

WILFRIED PUWEIN
MICHAEL WÜGER

TABAKSTEUER UND ZIGARETTEN-ABSATZ IN ÖSTERREICH

Der Zigarettenverkauf wird in Österreich höher besteuert als in den Nachbarländern. Raucher decken ihren Bedarf an Zigaretten daher nach Möglichkeit im Ausland, insbesondere in Duty-free-Shops. Änderungen der Steuersätze und der gesetzlichen Bestimmungen für Direktimporte wirken sich stark auf den Inlandsabsatz aus.

Der Steueranteil am Einzelhandelspreis der meistverkauften Zigarettenart beträgt derzeit in Österreich 74%. In Europa schwanken die Steuersätze zwischen 47% in der Slowakei und 82% in Dänemark. Raucher nutzen so weit wie möglich den billigeren Zigaretteneinkauf im Ausland oder in Duty-free-Shops. Die Differenzen in der Besteuerung fördern nicht nur den legalen Direktimport, sondern auch den privaten sowie gewerbsmäßigen Zigaretten schmuggel. Damit verbunden sind ein verringerter Zigarettenabsatz im Inland, Verluste an Wertschöpfung in der heimischen Tabakwirtschaft und im Handel sowie verstärkte Devisenabflüsse. Der billigere Zigaretteneinkauf kann außerdem die Entscheidung über Ausflugs- und Einkaufsfahrten mitbeeinflussen und so zu vermehrten Direktimporten von sonstigen Waren und Dienstleistungen beitragen.

TABAKSTEUER IN ÖSTERREICH UND ANDEREN STAATEN

Zigaretten sind für den Fiskus ein ideales Steuerobjekt:

- Produktion und Import sind in der Hand weniger Unternehmen, deren Dispositionen leicht zu kontrollieren sind.
- Die Nachfrageelastizität auf Preisänderungen ist gering.
- Steuererhöhungen lassen sich leicht gesundheitspolitisch rechtfertigen.

Ab einem gewissen Steuer- bzw. Preisdifferential zu anderen Staaten wird freilich das Problem der legalen und illegalen Direktimporte und des gewerbsmäßigen Schmuggels akut (Coats, 1995, Harris, 1994, Thursby – Jensen – Thursby, 1991, Warner, 1982, Baltagi – Goel, 1987).

In fast allen Ländern wird neben der Umsatzsteuer eine spezielle Verbrauchssteuer auf Tabakwaren eingehoben. Österreich war bis zum EU-Beitritt eines der wenigen Länder mit einer reinen Wertsteuer auf Tabakwaren. Sie betrug 55% des Einzelhandelspreises. In Ländern wie Schweden, der Schweiz und in Bundes-

Die Autoren danken Gunther Tichy für wertvolle Anregungen und Hinweise. Aufbereitung und Analyse der Daten erfolgten mit Unterstützung von Martina Einsiedl und Erna Kernreich. Der Artikel basiert auf der WIFO-Studie Wilfried Puwein, Michael Wüger, „Tabaksteuer und Zigarettenabsatz in Österreich“ (im Auftrag der Austria Tabakwerke AG, Wien, 1997).

Übersicht 1: Anteil von Steuern am Einzelhandelspreis von Zigaretten

1997

	Anteile in %
Dänemark	82,4
Portugal	80,6
Großbritannien	78,2
Irland	76,8
Finnland	76,4
Frankreich	76,0
Belgien	74,3
Österreich	74,0
Italien	73,8
Spanien	73,7
Griechenland	72,8
Schweden	72,6
Niederlande	72,0
Deutschland	69,4
Luxemburg	68,7
Kroatien ¹⁾	66,7
Ungarn	63,1
Slowenien ¹⁾	58,5
Schweiz	54,6
Tschechien	50,1
Slowakei ¹⁾	47,3

Anteil am Einzelhandelspreis der meistverkauften Zigarettenarten. – ¹⁾ Anteil am Einzelhandelspreis der führenden Importzigarette.

staaten der USA bestand bzw. besteht derzeit noch eine reine Mengensteuer. Die EU-Mitgliedstaaten legen auf Zigaretten eine Wert- und Mengensteuer. Mit dem EU-Beitritt paßte Österreich die Besteuerung von Zigaretten ab dem 1. Jänner 1995 an die EU-Richtlinie 92/79/EWG an. Ziel der EU-Richtlinie ist eine möglichst einheitliche Verbrauchsteuer, um im Binnenhandel faire Wettbewerbsbedingungen herzustellen und eine „Begar-my-neighbour-Politik“ einzelner Mitgliedstaaten zu verhindern. Die unterschiedlichen Steueranteile am Einzelhandelspreis der jeweils meistverkauften Zigarettenart (Übersicht 1) ergeben sich durch abweichende Verbrauchs- und Umsatzsteuersätze, aber auch durch unterschiedliche Erzeugerpreise und Handelsspannen. Anfang 1997 waren Zigaretten in Dänemark (Steueranteil am Verbraucherpreis 82,4%) und in Portugal (80,6%) am höchsten, in Deutschland (69,4%) und Luxemburg (68,7%) am niedrigsten besteuert. Für Zigarettdirektimporte nach Österreich ist das Besteuerungsgefälle zu Deutschland (Steueranteil 69,4%) und zur Schweiz (54,6%) sowie zu den östlichen Nachbarstaaten wesentlich. Besonders niedrig sind Zigaretten in Tschechien (50,1%) und in der Slowakei (47,3%) besteuert.

