

WIFO

A-1103 WIEN, POSTFACH 91
TEL. 798 26 01 • FAX 798 93 86

 **ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR
WIRTSCHAFTSFORSCHUNG**

ÜBERWÄLZUNG DER GETRÄNKESTEUER

**GERHARD LEHNER, PETER BRANDNER,
KURT KRATENA, EGON SMERAL, MICHAEL
WÜGER**

November 2000

ÜBERWÄLZUNG DER GETRÄNKESTEUER

GERHARD LEHNER, PETER BRANDNER,
KURT KRATENA, EGON SMERAL, MICHAEL
WÜGER

Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen

Wissenschaftliche Assistenz: Martina Agwi,
Sabine Fragner, Irene Langer, Annamaria Rammel

November 2000

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Kostenüberwälzung im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe	3
2.1 <i>Modellbeschreibung und Datenbasis</i>	3
2.2 <i>Simulation Vorleistungspreisschock</i>	5
2.3 <i>Schlussfolgerungen</i>	8
Anhang I	10
<i>Sektormodell für das Hotel-, Gast- und Schankgewerbe unter Verwendung eines vollständigen Ansatzes (Modelltyp 1)</i>	10
Anhang II	17
<i>Inputpreis, Outputpreis und Durchdringungskoeffizient</i>	17
3. Auswirkungen der Änderung der Getränkebesteuerungs-Rechtslage auf die Preisentwicklung von alkoholischen und nichtalkoholischen Getränken	19
3.1 <i>Empirische Methodik</i>	19
3.2 <i>Änderung der Getränkebesteuerungs-Rechtslage seit 1990</i>	21
3.3 <i>Ergebnisse der zeitreihentechnischen Untersuchung</i>	21
3.3.1 <i>Preisentwicklung im Gastgewerbe</i>	25
3.3.2 <i>Preisentwicklung im Einzelhandel</i>	27
3.4 <i>Schlussfolgerungen</i>	28
4. Sektorale Überwälzungswahrscheinlichkeiten im Bereich der Getränkesteuer	29
5. Kalkulationsschema und Getränkesteuerüberwälzung	38
6. Schlussfolgerungen	42
Literaturhinweise	44

1. Einleitung

GERHARD LEHNER

Die Finanzwissenschaft widmet Fragen der Steuerüberwälzung breiten Raum (*Blankart, 1991; Zimmermann - Henke, 1983; Stiglitz - Schönfelder, 1996*). Sie zählen zu den schwierigsten im Rahmen der Steuertheorie. Allerdings analysieren sie meist nur die formalen Voraussetzungen unter bestimmten Annahmen, die praktischen Probleme werden weitgehend unberücksichtigt gelassen. Ob und in welchem Ausmaß die Steuerüberwälzung tatsächlich gelingt, hängt von einer Reihe von Voraussetzungen ab. Dazu zählen insbesondere die Preiselastizität (der Güter und Leistungen), die Entwicklung des Preisniveaus und der realen Nachfrage, die Marktform, die Wettbewerbsintensität. In der Praxis stößt die Überprüfung dieser Faktoren und damit der Überwälzungsvorgänge jedoch auf erhebliche Schwierigkeiten und enge Grenzen. Es lassen sich daher empirisch nur allgemeine Tendenzen aufzeigen. Aussagen, ob die Überwälzung im Einzelfall erfolgreich ist (war), wären nur bei Kenntnis der speziellen (einzelbetrieblichen) Faktoren möglich.

Die vorliegende Untersuchung, die vom Bundesministerium für Finanzen in Auftrag gegeben wurde, hat die Aufgabe, Aussagen über die Überwälzungswahrscheinlichkeiten der Getränkesteuer zu treffen. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt beim Hotel-, Gast- und Schankgewerbe. Für den Handel sind aufgrund der Datenlage nur sehr grobe Aussagen möglich. Die Sätze der Getränkesteuer (auf alkoholische Getränke) sind seit langem unverändert. Es fehlt daher die empirische Evidenz aus jüngerer Zeit, wie Änderungen der Steuersätze, die Nachfrage und Preise der alkoholischen Getränke beeinflusst haben könnten.

Die Studie versucht sich der Fragestellung der Überwälzung der Getränkesteuer von vier Seiten zu nähern.

1. Anhand eines makroökonomischen Modells werden die Wahrscheinlichkeiten einer Überwälzung der Getränkesteuer in zwei Varianten untersucht, wobei der zweite Modelltyp im Vordergrund steht, der dynamische, kurzfristige Reaktionsbeziehungen abbildet. Es wird analysiert, wie sich Änderungen von Vorleistungspreisen (Kosten) auf

die Outputpreise auswirken. Die Getränkesteuer wird in diesem Zusammenhang den Vorleistungen gleichgestellt.

2. Mit Hilfe von Zeitreihenanalysen wird die Entwicklung des Jahres 1992 untersucht. Damals wurde die Besteuerung der (alkoholischen) Getränke spürbar geändert (Abschaffung der Alkoholabgabe, Erhöhung der Biersteuer, Änderungen in der Getränkesteuer auf nicht alkoholische Getränke und Aufgussgetränke). Der Satz der Getränkesteuer auf alkoholische Getränke blieb damals allerdings unverändert.
3. Aufgrund verschiedener touristischer Indikatoren werden die Überwälzungswahrscheinlichkeiten (im Tourismus) abzuschätzen versucht. Es zeigt sich, dass die Überwälzung der Getränkesteuer sowohl nach Art der Getränke als auch der Märkte sehr stark segmentiert ist.
4. Die Kalkulationsschemata im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe liefern ebenfalls wichtige Hinweise auf die Überwälzungsmöglichkeiten (Wahrscheinlichkeiten) der Getränkesteuer. Sie geben Anhaltspunkte, wie sich Änderungen der Kosten und Preise in den Rohaufschlägen spiegeln und damit die Überwälzungsmöglichkeiten der Getränkesteuer beeinflussen.

Die Studie kann nur allgemeine Feststellungen über die Überwälzungsmöglichkeiten der Getränkesteuer liefern. Sie kann aber keine Aussagen über die einzelbetriebliche Überwälzung tätigen.

2. Kostenüberwälzung im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe

KURT KRATENA, MICHAEL WÜGER

Um zeigen zu können, wie Kosten im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe überwältzt werden, werden im folgenden zwei kleine Modelle dieses Sektors vorgestellt, die einen Angebots- und Nachfrageteil enthalten, um möglichst viele Rückkoppelungseffekte erfassen zu können. Mit diesen Modellen werden dann Simulationen durchgeführt, bei denen der Vorleistungspreis geschockt wird, und die davon ausgehenden Auswirkungen auf den Outputpreis (Endverbraucherpreis) analysiert werden. Unterschiedliche Ansätze werden verwendet, um Hinweise auf die Robustheit der Ergebnisse zu erhalten.

2.1 Modellbeschreibung und Datenbasis

Für den Modellbau können vollständige und/oder singuläre Ansätze verwendet werden. In vollständigen Ansätzen wird eine Verbindung von Mikro- und Makroebene hergestellt. Die Modellgleichungen werden aus Optimierungsbedingungen (Kostenminimierung, Nutzen- bzw. Gewinnmaximierung) abgeleitet. Bei singulären Ansätzen werden adäquate Einzelgleichungen der benötigten Teilaggregate geschätzt und dann zu einem sinnvollen Gesamtsystem verbunden.

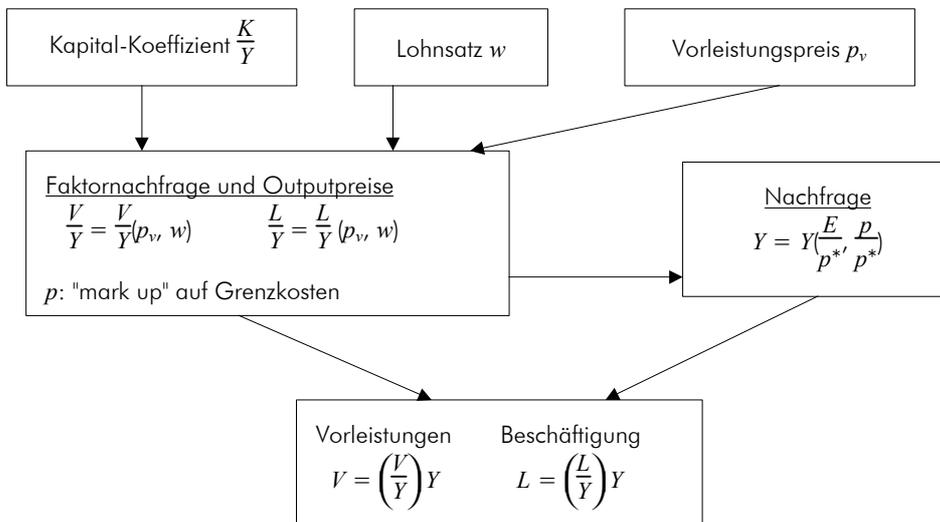
Im Modelltyp 1 dieser Studie wird ein vollständiges Modell für die Abbildung des Angebotsblocks verwendet (siehe Anhang I). Ausgangspunkt dieses Angebotsblocks ist eine Kostenfunktion. Die Kosten des Sektors sind abhängig vom Output und den Preisen bzw. Mengen der Inputfaktoren, die für die Leistungserbringung eingesetzt werden: Vorleistungen, Arbeit und Kapital. Abgebildet werden die Kosten durch eine erweiterte sogenannte "Generalized Leontief – Funktion" (Diewert (1971), Berndt - Hesse (1986), Morrison, (1989, 1990), Flaig - Steiner (1990), Berndt (1991), Meade (1998)). Diese ist eine Anpassung zweiter Ordnung an eine beliebige Kostenfunktion, allgemein gehalten und relativ flexibel¹⁾. Als variable Inputfaktoren werden Vorleistungen und Arbeit betrachtet, Kapital wird als kurzfristig fixer Faktor angesehen und technischer Fortschritt berücksichtigt.

¹⁾ Es werden keine a priori Restriktionen über die Substitutionsbeziehungen der Inputfaktoren sowie der Auswirkungen des technischen Fortschritts unterstellt.

Aus der Kostenfunktion kann einerseits mit Hilfe von Shepard's Lemma die Nachfrage nach Vorleistungen und Arbeit abgeleitet, andererseits ein optimaler Kapitalstock bestimmt werden. Für das Preissetzungsverhalten werden unterschiedliche Marktgegebenheiten getestet. Vollkommener Wettbewerb herrscht, wenn der Preis den Grenzkosten entspricht, die aus der Kostenfunktion abgeleitet werden. Bei monopolistischer Konkurrenz wird ein fixer "mark up" auf die so abgeleiteten Grenzkosten aufgeschlagen, bei oligopolistischer ein variabler, abhängig vom Preis der Vorleistungen.

Die aus den Kosten konsistent abgeleitete Nachfrage nach den Inputfaktoren zusammen mit der Preisgleichung bildet den Angebotsblock unseres kleinen Modells. Geschlossen wird das Modell durch Hinzufügen einer Nachfragegleichung, in der die Güternachfrage von einer makroökonomischen Einkommensvariablen und vom Outputpreis abhängt²⁾, sodass eine Wechselbeziehung zum Angebotsteil hergestellt wird. In Abbildung 1 wird das Modell grafisch dargestellt, im Anhang I die wichtigsten Gleichungen der einzelnen Modellblöcke im Detail ausgeführt.

Abbildung 1: Ein Modell des Hotel-, Gast- und Schankgewerbes



²⁾ In der "industrial organisazariions" – Literatur finden sich vermehrt Ansätze, die das unternehmerische Verhalten in Bezug auf die Preissetzung nicht nur von der Marktform des Gütermarktes, für den die Unternehmer produzieren, abhängig machen, sondern eine integrative Betrachtung von Güter- und Faktormärkten vorschlagen. Die grundlegende Arbeit dazu ist die von Appelbaum (1982), eine neuere Anwendung für 2 Industriesektoren in Österreich findet sich in Aiginger - Brandner - Wüger (1995).

Als Modelltyp 2 kommen singuläre Gleichungen für die Faktornachfrage, den Outputpreis und die Güternachfrage zur Anwendung. Während die im Modelltyp 1 abgeleiteten Gleichungen eher statische, langfristige Beziehungen repräsentieren, sind die Einzelgleichungen im Modelltyp 2 als dynamische, kurzfristige Reaktionsbeziehungen aufzufassen. Dementsprechend wird in diesen Gleichungen die Veränderung der Variablen erklärt. Die Nachfrage nach Vorleistungen wird durch Output- und Preisänderungen erklärt, die Beschäftigungsnachfrage reagiert mit Verzögerung auf Outputänderungen. Die Preissetzung wird als variabler, vom Vorleistungspreis abhängiger mark up auf die Durchschnittskosten spezifiziert. Die Entwicklung der Güternachfrage wird dynamisch abgebildet, wobei wie im Modelltyp 1 eine makroökonomische Einkommensvariable und der Outputpreis als erklärende Variable fungieren.

Als Datenbasis für die beiden Modelltypen diene ein vollständiges Set mit Preis- und Mengendaten für Inputs und den Output. Die Grunddaten für die Produktion des Hotel-, Gast- und Schankgewerbes werden der Variablenliste der VGR der Statistik Österreich entnommen und enthalten: den Bruttoproduktionswert (BPW), nominell und real (zu Preisen 1983), den Nettoproduktionswert (NPW), nominell und real (zu Preisen 1983) und die Bruttoanlageinvestitionen (zu Preisen 1983).

Die Beschäftigtendaten des Hauptverbandes der österreichischen Sozialversicherungsträger und ein im WIFO erstellter, VGR – konformer Datensatz des Personalaufwandes nach Wirtschaftszweigen wurden von BS 68 auf ÖNACE umgeschlüsselt. Daraus erhält man diese Variablen für das Hotel-, Gast- und Schankgewerbe in der Definition von ÖNACE.

Aus diesem Datensatz können folgende Variablen berechnet werden: Vorleistungen, nominell und real (zu Preisen 1983), Preisindex für Vorleistungen, Brutto-Lohnsatz pro Beschäftigtem und Outputpreise (Preise für den BPW). Der im Modelltyp 1 verwendete Kapitalstock wurde durch die kumulierten Investitionen approximiert, die nur bis zum Jahr 1994 verfügbar sind. Daraus ergibt sich, dass das System im Modelltyp 1 nur für die Beobachtungsperiode 1976 – 1994 geschätzt werden konnte.

