (TransFair, 2014, S. 8). Im Hinblick auf die soziale Säule schreibt der faire Handel sozialverträgliche Arbeitsbedingungen vor, die den ILO-Konventionen gerecht werden. Insbesondere illegale Kinderarbeit und Zwangsarbeit sind verboten (FLO, 2015; TransFair 2013).

Die Fairtrade-Standards werden von den Fairtrade Labelling Organizations International (FLO) gemeinsam mit den Produzentenorganisationen entwickelt. Als internationaler Dachverband bestehen die FLO aus dem Zusammenschluss der 25 europäischen Siegelinitiativen sowie der drei kontinentalen Produzentennetzwerke aus Asien, Afrika und Südamerika (TransFair, 2014, Umschlag). Seit Februar 2003 wird das weltweit einheitliche ‚Fairtrade-Logo‘ zur Kennzeichnung eingesetzt. Zu den Lizenznehmern gehören Handelsunternehmen, Importeure und Lebensmittelhersteller. In Deutschland wird das Fairtrade-Siegel durch den 1992 gegründeten TransFair e.V. vergeben. Dieser handelt nicht selbst mit Waren, sondern vergibt lediglich das Label. Die Zertifizierung erfolgt durch das unabhängige Zertifizierungsunternehmen FLO-CERT GmbH (von Hauff und Claus, 2012, S. 105 ff.; TransFair, 2015a).

Die GEPA (Gesellschaft zur Förderung der Partnerschaft mit der Dritten Welt mbH) ist die größte europäische Fair-Handelsorganisation. Sie wurde 1975 gegründet und importiert

Produkte aus Asien, Afrika und Lateinamerika (GEPA, 2014, S. 1). Die GEPA ist selbst für den Vertrieb und teilweise auch die Weiterverarbeitung der Produkte zuständig. Das Sortiment der GEPA unterliegt größtenteils dem Monitoring- und Zertifizierungssystem der FLO. Die GEPA verzichtet jedoch überwiegend auf die Verwendung des international einheitlichen Fairtrade-Siegels, um GEPA selbst als faire Marke hervorzuheben (Speck und Roth, 2012, S. 1).

Die Zahlung eines fairen Preises wird häufig als das Kernelement des fairen Handels wahrgenommen. Da es das Forschungsziel der vorliegenden Arbeit ist zu klären, ob sich Nachhaltigkeitskriterien im Produktpreis ausdrücken, wird das theoretische Konzept der ‚fairen Preisbildung‘ im Folgenden erläutert. Für Importhonorar, der das Label der FLO oder der GEPA trägt, gilt ein fairer Mindestpreis, der von FLO in Absprache mit den Produzenten und Mitgliedsorganisationen festgelegt wird. Der faire Preis wird als Preisuntergrenze definiert. Steigen die Marktpreise über den vereinbarten Mindestpreis, gilt der höhere Marktpreis als neue Referenz (FLO, 2015, S. III). Der Fairtrade-Preis (FTP) der FLO setzt sich folgendermaßen zusammen:

$$\text{FTP} = \text{COSP} + \text{DFC} + \text{FIP} + [\text{MD} + \text{OD}]$$

FTP: Fairtrade Preis, COSP: Cost Of Sustainable Production, DFC: Direct Fairtrade Costs, FIP: Fairtrade Investment Premium, MD: Market Differential, OD: Organic Differential, (Jung, 2005, S. 10).

Der faire Mindestpreis wird auf Grundlage der nachhaltigen Produktionskosten (COSP) ermittelt. Die COSP bestehen aus den tatsächlichen Produktionskosten der Produzenten, den zusätzlichen Produktionskosten für die Einhaltung der Fairtrade Standards und der sogenannten Business Marge. Diese liegt zwischen fünf bis 20 Prozent der Produktionskosten und dient als Ausgleich für mögliche Fehlkalkulationen der Kleinproduzenten. Erhöht werden die COSP um die direkten Fairtrade-Kosten (DFC). Diese beinhalten die Zertifizierungskosten, die beispielsweise für die Überprüfung der Standards und die Label-Vergabe anfallen. Bei Honig wird der Free-on-Board (FOB) Preis als Mindestpreis angesetzt. Das heißt, es werden neben den Produktionskosten, die Kosten der Weiterverarbeitung, die Verpackungskosten, die Servicekosten beim Exporteur sowie die Kosten für den Transport bis zum Verschiffungshafen erfasst (Forum Fairer Handel, 2005, S. 15; FLO, 2015, S. IV). Ergänzt wird der Mindestpreis um die Fairtrade-Prämie (FIP). Dabei handelt es sich um eine zusätzliche Sozialprämie. Diese wird an die Produzentenorganisation gezahlt und dient der Finanzierung von Gemeinschaftsprojekten. Die FIP wird auf Basis der Produktionskosten berechnet und beläuft sich bei Honig auf rund zehn Prozent. Kostenunterschiede für

verschiedene Honigqualitäten (A und B)⁷ werden durch ein Market Differential (MD) im Preis berücksichtigt. Für Produkte aus ökologischem Anbau wird ein Bioaufschlag (OD) gezahlt (FLO, 2015, S. III; Jung, 2005, S. 10 f.; von Hauff und Claus, 2012, S. 121 ff.). Tabelle 6 bietet einen Überblick über die festgelegten Mindestpreise und Fairtrade-Prämien pro Kilogramm Honig, die zuletzt im Jahr 2011 angepasst wurden.

Tabelle 6: FLO-Mindestpreise und Prämien (in US-\$/kg)

Qualität	Erzeugung	Mindestpreis FOB-Preis	Fairtrade Prämie FIP	Fairer Preis FTP
A-Qualität	konventionell	2,55	0,20	2,75
	ökologisch	2,95	0,20	3,15
B-Qualität	konventionell	2,30	0,20	2,50
	ökologisch	2,60	0,20	2,80

Stand: 01.01.2011. Quelle: Eigene Darstellung nach FLO, 2015, S. 26.

Die vollständige Struktur des fairen Honigpreises am Beispiel von Honig in A-Qualität im Jahr 2005 zeigt Tabelle 7.

Tabelle 7: Struktur des Fairtrade-Preises für Honig in A-Qualität (in US-\$/kg)

Kosten	US-\$/kg
Produktionskosten der Produzenten (farm gate)	1,15
Produktionskosten der Kooperative	0,37
Exportkosten	0,03
Business Marge	0,23
COSP	1,78
DFC	0,012
Mindestpreis (FOB-Preis)	1,80
FIP	0,15
FTP (konventionell)	1,95
OD	0,15
FTP (ökologisch)	2,10

Stand: 2005. Quelle: Eigene Darstellung nach Jung, 2005, S. 10 f.

4.7 Zusammenfassender Überblick über Warenzeichen und Qualitätssiegel

Die Honigqualität ist für Laien anhand des äußeren Erscheinungsbildes ohne entsprechende Qualitätssignale schwierig zu erkennen. Glaubwürdige Zeichen für besondere Honigqualitäten im Sinne von Spences Signaling-Theorie sind unter anderem das Verbands- und Warenzeichen des D.I.B. ‚Echter Deutscher Honig‘, das deutsche beziehungsweise EU-Bio-Siegel, Warenzeichen der Bio-Anbauverbände wie Bioland oder auch das Transfair- oder

⁷ Die Zuordnung zur A- oder B- Qualität erfolgt nach einem Punktesystem. Bewertet werden Wassergehalt und HMF-Wert. (FLO, 2009, S. 4 f.).

GEPA Siegel für den fairen Handel. Tabelle 8 bietet einen Überblick über die Warenzeichen und Qualitätssiegel, die in der empirischen Analyse Berücksichtigung finden.

Tabelle 8: Überblick über handelsübliche Qualitätssiegel auf Honigbehältnissen

	EU-Bio-Siegel	Deutsches Bio-Siegel	Bioland-Siegel	FLO-Siegel	GEPA-Warenzeichen	D.I.B.
Label						
Nachhaltigkeits-Dimension	Ökologisch	Ökologisch	V.a. ökologisch, zusätzlich soziale Mindestkriterien	V.a. sozial, zusätzlich ökologische Mindestkriterien	V.a. sozial, zusätzlich ökologische Mindestkriterien	-
Vergabe-Institution	Europäische Kommission	BMEL	Bioland e.V.	TransFair e.V.	GEPA (Gesellschaft zur Förderung der Partnerschaft mit der dritten Welt mbH)	D.I.B. e.V.
Kontrolle & Zertifizierung	<ul style="list-style-type: none"> -Überprüfung durch staatlich zugelassene unabhängige Kontrollstellen -Mind. einmal jährlich, zusätzlich unangemeldete Stichproben -Stufenübergreifend, entlang der gesamten Wertschöpfungskette -Bei Nichteinhaltung erfolgen Sanktionen 		<ul style="list-style-type: none"> -Überprüfung durch unabhängige Kontrollbeauftragte -Mind. einmal jährlich -Bei Honig erfolgt die Kontrolle im Rahmen der EG-Öko-Kontrolle -Bei Nichteinhaltung erfolgen Sanktionen 	<ul style="list-style-type: none"> -Kontrolle erfolgt nach einem standardisierten System der Zertifizierungsgesellschaft FLO-CERT GmbH -Stufenübergreifend, entlang der gesamten Wertschöpfungskette 	<ul style="list-style-type: none"> -Monitoring und Zertifizierung werden von GEPA an die international gültigen Systeme von FLO, IFAT und EFTA vergeben -Honig fällt in das Monitoring System der FLO 	<ul style="list-style-type: none"> -Stichprobenkontrollen durch beauftragte Honiglabore (im Jahr 2014: 4.762 Honiguntersuchungen) -Kontrollkosten trägt der D.I.B. -Bei Nichteinhaltung erfolgen Sanktionen
Inhalt & Anforderungsniveau	<ul style="list-style-type: none"> -Das EU-Label garantiert die Einhaltung der Mindeststandards für den ökologischen Landbau nach der EG-Öko-VO Nr. 834/2007 -Geschützt sind die Begriffe "öko" und "bio" -Für ökologisch erzeugte, verpackte Lebensmittel ist das Siegel verpflichtend 	<ul style="list-style-type: none"> -Das deutsche Bio-Siegel kann das verpflichtende EU-Bio-Siegel freiwillig ergänzen 	<ul style="list-style-type: none"> -Verbandsbetriebe sind zur Einhaltung der EG-Öko-VO verpflichtet -die Verbandsrichtlinien gehen über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinaus -Grundlage bilden die Prinzipien des organisch-biologischen Landbaus -Endprodukte müssen im Sinne einer vollwertigen Ernährung einem hohen Qualitätsanspruch gerecht werden 	<ul style="list-style-type: none"> -Die Kriterien entsprechen den internationalen Standards der FLO (u.a. direkter Handel mit Produzentengruppen, Zahlung von Mindestpreisen, Sozialprämien, Vorfinanzierung und langfristige Lieferbeziehungen -Zusätzlich ökologische Mindestanforderungen (Wasser-, Wald-, Artenschutz, beschränkter Pestizideinsatz, Verbot gentechnischer Veränderungen) -Bio-Anbau wird gefördert 	<ul style="list-style-type: none"> -Das Gepa-Warenzeichen steht für langfristige Handelsbeziehungen zu fairen Bedingungen und fairen Preisen -Die Gewinne der GEPA werden in den Fairen Handel re-investiert -Bio-Anbau wird gefördert 	<ul style="list-style-type: none"> -Das D.I.B.-Siegel garantiert die Einhaltung der Qualitätsrichtlinien des D.I.B. (Bestimmungen zu den Warenzeichen des Deutschen Imkerbundes e.V., II. Qualitätsanforderungen für Deutschen Honig, §1)
erhöhte Qualitätsanforderungen über die HonigVO hinaus	Nein (Chemotherapeutika dürfen nicht nachweisbar sein)		Ja	Nein	Nein	Ja

Quelle: Eigene Darstellung nach Bioland, 2013; BMEL; 2015, D.I.B., 2014a; D.I.B., 2014c, S. 53; GEPA, 2015; Öko-Institut und IÖW, 2009, S. 107 ff.; TransFair, 2013; TransFair 2015a.

5 Die hedonische Preisanalyse

Innerhalb der empirischen Analyse wird untersucht, ob sich Nachhaltigkeitseigenschaften von Honig im Endverbraucherpreis widerspiegeln. Die Homogenitätsannahme des vollkommenen Marktes wird dafür aufgehoben. Zur Modellierung wird auf die hedonische Preisanalyse zurückgegriffen, welche die Produktheterogenität explizit berücksichtigt. Ein differenziertes Produkt i wird als Bündel an Eigenschaften verstanden und lässt sich entsprechend durch einen Vektor z , bestehend aus allen relevanten Eigenschaften $k=1, \dots, K$ charakterisieren: $z_i = (z_1, \dots, z_k)$ (Costanigro und McCluskey, 2011, S. 153 f.).

5.1 Die hedonische Preisfunktion

Hedonische⁸ Modelle basieren auf der Hypothese, dass das Interesse der Verbraucher nicht den Gütern als Gesamtes gilt, sondern vielmehr den enthaltenen Gütereigenschaften zukommt. Demnach ergibt sich das Nutzenniveau eines Verbrauchers nicht aus der konsumierten Gütermenge an sich, sondern aus der Summe der Eigenschaften, die in einem Güterbündel enthalten sind. Somit gelten die Produkteigenschaften und nicht die Produkte selbst als die eigentlichen Objekte der Nachfrage. Die Nachfrage nach einer bestimmten Eigenschaft schlägt sich wiederum in der Nachfrage nach Produkten mit dieser Eigenschaft nieder. Der Marktpreis eines differenzierten Produktes hängt demnach von dem Vektor seiner Produkteigenschaften ab. Der Zusammenhang zwischen dem Produktpreis p_i und den Produkteigenschaften wird durch die hedonische Preisfunktion modelliert. Dabei stellt der Produktpreis die abhängige Variable dar und wird durch die enthaltenen Produkteigenschaften erklärt:

$$(1) \quad p_i = p_i(z_1, z_2, \dots, z_k)$$

Die Erkenntnis, dass Produktpreise in Abhängigkeit ihrer qualitätsliefernden (impliziten) Eigenschaften variieren, wurde bereits durch Waugh (1928) und Court (1941) in die wissenschaftliche Diskussion eingeführt. Die grundlegende modelltheoretische Überlegung der hedonischen Preisanalyse, dass sich der Nutzen eines Gutes aus der Summe der Produkteigenschaften ergibt, wird 1966 durch Lancaster formalisiert. Als wegweisende Erweiterung gilt der Ansatz von Rosen (1974). Er berücksichtigt erstmalig, dass die impliziten Eigenschaftspreise nicht allein durch Verbraucherpräferenzen zu erklären sind, sondern durch den Marktmechanismus determiniert werden (Costanigro und McCluskey, 2011, S. 153 ff.; Brockmeier, 1993, S. 43 ff.). Rosen entwickelt eine Gleichgewichtstheorie bei vollkommenem Wettbewerb, die anhand von simultanen Gleichungssystemen sowohl die Nachfrage als auch das Angebot der Eigenschaften berücksichtigt (Brockmeier, 1993, S. 30). Nachfrage- und Angebotsfunktionen für Produkte lassen sich in Abhängigkeit der enthaltenen Eigenschaften ableiten. Die Angebotsfunktion sei:

$$(2) \quad q_i^A = q_i^A(p_i, \beta, z_{ij}, \dots)$$

mit p_i = Preis des Produktes i , β = Produktionstechnologie und Faktorpreise, z_{ij} = Menge der Eigenschaft j in einer Einheit des Produktes i

⁸ Der Begriff hedonisch leitet sich aus dem Begriff Hedonismus ab. Dabei handelt es sich um eine philosophische Lehre der Antike, in der das Streben nach Genuss als höchstes ethisches Prinzip angesehen wird (Duden, 2015b).

Die Nachfragefunktion sei:

$$(3) \quad q_i^N = q_i^N(p_i, Y, \alpha, z_{ij}, \dots)$$

mit p_i = Preis des Produktes i , Y = Einkommen, α = Konsumpräferenzen, z_{ij} = Menge der Eigenschaft j in einer Einheit des Produktes i

Im Marktgleichgewicht gilt:

$$(4) \quad q_i^A = q_i^N$$

Durch Lösen der Gleichungen (2) bis (4) ergibt sich das reduzierte Preismodell:

$$(5) \quad p_i = p_i(\beta, Y, \alpha, z_{ij}, \dots)$$

Dabei hängt der Gleichgewichtspreis für das Produkt i neben den enthaltenen Eigenschaftsmengen (z_{ij}) von der Produktionstechnologie beziehungsweise den Faktorpreisen (β), dem Einkommen (Y) sowie den individuellen Verbraucherpräferenzen (α) ab. Gleichung (5) stellt die Basis für die hedonische Preisfunktion (1) dar (Rosen, 1974).

5.2 Die Interpretation impliziter Preise

Differenzierte Produkte lassen sich in ihre Eigenschaften disaggregieren, und es sind implizite Preise für die enthaltenen Eigenschaften zu schätzen. Formal stellt der implizite Preis einer Produkteigenschaft die erste Ableitung der hedonischen Preisfunktion nach dieser Eigenschaft dar:

$$(6) \quad \partial p_i / \partial z_{ij} = p_j(z_{i1}, \dots, z_{ik})$$

mit p_j = impliziter Preis der Eigenschaft j

Dieser implizite Eigenschaftspreis entspricht der Differenz zwischen den Preisen zweier Produkte, die sich ausschließlich durch eine marginale Variation der Eigenschaft voneinander unterscheiden. Der implizite Preis sagt aus, wie sich der Preis eines Produktes i ändert, wenn sich die Menge beziehungsweise die Präsenz der Eigenschaft z_{ij} ändert. Wird die absolute Veränderung des Eigenschaftsniveaus mit dem impliziten Preis multipliziert, ergibt sich die absolute Preisveränderung des Produktes.

Unter der Annahme, dass ein linearer Zusammenhang zwischen dem Produktpreis und den Eigenschaften besteht, lässt sich die hedonische Preisfunktion umformulieren zu:

$$(7) \quad p_i = \sum_{j=1}^k \beta_j z_{ij}$$

Durch partielle Ableitung der Gleichung (7) nach z_{ij} ergibt sich der implizite Preis der Eigenschaft j . Er entspricht dem Koeffizienten β_j (Brockmeier, 1993, S. 43 ff.):

$$(8) \quad \partial p_i / \partial z_{ij} = \beta_j = p_j$$

Als Gleichgewichtspreis spiegelt der implizite Preis p_j einer im Produkt enthaltenen Eigenschaft dabei nicht nur den relativen Wert wider, den Nachfrager einer Einheit beziehungsweise der Präsenz dieser Eigenschaft zuschreiben. Darüber hinaus reflektiert der implizite Preis die marginalen Produktionskosten des Herstellers für diese Eigenschaft. Abbildung 5 verdeutlicht dies. Sie zeigt das Marktgleichgewicht in marginaler Betrachtungsweise. Auf der x-Achse ist die Menge der Eigenschaft 1 abgetragen. Die y-Achse zeigt den impliziten Preis dieser Eigenschaft. $\theta^{1,2,3}$ stellen die kompensierten Nachfragefunktionen nach Eigenschaft 1 von drei unterschiedlichen Konsumenten dar. $\phi^{1,2,3}$ repräsentieren die gewinnkompensierten Angebotsfunktionen von Eigenschaft 1 dreier unterschiedlicher Anbieter. Der implizite gleichgewichtige Preis $p_1(z)$ ergibt sich im Schnittpunkt aus dem marginalen Angebot und der marginalen Nachfrage für diese Eigenschaft (Rosen, 1974, S. 49). Das heißt, im Optimum sind die ersten partiellen Ableitungen der Angebots- und Nachfragefunktionen gleich dem marginalen Eigenschaftspreis ($\partial\phi/\partial z_{ij} = \partial\theta/\partial z_{ij} = \partial p_i / \partial z_{ij} = p_j$) (Rosen, 1974; Costanigro und McCluskey, 2011, S. 154 ff.). Rosen bezeichnet diese hedonische Preisfunktion $p(z)$ als ‚joint-envelope function‘. Sie stellt also die umhüllende Funktion aus Gebotsfunktion der Konsumenten (θ) und der Angebotsfunktion der Hersteller (ϕ) dar (Rosen, 1974, S. 54).

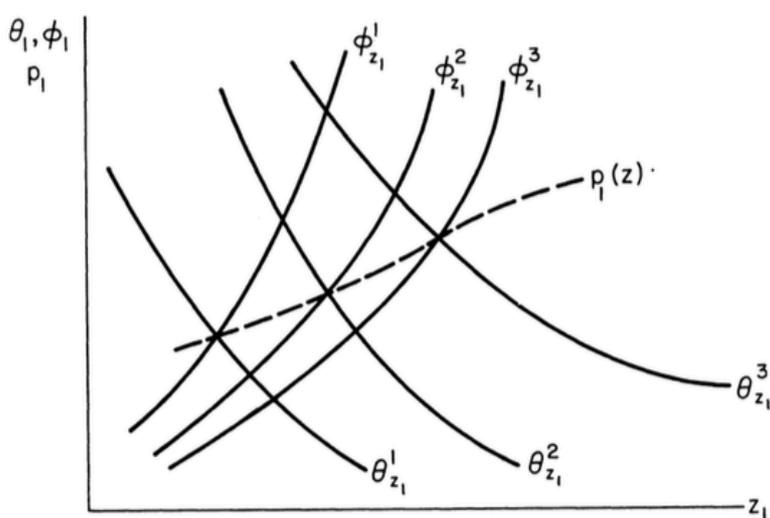


Abbildung 5: Das hedonische Marktgleichgewicht

Quelle: Rosen, 1974, S. 49.

Anhand empirisch ermittelter Preise und Eigenschaften heterogener Produkte, lassen sich implizite Eigenschaftspreise sowie die hedonische Preisfunktion schätzen. Besonders geeignet ist die Methodik der hedonischen Preisanalyse für Produkte, bei denen Vertrauens- und somit auch Nachhaltigkeitseigenschaften eine bedeutende Rolle spielen (Costanigro und McCluskey, 2011, S. 160).

6 Empirische Untersuchung

Wie stark sich die Angebots- und Nachfragekurve durch das Vorhandensein und die Kennzeichnung von Nachhaltigkeitseigenschaften verschieben, ist eine empirische Frage und von den Grenzkosten der Erzeuger sowie der Wertschätzung der Verbraucher abhängig. In der folgenden hedonischen Preisanalyse wird überprüft, ob und inwiefern Nachhaltigkeitskriterien zu einem Preisaufschlag für Honig in Online-Shops führen. Neben den ausgewählten Nachhaltigkeitseigenschaften werden die vier Online-Anbieter sowie weitere Produkteigenschaften berücksichtigt. Der Fokus der Analyse liegt jedoch auf den ausgewählten Nachhaltigkeitsattributen einer ökologischen Imkerei, des fairen Handels, einer nachhaltigen Verpackung sowie der regionalen Erzeugung.

6.1 Theoretische Überlegungen und Hypothesen

Auf Basis der Theorie der hedonischen Preisanalyse und der Literaturrecherche werden nachstehend Hypothesen über mögliche Preiseinflussfaktoren sowie die erwartete Richtung ihres Einflusses aufgestellt. Dabei beziehen sich die Hypothesen H1 bis H8 auf Anbieter- und Produktattribute im Allgemeinen und die Hypothesen H9 bis H12 auf ausgewählte Nachhaltigkeitseigenschaften. Tabelle 9 bietet einen Überblick über die berücksichtigten Variablen, deren Ausprägungen, mit Referenzkategorien (RK) und Dummyvariablen (DV) sowie die Hypothesen (H) zur erwarteten Richtung der Regressionskoeffizienten.

Tabelle 9: Variablendefinition und erwartete Vorzeichen der Regressionskoeffizienten

Variable	Definition	Erwartetes Vorzeichen
Abhängige Variable		
p_i	Preis (in Euro je 500 Gramm) für Honig i	
Unabhängige Variablen Anbieter		
Online-Anbieter _j	DV für den Onlineshop j: j = 1- 4 mit 1= mytime.de (RK) 2= gourmondo.de 3= biomondo.de 4= heimathonig.de	H1a: + H1b: + H1c: +/-
Produktcharakteristika		
Gramm	Gebindegröße in Gramm	H2: -
Multipack	DV für ein Sortiment aus verschiedenen Honigen (RK: nur 1 Honig)	H3: +
Abfüllermarke _k	DV für das Warenzeichen k: k =1- 5 mit 1= Deutscher Abfüller oder Herstellermarke (RK) 2= Handelsmarke 3= Echter Deutscher Honig (D.I.B.) 4= Individuelles Imkerwarenzeichen 5= Ausländisches Warenzeichen	H4a: - H4b: + H4c: + H4d: +
Konsistenz	DV für eine cremig-streichfeste Honig-Textur (RK: flüssig&Sonstiges)	H5a: +/-
Zutat	DV für einen Zusatz wie Nüsse, Gewürze etc. (RK: ohne Zutat)	H6: +
Gewinnungsart	DV für eine besondere Art der Gewinnung (RK: geschleudert)	H7: +
Sorte _l	DV für die botanische Herkunft l: l= 1- 6 mit 1= Honigmischung unterschiedlicher Pflanzenarten (RK) 2= Sortenreiner Blütenhonig 3= Heidehonig 4= Tannenhonig 5= Rapshonig 6= Exotischer Honig (z.B. Eukalyptus, Zitrus, Manuka)	H8a: + H8b: + H8c: + H8d: - H8e: +
Nachhaltigkeitscharakteristika		
Bio _m	DV für die zertifizierte ökologische Erzeugung m: m=1- 3 mit 1= Konventionelle Erzeugung (RK) 2= EU-Bio-Siegel 3= Bioland-Siegel	H9a: + H9b: +
Fairtrade _n	DV für den zertifizierten fairen Handel n: n=1- 3 mit 1= Konventioneller Handel (RK) 2= FLO-Siegel 3= GEPA-Siegel	H10a: + H10b: +
Verpackung _o	DV für die Verpackung o: o=1- 3 mit 1= Glas (RK) 2= Spender 3= Sonstiges (z.B. Dose)	H11a: - H11b: +/-
Herkunft _p	DV für die Herkunft p: p=1- 12 mit 1= Deutschland ohne regionale Angabe (RK) 2= Dt. Region: Nord (HB, NI, SH) 3= Dt. Region: Mitte-West (HE, NW, RP, SL) 4= Dt. Region: Ost (BB, MV, SN, ST, TH) 5= Dt. Region: Süd-Ost (BY) 6= Dt. Region: Süd-West (BW) 7= Dt. Region: Metropole (HH, BE) 8= EU-Ausland (ein Land) 9= Non-EU-Ausland (ein Land) 10= Mischung von Honig aus EU-Ländern 11= Mischung von Honig aus Nicht-EU-Ländern 12= Mischung von Honig aus EU- & Nicht-EU-Ländern	H12a: + H12b: + H12c: + H12d: + H12e: + H12f: + H12g: - H12h: - H12i: - H12j: - H12k: -

DV = Dummyvariable, RK = Referenzkategorie, H = Hypothese

Um die in Kapitel 3.4 aufgeführten Vertriebsschienen von Honig zu berücksichtigen, werden die vier verschiedenen Online-Anbieter *mytime.de*, *gourmondo.de*, *biomondo.de* und *heimathonig.de* ausgewählt. Dabei soll der Online-Shop *mytime.de* als Spiegel für den LEH dienen. *Gourmondo.de* wird gewählt, um den Fachhandel abzubilden. *Biomondo.de* soll den Naturkostfachhandel reflektieren und *heimathonig.de* als Online-Spiegel für den Direktverkauf deutscher Imker dienen. Es wird erwartet, dass die Honigpreise beim Online-Fachhändler *gourmondo.de* wie auch beim Online-Naturkostfachhändler *biomondo.de* ceteris paribus (c.p.) über den Honigpreisen des Referenzanbieters *mytime.de* liegen (H1a+, H1b+). Eine Studie des Deutschen Instituts für Preisleistungsforschung zum Vergleich elf verschiedener Online-Supermärkte legt die Vermutung nahe, dass *mytime.de* als günstigster Online-Anbieter einzustufen ist.⁹ *Mytime.de* wird von dem Lebensmittelhändler Bünting betrieben und zeichnet sich durch ein Produktsortiment aus, das dem LEH-Vollsortiment sowohl vom Preisniveau als auch von der Bandbreite der angebotenen Artikel entspricht (Bünting, 2014). Der Online-Shop *gourmondo.de* ist auf das Angebot von internationalen Premiumprodukten und außergewöhnlichen Feinkostartikeln spezialisiert (gourmondo, 2015d). Es wird vermutet, dass insbesondere eine aufwendigere Beschaffung und Logistik zu steigenden Grenzkosten des Online-Anbieters *gourmondo.de* führt und somit c.p. einen Preisaufschlag gegenüber *mytime.de* begründet (H1a+). Der Online-Shop *biomondo.de* verfügt mit rund 5.000 Bio-Lebensmitteln über ein deutlich kleineres Sortiment als *mytime.de* mit rund 31.000 Artikeln (biomondo.de, 2015; Bünting, 2014). So ist denkbar, dass *mytime.de* insbesondere im Beschaffungsprozess Größtenkostensparnisse gegenüber *biomondo.de* realisieren kann. Dementsprechend wird für den Online-Shop *biomondo.de* c.p. ein Preisaufschlag gegenüber *mytime.de* erwartet (H1b+). Für die Internetplattform *heimathonig.de* scheint sowohl ein Preisaufschlag als auch ein Preisabschlag begründbar. *Mytime.de* verfügt über ein eigenes Zentrallager, von dem aus die bestellten Lebensmittel an die Kunden geliefert werden (Vogel, 2013, S. 29). Für die Lagerung und Kommissionierung fallen Kosten an. Auf der Internetplattform *heimathonig.de* bieten individuelle Imker ihren Honig zum Verkauf an (heimathonig.de, 2015). Das heißt, dass ein Zentrallager sowie Personal für die Kommissionierung nicht nötig sind. Entsprechend ließen sich geringere

⁹ Zur Bestimmung des Preisniveaus der Onlineshops wird ein repräsentativer Warenkorb aus 69 verschiedenen Produkten in 14 Produktkategorien zusammengestellt und zwischen elf verschiedenen Online-Supermärkten verglichen. Als Grundlage für die Warenkorbzusammensetzung dient das Wägungsschema des Statistischen Bundesamtes Wiesbaden. In der Produktkategorie Süßwaren, die mit 6,3 % gewichtet wird, sind 500 Gramm Honig enthalten. Für den Preisvergleich wird bei jedem Online-Anbieter das günstigste Produkt berücksichtigt. *mytime.de* zeichnet sich dabei als günstigster Online-Anbieter aus (DIPLF, 2014).

Grenzkosten, einhergehend mit einem Preisabschlag für die Internetplattform *heimathonig.de* begründen. Gleichzeitig bleibt die Möglichkeiten der Rationalisierung des Bestell- und Versandvorgangs aus, sodass c.p. ein Preisaufschlag gegenüber *mytime.de* denkbar wäre (H1c+/-).

Es ist davon auszugehen, dass neben der Anbieterstruktur auch verschiedene Produktcharakteristika den Honigpreis signifikant beeinflussen. Es wird erwartet, dass eine größere Verpackungseinheit c.p. zu einem Preisabschlag führt (H2-). So ermöglichen größere Volumina Kosteneinsparungen in der Auftragsabwicklung, in der Produktion und im Vertrieb (Meffert et al., 2008, S. 545). Weiterhin wird angenommen, dass Sortimente, bestehend aus verschiedenen Honigen, c.p. Preisaufschläge induzieren (H3+). Nach Priemer führt eine solche Preisbündelung zu einer Verringerung der Markttransparenz und ermöglicht versteckte Preiserhöhungen (Priemer, 2003, S. 514).

Es wird erwartet, dass Handelsmarkenhonig¹⁰ c.p. einen Preisabschlag gegenüber Herstellermarkenhonig¹¹ erzielt (H4a-) und sowohl das Warenzeichen ‚Echter Deutscher Honig‘ des D.I.B. (H4b+) wie auch individuelle Imkerwarenzeichen (H4c+) und ausländische Warenzeichen (H4d+) Preisauflschläge gegenüber deutschen Herstellermarken bewirken. Die Grenzkosten eines Unternehmens hängen maßgeblich von der Größe der Produktionskapazitäten, der internen Qualitätssicherung und den Werbeaktivitäten ab und sind somit firmenspezifisch. Nach Ahlert et al. (2000) können klassische Handelsmarken zu günstigeren Verkaufspreisen als Herstellermarken angeboten werden. So weisen die Marketingkosten ein geringeres Niveau auf und die Herstellerspanne entfällt (Ahlert et al., 2000, S. 44). Laut Esch (2012) liegt der Preis klassischer Handelsmarkenartikel etwa 20 bis 30 Prozent unter dem Preis entsprechender Herstellermarkenartikel (Esch, 2012, S. 45). So wird angenommen, dass auch Handelsmarkenhonig zu geringeren Grenzkosten hergestellt werden kann und entsprechend zu Preisabschlägen gegenüber Herstellermarkenhonig führt (H4a-). Der vermutete Preisauflschlag für die D.I.B.-Verbandsmarke ‚Echter Deutscher

¹⁰ „Handelsmarken, auch als *Händler- oder Hausmarken* bezeichnet, sind Waren- oder Firmenkenneichen, mit denen eine einzelne Handelsunternehmung, eine Verbundgruppe oder eine Franchiseorganisation Waren markiert oder markieren lässt, um die so gekennzeichneten Waren exklusiv und im allgemeinen nur in den eigenen Verkaufsstätten zu vertreiben.“ (Ausschuss für Definitionen aus Handel und Distribution, 2006, S. 88).