Direktimporte werden in besonderem Maße durch das steuerfreie Angebot von Zigaretten in den Duty-free-Shops der Flughäfen und an Straßengrenzübergängen angeregt.

Die Einnahmen aus der Tabaksteuer stiegen in den letzten Jahren in Österreich nur noch schwach. 1995 erreichten sie 12,24 Mrd. S, um 11% mehr als 1988. Ihr Anteil an den gesamten öffentlichen Abgaben des Bundes sank von 2,9% 1988 auf 2,3% 1995.

Übersicht 2: Einreisende Personen nach Landesgrenzstellen

1996

Grenzstellen	Insgesamt		Ausländer		Inländer	
	1.000 Personen	Anteile in % ¹⁾	1.000 Personen	Anteile in %	1.000 Personen	Anteile in %
EU insgesamt	171.200	126.174	74	45.026	26	
Deutsche	135.400 ²⁾	102.904	76	32.496	24	
Italienische	35.800 ²⁾	23.270	65	12.530	35	
Nicht-EU insgesamt	136.100	75.232	55	60.868	45	
Schweizer	49.755	24.878	50	24.878	50	
Slowenische	35.606	21.364	60	14.242	40	
Ungarische	24.144	15.694	65	8.450	35	
Tschechische	20.223	10.112	50	10.112	50	
Slowakische	6.372	3.186	50	3.186	50	
Flughafen	5.600	3.304	59	2.296	41	
Insgesamt	312.900	204.710	66	108.190	34	

Q: Bundesministerium für Finanzen, ÖSTAT, eigene Schätzungen. – ¹⁾ Schätzung aufgrund des Anteils der einreisenden Ausländer 1994 und angenommener Trends. – ²⁾ Zuzüglich Schätzungen für Bahnfahrer.

DAS POTENTIAL FÜR LEGALE DIREKT-IMPORTE VON ZIGARETTEN

Die geringe Zigarettenbesteuerung in der Schweiz, in Deutschland, Tschechien und der Slowakei sowie Duty-free-Shops in Flughäfen und an einigen östlichen Straßengrenzübergängen verlocken zu Direktimporten.

Reisende decken ihren Zigarettenbedarf möglichst im Land mit den niedrigsten Preisen bzw. in Duty-free-Shops. Das Ausmaß der Direktimporte hängt ab von

- der Zahl der einreisenden Personen,
- den gesetzlichen Bestimmungen über abgabenfreie Importe und
- der Höhe der Differenz des Zigarettenpreises zum Ausland.

Österreich ist ein relativ kleines Land mit offener Wirtschaft und entsprechend intensivem grenzüberschreitenden Personenverkehr. Besonders die geographische Lage Wiens und der Landeshauptstädte – sie liegen durchwegs knapp 50 km von der nächsten Grenze entfernt – begünstigt Tagesausflüge und Einkaufsfahrten ins Ausland. Österreich ist zudem eine bedeutende Destination des internationalen Reiseverkehrs und ein wichtiges Transitland.

Übersicht 2 zeigt eine Schätzung der Zahl der einreisenden Personen im Jahr 1996 nach In- und Ausländern sowie Grenzstellen auf der Basis verfügbarer Datensätze. Demnach reisten 1996 insgesamt fast 313 Mill. Personen nach Österreich ein, davon waren 66% Ausländer. 55% der Reisenden kamen über EU-, 16% über Schweizer Grenzstellen und 27% über Grenzen zu den östlichen Nachbarstaaten. 2% der Reisenden benützten

das Flugzeug. Der Anteil der Flugreisenden ist zwar gering; Flugreisende führen aber zu einem hohen Prozentsatz Zigaretten aus Duty-free-Shops mit. Unter der Annahme, daß jeder zweite inländische und jeder vierte ausländische Passagier eine Stange Zigaretten (200 Stück) nach Österreich einführt, ergibt sich eine Gesamtmenge von 395 Mill. Zigaretten; das sind 3% des Inlandsabsatzes. Die Zahl der Flugpassagiere hat sich in den letzten 20 Jahren mehr als vervierfacht und steigt weiterhin stark.

Ausgehend von der geschätzten Zahl der einreisenden Personen wurde die Obergrenze für abgabenfreie (legale) Direktimporte ermittelt. Dabei waren gesetzliche Vorgaben zu berücksichtigen: Nur Personen über 16 Jahre sind berechtigt, Zigaretten bis zu einer bestimmten Höchstmenge abgabenfrei nach Österreich einzuführen. Die gesetzlichen Höchstmengen unterscheiden sich nach Ländern:

- Reisende dürfen grundsätzlich die von ihnen in einem anderen *EU-Mitgliedstaat* versteuert erworbenen Waren ohne weitere Abgabenleistung in einen EU-Staat selbst einführen, sofern sie für den Eigenbedarf bestimmt sind. Der private abgabenfreie Direktimport wird vom gewerblichen Import durch Richtmengen abgegrenzt: Die Richtmenge für Zigaretten beträgt 800 Stück pro Person.
- Aus *Drittstaaten* und aus *Duty-free-Shops* von ausländischen Flughäfen durften bis Ende Juni 1997 höchstens 200 Zigaretten pro Person für den persönlichen Verbrauch oder als Geschenk mitgebracht werden. Für die Bewohner der Grenzregionen gelten Sonderbestimmungen. Mit 1. Juli 1997 wurden die Freigrenzen für Direktimporte aus Drittstaaten und Duty-free-Shops (ausgenommen in Flughäfen) auf 25 Zigaretten pro Person gesenkt.