2.2 Simulation Vorleistungspreisschock

Mit Hilfe der oben beschriebenen Modelle kann simuliert werden, wie Preissteigerungen der Inputfaktoren (Vorleistungen, Arbeit, Kapital) auf die Outputpreise (Endverbraucher-

preise) überwältigt werden („Kostenüberwälzung“). Da Kapital kurzfristig fix ist und die Kosten des Faktors Arbeit von Änderungen der Getränkesteuer nur teilweise betroffen sind, bietet sich zur Simulation, wie Kosten überwältigt werden, eine Änderung der Vorleistungspreise an. Diese Annahme ist eine Annäherung an die tatsächliche Auswirkung der Getränkesteuer, die ökonomisch bei gegebenem Datenmaterial noch am ehesten vertretbar ist. Bei der hier vorgenommenen Simulation wird davon ausgegangen, dass der Vorleistungspreis in einem 5-jährigen Zeitraum um 10% höher liegt als im Baseline.

Im Modelltyp 1 steigen die Grenzkosten pro Outputseinheit, was auf die Preise überwältigt wird. Dieser Preisanstieg dämpft die Güternachfrage (Übersicht). Der permanente 10%ige Anstieg im Vorleistungspreis zieht eine Erhöhung des Outputpreises um rund 6,4% (Durchschnitt über Simulationszeitraum) nach sich. Aufgrund der relativ preisunelastischen Güternachfrage im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe steigen die Erlöse trotz Nachfrage-rückgang, das Preissetzungsverhalten ist somit ökonomisch rational.

Im Modelltyp 2 reagiert die Vorleistungsnachfrage auf die Outputveränderung, die Beschäftigungsnachfrage nur mit Verzögerung. Substitutionsreaktionen zwischen den Inputfaktoren, die im Modelltyp 1 in geringem Ausmaß auftreten können, werden hier ausgeschaltet, was eher dem Fall einer Getränkesteueränderung entspricht. Aufgrund einer höheren berechneten Preiselastizität der Nachfrage als im Modelltyp 1 wird bei einer sogar etwas geringeren Steigerung des Endverbrauchspreises als im Modelltyp 1 (rund 5,4%) der Output stärker gedämpft. Daraus ergibt sich ein weit geringerer Anstieg der Erlöse. Das verdeutlicht die Wichtigkeit der Preiselastizität der Nachfrage für das Preissetzungsverhalten der Unternehmen (*Appelbaum, 1982*).

Die mit diesem Vorleistungspreisanstieg einhergehenden Reaktionen in der Güternachfrage und den Erlösen sind in beiden Modelltypen unterschiedlich. Das hängt einerseits mit der unterschiedlichen Beobachtungsperiode der ökonometrischen Schätzungen und andererseits mit unterschiedlichen Spezifizierungen (statisch/dynamisch, Erfassung von Rückkoppelungseffekten, implizite Parameterrestriktionen und dergleichen) in beiden Modelltypen zusammen. Um so bemerkenswerter ist daher, dass der Effekt auf den Endverbraucherpreis, den herauszuarbeiten ja das Ziel dieser Arbeit ist, relativ robust ist. Erhöhungen im Vorleistungspreis schlagen mit einem Koeffizienten von 0,54 bis 0,64 (Durchschnitt der Simulationsperiode) auf den Endverbraucherpreis durch.

Mit Hilfe dieser Durchdringungskoeffizienten und absoluten Werten über Input- und Outputpreise könnten, wie im Anhang II dargestellt, Aussagen über die Preisüberwälzung gemacht werden. Daten über Preise pro Input- bzw. Outputeinheit sind jedoch nicht vorhanden (nur Indizes).

Um die erhaltenen Ergebnisse der Preisdurchdringung beurteilen zu können, müssen daher Referenzwerte gefunden werden. Dazu kann man verschiedene Varianten des Preissetzungsverhaltens heranziehen. Bei vollkommener Konkurrenz, wenn die Durchschnittskosten gleich den Grenzkosten gleich dem Preis sind, schlagen Kostensteigerungen gemäß ihrem Gewicht im Endverbraucherpreis durch. Ein solches Verhalten hätte im Durchschnitt der Simulationsperiode einen Durchdringungskoeffizienten von 0,46 impliziert (d. h. ein 10%-iger Anstieg im Vorleistungspreis hätte einen Anstieg im Endverbraucherpreis von 4,6% nach sich gezogen). Da der Durchdringungskoeffizient in diesem Referenzfall niedriger ist als der nach unserer Simulation, werden Kosten überproportional überwälzt. Der flexible "mark up" auf die Kosten in unserem Modell bewirkt, dass um 17% bis 39% mehr überwälzt wird, als in diesem Referenzfall.

Bei monopolistischer Konkurrenz wäre ein fixer "mark up" auf die Durchschnittskosten als Referenzwert vorstellbar. Dieses Preissetzungsverhalten hätte im Durchschnitt der Simulationsperiode einen Durchdringungskoeffizienten von 0,69 ergeben, sodass die Kostensteigerung nach unserer Simulation nicht voll, sondern zu 78% bis 93% überwälzt wird. Die Abweichung der Simulationsergebnisse von diesem Referenzfall der monopolistischen Konkurrenz ist damit zu erklären, dass der "mark up" in dem hier verwendeten Simulationsmodell auf die Steigerungen beim Vorleistungspreis reagiert.

Die Reaktion des Endverbraucherpreises auf Änderungen des Vorleistungspreises kann man mathematisch in zwei Komponenten zerlegen: in eine Kostenkomponente (d. i. die durch die Vorleistungspreisänderung induzierte Änderung der Gesamtkosten) und in eine Preissetzungskomponente (d. h. wie Kostenänderungen in Preisänderungen umgesetzt werden können). Unsere Ergebnisse liefern, dass bei vollständiger Konkurrenz die Preisüberwälzung klarerweise zu 100% kosteninduziert ist, bei oligopolistischer (flexibler mark up) zu 72% bis 85% und bei monopolistischer zu 67%.

Diese Ergebnisse legen nahe, dass im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe im Durchschnitt Kostensteigerungen in der Vergangenheit generell überwälzt wurden, zumal die

Preiselastizität der Nachfrage in diesem Bereich – wie Berechnungen zeigen – deutlich unter 1 liegt. Ähnliches kann für die Getränkesteuer angenommen werden, soweit diese ökonomisch als Kostenfaktor interpretiert werden kann. Ein anderes Ergebnis als Überwälzung wäre angesichts dieser Preiselastizität ökonomisch auch nicht sinnvoll.

Übersicht: Simulationsergebnisse einer Erhöhung des Vorleistungspreises (+10%) im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe

Modelltyp 1

	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr
	Differenz zum Baseline in %				
Outputpreis	+ 6,5	+ 6,5	+ 6,5	+ 6,3	+ 6,1
Output, real	- 1,9	- 1,9	- 1,9	- 1,8	- 1,8
Erlöse, nominell	+ 4,5	+ 4,5	+ 4,5	+ 4,3	+ 4,2

Modelltyp 2

Outputpreis	+ 6,0	+ 5,4	+ 5,3	+ 5,1	+ 5,0
Output, real	- 4,1	- 3,7	- 3,7	- 3,6	- 3,5
Erlöse, nominell	+ 1,6	+ 1,4	+ 1,4	+ 1,4	+ 1,3

Modelltyp 1: konsistentes System mit Faktornachfrage, Preisgleichung, Güternachfrage (Morrison, 1990)
 Modelltyp 2: Einzelgleichungen für Vorleistungs- und Beschäftigungsnachfrage, Preise und Güternachfrage

2.3 Schlussfolgerungen

Die durchgeführten Simulationen können als eine Art "Impulse-Response" – Ansatz aufgefasst werden, bei dem Änderungen im Vorleistungspreis das System durchlaufen, wobei möglichst viele Wechselwirkungen berücksichtigt werden und sich schlussendlich im Endverbraucherpreis niederschlagen. Die verwendeten Modelltypen decken ein relativ breites Spektrum an Spezifizierungsmöglichkeiten (statisch/dynamisch, unterschiedliche Fristigkeiten, Rückkoppelungseffekte, Parameterrestriktionen) ab. Die Simulationen mit den unterschiedlichen Modelltypen führen zu *einem* robusten Ergebnis: Erhöhungen der Vorleistungspreise werden im Ausmaß von 0,54 bis 0,64 der prozentuellen Preiserhöhung auf den Endverbraucherpreis überwältzt. Gegenüber einem reinen Marktmodell mit vollständi-

ger Konkurrenz entspricht das einer sogar überproportionalen Überwälzung. Gegenüber einem Marktmodell mit monopolistischer Konkurrenz entspricht das einer fast vollständigen Überwälzung (78% bis 93%). Anders formuliert, zeigen unsere Ergebnisse, dass bei vollständiger Konkurrenz die Preisüberwälzung klarerweise zu 100% kosteninduziert ist, bei oligopolistischer zu 72% bis 85% und bei monopolistischer zu 67%.

Angesichts einer geringen Preiselastizität der Nachfrage im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe werden Kostensteigerungen überwälzt, was ökonomisch sinnvoll ist, weil dadurch die Erlöse gesteigert werden können. Wenn man davon ausgehen kann, dass eine Getränkesteueränderung ökonomisch wie andere Kostenänderungen wirkt, gelten die vorher gemachten Aussagen auch für die Überwälzung der Getränkesteuer.

Anhang I

Sektormodell für das Hotel-, Gast- und Schankgewerbe unter Verwendung eines vollständigen Ansatzes (Modelltyp 1)

Ausgangspunkt ist eine flexible Kostenfunktion, aus der die Faktornachfrage und die Preisgleichung konsistent abgeleitet werden, wobei unterschiedliche Marktgegebenheiten (vollkommene, monopolistische und oligopolistische Konkurrenz) getestet werden. Den Kapitalstock führen wir als fixen oder quasi fixen Faktor ein und berücksichtigen technischen Fortschritt. Geschlossen wird das Modell mit einer Güternachfragefunktion.

Die Gesamtkosten C des Sektors bestehen – wie aus Beziehung (1) hervorgeht – aus den variablen Kosten G für die variablen Inputs und den Fixkosten $Z_k X_k$ für die fixen Inputs X_k . Dabei ist Z_k der Schattenpreis des fixen Inputs k , der sich aus dem Einfluss der Menge des fixen Faktors auf die variablen Kosten ergibt (siehe Beziehung (2)). Er gibt die Ersparnis an variablen Kosten an, die durch die Erhöhung des fixen Faktors um eine Einheit erzielt werden kann.

$$(1) \quad C = G + \sum_k Z_k X_k$$

$$(2) \quad Z_k = - \frac{\delta G}{\delta X_k}$$

In unserem Fall sind die Vorleistungen V mit Preis p_v und der Arbeitsinput L mit Lohnsatz w die variablen Faktoren und der Kapitalstock K der fixe Faktor.

Der Preis p für den Output Y kann z. B. als über die Zeit konstanter Markup μ auf die variablen Kosten festgelegt werden (siehe (3)).

$$(3) \quad G = p_v V + wL \quad ; \quad C = p_v V + wL + Z_k K \quad ; \quad p = (1 + \mu) \left(\frac{p_v V}{Y} + \frac{wL}{Y} \right)$$

In dieser Studie wird für die variable Kostenfunktion die um fixe Faktoren erweiterte Generalized Leontief – Kostenfunktion verwendet und technischer Fortschritt berücksichtigt. Die ursprüngliche Generalized Leontief – Kostenfunktion geht auf *Diewert* (1971) zurück. Eine Darstellung der Erweiterung um fixe Faktoren findet sich in *Mahmud* (1987). Erweite-

rungen um Parameter für den technischen Fortschritt wurden zuerst von Parks (1971), Woodland (1975) und Diewert - Wales (1987) vorgenommen. Weitgehende Anwendungen des Ansatzes mit fixen Faktoren und technischem Fortschritt finden sich in den Arbeiten von Morrison (1989, 1990) sowie Flaig - Steiner (1990). Meade (1998) hat ihn das erste Mal in den Kontext eines großen Input – Output – Modells eingebaut. Dieser Ansatz ist eine Anpassung zweiter Ordnung an eine beliebige Kostenfunktion und insofern flexibel als a priori keine Annahmen über die Substitutionsbeziehungen der Inputfaktoren bzw. über die Auswirkungen des technischen Fortschritts gemacht werden.

Die Kostenfunktion mit variablen Faktoren (Index i, j) und einem fixen Faktor (Index k) lässt sich demnach darstellen als:

$$(4) \quad G = Y \sum_i \sum_j \alpha_{ij} (p_i p_j)^{1/2} + Y^{1/2} \sum_i \beta_{ik} (p_i x_k)^{1/2} + \sum_i p_i \gamma_{kk} x_k$$

Der erste Term auf der rechten Seite gibt die variablen Kosten wieder, der zweite und dritte sind die Berücksichtigung des fixen Faktors in geeignet standardisierter (durch den Output) und transformierter Weise.

Wird außerdem ein deterministischer Trend (t) zur Erfassung des technischen Fortschrittes in die Kostenfunktion aufgenommen, dann muss man erweitern zu:

$$(4a) \quad G = Y [\sum_i \sum_j \alpha_{ij} (p_i p_j)^{1/2} + \sum_i d_{ii} p_i t^{1/2} + \sum_i g_i p_i t] + Y^{1/2} [\sum_i \beta_{ik} p_i x_k^{1/2} + 2 \sum_i \gamma_{ik} p_i t^{1/2} x_k^{1/2}] + \sum_i p_i \gamma_{kk} x_k$$

In Beziehung (4a) geht der technische Fortschritt geeignet transformiert (Wurzel und Niveau) und in Interaktion mit dem fixen Faktor in die Kostenfunktion ein.

Zur Herleitung der Faktornachfrage aus diesen Kostenfunktionen ((4) bzw. (4a)) bedient man sich Shephard's Lemma, wonach die partiellen Ableitungen der Kostenfunktion nach den Faktorpreisen (p_v, w) die jeweiligen Inputmengen (V, L) liefern. Die Ableitung der Kostenfunktion nach dem Vorleistungspreis (p_v) ergibt die Nachfrage nach Vorleistungen (V), die Ableitung nach den Löhnen (w) die Nachfrage nach Arbeit (L).