¹¹ „Herstellermarken, auch als *Fabrik- oder Industriemarken* bezeichnet, sind Waren- oder Firmenkenneichen, mit denen eine Herstellerunternehmung ihre Waren versieht.“ (Ausschuss für Definitionen aus Handel und Distribution 2006, S. 88).

Honig' lässt sich sowohl an Hand der erhöhten Qualitätsanforderung und entsprechend höherer Grenzkosten als auch über eine marginale Zahlungsbereitschaft der Verbraucher erklären (H4b+). ‚Echter Deutscher Honig‘ muss den strengeren Qualitätsansprüchen des D.I.B. entsprechen. Diese reichen über die Vorgaben der gesetzlichen Honigverordnung hinaus (Dustmann, 2004, S. 12). Je höher die Qualitätsanforderungen, desto begrenzter sind die möglichen Ernteerträge. Die Fixkosten verteilen sich auf entsprechend kleinere Produktionsmengen, sodass die Kosten je 500 Gramm Honig ansteigen. Beispielsweise legt die Honigverordnung einen maximalen Wassergehalt von 20 Prozent fest. ‚Echter deutscher Honig‘ darf jedoch höchstens einen Wassergehalt von 18 Prozent aufweisen (Dustmann, 2004, S. 12). Wasserarmer Honig besitzt ein volleres Aroma (D.I.B., 2014a). Entsprechend ist davon auszugehen ist, dass das vorzugswürdige Aroma auch zu einer positiven marginalen Zahlungsbereitschaft seitens der Verbraucher führt. Hypothese H4c unterstellt, dass auch Warenzeichen individueller Imker c.p. zu Aufpreisen gegenüber deutschen Herstellermarken führen. Wie in Abschnitt 3.2 erläutert, zeichnet sich die Struktur deutscher Imkereien durch eine kleine Betriebsgröße aus. Unternehmen der Abfüllindustrie verarbeiten hingegen deutlich größere Mengen. Bei steigender Ausbringungsmenge lassen sich Skaleneffekte realisieren, die zu Kostenvorteilen gegenüber kleineren Betrieben führen. So ist davon auszugehen, dass die Grenzkosten individueller Imker deutlich über denen von Industrieunternehmen liegen. Umfragen (vgl. Dorandt, 2004, S. 160 ff., BMELV 2013c) und empirische Studien (vgl. Bickel et al., 2009, S. 352 ff.) belegen, dass Konsumenten bereit sind, einen Aufpreis für regionale Lebensmittel mit transparenten Wertschöpfungsketten zu zahlen. Dies legt die Vermutung nahe, dass auch für Honig mit individueller Imkermarke eine höhere marginale Zahlungsbereitschaft im Vergleich zu industriellen Herstellermarken besteht (H4c+). Ausländischer Honig wird überwiegend in Großcontainern importiert (CBI, 2009, S. 14). Ausländische Hersteller, die ihren Honig bereits im Herkunftsland in die Endverpackung abfüllen, mit ihrem ausländischen Warenzeichen versehen und anschließend nach Deutschland transportieren, sind seltener vorzufinden. Es ist anzunehmen, dass vor allem der Transport in der Endverpackung und die internationale Vermarktung die Grenzkosten deutlich erhöhen. Auch von Verbrauchern werden internationale Honigspezialitäten geschätzt (EC DG AGRI, 2013a, S. 124). So wird erwartet, dass auch ausländische Warenzeichen c.p. einen Aufpreis gegenüber deutschen Herstellermarken erzielen (H4d+).

Honig kann in flüssiger oder streichfähiger Konsistenz angeboten werden. Um eine cremige Konsistenz zu erzeugen, wird der Honig gerührt. Darüber hinaus dient das Rühren der Homogenisierung und ist auch bei flüssigen Honigen ein unentbehrlicher Verarbeitungsschritt

(von der Ohe, 2014, S. 57). Es besteht somit kein eindeutiger Unterschied in der Produktion und somit in den Grenzkosten der Erzeugung von flüssigem und streichfähigem Honig. Aus Verbrauchersicht bietet flüssiger Honig den Vorteil, dass er sich leicht aus dem Behältnis lösen lässt. Nachteilig ist, dass dieser leicht von Messer und Brot fließt (von der Ohe, 2014, S. 35). Eine Wertschätzung von cremigem Honig ist somit nur bei einem Teil der Konsumenten zu erwarten. Insgesamt ist somit c.p. sowohl ein Preisaufschlag als auch ein Preisabschlag für eine cremige Konsistenz gegenüber einer flüssigen Konsistenz denkbar (H5a+/-).

Durch den Zusatz weiterer Rohstoffe wie Nüsse, Gewürze oder Früchte fallen zusätzliche Rohstoff-, Beschaffungs- und Verarbeitungskosten an. Bei Verbrauchern ist aromatisierter Honig vor allem in der Weihnachtszeit beliebt (EC DG AGRI, 2013a, S. 68). So wird erwartet, dass Honig, der zugesetzte Zutaten enthält¹², sowohl auf Grund erhöhter Grenzkosten als auch auf Grund einer erhöhten marginalen Zahlungsbereitschaft seitens der Verbraucher c.p. zu einem Preisaufschlag gegenüber Honig ohne Zutaten-Zusatz führt (H6+).

Honig wird überwiegend durch Schleudern gewonnen. Nur wenige Imkereibetriebe arbeiten mit traditionellen Beuten (Bienenbehausungen), aus denen Honigwaben herausgeschnitten und anschließend gepresst oder ausgetropft werden (von der Ohe, 2014, S. 53 f.). Diese aufwendige Erzeugung verhindert Spezialisierungsvorteile und erfordert zusätzlichen Arbeitsaufwand, sodass von höheren Grenzkosten auszugehen ist (H7+).

Um sortenreinen Honig einer einzigen botanischen Herkunft zu erzeugen, sind zusätzliche Anstrengungen der Imker notwendig. Ausgewählte Gebiete mit geeigneten Trachtpflanzen werden gezielt angewandert. Der zusätzliche Arbeitsaufwand für den Transport sowie Fahrzeug- und Fahrtkosten erhöhen die Grenzkosten (Klöble und Werner, 2014, S. 22 ff.). Weiterhin erfordert die Deklaration eines Sortenhonigs den Nachweis sortenspezifischer organoleptischer, physikalisch-chemischer und mikroskopischer Merkmale, welche durch kostenpflichtige Honiguntersuchungen¹³ in spezialisierten Honiglaboren nachzuweisen sind

¹² Gemäß § 2 der Honigverordnung in Verbindung mit Anlage 2 Abschnitt I ist es unzulässig, Honig andere Stoffe zuzufügen. Werden dem Naturprodukt weitere Zutaten zugesetzt, ist die Verkehrsbezeichnung „Honig“ unzulässig. Akzeptiert werden Kennzeichnungen wie beispielsweise „Honig mit...“ in Verbindung mit einem Zutatenverzeichnis, welches die entsprechenden Mengenangaben aufführt (von der Ohe, 2014, S. 75).

¹³ Im Jahr 2014 betragen die Kosten für eine Honig-Vollanalyse bei der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim 75 Euro für deutsche Imker und 160 Euro für Händler und Abfüller (Landesanstalt für Bienenkunde, Universität Hohenheim, 2015).

(von der Ohe, 2014, S. 79 ff.). Reine Sortenhonige werden vom Verbraucher als höherwertig eingestuft und durch eine entsprechend höhere Zahlungsbereitschaft honoriert (Beck und Camps, 2009, S. 105). Insgesamt ist somit c.p. ein Preisaufschlag für sortenreinen Blütenhonig anzunehmen (H8a+). Es wird erwartet, dass vor allem die Pflanzenarten Heide, Tanne und Raps einen deutlichen Einfluss auf den Honigpreis zeigen. Entsprechend sollen diese Sorten explizit Berücksichtigung finden. In Deutschland gibt es nur eine begrenzte Fläche mit Heidegebieten, beispielsweise die Lüneburger Heide in Niedersachsen, die Colbitzer-Letzlinger Heide in Sachsen-Anhalt und die Schorfheide in Brandenburg. Das Angebot an Heidehonig ist entsprechend begrenzt. Weiterhin erfordert die Verarbeitung von Heidehonig einen zusätzlichen Produktionsschritt. Aufgrund der gelartigen Konsistenz muss Heidehonig zuerst verflüssigt werden, bevor dieser geschleudert werden kann. Dabei ist es nötig, den Honig durch einen Nadelstich mit einem Stippgerät aus jeder einzelnen Honigwabe zu lösen (von der Ohe, 2014, S. 54 f.). Die arbeitsaufwendige Vorbereitung der Honigwaben resultiert in entsprechend höheren Grenzkosten. Bei Verbrauchern gilt Heidehonig als Honigspezialität mit einzigartigem Geschmack, sodass von einer entsprechend erhöhten Zahlungsbereitschaft auszugehen ist (EC DG AGRI, 2013a, S. 36, S. 84). Insgesamt wird erwartet, dass Heidehonig c.p. einen Preisaufschlag gegenüber einer Sortenmischung erzielt (H8b+). Tannenhonig ist ein sortenreiner Honigtau, der seitens der Verbraucher aufgrund seines besonderen kräftig-würzigen Aromas geschätzt wird (von der Ohe, 2014, S. 90). In Deutschland ist Tannenhonig rar. Es existieren nur wenige große Tannenbestände wie der Schwarzwald. Nicht in jedem Jahr ist der Befall von Blattläusen ausreichend stark, um Tannenhonig ernten zu können (Mühlen, 2014a). Aufgrund der begrenzten Erträge und der Verbraucherpräferenzen wird auch für Tannenhonig c.p. ein Preisaufschlag erwartet (H8c+). Hingegen ist Rapshonig der häufigste Sortenhonig in Deutschland. Raps ist reich an Blüten, Nektar und Pollen und stellt eine typische Massentracht dar (Mühlen, 2014a). Es wird angenommen, dass Rapshonig aufgrund der umfangreichen Verfügbarkeit c.p. einen Preisabschlag gegenüber Mehrblütenhonig erzielt (H8d-). Beispiele für exotischen Sortenhonig sind Manukahonig aus Neuseeland, Lavendelblütenhonig aus der Provence oder Orangenblütenhonig aus Spanien. Exotische Honigspezialitäten werden von Verbrauchern besonders geschätzt. Beispielsweise ist Manukahonig für seine antibakterielle Wirkung beliebt (EC DG AGRI, 2013a, S. 124). Dementsprechend wird auch für exotischen Sortenhonig c.p. ein Preisaufschlag gegenüber Mehrsortenhonig erwartet (H8e+).

Der Fokus der Analyse liegt auf den definierten Nachhaltigkeitseigenschaften aus Kapitel 2.2. Die zugehörigen Variablen und deren erwarteter Preiseinfluss werden im Folgenden

vorgestellt. Die Variable Bio betrachtet die ökologische Erzeugung. Berücksichtigung finden die Ausprägungen ‚EU-Bio-Zertifizierung‘ sowie ‚Bioland-Zertifizierung‘, da keine Siegel anderer Anbauverbände im untersuchten Datensatz auftreten. Die ökologische Imkerei ist mit einem deutlichen Mehraufwand gegenüber der konventionellen Imkerei verbunden (Klöble und Werner, 2014, S. 24). Wird Honig mit dem Bio-Siegel der Europäischen Union gekennzeichnet, muss dieser nach den Vorgaben der EG-Öko-Basisverordnung erzeugt und verarbeitet worden sein. Die Einhaltung der Öko-Richtlinien wird durch unabhängige Kontrollstellen überprüft und zertifiziert. Die Kontrollen werden jährlich wiederholt und sind kostenpflichtig. Die Kosten für die EU-Öko-Kontrolle und Zertifizierung liegen zwischen 200 Euro für bis zu 25 Bienenvölker und 400 Euro für mehr als 400 Bienenvölker (Bioland Beratung Fachteam Imkerei, 2014, S. 2). Neben den grenzkostensteigernden Kontrollkosten, fallen in der ökologischen Imkerei vor allem höhere Kosten für ökologischen Futterzucker an. Weiterhin erweist sich die Behandlung zur Beseitigung der parasitären Varroamilbe in der ökologischen Imkerei als arbeitsintensiver und somit als kostensteigernd. Grund für die aufwendigere Behandlung ist das Verbot chemischer Medikamente (Bentzien, 2006, S. 67). Kostensteigernd wirkt ebenfalls der erhöhte Buchführungs- und Dokumentationsaufwand, der als Grundlage für die Kontrollen der ökologischen Imkerei dient (Anspach et. al, 2009, S. 391). So ist anzunehmen, dass die erhöhten Grenzkosten der ökologischen Honigerzeugung c.p. preisstärkernd gegenüber einer konventionellen Erzeugung wirken (H9a+). Spiller (2001) zeigt, dass ebenso von einer marginalen Zahlungsbereitschaft der Konsumenten für ökologisch erzeugten Honig auszugehen ist. So ergibt seine Conjoint-Analyse, dass rund zwölf Prozent der Befragten eine Mehrpreisbereitschaft für Honig der Tengemann-Bio-Marke ‚Naturkind‘ aufweisen, die deutlich über dem Preisniveau von konventionellem Herstellermarken-Honig liegt (Spiller, 2001, S. 455 f.) Es wird weiterhin angenommen, dass Honig mit Bioland-Siegel einen höheren Preiszuschlag erzielt als Honig mit EU-Bio-Siegel. Die Kontrolle der Bioland-Richtlinien erfolgt im Rahmen der kostenpflichtigen EU-Öko-Kontrolle und verursacht in der Regel keine Mehrkosten gegenüber der EU-Kontrolle. Kostensteigernd wirkt jedoch der jährliche Bioland-Mitgliedsbeitrag in Höhe von 2 Euro je Volk (Bioland Beratung Fachteam Imkerei, 2014, S. 2). Zudem reichen die Qualitätsanforderungen des Bioland-Verbandes über die gesetzlichen Mindestanforderungen sowie die Anforderungen der EG-Öko-Basis-Verordnung hinaus. Um diesen Qualitätsanforderungen gerecht zu werden, muss Bioland-Honig besonders schonend gewonnen werden (Bioland, 2013, S. 28). Die aufwendige Gewinnung verursacht

zusätzlichen Arbeitsaufwand, der zu einer Steigerung der Grenzkosten führt. Weiterhin dürfen Bioland-Bienen während Trachtlücken¹⁴ nur mit Honig aus der eigenen Imkerei gefüttert werden (Bioland, 2013, S. 27). Das heißt, dass ein Teil der Honigernte als betriebseigene Futterreserve zurückzuhalten ist. Entsprechend steht eine geringere Ertragsmenge zum Verkauf zur Verfügung. Die Fixkosten der Imkerei verteilen sich somit auf eine geringere Produktionsmenge, wodurch die Grenzkosten der Honigerzeugung c.p. ansteigen. Weiterhin ist anzunehmen, dass sich die bessere Honigqualität sensorisch bemerkbar macht und durch eine entsprechend höhere Zahlungsbereitschaft der Konsumenten honoriert wird. Insgesamt ist somit von einem Preisaufschlag für Bioland-Honig gegenüber konventionellem Honig auszugehen (H9b+), der über dem Preisaufschlag für Honig mit EU-Bio-Siegel liegt.

Als mögliche Ausprägungen der Fairtrade-Variablen werden das Fairtrade-Siegel der FLO sowie das GEPA-Markenzeichen berücksichtigt. Es wird erwartet, dass sowohl Honig mit FLO-Siegel als auch mit GEPA-Warenzeichen c.p. zu Preisaufschlägen gegenüber konventionell gehandeltem Honig führt. Bei fair gehandeltem Honig fallen über die Kosten der nachhaltigen Produktion hinaus zusätzliche Kosten für die Kontrolle und Zertifizierung der Einhaltung der Fairtrade-Standards an. Weiterhin wird der Fairtrade-Preis durch die obligatorische Sozialprämie, den sogenannten ‚Fair-Trade-Aufschlag‘, erhöht. Die Produkte der GEPA werden nach FLO-Standards zertifiziert (Speck und Roth, 2012, S. 1). Die GEPA akzeptiert dabei die festgelegten Preise der FLO (von Hauff und Claus, 2012, S. 125f.). Demnach sind keine Unterschiede zwischen den Preiseffekten von FLO- und GEPA-Siegel zu erwarten, die sich durch mögliche Kostenunterschiede begründen lassen (H10a+, H10b+). Verschiedene empirische Analysen belegen, dass auch seitens der Verbraucher von einer marginalen Zahlungsbereitschaft für den fairen Handel auszugehen ist. So weisen de Pelsmacker et al. (2005) anhand einer Conjoint-Analyse eine Mehrpreisbereitschaft für fair gehandelten Kaffee in Höhe von 10 Prozent nach. Peyer und Balderjahn (2007) ermitteln in einer Discrete-Choice-Analyse eine Mehrpreisbereitschaft zwischen zwei bis 20 Prozent für Fairtrade-gesiegelten Orangensaft. 2012 weisen dieselben Autoren anhand einer Conjoint-Analyse eine zusätzliche Zahlungsbereitschaft von rund 19 Prozent für Fairtrade-Reis und von etwa 21 Prozent für Fairtrade-Wein nach (Balderjahn und Peyer, 2012).

¹⁴ Tracht bezeichnet die zur Verfügung stehenden Nahrungsquellen in Form von Pollen, Nektar und Honigtau (Von der Ohe, 2014, S. 15).

Der durchschnittliche Kostenanteil der Verkaufsverpackung am Endpreis verpackter Lebensmitteln liegt bei fünf bis sechs Prozent. Ein unmittelbarer Vergleich der Grenzkosten unterschiedlicher Verpackungsformen erweist sich als schwierig, da neben den direkten Materialkosten weitere Faktoren die Kostenstruktur maßgeblich beeinflussen. Zu berücksichtigen sind beispielsweise unterschiedliche Durchlaufgeschwindigkeit während der Befüllung, Transportkosten, Lagerplatzbedarf, Entsorgungskosten und möglicher Ausschuss beispielsweise durch Bruch (BÖLW, 2011, S. 33 f.). Bei einem Vergleich der handelsüblichen Honig-Verpackungsmaterialien, Glas und PET, lässt sich feststellen, dass Glasverpackungen tendenziell höhere Grenzkosten verursachen. Zu berücksichtigen sind vor allem die gewichtsbedingten höheren Transportkosten, ein erhöhter Lagerplatzbedarf und die Bruchanfälligkeit von Glas (BÖLW, 2011, S. 39 ff.). Da Honig Luftfeuchtigkeit aus der Umgebung aufnimmt, sind luftdichte Packstoffe zu bevorzugen. Aufgrund der guten Barrierewirkung ist Glas als Verpackung besonders gut geeignet, um die Honigqualität zu schützen und den natürlichen Geschmack zu erhalten (von der Ohe, 2014, S. 60). PET ist hingegen gasdurchlässig (BÖLW, 2011, S. 46). Die Studie des europäischen Behälterglasverbands (Fédération Européenne du Verre d'Emballage) aus dem Jahr 2009 bestätigt, dass auch Konsumenten Glas als Verpackungsmaterial wertschätzen. So befürworten die befragten deutschen Verbraucher Glas nicht nur aufgrund der gesundheitlichen Unbedenklichkeit, der Umweltfreundlichkeit und der optischen Ästhetik, sondern vor allem auch aufgrund der geschmackserhaltenden Funktion (Aktionsforum Glasverpackung, 2009). So ist davon auszugehen, dass Verbraucher bereit sind, einen höheren Preis für Glasbehälter zu bezahlen. Demnach wird erwartet, dass Honigspender aus PET c.p. zu Preisabschlägen gegenüber Glasverpackungen führen (H11a-). Unter sonstige Verpackungsformen fallen beispielsweise Metall Dosen oder Eimer. Aufgrund der Heterogenität der weiteren Verpackungsmaterialien wird kein eindeutiger Preiseffekt erwartet (H11b+/-).

Die Hypothesen zu den Preiseffekten unterschiedlicher Herkunftsregionen (H12a-k) orientieren sich an den gängigen Herkunftsangaben auf Honig-Behältnissen. Dabei beziehen sich Hypothesen H12a bis H12f auf die in Abschnitt 4.3 definierten deutschen Regionen. Hypothesen H12g und H12h beziehen sich auf Honig aus einem einzigen ausländischen Ursprungsland, und Hypothesen H12j bis H12k beziehen sich auf Honigmischungen unterschiedlicher Herkunftsländer. Als Referenzkategorie gilt deutscher Honig ohne regionale Angabe. Es wird erwartet, dass regionaler deutscher Honig c.p. zu Preisauflagen

gegenüber deutschem Honig ohne regionale Angabe führt (H12a bis H12f+). Regionaler deutscher Honig ist nur in regional begrenzten Mengen verfügbar. Deutscher Honig ohne regionale Angabe kann hingegen von Imkereien deutschlandweit bezogen und anschließend gemischt werden. Das heißt, dass die Ressourcenverfügbarkeit bei deutschem Honig ohne regionale Angabe deutlich größer ist. Es besteht die Möglichkeit, Honig aus deutschen Regionen mit besonders ergiebigen Ernteerträgen und entsprechend günstigen Rohstoffkosten zu beziehen und anschließend zu verschneiden. Demnach ist davon auszugehen, dass sich deutscher Honig ohne regionale Angabe zu geringeren Grenzkosten erzeugen lässt als regionaler deutscher Honig. Es wird weiterhin erwartet, dass der Preisaufschlag für Honig aus Metropolregionen (H12f+) sowie aus der Region Süd-West (H12e+) gegenüber deutschem Honig ohne regionale Angabe c.p. besonders stark ausfällt. Die Region Süd-West zeichnet sich durch eine auffällig geringe Durchschnittsproduktivität der Bienenvölker aus (vgl. Abschnitt 4.3). Bei geringen Ernteerträgen der Bienenvölker verteilen sich die Fixkosten einer Imkerei auf eine entsprechend kleine Produktionsmenge. Imkereien in deutschen Metropolregionen weisen eine unterdurchschnittliche Betriebsgröße auf. Darüber hinaus ist Honig, der in deutschen Metropolregionen geerntet wird, nur in begrenzter Menge verfügbar. Aufgrund der kleinen Betriebsgröße und der begrenzten Angebotsmenge wird von einem deutlichen Preisaufschlag für städtischen Honig ausgegangen. Preisaufschläge für regionalen deutschen Honig lassen sich auch durch eine erhöhte marginale Zahlungsbereitschaft der Verbraucher begründen. In der repräsentativen Bevölkerungsbefragung Ökobarometer 2013 im Auftrag des BMELV äußern 75 Prozent der Befragten eine Mehrpreisbereitschaft für regionale Lebensmittel. Dabei spielt das Thema Regionalität für Städter eine größere Rolle als für Menschen aus ländlichen Gegenden (BMELV, 2013c, S. 23).

Für sämtliche Honige und Honigmischungen, die nicht deutscher Herkunft sind (H12g-k), wird c.p. ein Preisabschlag gegenüber deutschem Honig erwartet. Die Grenzkosten der Honigerzeugung werden maßgeblich durch die firmenspezifischen Produktionsstrukturen beeinflusst. Deutliche Unterschiede in den Kostenstrukturen lassen sich unter anderem durch den Professionalisierungsgrad der Imker erklären. Berufsimker führen tendenziell mehr Bienenvölker und verarbeiten entsprechend höhere Honigmengen als Hobbyimker. Somit lassen sich während der Ernte, Verarbeitung und Vermarktung Größtenkostensparnisse in Form von Skalenerträgen erzielen. Hinweise auf die unterschiedlichen Betriebsstrukturen zwischen den europäischen Ländern liefert der 2013 veröffentlichte Abschlussbericht „Evaluation of measures for the apiculture sector“ der Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung der Europäischen Kommission (EC DG AGRI). Dem Bericht zufolge

ist die deutsche Imkerei im internationalen Vergleich auffällig klein strukturiert. Im Jahr 2013 besteht ein durchschnittlicher deutscher Imkerbetrieb aus 6,9 Völkern (D.I.B., 2014c, S. 13). Weniger als ein Prozent deutscher Imker bewirtschaften mehr als 150 Völker und betreiben die Honigerzeugung beruflich. Deutlich höher ist der Professionalisierungsgrad mit 22 Prozent in Spanien und 39 Prozent in Griechenland. Die unterschiedlichen Betriebsstrukturen wirken sich substantiell auf die Produktionsmengen aus. In Deutschland geben insgesamt nur zwei Prozent der Imker an, jährlich mehr als 6000 Kilogramm Honig zu erzeugen. In Spanien hingegen produzieren mehr als die Hälfte der befragten Imker über 6000 Kilogramm Honig pro Jahr (EC DG AGRI, 2013a, S. 114 ff.). Auch im außereuropäischen Ausland sind deutlich größere Betriebe üblich. So wird beispielsweise von ‚kleinen Familienbetrieben‘ in Neuseeland berichtet, die mehr als 3000 Bienenvölker führen (Maaßen, 2014, S. 6). Weiterhin liegt die Produktivität der Bienenvölker im außereuropäischen Ausland zum Teil sichtbar über dem deutschen Durchschnittswert. So werden in China durchschnittliche Völker-Erträge von 50 Kilogramm verzeichnet (D.I.B., 2013b, S. 73). Die Lohnkosten machen rund die Hälfte der Gesamtkosten einer deutschen Imkerei aus (vgl. Anhang A 2). Fließen die Lohnkosten in die Preiskalkulation ein, ist zu berücksichtigen, dass die deutschen Arbeitskosten im verarbeitenden Gewerbe¹⁵ mit 45,80 US-Dollar pro Stunde über dem internationalen Durchschnitt in Höhe von 28,80 US-Dollar liegen. In bedeutenden Exportländern fallen die Arbeitskosten hingegen geringer aus. Beispielsweise liegen die Arbeitskosten in Mexiko bei 6,40 US-Dollar pro Stunde, in Argentinien bei 18,90, in Ungarn bei 9,00 und in Spanien bei 26,8 US-Dollar pro Stunde (BLS, 2015). Die Grenzkosten der Honigerzeugung sind nicht nur eine Frage der firmenspezifischen Gegebenheiten, sondern werden auch maßgeblich durch standortspezifische Klimabedingungen beeinflusst. Honigbienen sind auf die Witterung und auf eine ausreichende Ernährung über die gesamte Vegetationsperiode angewiesen. In Deutschland ist es nötig, Bienen nach der letzten Honigernte mit Futter zu versorgen und während der kalten Jahreszeit ‚einzuwintern‘. Das benötigte Futter macht rund zehn Prozent der Herstellungskosten einer deutschen Imkerei aus und erhöht die Grenzkosten gegenüber Ländern, die auf die Winterfütterung verzichten können. Im internationalen Vergleich bietet Deutschland somit weniger ideale Umweltbedingungen (AusAID und TIPS, 2008, S. 5; EPOPA, 2006, S. 5). Aufgrund der vergleichsweise ungünstigen Klimabedingungen, kleiner Betriebsgrößen und hoher Lohnkosten ist in Deutschland c.p. mit erhöhten Grenzkosten gegenüber den Grenzkosten

¹⁵ Die Arbeitskosten im verarbeitenden Gewerbe umfassen die direkten Stundenlöhne, die Arbeitgeberbeiträge zur Sozialversicherung sowie alle lohnbezogenen Steuern (BLS, 2015).

ausländischer Betriebe zu rechnen. Es wird weiter angenommen, dass die ausländischen Größenkostensparnisse sowie die ausbleibenden Futterkosten den Aufwand für den internationalen Transport im Großgebilde überkompensieren. Demnach wird ein Preisabschlag für Honig aus dem EU- und Nicht-EU-Ausland erwartet (H12g- und H12h-).

Das Mischen von Honigen verschiedener Länder ermöglicht es, eine standardisierte Qualität zu günstigen Kosten zu erzeugen (EC DG AGRI, 2013a, S. 65). Es lassen sich Honige mit den weltweit günstigsten Rohstoffpreisen beziehen und verarbeiten, sodass von entsprechend geringen Grenzkosten auszugehen ist. Darüber hinaus lassen sich auf internationalen Märkten deutlich größere Honigmengen beziehen als am deutschen Honigmarkt allein. Durch die Verarbeitung größerer Honigmengen können Skaleneffekte realisiert werden. So wird angenommen, dass Honig-Mischungen unterschiedlicher Herkunftsländer c.p. zu Preisabschlägen gegenüber deutschem Honig führen (H12i-k-). Da eine Mischung von Honig aus EG- und Nicht-EG Ländern die größte Verfügbarkeit an Honig zu den günstigsten Rohstoffpreisen bietet, wird der größte Preisabschlag für eine entsprechende Mischung erwartet.

6.2 Datengrundlage

Die empirische Analyse basiert auf der Kombination vier verschiedener Datensätze. Um die in Kapitel 3.4 aufgeführten Vertriebswege für Honig abzubilden, werden Honigpreise der Online-Anbieter *mytime.de*, *gourmondo.de*, *biomondo.de* und *heimathonig.de* erhoben. Der Online-Shop *mytime.de* soll den deutschen LEH repräsentieren. Das Sortiment des Online-Shops der Bunting E-Commerce GmbH umfasst insgesamt rund 31.000 Artikel. Die Auswahl an Lebensmitteln und ‚Near-Food‘-Artikeln entspricht dem Sortiment eines großen stationären Supermarktes sowohl in Bezug auf die Sortimentsbreite als auch bezüglich des Preisniveaus (Bunting, 2014). *Gourmondo.de* wird gewählt, um den Fachhandel widerzuspiegeln. Der Online-Shop der Gourmondo Food GmbH besteht aus rund 17.000 internationalen und deutschen Artikeln. Die Gourmondo Food GmbH ist der führende deutsche Online-Anbieter für internationale Feinkost und Spezialitäten (*gourmondo.de*, 2015a; *gourmondo.de*, 2015b). *Biomondo.de* soll als ‚Online-Spiegel‘ für den Naturkostfachhandel dienen. Der Bio-Online-Shop gehört ebenfalls zur Gourmondo Food GmbH. Im Gegensatz zu *gourmondo.de* verfügt der Online-Shop über ein kleineres Sortiment von rund 5.000 Artikeln. Dabei stammen sämtliche Artikel aus zertifiziert ökologischer Erzeugung (*biomondo.de*, 2015). *Heimathonig.de* wird als Online-Spiegel für den Direktverkauf deutscher Imker gewählt. Auf der Internetplattform bieten rund 200 deutsche

Imker ihren Honig zum Verkauf an. Auf der Website können Imker in der Region ausfindig gemacht werden, indem die Postleitzahl eingegeben wird oder die gewünschte Region auf einer Deutschlandkarte angeklickt wird. Darüber hinaus kann gezielt nach Honigsorten gesucht werden. Es besteht die Möglichkeit, den Honig selbst abzuholen oder im Online-Shop zu bestellen und liefern zu lassen (heimathonig.de, 2015). Insgesamt werden 426 Honigpreise erhoben: 82 bei *mytime.de*, 51 bei *gourmondo.de*, 39 bei *biomondo.de* und 254 bei *heimathonig.de*. Es werden sämtliche zur Verfügung stehende Honige berücksichtigt, die in verpackter Form angeboten werden. Das Sortiment der Onlineshops *biomondo.de* und *gourmondo.de* ist teilweise identisch. Um perfekte Kollinearität zu vermeiden, werden Honige, die in beiden Online-Shops zu identischen Preisen erhältlich sind, lediglich im Datensatz von *gourmondo.de* berücksichtigt. Dies gilt für insgesamt 19 Honige.