Hätten alle berechtigten Reisenden die bis Ende Juni 1997 geltenden Bestimmungen für die abgabenfreie Einfuhr nach Österreich in vollem Umfang genutzt, so ergäbe sich eine jährliche Einfuhrmenge von rund 140 Mrd. Zigaretten. Auf Inländer entfielen davon 36 Mrd. Im Vergleich dazu wurden 1996 in Österreich 13 Mrd. Zigaretten abgesetzt. Selbst unter den mit Juli 1997 verschärften Einfuhrregelungen für Direktimporte durch Österreicher aus Nicht-EU-Staaten würde die höchstmögliche Einfuhrmenge bei rund 130 Mrd. Zigaretten liegen, der Inländeranteil bei 27 Mrd. Stück.

Das höchstmögliche Einfuhrpotential wird freilich nur von einem Bruchteil der Reisenden genutzt:

- Nichtraucher sind an Direktimporten nur so weit interessiert, als sie Zigaretten weiterschenken oder privat verkaufen können.
- Raucher, die häufig Auslandsfahrten unternehmen (z. B. Pendler), führen nicht jedesmal die höchstzulässige Zigarettenmenge mit.

- Zigarettdirektimporte aus den EU-Staaten Deutschland und Italien sind derzeit angesichts der geringen Preisunterschiede zu Österreich wenig interessant. Damit werden fast 83% des Potentials kaum genutzt.

Das realistische Ausmaß des derzeit genutzten Potentials für Direktimporte (aktuelles Potential) durch Inländer ist für absatz- und steuerpolitische Überlegungen von wesentlicher Bedeutung. Dieses *aktuelle Potential* für abgabenfreie Direktimporte läßt sich auf der Basis der vorliegenden Informationen über die Grenzübertritte und die Einkaufsgewohnheiten der Reisenden schätzen. Als Datenquellen dienen Mikrozensus und Volkszählung des ÖSTAT sowie sonstige Erhebungen über den internationalen Reiseverkehr. Wo Informationen fehlen, müssen plausible Annahmen gefunden werden. Dabei ist der grenzüberschreitende Reiseverkehr so zu strukturieren, daß unterschiedliche Direktimportquoten nach Reisezweck und Reiseziel eingesetzt werden können.

Während die Struktur der Reisenden statistisch gut erfaßt ist, gibt es über den Anteil der Reisenden, die Zigaretten aus dem Ausland mitführen, und die durchschnittliche Zahl der pro Person mitgeführten Zigaretten kaum Informationen. Hier müssen Annahmen getroffen werden. Entsprechend den Ergebnissen einer Erhebung von *Fessel + GfK* (1996) geht die Schätzung davon aus, daß jeder vierte Reisende im Ausland Geld für Zigaretten ausgibt. Die durchschnittliche Zigarettenmenge, die Direktimporteure mitführen, wird auf 200 Stück geschätzt. Für Einreisende aus Nicht-EU-Ländern gilt in einer „Variante B“ die aktuelle Begrenzung für die abgabenfreie Einfuhr von 25 Stück.

Jährlich reisen rund 266 Mill. Personen, die berechtigt sind, eine bestimmte Menge von Zigaretten direkt zu importieren, nach Österreich ein. Davon sind fast ein Drittel Inländer.

Übersicht 3 faßt die Annahmen und Ergebnisse zusammen. 1996 machten 6 Mill. Inländer eine Urlaubsreise ins Ausland. Davon kehrten 55% über die *Grenzen zu EU-Staaten und Flughäfen* nach Österreich zurück. Zigarettenkäufe sind in EU-Ländern preislich weniger interessant als in Nicht-EU-Ländern. Wenn 20% der Reisenden eine Stange Zigaretten importieren, ergibt sich eine Direktimportmenge von 132 Mill. Stück. Für Urlauber, die aus *Nicht-EU-Ländern* einreisen, sind Zigarettenimporte profitabler (niedrigere Preise, Duty-free-Shop an Straßengrenzstellen), hier kann eine höhere Mitnahmequote (30%) angenommen werden. In der „Variante A“ (durchschnittliche Menge 200 Stück) resultiert daraus eine Importmenge von 162 Mill. Zigaretten, in der „Variante B“ (durchschnittliche Menge 25 Stück) 20 Mill. Zigaretten. Der Anteil der Zigarettenimporteure dürfte unter den *Geschäftsreisenden* wesentlich höher,

Übersicht 3: Schätzung des aktuellen Potentials für direkte, abgabenfreie Zigarettenimporte durch Inländer