Aus mehreren Gründen setzt man die so erhaltenen Inputmengen (V, L) in Beziehung zum Output (Y). Dadurch erhält man einerseits die optimalen Input – Output – Koeffizienten, andererseits erfolgt diese Standardisierung, um Heteroskedastizität in der Schätzgleichung

zu vermeiden sowie gleiche Integrationsordnung für die rechte und die linke Seite der Regressionsgleichung sicherzustellen.

Für den Fall der Kostenfunktion mit den zwei variablen Faktoren V und L und dem fixen Faktor K (Beziehung (4)) lässt sich die Faktornachfrage in Relation zum Output Y anschreiben als:

$$(5) \quad \left(\frac{V}{Y}\right) = \alpha_{VV} + \alpha_{VL} \left(\frac{w}{p_v}\right)^{1/2} + \beta_{VK} \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + \gamma_{KK} \left(\frac{K}{Y}\right)$$

$$(6) \quad \left(\frac{L}{Y}\right) = \alpha_{LL} + \alpha_{VL} \left(\frac{p_v}{w}\right)^{1/2} + \beta_{LK} \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + \gamma_{KK} \left(\frac{K}{Y}\right)$$

Dabei wird annahmegemäß Symmetrie bezüglich des Koeffizienten α_{VL} unterstellt ($\alpha_{VL} = \alpha_{LV}$). Wie aus (5) bzw. (6) hervorgeht, wird die Relation von Vorleistungen zu Output (Vorleistungskoeffizient) bzw. von Arbeit zu Output (Arbeitskoeffizient) neben einer Konstanten durch das Preisverhältnis der Inputfaktoren und dem Kapitalkoeffizienten erklärt, wobei eine Wurzeltransformation zugrundegelegt wird. Der Kapitalkoeffizient geht auch noch in Niveauform in die Schätzgleichung ein. Die linke und die rechte Seite der Gleichung sind in Quotenform formuliert, sodass gleiche Integrationsordnung sichergestellt sein sollte.

Der optimale Kapitalstock K^* ergibt sich aus der Beziehung (2) und der Bedingung, dass der Schattenpreis Z_k ident ist mit den tatsächlichen "user costs" p_k :

$$K^* = \frac{Y [\beta_{VK} p_v + \beta_{LK} w]^2}{4 [p_K + (p_v + w) \gamma_K]^2}$$

Er ist abhängig vom Output und den Preisen der Inputfaktoren.

Bei der Kostenfunktion mit den zwei variablen Faktoren V und L , dem fixen Faktor K und dem deterministischen Trend (t) erhält man für die Faktornachfrage:

$$(7) \quad \left(\frac{V}{Y}\right) = \alpha_{VV} + \alpha_{VL} \left(\frac{w}{p_v}\right)^{1/2} + \delta_{Vt} t^{1/2} + \gamma_{Vt} t + \beta_{VK} \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + 2\gamma_{tK} t^{1/2} \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + \gamma_{KK} \left(\frac{K}{Y}\right)$$

$$(8) \quad \left(\frac{L}{Y}\right) = \alpha_{LL} + \alpha_{VL} \left(\frac{p_v}{w}\right)^{1/2} + \delta_{Li} t^{1/2} + \gamma_{it} + \beta_{LK} \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + 2\gamma_{iK} t^{1/2} \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + \gamma_{KK} \left(\frac{K}{Y}\right)$$

und für den optimalen Kapitalstock K^* :

$$K^* = \frac{Y[\beta_{LK} p_v + \beta_{LK} w + 2\gamma_{iK} t^{1/2} (p_v + w)]^2}{4[p_K + (p_v + w)\gamma_K]^2}$$

In (7) und (8) geht die Trendvariable einmal in Wurzeltransformation einmal in Niveauforn und einmal als Interaktionsterm mit dem fixen Faktor (in Wurzeltransformation) in die Faktornachfragefunktion (wieder standardisiert durch den Output) ein. Ansonsten sind (7) und (8) identisch mit (5) und (6). Der optimale Kapitalstock K^* ist jetzt auch von technischem Fortschritt abhängig.

Die Grenzkosten erhält man durch die partielle Ableitung der Kosten nach dem Output $\left(\frac{\delta G}{\delta Y}\right)$

Für das Preissetzungsverhalten kann angenommen werden,

- (i) dass der Preis den Grenzkosten entspricht ($p = \frac{\delta G}{\delta Y}$), was der Marktform des vollkommenen Wettbewerbs entspricht (Berndt - Hesse, 1986),
- (ii) dass ein fixer mark up μ auf die Grenzkosten aufgeschlagen wird, was der Marktform der monopolistischen Konkurrenz entspricht (Conrad - Seitz, 1994)
- (iii) dass ein variabler mark up μ aufgeschlagen wird, in dem die "conjectural variation" des oligopolistischen Modells enthalten ist (Appelbaum, 1982). Dementsprechend orientiert sich die Preissetzung in diesem Modell am Konkurrenzpreis (ausgedrückt durch den Importpreis p_m), sowie an den Inputpreisen p_v und w (Aiginger - Brandner - Wüger (1995)).

Diese drei Fälle lassen sich für die Kostenfunktion (4) ohne technischen Fortschritt folgendermaßen spezifizieren:

Preis = Grenzkosten:

$$(9) \quad p = \alpha_{VV}p_v + \alpha_{LL}w + 2\alpha_{VL}(p_v w)^{1/2} + 1/2(\beta_{VK}p_v \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + \beta_{LK}w \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2})$$

Fixer mark up:

$$(10) \quad p = (1 + \mu) (\alpha_{VV}p_v + \alpha_{LL}w + 2\alpha_{VL}(p_v w)^{1/2} + 1/2(\beta_{VK}p_v \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + \beta_{LK}w \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2}))$$

Variabler mark up:

$$(11) \quad p = (1 + \mu) (\alpha_{VV}p_v + \alpha_{LL}w + 2\alpha_{VL}(p_v w)^{1/2} + 1/2(\beta_{VK}p_v \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + \beta_{LK}w \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2}))$$

$$(12) \quad \mu = \mu(p_v)$$

Der Outputpreis ist im Fall der vollständigen Konkurrenz von den Inputpreisen, einem Interaktionsterm dieser und Interaktionstermen zwischen den Inputpreisen und dem standardisierten fixen Faktor abhängig. Bei monopolistischer Konkurrenz kommt noch ein fixer, bei oligopolistischer ein variabler mark up dazu, der in unserem Fall vom Vorleistungspreis abhängt.

Bei Berücksichtigung des technischen Fortschritts gemäß Kostenfunktion (4a) erhält man für das Preissetzungsverhalten:

Preis = Grenzkosten:

$$(9a) \quad p = \alpha_{VV}p_v + \alpha_{LL}w + 2\alpha_{VL}(p_v w)^{1/2} + \delta_{v1}p_1 t^{1/2} + \delta_{L1}p_2 t^{1/2} + \gamma_{11}(p_v + w)t + 1/2(\beta_{VK}p_v \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} +$$

$$\beta_{LK}w \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + 2\gamma_{1K}(p_v + w)t^{1/2} \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2})$$

Fixer mark up:

$$(10a) \quad p = [1 + \mu] [\alpha_{VV}p_v + \alpha_{LL}w + 2\alpha_{VL}(p_v w)^{1/2} + \delta_{v1}p_1 t^{1/2} + \delta_{L1}p_2 t^{1/2} + \gamma_{tt}(p_v + w)t + \\ \frac{1}{2}(\beta_{VK}p_v \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + \beta_{LK}w \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + 2\gamma_{tK}(p_v + w)t^{1/2} \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2}]]$$

Variabler mark up:

$$(11a) \quad p = [1 + \mu(p_v)] [\alpha_{VV}p_v + \alpha_{LL}w + 2\alpha_{VL}(p_v w)^{1/2} + \delta_{v1}p_1 t^{1/2} + \delta_{L1}p_2 t^{1/2} + \gamma_{tt}(p_v + w)t + \\ \frac{1}{2}(\beta_{VK}p_v \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + \beta_{LK}w \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2} + 2\gamma_{tK}(p_v + w)t^{1/2} \left(\frac{K}{Y}\right)^{1/2}]]$$

In die Preisgleichungen gehen jetzt auch noch Interaktionsterme zwischen den Inputpreisen und dem technischen Fortschritt sowie zwischen dem standardisierten fixen Faktor ein.

In den Gleichungen (4) bis (12) wird unter Anwendung eines vollständigen Ansatzes (siehe Text) ein Angebotsblock beschrieben, der die Produktion des Sektors über die Kostenfunktion abbildet, aus dieser konsistent die Faktornachfrage und die Angebotsfunktion (Preisgleichung) herleitet und unterschiedliche Marktgegebenheiten berücksichtigt.

Als Erweiterung dieses Modells der Angebotsseite kann die Nachfrageseite integriert werden. In der einfachsten Form einer Nachfragefunktion, die in das System aufgenommen wird, kann die Nachfrage nach den Produkten eines Wirtschaftszweiges i von einer makroökonomischen Einkommensvariable E , vom Outputpreis p_i und vom Trend (t) abhängen:

$$(13) \quad Y_i = Y_i(E, p_i, t)$$

In (13a) ist diese Funktion explizit angeschrieben, wobei E die Gesamtnachfrage (z. B.:

$\sum_i Y_i$ bei $i = 1 \dots n$ Wirtschaftszweigen) und p^* einen Preisindex von E darstellt.

$$(13a) \quad \ln Y_i = \alpha_{1i} + \alpha_{2i} \ln\left(\frac{p_i}{p^*}\right) + \alpha_{3i} \ln\left(\frac{E}{p^*}\right)$$

In dieser Spezifizierung, die der *Appelbaums* (1982) folgt, ist die heimische Nachfrage Y_i vom relativen Güterpreis und realen Gesamtoutput abhängig. Der Parameter α_{2i} ist eine Schätzung der Preiselastizität, der Parameter α_{3i} eine Schätzung der Einkommenselastizität der Güternachfrage³⁾. Da der Preis sowohl in den Angebots- als auch in den Nachfrageteil eingeht, entsteht eine Wechselbeziehung zwischen diesen.

Die Gleichung (13a) gemeinsam mit (5), (6) oder (7), (8) und einer der Preisgleichungen ((9), (10), (11) oder (9a), (10a), (11a)) ergibt unser Sektormodell, das für die Simulation verwendet wird und das in Abbildung 1 grafisch dargestellt ist.

³⁾ Speziell der Preiselastizität der Nachfrage und der Marktmacht kommt nach *Appelbaum* (1982) eine wichtige Rolle bei der Preissetzung zu. Dadurch entsteht eine Wechselbeziehung zwischen Angebots- und Nachfrageteil.

Anhang II

Inputpreis, Outputpreis und Durchdringungskoeffizient

Der Durchdringungskoeffizient η_p , der mit Hilfe von Modellsimulationen bestimmt werden kann, gibt an, wie stark eine prozentuelle Steigerung (λ) der Inputpreise (IP) im Zeitpunkt t bezogen auf den Zeitpunkt $t-1$ (Beziehung (1)) im Outputpreis (OP) durchschlägt (Beziehung (2)), nämlich um $\lambda\eta_p\%$.

$$(1) \quad IP_t = IP_{t-1}(1 + \lambda)$$

$$(2) \quad OP_t = OP_{t-1}(1 + \lambda\eta_p)$$

Definiert man die Rohspanne (S) als Differenz zwischen Output- und Inputpreis,

$$(3) \quad S_t = OP_t - IP_t$$

so ergibt sich für deren Änderung (ΔS_t) im Falle der angesprochenen Inputpreissteigerung

$$(4) \quad \Delta S_t = \lambda\eta_p S_{t-1} + \lambda(\eta_p - 1)IP_{t-1}$$

mit $\Delta S_t = S_t - S_{t-1}$.

Ist der Durchdringungskoeffizient $\eta_p = 0$, so wird nicht überwältigt und die Rohspanne geht um die Steigerung des Inputpreises zurück

$$(5) \quad \Delta S_t = -\lambda IP_{t-1}$$

Steigt der Outputpreis absolut um den selben Betrag wie der Inputpreis, so bleibt die Rohspanne unverändert ($\Delta S_t = 0$). Aus (4) erhält man, dass in diesem Fall

$$(6) \quad \eta_p = \frac{IP_{t-1}}{OP_{t-1}}$$

gilt, der Durchdringungskoeffizient also gleich der Relation Input- zu Outputpreis vor dem Preisanstieg sein muss. Ist der ermittelte Durchdringungskoeffizient kleiner als diese Relation, werden Kosten nicht voll überwältigt, d. h. die Rohspanne wird absolut kleiner. Ist er hingegen größer, werden Kosten überproportional überwältigt und die Rohspanne steigt.

3. Auswirkungen der Änderung der Getränkebesteuerungs-Rechtslage auf die Preisentwicklung von alkoholischen und nichtalkoholischen Getränken

PETER BRANDNER

In diesem Teil der Studie wird die Preisentwicklung von alkoholischen und nichtalkoholischen Getränken zeitreihentechnisch mit saisonalen ARIMA-Modellen (Box - Jenkins, 1976), erweitert um eine Ausreißerbereinigung, untersucht. Die Analyse umfasst die Preisentwicklung sowohl im Einzelhandel als auch im Gastgewerbe. Da eine Aufspaltung in alkoholische und nichtalkoholische Getränke zu grob erscheint, wird eine Analyse von den in den Indizes enthaltenen Getränken (z. B. Apfelsaft, Bier, Wein, ...) durchgeführt. Ziel der Untersuchung ist festzustellen, ob sich Änderungen der Getränkebesteuerungs-Rechtslage (insbesondere die Senkung der Getränkesteuer für nichtalkoholische Getränke mit Jänner 1992 sowie die Aufhebung der Getränkesteuer auf alkoholische Getränke im März 2000) auch in den Preisentwicklungen spiegeln.

3.1 Empirische Methodik

Ökonomische Zeitreihen unterliegen verschiedensten exogenen Einflüssen und Sonderfaktoren, wie etwa Änderungen in der Wirtschaftspolitik und in den gesetzlichen Rahmenbedingungen. Das Auftreten solcher Ereignisse kann zu falsch identifizierten Modellen und zu Problemen bei der Schätzung von Modellparametern führen. Die explizite Berücksichtigung von Ausreißern ist daher ein Ansatz, der zu präziseren Modellschätzungen, besseren Ergebnissen bei der Untersuchung von Sondereinflüssen und besseren Prognosen führt (Thury - Wüger, 1991).