Als abhängige Variable wird der reguläre Verkaufspreis für 500 Gramm Honig erfasst. Die Preise anderer Gebindegrößen werden auf das handelsübliche Verkaufsgewicht in Höhe von 500 Gramm umgerechnet. Nicht berücksichtigt werden die Versandkosten der Online-Shops¹⁶ sowie zeitlich befristete Sonderangebotspreise.¹⁷ Die Lebensmittelinformations-Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.10.2011 verlangt beim Fernabsatz von Lebensmitteln die geforderten Informationen bereits vor dem Produktkauf im Rahmen des Bestellmediums verfügbar zu machen. Im Online-Handel müssen die Informationen somit direkt im Online-Shop auf der jeweiligen Website bereitgestellt werden (GS1 Germany, 2014, S. 7). Die Datensätze enthalten entsprechend Informationen zu Gebindegröße und Verpackung, Marke bzw. Warenzeichen, Konsistenz zugesetzten Zutaten, einer besonderen Art der Gewinnung sowie zur botanischen Sorte. Weiterhin sind Informationen zu den definierten Nachhaltigkeitseigenschaften enthalten. Anhand der Produktbilder sowie der ergänzenden Produktbeschreibungen ist ersichtlich, ob ein Honig ökologisch erzeugt und nach EU-Bio- oder Bioland-Richtlinien zertifiziert wird. Trägt ein Honig zusätzlich zum EU-Bio-Siegel auch das sechseckige deutsche Bio-Siegel,

¹⁶ Die Versandkosten bei *gourmondo.de* und *biomondo.de* betragen 4,90 Euro bis zu einem Bestellwert in Höhe von 29,89 Euro, darüber hinaus ist die Lieferung kostenlos. Bei *mytime.de* fallen 4,99 Euro bis zu einem Bestellwert von 25 Euro an und 2,99 Euro bis zu einem Bestellwert von 65 Euro. Darüber hinaus erfolgt der Versand kostenlos. Bei *heimathonig.de* belaufen sich die Versandkosten auf 5,95 Euro bis zu einem Bestellwert von 40 Euro, darüber hinaus erfolgt der Versand kostenlos.

¹⁷ Während der Datenerfassung sind auf *mytime.de* und *heimathonig.de* keine Sonderangebote vorzufinden. Bei *gourmondo.de* werden 5 von 51 Honigen zum Sonderpreis angeboten und bei *biomondo.de* 1 von 58 Honigen. Notiert wird jedoch nicht der Angebotspreis, sondern der einsehbare reguläre Preis.

wird dies nicht weiter differenziert und ebenfalls der Erzeugung nach EU-Bio-Richtlinien zugeordnet. Weiterhin ist einsehbar, ob ein Honig fair gehandelt wird und entsprechend das FLO- oder GEPA- Label trägt. Die Angabe des Herkunftslandes ist gesetzlich vorgeschrieben und den Angaben und Produktbildern zu entnehmen. Trägt ein Honig der Online-Shops *mytime.de*, *biomondo.de* und *gourmondo.de* eine deutsche Region im Titel, beispielsweise „Edelkastanienhonig aus der Pfalz“, wird dies im Datensatz als regionaler Honig erfasst. Auf der Internetplattform *heimathonig.de* ist die deutsche Herkunftsregion für jeden Honig einsehbar und wird entsprechend berücksichtigt.

6.3 Deskriptive Analyse

Nach der Datenerhebung bietet die deskriptive Auswertung erste Hinweise über die empirische Haltbarkeit der Hypothesen. In Tabelle 10 sind ausgewählte Kennzahlen für den gesamten Datensatz sowie für die berücksichtigten Eigenschaften dargestellt.

Tabelle 10: Deskriptive Statistik

Produktattribut	Auftreten des Attributs		Preis des Attributs (€/500g)			
	Anzahl (n)	% der Gesamtzahl	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max
Anbieter						
Online-Anbieter						
Mytime.de (RK)	82	19,2 %	7,54	3,34	2,49	18,30
Gourmondo.de	51	12,0 %	12,25	8,99	4,39	46,95
Biomondo.de	39	9,2 %	8,39	1,99	3,89	13,99
Heimathonig.de	254	59,6 %	8,53	3,61	4,79	22,71
Produktcharakteristika						
Multipack	25	5,9 %	8,68	5,83	5,83	33,69
Abfüllermarke						
Herstellermarke (RK)	121	28,4 %	8,19	4,44	3,89	35,60
Handelsmarke	14	3,3 %	5,07	1,95	2,49	7,98
Echter dt. Honig	74	17,4 %	7,10	1,59	5,20	12,20
Imkerwarenzeichen	195	45,8 %	9,13	3,89	4,79	22,71
Ausl. Warenzeichen	22	5,2 %	16,81	9,07	9,36	46,95
Konsistenz						
Flüssig & Sonstiges (RK)	186	43,7 %	9,23	5,16	2,49	46,95
Cremig	240	56,3 %	8,42	4,18	2,49	33,98
Zutat	37	8,7 %	16,40	8,14	6,98	46,95
Bes. Gewinnung	4	0,9 %	14,23	1,91	11,5	15,9
Sorte						
Sortenmischung (RK)	266	62,4 %	8,27	4,13	2,49	33,69
Sortenreine Blüte	78	18,3 %	10,23	6,33	4,99	46,95
Heide	14	3,3 %	11,93	2,72	6,99	16,90
Raps	33	7,7 %	7,05	2,24	4,79	16,67
Tanne	8	1,9 %	9,85	1,21	7,79	11,99
Exotischer Honig	27	6,3 %	9,68	5,48	5,78	33,98
Nachhaltigkeitscharakteristika						
Bio						
Konventionell (RK)	284	66,7 %	8,65	4,80	2,49	46,95
EU-Bio	110	25,8 %	9,14	4,83	3,89	33,98
Bioland	32	7,5 %	8,55	1,54	6,50	11,99
Bio aggregiert	142	33,3 %	9,01	4,32	3,89	33,98
Fairtrade						
Konventionell (RK)	410	96,2 %	8,84	4,71	2,49	46,95
FLO	3	0,7 %	6,82	2,01	4,49	7,98
GEPA	13	3,1 %	7,09	1,58	4,39	9,27
Fairtrade aggregiert	16	3,8 %	7,04	1,59	4,39	9,27
Verpackung						
Glas (RK)	401	94,1 %	8,86	4,72	2,49	46,95
Spender	18	4,2 %	6,54	2,05	2,79	11,98
Sonstiges	7	1,6 %	9,77	3,29	5,50	14,27
Herkunft						
Deutschland (RK)	31	7,3 %	10,85	5,87	5,29	35,60
deutsche Region						
Nord	45	10,6 %	8,09	3,10	4,95	15,90
Mitte-West	27	6,3 %	7,18	1,29	5,50	10,58
Ost	40	9,4 %	7,35	2,97	4,79	17,00
Süd-Ost	93	21,8 %	8,60	2,98	5,20	21,90
Süd-West	43	10,1 %	8,13	2,29	5,50	18,95
Metropole	17	4,0 %	15,62	5,62	6,65	22,71
1 ausl. Ursprungsland						
EU-Ausland	45	10,6 %	12,00	7,95	3,89	46,95
Non-EU-Ausland	29	6,9 %	8,37	5,29	4,99	33,98
Ausland-Mischung						
EU-Mix	18	4,2 %	7,29	1,49	4,99	10,99
Non-EU-Mix	14	3,3 %	5,77	1,41	3,99	7,98
EU-Non-EU-Mix	24	5,6 %	5,84	2,47	2,49	13,96
Gramm	426	100 %	522,62	529,03	30	3000
Gesamt	426	100%	8,77	4,64	2,49	46,95

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die deskriptive Statistik zeigt, dass die untersuchten Honige keinesfalls als homogen anzusehen sind. 500 Gramm Honig kosten im Durchschnitt aller 426 Beobachtungen 8,77 Euro. Der Variationskoeffizient des mittleren Honigpreises, in Höhe von 52,9 Prozent weist auf eine deutliche Produktheterogenität hin. Der Median liegt mit 7,45 Euro unter dem Mittelwert von 8,77 Euro. Dies lässt eine rechtsschiefe Verteilung der abhängigen Variablen vermuten. Das durchschnittliche Gewicht beträgt rund 523 Gramm mit einer Standardabweichung von 529 Gramm. Die Spannweite reicht von 30 Gramm als kleinster Verkaufseinheit bis zu drei Kilogramm. Der günstigste Honig wird zum Preis von 2,49 Euro je 500 Gramm als Handelsmarken-Honig im Glas beim Online-Shop *mytime.de* angeboten. Die Konsistenz kann flüssig oder cremig sein. Es handelt sich um einen Mehrblütenhonig, der aus einer Mischung aus EG- und Nicht-EG Ländern besteht und weder ökologisch erzeugt noch fair gehandelt wird. Der teuerste Honig wird zum Preis von 46,95 Euro je 500 Gramm beziehungsweise 9,39 Euro je 100 Gramm auf der Website *gourmondo.de* angeboten. Der Honig ist ein sortenreiner Blütenhonig von flüssiger Konsistenz, der in einem EU-Nachbarland gewonnen wird, mit einer Zutat versetzt ist und ein ausländisches Warenzeichen trägt. Der Honig wird weder ökologisch erzeugt, noch fair gehandelt und im Glas mit einem Inhalt von 100 Gramm angeboten.

In Bezug auf nachhaltige Qualitätseigenschaften fällt auf, dass der überwiegende Anteil der berücksichtigten Honige konventionell erzeugt und gehandelt wird. Etwa ein Drittel der Honige stammen aus ökologischer Erzeugung. 7,5 Prozent davon werden nach Bioland-Richtlinien produziert. Der Datensatz enthält rund 4 Prozent fair gehandelter Honige, wobei 3 Prozent das GEPA-Warenzeichen und 1 Prozent das Fairtrade-Siegel tragen. Im Datensatz dominiert Glas als Verpackungsart mit 94 Prozent deutlich. 7 Prozent der Honige stammen aus Deutschland ohne weitere regionale Spezifizierung, rund 18 Prozent werden in einem ausländischen Ursprungsland erzeugt, und 13 Prozent werden als Mischung verschiedener ausländischer Herkunftsländer angeboten. 62 Prozent der erfassten Honige sind einer bestimmten deutschen Region zuzuordnen.

Betrachtet man die Produkteigenschaften, wird ersichtlich, dass das individuelle Imkerwarenzeichen mit rund 46 Prozent dominiert. Es folgen deutsche Herstellermarken mit circa 28 Prozent und das Warenzeichen des D.I.B. mit etwa 17 Prozent. 5 Prozent der Honige tragen ein ausländisches Warenzeichen und 3 Prozent der Honige sind Handelsmarken zuzuordnen. Eine cremige Konsistenz tritt im Datensatz mit 56 Prozent geringfügig häufiger auf als flüssiger Honig. Rund 9 Prozent der Honige enthalten eine Zutat und lediglich 1

Prozent wird nicht standardmäßig geschleudert, sondern beispielsweise durch Pressen oder Kratzen gewonnen. Etwa ein Drittel der Honige sind Sortenhonige.

Die Betrachtung der Mittelwerte bietet erste Hinweise auf mögliche Zusammenhänge zwischen den berücksichtigten Attributen und dem Honigpreis. Im Folgenden wird das arithmetische Mittel der Honigpreise in Bezug auf die formulierten Hypothesen überprüft. Der mittlere Preis für Honig, der nach EU-Bio-Richtlinien erzeugt wird, liegt mit 9,14 Euro über dem durchschnittlichen Preis von konventionell erzeugtem Honig in Höhe von 8,65 Euro und entspricht somit den Erwartungen. Es fällt auf, dass der mittlere Preis für Bioland-Honig mit 8,55 Euro unter dem Preis für konventionell erzeugten Honig liegt. Das arithmetische Mittel ist definiert als die Summe aller gültigen Werte, dividiert durch deren Anzahl und ist somit sensibel gegenüber Ausreißern. Berücksichtigt man zusätzlich die Streuung der Bioland-Honig-Preise, so fällt auf, dass diese mit einem Variationskoeffizient von 18 Prozent (1,54 Euro) wesentlich weniger vom betrachteten Mittelwert abweichen, als dies bei konventionell erzeugtem Honig mit einem Variationskoeffizient von 55,5 Prozent (4,80 Euro) der Fall ist. So fällt der teuerste Honig des Gesamtdatensatzes mit einem Preis von 46,95 Euro als Ausreißer in die Gruppe konventionell erzeugter Honige.

Betrachtet man die Mittelwerte der fair gehandelten Honige, werden die vermuteten Preisaufschläge für Honig aus fairem Handel nicht bestätigt. Der mittlere Preis für Honig mit dem Siegel der FLO in Höhe von 6,82 Euro sowie von Honig mit dem GEPA-Warenzeichen in Höhe von 7,09 Euro liegt deutlich unter dem Preis für konventionell gehandeltem Honig in Höhe von 8,84 Euro. Der günstigste GEPA-Honig kostet 4,39 Euro je 500 Gramm, und der teuerste GEPA-Honig wird für 9,27 Euro angeboten. Honig mit FLO-Siegel kostet zwischen 4,49 Euro bis 7,89 Euro je 500 Gramm. Es wird ersichtlich, dass fair gehandelter Honig im Datensatz insgesamt kein hohes Preisniveau erzielt.

Honig in Spenderflaschen erzielt einen mittleren Preis in Höhe von 6,54 Euro und liegt erwartungsgemäß unter dem mittleren Preis von Honig in Gläsern mit 8,86 Euro.

In Bezug auf die Herkunft fällt auf, dass insbesondere die mittleren Preise von Honig aus den Regionen Mitte-West (7,18 Euro) und Ost (7,35 Euro) deutlich unter dem mittleren Preis von 10,85 Euro für Honig aus Deutschland ohne regionale Angaben liegen. Mit 15,62 Euro fällt der mittlere Preis für Honig aus deutschen Metropolregionen deutlich höher aus. Der deutliche Preisaufschlag für deutsche Metropolregionen entspricht den theoretischen

Annahmen. Wider Erwarten liegt der mittlere Preis für Honig aus dem EU-Ausland mit 12 Euro über dem mittleren Preis für deutschen Honig. Hier fällt wiederum der hohe Variationskoeffizient in Höhe von 66 Prozent (7,95 Euro) auf. So stammt der teuerste Honig des Gesamtdatensatzes aus einem EU-Nachbarland. Erwartungsgemäß liegen die mittleren Preise für Honig aus dem nicht-europäischen Ausland (8,37 Euro), sowie für Mischungen aus EU-Ländern (7,29 Euro), aus Nicht-EU-Ländern (5,77 Euro) sowie aus EU-und-Nicht-EU-Ländern (5,84 Euro) deutlich unter dem mittleren Preis für deutschen Honig in Höhe von 10,85 Euro.

Das erwartete höhere Preisniveau der Online-Shops *gourmondo.de* und *biomondo.de* gegenüber *mytime.de* spiegelt sich in der deskriptiven Analyse wider. Auch auf der Internetplattform *heimathonig.de* fällt der mittlere Preis höher aus als bei *mytime.de*. So liegt der mittlere Honigpreis bei *mytime.de* bei 7,54 Euro mit einem Variationskoeffizient in Höhe von 44 Prozent. Der mittlere Preis (der Variationskoeffizient) bei *gourmondo.de* liegt bei 12,25 Euro (73 Prozent), bei *biomondo.de* bei 8,39 Euro (23,72 Prozent) und bei *heimathonig.de* bei 8,53 Euro (42,32 Prozent). Zu berücksichtigen ist, dass im *biomondo.de*-Datensatz nicht alle im Shop verfügbaren Honige enthalten sind. Werden Honige sowohl bei *biomondo.de* als auch bei *gourmondo.de* angeboten, sind diese lediglich im *gourmondo.de* Datensatz wiederzufinden.

Die Mittelwerte der berücksichtigten Produktcharakteristika sind konform mit den zugrundeliegenden Hypothesen. Auffällig sind insbesondere der geringe mittlere Honigpreis in Höhe von 5,07 Euro für Handelsmarken, sowie der hohe mittlere Preis in Höhe von 16,81 Euro für Honig mit ausländischem Warenzeichen. Ins Auge fallen ebenso die hohen mittleren Preise für Honige mit zugesetzten Zutaten (16,40 Euro), für eine besondere Gewinnungsart (14,23 Euro) sowie für die Honigsorte Heide (11,93 Euro). Der mittlere Preis von Rapshonig liegt mit 7,05 Euro deutlich darunter.

Die Betrachtung der Mittelwerte liefert erste Hinweise darauf, ob sich die Annahmen über die Preiseffekte in der Stichprobe widerspiegeln. Größtenteils decken sich die Mittelwerte des Datensatzes mit den theoretischen Überlegungen. Auffällig ist jedoch die Diskrepanz zwischen dem theoretisch erwarteten Preisaufschlag und den unterdurchschnittlichen mittleren Preisen für fair gehandelten Honig. Einfache Mittelwertvergleiche sind nicht ausreichend, um zu überprüfen, ob Nachhaltigkeitseigenschaften zu den preisbestimmenden Faktoren zählen. Heterogene Produkte stellen eine Kombination vieler verschiedener

Eigenschaften dar, deren implizite Preise durch eine ökonometrische Schätzung isoliert zu betrachten sind.

6.4 Modellspezifikation und Schätzung

Die Methodik der hedonischen Analyse ist besonders geeignet, um Preiseffekte zu quantifizieren, die auf Vertrauenseigenschaften und somit insbesondere auch auf Nachhaltigkeitseigenschaften zurückzuführen sind (Costanigro und McCluskey, 2011, S. 160).

Bei einer ausgeprägten Produktdifferenzierung sowie einer deutlichen Preisdifferenzierung, wie dies im vorliegenden Honig-Datensatz der Fall ist, lässt sich die hedonische Analyse besonders gut anwenden. Zur Quantifizierung der Nachhaltigkeits- und Produkteigenschaften wird folgende hedonische Preisfunktion formuliert:

$$p_i = a_i + \sum_{j=1}^3 b_j * \text{Onlineanbieter}_j + c * \text{Gramm} + d * \text{Multipack} + \sum_{k=1}^4 e_k * \text{Abfüllermarke}_k + f * \text{Konsistenz} + g * \text{Zutat} + h * \text{Gewinnungsart} \\ + \sum_{l=1}^5 i_l * \text{Sorte}_l + \sum_{m=1}^2 j_m * \text{Bio}_m + \sum_{n=1}^2 k_n * \text{Fairtrade}_n + \sum_{o=1}^2 l_o * \text{Verpackung}_o + \sum_{p=1}^{11} m_p * \text{Herkunft}_p + u_i$$

Der Gleichgewichtspreis p eines Honigs i in Euro pro 500 Gramm stellt die abhängige Variable dar. Die in Tabelle 9 definierten Anbieter, Produkt- und Nachhaltigkeitscharakteristika dienen als erklärende Variablen. Sie werden als exogen angenommen. Die zu schätzenden Parameter sind $a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l$ und m . Der stochastische Fehlerterm ist u_i .

Die Variable Gramm ist metrisch skaliert. Alle weiteren unabhängigen Variablen sind qualitative Variablen mit nominalem Skalenniveau. Sie werden im Modell als Dummyvariablen (DV) berücksichtigt. Bei m unterschiedlichen Kategorien einer qualitativen unabhängigen Variablen, werden $(m-1)$ Dummyvariablen formuliert. Es verbleibt eine Referenzkategorie (RK), mit welcher die Effekte der Dummyvariablen verglichen werden. Die Basiskategorie, bei der sämtliche Dummies den Wert Null annehmen, bildet im zugrundeliegenden Modell ein Honig, der bei dem Online-Händler *mytime.de* unter einer deutschen Herstellermarke angeboten wird, von flüssiger oder sonstiger Konsistenz ist und einer Mischung verschiedener Pflanzenarten entstammt. Der Referenzhonig wird konventionell (und nicht ökologisch) erzeugt sowie konventionell (und nicht fair) gehandelt. Der Honig stammt aus Deutschland ohne weitere regionale Angabe und wird im Glas angeboten.

Für die Wahl einer geeigneten Funktionsform der hedonischen Preisfunktion bestehen keine theoretischen Beschränkungen (Rosen, 1974, S. 37; Triplett, 2006, S. 185 ff.). Da die Variable Gramm als einzige erklärende Variable metrisches Skalenniveau aufweist, wird der funktionale Zusammenhang zwischen Gramm und Preis anhand eines Streudiagramms überprüft. Das Streudiagramm weist auf einen nicht-linearen Zusammenhang hin (vgl. Anhang B 1). Für die Beziehung zwischen der unabhängigen Variablen Gramm und dem Preis werden neben linearen und semi-logarithmischen Funktionsformen auch doppel-logarithmische und reziproke Spezifikationen geschätzt (vgl. Anhang B 3). Die Schätzung der verschiedenen Modellspezifikationen erfolgt mit der Ökonometrie-Software EViews. Als Kriterien zur Wahl der am besten angepassten Funktionsform werden das korrigierte Bestimmtheitsmaß (\bar{R}^2), die F -Statistik sowie die t -Statistiken der erklärenden Variablen herangezogen, und es wird zwischen den verschiedenen Modellspezifikationen verglichen. Hinsichtlich der Gütekriterien bietet die logarithmisch-linear-logarithmische Spezifizierung die beste Annäherung. Dabei werden der Preis als abhängige Variable und die erklärende Variable Gramm logarithmiert. Für die Dummyvariablen gilt ein semi-logarithmischer Zusammenhang. Die Modellspezifikation lautet demnach:

$$\log(p_i) = a_i + \sum_{j=1}^3 b_j * \text{Onlineanbieter}_j + c * \log(\text{Gramm}) + d * \text{Multipack} + \sum_{k=1}^4 e_k * \text{Abfüllermarke}_k + f * \text{Konsistenz} + g * \text{Zutat} + h * \text{Gewinnungsart} \\ + \sum_{l=1}^5 i_l * \text{Sorte}_l + \sum_{m=1}^2 j_m * \text{Bio}_m + \sum_{n=1}^2 k_n * \text{Fairtrade}_n + \sum_{o=1}^2 l_o * \text{Verpackung}_o + \sum_{p=1}^{11} m_p * \text{Herkunft}_p + u_i$$

Um die Sensitivität der geschätzten Regressionskoeffizienten gegenüber der Modellspezifikation zu überprüfen, werden insignifikante unabhängige Variablen aus dem Modell genommen. Dabei erweisen sich die geschätzten Regressionskoeffizienten als robust (vgl. Anhang B 4).

Das einfache lineare Regressionsmodell basiert auf der Annahme, dass die Residuen u_i eine konstante Varianz für alle Beobachtungen i aufweisen. Man bezeichnet dies als Homoskedastizität (Ramanathan, 2002, S. 89). In Querschnittsanalysen ist diese Annahme häufig verletzt. Es liegt Heteroskedastizität vor. Die Schätzung ist weiterhin unverzerrt und konsistent, allerdings nicht mehr effizient. Das heißt, dass es einen alternativen unverzerrten Schätzer mit einer geringeren Varianz gibt. Wird Heteroskedastizität ignoriert, sind die geschätzten Varianzen und Kovarianzen verzerrt und inkonsistent und die Hypothesentests nicht länger gültig (Ramanathan, 2002, S. 344 ff.). Es ist denkbar, dass die Preise kleiner Gebinde eine größere Streuung um die Regressionsgerade aufweisen als die Preise von Großbinden. Ein Streudiagramm der Residuen in Abhängigkeit vom Gewicht bestätigt

diese Annahme (vgl. Anhang B 2). Um formal auf Heteroskedastizität zu testen, wird mit EViews ein White-Test durchgeführt. Die Testergebnisse zeigen, dass die Nullhypothese „keine Heteroskedastizität“ verworfen werden muss. Da eine Logarithmierung der rechtsschiefen Verteilung nicht ausreicht, um die Heteroskedastizität zu beheben, werden robuste Standardfehler nach dem „Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix“ (HCCM)-Verfahren von White (1980) verwendet.

Das Problem der Multikollinearität ist bereits bei der Variablenauswahl zu berücksichtigen. ‚Unvollständige Multikollinearität‘ liegt vor, wenn zwei oder mehrere Variablen des multiplen linearen Regressionsmodells miteinander hochkorreliert sind. Ändert sich eine Variable, führt dies zu einer vorhersehbaren Änderung der unabhängigen korrelierten Variablen und eine Interpretation der partiellen Regressionskoeffizienten in der ceteris-paribus-Form ist nicht mehr möglich. Liegt Multikollinearität vor, erhöhen sich die Standardfehler der betroffenen Regressionskoeffizienten, und deren *t*-Statistiken sinken entsprechend. Die statistische Signifikanz der Koeffizienten nimmt ab, die Hypothesentests sind jedoch weiterhin gültig (Ramanathan, 2002, S. 210 ff.). Multikollinearität ist weniger ein Defizit der Modellierung, sondern eher als Problematik der Daten anzusehen (Ramanathan, 2002, S. 217; Maddala, 1977, S. 186). Entsprechend liegen in der wissenschaftlichen Literatur keine allgemeingültig anerkannten Tests auf Multikollinearität vor. Es existieren jedoch verschiedene Daumenregeln (Gujarati, 2009, S. 337 ff.). Eine Möglichkeit ist es, die Korrelationskoeffizienten zwischen den unabhängigen Variablen zu überprüfen. Als kritischer Wert gilt ein Korrelationskoeffizient von 0,8 (Gujarati, 2009, S. 338). Mit Hilfe von EViews wird eine Pearson-Korrelationsmatrix¹⁸ erstellt, die den linearen Zusammenhang zwischen je zwei Variablen aufzeigt (vgl. Anhang B 7). Es wird festgestellt, dass im Gesamtdatensatz keine gravierende Multikollinearität vorliegt: Sämtliche Korrelationskoeffizienten liegen unter dem kritischen Wert von 0,8. Eine hohe Korrelation (0,77) besteht jedoch zwischen den Variablen Gramm und Multipack. Wird ein Modell geschätzt, in dem die Variable Multipack ausgelassen wird, verschlechtern sich die Schätzgütekriterien gegenüber dem Modell mit allen Variablen. Dies erscheint plausibel, da die Variable Multipack einerseits Sparpakete mit besonders großen Gebindegrößen umfasst und andererseits Sortimente ausgewählter Spezialitäten in besonders kleinen Probierrößen berücksichtigt. Weiterhin besteht ein deutlicher linearer Zusammenhang zwischen dem ausländischen Warenzeichen und der

¹⁸ Als maßstabsunabhängige Zahl ergibt sich der empirische Korrelationskoeffizient ρ nach Bravais-Pearson aus der Kovarianz S_{xy} dividiert durch das Produkt der Standardabweichungen S_x und S_y : $\rho = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$.

Herkunft aus einem europäischen Land (0,68). Der Zusammenhang scheint nachvollziehbar, da Honige, die bereits im Ausland in die Endverpackung abgefüllt und anschließend nach Deutschland transportiert werden, hauptsächlich aus EU-Nachbarländern stammen (CBI, 2009, S. 14). Wird die Variable Abfüllermarke ausgeschlossen, verschlechtern sich das korrigierte Bestimmtheitsmaß und die F -Statistik als Modellgütekriterien. Auch zwischen dem GEPA-Warenzeichen und der Herkunft aus einem Land außerhalb Europas besteht ein deutlich linearer Zusammenhang (0,59). Der Korrelationskoeffizient liegt zwar unter dem kritischen Wert von 0,8, allerdings erschwert eine hohe Kovarianz zwischen den Regressionskoeffizienten die Möglichkeit, einzelne Koeffizienten für sich zu interpretieren (Ramanathan, 2002, S. 216). Um dieses Interpretationsproblem einzugrenzen, werden die nicht signifikanten Dummyvariablen EU-Ausland und Nicht-EU-Ausland zu einer neuen Variablen Ausland zusammengefasst. Diese neue Variable umfasst alle Honige, die ausländischer Herkunft sind und keine Mischung unterschiedlicher Herkunftsländer darstellen. Nach der Aggregation der Variablen beträgt der Pearson-Korrelationskoeffizient zwischen dem GEPA-Warenzeichen und der neuen Variablen Ausland 0,35 und zwischen ausländischem Warenzeichen und Ausland 0,50. (Anhang B 5 zeigt die Modelle, die geschätzt wurden, um vorliegende Multikollinearität zu reduzieren).

Insgesamt erweisen sich die Schätzgütekriterien der Modelle ohne die insignifikanten Variablen Online-Anbieter oder Verpackung als geringfügig vorzugswürdig gegenüber dem Modell, welches sämtliche Variablen berücksichtigt (vgl. Anhang B 4). Dennoch wird das Gesamtmodell, das alle Variablen umfasst, gewählt und vorgestellt. Der Grund für die Auswahl ist, dass auch nicht signifikante Schätzergebnisse Rückschlüsse über die preisbestimmenden Einflussfaktoren ermöglichen. So soll die Tatsache, dass weder die Verpackung noch die Online-Anbieter den Preis signifikant beeinflussen, Berücksichtigung finden. Die Variablen EU-Ausland und Nicht-EU-Ausland werden in dem gewählten Gesamtmodell zu einer Variablen Ausland aggregiert.

6.5 Regressionsergebnisse der Gesamtstichprobe

Tabelle 11 weist die Regressionsergebnisse der hedonischen Preisanalyse sowie die berechneten relativen und absoluten Preiseffekte der Honig-Eigenschaften aus. Nach der deskriptiven Analyse sind die Regressionskoeffizienten von ihrem Vorzeichen sowie der Größenordnung her plausibel und entsprechen mit Ausnahme der Fairtrade-Variablen den theoretischen Überlegungen. Für den fairen Handel wurde ein preissteigernder Einfluss angenommen. Die deskriptive Analyse liefert erste Hinweise auf ein geringes Preisniveau von

Fairtrade-Honig und lässt vermuten, dass sich die Hypothese empirisch nicht halten lässt. Die hedonische Preisanalyse bestätigt dies.

Tabelle 11: Regressionsergebnisse der hedonischen Preisanalyse für den Gesamtdatensatz

Abhängige Variable log(Preis)				
Variable	Ausprägung	Schätz- koeffizient	Relativer Preiseffekt^a in (%)	Absoluter Preiseffekt^b in (€)
Konstante		3,862 ***		
Anbieter				
Online-Anbieter (RK: mytime.de)	gourmondo.de	-0,051		
	biomondo.de	0,001		
	heimathonig.de	-0,035		
Produktcharakteristika				
Log(Gramm)	Gebindegröße in Gramm	-0,313 ***	-0,31	-0,03
Multipack (RK: kein Honigsortiment)	Honigsortiment	0,431 ***	53,95	4,73
Abfüllermarke (RK: Herstellermarke)	Handelsmarke	-0,229 **	-20,47	-1,80
	D.I.B.	-0,007		
	Imkerwarenzeichen	0,047		
	Ausl. Warenzeichen	0,518 ***	67,91	5,96
Konsistenz (RK: flüssig & Sonstiges)	Cremitig-streichfest	-0,074 **	-7,13	-0,63
Zutat (RK: Keine Zutat)	Zutat im Honig	0,370 ***	44,83	3,93
Gewinnungsart (RK: Schleudern)	Pressen oder Kratzen	0,259 *	29,52	2,59
Sorte (RK: Pflanzenmischung)	Sortenreiner Blütenhonig	0,150 ***	16,13	1,41
	Heidehonig	0,375 ***	45,55	4,00
	Rapshonig	-0,076 *	-7,35	-0,64
	Tannenhonig	0,242 ***	27,34	2,40
	Exotischer Honig	0,164 *	17,79	1,56
Nachhaltigkeitscharakteristika				
Bio (RK: konventionell)	EU-Bio-Siegel	0,034		
	Bioland-Siegel	0,127 **	13,52	1,19
Fairtrade (RK: konventionell)	FLO-Siegel	0,108		
	GEPA-Siegel	-0,194 *	-17,64	-1,55
Verpackung (RK: Glas)	Spender	-0,022		
	Sonstiges	0,100		
Herkunft (RK: Deutschland ohne Regionale Angabe)	Dt. Region: Nord	0,038		
	Dt. Region: Mitte-West	-0,013		
	Dt. Region: Ost	-0,081		
	Dt. Region: Süd-Ost	0,113 (*)	11,93	1,05
	Dt. Region: Süd-West	0,136 *	14,52	1,27
	Dt. Region: Metropole	0,226 **	25,41	2,23
	Ausland	0,012		
	EU-Mischung	-0,063		
Non-EU-Mischung	Non-EU-Mischung	-0,236 **	-21,05	-1,85
	EU- & Non-EU-Mischung	-0,366 ***	-30,64	-2,69
Schätzgütekriterien				
n	426			
Korrigiertes R ²	0,702			
F-Statistik	31,31			
White-Test p-value	0,0041			
Verwendung robuster Standardfehler nach White (HCCM-Estimation)				

***, **, *, (*): auf dem 99,9 [99, 95, (90)] Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden.

^a Bei der Interpretation von Dummyvariablen im semilogarithmischen Schätzmodell ist die Formel von Halvorsen und Palmquist (1980) anzuwenden. Der prozentuale Einfluss einer Dummyvariablen berechnet sich demnach durch die Retransformation: $100 \cdot (e^{\beta} - 1)$.

^b relativ zur Referenzkategorie (RK): mytime.de, kein Multipack, deutsche Herstellmarke, flüssig, ohne Zutat, geschleudert, Sortenmischung, nicht ökologisch erzeugt, nicht fair gehandelt, Glasverpackung, aus Deutschland ohne regionale Angabe,

bei einem mittleren Preis in Höhe von 8,77 Euro. Es werden nur Preiseffekte ausgewiesen, wenn die Regressionskoeffizienten mindestens auf dem 10 Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden sind.