Basis 1996

	Einreisende Mill. Personen	Einreisende aus der EU und über Flughäfen			Einreisende aus Nicht-EU-Ländern			
		Anteile an Einreisenden In %	Anteile der Importierenden In %	Zigarettenimport Variante A Mill. Stück	Anteile an Einreisenden In %	Anteile der Importierenden In %	Zigarettenimport Variante A Mill. Stück	Variante B
<i>Reisen mit Nächtigung</i>								
Urlaub	6,0	55	20	132	45	30	162	20
Geschäftsreisen	1,1	75	60	99	25	70	40	5
Besuche, sonstige Reisen	0,8	50	20	16	50	30	24	3
<i>Reisen ohne Nächtigung</i>								
Tagesausflüge	6,2	45	15	84	55	30	205	26
Pendler	7,6	60	10	91	40	15	88	11
Sonstige Tagesfahrten	86,5	41	5	355	59	25	2.552	239 ¹⁾
Insgesamt	108,2	43,7	8,2	777	56,3	25,2	3.071	304

Zigaretten je Importeur, Annahmen. Variante A . . . 200 Stück pro Person, Variante B . . . 25 Stück pro Person. – ¹⁾ Annahme: Zahl der sonstigen Tagesfahrten gegenüber Variante A um 25% verringert.

unter den *Pendlern* und *sonstigen Tagesreisenden* niedriger sein als unter den *Urlaubsreisenden*. Die Mitnahmequote der Reisenden, die über *Nicht-EU-Grenzstellen* einreisen, wurde für alle Reisezwecke höher angesetzt als für Reisende, die EU-Grenzstellen benützen.

Das aktuelle Potential für Zigarettenimporte durch Inländer verringerte sich durch die Herabsetzung der Höchstgrenzen mit 1. Juli 1997 von 3,8 Mrd. auf 1,1 Mrd. Stück.

Aus der Struktur und den getroffenen Annahmen ergibt sich ein *aktuelles Potential* für direkte, abgabenfreie Zigarettenimporte von fast 780 Mill. Stück aus EU-Ländern und Duty-free-Shops der Flughäfen. Das Potential für Importe aus Nicht-EU-Ländern liegt bei einem abgabenfreien Import von 200 Stück pro Person bei etwas über 3 Mrd. Stück, bei einer Höchstgrenze von 25 Stück bei 300 Mill. Stück. Die Gesamtmenge erreicht nach der Schätzung in der Variante A 3,8 Mrd. Stück (30% des Inlandsabsatzes), in der Variante B 1,1 Mrd. Stück (8,4% des Inlandsabsatzes).

Der Schätzwert für das aktuelle Potential der Direktimporte muß nicht mit den tatsächlichen Direktimporten übereinstimmen. Er ist vielmehr eine *realistische Richtgröße für mögliche Absatzverluste*. Die Struktur des aktuellen Potentials zeigt aber deutlich, wo die Schwerpunkte liegen: in erster Linie bei kurzen Einkaufsfahrten über die Grenze.

Bewertet man das aktuelle Importpotential 1996 mit dem durchschnittlichen inländischen Zigarettenpreis von 1,70 S, so ergibt sich ein Gesamtwert von 6,5 Mrd. S (bzw. 1,8 Mrd. S unter den seit Juli 1997 geltenden Begrenzungen). Bei einem Steueranteil von 74% entgehen dem Bund 4,8 Mrd. S (bzw. 1,3 Mrd. S) an Steuereinnahmen, wenn das aktuelle Potential vollständig genutzt wird.

KAUFKRAFTABFLÜSSE AUS OSTÖSTERREICH

Niedrige Preise von Zigaretten, aber auch von Treibstoffen sind Anlaß für Einkaufsfahrten in die östlichen Nachbarländer. Dies kann vermehrte Direktimporte von anderen Waren und Dienstleistungen auslösen. Zu Tagesausflügen nach Tschechien und in die Slowakei locken neben den niedrigen Preisen von Lebensmitteln und Restaurantessen vor allem die billigen Zigaretten.

Viele Einkaufsfahrten in die östlichen Nachbarländer werden durch die niedrigen Zigarettenpreise in diesen Ländern bzw. in den Duty-free-Shops an den Grenzübergängen ausgelöst. Das Institut für Handelsforschung untersuchte 1995 das Ausmaß der Direktimporte von Waren aus Slowenien nach Kärnten und aus Tschechien nach Oberösterreich (Pock et al., 1995). Die Studie basiert auf einer Stichprobenerhebung von Haushalten nach dem Quota-Verfahren. Aus der Struktur der warespezifischen Kaufkraftabflüsse läßt sich nicht nur der Umfang der Direktimporte, sondern auch die Gründe der Einkaufsausflüge näher spezifizieren.