Im Rahmen einer sogenannten Ausreißerbereinigung (Chen - Liu, 1993) werden simultan die Dynamik der Zeitreihen und Sonderfaktoren/Ausreißer, die auch als Interventionen bezeichnet werden, geschätzt. Dabei wird nicht nur der Zeitpunkt des Auftretens der Sonderfaktoren, sondern auch der Typ des Ausreißers bestimmt.

Ausgangspunkt ist die Modellierung der Preisdynamik, das heißt der zu Grunde liegende datengenerierende Prozess der (nicht durch Sonderfaktoren beeinträchtigten) Preisvariablen P_t . Dieser wird mit saisonalen ARIMA-Modellen (Box - Jenkins, 1976)

$$(1) \quad \mathbf{f}(B)\mathbf{a}(B)\Phi(B^s)\mathbf{a}^*(B^s)P_t = \mathbf{q}_0 + \mathbf{q}(B)\Theta(B^s)a_t, \quad a_t \text{ n.i.d. } (0, \mathbf{s}_a^2),$$

spezifiziert. Die Ausdrücke $\mathbf{f}(B), \mathbf{a}(B), \Phi(B^s), \mathbf{a}^*(B^s), \mathbf{q}(B), \Theta(B^s)$ sind Polynome im Backshiftoperator B (das heißt $BP_t = P_{t-1}$) der Ordnung p, d, P, D, q und Q^4 . s bezeichnet die Saison. Die Wurzeln der Terme $\mathbf{a}(B)$ und $\mathbf{a}^*(B)$ liegen auf dem Einheitskreis, die der anderen außerhalb des Einheitskreises. \mathbf{q}_0 ist eine Konstante, der Prozess a_t weißes Rauschen. In Kurzform wird obiges Modell als ARIMA $(p,d,q) \times (P,D,Q)_s$ bezeichnet.

Beobachtet wird jedoch nicht die Reihe P_t , sondern die durch exogene Sonderfaktoren beeinträchtigte Reihe P_t^* ,

$$(2) \quad P_t^* = P_t + \sum_i^n f_i(t) = \frac{\mathbf{q}(B)\Theta(B^s)}{\mathbf{f}(B)\mathbf{a}(B)\Phi(B^s)\mathbf{a}^*(B^s)} a_t + \sum_i^n \mathbf{w}_j f_i(t),$$

wobei $\mathbf{w}_j = \mathbf{w}_{AA}, \mathbf{w}_{NV}, \mathbf{w}_{TA}, \mathbf{w}_{LA}$ das Ausmaß der Effekte der Sonderfaktoren $f_i(t)$ angeben. Diese werden als eine in der Zeit parametrische Funktion modelliert. Dabei werden, je nachdem wie $f_i(t)$ modelliert wird, vier Arten von Ausreißern und ihre Auswirkungen auf die Zeitreihen unterschieden (additiver Ausreißer, Niveauverschiebung, temporäre Änderung, Innovationsausreißer). *Chen - Liu (1993)* schlagen ein iteratives Verfahren vor, um die Modellparameter und Ausreißer simultan zu schätzen und in der Folge die Zeitreihen um die Sonderfaktoren zu bereinigen.

Der methodische Ansatz der Ausreißerbereinigung hat gegenüber einer klassischen Interventionsanalyse (*Box - Tiao, 1975*) einen wesentlichen Vorteil: Müssen bei der Interventionsanalyse Zeitpunkt und Typ der Intervention a priori bekannt sein, wird bei der Ausreißerbereinigung beides endogen geschätzt. Änderungen in der Getränkebesteuerungs-Rechtslage sind zwar bekannt, es ist aber gerade die Art der Auswirkung, die von Interesse ist. Die Ausreißerbereinigung erlaubt somit festzustellen, wann und in welchem Ausmaß Preisänderungen eingetreten sind, die außerhalb der "gewöhnlichen" Preisentwicklung liegen. Fällt der identifizierte Zeitpunkt eines Ausreißers mit dem Zeitpunkt einer Änderung in der Getränkebesteuerungs-Rechtslage zusammen, so kann vermutet werden, dass die steuerliche Änderung Ursache für den Einfluss in der Preisentwicklung war.

⁴⁾ Zum Beispiel $\mathbf{f}(B) = 1 - \mathbf{f}_1 B - \mathbf{f}_2 B^2 - \dots - \mathbf{f}_p B^p$.

3.2 Änderung der Getränkebesteuerungs-Rechtslage seit 1990

Die folgende Darstellung basiert auf einer vom BMF zur Verfügung gestellten Unterlage.

Biersteuer: bis 1991: 0,83 S je l (Normalbier), ab 1.1.1992: 2,40 S je l; niedrigere Sätze für Leichtbier und Kleinbrauereien.

Weinsteuer: eingeführt per 1.8.1992 mit 1,30 S je l (davon 15 g Marketingbeitrag), 1995 abgeschafft.

Alkoholsteuer: früher Branntweinmonopol mit Branntweinaufschlag, Monopolausgleich und Monopolgewinnen; ab 1995: Alkoholabgabe mit 100 S je l Alkohol.

Schaumweinsteuer: bis 1987: 12 S je l, 1988-91: 24 S je l, 1992-94: 36 S je l, ab 1995: 20 S je l; halber Satz für Obstschaumwein und begünstigter Satz für Zwischenerzeugnisse.

Getränkesteuer: früher einheitlich bis 10% (Wahlmöglichkeit der Gemeinden) auf Verkaufspreis vor Umsatzsteuer und Bedienungszuschlag von Getränken und Speiseeis, ab 1992: 10% für alkoholische Getränke und Speiseeis sowie 5% für nichtalkoholische Getränke inkl. Aufgussgetränke gleichzeitig Umstellung von verbrauch- auf verkehrssteuerähnliche Regelung

Abgabe von alkoholischen Getränken: 10% vom Umsatz vor MWSt von alkoholischen Getränken, bis Ende 1991 (außer Wein: bis Juli 1992).

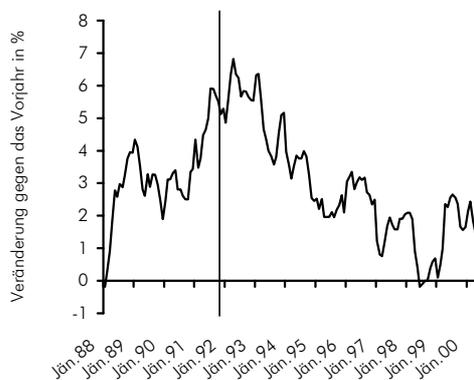
Aufhebung der Getränkesteuer auf alkoholische Getränke per 9. März 2000.

3.3 Ergebnisse der zeitreihentechnischen Untersuchung

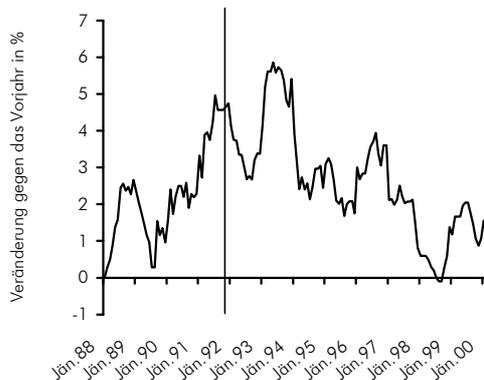
Die Schätzungen der ARIMA-Modelle basieren auf Monatsdaten des Verbraucherpreisindex 86 bzw. Teilindizes ab 1987. Neben den Inflationsraten aller Getränkepreise sind auch Änderung in der Getränkebesteuerungs-Rechtslage seit 1990 in den Abbildungen 2 bis 4 dargestellt.

Abbildung 2: Preisentwicklung im Gastgewerbe
Alkoholische und nichtalkoholische Getränke

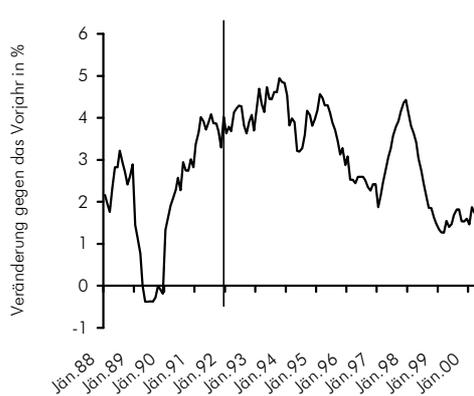
Apfelsaft



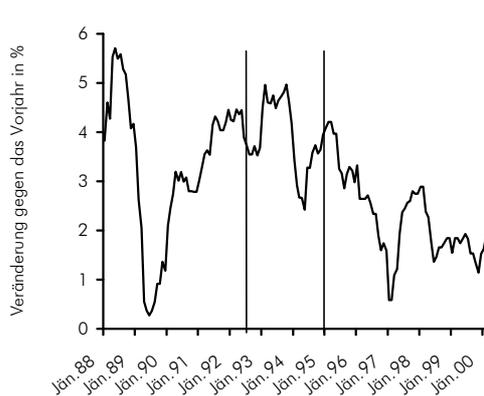
Colagetränk



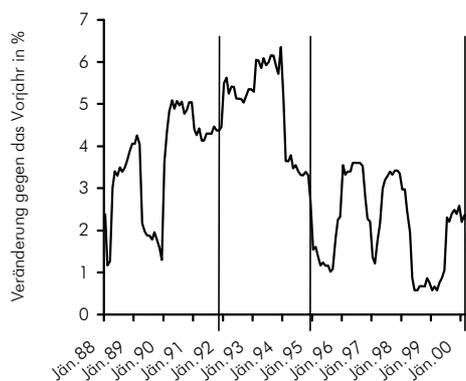
Kleiner Brauner



Wein



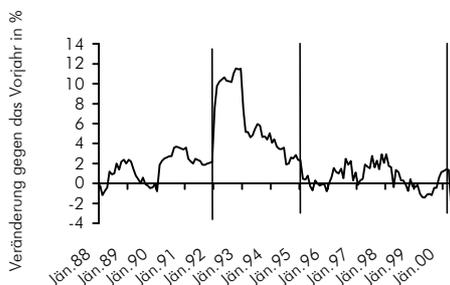
Bier



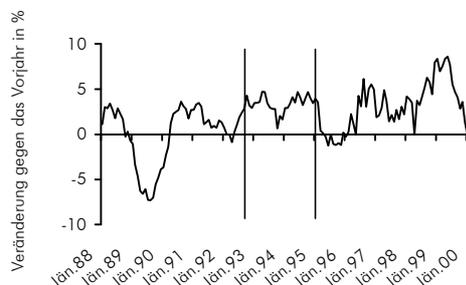
Nichtalkoholische Getränke: Getränkesteueränderung ab 1992 von 10% auf 5%
 Wein: Weinststeuer eingeführt August 1992, abgeschafft 1995, 9. März 2000 Abschaffung Getränkesteuer
 Bier: 1992 Abgabenänderung, 9. März 2000 Abschaffung Getränkesteuer

Abbildung 3: Preisentwicklung im Einzelhandel
Alkoholische Getränke

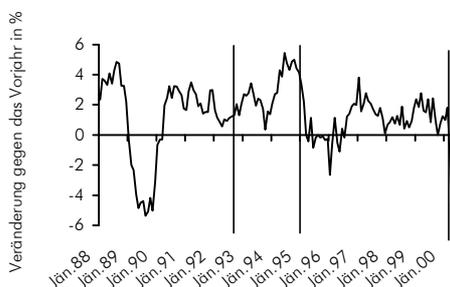
Flaschenbier



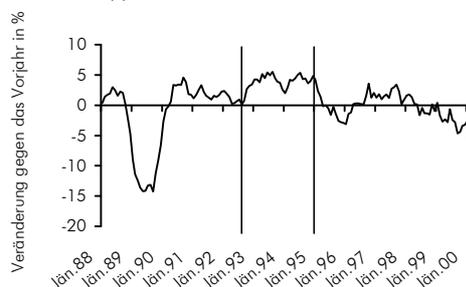
Rotwein



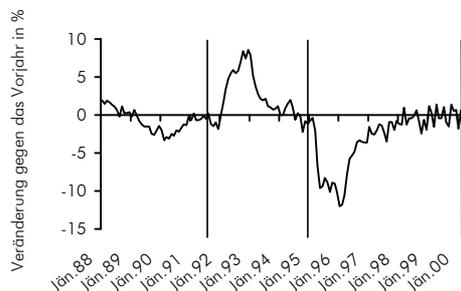
Weißwein - Bouteille



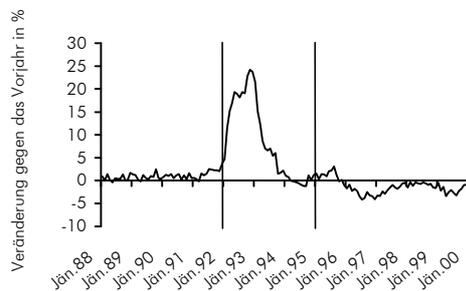
Weißwein - Doppelliter



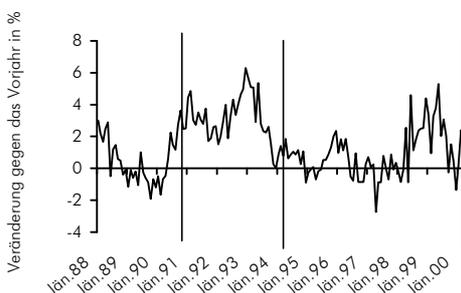
Sekt



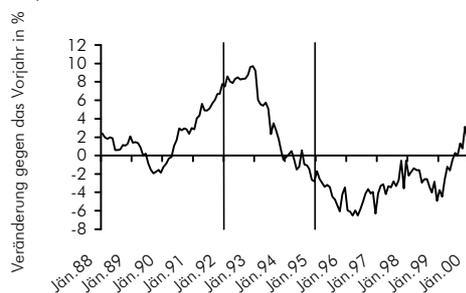
Weinbrandverschnitt



Wermuth



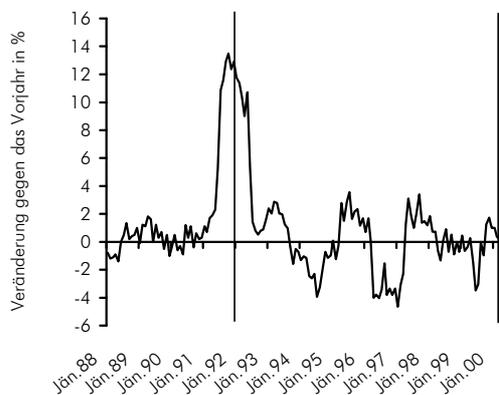
Whisky



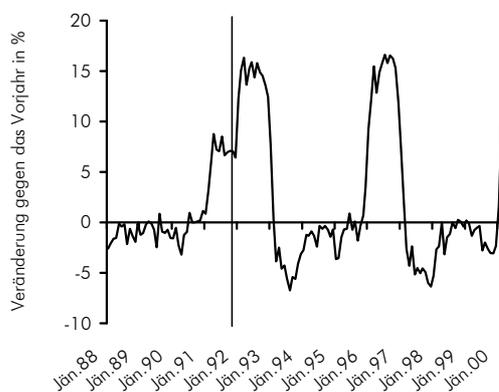
Flaschenbier: 1992 Abgabenänderung, 9. März 2000 Abschaffung Getränkesteuer
 Wein: Weinsteuer eingeführt August 1992, abgeschafft 1995, 9. März 2000 Abschaffung Getränkesteuer
 Sekt: Abgabenänderung 1988, 1992 und 1995, 9. März 2000 Abschaffung Getränkesteuer
 Weinbrandverschnitt: Abgabenänderung 1992 und 1995, 9. März 2000 Abschaffung Getränkesteuer
 Wermuth: Abgabenänderung 1992 und 1995, 9. März 2000 Abschaffung Getränkesteuer
 Whisky: Abgabenänderung 1992 und 1995, 9. März 2000 Abschaffung Getränkesteuer