Quelle: Eigene Berechnungen. Der zugehörige EViews Output findet sich in Anhang B 6.

Insgesamt erweisen sich 20 Regressionskoeffizienten als signifikant. Neun davon sind auf dem 99,9-Prozent-Niveau höchst signifikant von Null verschieden. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß sowie die *F*-Statistik weisen auf einen guten Erklärungsgehalt des Modells hin. So können 70,2 Prozent der Preisvariation durch die Produkt- und Nachhaltigkeitsattribute erklärt werden. Die *F*-Statistik in Höhe von 31,31 zeigt, dass die Nullhypothese, „die abhängige und die unabhängigen Variablen seien nicht korreliert“, eindeutig abgelehnt werden kann.

Betrachtet man die Schätzkoeffizienten der definierten Nachhaltigkeitseigenschaften, fällt auf, dass diese nur in begrenztem Maße zu signifikanten Preiseffekten führen. Von 16 Schätzkoeffizienten erweisen sich sieben als signifikant. Lediglich der Koeffizient für eine Mischung von Honig aus EU- und Nicht-EU-Staaten ist auf dem 99,9 Prozent-Niveau höchst signifikant von Null verschieden. Wie theoretisch erwartet, erzielt Honig, der nach Bioland-Richtlinien erzeugt wird, *ceteris paribus* (c.p.) einen Preisaufschlag in Höhe von 13,5 Prozent gegenüber konventionell erzeugtem Honig als Referenz. Die Interpretation des relativen Preiseinflusses von Dummyvariablen in semi-logarithmischen Gleichungen erfolgt nach der Retransformation nach Halvorsen und Palmquist (1980) mit $100(e^{\beta}-1)$. Für Bioland-Honig ergibt sich demnach ein prozentualer Einfluss von $100(e^{0,127}-1) = 13,5$ Prozent. Bezogen auf den mittleren Preis in Höhe von 8,77 Euro beträgt der absolute Preisaufschlag für Bioland-Honig 1,19 Euro. Honig, der nach der EG-Öko-Basisverordnung erzeugt wird, erzielt c.p. hingegen keinen signifikanten Preisaufschlag gegenüber konventionellem Honig.

Wie bereits in der deskriptiven Analyse deutlich wird, liegt das durchschnittliche Preisniveau von fair gehandeltem Honig mit 6,82 Euro (FLO-Siegel) beziehungsweise 7,09 Euro (GEPA-Siegel) deutlich unter dem mittleren Honigpreis in Höhe von 8,77 Euro. Die hedonische Preisanalyse bestätigt die Vermutung, dass Fairtrade-Honig zu Preisabschlägen führt. So ist Honig, der das GEPA-Siegel trägt, c.p. um 17,6 Prozent (1,55 Euro) günstiger als konventionell gehandelter Honig. Während sich für GEPA-Honig ein Preisabschlag ergibt, der auf dem 95-Prozent-Niveau signifikant ist, kann für Honig mit FLO-Siegel kein signifikanter Preiseffekt nachgewiesen werden. Die Verpackungsart übt im vorliegenden Datensatz keinen signifikanten Einfluss auf den Honigpreis aus.

Die Ergebnisse der hedonischen Analyse werden den theoretischen Überlegungen zur Herkunftsregion gerecht. So führt Honig, der aus einer Mischung aus Non-EU-Ländern erzeugt wird c.p. zu einem Preisabschlag gegenüber deutschem Honig in Höhe von 21,1 Prozent (1,85 Euro). Deutlicher ist der Preisabschlag für Honigmischungen aus EU- und Non-EU-Ländern mit 30,6 Prozent (2,69 Euro). Für ausländischen Honig, der nur einem Ursprungsland entstammt, ergeben sich keine signifikanten Preiseffekte gegenüber deutschem Honig. Unter den deutschen Regionen erzielt insbesondere Honig aus den Metropolen Berlin und Hamburg mit 25,4 Prozent (2,23 Euro) c.p. deutliche Preisaufschläge gegenüber deutschem Honig ohne regionale Angabe. Auch Honig aus der Region Süd-West führt c.p. zu einem Preisanstieg in Höhe von 14,5 Prozent (1,27 Euro). Honig aus der Region Süd-Ost erzielt c.p. einen Aufpreis in Höhe von 11,9 Prozent (1,05 Euro).

Es wird deutlich, dass die relativen Preiseffekte der definierten Nachhaltigkeitseigenschaften geringer ausfallen als die relativen Preiseffekte bestimmter allgemeiner Produktcharakteristika. Besonders auffällig sind die preissteigernde Effekte eines ausländischen Warenzeichens (67,9 Prozent) gegenüber deutschen Herstellermarken, von Multipackungen (54 Prozent) sowie vom Zusatz weiterer Zutaten (44,8 Prozent). Deutliche Preisaufschläge lassen sich ebenso auf bestimmte Sorten und eine besondere Gewinnungsart zurückführen. So erzielt Heidehonig c.p. einen Preisaufschlag in Höhe von 45,6 Prozent und Tannenhonig in Höhe von 27,3 Prozent gegenüber einer Sortenmischung. Weniger stark fällt der Preisaufschlag für sortenreine Blütenhonige (16,1 Prozent) und exotische Honigsorten (17,8 Prozent) aus. Eine besondere Gewinnungsart führt zu Preisaufschlägen in Höhe von 29,5 Prozent. Erwartungsgemäß erzielt Rapshonig c.p. einen Preisabschlag in Höhe von 7,4 Prozent gegenüber einer Sortenmischung. Für cremigen Honig ergibt sich mit 7,1 Prozent ein Preisabschlag vergleichbarer Größenordnung gegenüber flüssigem Honig. Handelsmarken werden um 20,5 Prozent günstiger als Herstellermarken angeboten. Ebenso führt eine größere Gebindegröße c.p. zu Preisabschlägen. So beträgt der Regressionskoeffizient für die Variable Gramm im hedonischen Preismodell -0.31. Aufgrund der doppel-logarithmischen Beziehung zwischen Preis und Gewicht entspricht der Regressionskoeffizient der Elastizität. Das heißt, dass eine prozentuale Erhöhung des Gewichts zu einer Preisreduktion von 0,31 Prozent führt. Die theoretischen Überlegungen und die deskriptive Analyse legen die Vermutung nahe, dass die unterschiedlichen Online-Anbieter einen preisbestimmenden Einfluss ausüben. Diese Annahme kann durch die hedonische Preisanalyse nicht bestätigt werden. Keiner der Anbieter-Regressionskoeffizienten erweist sich als signifikant.

6.6 Regressionsergebnisse der einzelnen Datensätze

Im Folgenden werden die Schätzergebnisse der Regressionen für die einzelnen Onlineshops vorgestellt. Für alle vier Datensätze werden unterschiedliche funktionale Spezifizierungen geschätzt. Dabei erweist sich die Logarithmierung der abhängigen Variablen für die Online-Shops *heimathonig.de*, *gourmondo.de* und *biomondo.de* als beste funktionale Anpassung. Bei *mytime.de* ergeben sich die besten statistischen Kennzahlen für einen linearen Funktionszusammenhang zwischen Preis und sämtlichen Dummyvariablen und einem reziproken Zusammenhang zwischen Preis und Gewicht (1/Gramm). Um die Vergleichbarkeit der Preiseffekte zwischen den Datensätzen und mit dem Gesamtmodell zu erleichtern, wird im Folgenden auch für den *mytime.de*-Datensatz eine logarithmische Modellspezifikation vorgestellt, die vergleichbar gute und plausible Schätzergebnisse aufweist. Weiterhin ist bei der Auswertung der getrennten Datensätze zu berücksichtigen, dass nicht alle Produkt- und Nachhaltigkeitscharakteristika in jedem Datensatz auftreten. Da im Internetportal *heimathonig.de* lediglich regionale deutsche Honige angeboten werden, entfällt die Fairtrade-Variable sowie sämtliche Herkunftsgebiete außerhalb Deutschlands. Als neue Referenzkategorie wird die deutsche Region Mitte-West festgelegt (Referenz im Gesamtmodell: Deutschland ohne regionale Angabe). Weiterhin werden nur Honige mit D.I.B.-Warenzeichen oder individuellen Imkerwarenzeichen angeboten. Diese dienen als neue Referenz zum Vergleich des Preiseffektes des D.I.B.-Gewährverschlusses (Referenz im Gesamtmodell: deutsche Herstellermarke). Weiterhin entfällt die Verpackungs-Variable, da sämtliche Honige im Glas angeboten werden. Da die Variable Multipack im *heimathonig.de*-Datensatz nahezu vollständig mit der Variablen Gramm korreliert ist, wird die Variable Multipack aus der Schätzung ausgeschlossen (Der Korrelationskoeffizient beträgt 0,97). Nach Anpassung der Daten ergibt sich für *heimathonig.de* folgende Schätzgleichung:

$$\begin{aligned} \log(p_i) = & 2,959^{***} - 0,164^{***} \log(\text{Gramm}) - 0,066(*) \text{D.I.B.} - 0,069^* \text{Cremig} + 0,470^{***} \text{Zutat} \\ & + 0,245(*) \text{Gewinnungsart} + 0,129^{***} \text{Blüte} + 0,426^{***} \text{Heide} - 0,088(*) \text{Raps} \\ & + 0,272^{**} \text{Tanne} + 0,113^{**} \text{EU-Bio} + 0,136^{**} \text{Süd-Ost} + 0,144^{**} \text{Süd-West} \\ & + 0,263^{***} \text{Metropole} \end{aligned}$$

(n = 254, $\bar{R}^2 = 0,606$; F-Statistik = 25,35), ***, **, *, (*): auf dem 99,9 [99, 95, (90)] Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden. Der zugehörige EViews-Output findet sich in Anhang B 9.

Für *mytime.de* ergibt sich die empirische Regressionsgleichung:

$$\begin{aligned} \log(p_i) = & 3,428^{***} - 0,220^{**}\log(\text{Gramm}) - 0,268^*\text{Handelsmarke} + 0,419^{**}\text{Zutat} \\ & + 0,336^{**}\text{Heide} - 0,290^{***}\text{Raps} + 0,299(^*)\text{Bioland} - 0,232^*\text{Nord} \\ & - 0,361^{**}\text{Non-EU-Mix} - 0,448^{***}\text{EU-Non-EU-Mix} \end{aligned}$$

(n = 82, $\bar{R}^2 = 0,740$, F-Statistik = 11,46, HCCM-Verfahren), ***, **, *, (*): auf dem 99,9 [99, 95, (90)] Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden. Der zugehörige EViews-Output findet sich in Anhang B 8.

Bei *gourmondo.de* ist zu berücksichtigen, dass lediglich fair gehandelter Honig mit GEPA-Warenzeichen erhältlich ist. Honig mit FLO-Label wird hingegen nicht angeboten. Weiterhin bietet *gourmondo.de* keinen regionalen deutschen Honig oder Bioland-Honig an. Die hedonische Preisfunktion für *gourmondo.de* lautet:

$$\log(p_i) = 2,886^{***} - 0,002358^{***}\text{Gramm} + 0,433^{**}\text{Blüte} + 0,405(^*)\text{Ausland}$$

(n = 51, $\bar{R}^2 = 0,741$, F-Statistik = 10,53), ***, **, (*): auf dem 99,9 [99, (90)] Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden. Der zugehörige EViews-Output findet sich in Anhang B 10.

Das Sortiment bei *biomondo.de* besteht ausschließlich aus ökologisch erzeugten Honigen. Konventionelle Honige, die im Gesamtmodell als Basiskategorie dienen, sind nicht verfügbar. So dient im *biomondo.de*-Datensatz die Erzeugung gemäß EG-Öko-Basisverordnung als neue Referenzkategorie für Bioland-Honige. Die Fairtrade-Variable entfällt, da keine fair gehandelten Honige im *biomondo.de*-Datensatz enthalten sind. Weiterhin besteht zwischen dem Imkerwarenzeichen und der Erzeugung nach Bioland-Richtlinien vollständige Multikollinearität. Da sich die besten Schätzergebnisse bei Ausschluss der Abfüllermarken-Variablen ergeben, wird diese Variable aus dem Modell ausgeschlossen. Für *biomondo.de* wird folgende Regressionsgleichung geschätzt:

$$\begin{aligned} \log(p_i) = & 2,459^{***} - 0,000822^{***}\text{Gramm} - 0,182^*\text{Cremig} + 0,293(^*)\text{Heide} + 0,293(^*)\text{Tanne} \\ & + 0,453^{***}\text{Exotisch} \end{aligned}$$

(n = 39, $\bar{R}^2 = 0,630$, F-Statistik = 5,63), ***, *, (*): auf dem 99,9 [95, (90)] Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden. Der zugehörige EViews-Output findet sich in Anhang B 11.

Tabelle 12 stellt die berechneten prozentualen Preiseinflüsse für die einzelnen Onlineshops den Ergebnissen für das Gesamtmodell gegenüber.

Tabelle 12: Prozentuale Preiseffekte^a in den Modellen der separaten Datensätze

	mytime.de	heimathonig.de	gourmondo.de	biomondo.de	Gesamtmodell
n	82	254	51	39	426
Mittlerer Preis (in €)	7,54	8,53	12,25	8,39	8,77
Produktcharakteristika					
Gramm (g)			-1,23 % *** ^b	-0,43 % *** ^b	
Log(g)	-0,220 % **	-0,164 % ***			-0,31 % ***
Multipack	20,63 %	Ausgeschlossen ^c	41,83 %	---	53,95 % ***
Abfüllermarke				Ausgeschlossen ^d	
<i>Herstellermarke (RK)</i>		---			
Handelsmarke	-23,53 % *	---	---		-20,47 % **
D.I.B.	---	-6,39 % (*)	---		-0,72 %
Imkerwarenzeichen	---	Neue RK	---		4,77 %
Ausl. Warenzeichen	---	---	6,52 %		67,91 % ***
Cremige Konsistenz	-3,87 %	-6,67 % *	-6,30 %	-16,67 % *	-7,13 % **
Zutat	52,02 % **	60,00 % ***	10,19 %	-4,92 %	44,83 % ***
Gewinnungsart	---	27,76 % (*)	---	---	29,52 % *
Sorte					
<i>Sortenmischung (RK)</i>					
Sortenreine Blüte	5,14 %	13,77 % ***	54,17 % **	9,08 %	16,13 % ***
Heide	39,93 % **	53,11 % ***	18,91 %	33,99 % (*)	45,55 % ***
Raps	-25,16 % ***	-8,42 % (*)	71,78 %	3,14 %	-7,35 % *
Tanne	4,98 %	31,26 % **	---	33,99 % (*)	27,34 % ***
Exotische Sorte	9,67 %	---	15,29 %	57,30 % ***	17,79 % *
Nachhaltigkeitscharakteristika					
Bio					
<i>Konventionell (RK)</i>				---	
EU-Bio-Siegel	0,28 %	11,96 % **	-21,18 %	Neue RK	3,51 %
Bioland -Siegel	34,85 % (*)	8,76 %	---	15,44 %	13,52 % **
Fairtrade					
<i>Konventionell (RK)</i>		Variable entfällt		Variable entfällt	
FLO-Siegel	11,56 %	---	---	---	11,42 %
GEPA-Siegel	-11,25 %	---	-20,55 %	---	-17,64 % *
Verpackung					
<i>Glas (RK)</i>		Variable entfällt			
Spender	-3,43 %	---	---	5,48 %	-2,22 %
Sonstiges	19,53 %	---	23,34 %	---	10,49 %
Herkunft					
<i>Gesamtdeutschland (RK)</i>		Neue RK			
Mitte-West	---	---	---	-1,65 %	-1,30 %
Nord	-20,71 % *	6,50 %	---	-2,70 %	3,90 %
Ost	---	-6,29 %	---	---	-7,76 %
Süd-Ost	---	14,57 % **	---	---	11,93 % (*)
Süd-West	-1,71 %	15,49 % **	---	---	14,52 % *
Metropole	---	30,08 % ***	---	---	25,41 % **
Ausland	-10,22 %	---	49,90 % (*)	0,60 %	1,24 %
EU-Mix	-11,74 %	---	0,26 %	---	-6,07 %
Nicht-EU-Mix	-30,30 % **	---	35,80 %	8,21 %	-21,05 % **
EU-Non-EU-Mix	-36,09 % ***	---	---	---	-30,64 % ***
Schätzgütekriterien					
Korr. R²	0,740	0,606	0,741	0,630	0,702
F-Wert	11,46	25,35	10,533	5,63	31,31
White-Test (p-value)	0,0004	0,1434	0,2704	0,2383	0,0041
HCCM Estimation	✓	Nicht nötig	Nicht nötig	Nicht nötig	✓

***, **, *, (*): auf dem 99,9 [99, 95, (90)] Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden, --- : im Datensatz nicht verfügbar, RK: Referenzkategorie.

^a Bei der Interpretation von Dummyvariablen im semilogarithmischen Schätzmodell ist die Formel von Halvorsen und Palmquist (1980) anzuwenden. Der prozentuale Preiseffekt einer Dummyvariablen berechnet sich durch die Retransformation: $100 \cdot (e^{\beta} - 1)$.

^b Die Elastizität in logarithmisch-linearen Modellen berechnet sich nach: $\varepsilon_{xy} = \frac{dy/y}{dx/x} = \frac{dy}{y \cdot dx} x = \beta \cdot x$, mit $\beta = \frac{dy}{y \cdot dx}$ und $x =$ Stichprobenmittelwert für Gramm (522,62).

^c Die Variable Multipack wird ausgeschlossen, um das Problem der nahezu vollständigen Kollinearität zwischen der Variablen Gramm und Multipack zu beheben (Pearson-Korrelationskoeffizient: 0,973).

^d Die Variable Abfüllermarke wird ausgeschlossen, um das Problem der vollständigen Kollinearität zwischen dem Imkerwarenzeichen und dem Bioland-Siegel zu beheben (Pearson-Korrelationskoeffizient: 1).

Quelle: Eigene Berechnungen.

In Bezug auf die definierten Nachhaltigkeitscharakteristika fällt auf, dass im *mytime.de*-Datensatz der relative Preisaufschlag für die Erzeugung nach Bioland-Richtlinien gegenüber konventionellem Honig mit 34,9 Prozent c.p. deutlich höher ausfällt, als im Gesamtdatensatz mit 13,5 Prozent. Darüber hinaus wird ersichtlich, dass beim Internetportal *heimathonig.de* nicht Bioland-Honig, sondern EU-Bio-Honig c.p. signifikante Preisaufschläge erzielt. Mit rund 12 Prozent liegen die Preisaufschläge für EU-Bio-Honig auf ähnlichem Niveau wie für Bioland-Honig im Gesamtdatensatz. Bei *biomondo.de* und *gourmondo.de* ergeben sich hingegen keine signifikanten Preiseffekte für eine ökologische Erzeugung. Weiterhin wird deutlich, dass fair gehandelter Honig bei separater Betrachtung der Datensätze keine signifikanten Preiseffekte verursacht. In Bezug auf die Honig-Herkunft wird ersichtlich, dass die Preisabschlüsse für internationale Honigmischungen gegenüber Honig aus Deutschland im *mytime.de*-Datensatz mit 30,3 respektive 36,1 Prozent stärker ausfallen als im Gesamtmodell mit 21,1 und 30,6 Prozent. Weiterhin fällt auf, dass regionaler Honig aus Nord-Deutschland im *mytime.de*-Datensatz im Gegensatz zum Gesamtmodell nicht zu Preisaufschlägen gegenüber Honig aus Deutschland ohne regionale Angabe führt. Vielmehr wird c.p. ein Preisabschlag in Höhe von 20,7 Prozent erzielt. Im *heimathonig.de*-Datensatz fallen die Preisaufschläge für die deutschen Herkunftsregionen stärker aus, als im Gesamtmodell. Bei *heimathonig.de* werden in Süddeutschland und insbesondere in deutschen Metropolregionen c.p. Preisaufschläge in Höhe von rund 15 bis 30 Prozent gegenüber Honig aus der Region Mitte-West erzielt. Im Gesamtmodell ergeben sich für die selben deutschen Regionen c.p. Preisaufschläge gegenüber Honig aus Deutschland ohne regionale Angabe in Höhe von 12 bis 25 Prozent. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass sich die Preisaufschläge für die Herkunftsregion im *heimathonig.de*-Datensatz nicht unmittelbar mit dem Gesamtmodell vergleichen lassen, da sich die Preisaufschläge auf unterschiedliche Referenzkategorien beziehen. Weiterhin wird ersichtlich, dass sich im *gourmondo.de*-Datensatz c.p. deutliche Preisaufschläge in Höhe von 49,9 Prozent für Honig aus dem Ausland gegenüber Honig aus Deutschland abzeichnen.

6.7 Interpretation der Schätzergebnisse

Wie in Kapitel 5.2 erläutert, spiegelt der implizite Preis einer Eigenschaft die marginale Wertschätzung aller Marktteilnehmer wider. Somit reflektieren positive Regressionskoeffizienten sowohl die Wertschätzung der Konsumenten für diese Eigenschaft als auch die erhöhten marginalen Produktionskosten der Hersteller. Zunächst fällt auf, dass nicht alle Nachhaltigkeitseigenschaften den Preis statistisch signifikant beeinflussen. Bei den preisbeeinflussenden Nachhaltigkeitscharakteristika variieren das Ausmaß und die Richtung des Preiseffektes. Verbraucher scheinen eine ökologische Erzeugung sowie eine regionale Herkunft durch eine erhöhte marginale Zahlungsbereitschaft zu honorieren. Für Honig, der das GEPA-Warenzeichen trägt, scheint hingegen keine marginale Zahlungsbereitschaft zu bestehen. Aus Angebotsperspektive scheint der Preisaufschlag dann höher zu sein, wenn besonders hohe Grenzkosten für die Erfüllung von Nachhaltigkeitskriterien anfallen. Gleichmaßen scheinen Nachhaltigkeitseigenschaften in signifikanten Preisabschlägen zu resultieren, wenn sich diese bei geringen Grenzkosten gewährleisten lassen.

Der Preisaufschlag in Höhe von 13,5 Prozent für Bioland-Honig gegenüber konventionell erzeugtem Honig lässt sich durch angebots- und nachfrageseitige Faktoren erklären. Dass Bioland-Honig signifikante Preisaufläge erzielt, EU-Bio-Honig hingegen nicht, ist angebotsseitig durch die erhöhten Verbandsanforderungen an die Rohstoffbeschaffenheit zu begründen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass vor allem größere Imkereien Mitglied beim Bioland-Verband sind. Es ist zu erwarten, dass diese professionellen Betriebe im Gegensatz zu kleinen Hobbyimkereien Lohnkosten vollständig in die Preiskalkulation einbeziehen. In der deutschen Berufsimkerei machen die Lohnkosten rund die Hälfte der Herstellungskosten aus und erklären ein entsprechend höheres Preisniveau. Wie erläutert, fallen in der ökologischen Imkerei neben den Kosten für Verbandsmitgliedschaft und Zertifizierung vor allem auch höhere Kosten für ökologisches Bienenfutter und die Parasiten-Behandlung an. Berücksichtigt man, dass die Imkerei insgesamt verhältnismäßig geringe Ressourcen wie Fläche, Behausung und Futtermittel beansprucht, scheint das relativ geringe Niveau der Preisaufläge nachvollziehbar. Neben den Angebotsfaktoren ist auch die Nachfrageperspektive zu berücksichtigen. Verbraucher erwarten bei ökologischen Lebensmitteln tierischer Herkunft sowohl eine artgerechte Tierhaltung als auch eine besonders hohe Produktqualität (von der Ohe, 2014, S. 114). Die Ergebnisse der Regressionsanalyse legen nahe, dass Konsumenten Bioland-Honig durch eine erhöhte marginale Zahlungsbereitschaft honorieren. Insgesamt genießt deutscher Honig an sich bereits

ein sehr hohes ‚Öko-Image‘, auch wenn dieser kein ökologisches Zertifikat trägt (Anspach et al., 2009, S. 391). Nimmt man an, dass Konsumenten Bienenhaltung per se als artgerecht und naturnah empfinden und keine bedeutenden Qualitätsunterschiede erwarten, erscheint es plausibel, dass die marginale Zahlungsbereitschaft für Bioland-Honig insgesamt kein höheres Niveau erreicht. Es fällt auf, dass beim Internetportal *heimathonig.de* nicht Bioland-Honig, sondern EU-Bio-Honig c.p. signifikante Preisaufschläge gegenüber konventionellem Honig erzielt. Mit rund 12 Prozent liegen die Preisaufschläge für EU-Bio-Honig auf ähnlichem Niveau wie für Bioland-Honig im Gesamtdatensatz. Demnach profilieren sich deutsche Imker bei *heimathonig.de* weniger durch die Mitgliedschaft im Bioland-Verband und mehr durch die Zertifizierung gemäß der EG-Öko-Basisverordnung. Auf der Internetplattform bieten überwiegend kleine und mittlere Imkereien Honig zum Verkauf an. Es ist denkbar, dass Bioland-Imker, die ihren Honig über *heimtahonig.de* vertreiben, dem Bio-Verband hauptsächlich aufgrund der eigenen ökologischen Überzeugung beitreten und weniger, um entsprechende Aufpreise zu verlangen. Denkbar ist ebenfalls, dass das Bioland-Siegel von Nutzern der *heimathonig.de*-Plattform, nicht durch eine erhöhte marginale Zahlungsbereitschaft honoriert wird. Das EU-Bio-Siegel scheint bei *heimathonig.de* hingegen als Differenzierungskriterium zu dienen und Preisaufschläge zu rechtfertigen. So deuten die Regressionsergebnisse darauf hin, dass bei Konsumenten, die ihren Honig bevorzugt von deutschen Imkern bei *heimathonig.de* beziehen, eine marginale Zahlungsbereitschaft für zertifizierten EU-Bio-Honig besteht. Angebotsseitig lässt sich der Aufpreis durch die zusätzlichen Kosten für Kontrolle und Zertifizierung sowie für ökologisches Bienenfutter begründen. Weiterhin fällt auf, dass der relative Preisaufschlag für Bioland-Honig im *mytime.de*-Datensatz mit 34,9 Prozent ein deutlich höheres Niveau erreicht als im Gesamtmodell. Bioland-Lebensmittel zählen eher selten zum Standardsortiment im LEH. Bei *mytime.de* könnte Bioland-Honig somit als besondere Profilierung dienen, die einen entsprechenden Aufpreis rechtfertigt und von den Konsumenten honoriert wird.

Entgegen verschiedener empirischer Analysen (Loureiro und Lotade, 2005; de Pelsmacker et al., 2005; Peyer und Balderjahn, 2007; Balderjahn und Peyer, 2012) und repräsentativer Verbraucherbefragungen (BMU, 2004, S. 83; BMU, 2010, S. 86), die eine Mehrpreisbereitschaft der Verbraucher für fair gehandelten Honig als plausibel erscheinen lassen, erzielt Honig mit dem GEPA-Warenzeichen c.p. signifikante Preisabschlüsse in Höhe von 17,6 Prozent gegenüber konventionell gehandeltem Honig. Vergegenwärtigt man sich den fairen Mindestpreis für konventionell erzeugten Honig in A-Qualität in Höhe von 2,75 US-Dollar pro Kilogramm, fällt auf, dass der festgelegte Mindestpreis unter dem

durchschnittlichen Preisniveau von Honig in Deutschland liegt. Zusätzliche Transport-, Verarbeitungs- und Vermarktungskosten erhöhen den Fairtrade-Preis zwar, allerdings in so geringem Umfang, dass das Preisniveau weiterhin unterdurchschnittlich bleibt. Zur Erläuterung sei hier die Preisstruktur des Maya Fair Trade Honigs aus Mexiko aufgegriffen, die vom Centre for the Promotion of Imports from developing countries (CBI) offengelegt wird. Laut CBI zahlt der Honigimporteur den FOB-Preis sowie die Transportkosten. Diese belaufen sich für einen 20-Tonnen-Container Honig, der von Mexiko nach Antwerpen geschifft wird, auf 1.000 Euro beziehungsweise 0,05 Euro pro Kilogramm Honig. Für die Beförderung vom Einfuhrhafen bis zum Warenhaus des Importeurs fallen weitere 250 Euro pro Container (0,01 Euro pro Kilogramm) an. Insgesamt belaufen sich die Transportkosten somit lediglich auf 0,06 Euro pro Kilogramm Honig. Zusätzlich sind eine Kommission für den Import in Höhe von circa fünf Prozent sowie Margen für Abfüller, Groß- und Einzelhandel fällig (CBI, 2009, S. 16). Anhand der Angaben des CBI wird deutlich, dass die Transportkosten den Fairtrade-Preis nur geringfügig erhöhen. Abfüller-, Groß- und Einzelhandelsmargen fallen auch für deutsche Honige an, wenn diese nicht von Imkern direkt vermarktet werden, und begründen keine Preisunterschiede. Es lässt sich also vermuten, dass der Preisabschlag für fair gehandelten Honig angebotsseitig auf die vergleichsweise günstigen Rohstoff- und Beschaffungskosten zurückzuführen ist. Die Tatsache, dass selbst ein Nischenprodukt wie Fairtrade-Honig bereits in den verschiedenen Online-Shops angeboten wird, spricht jedoch dafür, dass eine Nachfrage nach einer zusätzlichen sozialen Qualität von Lebensmitteln zu bestehen scheint. Das starke Umsatzwachstum fair gehandelter Produkte im Jahr 2013 in Höhe von 21 Prozent gegenüber dem Vorjahr untermauert diese Überlegung. Dabei machen Produkte, die das Fairtrade-Siegel tragen, mit 79 Prozent den größten Anteil am Absatz fair gehandelter Produkte aus (Forum Fairer Handel, 2014, S. 1). Der Fair-Handels-Importeur GEPA wird zwar nach den Standards der FLO zertifiziert, verzichtet jedoch größtenteils darauf, die eigenen Produkte mit dem international einheitlichen Siegel zu versehen. So ließe sich auch vermuten, dass die Kunden der berücksichtigten Online-Shops entweder nicht ausreichend mit dem GEPA-Warenzeichen vertraut sind oder generell keine marginale Zahlungsbereitschaft für fairen GEPA-Honig aufweisen. Honig mit FLO-Siegel erzielt in der vorliegenden Analyse keine signifikanten Preiseffekte, sodass ein entsprechender Vergleich der Verbraucherpräferenzen nicht möglich ist.

Berücksichtigt man die außereuropäische Herkunft von Fairtrade-Honig, scheint sich die Größenordnung des Preisabschlags plausibel in die weiteren Regressionsergebnisse eingliedern zu lassen. So weist der Preisabschlag für Honig mit GEPA-Siegel (-17,6 Prozent)

ein vergleichbares Niveau zum Preisabschlag für Honig-Mischungen aus Nicht-EU-Ländern (-21,1 Prozent) auf. Der Preisabschlag für Honigmischungen aus Nicht-EU-Ländern gegenüber deutschem Honig lässt sich angebotsseitig folgendermaßen begründen: Es wurde herausgearbeitet, dass die deutschen Klimaverhältnisse weniger gute Grundvoraussetzungen für die Imkerei bieten, als dies in den wärmeren Ländern des Südens der Fall ist. Beispielsweise werden die Produktionskosten in Deutschland durch zusätzliche Kosten für die Winterfütterung erhöht. Werden die überdurchschnittlich hohen deutschen Lohnsätze in der Preiskalkulation berücksichtigt, erhöhen sich die Herstellungskosten gegenüber außereuropäischen Niedriglohnländern weiterhin. Mischungen aus EU- und Nicht-EU-Ländern verzeichnen mit 30,6 Prozent c.p. einen noch stärkeren Preisabschlag gegenüber deutschem Honig. Dies erscheint konsequent, da bei solchen Mischungen die weltweit günstigsten Rohstoffe bezogen und verarbeitet werden können. Gleichermäßen scheinen Verbraucher deutschen Honig gegenüber internationalen Honigmischungen zu bevorzugen. So ist die Honig-Herkunft bei der Angabe „Mischung aus...“ für Verbraucher nur begrenzt nachzuvollziehen.