Gemessen am *Kaufkraftpotential* für die entsprechende Warengruppe floß für Treibstoffe und Tabakwaren weit aus am meisten Kaufkraft ins Ausland. Dies ist aufgrund der großen Preisunterschiede verständlich: Die Ersparnis pro Tankfüllung (Benzin) lag 1995 in Tschechien bei 120 S, in Slowenien bei 180 S, pro Stange Zigaretten bei rund 200 S. Pock et al. (1995) ermittelten, daß 1995 4,8% der potentiellen Ausgaben für Tabakwaren und 2,2% der Ausgaben für Treibstoffe von Oberösterreich nach Tschechien abgeflossen sind. Der Kaufkraftabfluß von Kärnten nach Slowenien war wesentlich größer: 8,3% für Tabakwaren und 15,1% für Treibstoffe. Oberöreicher kauften außerdem in Tschechien relativ viel Ge-

schirr, Glas und Porzellan (2,9% des Kaufkraftpotentials für diese Warengruppe), Spielwaren (1,5%), Getränke (1,3%) und Damenoberbekleidung (1,3%). Dies sind durchwegs Waren, die nicht unbedingt geplant angeschafft werden; ohne die Reise wären daher die Anschaffungen zum Teil zu diesem Termin unterblieben. Kärntner nahmen aus Slowenien neben Treibstoff und Tabak hauptsächlich Lebensmittel (1,9% des Kaufkraftpotentials dieser Warengruppe) und Getränke (1,8%) mit.

In absoluten Beträgen gaben Oberösterreicher in Tschechien am meisten für Lebensmittel und Getränke, Textilwaren und Schuhe sowie Tabakwaren aus. Kärntner kauften in Slowenien vor allem Treibstoff, Lebensmittel und Getränke sowie Tabakwaren.

Neben den Wareneinkäufen werden im Zuge der Ausflüge auch Dienstleistungen im Ausland konsumiert. Über Kaufkraftabflüsse in den Bereichen Gastronomie, Haarpflege, Eintrittsgelder usw. sind keine Daten verfügbar. Sie dürften in Summe aber die Größenordnung der Kaufkraftabflüsse für Waren erreichen.

Zu den *Mitnahmeeffekten* läßt sich folgendes festhalten: Die großen Treibstoff- und Zigarettenpreisdifferenzen regen viele Kärntner, Steirer und Südburgenländer zu Ausflugsfahrten nach Slowenien an. Dabei kaufen sie nicht nur Treibstoff und Zigaretten, sondern auch Essen und sonstige Waren.

- Der überwiegende Teil des gesamten Kaufkraftabflusses aus Kärnten und der Steiermark nach Slowenien kann vermutlich direkt und indirekt dem *Tanktourismus* zugerechnet werden.
- Für Oberösterreicher, Niederösterreicher, Wiener und Burgenländer sind neben den niedrigen Preisen von Lebensmitteln und Restaurantessen vor allem die *billigen Zigaretten* für Ausflüge in die Nachbarländer ausschlaggebend.

Um die Größenordnung der Kaufkraftabflüsse für Zigaretten in die östlichen Nachbarländer insgesamt zu schätzen, wurde versucht, die oberösterreichischen und Kärntner Ergebnisse auf Gesamtösterreich hochzurechnen. Da die osteuropäischen Nachbarländer für Tagesausflüge aus Salzburg, Tirol und Vorarlberg zu weit entfernt sind, können sich diese Überlegungen auf die Ostregion beschränken. Als Hochrechnungsbasis diente die Konsumerhebung 1993/94.

Niederösterreicher, Wiener und Burgenländer machen Tagesausflüge nach Tschechien, in die grenznahen ungarischen und slowakischen Regionen. Mangels entsprechender Erhebungen mußten der Schätzung der Kaufkraftabflüsse aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und aus der Steiermark Annahmen zugrunde gelegt werden.

- Die Kaufkraftabflüsse in Prozent des Kaufkraftpotentials waren wegen der vermutlich zahlreicheren Ost-

Übersicht 4: Schätzung der Ausgaben für Zigarettenimporte in Ostösterreich

1996

	Konsumausgaben für Tabak		Kaufkraftabfluß ¹⁾	Direktimporte
	1993/94	Hochrechnung 1996 ²⁾		
	Mill. S		Anteile in %	Mill. S
Burgenland	372	475	12	57
Kärnten	912	1.164	9	105
Niederösterreich	2.628	3.353	8	268
Oberösterreich	2.220	2.833	5	142
Steiermark	1.932	2.465	9	222
Wien	4.812	6.140	8	491
Insgesamt	12.876	16.430	8	1.285

Q: ÖSTAT, eigene Schätzungen. – ¹⁾ Annahmen auf der Basis von Pock et al. (1995). – ²⁾ +27,6% gegenüber Konsumerhebung 1993/94.

ausflüge für Wien, Niederösterreich und Burgenland höher anzusetzen, als Pock et al. (1995) für die Fahrten von Oberösterreich nach Tschechien ausweisen.

- Für den Kaufkraftabfluß aus der Steiermark wurde der Kärntner Prozentsatz unterstellt.

Die so für die gesamte Ostregion hochgerechneten *Kaufkraftabflüsse für Zigaretten* erreichten 1996 1,3 Mrd. S (Übersicht 4). Das aktuelle Potential der Zigarettenimporte aus Nicht-EU-Ländern wurde auf 3,1 Mrd. Stück geschätzt (Variante A); bei einem Preis von 1 S pro Stück ergeben sich Ausgaben von 3,1 Mrd. S. Hier sind allerdings auch die Ausgaben in der Schweiz enthalten. Erfahrungsgemäß werden in Befragungen die Ausgaben für Zigaretten tendenziell zu niedrig angesetzt. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren kann der Wert der *direkten Zigarettenimporte aus den östlichen Nachbarländern* auf rund 2 Mrd. S geschätzt werden.