Abbildung 4: Preisentwicklung im Einzelhandel
Nichtalkoholische Getränke

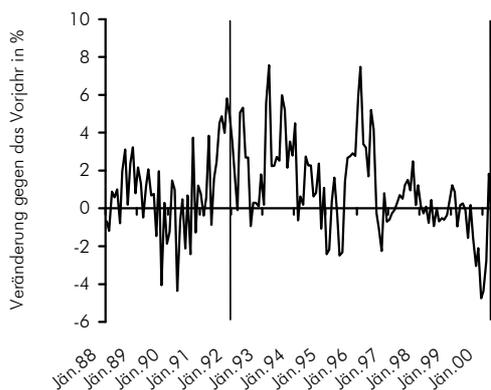
Mineral- oder Tafelwasser



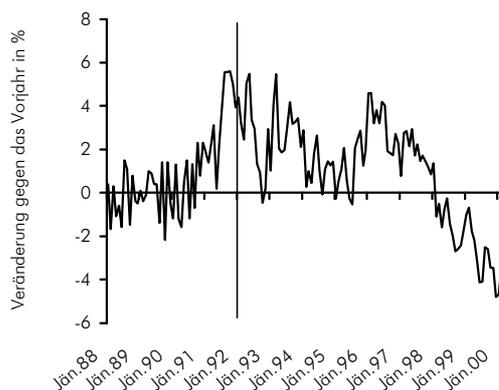
Apfelsaft



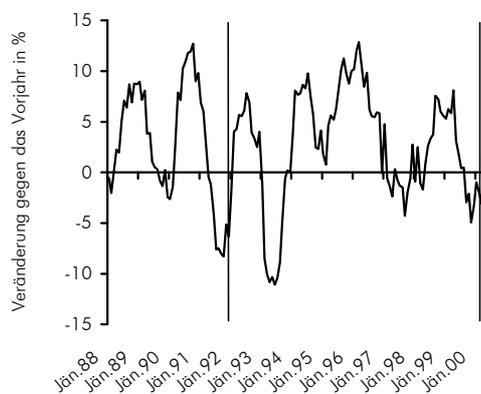
Colagetränk



Kohlensäurehaltige Limonade



Orangensaft



Nichtalkoholische Getränke: Getränkesteueränderung ab 1992 von 10% auf 5%

Bei den geschätzten Ausreißern handelt es sich um Sondereinflüsse, die außerhalb der gewöhnlichen Preisentwicklung liegen. Die kritischen Werte bei den Tests auf Ausreißer wurden dabei so gewählt, dass nur Sonderfaktoren mit hoher statistischer Signifikanz als Ausreißer identifiziert werden⁵). Sondereinflüsse müssen daher, um als exogene Ausreißer entdeckt zu werden, sich deutlich vom sonstigen "gewöhnlichen" Zeitreihenverhalten abheben. Die durchgeführten Tests sind daher als sehr "streng" anzusehen: Vergleichsweise zu geringe Preisänderungen werden, auch wenn sie durch Änderungen in der Besteuerung verursacht wären, nicht als Sondereinfluss erkannt.

Im Folgenden werden daher – jeweils für das Gastgewerbe und den Einzelhandel getrennt und nach alkoholischen bzw. nichtalkoholischen Getränken unterschieden – die für die Fragestellungen der Studie relevanten Ergebnisse in nichttechnischer Form diskutiert.

3.3.1 Preisentwicklung im Gastgewerbe

Einen ersten Eindruck liefert die Analyse des Teilindex "Getränke im Gasthaus oder Restaurant". Die Ergebnisse zeigen, dass es sich bei 9 der 10 Ausreißer um Preiserhöhungen gehandelt hat. Einer dieser Ausreißer wurde im Jänner 1992 gefunden, wo die Erhöhung der Biersteuer die gleichzeitig erfolgte Senkung der Getränkesteuer für nichtalkoholische Getränke inkl. Aufgussgetränke im Preisverhalten dominiert haben dürfte. Während "Kleiner Brauner", "Apfelsaft" und "Cola" im Teilindex "Getränke im Gasthaus oder Restaurant" (VPI 86) zusammen 49,6% ausmachen, beträgt das Gewicht von "Bier" darin nur 28,1% ("Wein" 22,3%). Zu beachten ist jedoch, dass unter Umständen andere, außerhalb der steuerlichen Änderungen liegende Ursachen für die Preisentwicklung verantwortlich sein können. So kam es auch im Jänner 1991 sowie Jänner 1993 zu Preiserhöhungen, die ebenfalls als Ausreißer identifiziert wurden. Die Aufhebung der Getränkesteuer zeigt sich als negativer Ausreißer im April 2000.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der im Teilindex "Getränke im Gasthaus oder Restaurant" enthaltenen Einzelpreise besprochen.

⁵) Auf die detaillierte Darstellung der Zeitreihenmodelle wird hier verzichtet, die Schätzergebnisse in Form technischer Tabellen können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

3.3.1.1 Alkoholische Getränke

Sowohl in der Bier- als auch in der Weinpreisentwicklung wurden mehrer Preiserhöhungen als Ausreißer identifiziert (13 bzw. 5). Mit Ausnahme Jänner 1992 bei Bier erfolgte keine dieser Interventionen zu Zeitpunkten, die mit Änderung der Getränkebesteuerungs-Rechtslage korrespondierten. Mit Jänner 1992 wurde die Biersteuer nicht nur angehoben, sondern auch in die Bemessungsgrundlage für die Getränkesteuer einbezogen, sodass sich diese deutlich erhöhte. Da aber bei Bier unter anderem auch im Jänner 1990, 1991 und 1993 Preiserhöhungen außerhalb der gewöhnlichen Preisentwicklung stattfanden, muss der Ausreißer Jänner 1992 nicht ausschließlich durch die Erhöhung der Biersteuer verursacht worden sein.

Die Aufhebung der Getränkesteuer führte sowohl bei Bier als auch bei Wein zu einem negativen Ausreißer im April 2000.

3.3.1.2 Nichtalkoholische Getränke

Beim "Kleinen Braunen" kam es Jänner 1989 zu einer permanenten (Niveaushiftung) und im Dezember 1990 zu einer kurzfristigen (additiver Ausreißer) Preissenkung, die als Sonderfaktor identifiziert wurde. Preiserhöhende Ausreißer wurden im Jänner 1993 sowie Jänner 1996 gefunden. Die Preisentwicklung für "Cola" und "Apfelsaft" weist 6 bzw. 4 Ausreißer nach oben auf, "Cola" noch zusätzlich einen negativen Ausreißer im Dezember 1997.

Interessant ist, dass es im Jänner 1996 offensichtlich zu einer generellen und überaus kräftigen Preiserhöhung (auch bei Bier und Wein wurde ein Ausreißer gefunden) im Gastgewerbe gekommen ist.

In Hinblick auf die Fragestellung der Studie ist von Bedeutung, dass die im Jänner 1992 erfolgte Senkung der Getränkesteuer für nichtalkoholische Getränke inkl. Aufgussgetränke keinen expliziten Niederschlag im Preisverhalten des Gastgewerbes gefunden hat: Ein exogener Sonderfaktor in Form eines Ausreißers konnte bei keinem der drei Getränke identifiziert werden.

3.3.2 Preisentwicklung im Einzelhandel

Die Untersuchung der Preisentwicklung im Einzelhandel basiert auf 13 im Verbraucherpreisindex 86 enthaltene Getränke. Zur Verfügung stehen die Preisindizes für 8 alkoholische Getränke (Flaschenbier, Rotwein, Weißwein Doppelliter, Weißwein Bottle, Sekt, Wermut, Weinbrandverschnitt, Whisky) und 5 nichtalkoholische Getränke (Mineral- oder Tafelwasser, kohlenensäurehaltige Limonade, Colagetränk, Apfelsaft, Orangensaft).

3.3.2.1 Alkoholische Getränke

Die Zeitreihenanalyse ergab für die untersuchten Preisindizes zwischen 4 und 7 Ausreißer, wobei – ausgenommen Weinbrandverschnitt – die Anzahl der Ausreißer mit negativem Vorzeichen überwiegen. Die Zeitpunkte dieser außerordentlichen Preisbewegungen fallen jedoch nicht mit den Zeitpunkten zusammen, in denen die Getränkebesteuerungs-Rechtslage geändert wurde. Damit bestätigen sich die für das Gastgewerbe gefundenen Ergebnisse auch für den Handel. Lediglich bei Flaschenbier wurde im Jänner 1992 – dem Zeitpunkt der Erhöhung der Biersteuer – sowie anschließend im Februar 1992 eine kräftige, als Ausreißer ermittelte Preiserhöhung durchgesetzt, die steuerlich verursacht sein dürfte⁶⁾.

In allen Reihen wurde die Aufhebung der Getränkesteuer als negativer Ausreißer im April 2000 identifiziert.

3.3.2.2 Nichtalkoholische Getränke

Bei keinem der untersuchten Getränke "Mineral oder Tafelwasser", "kohlenensäurehaltige Limonade", "Colagetränk", "Apfelsaft" und "Orangensaft" konnte im Jänner 1992 ein auf die Preise wirkender Sonderfaktor in Form eines negativen Ausreißers gefunden werden. Damit bestätigen sich – analog zu den alkoholischen Getränken – die für das Gastgewerbe gefundenen Ergebnisse auch für den Handel. Die Senkung der Getränkesteuer für nichtalkoholische Getränke hat offensichtlich auch im Handel keinen Einfluss auf die Preisgestaltung ausgeübt. Im Gegenteil, sowohl für Apfel- wie auch Orangensaft wurde im Jänner

⁶⁾ Ein weiterer positiver Ausreißer wurde im Februar 1990, zwei negative Ausreißer im November 1996 und im April 2000 identifiziert.

1992 ein Ausreißer nach oben identifiziert: die Preiserhöhung zu diesem Zeitpunkt war kräftiger als die "gewöhnlichen" Preisbewegungen dieser Reihen.

3.4 Schlussfolgerungen

In diesem Teil der Studie wurde die Preisentwicklung von alkoholischen und nichtalkoholischen Getränken zeitreihentechnisch, erweitert um eine Ausreißerbereinigung, untersucht. Die Analyse umfasste die Preisentwicklung sowohl im Einzelhandel als auch im Gastgewerbe. Änderungen der Getränkebesteuerungs-Rechtslage haben sich nur zum Teil als exogene Faktoren außerhalb der "gewöhnlichen" Preisentwicklung identifizieren lassen. Andere Faktoren (Kostenentwicklungen, Konkurrenzüberlegungen, ...) dürften in der Preiskalkulation eine wichtigere Rolle spielen. Die Senkung der Getränkesteuer für nichtalkoholische Getränke inkl. Aufgussgetränke von 10% auf 5% mit Jänner 1992 zeigte weder im Einzelhandel noch im Gastgewerbe praktische Auswirkungen. Im Gegensatz dazu hat bei den alkoholischen Getränken die Aufhebung der Getränkesteuer im März 2000 unmittelbar in einem Ausmaß auf die Preisentwicklungen durchgeschlagen, das außerhalb von "gewöhnlichen" Preisänderungen liegt.

Diese Senkung bei den alkoholischen Getränken könnte als Indiz gewertet werden, dass die Getränkesteuer vor dem Zeitpunkt der Aufhebung im Preis Berücksichtigung fand. Die Ergebnisse der Zeitreihenanalyse bestätigen die Ergebnisse bzw. Schlussfolgerungen aus den Schätzungen des Sektormodells für das Hotel-, Schank- und Gastgewerbe, wonach Kosten in hohem Ausmaß überwältigt werden.

4. Sektorale Überwälzungswahrscheinlichkeiten im Bereich der Getränkesteuer

EGON SMERAL

Die Getränkesteuer ist ökonomisch eine wertabhängige Verbrauchssteuer (indirekte Steuer) und hatte eine wichtige Bedeutung für die Finanzierung der kommunalen Haushalte. Neben den fiskalischen Funktionen der Getränkesteuer sind aber auch verteilungspolitische Aspekte zu berücksichtigen, deren Ausleuchtung im Zentrum des vorliegenden Beitrags steht. D. h. Steuern sind nicht nur Einnahmequellen der öffentlichen Haushalte, sondern entscheiden auch über die Einkommenspositionen der Marktteilnehmer, je nachdem, wer die Steuer im Endeffekt ganz oder teilweise trägt. Dabei kann man davon ausgehen, dass bei preiselastischer Nachfrage die Überwälzung von wertabhängigen Verbrauchssteuern über Preiserhöhungen nicht gelingt, da mit Umsatzrückgängen zu rechnen ist, wogegen bei preisunelastischer Nachfrage – wie z. B. bei den meisten Getränken – Preissteigerungen aufgrund von Kostensteigerungen Umsatzanhebungen erlauben und damit die Überwälzung von solchen Steuern wahrscheinlich ist.