Am Beispiel des ausländischen Warenzeichens zeigt sich ein gegenteiliger Effekt. Im Gegensatz zu Fairtrade-Honig und internationalen Honigmischungen verzeichnet Honig mit einem ausländischen Warenzeichen einen Preisaufschlag in Höhe von 67,9 Prozent gegenüber deutschen Herstellermarken. Es ist anzunehmen, dass Honig, der ein ausländisches Warenzeichen trägt, bereits im Ausland in die Verkaufsgebilde abgefüllt und endverpackt nach Deutschland transportiert wird. Erfolgt der internationale Transport nicht im Großcontainer, sondern in den Endverpackungen, erhöhen sich die Transportkosten entsprechend deutlich. Die aufwendige Logistik und internationale Vermarktung scheinen c.p. Preisaufschläge in Höhe von 67,9 Prozent für ausländische Warenzeichen gegenüber deutschen Herstellermarken zu erklären. Konsumenten scheinen diese internationalen Honigspezialitäten durch eine stark erhöhte Zahlungsbereitschaft zu honorieren. Im *gourmondo.de*-Datensatz kommt der preissteigernde Einfluss einer ausländischen Herkunft hingegen nicht in der Variablen des Ausländischen Warenzeichens zum Ausdruck. Hier erzielt ausländischer Honig einen Preisaufschlag, wenn dieser aus einzelnen Ländern im Ausland stammt und keine Mischung verschiedener Länder darstellt. Der Preisaufschlag in Höhe von 49,9 Prozent für ausländischen Honig gegenüber Honig aus Deutschland, lässt sich anhand der Unternehmens-Positionierung des Online-Shops begründen. So bezeichnet sich *gourmondo.de* als „*führender deutscher Anbieter für Feinkost und Spezialitäten aus aller*

Welt“ (gourmondo.de, 2015b). Demnach wird erwartet, dass Nutzer von *gourmondo.de* besonderen Wert auf eine ausländische Herkunft legen.

Regionaler Honig wird entweder von Imkern direkt vermarktet, beispielsweise auf der Internetplattform *heimathonig.de* oder von der deutschen Honigindustrie abgefüllt und angeboten, beispielsweise bei *mytime.de* und *biomondo.de*. Im Gesamtmodell ergibt sich ein Preisaufschlag für Honig aus den süddeutschen Regionen in Höhe von 11,9 und 14,5 Prozent gegenüber Honig aus Deutschland ohne regionale Angabe. Metropolregionen erzielen einen Preisaufschlag in Höhe von 25,4 Prozent. Im Gesamtmodell lassen sich die Preisaufschläge für regionalen deutschen Honig gegenüber deutschem Honig ohne regionale Angabe angebotsseitig folgendermaßen begründen: Regionaler Honig ist nur in (regional) begrenzten Mengen verfügbar. Bei deutschem Honig ohne regionale Angabe besteht hingegen die Möglichkeit, Honig aus Gesamtdeutschland zu beziehen und zu mischen. Dementsprechend ist die Ressourcenverfügbarkeit weniger eingeschränkt. Es besteht die Möglichkeit, Honig aus Regionen mit ergiebigen Honigernten zu möglichst günstigen Rohstoffpreisen zu beziehen. Aus Nachfrageperspektive lassen die Regressionsergebnisse vermuten, dass Verbraucher insbesondere für Honig aus Metropolregionen und aus Süddeutschland eine erhöhte marginale Zahlungsbereitschaft aufweisen. Interessant ist, dass regionaler Honig aus Nord-Deutschland, der bei *mytime.de* angeboten wird, c.p. einen Preisabschlag in Höhe von 20,7 Prozent gegenüber deutschem Honig ohne regionale Angabe erzielt. Bei *mytime.de* handelt es sich um regionalen Honig der Abfüllindustrie. Es ist denkbar, dass Verbraucher einer regionalen Herkunftsangabe der Abfüllindustrie ohne individuellen Bezug zum Imker und entsprechende Rückverfolgbarkeit nicht ausreichend Vertrauen entgegenbringen. Demnach ließe sich ein entsprechender Preisabschlag begründen. Im *heimathonig.de*-Datensatz gilt nicht ‚Deutschland ohne regionale Angabe‘ als Referenzkategorie, sondern die deutsche Region Mitte-West. Das heißt, dass sich die Ergebnisse nicht unmittelbar miteinander vergleichen lassen. Im *heimathonig.de*-Modell ergibt sich für Honig aus Metropolregionen c.p. ein signifikanter Preisaufschlag in Höhe von 30,1 Prozent gegenüber Honig aus der Region Mitte-West. Dies lässt sich angebotsseitig durch die begrenzte Verfügbarkeit an ‚städtischem Honig‘ begründen. Insgesamt liegen die Erntemengen von Honig in Stadtregionen auf geringem Niveau. Weiterhin weisen Imker in deutschen Metropolregionen eine unterdurchschnittliche Betriebsgröße auf. ‚Stadt-Imker‘ bewirtschaften rund 5,5 Völker. In der Region Mitte-West fällt die durchschnittliche Völkerzahl mit 6,1 Völkern hingegen größer aus (vgl. Tabelle 3 in Abschnitt 4.3). Bei einer kleineren Betriebsgröße verteilen sich die Fixkosten auf eine geringere Ausbringungsmenge, sodass sich die Grenzkosten der

Honigproduktion entsprechend erhöhen. Der Preisaufschlag für deutsche Metropolregionen lässt sich ebenso durch eine besondere Wertschätzung städtischer Verbraucher begründen (BMELV, 2013c, S. 10 f.). Beispielsweise wird die Stadtbevölkerung durch Initiativen wie „Deutschland summt“¹⁹ verstärkt aufgefordert, die Imkerei in städtischen Regionen zu unterstützen. Für das *heimathonig.de*-Modell wird vermutet, dass sich der geschätzte Preis aufschlag für die Region Süd-West (15,5 Prozent) gegenüber der Region Mitte-West angebotsseitig vor allem durch die extensive Bienenhaltung in Waldgebieten begründen lässt. So werden in der Region Süd-West mit durchschnittlich 19 Kilogramm Honig je Bienenvolk auffällig geringe Durchschnittserträge erzielt. Im Vergleich hierzu produzieren Bienenvölker in der Region Mitte-West durchschnittlich 25 Kilogramm Honig (vgl. Tabelle 3 in Abschnitt 4.3). Ebenso scheinen Verbraucher eine Präferenz für Waldhonigsorten zu zeigen, die in erster Linie aus den Waldgebieten Süddeutschlands stammen. Diese Wertschätzung der Verbraucher zeigt sich im *heimathonig.de*-Modell auch in dem signifikanten Preis aufschlag für Tannenhonig gegenüber Sortenmischungen in Höhe von 31,3 Prozent. Es wird vermutet, dass auch der Preis aufschlag für die Region Süd-Ost in Höhe von 14,6 Prozent in erster Linie auf eine erhöhte marginale Zahlungsbereitschaft der Verbraucher zurückzuführen ist.

Die Annahme, dass eine PET-Verpackung vor allem aufgrund erniedrigter Lager- und Transportkosten zu Preisabschlägen gegenüber Honig in Gläsern führt, wird durch die empirische Analyse nicht bestätigt. In dem Schätzmodell ergibt sich kein signifikanter Preiseffekt für PET-Spender gegenüber Glasverpackungen. Möglicherweise schätzen Verbraucher vor allem den Convenience-Aspekt der Spenderflasche. Diese ermöglicht eine gezielte Dosierung und das hygienische Öffnen und Wiederverschließen, was aus Verbrauchersicht entsprechend honoriert werden könnte.

Vergleicht man die Preiseffekte der Nachhaltigkeitscharakteristika mit den Preiseffekten der allgemeinen Produktcharakteristika, wird ersichtlich, dass bestimmte allgemeine Honigeigenschaften den Preis wesentlich stärker beeinflussen als die definierten Nachhaltigkeitscharakteristika. Bei Betrachtung der allgemeinen Produktcharakteristika wird ersichtlich, dass insbesondere der Zusatz weiterer Zutaten wie auch die Vermarktung

¹⁹ Die Initiative startete 2010 als „Berlin summt!“ und weitete sich anschließend auf Frankfurt am Main, Hamburg, Hannover, München und Stuttgart aus. Im Rahmen der Aktion wurden im Frühjahr 2011 Bienenstöcke auf repräsentativen Gebäuden sowie an bekannten Orten in Berlin aufgestellt. So sollte ein öffentliches Signal für die Wertschätzung der Imkerei gesetzt werden und die Aufmerksamkeit der Stadtbewohner für ihre städtische Natur bestärkt werden (Stiftung für Mensch und Umwelt, 2015).

mehrerer Honige im Sortiment c.p. deutliche Preisaufschläge in Höhe von 44,8 Prozent beziehungsweise 54 Prozent begründen. Bei *mytime.de* und *heimathonig.de* erreichen die Preisaufschläge für den Zutaten-Zusatz mit 52 Prozent (*mytime.de*) und 60 Prozent (*heimathonig.de*) ein noch höheres Niveau als im Gesamtdatensatz. Der Zusatz von Zutaten scheint aus Anbietersicht besonders lukrativ, um positive Deckungsbeiträge zu erwirtschaften, wird berücksichtigt, dass Honig mit Zutaten nicht den kostenpflichtigen physikalisch-chemischen, mikroskopischen und organoleptischen Laboruntersuchungen unterliegt (EC DG AGRI, 2013a, S. 68). Das Angebot von Honig im Multipack scheint ebenso eine geeignete Möglichkeit zu sein, um eine positive Produzentenrente zu erzielen. Die Preisaufschläge für die Sorten Tanne und Heide gegenüber Sortenmischungen lassen sich sowohl durch die begrenzte Verfügbarkeit und eine besonders aufwendige Gewinnung erklären als auch auf die besonderen Vorlieben der Verbraucher zurückführen. Dabei wird ersichtlich, dass die Sortenpräferenz auf der Internetplattform *heimathonig.de* im Vergleich zum Gesamtmodell einen überdurchschnittlichen Stellenwert einnimmt. So erzielt Heidehonig bei *heimathonig.de* c.p. einen Preisaufschlag gegenüber einer Sortenmischung in Höhe von 53,1 Prozent (45,6 Prozent im Gesamtmodell) und Tannenhonig einen Aufpreis in Höhe von 31,3 Prozent (27,3 Prozent im Gesamtmodell).

Im Hinblick auf die Forschungsfrage lässt sich zusammenfassen, dass sich Nachhaltigkeitseigenschaften von Lebensmitteln teilweise in deren Produktpreis widerspiegeln. So ergeben sich sowohl für die ökologische Erzeugung als auch für die regionale Herkunft und den fairen Handel signifikante Preiseffekte. Die Verpackungsart beeinflusst den Preis von Honig in Online-Shops hingegen nicht. Das Ausmaß und die Richtung der Preiseffekte variieren deutlich zwischen den preisbeeinflussenden Nachhaltigkeitscharakteristika. Preisaufschläge ergeben sich im Gesamtmodell für Honig, der nach Bioland-Richtlinien erzeugt wird, aus Süddeutschland oder deutschen Metropolen stammt. Hingegen verzeichnet fair gehandelter Honig mit GEPA-Siegel signifikante Preisabschläge. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass sich implizite Eigenschaftspreise nicht einseitig durch Verbraucherpräferenzen begründen lassen. Darüber hinaus gilt es angebotsseitige Faktoren zu berücksichtigen. So ergeben sich implizite Eigenschaftspreise stets im Gleichgewicht aus Angebot und Nachfrage. Nachhaltige Lebensmitteleigenschaften scheinen vor allem dann zu Preisaufschlägen zu führen, wenn die Grenzkosten für die Bereitstellung dieser Nachhaltigkeitseigenschaften erhöht sind, beispielsweise bei Bioland-Honig. Zugleich wird die Bioland-Qualität durch eine positive marginale Zahlungsbereitschaft honoriert. Besonders günstige Rohstoff-, Beschaffungs-, und

Verarbeitungskosten induzieren hingegen deutliche Preisabschläge. Kostenvorteile treten vor allem in den wärmeren Ländern des Südens auf, die gleichzeitig Herkunftsländer des Fairtrade-Honigs sind. Verbraucherpräferenzen für die Fairtrade-Qualität reichen im untersuchten Datensatz nicht aus, um Preisauflschläge zu rechtfertigen.

7 Einordnung und Diskussion der Ergebnisse

Zunächst werden die vorgestellten Ergebnisse in die gesichtete Literatur eingeordnet. Anschließend werden aus den Ergebnissen Schlussfolgerungen für verschiedene Stakeholder des Honigmarktes abgeleitet. Zuletzt wird die empirische Analyse kritisch diskutiert und weiterer Forschungsbedarf aufgezeigt.

7.1 Einordnung in die Literatur

Der geschätzte Preisauflschlag für die ökologische Erzeugung in Höhe von rund 14 Prozent lässt sich plausibel in die gesichtete Literatur eingliedern. So ermitteln Herrmann und Schröck (2012) einen Preisauflschlag in Höhe von 41 Prozent für die Bio-Eigenschaft bei Käse. In Supermärkten und SB-Warenhäusern fallen die Preisauflschläge mit 46 Prozent beziehungsweise 51 Prozent noch stärker aus als im Durchschnitt aller berücksichtigten Vertriebsschienen (Herrmann und Schröck, 2012, S. 139 f.). Dies deckt sich mit dem überdurchschnittlichen Preisauflschlag des Bioland-Siegels beim Online-Supermarkt *mytime.de*. Hier erzielt Bioland-Honig c.p. einen Preisauflschlag in Höhe von 34,9 Prozent. Empen (2012) schätzt einen Preisauflschlag in Höhe von 61 Prozent für biologisch erzeugten Joghurt. Dass die geschätzten Preisauflschläge von Herrmann und Schröck sowie Empen deutlich über den Ergebnissen der vorliegenden Honig-Analyse liegen, scheint konsequent, da die ökologische Milchviehhaltung im Vergleich zur ökologischen Imkerei deutlich ressourcenintensiver ist. Huang und Lin (2007) ermitteln ein mit dieser Arbeit vergleichbares Niveau an Preisauflschlägen für ökologisch erzeugte Tomaten in den USA. Für unterschiedliche US-amerikanische Regionen schätzen die Autoren Preisauflschläge zwischen sieben bis 17 Prozent.

Vorangehende empirische Studien belegen, dass von einer Mehrpreisbereitschaft für Fairtrade-Lebensmittel auszugehen ist. Loureiro und Lotade (2005) weisen in einer Befragung, die auf einem Payment Card Format basiert, eine Mehrpreisbereitschaft US-amerikanischer Konsumenten für Fairtrade-zertifizierten Kaffee in Höhe von rund drei Prozent nach. De Pelsmacker et al. (2005) ermitteln anhand einer Conjoint-Analyse eine

Mehrpreisbereitschaft in Höhe von 10 Prozent für fair gehandelten Kaffee in Belgien. 2007 zeigen Peyer und Balderjahn mittels einer Discrete Choice Analyse eine Mehrpreisbereitschaft zwischen zwei bis 20 Prozent je nach Marke und Preissegment für Fairtrade-gesiegelten Orangensaft (Peyer und Balderjahn, 2007). 2012 ermitteln dieselben Autoren anhand einer Conjoint-Analyse eine Mehrpreisbereitschaft von rund 19 Prozent für Fairtrade-Reis und etwa 21 Prozent für Fairtrade-Wein (Balderjahn und Peyer, 2012). Bei Betrachtung der Studien wird ersichtlich, dass sämtliche Forschungsergebnisse auf der Auskunft von Forschungsteilnehmern basieren, denen hypothetische Testsituationen zugrunde liegen. Aufgrund der fehlenden Kaufverpflichtung wird die Zahlungsbereitschaft unter solchen hypothetischen Bedingungen tendenziell eher überschätzt (Völckner, 2006, S. 55). Wissenschaftliche Studien belegen, dass es insbesondere im Bereich ‚ethischen Konsums‘ zu einer deutlichen Diskrepanz zwischen geäußelter Zahlungsbereitschaft und tatsächlichem Kaufverhalten kommen kann und die Befragungsergebnisse häufig von einer sozialen Wünschbarkeit geprägt sind (vgl. von Ziehlberg und von Alvensleben, 1998; Auger und Devinney, 2007). Ökonometrische Analysen zur Erfassung der monetären Wertschätzung leiten die Zahlungsbereitschaft der Marktteilnehmer aus tatsächlichen Marktdaten ab. So schätzen Galarraga und Markandya (2004) mittels einer hedonischen Preisanalyse einen impliziten Preisaufschlag in Höhe von rund 11 Prozent für Kaffee mit „green characteristic“. Unter diese Eigenschaft fällt in der Studie, die auf britischen Supermarktpreisen aus den Jahren 1997 bis 1998 basiert, sowohl die ökologische Erzeugung als auch der faire Handel. Eine getrennte Auswertung der Charakteristika erfolgt nicht. Maietta (2003) untersucht den hedonischen Preis von Fairtrade-Kaffee für italienische Konsumenten anhand von Scannerdaten aus den Jahren 1998 bis 2002. Sie ermittelt einen Preisaufschlag für Fairtrade-Kaffee in Höhe von 9 Prozent. Deutlich höher fällt in der Studie der preissteigernde Einfluss der ökologischen Erzeugung in Höhe von rund 25 Prozent aus. In der vorliegenden empirischen Honig-Analyse führt eine ökologische Erzeugung ebenfalls zu signifikanten Preisauflagen gegenüber einer konventionellen Erzeugung. Die Fairtrade-Eigenschaft verzeichnet hingegen einen Preisabschlag in Höhe von rund 18 Prozent. Dieser Preiseffekt scheint angebotsseitig vor allem durch die geringen Grenzkosten der Honig-Produktion in den Fairtrade Ländern des Südens beziehungsweise durch die geringen Mindestpreise bedingt zu werden. Es ist zu berücksichtigen, dass ein Großteil des konventionell gehandelten Honigs deutscher oder europäischer Herkunft ist. Im Gegensatz zu Honig wird Kaffee in Deutschland und benachbarten europäischen Ländern nicht erzeugt, sondern stammt nahezu ausschließlich aus südlichen Ländern. Diese weisen untereinander vergleichbare Klimaverhältnisse und Lohnstrukturen auf. Entsprechend sind komparative Kostenvorteile, die sich auf klimatische

Bedingungen oder Lohnkosten zurückführen lassen, nicht in demselben Ausmaß zu berücksichtigen, wie dies beispielsweise bei einem Vergleich von Honig aus Deutschland und Uruguay der Fall ist. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass Kaffee im Gegensatz zu Honig als Rohstoff an der Börse gehandelt wird. Maiettas Forschungsergebnisse basieren auf Scannerdaten aus den Jahren 1998 bis 2002. In dieser Zeitperiode sank der Preis für ein Pfund konventionell gehandelten Kaffee an der New Yorker Börse auf einen Tiefststand von 45 US-Cents. Im selben Zeitraum lag der Fairtrade-Mindestpreis mit 121 US-Cents pro Pfund Kaffee deutlich über dem Börsenpreis (TransFair, 2011, S. 9, vgl. Anhang A 3 zu den Kaffee Preisen an der New Yorker Börse im Vergleich zum Fairtrade-Mindestpreis). Demnach scheint es nachvollziehbar, dass sich für fair gehandelten Kaffee Preisaufläge ergeben, für Fairtrade-Honig hingegen nicht.

In Bezug auf die regionale Herkunft fügt sich die vorliegende Analyse in vorangehende empirische Studien ein. Verschiedene Verbraucherbefragungen deuten auf eine Mehrpreisbereitschaft für regionale Lebensmittel hin (vgl. BMELV, 2013c; Hamm et al., 2015, S. 24 f.). Der Beitrag von Ribeiro und Santos (2004) zeigt, dass sich auch in Portugal divergierende Preiseffekte für unterschiedliche Herkunftsregionen abzeichnen. In der hedonischen Preisanalyse erzielen Käse aus der Region Minho/Trás-os-Montes und Ribatejo/Estremadura Preisaufläge in Höhe von 23 und 12 Prozent gegenüber der Region Beiras. Stammt der Käse aus den Regionen Ilhas oder Alentejo sind keine signifikanten Preiseffekte zu verzeichnen (Ribeiro und Santos, 2004, S. 13). Die Autoren interpretieren den Preisauflag dabei als marginale Zahlungsbereitschaft für den guten Ruf der genannten Regionen. Auch in der vorliegenden Schätzung lassen sich lediglich für drei von sechs deutschen Regionen signifikante Preisaufläge in einer vergleichbaren Größenordnung zwischen 12 bis 26 Prozent nachweisen. Interessant ist, dass auch Herrmann und Schröck (2012) und Schröck (2014) signifikante positive Regressionskoeffizienten schätzen, wenn Käse in den deutschen Regionen Süd und Nord gekauft wird. Als Referenzkategorie gilt in beiden Studien die Region Mitte-West. Mit ein bis zwei Prozent liegen die ermittelten Preisaufläge zwar auf geringem Niveau, allerdings untermauern die Ergebnisse die Vermutung, dass innerhalb Deutschlands regionale Unterschiede in den Preisen bestehen. So ergeben sich in der Regression des *heimathonig.de*-Datensatzes ebenfalls signifikante Preisaufläge für Honig aus Süddeutschland in Höhe von rund 15 Prozent sowie aus den Metropol-Regionen Berlin und Hamburg in Höhe von rund 30 Prozent gegenüber der Region Mitte-West.

In Bezug auf die allgemeinen Produktcharakteristika decken sich die Ergebnisse ebenfalls mit den erwähnten Forschungsarbeiten von Herrmann und Schröck (2012) und Schröck (2014). Herrmann und Schröck schätzen in ihrem Beitrag einen Preisaufschlag für Herstellermarken-Käse in Höhe von 27 Prozent. Schröck (2014) ermittelt einen Preisaufschlag für Herstellermarken-Käse in Höhe von 21 Prozent. Der hier geschätzte Preisabschlag für Handelsmarken-Honig in Höhe von rund 20 Prozent weist ein vergleichbares Niveau auf. In den Studien von Herrmann und Schröck (2012) und Schröck (2014) erzielen Käse-Sortimente ebenfalls Preisauflschläge in Höhe von 57 Prozent respektive 45 Prozent. Auch in der vorliegenden Regression erzielen Honig-Sortimente mit rund 54 Prozent Preisauflschläge auf vergleichbarem Niveau. Vergleichsweise höher fällt in der vorliegenden Arbeit der Preisauflschlag in Höhe von 45 Prozent für Honig mit Zutaten aus. Für Käse ermitteln Herrmann und Schröck (2012) einen Preisauflschlag in Höhe von 20 Prozent sowie Schröck (2014) in Höhe von 26 Prozent. Analog zu den deutlichen Preisauflschlägen für Honige mit ausländischem Warenzeichen (gegenüber deutschen Herstellermarken) erzielen in dem Beitrag von Schröck (2014) Käse aus Ländern, denen hohe Kompetenzen in der Käseerzeugung zugesprochen werden, Preisauflschläge bis zu 36,9 Prozent. Darüber hinaus berücksichtigen Herrmann und Schröck (2012) sowie Schröck (2014) die Transportdistanz, um angebotsseitige Bereitstellungskosten abzubilden. Dies erweist sich beim vorliegenden Honig-Datensatz als schwierig, da Honig nicht nur aus einzelnen Ländern stammt, sondern darüber hinaus als Mischung verschiedener EU- und Nicht-EU-Länder angeboten wird.

7.2 Implikationen

Die Tatsache, dass selbst ein naturnahes Lebensmittel wie Honig in sämtlichen Online-Vertriebsschienen, vom LEH bis zur Direktvermarktung, in **ökologischer Qualität** angeboten wird, zeigt, dass Bio-Lebensmittel in Online-Shops zunehmend gewünscht und entsprechend auch angeboten werden. Eine ökologische Honigerzeugung und Kennzeichnung scheint sowohl aus Sicht der Verbraucher als auch aus Kostengründen Preisauflschläge zu rechtfertigen. Im Gesamtdatensatz bewirkt das Bioland-Siegel c.p. einen Preisauflschlag in Höhe von 13,5 Prozent. In der Online-Direktvermarktung bei *heimathonig.de* rechtfertigt bereits das weniger strenge EU-Bio-Siegel Preisauflschläge in Höhe von 12 Prozent. Wenn Imker die Vorschriften der ökologischen Imkerei bereits erfüllen, jedoch noch nicht zertifiziert sind, sollten diese eine Zertifizierung in Betracht ziehen, da sich hierdurch Preisauflschläge erzielen lassen. Insgesamt scheint es jedoch schwierig, die ökologische Imkerei in Deutschland flächendeckender auszuweiten. So muss Bio-Honig stets frei von Chemotherapeutika sein. Aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit geeigneter Flächen, auf

denen keine (bienenungefährlichen) Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, erweist sich eine deutliche Ausweitung der ökologischen Imkerei als schwierig.

Auch der zertifizierte faire Handel gewinnt nicht nur stationär, sondern auch online an Bedeutung. Sämtliche Online-Händler, ausgenommen der Regionalplattform *heimathonig.de*, führen selbst ein Nischenprodukt wie Fairtrade-Honig im Sortiment. Um auch im **Fairtrade-Segment** ein höheres Preisniveau zu erzielen, könnte es eine Möglichkeit sein, fairen Honig vermehrt mit Zutaten zu versetzen oder als Honig-Sortiment anzubieten. So bietet der Zusatz von Zutaten oder das Angebot im Sortiment einen Mehrwert, der mit Preisaufschlägen in Höhe von 45 Prozent respektive 54 Prozent honoriert wird. Um eine ‚mehrpreisbereite‘ Kundengruppe gezielt anzusprechen, könnte es sinnvoll sein, zertifizierten Fairtrade-Honig bevorzugt in (Online-)Weltläden anzubieten. Hier ließen sich mitunter höhere Preise entsprechend der Aufpreisbereitschaft für den sozialen Zusatznutzen der Fairtrade-Produkte verlangen.

In Bezug auf die **regionale Direktvermarktung** scheint es vor allem für Imker aus Metropolregionen und Süddeutschland lohnenswert die urbane oder süddeutsche Herkunftsregion auszuloben. Honoriert wird eine solche regionale Herkunft durch entsprechende Preisaufläge. In anderen deutschen Regionen könnte es sinnvoll sein, sich verstärkt darauf zu spezialisieren, besondere Honigqualitäten wie beispielsweise sortenreine Blütenhonige anzubieten. Die Ergebnisse der separaten Auswertung des *mytime.de*-Datensatzes legen die Vermutung nahe, dass Bestrebungen der deutschen Honigindustrie, regionalen Honig anzubieten, im Online-LEH bisher keine Möglichkeit für Preisaufläge bieten.

Für (Hobby-)Imker könnte der **Online-Handel** zukünftig an Bedeutung als möglicher Absatzkanal gewinnen. Ein häufig bemängeltes Problem der Direktvermarktung ist es, dass Freizeitimkern entweder die Zeit oder die Passion fehlt, den Honig beispielsweise auf Wochenmärkten oder auch ‚ab Haus‘ direkt zu verkaufen. Nichtsdestotrotz lassen sich in der Direktvermarktung die besten Erzeugerpreise erzielen. Das Internet und insbesondere gemeinschaftliche Plattformen wie *heimathonig.de* bieten die Möglichkeit, Zeit und Arbeitsaufwand zu sparen und den eigenen Honig einer interessierten Zielgruppe online anzubieten.

Unter Nachhaltigkeitsaspekten wäre es **Konsumenten** zu empfehlen, ökologisch erzeugten Honig in der eigenen Region zu kaufen. Durch die Unterstützung der regionalen Imkerei lassen sich neben der Honigerzeugung positive Externalitäten erzielen. Diese äußern sich in der Bestäubung zahlreicher heimischer Wild- und Kulturpflanzen wie auch im Erhalt der Arten- und Blütenvielfalt. Als Verpackung wären Mehrweggläser, Einweggläsern oder PET-Spendern vorzuziehen. Wenn das Kontingent an deutschem Honig erschöpft ist, stellt fair gehandelter Honig eine gute Alternative dar.

7.3 Kritische Betrachtung der empirischen Analyse

Insgesamt erweist sich der deutsche Honigmarkt als sehr differenziert. Zu berücksichtigen sind unterschiedliche Honigqualitäten, verschiedene Vertriebswege sowie internationale und nationale Anbieter, welche die Imkerei entweder beruflich oder als Hobby ausüben. In der vorliegenden Arbeit wurde versucht, sich dieser Komplexität anzunähern und die verschiedenen Nachhaltigkeits- und Produktcharakteristika sowie die verschiedenen Vertriebswege im Rahmen der hedonischen Preisanalyse zu berücksichtigen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass es sich um keine Zufallsstichprobe handelt und die gewählte Datenbasis nicht als repräsentativ anzusehen ist. Die Ergebnisse sollten demnach nicht verallgemeinert werden. Es ist zu betonen, dass die Analyse auf Internetdaten basiert. Das heißt, dass nicht davon auszugehen ist, dass sich die Ergebnisse auf die Preisstrukturen im stationären Handel übertragen lassen. Die Kombination vier verschiedener Online-Shops mit einem unterschiedlich umfangreichen Honigangebot bedingt, dass regionale deutsche Honige im Datensatz deutlich überrepräsentiert sind. Fairtrade-Honige machen hingegen nur 4 Prozent des gesamten Datensatzes aus.

Weiterhin ist fraglich, ob sich die unterschiedlichen Vertriebswege tatsächlich zu einem Markt aggregieren lassen oder ob es sich um separate Marktsegmente mit unterschiedlichen Kundenkreisen handelt. Das heißt, es stellt sich die Frage, ob Honigkonsumenten, die ihren Honig vorzugsweise im Online-Direktverkauf beim Imker erwerben, Honig im Online-LEH oder -Fachhandel überhaupt als Substitut in Erwägung ziehen. Um dieser möglichen Marktabgrenzung gerecht zu werden, wurden neben dem Regressionsmodell für den gesamten Datensatz auch Regressionsmodelle für die einzelnen Online-Shops geschätzt und vorgestellt.

Zu bemängeln ist ebenso, dass lediglich Verkaufspreise, jedoch keine Verkaufsmengen Berücksichtigung finden. Die verfügbaren Preise der Online-Shops ermöglichen es nicht, Rückschlüsse auf die Handelsvolumina und Marktrelevanz der einzelnen Produkte zu ziehen, wie dies beispielsweise bei der Analyse von Einzelhandels-Scannerdaten möglich ist. Die Frage, ob der teuerste Honig im Datensatz, mit einem Preis von 46,95 Euro pro 500 Gramm, tatsächlich gekauft wird, ist somit nicht zu beantworten.

Auch die Auswahl von Honig als Untersuchungsobjekt zur Beantwortung der Forschungsfrage ist kritisch zu betrachten. So wird Honig per se häufig bereits als ökologisches Lebensmittel wahrgenommen, ohne dass dieser aus zertifiziert ökologischer Erzeugung stammen muss. Um den Preiseinfluss des Fairtrade-Siegels anhand einer breiteren Datenbasis validieren zu können, sollten Warengruppen ausgewählt werden, die weniger zu den Nischenmärkten zählen. Vorzuziehen wären beispielsweise Kaffee, Südfrüchte oder Schokolade, mit deutlich größeren Umsatz- und Marktanteilen.

Unter den aufgeführten Einschränkungen liefern die vorliegenden Ergebnisse lediglich Hinweise, welche Nachhaltigkeitseigenschaften bei Honig in Online-Shops zu den preisbeeinflussenden Faktoren zählen.

7.4 Weiterer Forschungsbedarf

Eine interessante Weiterführung der vorliegenden Arbeit besteht darin, zu überprüfen, ob sich das ermittelte Muster für den Einfluss von Nachhaltigkeitseigenschaften auf den Honigpreis bei anderen Warengruppen wiederholt. In Bezug auf den fairen Handel stellt sich die Frage, welche Preiseffekte das Fairtrade-Siegel bei Warengruppen mit größerer Marktrelevanz wie Kaffee oder Südfrüchten aufweist. Sind Verbraucher unter Umständen bereit, Preisauflagen für die soziale Produktqualität zu zahlen? Ein Ansatz wäre es zu überprüfen, welche Preismuster sich im Vergleich zwischen den unterschiedlichen Warengruppen von Fairtrade-Lebensmitteln ergeben. Es wäre ebenfalls interessant, die Wertschätzung von nachhaltigen Honigeigenschaften anhand von direkten Methoden zu erfassen und den Ergebnissen dieser hedonischen Preisanalyse gegenüberzustellen. So ließen sich Vergleiche ziehen, wie Verbraucher den Wert von Nachhaltigkeitseigenschaften subjektiv einstufen. Es ließe sich in Erfahrung bringen, ob eine theoretische Mehrpreisbereitschaft für fair gehandelten Honig besteht. Interessant wäre es weiterhin zu überprüfen welche Preiseffekte sich für die regionale deutsche Herkunft anderer Warengruppen ergeben. Sind diese regionalen Preisunterschiede

auf Grenzkostenunterschiede zurückzuführen oder bestehen regionale Unterschiede in den Zahlungsbereitschaften der Verbraucher?

Auch der Bereich Online-Handel bietet vielfältige Möglichkeiten die Relevanz von Nachhaltigkeitskriterien näher zu beleuchten. Online bieten sich Händlern und Industrieunternehmen die Möglichkeit, vielfältige Informationen zur Verfügung zu stellen. Bei Interesse können sich Interessenten gezielt über Nachhaltigkeitskriterien der Händler und Hersteller informieren. Wie positionieren sich die verschiedenen Anbieter und Produzenten im Hinblick auf Nachhaltigkeitskriterien? Werden bestimmte Eigenschaften und nachhaltige Qualitäten in besonderer Weise ausgelobt?