ANALYSE DER ZIGARETTENNACHFRAGE IN ÖSTERREICH

Zur Analyse der Zigarettennachfrage über die Zeit eignen sich Zeitreihenmodelle und ökonometrische Ansätze.

ZEITREIHENMODELLE

ARIMA-Modelle¹⁾ (Box – Jenkins, 1976) dienen dazu, den Verlauf einer Zeitreihe aus ihrer Eigendynamik zu erklären²⁾. Da ökonomische Daten oft von wirtschaftspolitischen Entscheidungen (z. B. Steueränderungen) und

¹⁾ ARIMA-Modelle (Autoregressive Integrated Moving Average Models) verwenden eine Kombination von linearen Operatoren (Differenzenbildung, Berücksichtigung von Beobachtungen aus den Vorperioden und gleitende Durchschnitte) für die Darstellung einer Zeitreihe.

²⁾ Wegen der hohen Persistenz des Rauchverhaltens scheint die Erklärung der Zigarettennachfrage aus der Eigendynamik ein vernünftiger Ansatz zu sein.

anderen Ereignissen (z. B. Preisänderungen, Kalendereinflüssen) beeinflußt werden, ist diese zusätzliche Information bei der Modellierung zu berücksichtigen. Dies kann neben multivariaten Ansätzen einerseits mit Hilfe

Mit Hilfe von Zeitreihenmodellen versucht man den „Datengenerierungsprozeß“ hauptsächlich aus der Eigendynamik zu erklären. Zusätzliche Informationen können mitberücksichtigt werden. Mit ökonomischen Ansätzen werden kausale Zusammenhänge zwischen der Nachfrage nach einem Gut und den wichtigsten Einflußfaktoren herausgearbeitet.

von Interventionsmodellen (Ledolter, 1977, Brandner, 1986, Thury, 1988) geschehen, andererseits durch „Ausreißererkenntnismodelle“ (Thury – Wüger, 1992, Chen – Liu – Hudak, 1990).

In *Interventionsmodellen* geht man davon aus, daß eine Zeitreihe aus zwei Komponenten besteht: den Effekten von Sondereinflüssen³⁾ (Interventionen) und einer Restkomponente, die keinem deterministischen Modell folgt und daher durch ein ARIMA-Modell abgebildet werden kann. Durch die Berücksichtigung der bekannten Sondereinflüsse (Interventionen) wird es möglich, deren Effekte zu quantifizieren und die Parameterschätzungen des Modells zu verbessern⁴⁾. Man muß aber gewisse Vorstellungen über die Auswirkungen der Interventionen haben.

In *Ausreißererkenntnismodellen* werden unterschiedliche Arten von Sondereffekten (Ausreißer) vorgegeben, mit denen ein möglichst breites Spektrum von Reaktionsmöglichkeiten der Konsumenten abgebildet wird; jede Beobachtung wird getestet, ob sie ein Ausreißer ist. In einem iterativen Ansatz werden simultan Modellparameter und Ausreißereffekte geschätzt und die drei Stufen – Ausreißer erkennen, Ausreißer anpassen und Parameter schätzen auf der Basis der korrigierten Reihe – solange wiederholt, bis kein Ausreißer mehr gefunden wird.

ÖKONOMETRISCHE ANSÄTZE

In ökonomischen Ansätzen werden kausale Zusammenhänge zwischen der zu erklärenden Variablen (hier dem Zigarettenkonsum) und den wichtigsten Einflußfaktoren postuliert. Der Zigarettenkonsum⁵⁾ (Thursby –

³⁾ Das können exogene Preiserhöhungen, Auswirkungen von Steueränderungen u. ä. sein.

⁴⁾ Durch die Auswirkungen der Interventionen werden nämlich die Modellparameter „verzerrt“.

⁵⁾ Unter „Zigarettenkonsum“ oder „Tabakkonsum“ ist in der vorliegenden Arbeit durchwegs der Inlandsabsatz von Zigaretten bzw. Tabak zu verstehen.

Thursby, 1994, Fry – Pashardes, 1988, Jones, 1989, Baltagi – Levin, 1986, Hamilton, 1972) hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab: Neben ökonomischen (Einkommen, Preise usw.) spielen auch demographische und sozioökonomische Faktoren (wie die Zusammensetzung der Bevölkerung nach Geschlecht, Altersklassen, Berufsgruppen usw.), der Gesundheitszustand, der Bildungsgrad, Werbung und Regulierungen u. ä. eine wichtige Rolle. Durch die Berücksichtigung von speziellen Variablen (z. B. Preis- und Steuerdifferenziale zwischen In- und Ausland) kann mit ökonomischen Ansätzen geschätzt werden, wie sich die Nachfrage auf In- und Ausland verteilt.