Zur genauen Bestimmung des Überwälzungsausmaßes im Bereich der Getränkesteuer müssten die individuellen Ex-ante-Nachfrage- und Angebotskurven der Getränkeanbieter und -nachfrager bekannt sein. Die praktische Lösung des Problems ist schwierig, da bundesweit in diesem Zusammenhang weder betriebs- noch konsumentenspezifische Ex-ante-Daten verfügbar sind, so dass auf Modellrechnungen und Indikatoren zurückgegriffen werden musste, wobei die Resultate eher als "Überwälzungswahrscheinlichkeiten" aufzufassen sind als statistisch fundierte Tatbestände einer ganz oder teilweise gelungenen bzw. nicht gelungenen Überwälzung der Getränkesteuer darstellen. Im Zentrum der nachfolgenden Untersuchung stehen die Überwälzungswahrscheinlichkeiten bei Getränkesteuern im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe.

Modellrechnungen zeigen, dass das Hotel-, Gast- und Schankgewerbe (HGS) im Durchschnitt Steigerungen der Vorleistungspreise weitgehend überwälzt; ähnliches kann für die Getränkesteuer angenommen werden soweit diese als Kostenfaktor aufgefasst wird (siehe die Beiträge von *Brandner* und *Kratena - Wüger*).

Kratena und Wüger zeigten, dass Simulationen mit verschiedenen Modelltypen zu robusten Ergebnissen führten:

Erhöhungen der Vorleistungspreise (einschließlich Steuern) werden im Ausmaß von 0,54 bis 0,64 ("Preisdurchdringungskoeffizient") der prozentuellen Preiserhöhung bei Vorleistungen auf die Endverbraucherpreise überwältigt. Gegenüber einem Marktmodell mit vollständiger Konkurrenz entspricht das sogar einer überproportionalen Überwälzung. Im Hinblick auf ein Marktmodell mit monopolistischer Konkurrenz entspricht das einer weitgehenden Überwälzung (78% bis 93%). Anders ausgedrückt, ist bei vollständiger Konkurrenz die Preisüberwälzung zu 100% kosteninduziert, bei oligopolistischer Konkurrenz zu 72% bis 85% und bei monopolistischer zu 67%.

Die Modellrechnungen zeigten, dass angesichts einer relativ niedrigen Preiselastizität der Nachfrage (je nach Modelltyp: $-0,3$ und $-0,7$) im Durchschnitt des Sektors Kostensteigerungen überwältigt werden (siehe *Kratena - Wüger*). Geht man davon aus, dass die Getränkesteuern wie andere Vorleistungspreise behandelt werden, gelten die getroffenen Schlussfolgerungen auch für die Überwälzung dieser.

Eine empirische Überprüfung der Modellergebnisse auf Basis von Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für den Zeitraum 1995-1998 ergab, dass die Output-Preise des HGS insgesamt um $2\frac{1}{2}$ Prozentpunkte stärker stiegen als die Vorleistungspreise, also Input-Preissteigerungen im Durchschnitt des Sektors überdurchschnittlich weitergegeben wurden.

Trotz der Evidenz einer möglichen Überwälzung der Getränkesteuer, müssen die Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden, zumal es sich um durchschnittliche Ergebnisse handelt. Mit anderen Worten ausgedrückt heißt das, dass das Preissetzungsverhalten und die Überwälzungswahrscheinlichkeit nach Produkten (Bier, Wein, Spirituosen, nicht alkoholische Getränke, warme Getränke) variiert sowie regionale, saisonale und qualitative Gesichtspunkte zum Zug kommen. So ist davon auszugehen, dass die Nachfrage im Bettenbereich preiselastisch ist, wogegen sie bei Speisen eher niedrig ist, am geringsten ist die Preiselastizität bei Getränken, so dass bei letzteren eine hohe Überwälzungswahrscheinlichkeit bei der Getränkesteuer angenommen werden kann.

Weiters ist zu bedenken, dass im Städte- und Wintertourismus, in Qualitätsgaststätten sowie in Regionen mit hoher Tourismusintensität die Überwälzungswahrscheinlichkeiten deutlich höher liegen als in Regionen mit wenig oder gar keinem Tourismus, im Sommertourismus oder in weniger qualitativ hochwertigen Gaststätten.

In diesem Zusammenhang kann davon ausgegangen werden, dass höhere Einkommenschichten (Städte- und Wintertouristen, Besucher von Qualitätsgaststätten) oder Besucher von Fernmärkten mit eher geringer Marktkenntnis preisunelastischer reagieren als Sommergäste in ländlichen Gebieten (im Durchschnitt niedrigere Einkommenschichten, hohe Konkurrenz), Ortsansässige und Gäste mit relativ hoher Marktkenntnis (Österreicher, Deutsche, Holländer).

Mitunter werden auch Veränderungen der Schillingpreise von ausländischen Gästen durch den "Schleiereffekt" der Wechselkurse nicht oder kaum wahrgenommen. Weiters gilt auch, dass Touristen elastisch auf bereits geringe Wechselkursveränderungen reagieren und Preisveränderungen in Landeswährung des Ziellandes nur bei größeren Schwankungen wahrnehmen.

Variierende Rohaufschläge auf die Einstandspreise bei Getränken legen nahe, dass die Überwälzungswahrscheinlichkeiten nicht nur produkt- und betriebspezifisch, sondern vor allem auch je nach Bundesland variieren (Übersicht 1). Anders ausgedrückt, kann bundesweit nicht von einem einheitlichen Preissetzungsverhalten ausgegangen werden, da je nach den strukturellen Gegebenheiten auch die Überwälzungswahrscheinlichkeiten aufgrund unterschiedlicher Preiselastizitäten und Marktgegebenheiten erheblich schwanken.

Übersicht 1: Mittelwerte der Rohaufschläge nach Getränken und Bundesländern in %

	Rang	Stadtbereich	Landbereich
Burgenland	1.	Warme Getränke 1.430,0	Warme Getränke 1.035,0
	2.	Spirituosen 535,0	Spirituosen 725,0
	3.	Alkoholfreie Getränke 420,0	Alkoholfreie Getränke 425,0
	4.	Bier 339,0	Wein 275,0
	5.	Wein 265,0	Bier 250,0
Kärnten	1.	Warme Getränke 1.670,0	Warme Getränke 1.425,0
	2.	Alkoholfreie Getränke 605,0	Spirituosen 620,0
	3.	Spirituosen 560,0	Alkoholfreie Getränke 385,0
	4.	Wein 540,0	Wein 310,0
	5.	Bier 295,0	Bier 260,0
Niederösterreich	1.	Warme Getränke 1.366,5	Warme Getränke 1.300,0
	2.	Spirituosen 733,0	Spirituosen 638,5
	3.	Alkoholfreie Getränke 535,0	Alkoholfreie Getränke 450,0
	4.	Wein 376,0	Wein 362,5
	5.	Bier 226,0	Bier 219,0
Oberösterreich	1.	Warme Getränke 1.113,0	Warme Getränke 1.025,0
	2.	Spirituosen 562,0	Spirituosen 406,5
	3.	Alkoholfreie Getränke 434,5	Alkoholfreie Getränke 373,5
	4.	Wein 399,5	Wein 330,5
	5.	Bier 231,0	Bier 214,5
Salzburg	1.	Warme Getränke 1.824,0	Warme Getränke 1.370,0
	2.	Spirituosen 726,0	Spirituosen 528,5
	3.	Alkoholfreie Getränke 615,0	Wein 363,5
	4.	Wein 392,5	Alkoholfreie Getränke 314,0
	5.	Bier 305,0	Bier 235,0
Steiermark	1.	Warme Getränke 1.463,5	Warme Getränke 1.063,5
	2.	Spirituosen 793,0	Spirituosen 572,5
	3.	Alkoholfreie Getränke 577,0	Alkoholfreie Getränke 400,0
	4.	Wein 504,0	Wein 269,5
	5.	Bier 235,0	Bier 215,0
Tirol	1.	Warme Getränke 1.577,5	Warme Getränke 1.332,0
	2.	Spirituosen 714,5	Spirituosen 566,5
	3.	Alkoholfreie Getränke 498,0	Alkoholfreie Getränke 406,5
	4.	Wein 352,5	Wein 365,5
	5.	Bier 298,0	Bier 237,0
Vorarlberg	1.	Warme Getränke 1.025,0	Warme Getränke 1.117,0
	2.	Alkoholfreie Getränke 490,0	Spirituosen 449,0
	3.	Spirituosen 483,5	Alkoholfreie Getränke 438,0
	4.	Wein 375,0	Wein 330,0
	5.	Bier 287,0	Bier 276,0
Wien	1.	Warme Getränke 1.209,0	–
	2.	Spirituosen 672,0	–
	3.	Alkoholfreie Getränke 549,0	–
	4.	Wein 407,0	–
	5.	Bier 290,5	–

Q: Bundesministerium für Finanzen, WIFO.

Die These eines differenzierten Preissetzungsverhaltens wurde mit Hilfe von touristischen Indikatoren überprüft. Diese sind (Übersicht 2):

Übersicht 2: Touristische Indikatoren 1999

	Aufwand je Nächtigung ¹⁾		Anteil der "Fernmärkte" ²⁾ an den Gesamtnächtigungen		Anteil der Wintersaison an den Nächtigungen im Tourismusjahr	
	In S	Rang	In %	Rang	In %	Rang
Burgenland	1.195,9	7	4,6	9	20,96	9
Kärnten	1.607,4	5	11,1	7	22,26	8
Niederösterreich	1.026,4	9	13,4	5	33,66	6
Oberösterreich	1.101,2	8	11,3	6	31,36	7
Salzburg	1.723,0	4	20,1	3	54,92	2
Steiermark	1.205,2	6	10,7	8	42,14	4
Tirol	2.009,7	3	21,5	2	54,82	3
Vorarlberg	2.086,7	2	14,6	4	57,72	1
Wien	3.036,5	1	58,7	1	38,51	5
Österreich	1.791,7		19,8		45,99	

Q: OeNB, Statistik Österreich, WIFO. Je niedriger die Rangziffer, desto höher die touristische Kennziffer. – ¹⁾ Touristische Gesamtaufwendungen je Person und Nacht; Vorarlberg und Österreich: ohne Kleines Walsertal. – ²⁾ Nicht aus Österreich, Deutschland und den Niederlanden stammende Gäste.

Der Aufwand je Nächtigung und der Anteil der Wintersaison können als Kaufkraft- bzw. Qualitätsindikatoren interpretiert werden, der Anteil der "Fernmärkte" steht für die Marktkenntnis. Der Anteil der Wintersaison reflektiert auch den relativen Monopolgrad eines Bundeslandes: je höher die Werte der Indikatoren sind, desto niedriger ist die Preiselastizität und desto wahrscheinlicher die Überwälzung der Getränkesteuer. Ein ähnlich gerichteter Zusammenhang kann für die Rohaufschläge angenommen werden.

Rangkorrelationen zwischen den regional differenzierten Rohaufschlägen für die diversen Getränke und touristischen Indikatoren bestätigten partiell die These, dass mit steigenden Kennzifferwerten (Aufwand je Nächtigung, Anteil der "Fernmärkte", Anteil der Wintersaison) auch die Rohaufschläge – aufgrund der vermuteten, geringer werdenden Preisreagibilität – zunehmen und die Überwälzung der Getränkesteuer wahrscheinlicher wird; mit sinkenden Kennzifferwerten ist mit regional eher niedrigeren Überwälzungswahrscheinlichkeiten zu rechnen (siehe Abbildungen 1 bis 3).

In den Abbildungen 1 bis 3 sind die touristischen Kennziffern und die Rohaufschläge rangmäßig aufsteigend geordnet, d. h.: je niedriger die Rangziffer, desto höher ist der Rohaufschlag bzw. die touristische Kennziffer. So kann zum Beispiel in Abbildung 2 bei Wein im Landbereich leicht erkannt werden, dass Tirol und Salzburg mit einem relativ hohen Anteil bei Gästen "Fernmärkten" (= relativ geringe Marktkenntnis) aufgrund der gerin-

gen Preiselastizität auch verhältnismäßig hohe Rohaufschläge durchsetzen konnte, wodurch eine relativ hohe Überwälzungswahrscheinlichkeit gegeben ist. Im Gegensatz dazu kann bei Bundesländern Burgenland, Steiermark oder Kärnten davon ausgegangen werden, dass wegen des hohen (Stamm-) Gästeanteils aus Nahmärkten (=relativ hohe Marktkennntnis) relativ hohe Rohaufschläge schwieriger durchgesetzt werden und damit die Überwälzungswahrscheinlichkeit eher niedriger anzusetzen ist.

Wien, Burgenland und Vorarlberg sind häufig Ausreißer. Für Wien könnte der hohe Differenzierungsgrad der Nachfrage und des Angebotes ein Erklärungsgrund sein. Bei Vorarlberg ergäbe die im Vergleich zu den anderen österreichischen Bundesländern deutlich unterschiedliche Konkurrenzsituation eine Möglichkeit, die Abweichungen zu begründen.

Insgesamt betrachtet, muss festgehalten werden, dass im Rahmen der vorliegenden Vorstudie das tatsächliche Ausmaß der Überwälzung der Getränkesteuer aufgrund der nicht verfügbaren Ex-ante-Individualdaten nicht eindeutig ermittelt werden kann. Klar ist lediglich nur, dass im Durchschnitt die Wahrscheinlichkeit für eine weitgehende Überwälzung gegeben ist, die jedoch je nach strukturellen Gegebenheiten und Betriebstyp erheblich schwankt. Obige Ergebnisse lassen sich somit nicht auf Einzelbetriebe umlegen. So müssten daher in einer weiteren Studie auf Basis von regional differenzierten Betriebstypologien empirische Kosten-Preis-Durchdringungskoeffizienten ermittelt werden, um das Ausmaß der Überwälzung der Getränkesteuer zumindestens in einer Ex-post-Betrachtung näher einzugrenzen.