Unabhängig vom Thema Nachhaltigkeit bietet der deutsche Honigmarkt eine Vielzahl interessanter Fragestellungen. Interessant wäre es weiter zu untersuchen, ob sich ein deutliches regionales Muster in den Honigpreisen abzeichnet und die Bestimmungsgründe für ein solches Muster in Erfahrung zu bringen. Interessant wäre es ebenso, herauszuarbeiten, wie der Honigmarkt aus Konsumentensicht zu segmentieren ist. Stellen ‚Supermarkt‘-Honig und Honig aus der Direktvermarktung Substitute dar oder handelt es sich um separate Marktsegmente? Vor allem aus volkswirtschaftlicher Perspektive wäre es von Interesse, die positiven externen Effekte der Imkerei näher zu beleuchten. Wie lässt sich der volkswirtschaftliche Wert der Bestäubungsleistung in Deutschland quantifizieren?

8 Zusammenfassung

Nachhaltigkeitskriterien von Lebensmitteln rücken zunehmend in den Fokus der Wirtschaft und Verbraucher. Um Konsumenten bei der Auswahl nachhaltiger Lebensmittel eine Orientierung zu bieten, formulieren verschiedene Experten und öffentliche Institutionen handlungsorientierte Grundsätze für die Auswahl nachhaltiger Lebensmittel. Unter Nachhaltigkeitsaspekten stellen unter anderem Bio-Produkte, regionale Erzeugnisse und fair gehandelte Lebensmittel, die umweltfreundlich verpackt sind, vorzugswürdige Produktalternativen dar (von Koerber und Kretschmer, 2006). Es stellt sich die Frage, ob sich Nachhaltigkeitskriterien von Lebensmitteln auch in deren Produktpreis widerspiegeln: Weisen Verbraucher eine marginale Zahlungsbereitschaft für Lebensmittel mit Nachhaltigkeitseigenschaften auf und steigert die Produktion von Lebensmitteln mit Nachhaltigkeitscharakteristika die Grenzkosten? Lassen sich durch das Angebot von Nachhaltigkeitseigenschaften möglicherweise Wettbewerbsvorteile erzielen?

In dem vorliegenden Beitrag wurde analysiert, inwieweit die Preisgestaltung von Honig anhand definierter Nachhaltigkeitseigenschaften erklärt werden kann und welche Nachhaltigkeits-, Anbieter- und Produktattribute von den Marktteilnehmern mit Preisaufschlägen bewertet werden. Als Untersuchungsobjekt dient Honig, da Honig sämtliche Nachhaltigkeitseigenschaften erfüllt.

Zur empirischen Beantwortung der Forschungsfrage wird ein hedonisches Preismodell auf der Basis von Preisdaten der vier Online-Anbieter *mytime.de*, *gourmondo.de*, *biomondo.de* und *heimathonig.de* geschätzt. Als mögliche Preiseinflussfaktoren werden sowohl definierte Nachhaltigkeitseigenschaften als auch Anbieter und Produktcharakteristika berücksichtigt. Im Hinblick auf die Forschungsfrage wird ersichtlich, dass sich Nachhaltigkeitseigenschaften von Honig teilweise in dessen Produktpreis widerspiegeln. So ergeben sich für die ökologische Erzeugung, eine regionale Herkunft und den fairen Handel signifikante Preiseffekte. Die Verpackungsart beeinflusst den Preis von Honig hingegen nicht signifikant. Das Ausmaß und die Richtung der Preiseffekte variieren deutlich zwischen den preisbeeinflussenden Nachhaltigkeitskriterien. Verbraucher scheinen eine ökologische Erzeugung sowie eine regionale Herkunft durch eine erhöhte marginale Zahlungsbereitschaft zu honorieren. Für Honig, der das GEPA-Warenzeichen trägt, scheint hingegen keine marginale Zahlungsbereitschaft zu bestehen. Aus Angebotsperspektive scheint der Preisaufschlag dann stärker auszufallen, wenn erhöhte Grenzkosten für die Erfüllung von Nachhaltigkeitskriterien anfallen, beispielsweise bei Bioland-Honig. Gleichermaßen resultieren Nachhaltigkeitseigenschaften in signifikanten Preisabschlägen, wenn sich diese bei geringen Grenzkosten gewährleisten lassen. Kostenvorteile treten vor allem in den wärmeren Ländern des Südens auf, die gleichzeitig auch die Herkunftsländer von Fairtrade-Honig sind. Im geschätzten Gesamtmodell bewerten die Marktteilnehmer Bioland-Honig mit einem Aufpreis von 13,5 Prozent gegenüber konventionell erzeugtem Honig. Honig mit GEPA-Siegel erzielt einen Preisabschlag in Höhe von 17,6 Prozent gegenüber konventionell gehandeltem Honig. Für Honig aus deutschen Metropolregionen ergibt sich ein Preisaufschlag in Höhe von 25,4 Prozent, für Honig aus Süd-West-Deutschland in Höhe von 14,5 Prozent und für Honig aus Süd-Ost-Deutschland in Höhe von 11,9 Prozent gegenüber deutschem Honig ohne regionale Angabe. Vergleicht man die Preiseffekte der Nachhaltigkeitscharakteristika mit den Preiseffekten der allgemeinen Produktcharakteristika, wird ersichtlich, dass bestimmte allgemeine Honigeigenschaften den Preis wesentlich stärker beeinflussen. Preissteigernd wirken vor allem ausländische Warenzeichen (+68 Prozent gegenüber deutschen

Herstellermarken), das Angebot mehrerer Honige im Sortiment (+54 Prozent gegenüber einzelnen Honigen), die Sorte Heide (+46 Prozent gegenüber Sortenmischungen) sowie der Zusatz von Zutatzen (+45 Prozent gegenüber Honig ohne Zutatzen).

Aus den Ergebnissen werden Implikationen für Stakeholder am (nachhaltigen) Honigmarkt abgeleitet. Wenn Imker die Vorschriften der ökologischen Imkerei bereits erfüllen, jedoch nicht zertifiziert sind, sollten diese eine Zertifizierung in Betracht ziehen, da sich so Preisauflschläge realisieren lassen. Um auch im Fairtrade-Segment ein höheres Preisniveau zu erzielen, könnte es eine Möglichkeit sein, fairen Honig vermehrt mit Zutatzen zu versetzen oder als Sortiment anzubieten. In Bezug auf die regionale Direktvermarktung scheint es vor allem für Imker aus Metropolregionen und Süddeutschland lohnenswert, die Herkunftsregion auszuloben. Unter Nachhaltigkeitsaspekten wäre es Konsumenten zu empfehlen, ökologisch erzeugten Honig aus der Region zu kaufen. Durch die Unterstützung der regionalen Imkerei lassen sich neben der Honigerzeugung positive Externalitäten erzielen. Mit „Bio wird durch Regio erst Öko“ lassen sich die genannten Aspekte für den Konsumenten auf einen kurzen Leitsatz bringen (von Koerber und Kretschmer, 2006, S. 183).

9 Literaturverzeichnis

- Ahlert D., Kenning P. und D. Schneider (2000), Markenmanagement im Handel: Von der Handelsmarkenführung zum integrierten Markenmanagement in Distributionsnetzen: Strategien-Konzepte-Praxisbeispiele. Wiesbaden: Gabler.
- Akerlof, G. A. (1970), The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism. „The Quarterly Journal of Economics“, 84 (3), S. 488–500.
- Aktionsforum Glasverpackung (2009), Pressemitteilung: Gute Noten für die Glasverpackung: Deutsche Verbraucher sind von vielen Vorteilen des Verpackungsmaterials überzeugt, http://www.glasaktuell.de/uploads/media/Gute_Noten_fuer_Glasverpackung.pdf (20.02.2015).
- Anspach, V., Herrmann, J. und D. Möller (2009), Status Quo der Ökologischen Bienenhaltung in Deutschland. In: Mayer, J., Alföldi, T., Leiber, F., Dubois, D., Fried, P., Heckendorn, F., Hillmann, E., Klocke, P., Lüscher, A., Riedel, S., Stolze, M., Strasser, F., van der Heijden, M. und H. Willer. (Hrsg.) (2009), Werte - Wege – Wirkungen: Biolandbau im Spannungsfeld zwischen Ernährungssicherung, Markt und Klimawandel: Beiträge zur 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, ETH Zürich, 11. -13. Februar 2009: (Band 2: Tierhaltung, Agrarpolitik und Betriebswirtschaft, Märkte und Lebensmittel), Berlin: Dr. Köster Verlag, 2009, S. 388-391, <http://orgprints.org/15160/4/band-02-gesamt-exemplar-oe.pdf> (15.12.2014).
- Augener, P. (2014), Gesundes Wachstum. „Lebensmittelzeitung“, 2014 (7), S. 39.
- Auger, P. und T. M. Devinney (2007), Do What Consumers Say Matter? The Misalignment of Preferences with Unconstrained Ethical Intentions. „Journal of Business Ethics“, 76 (4), S. 361-383.
- AusAID (Australian government) und TIPS (Trade and Industrial Policy Strategies (2008), Trade Information Brief: Honey, <http://www.sadctrade.org/tib/honey> (21.11.2014).
- Ausschuss für Definitionen aus Handel und Distribution (2006), Katalog E, Definitionen zu Handel und Distribution- Elektronische Fassung. 5. Ausgabe, Köln.
- Balderjahn, I. und M. Peyer (2012), Das Bewusstsein für fairen Konsum: Konzeptualisierung, Messung und Wirkung. „Die Betriebswirtschaft“, 72 (4), S. 343-364.
- Beckendorf, S. (2014), Berufsimker in Deutschland- Das sind die wichtigsten Informationen. „Deutsches Bienenjournal Spezial Berufsimker“. Berlin: Deutscher Bauernverlag, S. 10 – 13.
- Beckh, G., und G. Camps (2009), Neue Spezifikationen für Trachthonige. „Deutsche Lebensmittel-Rundschau“, 105 (2), S. 105-110.
- Bentzien, C. (2006), Ökologisch imkern. Einfach imkern nach den Regeln der Natur. Stuttgart: Kosmos.
- Bernhardt, A. (2015), Marktanalyse des deutschen Honigmarkts. Bachelorarbeit im Studiengang Ökotrophologie am Institut für Agrarpolitik und Marktforschung der Universität Gießen.

- Besch, M. und H. Hausladen (1999), Regionales Marketing in Agribusiness-Erfolgspotentiale und Problemfelder dargestellt an lokalen Kooperationsprojekten des regionalen Agrarmarketings. In: Landwirtschaftliche Rentenbank (Hrsg.), Innovative Konzepte für das Marketing von Agrarprodukten und Nahrungsmitteln. (Schriftenreihe Band 13), Frankfurt am Main, S. 7-50.
- Bickel, M., Mühlrath, D. und K. Zander (2009), Kaufmotive und Zahlungsbereitschaften für Erzeuger-Fair-Milch-Produkte der Upländer Bauernmolkerei. In: Mayer, J., Alföldi, T., Leiber, F., Dubois, D., Fried, P., Heckendorn, F., Hillmann, E. Klocke, P., Lüscher, A., Riedel, S., Stolze, M., Strasser, F., van der Heijden, M. und H. Willer. (Hrsg.) (2009), Werte - Wege - Wirkungen: Biolandbau im Spannungsfeld zwischen Ernährungssicherung, Markt und Klimawandel: Beiträge zur 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, ETH Zürich, 11. -13. Februar 2009. (Band 2: Tierhaltung, Agrarpolitik und Betriebswirtschaft, Märkte und Lebensmittel), Berlin: Dr. Köster Verlag, S. 388-391, <http://orgprints.org/15160/4/band-02-gesamt-exemplar-oe.pdf> (15.12.2014).
- Bieneninstitut Kirchhain Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (2010), Erzeugungskosten für 1 Kg Honig: Arbeitsblatt 932, http://www.lvbi.de/fileadmin/daten_1/Daten/Daten_Nachwuchs_Aus_Wei/932_-_Erzeugungskosten_fuer_1_kg_Honig_100930_1_.pdf, (06.04.2015).
- Binder-Köllhofer, B. (2006), Was ist mein Honig wert? In: Die Biene, ADIZ, Imkerfreund (Hrsg.), Schulungsmappe: Grundwissen für Imker. Berlin: Deutscher Bauernverlag.
- Bioland Beratung Fachteam Imkerei (2014), Merkblatt Imkerei: Erfolgreich in die Bioland-Imkerei einsteigen, Stand: 17/November 2014, http://www.bioland.de/fileadmin/dateien/HP_Dokumente/Flyer_und_Broschueren/MB_Umstellung_Imkerei_11_2014.pdf (20.03.2015).
- Bioland e.V. (2013), Bioland Richtlinien: Fassung vom 26. November 2013. Mainz, http://www.bioland.de/fileadmin/dateien/HP_Dokumente/Richtlinien/2013_11_26_Bioland-Richtlinien.pdf (23.03.2015).
- biomondo.de, (2015), <http://www.biomondo.de/g/index.jsf> (01.03.2015).
- BLS (Bureau of Labor Statistics, United States Department of Labor) (2015), Arbeitskosten im Verarbeitenden Gewerbe. Stand: 21.01.2015, https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Thema/Tabellen/Basistabelle_Arbeitskosten.html;jsessionid=406EF10CEB7775DE3F7B6974BE30B8C1.cae1, (14.03.2015).
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2015), Ökologischer Landbau: Bio-Siegel, http://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Nachhaltige-Landnutzung/Oekolandbau/_Texte/Bio-Siegel.html (30.04.2015).
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2013a), Pressemitteilung Nr. 150 vom 22.05.2013: Fast zwei Drittel aller Verbraucher essen regelmäßig Honig, <http://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/2013/150-Forsa-Umfrage-Honig.html> (21.11.2014).
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2013b), Bestandsaufnahmen und Perspektiven der Bienenhaltung und Imkerei in

Deutschland. (Stand 22.07.2013),
http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Tier/TierzuchtTierhaltung/Bestandsaufnahme-Imkerei.pdf?__blob=publicationFile (21.11.2014).

BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2013c), Ökobarometer 2013. Repräsentative Bevölkerungsbefragung im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/Oekobarometer_2013.html (21.02.2015).

BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2013d), Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland 2013. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2004), Umweltpolitik- Umweltbewusstsein in Deutschland 2004: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Bonn: Köllen Druck, <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2792.pdf> (28.04.2015).

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2010), Umweltbewusstsein in Deutschland 2004: Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Niestetal: Silber Druck, <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4045.pdf> (28.04.2015).

Böcker, A., Herrmann, R., M. Gast und J. Seidemann (2004), Qualität von Nahrungsmitteln: Grundkonzepte, Kriterien, Handlungsmöglichkeiten. Frankfurt am Main: Peter Lang.

BÖLW (Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V.) (2011), Nachhaltige Verpackung von Bio-Lebensmitteln: Ein Leitfaden für Unternehmen. Berlin, http://www.boelw.de/uploads/media/pdf/Themen/Verpackung/Verpackungsleitfaden_web.pdf (20.02.2015).

BÖLW (Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V.) (2015), Zahlen-Daten-Fakten: Die Bio-Branche 2015. Berlin: Pinguin Druck.

BPA (Presse und Informationsdienst der Bundesregierung) (2012a), Nationale Nachhaltigkeitsstrategie: Fortschrittsbericht 2012. Berlin, http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/2012-05-21-fortschrittsbericht-2012-barrierefrei.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (20.04.2015).

BPA (Presse und Informationsdienst der Bundesregierung) (2012b), 10 Jahre Nachhaltigkeit „made in Germany“: Die Nationale Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Berlin, http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/2012-05-09-kurzpapier-zum-fortschrittsbericht-2012-barrierefrei.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (20.04.2015).

Brockmeier, M. (1993), Ökonomische Analyse der Nahrungsmittelqualität. (Agrarökonomische Studien Band 17), Dissertation Universität Gießen 1993. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk.

Buder, F. und U. Hamm (2009), Verbrauchsstrukturen von Öko-Intensivkäufern im Fokus. „Ernährungs Umschau“, 2009 (9), S. 527-533.

- Bundesministerium der Justiz (2011), Bundesanzeiger Jahrgang 63, Nummer 111a vom 27.07.2011: Bekanntmachung von Neufassungen bzw. Änderungen bestimmter Leitsätze des Deutschen Lebensmittelbuches: Vom 30.Mai.2011. Bonn.
- Bundesregierung, die (2002), Perspektiven für Deutschland: Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung,
http://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/perspektiven-fuer-deutschland-langfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (20.04.2015).
- Bünting (2014), Presseinformation: myTime.de setzt positive Entwicklung fort: Lebensmittel-Onlineshop mehrfach ausgezeichnet,
http://www.buenting.de/fileadmin/user_upload/Presse/Pressemitteilungen/November2014/13112014_Positive-Entwicklung-mytime-Onlineshop.pdf (13.01.2015).
- CBI (Centre for the Promotion of Imports from developing countries Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands) (2009), CBI Market Survey: The Honey and Other Bee Products Market in the EU, <http://www.fepat.org.ar/files/eventos/759630.pdf> (24.11.2014).
- CBI (Centre for the Promotion of Imports from developing countries Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands) (2011), Honey in Germany. 08.03.2011,
http://www.cbi.eu/system/files/marketintel/2011_Honey_in_Germany.pdf (24.11.2014).
- Costanigro, M. und J. J. McCluskey (2011), Hedonic Price Analysis in Food Markets. In: Lusk J.L., Roosen J. und J. F. Shogren (Hrsg.): The Oxford Handbook of the Economics of Food Consumption and Policy. Oxford: Oxford University Press, S. 152–180.
- Court, L. M. (1941), Entrepreneurial and Consumer Demand Theories for Commodity Spectra. „Econometrica“, 9 (2), S. 135-162.
- D.I.B. (DEUTSCHER IMKER BUND e.V.) (2008), Bericht über die Tätigkeit des Deutschen Imkerbundes e.V. 2007/2008: vorgelegt auf der Vertreterversammlung am 11. Oktober 2008 in Bad Segeberg, http://www.deutscherimkerbund.de/download/0-236-taetigkeitsbericht_0708-pdf (14.11.2014).
- D.I.B. (DEUTSCHER IMKER BUND e.V.) (2010), Bericht über die Tätigkeit des Deutschen Imkerbundes e.V. 2009/2010: vorgelegt auf der Vertreterversammlung am 09. Oktober 2010 in Potsdam, http://www.deutscherimkerbund.de/download/0-198-Taetigkeitsbericht_09-10-pdf (16.01.2015).
- D.I.B. (DEUTSCHER IMKER BUND e.V.) (2011), Jahresbericht 2010/2011: vorgelegt auf der Vertreterversammlung am 08. Oktober 2011 in Stralsund, http://www.deutscherimkerbund.de/phpwcms_ftp/Taetigkeitsbericht_10-11.pdf (13.11.2014).
- D.I.B. (DEUTSCHER IMKER BUND e.V.) (2013a), Bestimmungen zu den Warenzeichen des Deutschen Imkerbundes e.V.: Stand 22.06.2013, http://www.deutscherimkerbund.de/userfiles/downloads/satzung_richtlinien/Bestimmungen_Warenz_2012.pdf (16.01.2015).
- D.I.B. (DEUTSCHER IMKER BUND e.V.) (2013b), Jahresbericht 2012/2013: vorgelegt auf der Vertreterversammlung am 12.10.2013 in Trier,

- http://www.deutscherimkerbund.de/197-DIB_Pressedienst_Pressearchiv_2013
(23.11.20014).
- D.I.B. (DEUTSCHER IMKER BUND e.V.) (2014a), Echter Deutscher Honig: Kontrollierte Qualität- die Qualitätsrichtlinien des Deutschen Imkerbundes e.V., http://www.deutscherimkerbund.de/229-Echter_Deutscher_Honig_Qualitaetsrichtlinien (14.12.2014).
- D.I.B. (DEUTSCHER IMKER BUND e.V.) (2014b), Honigsorten-Bezeichnungen, http://www.deutscherimkerbund.de/userfiles/downloads/satzung_richtlinien/3-4_HonigsortenBezeichnung_2014.pdf (20.12.2014).
- D.I.B. (DEUTSCHER IMKER BUND e.V.) (2014c), Jahresbericht 2013/2014 des deutschen Imkerbundes e.V.: vorgelegt auf der Vertreterversammlung am 11.10.2014 in Wachtberg-Villip, http://www.deutscherimkerbund.de/userfiles/DIB_Aktuell/2014/aktuell2014-5-anlagen.pdf (07.11.2014).
- D.I.B. (DEUTSCHER IMKER BUND e.V.) (2015), Bienen als Bestäuber: Der D.I.B.-Bestäubungsrechner, http://www.deutscherimkerbund.de/165-Der_DIB_Bestaeubungsrechner (03.04.2015).
- Darby, M. R. und E. Karni (1973), Free Competition and the Optimal Amount of Fraud. „The Journal of Law and Economics”, 16 (1), S. 67–88.
- DIPLF (Deutsches Institut für Preis-Leistungs-Forschung GmbH) (2014), Studie Online-Supermärkte, <http://www.preis-leistungs-test.de/studie-online-supermaerkte/> (13.01.2015).
- Dorandt, S. (2004), Analyse des Konsumenten- und Anbieterverhaltens am Beispiel von regionalen Lebensmitteln: Empirische Studie zur Förderung des Konsumenten-Anbieter-Dialogs. (Schriften zur Ökotropologie, Band1), Dissertation Universität Gießen 2004. Hamburg: Kovac.
- Duden (2015a), Qualität, <http://www.duden.de/rechtschreibung/Qualitaet> (10.04.2015).
- Duden (2015b), Hedonismus, <http://www.duden.de/rechtschreibung/Hedonismus> (15.04.2015).
- Duden (2015c), Region, <http://www.duden.de/rechtschreibung/Region> (15.02.2015).
- Dustmann, J. H. (2004), Kommentar zur Honigverordnung, http://www.deutscherimkerbund.de/userfiles/downloads/satzung_richtlinien/Honigverordnung.pdf (12.12.2014).
- EC DG AGRI (European Commission Directorate General Agriculture and Rural Development) (2013a), Evaluation of Measures for the Apiculture Sector: Final Report. July 2013, http://ec.europa.eu/agriculture/evaluation/market-and-income-reports/2013/apiculture/fulltext_en.pdf (02.12.2014).
- EC DG AGRI (European Commission Directorate General Agriculture and Rural Development) (2013b), EU Market Situation for Honey. 2013b, http://ec.europa.eu/agriculture/honey/reports/market-situation_en.pdf (02.12.2014)
- Empen, J. (2012), Preissetzung auf dem deutschen Joghurtmarkt: Eine hedonische Analyse. In: Balmann, A., Glauben, T., Graubner M., Grings, M., Hirschauer, N. Schaft, F.,

Wagner, P. (Hrsg.), Unternehmerische Landwirtschaft zwischen Marktanforderungen und gesellschaftlichen Erwartungen: 51. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. vom 28. bis 30. September. (Schriften der GeWiSoLa e.V., Bd. 47), Münster: Landwirtschaftsverlag, S. 63-75.

Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ (1998), Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt- Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung“: Konzept Nachhaltigkeit: Vom Leitbild zur Umsetzung. Drucksache 13/11200, Bonn.

EPOPA (Export Promotions of Organic Products from Africa) (2006), Export Opportunities for African Organic Honey and Beeswax: A Survey of the Markets in Germany, the United Kingdom, and the Netherlands, http://www.grolink.se/epopa/Publications/Market-studies/EPOPA_marketsurveyhoney-Jan06-web.pdf (23.11.2014).

Erdmann L., Sohr S., Behrendt S. und R. Kreibich (2003), Nachhaltigkeit und Ernährung. (Werkstattberichte des Instituts für Zukunftsstudien und Technologiebewertung Nr. 57), Berlin, www.izt.de/pdfs/IZT_WB57_Nachhaltigkeit_Ernaehrung.pdf (20.11.2014).

Esch, F.- R. (2012), Strategie und Technik der Markenführung. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, München: Vahlen.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) Agriculture and Consumer Protection Department (2005), Spotlight 2005: Protecting the Pollinators, <http://www.fao.org/ag/magazine/0512sp1.htm> (08.04.2015).

FEI (Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V.) (2011), Identifizierung von Markersubstanzen zur Charakterisierung von Sortenhonigen. Bonn, <http://www.feibonn.de/download/aif-16011-bg.projekt> (20.03.2015).

Filodda, F. (2015), Einkaufsleiter Honig bei Fürsten-Reform Dr. med. Hans Plümer Nachf. GmbH & Co. KG, Mündliches Interview im Gespräch mit A. Bernhardt am 20.01.2015 (Zu finden im Anhang der Bachelor Arbeit von A. Bernhardt).

FLO (Fairtrade Labelling Organizations International) (2009), Fairtrade Standards for Honey for Small Producers' Organizations: Current Version: 16.02.2009, http://www.fairtrade.net/fileadmin/user_upload/content/02-09_Honey_SPO_EN.pdf (15.03.2015).

FLO (Fairtrade Labelling Organizations International) (2015), Fairtrade Minimum Price and Fairtrade Premium Table: Current Version: 16.03.2015, http://www.fairtrade.net/fileadmin/user_upload/content/2009/standards/documents/2015-03-16_EN_Fairtrade_Minimum_Price_and_Premium_Table_PUBLIC.pdf (19.03.2015).

Forum Fairer Handel (2005), Dokumentation: Was ist ein fairer Preis? Veranstaltungsdokumentation Forum Fairer Handel/AK Monitoring. 17.01.2005 in Frankfurt a. M., https://www.forum-fairer-handel.de/fileadmin/user_upload/dateien/publikationen/materialien_des_ffh/was_ist_ein_fairer_preis.pdf (19.03.2015).

Forum Fairer Handel (2014), Factsheet: Der Faire Handel in Deutschland: Zahlen, Entwicklungen und Trends für das Geschäftsjahr 2013. Berlin, https://www.forum-fairer-handel.de/fileadmin/user_upload/dateien/publikationen/factsheet_der_faire_handel_in_deutschland.pdf

fairer-handel.de/fileadmin/user_upload/dateien/jpk/jpk_2014/2014-08-05-ffh-factsheet.pdf (22.02.2015).

- Galarraga, I. und A. Markandya (2004), Economic Techniques to Estimate the Demand for Sustainable Products: A Case Study for Fair Trade and Organic Coffee in the United Kingdom. „Economia Agraria y Recursos Naturales“, 4 (7), S. 109-134.
- Gallai, N., Salles, J.-M., Settele, J. und B. E. Vaissière (2009), Economic Evaluation of the Vulnerability of World Agriculture confronted with Pollinator Decline. „Ecological Economics“, 68 (3), S. 810-821.
- GEPA (Gesellschaft zur Förderung der Partnerschaft mit der Dritten Welt mbH) (2015), Gepa-Kriterien für fairen Handel, <https://www.gepa.de/gepa/mission/gepa-kriterien.html> (30.04.2015).
- GEPA (Gesellschaft zur Förderung der Partnerschaft mit der Dritten Welt mbH) (2014), Zahlen-Daten-Fakten: Geschäftsjahr 2013/2014. Stand 31.03.2014, http://www.gepa.de/fileadmin/user_upload/Info/GEPA/ZahlenDatenFakten_D.pdf (30.04.2015).
- Glogowski, S. (2011), Nachhaltigkeit und Ernährung: Konzepte und Grundsätze in Deutschland. „Ernährungs Umschau“, 2011 (9), S. B 33-B 36.
- gourmondo.de (2015a), Gourmondo.de der Gourmetversand für Delikatessen, Feinkost, Wein und gute Lebensmittel seit 2002, <http://www.gourmondo.de/g/index.jsf>, (01.03.2015).
- gourmondo.de (2015b), Über uns, <http://www.gourmondo.de/g/cms/grmd+service+05+ueberuns.jsf> (01.03.2015).
- gourmondo.de (2015c), Honig, <http://www.gourmondo.de/g/category/NN1A2000/Honig.jsf> (01.03.2015).
- gourmondo.de (2015d), Unsere Philosophie, http://www.gourmondo.de/g/cms/grmd_service_05_6_philosophie.jsf (01.04.2015).
- Grunert, K. G. (2005), Food Quality and Safety: Consumer Perception and Demand. „European Review of Agricultural Economics“, 32 (3), S. 369-391.
- Grunwald, A. und J. Kopfmüller (2006), Nachhaltigkeit. Frankfurt: Campus.
- GS1 Germany (2014), GS1 Standards: Leitfaden zur Umsetzung der Lebensmittelinformations-Verordnung Nr.1169/2011 (LMIV) auf Basis der GS1 Standards. Version 1.0. Stand Juni 2014. Köln, http://www.lmiv-services.de/fileadmin/media/documents/Konkrete_Entscheidungs_und_Umsetzungshilfen/GS1_Leitfaden-zur-Umsetzung-der-LMIV-auf-der-Basis-der-GS1-Standards.pdf (02.02.2015).
- Gujarati, D. N. und D. C. Porter (2009), Basic Econometrics. Fifth Edition. International Edition 2009. New York: McGraw Hill.
- Halvorsen, R. und R. Palmquist (1980), The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations. „The American Economic Review“, 70 (3), S. 474–475.
- Hamm, U., Feldmann, C., Busch, C. und M. Rödiger (2015) (in Vorbereitung), Zielkonflikt beim Lebensmitteleinkauf: Konventionell regional, ökologisch regional oder ökologisch aus entfernten Regionen? Forschungsprojekt im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) 2013-

2015. In: Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) (Hrsg.), Zahlen-Daten-Fakten: Die Bio-Branche 2015. Berlin: Pinguin Druck, S. 24-25.
- Hauff, M. von und A. Jörg (2013), Nachhaltiges Wachstum. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Hauff, M. von und K. Claus (2012), Fair Trade: Ein Konzept nachhaltigen Handels. Konstanz: UKV.
- Hauser H. (1979), Qualitätsinformationen und Marktstrukturen. „Kykkos“, 32 (4) S. 739 – 763.
- Heimathonig (2015), Willkommen bei Heimathonig- Honig direkt vom Imker, <https://www.heimathonig.de> (01.03.2015).
- Herde, A. (2005), Kriterien für eine nachhaltige Ernährung auf Konsumentenebene. (Discussion Paper Nr. 20/05. Zentrum Technik und Gesellschaft), Berlin.
- Herrmann, R. und R. Schröck (2012), Unternehmerische Anreize zur Teilnahme an Labelling- und Qualitätssicherungsprogrammen auf heterogenen Lebensmittelmärkten. „DIW Vierteljahresheft zur Wirtschaftsforschung“, 81 (4), S. 123-145.
- Hofmann, K. (1998), Der Qualitätsbegriff bei Fleisch. In: Branscheid, W., Honikel, K.O., von Lengerken, G. und K. Troeger (Hrsg.), Qualität von Fleisch und Fleischwaren. Band 1. Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag, S. 91-96.
- Huang, C. L. und B. H. Lin (2007), A Hedonic Anlysis of Fresh Tomato Prices among Regional Markets. „Review of Agricultural Economics“, 29 (4), S. 783-800.
- Jahn, G., Schramm, M., und A. Spiller (2005), The Reliability of Certification: Quality Labels as a Consumer Policy Tool. „Journal of Consumer Policy“, 28 (1), S. 53-73.
- Janssen, M. und U. Hamm, (2012), Product Labelling in the Market for Organic Food: Consumer Preferences and Willingness-to-pay for Different Organic Certification Logos. „Food Quality and Preference“, 2012 (25), S. 9-22.
- Jasper, U. (1997), Eigenständige Regionalentwicklung. Von den Anfängen bis zur Anerkennung. In: Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft- Bauernblatt e.V. (ABL) (Hrsg.), Leitfaden zur Regionalentwicklung. Mit Beiträgen aus Landwirtschaft, Verarbeitung und Vermarktung. Rheda-Wiedenbrück: ABL Bauernblatt-Verlag, S. 15-28.
- Jung, D. (2005), Der faire Preis im FLO-System. In: Was ist ein fairer Preis? Veranstaltungsdokumentation Forum Fairer Handel/AK Monitoring. 17.01.2005 in Frankfurt a. M., https://www.forum-fairer-handel.de/fileadmin/user_upload/dateien/publikationen/materialien_des_ffh/was_ist_ein_fairer_preis.pdf (19.03.2015).
- Kaas, K. P. und A. Busch (1996), Inspektions-, Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften von Produkten: Theoretische Konzeption und empirische Validierung. „Marketing Zeitschrift für Forschung und Praxis“, 18 (4), S. 243–252.
- Kappell, E. (2009), Immenhof. „Lebensmittelzeitung Spezial: Top Marke 2009“, 2009 (2) , S. 53.