Die ökonomische Analyse zur Erklärung der Ausgaben der Österreicher für Zigaretten bzw. Tabak im Inland stützt sich auf Einzelgleichungen, weil aufgrund von Datenproblemen (Puwein – Wüger, 1997) keine vollständigen Modelle geschätzt werden konnten. Ausgangspunkt der *Einzelgleichungen* sind sehr allgemeine Ansätze⁶⁾, aus denen sich durch Parameterrestriktionen die unterschiedlichsten Konsumfunktionen – z. B. in Niveaus oder Veränderungen, statisch oder dynamisch – ableiten lassen (Kratena – Wüger, 1995, Schneider – Wüger, 1988, Otruba – Stiasny, 1986). Besonders erfolgversprechend erscheinen dabei Ansätze⁷⁾, die die Tendenz der Konsumenten berücksichtigen, Gewohnheiten beizubehalten, oder solche, die von einer langfristigen Gleichgewichtsbeziehung ausgehen. Kurzfristig kann es wohl Abweichungen geben, die jedoch wieder korrigiert werden⁸⁾.

ERGEBNISSE DER SCHÄTZUNGEN

Für die Nachfrageanalyse stehen im Rahmen der VGR des ÖSTAT längere kontinuierliche Zeitreihen über die Ausgaben der Inländer für Tabak im Inland zu laufenden und zu konstanten Preisen (1983 = 100) zur Verfügung. Von der Austria Tabak AG liegen Informationen über Mengen und Wert des Zigarettenabsatzes im Inland vor.

EINFLÜSSE EXTERNER FAKTOREN AUF DEN ZIGARETTENABSATZ

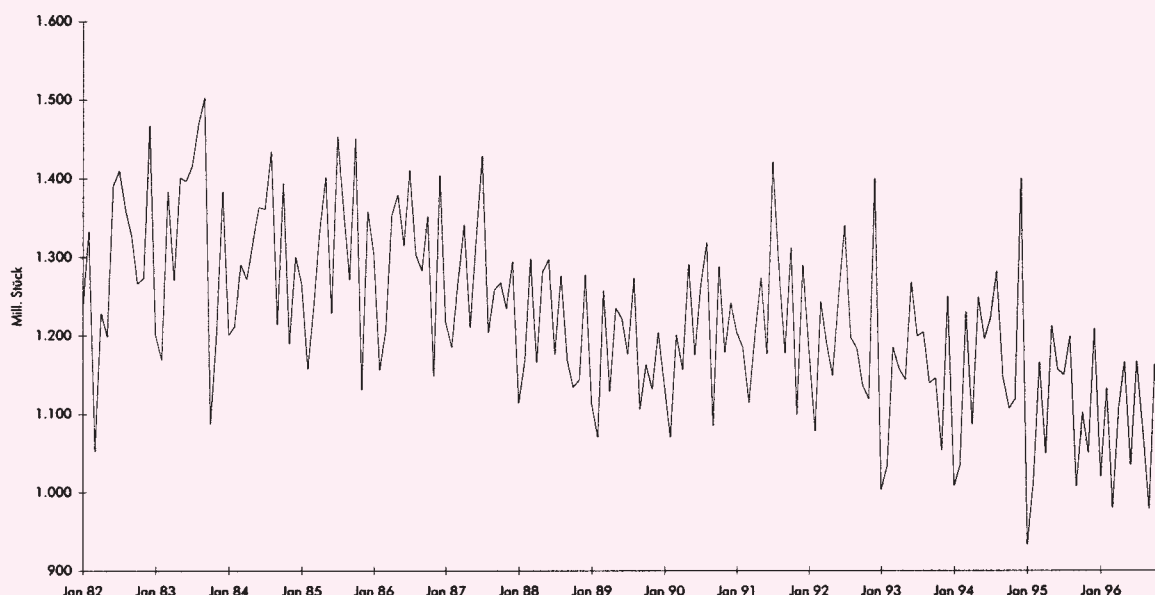
Um kürzerfristige Effekte gut erfassen zu können, wurden den Zeitreihenmodellen unterjährige Informationen (Monats-, Quartalsreihen) zugrunde gelegt (Abbildung 1). Zeitreihenmodelle eignen sich sehr gut für die Erklärung der Persistenz im Rauchverhalten, Sonderfak-

⁶⁾ ADL-Modelle („Autoregressive Distributed Lag Models“); in den Schätzansatz gehen sowohl die endogene Variable (die zu erklärende Variable, hier der Zigarettenkonsum) als auch die exogenen Variablen (die erklärenden Variablen, also Einkommen, Preise usw.) zum aktuellen Zeitpunkt und in der Vorperiode ein.

⁷⁾ „Habit-Persistence-Ansätze“ (Baltagi – Levin, 1986).

⁸⁾ Diese Ansätze werden in der ökonomischen Literatur „Error-Correction Models“ genannt (Davidson et al., 1978).

Abbildung 1: Entwicklung des Zigarettenabsatzes in Österreich



toren müssen getrennt modelliert werden. Solche Sonderfaktoren sind z. B. Kalendereffekte (Thury – Wüger, 1992); bei der Modellierung ist nicht nur die Zahl der Tage in einem Monat, sondern auch deren Verteilung

Bis Mitte der achtziger Jahre lösten Anhebungen der Zigarettenpreise merkliche Vorziehkäufe aus. Die folgende Kaufzurückhaltung fiel in der Regel zunächst relativ stark aus und klang dann allmählich aus; sie überkompensierte die ermittelten Vorziehkäufe. Seit Mitte der achtziger Jahre fällt die den Vorziehkäufen folgende Kaufzurückhaltung relativ gering aus.