Abbildung 1: Rangordnung des durchschnittlichen Rohaufschlags und des Aufwands je Nächtigung nach Bundesländern 1999

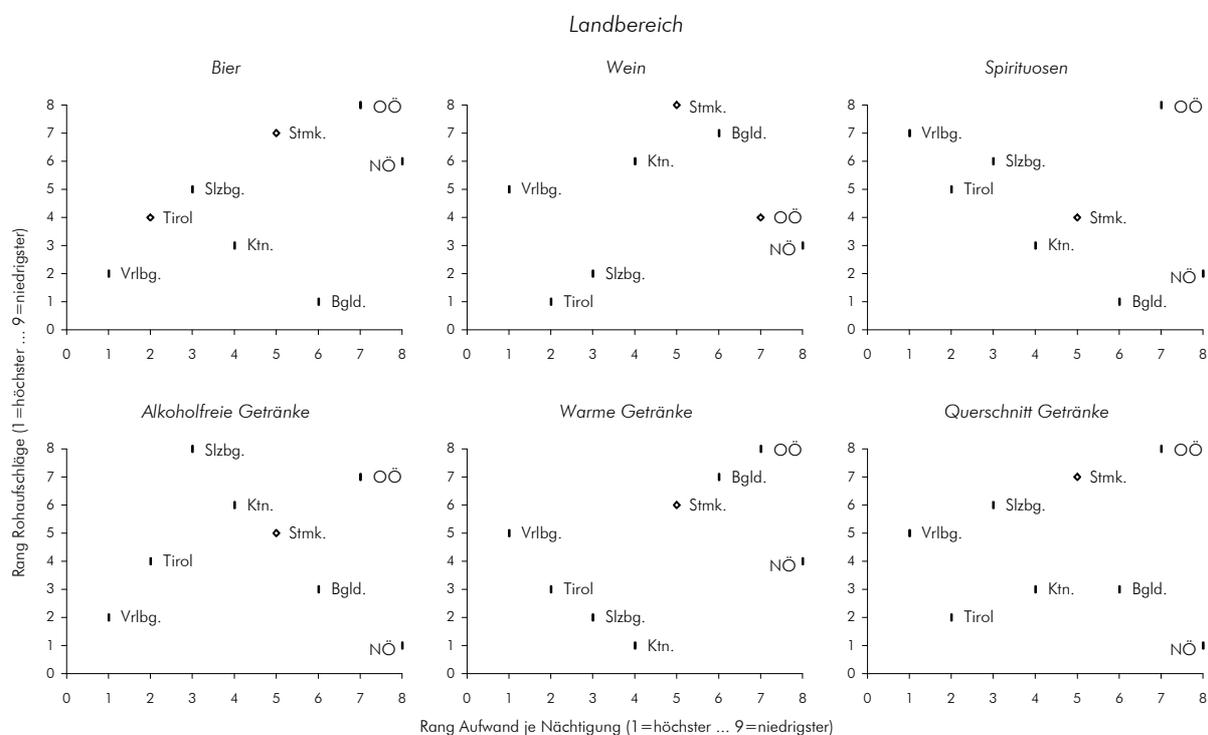
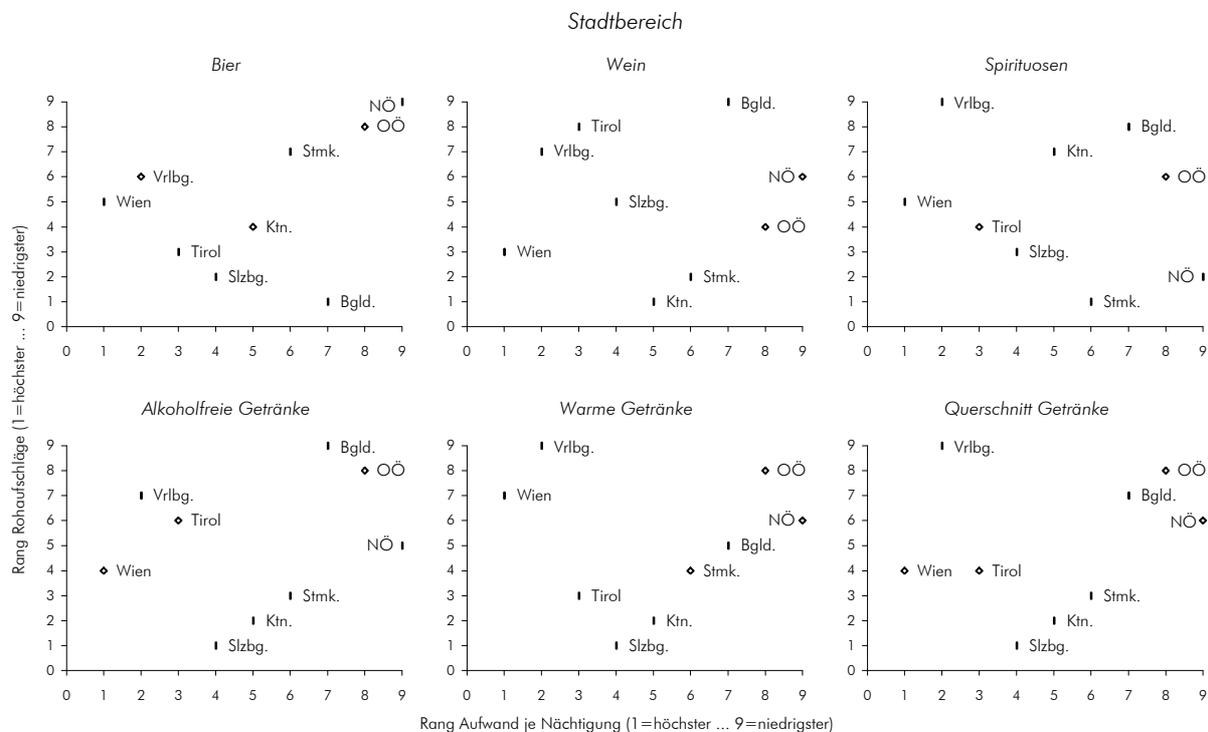


Abbildung 2: Rangordnung des durchschnittlichen Rohaufschlags und des Anteils der "Fernmärkte" an den Gesamtnachtigungen nach Bundesländern 1999

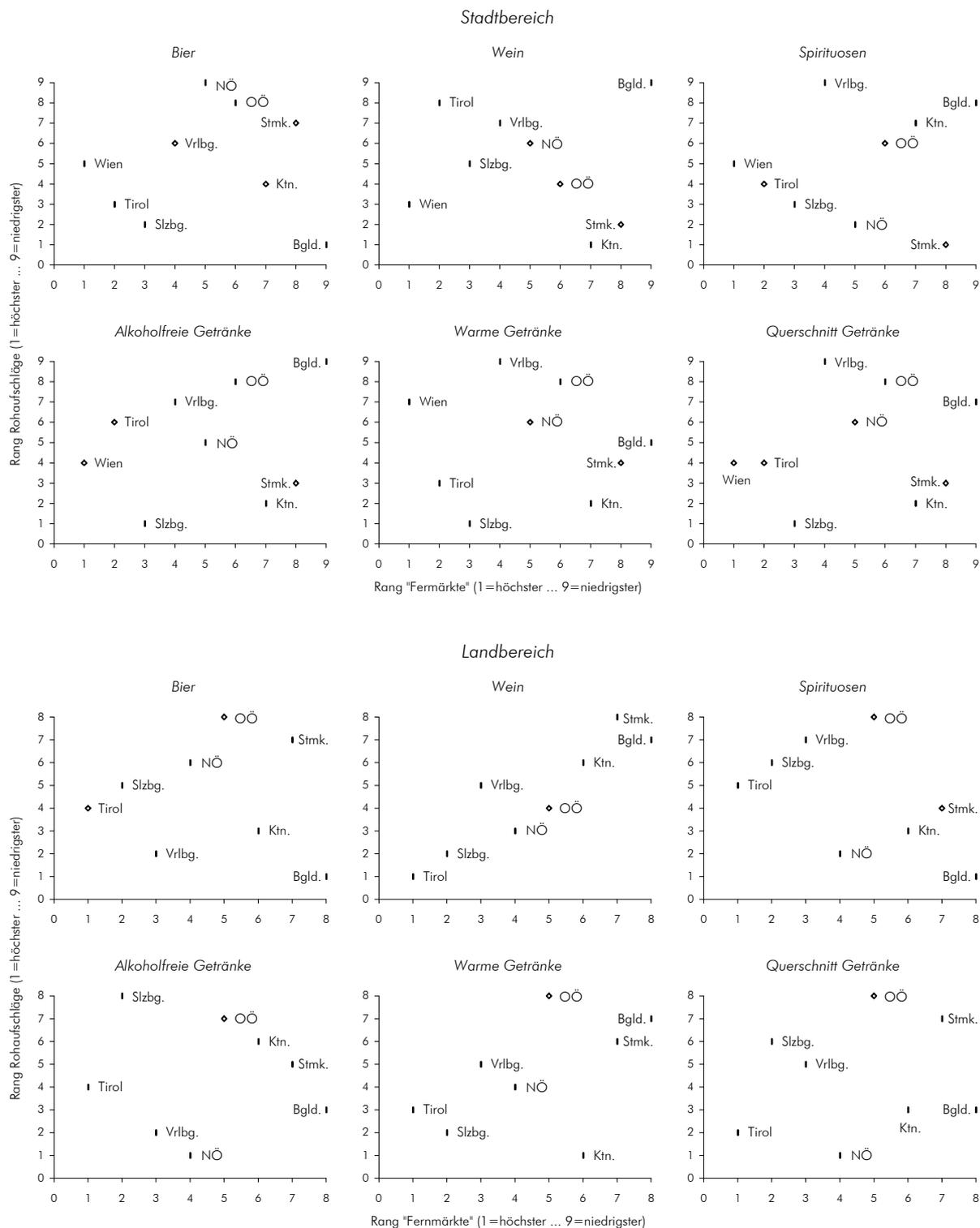
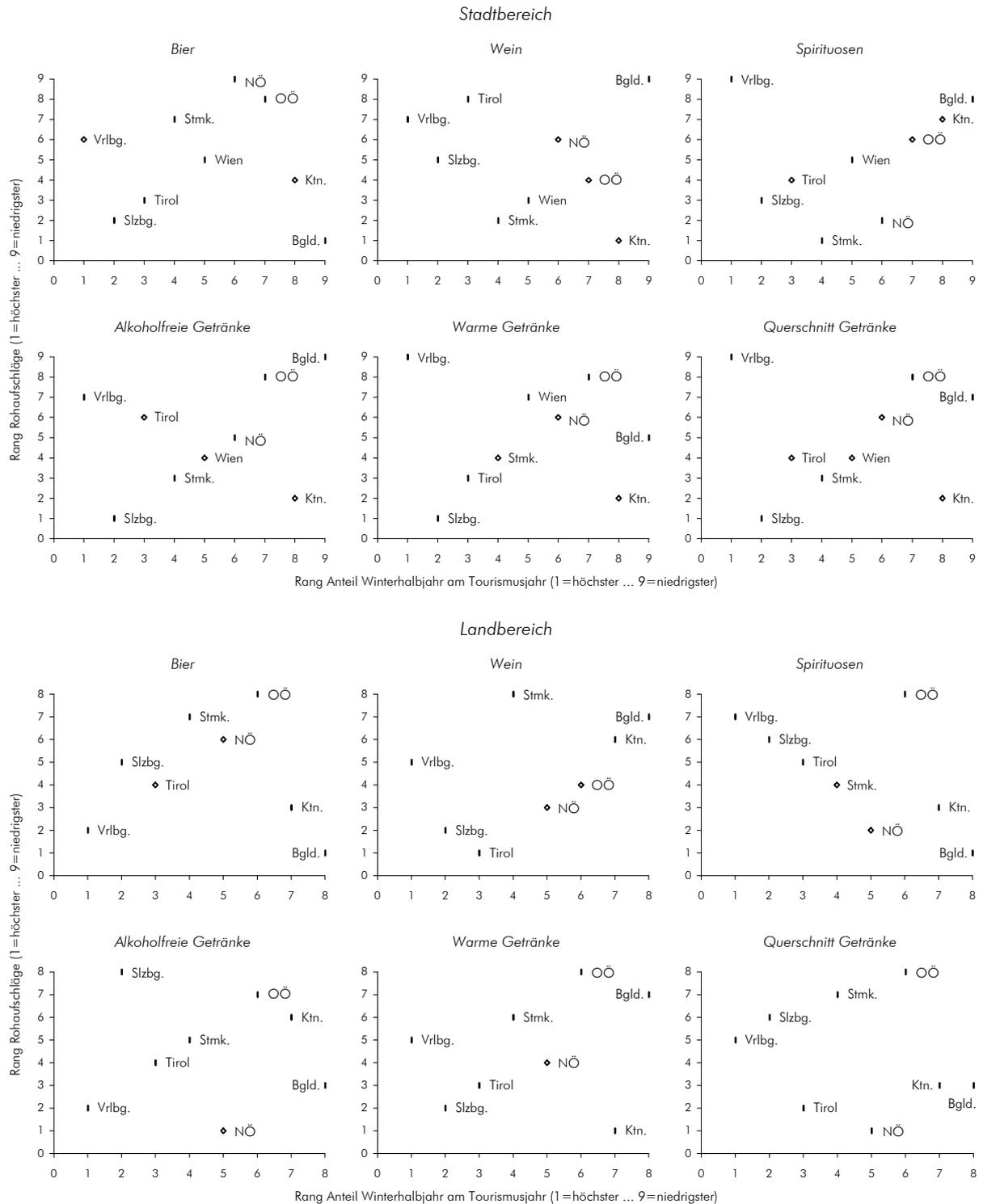


Abbildung 3: Rangordnung des durchschnittlichen Rohaufschlags und des Anteils der Wintersaison an den Nächtigungen im Tourismusjahr 1998/1999



5. Kalkulationsschema und Getränkesteuerüberwälzung

GERHARD LEHNER

Die Bemessungsgrundlage für die Getränkesteuer setzt sich aus dem Einstandspreis (für das Getränk) und dem Rohaufschlag, der als Prozentsatz des Einstandspreises angenommen wird, zusammen. In den folgenden Beispielen wird unterstellt, dass verglichen mit der Ausgangsbasis, der ein Einstandspreis (für eine 0,5 l Flasche Bier) von 10 S und ein Rohaufschlag auf den Einstandspreis von 236% zugrunde liegt, die Kosten (Miete, Energie, Löhne, Abschreibungen etc.) um 6% gestiegen sind und daher eine Anhebung des Rohaufschlages (um diesen Prozentsatz) von 236% auf 250% (des Einstandspreises) erforderlich wäre. Der Satz der Getränkesteuer bleibt mit 10% unverändert, ebenso der Satz des Bedienungsentgeltes (10,5%).

In der Ausgangslage wird angenommen, dass der sich aus der Kalkulation ergebende Verkaufspreis für die Flasche Bier von 49 S von den Konsumenten akzeptiert wird. Die Auswirkungen der Kostenerhöhung auf die Preise werden an drei (schematischen) Beispielen demonstriert.