- Kehres, M. (2008), „Honigland“ Eine zusätzliche Möglichkeit der regionalen Honigvermarktung. „Die neue Bienenzucht. Norddeutsche Imkerzeitung. Organ des Landesverbandes Schleswig-Holsteinischer und Hamburger Imker e.V.“, 35 (9), S. 2-5.
- Klöble, U. und D. Werner (2014), Durchdachtes Wachstum. „Deutsches Bienenjournal Spezial Berufsimker“. Berlin: Deutscher Bauernverlag, S. 22-25.
- Kohfink, M.-W. (2011), Bienenprodukte erfolgreich verkaufen: Die Imker-Praxis. Stuttgart: Ulmer.
- Körper, K. von und J. Kretschmer (2006), Ernährung nach den vier Dimensionen: Wechselwirkungen zwischen Ernährung und Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Gesundheit. „Ernährung & Medizin“, 2006 (21), S. 178-185.
- Körper, K. von, Männle, T., und C. Leitzmann (2004), Vollwerternährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. 10., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart: Haug.
- KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V.) (2015), KTBL-Onlineanwendung Wirtschaftlichkeitsrechner Tier, <http://daten.ktbl.de/wkrtier/> (23.03.2015).
- Lancaster, K. (1966), A New Approach to Consumer Theory. „Journal of Political Economy“, 74 (2), S. 132-157.
- Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim (2015), Honiganalyse, https://www.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/bienenkunde/Downloads/Imker/Preise_Honiganalyse.pdf (19.01.2015).
- Leitzmann, C. (2011), Historische Entwicklung von Nachhaltigkeit und Nachhaltiger Ernährung. „Ernährungs-Umschau“, 2011 (11), S. 620-623.
- Lemser, T. (2010), Innovative Verpackungslösung: Trends setzen und durchstarten: Erfolgreich durch Verpackungsinnovationen. Convenience, Nachhaltigkeit und Produktschutz führen das Feld an. In: Moderne Verpackung. Eine Sonderveröffentlichung des Reflex Verlags am 17.09 2010 im Handelsblatt. Berlin, http://www.bdvi.org/fileadmin/pool/Seminar_Verpackung/Handelsblatt-Beilage-Verpackung.pdf (20.02.2015).
- Leufkens, D. (2014), Der Wert geschützter Herkunftsangaben in einer industrieökonomischen und hedonischen Preisanalyse. Vortrag auf der 54. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus (GeWiSoLa e.V.), „Neuere Theorien und Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus“, Göttingen, 19. September 2014.
- Loureiro M. L. und J. Lotade (2005), Do Fair Trade and Eco-Labels in Coffee Wake Up the Consumer Conscience? „Ecological Economics“, 2005 (53), S. 129-138.
- Loureiro, M. L. und J.J. McCluskey (2000), Assessing Consumer Response to Protected Geographical Identification Labeling. „Agribusiness“, 16 (3), S. 309-320.
- Maaßen, C. (2014), Die ersten 4 Jahre im eigenen Betrieb. „Deutsches Bienenjournal Spezial Berufsimker“. Berlin: Deutscher Bauernverlag, S. 6-9.
- Maddala, G. S. (1977), Econometrics. New York: McGraw-Hill.

- Maietta, O. W. (2003), The Hedonic Price of Fair-trade Coffee for the Italian Consumer. Paper presented at Agricultural Policy Reform and the WTO: Where Are We Heading? Conference, Capri, 23-26 June, 2003.
- Mandl, S. (2011), Bestäubungshandbuch für Gärtner, Landwirte und Imker: Sammlung eigener Untersuchungen und Zusammenfassung der Fachliteratur. Arbeitsgemeinschaft Bienenforschung an der Universität für Bodenkultur Wien, <http://www.bestaeubungshandbuch.at/Bestaubungshandbuch01.pdf> (05.05.2015).
- Mankiw, N. G. und M. P. Taylor (2008), Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Meffert, H., Burmann, C. und M. Kirchgeorg (2008), Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung: Konzepte - Instrumente - Praxisbeispiele. 10., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden: Gabler.
- Most, I. (2006), Verquere Ideen schaffen neue Märkte. „Handelsblatt“, 2006 (98), S. B 02.
- Mühlen, W. (2014a), Honigsorten und Sortenhonige, http://www.die-honigmacher.de/kurs3/seite_22200.html (14.12.2014).
- Mytime.de (2015), Honig, http://www.mytime.de/Brotaufstriche/Honig_210003501.html (01.03.2015).
- Nelson, P. (1970), Information and Consumer Behavior. „Journal of Political Economy“, 78 (2), S. 311–329.
- Nelson, P. (1974), Advertising as Information. „Journal of Political Economy“, 82 (4), S. 729-754.
- Ohe, W. von der (2014), Honig: Entstehung, Gewinnung, Verwertung. Stuttgart: Kosmos Verlag.
- Öko-Institut e.V und Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH (Hrsg.) (2009), Untersuchung zur möglichen Ausgestaltung und Marktimplementierung eines Nachhaltigkeitslabels zur Verbraucherinformation: Endbericht. <http://download.ble.de/08HS031.pdf> (30.04.2015).
- Öko-Institut e.V. (2010), CO2-Einsparpotenziale für Verbraucher. Freiburg, <http://www.oeko.de/oekodoc/1029/2010-081-de.pdf> (10.05.2015).
- Ott, A. E. (1997), Grundzüge der Preistheorie. Mit 29 Tabellen. Dritter Neudruck der 3., überarbeiteten Auflage, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Otten, C. (2007), Honigpreise und Vermarktung zusätzlicher Imkereiprodukte: Ergebnisse der Frühjahrsumfrage vom Fachzentrum Mayen. „ADIZ“, 2007 (10), S. 13-15.
- Otten, C. (2011), Umfrage zu Honigpreisen und Vermarktung. „D.I.B. aktuell“, 2011 (6), S. 18, http://www.deutscherimkerbund.de/253-DIB_Aktuell_Archiv (15.12.2014).
- Otten, C. (2013), Erntedaten zur Sommertracht. „Infobrief Bienen@Imkerei“, 2013 (24), S. 2-3, <http://www.apis-ev.de/index.php?id=506> (18.12.2014).
- Otten, C. (2014), Sommertrachternte 2014. „Infobrief Bienen@Imkerei“, 2014 (24), S. 2-3, <http://www.apis-ev.de/index.php?id=512> (18.12.2014).

- Pelsmacker, P. de, Driesen, L. und G. Rayp (2005), Do Consumers Care about Ethics? Willingness to Pay for Fair-trade Coffee. „Journal of Consumer Affairs”, 39 (2), S. 363–385.
- Peyer M. und I. Balderjahn (2007), Zahlungsbereitschaft für sozialverträgliche Produkte. „Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung“, 53, (3), S. 267-288.
- Priemer, V. (2003), Preisbündelung. In: Diller, H. und A. Herrmann (Hrsg.), Handbuch Preispolitik: Strategien- Planung- Organisation- Umsetzung. Wiesbaden: Gabler, S. 503-519.
- Ramanathan, R. (2002), Introductory Econometrics with Applications. Fifth Edition, Mason, Ohio: South Western.
- Rat für nachhaltige Entwicklung (2013), Der nachhaltige Warenkorb: Einfach besser einkaufen. Ein Ratgeber. Stand August 2013, http://www.nachhaltiger-warenkorb.de/Broschuere_Nachhaltiger_Warenkorb_07102013.pdf (01.12.2014).
- Rettner, S. (2007), Honig erfolgreich direkt vermarkten: Teil 2: Geeignete Vertriebswege finden. „Allgemeine Deutsche Imkerzeitung“, 2007 (9), S. 12-13.
- Ribeiro, J. C. und J. F. Santos (2004), Region's Reputation and the Price of Regional Products: A Hedonic Analysis of Portuguese Quality Cheese. European Regional Science Association (ERSA) Conference Paper, 2004 (8), <http://www.sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa04/PDF/41.pdf> (10.04.2015).
- Rosen, S. (1974), Hedonic Prices and Implicit Markets: Produkt Differentiation in Pure Competition. „Journal of Political Economy“, 82 (1), S. 34-55.
- Schalinski, J. (2012), Breitsamer freut sich über Rewe. „Lebensmittelzeitung“, 2012 (37), S. 68.
- Schröck, R. (2014), Valuing Country of Origin and Organic Claim: A Hedonic Analysis of Cheese Purchases of German Households. „British Food Journal“, 116 (7), S. 1070-1091.
- Schuhmacher, H. (2006), Aus der Pampa, Der Preis für die überwiegend importierte Rohware steigt rapide - aber Honig wird immer billiger. „Wirtschaftswoche“, 2006 (45), S. 114.
- Schwarz, N. (1999), Self Reports: How the Questions Shape the Answers. „American Psychologist“, 54 (2), S. 93-106.
- Speck, T. und R. Roth (2012), Hintergrundinformation Fairtrade-Siegel: Die GEPA-als Pionier 100 Prozent fair, https://www.gepa.de/fileadmin/user_upload/Info/Hintergrundinfo/Info-Fairtrade-Siegel-Maerz-2012.pdf (02.02.2015).
- Spence, M. (1973), Job Market Signaling. „The Quarterly Journal of Economics“, 87 (3), S. 355– 374.
- Spence, M. (1975), Monopoly, Quality and Regulation. „The Bell Journal of Economics“, 6 (2), S. 417–429.
- Spence, M. (1976), Informational Aspects of Market Structure: An Introduction. „The Quarterly Journal of Economics“, 90 (4), S. 591-597.
- Spiller, A. (2001), Preispolitik für ökologische Lebensmittel: Eine neo-institutionalistische Analyse. „Agrarwirtschaft“, 50 (7), S. 451- 461.

- Spitzmüller E.-M., Pflug-Schönfelder, K. Leitzmann C. (1993), Ernährungsökologie - Essen zwischen Genuss und Verantwortung. Heidelberg: Haug.
- Statistisches Bundesamt (2015), Wichtigste Lieferländer für Honigimporte nach Deutschland nach Importmenge im Jahr 2014 (in Tonnen), zitiert nach de.statista.com (30.03.2015).
- Stiftung für Mensch und Umwelt (2015), Deutschland summt: Die Initiative. <http://www.deutschland-summt.de/die-initiative-deutschland.html> (28.04.2015).
- SVLFG (Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau) (2015), Imkerei, <http://www.svlfg.de/50-vmb/vmb01/vmb0101/vmb010101/index.html> (30.03.2015).
- TransFair e.V. (2011), Fairer Handel am Beispiel Kaffee. Stand September 2011, https://www.fairtrade-deutschland.de/fileadmin/user_upload/materialien/download/download_statement_Kaffee.pdf (20.05.2015).
- TransFair e.V. (2013), Statement-Fairtrade-Standard-Erstellung: Fairtrade-Standards-Entwicklung, Inhalte & Kosten. Stand: Juni 2013, https://www.fairtrade-deutschland.de/fileadmin/user_upload/ueber_fairtrade/fairtrade-themen/fairtrade_statement_fairtrade_standards.pdf (29.04.2015).
- TransFair e.V. (2014), TransFair Jahresbericht 2013/2014. Köln: Druckerei und Verlag Herrmann Bösmann.
- TransFair e.V. (2015a), Inspektion und Zertifizierung, <https://www.fairtrade-deutschland.de/ueber-fairtrade/was-macht-fairtrade/inspektion-und-zertifizierung/> (28.04.2015).
- TransFair e.V. (2015b), Fairtrade-Standards für Honig, <https://www.fairtrade-deutschland.de/produzenten/honig/fairtrade-standards/> (29.04.2015).
- TransFair e.V. (2015c), Fairtrade-Standards, <https://www.fairtrade-deutschland.de/ueber-fairtrade/was-macht-fairtrade/fairtrade-standards/> (29.04.2015).
- Triplett, J. (2006), Handbook on Hedonic Indexes and Quality Adjustments in Price Indexes: Special Application to Information Technology Products. OECD Publishing.
- United Nations Department of Economic and Social Development - Statistical Division (1992), Handbook of the International Comparison Programme: Studies in Methods. Series F, No. 62, New York, http://unstats.un.org/unsd/methods/icp/ipc9_hm.htm (02.12.2014).
- Vogel, M. (2013), Koexistenz statt Multichannel. „Lebensmittelzeitung“, 2013 (18), S. 29.
- Völckner, F. (2006), Methoden zur Messung individueller Zahlungsbereitschaften: Ein Überblick zum State of the Art. „Journal für Betriebswirtschaft“, 2006 (56), S. 33-60.
- VZBV (Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.) (2010), Verbrauchergerechte Kennzeichnung von regionalen Lebensmitteln: Positionspapier des Verbraucherzentrale Bundesverbandes und der Verbraucherzentralen, http://www.vzhh.de/docs/98694/kennzeichnung_lebensmittel_regional_positionspapier_2010.pdf (05.04.2015).
- Waren-Verein der Hamburger Börse e.V. (2014), Jahresbericht 2013. Stand: Juni 2014. Hamburg.

- Waugh, F. V. (1928), Quality Factors Influencing Vegetable Prices. „Journal of Farm Economics“, 10 (2), S. 185-196.
- White, H. (1980), A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and a Direct Test for Heteroskedasticity. „Econometrica: Journal of the Econometric Society“, 48 (4), S. 817–838.
- Ziehlberg, R. von und Alvensleben, R. von (1998), Die Bedeutung ethischer Motive beim Kauf von Lebensmitteln am Beispiel fair gehandelten Kaffees. „Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung“, 44 (2), S. 201-216.

10 Anhang A (Allgemeiner Teil)

Anhang A 1: Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung und ihre Auswirkungen auf die Dimensionen der Nachhaltigkeit

	Umwelt	Gesellschaft	Gesundheit	Wirtschaft
↓ Konsum tierischer Lebensmittel (insb. Fleisch)	Ausstoß an CO ₂ -Äquivalenten ↓	Veredelungsverluste ¹ ↓; Futtermittelimporte aus Entwicklungsländern ↓	Kost mit hohem Anteil pflanzlicher Lebensmittel: komplexe Kohlenhydrate ↑, Ballaststoffe ↑, sekundäre Pflanzenstoffe ↑, meist fettärmer	reduzierter Konsum meist teurerer tierischer Lebensmittel: Haushaltsausgaben ↓
Bio-Lebensmittel	kein Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel und leicht löslicher Mineraldünger; Primärenergieverbrauch ↓ (bezogen auf die erzeugte Menge); Einsatz von Rohstoffen ↓, Förderung der (Agro-)Biodiversität	soziale und kulturelle Zusatzleistungen (z. B. Schulbauernhöfe, Betriebe zur Therapie und Integration von Behinderten und psychisch Kranken); ↑ Arbeitszufriedenheit von Landwirten nach Umstellung auf Bio	wertgebende Inhaltsstoffe z. T. ↑; ↓ wertmindernde Inhaltsstoffe (bspw. Nitrat, Pestizidrückstände oder Arzneimittel aus der Tierhaltung)	Erlöse für Erzeuger i. d. R. ↑ (Existenzsicherung); hohe Arbeitsintensität, Weiterverarbeitung am Hof und teilweise Direktvermarktung schafft zusätzliche Arbeitsplätze
Regionale und saisonale Lebensmittel	Transportwege ↓ (Energie- und Rohstoffverbrauch ↓); saisonaler Anbau im Freiland: Einsatz von Heizöl und CO ₂ -Emissionen ↓ im Vgl. zu beheizten Treibhäusern und Folientunneln	überschaubare Strukturen schaffen Transparenz und Vertrauen	regionale, saisonale Freiland-erzeugnisse: durchschnittlich ↓ Rückstände (Nitrat, Pestizide) im Vergleich zu Treibhaus-erzeugung; regionale Erzeugnisse können auf dem Feld ausreifen (da Transportwege ↓), daher oft ↑ wertgebende Inhaltsstoffe	regionales Wirtschaften stärkt kleine und mittlere Betriebe; regionale Netzwerke entlang der Produktkette tragen zur Existenzsicherung bei
Gering verarbeitete², frische Lebensmittel	Primärenergie- und Wasserverbrauch ↓ durch weniger intensive Verarbeitungsverfahren; ↓ Transportaufkommen zwischen einzelnen Verarbeitungsstufen	Zubereitung unverarbeiteter Lebensmittel: sinnliche Wahrnehmung des Essens ↑, Wertschätzung der Rohprodukte ↑, Schulung der kochtechnischen Fertigkeiten; Kochen bietet soziales Gemeinschaftserlebnis	wertgebende Inhaltsstoffe ↑ (durch Verzicht auf Verfahren der Lebensmittelverarbeitung); keine Zusatzstoffe	Grundnahrungsmittel i. d. R. preiswerter, da kostenintensive Verarbeitungsschritte entfallen (ökonomischer Vorteil für Verbraucher)
Hüllenlos / umweltverträglich verpackt	Abfallaufkommen ↓; Rohstoff-, Energieverbrauch, Emissionen ↓			
Fair gehandelte Produkte	Produktionsbedingungen des Fairen Handels beinhalten Umweltschutzaufgaben (z. B. möglichst geringer Pestizideinsatz)	Fairer Handel fördert Bau sozialer Einrichtungen, Sozialversicherung für Arbeiter und Gründung von Gewerkschaften; Ausschluss von Kinderarbeit	Pestizideinsatz ↓, Schutzmaßnahmen bei der Anwendung vermeiden Pestizidvergiftungen der Arbeiter	Existenzsicherung durch faire Preise für Erzeuger, Verarbeiter, Händler; garantierte Abnahmemengen/ Vorauszahlungen ermöglichen Produzenten Planungssicherheit/Investitionen
Genussvoll und bekömmlich		Voraussetzungen für eine dauerhafte Ernährungsumstellung (z. B. durch abwechslungsreichere Nahrung durch zuvor nicht verwendete Gemüsearten)		

¹Veredelungsverluste sind die Verluste an Nahrungsenergie aus Futterpflanzen zur Erzeugung von tierischen Lebensmitteln [21].
²Nicht alle landwirtschaftlichen Erzeugnisse sollen roh verzehrt werden; erhitze Lebensmittel werden als „mäßig verarbeitet“ bewertet und sollen ca. die Hälfte der Kost ausmachen.

Quelle: Glogowski, 2011, S. B35.

Anhang A 2: Beispielhafte Kosten und Leistungsübersicht einer konventionellen und einer ökologischen Imkerei

Die Kosten- und Leistungsrechnung des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL) ermöglicht einen Wirtschaftlichkeitsvergleich der unterschiedlichen Produktionsverfahren. Der tabellarischen Übersicht ist zu entnehmen, dass die Lohnkosten rund 40 Prozent der gesamten Herstellungskosten ausmachen. Die Futterkosten belaufen sich auf 10 Prozent der Herstellungskosten. Es wird ersichtlich, dass die Kosten für ökologischen Futterzucker doppelt so hoch anzusetzen sind wie für konventionellen Futterzucker. Darüber hinaus fallen Kosten für die EG-Öko-Kontrolle und gegebenenfalls für die Mitgliedschaft in einem Bioverband an. Die Kalkulation zeigt weiterhin, dass für Öko-Honig und Öko-Rohwachs höhere Endverbraucherpreise angesetzt werden.

Konventionelle Erzeugung

Honigbienen, Honigerzeugung, Bienenhaltung mit Wanderung, Bestandsgröße 300, Leistungsniveau mittel, Zinssatz 4,00 %, Lebendgewicht 0,00 kg, Dauer eines Durchgangs 365 Tage, Durchgänge 5,00 Nutzungen

Beschreibung des Produktionsverfahrens

Bienenhaltung in Magazinbeuten, Wabenmaße Zander, Vermarktung an den Großhandel, Bestandsergänzung durch zugekaufte Brutableger

Leistungen und Kosten

Leistungs-/Kostenart	Menge/(Volk x a)	Preis	Betrag €/(Volk x a)
Blütenhonig, im 40 kg-Eimer	45,00 kg/a	5,00 €/kg	225,00
Rohwachs	1,00 kg/a	8,00 €/kg	8,00
Summe Leistung			233,00
Brutableger	0,20 Stück/a	100,00 €/Stück	20,00
Königin	0,02 Tier/a	75,00 €/Tier	1,50
Rübenzucker	20,00 kg/a	0,71 €/kg	14,20
Tränkwasser	0,02 m³/a	1,80 €/m³	0,04
Strom	5,00 kWh/a	0,22 €/kWh	1,10
Medikamente		4,00 €/a	4,00
Versicherungen		1,00 €/a	1,00
Imkervereinsbeitrag		2,00 €/a	2,00
Waben, Mittelwände		22,00 €/a	22,00
Rähmchen, Zander		2,00 €/a	2,00
Kleingeräte		0,13 €/a	0,13
Reinigungs- und Desinfektionsmittel		0,20 €/a	0,20
Zinskosten	44,09 €/a	0,04 €/€	1,76
Summe Direktkosten			69,93
Direktkostenfreie Leistung			163,07
Variable Maschinenkosten		2,40 €/a	2,40
Variable Lohnkosten	0,00 AKh/DG	8,00 €/AKh	0,00
Summe variable Kosten			2,40
Deckungsbeitrag			160,67
Fixe Maschinenkosten (mobile Technik)		39,00 €/a	39,00
Fixe Lohnkosten	5,13 AKh/DG	17,50 €/AKh	89,78
Direkt- und Arbeitsleistungskosten			201,11
Gebäude, bauliche Anlagen, Einrichtungen		21,00 €/a	21,00
Einzelkostenfreie Leistung			10,89

a: Jahr, Akh: Arbeitskraftstunde, DG: Durchgang

Haftungsausschluss:

Für Schäden, die durch die Benutzung der Internetseiten entstehen, sowie für Entscheidungen, die auf Basis der bereitgestellten Informationen und Datenbanken getroffen werden und deren Folgen daraus, schließt das KTBL jegliche Haftung aus.

© 2010-2014 KTBL, Darmstadt

EG-Öko-Verordnung

Honigbienen, Honigerzeugung, Bienenhaltung mit Wanderung, öko, Bestandsgröße 300, Leistungsniveau mittel, Zinssatz 4,00 %, Lebendgewicht 0,00 kg, Dauer eines Durchgangs 365 Tage, Durchgänge 5,00 Nutzungen

Beschreibung des Produktionsverfahrens

Bienenhaltung in Magazinbeuten, Wabenmaße Zander, Vermarktung an den Großhandel, Bestandsergänzung durch zugekaufte Brutableger

Leistungen und Kosten

Leistungs-/Kostenart	Menge/(Volk x a)	Preis	Betrag €/(Volk x a)
Honig, Sortenmix, im 40 kg-Eimer, öko	45,00 kg/a	7,00 €/kg	315,00
Rohwachs, öko	1,00 kg/a	15,00 €/kg	15,00
Summe Leistung			330,00
Brutableger, öko	0,20 Stück/a	165,00 €/Stück	33,00
Königin, öko	0,02 Tier/a	75,00 €/Tier	1,50
Rübenzucker, öko	20,00 kg/a	1,40 €/kg	28,00
Tränkwasser	0,02 m³/a	1,80 €/m³	0,03
Strom	5,00 kWh/a	0,22 €/kWh	1,10
Medikamente		4,00 €/a	4,00
Versicherungen		1,00 €/a	1,00
Imkervereinsbeitrag		2,00 €/a	2,00
Waben, Mittelwände		22,00 €/a	22,00
Rähmchen, Zander		2,00 €/a	2,00
Kleingeräte		0,13 €/a	0,13
Reinigungsmittel, öko		0,20 €/a	0,20
Öko-Kontrolle		2,00 €/a	2,00
ggf. Verbandsmitgliedschaft		2,00 €/a	2,00
Zinskosten	63,98 €/a	0,04 €/€	2,56
Summe Direktkosten			101,52
Direktkostenfreie Leistung			228,48
Variable Maschinenkosten		2,40 €/a	2,40
Variable Lohnkosten	0,00 AKh/DG	8,00 €/AKh	0,00
Summe variable Kosten			2,40
Deckungsbeitrag			226,08
Fixe Maschinenkosten (mobile Technik)		39,00 €/a	39,00
Fixe Lohnkosten	5,13 AKh/DG	17,50 €/AKh	89,78
Direkt- und Arbeitsleistungskosten			232,70
Gebäude, bauliche Anlagen, Einrichtungen		21,00 €/a	21,00
Einzelkostenfreie Leistung			76,30

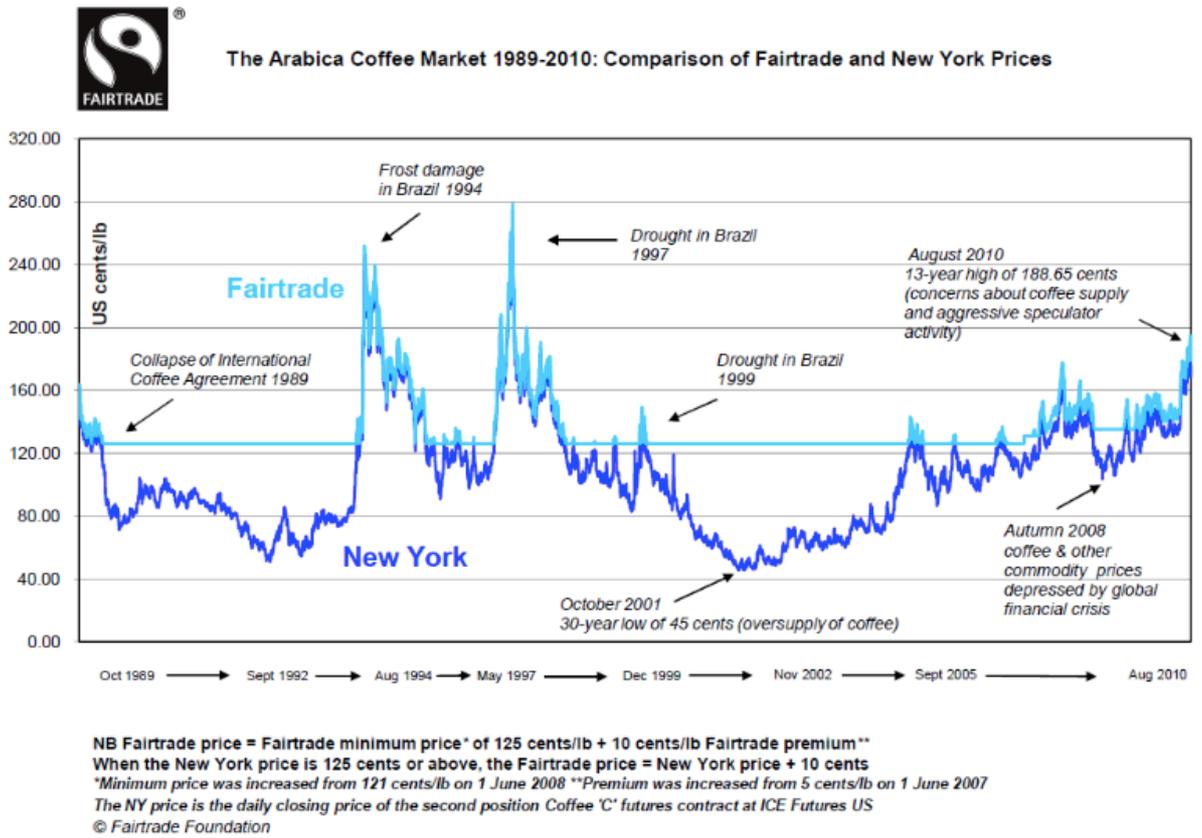
Haftungsausschluss:

Für Schäden, die durch die Benutzung der Internetseiten entstehen, sowie für Entscheidungen, die auf Basis der bereitgestellten Informationen und Datenbanken getroffen werden und deren Folgen daraus, schließt das KTBL jegliche Haftung aus.

© 2010-2014 KTBL, Darmstadt

Die Einzelkostenfreie Leistung dient dabei als Maßstab für die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Produktionsverfahren. Quelle: Modifiziert nach KTBL, 2015.

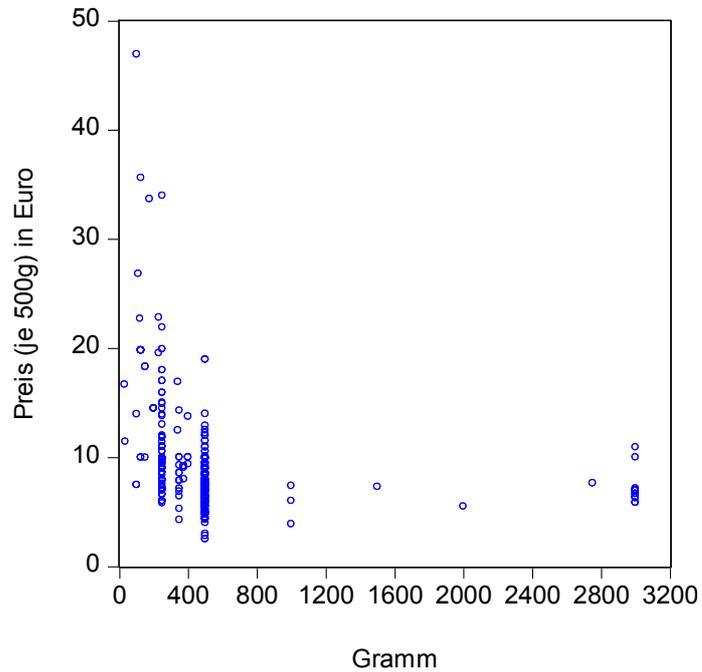
Anhang A 3: Vergleich von Fairtrade- und New York-Preisen von Arabica-Kaffee



Quelle: TransFair, 2011, S. 9.