Übersicht 1: Kalkulationsschema (Erhöhung der Rohaufschläge)

	Ausgangslage In S		Variante 1 In S		Variante 2 In S
Flasche Bier 0,5 Liter Einstandspreis	10,00		10,00		10,00
Rohaufschlag (236%) ¹⁾	23,60	(250%)	25,00	(242,8%)	24,28
Getränkesteuerbasis	33,60		35,00		34,28
10% Getränkesteuer	3,36		3,50		3,43
10,5% Bedienungsentgelt	3,88		4,04		3,96
<hr/>					
Nettopreis	40,84		42,54		41,67
+ Umsatzsteuer (20%)	8,16		8,51		8,33
<hr/>					
Verkaufspreis	49,00		51,05		50,00

¹⁾ Im Rohaufschlag ist die Biersteuer (als Mengensteuer) für 0,5 Liter 1,20 S enthalten. Die Kostensteigerung (von 6%) würde eine Erhöhung des Rohaufschlages auf 250% erfordern. In Variante 2 wird angenommen, dass nur ein Teil der Kostenerhöhungen überwälzt werden kann. Daher steigt der Rohaufschlag nur auf 242,8% (anstelle von 250%).

Im ersten Fall (Variante 1 in Übersicht 1) wird angenommen, dass die erhöhten Kosten (einschließlich der Erhöhung der Bemessungsgrundlage der Steuern) vollständig in den Preisen weitergewälzt werden können und die gestiegenen Preise zu keiner Nachfragereduktion der Konsumenten führen. Der Verkaufspreis würde sich unter diesen Annahmen

um rund 2 S (für die Flasche Bier) auf 51 S erhöhen. Das entspricht einem prozentuellen Anstieg von 4,2%. Die gestiegenen Kosten würden in diesem Fall auch zu einer Anhebung der Bemessungsgrundlage für die Getränke- und die Umsatzsteuer führen und höhere Steuereinnahmen bewirken.

Im zweiten Fall wird angenommen, dass der Preis nicht erhöht werden kann. In diesem Falle führen die gestiegenen Kosten zu einer Schmälerung der Gewinne oder möglicherweise gar zu Verlusten. Die in der Ausgangslage angeführte Kalkulation bleibt jedoch gleich. In Übersicht 1 wird daher diese Variante nicht gesondert ausgewiesen. Der Rohaufschlag beträgt unverändert 236% und die Bemessungsgrundlagen der Steuern bleiben ebenfalls gleich. Geringere Gewinne oder Verluste würden aber die Bemessungsgrundlage der einkommensabhängigen Steuern schmälern.

Im dritten Fall (Variante 2 in Übersicht 1) wird angenommen, dass eine Erhöhung des Preises um 1 S durchgesetzt werden kann (statt der erforderlichen 2 S). In dieser Variante kommt es ebenfalls zu einer Dämpfung der Gewinne (oder möglicherweise zu Verlusten), weil der Rohaufschlag nicht um 6%, sondern nur um 2,9% (auf 242,8%), also nur zur Hälfte der gestiegenen Kosten angehoben werden kann. Der Rohaufschlag wird somit nicht um 1,4 S, sondern bloß um 0,68 S erhöht werden können. Das verringert aber auch die Bemessungsgrundlagen der Steuern im Vergleich zur Variante 1 (bei vollständiger Überwälzung).

In diesem Beispiel können die Kostensteigerungen nicht vollständig in den Preisen durchgesetzt werden. Es kommt daher einerseits zu einer Schmälerung der Gewinne (bzw. möglicherweise zu Verlusten) andererseits wird aber auch das Aufkommen an Getränkesteuer und Umsatzsteuer im Vergleich zu einer vollständigen Durchsetzung der Kostenerhöhungen gedämpft.

Interessante Ergebnisse liefert die hypothetische Annahme einer Erhöhung des Satzes der Getränkesteuer (von 10% auf 11%), wobei der Einstandspreis und die Rohaufschläge mit der Ausgangslage als ident unterstellt sind. Wenn die Überwälzung gelingt (Variante 1 in Übersicht 2), erhöht sich der Preis im Vergleich zur Ausgangslage um rund 0,5 S (ist rund 1% des ursprünglichen Preises). Das bedeutet, dass bei Getränken, die einen hohen Preis (hohen Rohaufschlag) aufweisen, die Überwälzung wahrscheinlich leichter gelingt als bei Getränken mit geringen Preisen.

Übersicht 2: Kalkulationsschema (Hypothetische Anhebung der Getränkesteuer)

	Ausgangslage	Variante 1 ¹⁾ In S	Variante 2 ²⁾
Einstandspreis (Flasche Bier 0,5 Liter)	10,00	10,00	10,00
Rohaufschlag	23,60	23,60	23,30
Getränkesteuerbasis	33,60	33,60	33,30
Getränkesteuer	10% 3,36	(11%) 3,70	(11%) 3,66
Bedienungsentgelt 10,5%	3,88	3,92	3,88
Nettopreis	40,84	41,22	40,84
USt	8,16	8,24	8,16
Verkaufspreis	49,00	49,46	49,00

Variante 1 nimmt an, dass die Überwälzung der (höheren) Getränkesteuer voll gelingt und daher die Preise entsprechend erhöht werden können.

Variante 2 geht davon aus, dass die höhere Getränkesteuer nicht überwält werden kann. Das verringert die Rohaufschläge und dämpft die Gewinne.

Wenn jedoch die Überwälzung nicht gelingt (Variante 2 in Übersicht 2), die Preise trotz der Erhöhung des Satzes der Getränkesteuer unverändert bleiben, dann wird durch den höheren Steuersatz ebenfalls der Rohaufschlag bzw. die Gewinne gedämpft. Wenn die Preise nicht erhöht werden können und der Satz der Getränkesteuer von 10% auf 11% erhöht wird, würde sich in diesem Beispiel der Rohaufschlag auf 233% reduzieren (normal 236%). Die nicht gelungene Überwälzung einer Getränkesteuererhöhung schmälert daher den Rohaufschlag und führt dadurch zu einem geringeren Gewinn oder verringert den Spielraum für andere Kostenerhöhungen.

Für die Überwälzung der Kosten (einschließlich der Steuern) auf die Preise dürfte auch der Einfluss der Kosten auf die Liquidität des Unternehmens eine Rolle spielen. Es ist davon auszugehen, dass jene Kosten (einschließlich der Steuern) die unmittelbar liquiditätswirksam sind, jedenfalls (zuerst) auf die Preise überwält werden. Daher ist in jenen Fällen, in denen die Preise einschließlich der Abgaben angegeben sind, davon auszugehen, dass die Überwälzung der darin enthaltenen Steuern auch vorgenommen wurde.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Sätze der Getränkesteuer (auf alkoholische Getränke) seit langem unverändert sind und die Überwälzung längerfristig bei stabilen Sätzen leichter gelingt. Das lässt sich damit begründen, dass längerfristig keine spürbaren Rückgänge im Verbrauch zu erwarten sind. Die Einführung der Alkoholabgabe Ende der sechziger Jahre kann dafür als Beispiel dienen.

Aus dem Kalkulationsschema lässt sich erkennen, dass die Rohaufschläge (und ihre Entwicklung) einen wichtigen Indikator für die Überwälzung bilden. Geringe (unterdurch-

schnittliche) Rohaufschläge deuten darauf hin, dass die Marktlage nur eine sehr vorsichtige Preisgestaltung zulässt und auch die Überwälzung gestiegener Kosten dadurch sehr erschwert ist. Überdurchschnittliche (hohe) Rohaufschläge zeigen hingegen, dass die Marktlage eine Überwälzung leichter ermöglicht. Diese Aussage gilt auch für den Handel.

Die durchschnittlichen Rohaufschläge, die im Abschnitt 4 dieser Studie (sektorale Überwälzungswahrscheinlichkeiten der Getränkesteuer) angeführt sind, könnten daher als wichtiger Anhaltspunkt für die Überwälzungswahrscheinlichkeiten und das Ausmaß der Überwälzung dienen.

6. Schlussfolgerungen

GERHARD LEHNER

Alle vier Betrachtungsweisen, die dieser Studie zugrunde liegen, lassen erkennen, dass die Überwälzung der Getränkesteuer bisher in hohem Ausmaß gelungen sein dürfte. Die Modellrechnungen kommen zum Ergebnis, dass die Preiselastizität der Nachfrage nach alkoholischen Getränken (vor allem im Hotel-, Gast- und Schankgewerbe) gering ist und dadurch eine Überwälzung erleichtert wird. Die zeitreihenanalytische Untersuchung der Entwicklung im Jahre 1992, als die Biersteuer erhöht und die Alkoholsteuer abgeschafft wurde, stützt die Ergebnisse der Modellrechnung.

Die Analyse bestimmter Einflussfaktoren auf die Nachfrage und die Überwälzungsmöglichkeiten der Getränkesteuer im Tourismus bestätigt die Thesen der Finanzwissenschaft, aber auch die Modellergebnisse dieser Studie, dass die Märkte stark segmentiert sind und die Überwälzung von der Wettbewerbsintensität, der Nachfrageelastizität, der Preisentwicklung und auch von saisonalen Faktoren erheblich dominiert wird.

Eine Analyse mit Hilfe des Kalkulationsschemas lässt erkennen, dass sich die Überwälzung in den Rohaufschlägen deutlich spiegelt. Ihnen dürfte daher eine zentrale Bedeutung für die empirische Beurteilung der Überwälzungsprozesse zukommen. Das würde auch für Veränderungen der Getränkesteuersätze gelten, die allerdings seit langem unverändert sind.

Als Ergebnis lässt sich daher festhalten, dass die Überwälzung der Getränkesteuer umso wahrscheinlicher ist, je höher die Rohaufschläge sind. Eine Abweichung der individuellen (betrieblichen) Rohaufschläge vom Durchschnitt könnte daher als wichtiger Indikator für die Überwälzung dienen. Liegen die individuellen Rohaufschläge unter dem Durchschnitt, dürfte die Überwälzung weniger gelungen sein, liegen sie über dem Durchschnitt, dürfte eine weitgehende Überwälzung anzunehmen sein. Das gilt sowohl für das Hotel-, Gast- und Schankgewerbe als auch den Handel.

Die Ergebnisse dieser Studie lassen sich allerdings nicht unmittelbar auf Einzelbetriebe umlegen. Es bedürfte dazu genauer Daten über die Zusammensetzung des Getränkeumsatzes nach Produktarten, weil die Rohaufschläge je nach Getränkeart stark von einander

abweichen. Es müsste daher im Einzelfall wahrscheinlich mit gewichteten Rohaufschlägen gearbeitet werden.

Literaturhinweise

- Aiginger, K., Brandner, P., Wüger, M., Measuring Market Power for Some Industrial Sectors in Austria, *Applied Economics*, 27, S. 369-376, 1995.
- Appelbaum, E., The Estimation of the Degree of Oligopoly Power, *Journal of Econometrics*, 19, S. 287-299, 1982.
- Berndt, E. R., ed., *The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary*, Massachusetts (Addison – Wesley), 1991.
- Berndt, E. R., Hesse, D., Measuring and Assessing Capacity Utilization in the Manufacturing Sectors of Nine OECD Countries, *European Economic Review*, 30, S. 961-989, 1986.
- Blankart, Ch. B., *Öffentliche Finanzen in der Demokratie*, München, 1991.
- Box, G. E. P., Jenkins, G. M., *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, 2nd Edition, Holden-Day, San Francisco, 1976.
- Box, G. E. P., Tiao, G. C., "Intervention Analysis with Application to Economic and Environmental Problems", *Journal of the American Statistical Association*, 1975, 70(349), S. 70–79.
- Chen, C., Lui, L-M., "Joint Estimation of Model Parameters and Outlier Effects in Time Series", *Journal of the American Statistical Association*, 1993, 88(421), S. 284-297.
- Conrad, K., Seitz, H., The Economic Benefits of Public Infrastructure, *Applied Economics*, 26, S. 303-311, 1994.
- Diewert, E. W., (1971), An Application of the Shephard Duality Theorem: A Generalized Linear Production Function, *Journal of Political Economy*, 79/3, S. 482-507, 1971.
- Diewert, E. W., Wales, J., Flexible Functional Forms and Global Curvature Conditions, *Econometrica*, 55, S. 43-68, 1987.
- Flaig, G., Steiner, V., Markup Differentials, Cost Flexibility, and Capacity Utilisation in West-German Manufacturing, *Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe Universität Augsburg*, Beitrag Nr. 40, 1990.
- Mahmud, S., Robb, A., Scarth, W., On Estimating Dynamic Factor Demands, *Journal of Applied Econometrics*, 2, S. 69-75, 1987.
- Meade, D., The Relationship of Capital Investment and Capacity Utilisation with Prices and Labour Productivity, Paper Presented at the *Twelfth International Conference on Input - Output Techniques*, New York, 18 – 22 May 1998.
- Morrison, C. J., Decisions of Firms and Productivity Growth with Fixed Input Constraints on: An Empirical Comparison of U.S. and Japanese Manufacturing, in: C. Hulten, (ed.), *Productivity Growth in Japan and the United States*, Chicago: University of Chicago Press, S. 135-172, 1990.
- Morrison, C. J., Quasi – Fixed Inputs in U.S. and Japanese Manufacturing: A Generalized Leontief Restricted Cost Function Approach, *The Review of Economics and Statistics*, 70, S. 275-287, 1989.
- Parks, R. W., Price Responsiveness of Factor Utilization in Swedish Manufacturing, 1870 – 1950, *The Review of Economics and Statistics*, 53, S. 129-139, 1971.

Stiglitz, J. E., Schönfelder, B., Finanzwissenschaft, 2. Auflage, München-Wien, 1996.

Thury, G., Wüger, M., "Outlier Detection and Adjustment. An Empirical Analysis for Austrian Data", *Empirica*, 1991, 16(6), S. 909-919.

Woodland, A., Substitution of Structures, Equipment and Labor in Canadian Production, *International Economic Review*, 16, S. 171-187, 1975.

Zimmermann, K., Henke, K. D., Finanzwissenschaft, 3. Auflage, München, 1982.

© 2000 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung,
Wien 3, Arsenal, Objekt 20 • Postanschrift: A-1103 Wien, Postfach 91 • Tel. (+43 1) 798 26 01-0 •
Fax (+43 1) 798 93 86 • <http://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Verkaufspreis der Print-Version: ATS 400,00 bzw. EUR 29,07 • Kostenloser Download:
<http://www.wifo.ac.at/publ/monographien/getraenkesteuer.pdf>