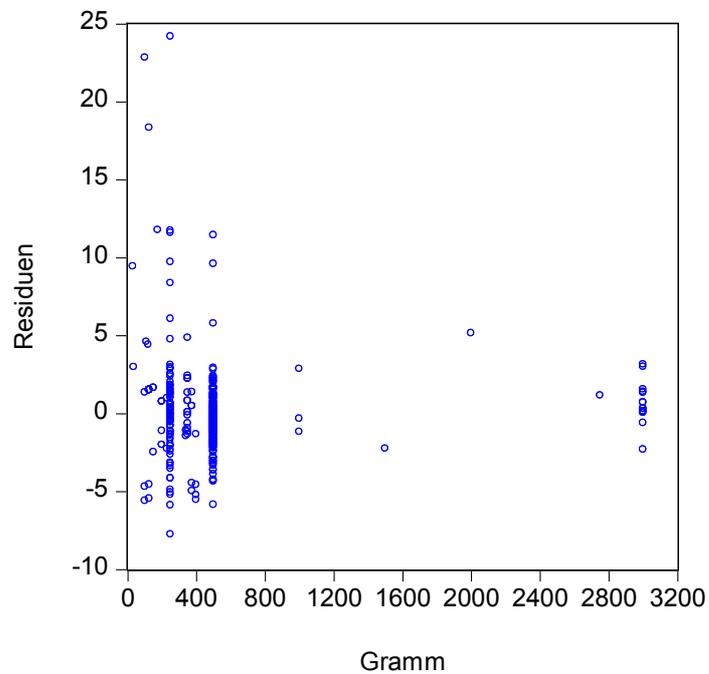
11 Anhang B (Empirischer Teil)

Anhang B 1: Streuung der Honigpreise in Abhängigkeit vom Gewicht (Gesamtdatensatz)



Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang B 2: Streuung der Residuen in Abhängigkeit vom Gewicht (Gesamtdatensatz)



Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang B 3: Vergleich verschiedener funktionaler Modellspezifikationen für den Gesamtdatensatz

	Lin-Lin	Lin-Lin-Log(g)	Lin-Lin-Reziprok(g)	Log-Lin	Log-Lin-Log(g)
Abhängige Variable	Preis	Preis	Preis	Log(Preis)	Log(Preis)
Signifikante erklärende Variablen					
Konstante	8,621 ***	27,354 ***	5,546 ***	2,142 ***	3,868 ***
Anbieter					
Online-Anbieter					
gourmondo.de	0,550	0,638	0,178	-0,075	-0,068
biomondo.de	-0,211	0,221	-0,364	-0,035	0,004
heimathonig.de	-1,001	-0,167	-1,028	-0,107	-0,032
Produktcharakteristika					
Gramm (g)	-0,003 ***	-	-	-0,0003 ***	
l/g	-	-	569,501 ***	-	
Log(g)	-	-3,383 ***	-	-	-0,312 ***
Multipack	6,553 **	4,856 ***	1,301	0,599 ***	0,430 ***
Abfüllermarke					
Handelsmarke	-1,111 *	-0,597 ***	-1,216 *	-0,290 ***	-0,243 **
D.I.B.	0,321	0,008	0,127	0,010	-0,019
Imkerwarenzeichen	1,146	0,460	0,865	0,098	0,035
Ausl. Warenzeichen	6,745 ***	6,145 ***	7,144 ***	0,628 ***	0,575 ***
Cremlige Konsistenz	-0,902 **	-0,785 *	-0,705 *	-0,089 ***	-0,078 **
Zutat	6,649 ***	5,067 ***	5,822 ***	0,510 ***	0,365 ***
Gewinnungsart	3,656 ***	2,902 **	3,655 ***	0,325 ***	0,257 *
Sorte					
Sortenreine Blüte	1,862 **	1,781 **	2,033 ***	0,158 ***	0,152 ***
Heide	3,152 ***	3,214 ***	3,234 ***	0,371 ***	0,377 ***
Raps	-0,343 ***	-0,514 (*)	-0,659 (*)	-0,058	-0,074 *
Tanne	2,026 ***	2,014	2,259 ***	0,239 ***	0,238 ***
Exotische Sorte	0,934	0,939	1,148	0,138 (*)	0,139 *
Nachhaltigkeitscharakteristika					
Bio					
EU-Bio-Siegel	-0,074	-0,048	0,180	0,030	0,032
Bioland -Siegel	0,404	0,818 (*)	0,736 (*)	0,089 (*)	0,127 **
Fairtrade					
FLO-Siegel	0,761	0,387	0,787	0,126	0,092
GEPA-Siegel	-3,316 *	-3,085 (*)	-2,483	-0,264 *	-0,241 *
Verpackung					
Spender	0,013	-0,673	-0,013	0,029	-0,034
Sonstiges	0,435	-0,026	0,407	0,126	0,086
Herkunft					
Nord	0,901	0,853	1,083	0,044	0,039
Mitte-West	-0,003	0,219	0,426	-0,033	-0,012
Ost	-0,199	-0,249	-0,544	-0,075	-0,080
Süd-Ost	1,254	1,218	1,456 *	0,117 (*)	0,114 (*)
Süd-West	1,234	1,526 (*)	1,489 (*)	0,109	0,136 *
Metropole	4,255 ***	3,049 **	3,437 ***	0,344 ***	0,233 **
EU-Ausland	0,021	0,280	0,047	-0,051	-0,028
Non-EU-Ausland	1,472	1,690	1,591	0,063	0,083
EU-Mix	-0,454	-0,333	-0,302	-0,075	-0,063
Nicht-EU-Mix	-0,885	-0,939	-0,944	-0,221 **	-0,226 **
EUNichtEUMix	-2,240	-2,197 *	-1,830 (*)	-0,372 ***	-0,367 ***
Schätzgütekriterien					
Korr. R²	0,544	0,600	0,573	0,639	0,703
F-Wert	15,902	19,731	17,829	23,156	30,551
White-Test (p-value)	0,0016	0,0001	0,0004	0,0596	0,0029
HCCM Estimation	✓	✓	✓	✓	✓

***, [**, *, (*)]: auf dem 99,9 [99, 95, (90)] Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden.

Referenzkategorie: mytime.de, deutsche Herstellmarke, kein Multipack, flüssig, ohne Zutat, geschleudert, Sortenmischung, nicht ökologisch erzeugt, nicht fair gehandelt, Glasverpackung, gesamtdeutscher Herkunft.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang B 4: Schätzmodelle nach Ausschluss insignifikanter Variablen im Gesamtdatensatz

	Ohne Online- Anbieter	Ohne Verpackung	Referenz: Modell mit allen Variablen
Abhängige Variable	Log(Preis)	Log(Preis)	Log(Preis)
Signifikante erklärende Variablen			
Konstante	3,860 ***	3,882 ***	3,868 ***
Anbieter			
Online-Anbieter			
gourmondo.de	-	-0,073	-0,068
biomondo.de	-	-0,005	0,004
heimathonig.de	-	-0,051	-0,032
Produktcharakteristika			
Log(Gramm)	-0,312 ***	-0,313 ***	-0,312 ***
Multipack	0,430 ***	0,437 ***	0,430 ***
Abfüllermarke			
Handelsmarke	-0,236 **	-0,258 **	-0,243 **
D.I.B.	-0,025	-0,028	-0,019
Imkerwarenzeichen	0,031	0,025	0,035
Ausl. Warenzeichen	0,517 ***	0,580 ***	0,575 ***
Creimige Konsistenz	-0,079 **	-0,076 **	-0,078 **
Zutat	0,365 ***	0,361 ***	0,365 ***
Gewinnungsart	0,254 *	0,259 *	0,257 *
Sorte			
Sortenreine Blüte	0,152 ***	0,152 ***	0,152 ***
Heide	0,374 ***	0,379 ***	0,377 ***
Raps	-0,075 *	-0,075 *	-0,074 *
Tanne	0,244 ***	0,238 ***	0,238 ***
Exotische Sorte	0,138 *	0,141 *	0,139 *
Nachhaltigkeitscharakteristika			
Bio			
EU-Bio-Siegel	0,030	0,033	0,032
Bioland -Siegel	0,138 ***	0,128 **	0,127 **
Fairtrade			
FLO-Siegel	0,100	0,099	0,092
GEPA-Siegel	-0,248 *	-0,245 **	-0,241 *
Verpackung			
Spender	-0,025	-	-0,034
Sonstiges	0,100	-	0,086
Herkunft			
Nord	0,029	0,056	0,039
Mitte-West	-0,028	0,007	-0,012
Ost	-0,095 (*)	-0,060	-0,080
Süd-Ost	0,099 *	0,135 **	0,114 (*)
Süd-West	0,120 *	0,156 **	0,136 *
Metropole	0,219 **	0,254 ***	0,233 **
EU-Ausland	-0,027	-0,034	-0,028
Non-EU-Ausland	0,061	0,079	0,083
EU-Mix	-0,060	-0,083	-0,063
Nicht-EU-Mix	-0,223 **	-0,243 **	-0,226 **
EUNichtEUMix	-0,360 ***	-0,369 ***	-0,367 ***
Schätzgütekriterien			
Korr. R²	0,704	0,703	0,703
F-Wert	33,543	32,484	30,551
HCCM-Estimation	✓	✓	✓

***, [**, *, (*] : auf dem 99,9 [99, 95, (90)] Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden.

Referenzkategorie: mytime.de, deutsche Herstellmarke, kein Multipack, flüssig, ohne Zutat, geschleudert, Sortenmischung, nicht ökologisch erzeugt, nicht fair gehandelt, Glasverpackung, gesamtdeutscher Herkunft.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang B 5: Schätzmodelle zur Reduzierung von Multikollinearität

	Ohne Abfüller-Marke	Ohne Multipack	EU und Non-EU-Ausland aggregiert	Referenz: Modell mit allen Variablen
Abhängige Variable	Log(Preis)	Log(Preis)	Log(Preis)	Log(Preis)
Signifikante erklärende Variablen				
Konstante	4,026 ***	3,325***	3,862 ***	3,868 ***
Anbieter				
Online-Anbieter				
gourmondo.de	0,162 *	-0077	-0,051	-0,068
biomondo.de	0,063	-0004	0,001	0,004
heimathonig.de	0,034	-0,027	-0,035	-0,032
Produktcharakteristika				
Log(Gramm)	-0,349 ***	-0,215***	-0,313 ***	-0,312 ***
Multipack	0,475 ***	-	0,431 ***	0,430 ***
Abfüllermarke				
Handelsmarke	-	-0,287***	-0,229 **	-0,243 **
D.I.B.	-	0,007	-0,007	-0,019
Imkerwarenzeichen	-	0,069	0,047	0,035
Ausl. Warenzeichen	-	0,624***	0,518 ***	0,575 ***
Cremitige Konsistenz	-0,078 **	-0,106***	-0,074 **	-0,078 **
Zutat	0,381 ***	0,409***	0,370 ***	0,365 ***
Gewinnungsart	0,277 **	0,255 *	0,259 *	0,257 *
Sorte				
Sortenreine Blüte	0,159 **	0,136***	0,150 ***	0,152 ***
Heide	0,376 ***	0,367***	0,375 ***	0,377 ***
Raps	-0,070 *	-0,070*	-0,076 *	-0,074 *
Tanne	0,233 ***	0,203***	0,242 ***	0,238 ***
Exotische Sorte		0,154*	0,164 *	0,139 *
Nachhaltigkeitscharakteristika				
Bio				
EU-Bio-Siegel	-0,044	0,020	0,034	0,032
Bioland -Siegel	0,139 ***	0,095*	0,127 **	0,127 **
Fairtrade				
FLO-Siegel	0,126	0,098	0,108	0,092
GEPA-Siegel	-0,236 *	-0,176 (*)	-0,194 *	-0,241 *
Verpackung				
Spender	-0,075	-0,029	-0,022	-0,034
Sonstiges	0,139	0,186*	0,100	0,086
Herkunft				
Nord	0,047	0,012	0,038	0,039
Mitte-West	0,018	-0,060	-0,013	-0,012
Ost	-0,045	-0,130*	-0,081	-0,080
Süd-Ost	0,145*	0,081	0,113 (*)	0,114(*)
Süd-West	0,160*	0,087	0,136 *	0,136 *
Metropole	0,281***	0,263***	0,226 **	0,233 **
EU-Ausland	0,187 *	-0,056	-	-0,028
Non-EU-Ausland	0,038	0,066	-	0,083
1 Ausland	-	-	0,012	-
EU-Mix	-0,034	-0,076	-0,063	-0,063
Nicht-EU-Mix	-0,207*	-0,230**	-0,236 **	-0,226 **
EUNichtEUMix	-0,367***	-0,318***	-0,366 ***	-0,367 ***
Schätzgütekriterien				
Korr. R²	0,660	0,657	0,702	0,703
F-Wert	28,488	25,628	31,310	30,551
HCCM-Estimation	✓	✓	✓	✓

***, [**, *, (*)]: auf dem 99,9 [99, 95, (90)] Prozent-Niveau signifikant von Null verschieden.

Referenzkategorie: mytime.de, deutsche Herstellmarke, kein Multipack, flüssig, ohne Zutat, geschleudert, Sortenmischung, nicht ökologisch erzeugt, nicht fair gehandelt, Glasverpackung, gesamtdeutscher Herkunft.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang B 6: EViews Output für den Gesamtdatensatz

Dependent Variable: LOG(PREIS)

Method: Least Squares

Date: 03/26/15 Time: 09:44

Sample: 1 426

Included observations: 426

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.861683	0.215967	17.88090	0.0000
LOG(GRAMM)	-0.312726	0.035886	-8.714374	0.0000
GOURMONDO	-0.050952	0.085693	-0.594590	0.5525
BIOMONDO	0.001039	0.078513	0.013237	0.9894
HEIMATHONIG	-0.034796	0.096502	-0.360575	0.7186
MULTIPACK	0.431431	0.075617	5.705480	0.0000
HANDELSMARKE	-0.229080	0.074950	-3.056449	0.0024
DIB	-0.007252	0.094783	-0.076512	0.9391
IMKER	0.046568	0.091609	0.508330	0.6115
AUSL.ABFUELLER	0.518233	0.103171	5.023052	0.0000
CREMIG	-0.073934	0.025250	-2.928076	0.0036
ZUTAT	0.370422	0.051828	7.147111	0.0000
GEWINNUNG	0.258666	0.103147	2.507739	0.0126
BLUETE	0.149500	0.033005	4.529571	0.0000
HEIDE	0.375371	0.063844	5.879474	0.0000
RAPS	-0.076327	0.029953	-2.548209	0.0112
TANNE	0.241716	0.037066	6.521209	0.0000
EXOTISCH	0.163693	0.076875	2.129348	0.0338
BIOEU	0.034468	0.035410	0.973388	0.3310
BIOLAND	0.126846	0.042317	2.997481	0.0029
FLO	0.108153	0.111062	0.973808	0.3308
GEPÄ	-0.194115	0.086344	-2.248163	0.0251
VPSPENDER	-0.022418	0.051318	-0.436842	0.6625
VPSONSTIGES	0.099754	0.158665	0.628709	0.5299
NORD	0.038283	0.054614	0.700976	0.4837
MITTEWEST	-0.013087	0.058332	-0.224352	0.8226
OST	-0.080822	0.066447	-1.216340	0.2246
BY	0.112688	0.059983	1.878674	0.0610
BW	0.135583	0.065658	2.064997	0.0396
METROPOL	0.226458	0.076951	2.942863	0.0034
AUSLAND	0.012283	0.074813	0.164186	0.8697
MIXEG	-0.062609	0.067313	-0.930112	0.3529
MIXNONEG	-0.236346	0.078440	-3.013066	0.0028
MIXEGNONEG	-0.365925	0.076993	-4.752733	0.0000
R-squared	0.724959	Mean dependent var	2.081806	
Adjusted R-squared	0.701805	S.D. dependent var	0.393604	
S.E. of regression	0.214936	Akaike info criterion	-0.160506	
Sum squared resid	18.10942	Schwarz criterion	0.163088	
Log likelihood	68.18767	Hannan-Quinn criter.	-0.032680	
F-statistic	31.31039	Durbin-Watson stat	1.639818	
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	49.47580	
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang B 7: Pearson-Korrelationsmatrix für den Gesamtdatensatz

PREIS	PREIS	1	-0.222816	GOURM.	BIOMONDO	HEIMATH.	MULTIPACK	HANDELSM.	DIB	IMKER	AUSL.ABF.	CREMIG	ZUTAT
GRAMM		-0.222816	1	-0.100286	-0.035154	0.187333	0.766618	-0.027825	0.238342	-0.006468	-0.092792	-0.078044	-0.186088
GOURMONDO		0.276219	-0.100286	1	-0.117070	-0.448149	-0.030549	-0.067981	-0.169088	-0.338829	0.632778	-0.039837	0.091675
BIOMONDO		-0.062619	-0.035154	-0.117070	1	-0.385771	-0.079264	-0.058518	-0.145553	-0.046598	-0.074079	0.016874	-0.011195
HEIMATHONIG		-0.063130	0.187333	-0.448149	-0.385771	1	0.062978	-0.224010	0.377304	0.612020	-0.283578	0.182331	-0.085979
MULTIPACK		-0.004812	0.766618	-0.030549	-0.079264	0.062978	1	-0.046027	0.122776	-0.048987	-0.013136	-0.122527	-0.077006
HANDELSMARKE		-0.146915	-0.027825	-0.067981	-0.058518	-0.224010	-0.046027	1	-0.084520	-0.169366	-0.043017	-0.103201	-0.056851
DIB		-0.165806	0.238342	-0.169088	-0.145553	0.377304	0.122776	-0.084520	1	-0.421265	-0.106995	0.028857	-0.141407
IMKER		0.070436	-0.006468	-0.338829	-0.046598	0.612020	-0.048987	-0.169366	-0.421265	1	-0.214404	0.143838	0.001060
AUSL.ABF.		0.404356	-0.092792	0.632778	-0.074079	-0.283578	-0.013136	-0.043017	-0.106995	-0.214404	1	-0.093981	0.078689
CREMIG		-0.086984	-0.078044	-0.039837	0.016874	0.182331	-0.122527	-0.103201	0.028857	0.143838	-0.093981	1	0.103442
ZUTAT		0.507016	-0.186088	0.091675	-0.011195	-0.085979	-0.077006	-0.056851	-0.141407	0.001060	0.078689	0.103442	1
GEWINNUNG		0.114481	-0.038714	-0.035904	-0.030907	0.080116	-0.024309	-0.017947	0.019605	0.057111	-0.022719	-0.061517	-0.030026
BLUETE		0.148434	-0.097511	-0.062411	0.060176	0.092693	-0.118210	-0.053226	-0.056863	0.149798	-0.000773	-0.023787	0.004857
HEIDE		0.125649	0.025500	0.013139	-0.012861	0.017513	0.009994	-0.033981	0.089252	-0.037223	0.016480	-0.156298	-0.056851
RAPS		-0.110419	-0.003596	-0.079814	-0.000643	0.148972	-0.034993	-0.053417	0.006202	0.156765	-0.067621	0.255101	-0.027008
TANNE		0.032000	-0.014103	-0.051018	0.016047	0.008108	-0.034543	-0.025502	0.119147	-0.057687	-0.032283	-0.157147	-0.042666
EXOTISCH		0.050730	-0.052159	0.378922	0.017645	-0.316117	0.017032	-0.047952	-0.119272	-0.239005	0.156972	0.034748	-0.080227
BIOEU		0.046979	-0.128078	0.245041	0.259072	-0.246913	-0.101675	0.071753	-0.270519	-0.079151	-0.064972	0.054377	0.084677
BIOLAND		-0.013678	-0.024839	-0.105098	0.372753	-0.055902	-0.071158	-0.002580	-0.130669	0.292306	-0.066504	0.035407	-0.087893
FLO		-0.035519	-0.030167	-0.031057	-0.026734	-0.102339	-0.021028	-0.015524	-0.038613	-0.077375	-0.019652	0.017538	-0.025973
GEPÄ		-0.064202	-0.039878	0.270891	-0.056321	-0.215600	0.071833	-0.032705	-0.081347	-0.163008	-0.041402	-0.008914	-0.006257
VSPENDER		-0.100883	-0.081865	-0.077460	0.014247	-0.255246	-0.052445	0.354000	-0.096305	-0.192982	-0.049015	-0.215064	-0.064779
VPSNSTIGES		0.027759	-0.000291	0.009213	-0.041032	-0.157071	0.124851	-0.023826	-0.059263	-0.118755	0.053273	-0.072362	-0.039863
NORD		-0.050878	0.090075	-0.126740	-0.003170	0.204981	0.044164	-0.063352	0.386698	-0.055163	-0.080198	0.102368	-0.105991
MITTWEST		-0.089207	-0.006576	-0.095932	-0.015763	0.174791	-0.023960	-0.047952	0.058741	0.147761	-0.060704	-0.004104	-0.080227
OST		-0.098615	-0.043249	-0.118715	-0.102191	0.264901	-0.080377	-0.059341	0.001097	0.237295	-0.075120	0.104901	-0.042127
BY		-0.019356	0.109922	-0.194890	-0.167763	0.411714	0.061464	-0.097417	0.012675	0.358477	-0.123322	0.052768	-0.062096
BW		-0.046055	0.133125	-0.123568	-0.079348	0.259847	-0.061766	0.196022	0.098800	-0.078191	-0.097809	-0.013338	-0.026666
METROPOL		0.301370	-0.065579	-0.075185	-0.064720	0.167768	0.000120	-0.037582	-0.093478	0.221897	0.047576	0.155299	0.362965
EUILAND		0.239388	-0.077942	0.508450	0.182205	-0.417635	-0.053317	-0.063352	-0.157575	-0.315759	0.679011	-0.144009	0.002483
NEUILAND		-0.023800	-0.049979	0.378948	0.071693	-0.334477	0.009347	0.052187	-0.126199	-0.252886	-0.064229	0.038821	-0.019730
MIXEG		-0.067320	-0.057573	-0.041514	-0.066678	-0.255246	-0.052445	0.157641	-0.096305	-0.192982	-0.049015	-0.168008	-0.064779
MIXEGNONEG		-0.154685	-0.030690	-0.090108	-0.077566	-0.296924	0.112256	0.240487	-0.112031	-0.224494	-0.057018	-0.092806	-0.039206
MIXNONEG		-0.119404	-0.052743	-0.027421	-0.012861	-0.224010	-0.046027	0.187587	-0.084520	-0.169366	-0.043017	0.002991	-0.056851
PREIS	GEWINNUNG	0.114481	0.148434	0.125649	-0.110419	0.032000	0.050730	0.046979	-0.013678	-0.035519	-0.064202	-0.100883	0.027759
GRAMM		-0.038714	-0.097511	0.025500	-0.003596	-0.014103	-0.052159	-0.128078	-0.024839	-0.030167	-0.039878	-0.081865	-0.000291
GOURMONDO		-0.035904	-0.062411	0.013139	-0.079814	-0.051018	0.378922	0.245041	-0.105098	-0.031057	0.270891	-0.077460	0.009213
BIOMONDO		0.030907	0.060176	-0.012861	-0.000643	0.016047	0.017645	-0.033981	0.372753	-0.026734	-0.056321	0.014247	-0.041032
HEIMATHONIG		0.080116	0.092693	0.017513	0.148972	0.008108	-0.316117	-0.246913	-0.055902	-0.102339	-0.215600	-0.255246	-0.157071
MULTIPACK		-0.024309	-0.118210	0.009994	-0.034993	0.034543	0.017032	-0.101675	0.071753	-0.071158	-0.021028	0.071833	-0.052445
HANDELSMARKE		-0.017947	-0.053226	-0.033981	-0.053417	-0.025502	-0.047952	0.071753	-0.002580	-0.155246	-0.032705	0.354000	-0.023826
DIB		0.019605	-0.056863	0.089252	0.006202	0.119147	-0.119272	-0.270519	-0.130669	-0.038613	-0.081347	-0.096305	-0.059263
IMKER		0.057111	0.149798	-0.037223	0.156765	-0.057687	-0.239005	-0.079151	0.292306	-0.077375	-0.163008	-0.192982	-0.118755
AUSL.ABF.		-0.022719	-0.000773	0.016480	-0.067621	-0.032283	0.156972	-0.064972	-0.066504	-0.019652	-0.041402	-0.049015	0.053273
CREMIG		-0.061517	-0.023787	-0.156298	0.255101	-0.157147	0.034748	0.054377	0.035407	0.017538	-0.008914	-0.215064	-0.072362
ZUTAT		-0.030026	0.004857	-0.056851	-0.027008	-0.042666	-0.080227	0.084677	-0.087893	-0.025973	-0.066257	-0.064779	-0.039863
GEWINNUNG		-0.046093	-0.046093	0.391627	-0.028212	-0.013469	-0.025326	-0.001828	-0.027746	-0.008199	-0.017273	-0.020449	-0.012584
BLUETE		-0.023787	-0.087272	1	-0.053417	-0.025502	-0.047952	-0.018503	-0.002580	-0.015524	-0.032705	-0.038719	-0.023826
HEIDE		0.391627	-0.087272	1	-0.053417	-0.025502	-0.047952	-0.018503	-0.002580	-0.015524	-0.032705	-0.038719	-0.023826
RAPS		-0.028212	-0.137189	-0.053417	1	-0.040088	-0.075380	0.083990	-0.024403	-0.024403	-0.015411	-0.060865	-0.037454
TANNE		-0.013469	-0.065496	-0.025502	-0.040088	1	-0.035988	-0.081622	0.026181	-0.011651	-0.024544	-0.029058	-0.017881
EXOTISCH		-0.025326	-0.123155	-0.047952	-0.053380	-0.035988	1	0.286804	-0.074135	-0.021907	0.345944	-0.054639	0.042162
BIOEU		-0.001828	-0.001953	-0.018503	-0.070648	-0.081622	0.286804	1	-0.168143	-0.049687	0.269524	-0.017274	-0.076260
BIOLAND		-0.027746	0.049299	-0.002580	0.083990	0.026181	-0.074135	-0.168143	1	-0.024000	-0.050562	-0.059859	-0.036836
FLO		-0.008199	-0.039870	-0.015524	-0.024403	-0.011651	-0.021907	-0.049687	-0.024000	1	-0.014941	-0.017689	-0.010885
GEPÄ		-0.017273	-0.083990	-0.032705	-0.051411	-0.024544	0.345944	-0.050562	-0.014941	-0.037265	1	-0.037265	-0.022932
VSPENDER		-0.020449	-0.062668	-0.038719	-0.060865	-0.029058	-0.054639	-0.017274	-0.059859	-0.017689	-0.037265	1	-0.027149
VPSNSTIGES		-0.012584	-0.061193	-0.023826	-0.037454	-0.017881	0.042162	-0.076260	-0.036836	-0.010885	-0.022932	-0.027149	1
NORD		0.283289	-0.083717	0.279351	0.128961	-0.047545	-0.089400	-0.132966	0.017956	-0.028942	-0.060973	-0.072185	-0.044421
MITTWEST		-0.025326	0.026315	-0.047952	-0.003299	-0.035988	-0.067669	-0.065422	0.181733	-0.021907	-0.046152	-0.054639	-0.032623
OST		-0.031341	0.159730	-0.014199	0.147555	-0.044534	-0.083740	-0.042820	-0.030676	-0.027110	-0.057113	-0.067615	-0.041608
BY		-0.051451	0.014279	-0.065543	-0.004341	-0.031249	-0.137472	-0.155990	-0.064373	-0.044505	-0.039760	-0.111001	0.021908
BW		-0.032622	0.002554	-0.061766	0.048650	0.240666	-0.087163	-0.144277	0.052326	-0.028218	-0.059447	-0.070379	-0.043309
METROPOL		-0.019849	-0.003494	-0.037582	-0.059078	-0.028205	-0.053034	0.208539	-0.012603	-0.017169	-0.036171	-0.042822	-0.026351
EUILAND		-0.033459	0.015019	0.022324	-0.099587	-0.047545	0.192707	0.181138	-0.097942	-0.028942	0.060973	-0.034221	0.015653
NEUILAND		-0.026797	-0.130308	0.023740	-0.079758	-0.038078	0.568551	0.424582	-0.078440	-0.023179	0.591250	0.033403	0.036592
MIXEG		-0.020449	-0.030906	0.092188	-0.017214	0.056905	-0.054639	-0.070600	-0.059859	-0.017689	-0.037265	0.361928	-0.027149
MIXEGNONEG		-0.023788	-0.089354	-0.045041	-0.070803	-0.033803	-0.063561	-0.144160	-0.069634	-0.020577	-0.043350	0.151113	0.208664
MIXNONEG		-0.017947	-0.087272	-0.033981	-0.053417	-0.025502	0.006089	0.071753	-0.052534	0.456851	0.043846	0.223094	-0.023826
PREIS	NORD	-0.050878	-0.089207	-0.098615	-0.019356	-0.046055	0.301370	0.239388	-0.023800	-0.067320	-0.154685	-0.119404	-0.052743
GRAMM		0.090075	-0.006576	-0.043249	0.109922	0.133125	-0.065579	-0.077942	-0.049979	-0.057573	-0.030690	-0.052743	-0.027421
GOURMONDO		-0.126740	-0.095932	-									

Anhang B 8: EViews Output für den *mytime.de*-Datensatz

Dependent Variable: LOG(PREIS)

Method: Least Squares

Date: 03/26/15 Time: 10:52

Sample: 1 82

Included observations: 82

White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.427755	0.511983	6.695058	0.0000
LOG(GRAMM)	-0.219838	0.081392	-2.700964	0.0090
MULTIPACK	0.187557	0.183134	1.024150	0.3099
HANDELSMARKE	-0.268242	0.113816	-2.356818	0.0218
CREMIG	-0.039427	0.057427	-0.686559	0.4951
ZUTAT	0.418831	0.137358	3.049184	0.0034
BLUETE	0.050127	0.065879	0.760895	0.4498
HEIDE	0.335937	0.123570	2.718590	0.0086
RAPS	-0.289794	0.078141	-3.708618	0.0005
TANNE	0.048627	0.084016	0.578783	0.5649
EXOTISCH	0.092334	0.121420	0.760453	0.4500
BIOEU	0.002821	0.100757	0.028000	0.9778
BIOLAND	0.298961	0.163856	1.824537	0.0731
FLO	0.109409	0.148390	0.737309	0.4639
GEPÄ	-0.119395	0.124168	-0.961558	0.3402
VSPENDER	-0.034865	0.078804	-0.442434	0.6598
VPSONSTIGES	0.178402	0.209989	0.849578	0.3990
NORD	-0.232031	0.110207	-2.105400	0.0395
BY	-0.017207	0.231349	-0.074375	0.9410
AUSLAND	-0.107812	0.130610	-0.825454	0.4124
MIXEG	-0.124892	0.108669	-1.149290	0.2551
MIXNONEG	-0.361017	0.117606	-3.069712	0.0032
MIXEGNONEG	-0.447629	0.109711	-4.080080	0.0001
R-squared	0.810310	Mean dependent var		1.936450
Adjusted R-squared	0.739578	S.D. dependent var		0.406792
S.E. of regression	0.207592	Akaike info criterion		-0.074688
Sum squared resid	2.542578	Schwarz criterion		0.600367
Log likelihood	26.06220	Hannan-Quinn criter.		0.196337
F-statistic	11.45609	Durbin-Watson stat		1.651003
Prob(F-statistic)	0.000000			

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang B 9: EViews Output für den *heimathonig.de*-Datensatz

Dependent Variable: LOG(PREIS)

Method: Least Squares

Date: 03/04/15 Time: 11:27

Sample: 1 254

Included observations: 254

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.959065	0.155716	19.00291	0.0000
LOG(GRAMM)	-0.163843	0.023520	-6.966128	0.0000
DIB	-0.066145	0.035923	-1.841286	0.0668
CREMIG	-0.069136	0.031351	-2.205246	0.0284
ZUTAT	0.469693	0.066926	7.018086	0.0000
GEWINNUNGSART	0.244942	0.126781	1.932011	0.0546
BLUETE	0.128899	0.035241	3.657682	0.0003
HEIDE	0.425527	0.088844	4.789625	0.0000
RAPS	-0.087569	0.046626	-1.878087	0.0616
TANNE	0.271841	0.102484	2.652527	0.0085
BIOEU	0.112513	0.041196	2.731134	0.0068
BIOLAND	0.084021	0.058557	1.434853	0.1526
NORD	0.063301	0.057174	1.107164	0.2693
OST	-0.065266	0.053269	-1.225226	0.2217
BY	0.135872	0.047144	2.882077	0.0043
BW	0.143901	0.053928	2.668393	0.0081
METROPOL	0.263116	0.077212	3.407687	0.0008
R-squared	0.631147	Mean dependent var		2.078087
Adjusted R-squared	0.606245	S.D. dependent var		0.340059
S.E. of regression	0.213387	Akaike info criterion		-0.186838
Sum squared resid	10.79153	Schwarz criterion		0.049913
Log likelihood	40.72837	Hannan-Quinn criter.		-0.091596
F-statistic	25.34575	Durbin-Watson stat		1.651840
Prob(F-statistic)	0.000000			

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang B 10: EViews Output für den *gourmondo.de*-Datensatz

Dependent Variable: LOG(PREIS)

Method: Least Squares

Date: 03/26/15 Time: 15:07

Sample: 1 51

Included observations: 51

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.885808	0.283894	10.16510	0.0000
GRAMM	-0.002358	0.000551	-4.282898	0.0001
MULTIPACK	0.349437	0.236468	1.477736	0.1484
CREMIG	-0.065097	0.096217	-0.676562	0.5031
ZUTAT	0.097028	0.183432	0.528961	0.6002
BLUETE	0.432895	0.151491	2.857569	0.0071
HEIDE	0.173234	0.224463	0.771772	0.4454
RAPS	0.541037	0.355188	1.523240	0.1367
EXOTISCH	0.142316	0.102258	1.391739	0.1728
BIOEU	-0.238023	0.153414	-1.551504	0.1298
GEPÄ	-0.230098	0.142677	-1.612714	0.1158
VPSONSTIGES	0.209798	0.308963	0.679040	0.5016
AUSLAND	0.404771	0.214089	1.890666	0.0670
MIXEG	0.002622	0.372719	0.007036	0.9944
MIXNONEG	0.305983	0.385736	0.793246	0.4330
AUSLANDABFUELLER	0.063148	0.160201	0.394177	0.6958
R-squared	0.818643	Mean dependent var		2.320688
Adjusted R-squared	0.740918	S.D. dependent var		0.571199
S.E. of regression	0.290741	Akaike info criterion		0.618205
Sum squared resid	2.958561	Schwarz criterion		1.224268
Log likelihood	0.235765	Hannan-Quinn criter.		0.849800
F-statistic	10.53260	Durbin-Watson stat		2.123637
Prob(F-statistic)	0.000000			

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhang B 11: EViews Output für den *biomondo.de*-Datensatz

Dependent Variable: LOG(PREIS)
 Method: Least Squares
 Date: 03/26/15 Time: 16:46
 Sample: 1 39
 Included observations: 39

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.458881	0.129065	19.05143	0.0000
GRAMM	-0.000822	0.000175	-4.688559	0.0001
CREMIG	-0.182315	0.070658	-2.580226	0.0164
ZUTAT	-0.050478	0.111749	-0.451710	0.6555
BLUETE	0.086946	0.062931	1.381618	0.1798
HEIDE	0.292612	0.163483	1.789858	0.0861
RAPS	0.030949	0.109498	0.282646	0.7799
TANNE	0.292612	0.163483	1.789858	0.0861
EXOTISCH	0.452961	0.106287	4.261681	0.0003
BIOLAND	0.143611	0.092777	1.547917	0.1347
VPSPENDER	0.053315	0.125460	0.424956	0.6747
NORD	-0.027325	0.119640	-0.228393	0.8213
MITTEWEST	-0.016680	0.128040	-0.130272	0.8974
AUSLAND	0.005952	0.083830	0.071001	0.9440
MIXNONEG	0.078945	0.162651	0.485367	0.6318
R-squared	0.766497	Mean dependent var		2.099259
Adjusted R-squared	0.630287	S.D. dependent var		0.241170
S.E. of regression	0.146641	Akaike info criterion		-0.717934
Sum squared resid	0.516087	Schwarz criterion		-0.078103
Log likelihood	28.99972	Hannan-Quinn criter.		-0.488368
F-statistic	5.627319	Durbin-Watson stat		1.747910
Prob(F-statistic)	0.000114			

Quelle: Eigene Berechnungen.