(Arbeitstage, Wochenende) zu berücksichtigen. Andere wichtige Sonderfaktoren sind Preis- und/oder Steuererhöhungen oder die Ostöffnung.

Ein Interventionsmodell für den Zigarettenabsatz wurde für die Periode Jänner 1982 bis Dezember 1996 geschätzt (Puwein – Wüger, 1997). Neben Kalendereinflüssen wurden zunächst als Interventionen die Preisänderungen in der Untersuchungsperiode laut Austria Tabak modelliert, weil die Studie sich vor allem mit den Auswirkungen von Preisänderungen befaßte.

Kalendereffekte beeinflussen den Zigarettenabsatz demnach signifikant, und ihre Berücksichtigung verbessert die Güte des Modells. Das so definierte Modell bildet die tatsächliche Entwicklung sehr gut ab. Die Auswirkungen der Preisänderungen, die mit Hilfe des Interventionsmodells errechnet wurden, gibt Abbildung 2 wieder: Die Preiserhöhung mit 20. Februar 1982 löste in

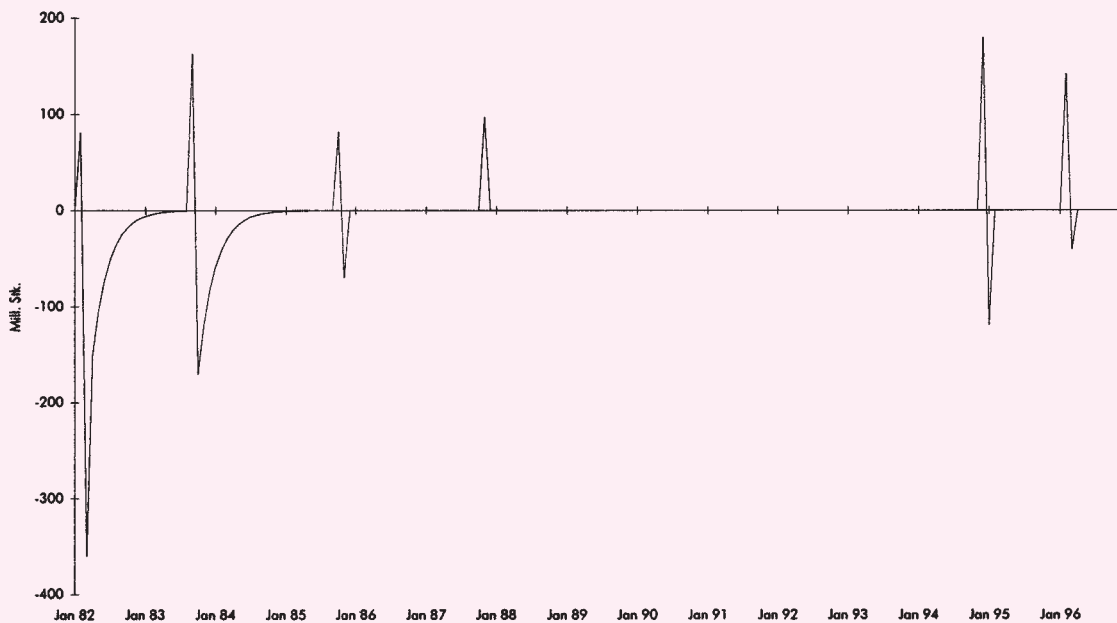
diesem Monat per Saldo⁹⁾ Vorziehkäufe aus, denen eine längere Kaufzurückhaltung folgte. Sie war im März 1982 (rund 360 Mill. Stück) besonders groß und verringerte sich ab April kontinuierlich. Ein sehr ähnliches Verhaltensmuster war im Zusammenhang mit der Preiserhöhung Ende September 1983 zu beobachten.

Die Preiserhöhung am 25. Oktober 1985 löste per Saldo Vorziehkäufe in diesem Monat aus, denen Kaufausfälle nur im November folgten. Dasselbe Muster gilt für die Preiserhöhung Ende 1994 (einen Monat lang Vorziehkäufe, einen Monat lang Kaufzurückhaltung). Relativ schwache Vorziehkäufe ohne folgende signifikante Kaufzurückhaltung brachte die Preiserhöhung im November 1987, etwas stärkere jene im März 1996. Die umfangreichen Vorziehkäufe im Februar 1996 dürften auch mit der Vermutung einer Tabaksteuererhöhung mit 1. Juni 1996 zusammenhängen.

Alle anderen Preiserhöhungen lösten keine signifikanten Änderungen des Zigarettenabsatzes aus. Eine Erklärung dürfte darin liegen, daß für die Analyse nur Monatsdaten zur Verfügung standen. Angekündigte Preiserhöhungen etwa zu Monatsmitte können in der ersten Monatshälfte Vorziehkäufe bewirkt haben, die jedoch durch etwa gleich hohe Kaufausfälle in der zweiten Hälfte neutralisiert wurden. Ein anderer Grund könnte sein, daß manche Preiserhöhungen ohne Vorankündigung erfolgten, sodaß keine Vorziehkäufe möglich waren. Da die Nachfrage nach Zigaretten nicht sehr preissensitiv ist, waren

⁹⁾ Die errechneten Vorziehkäufe im Februar – etwa 81 Mill. Stück – sind ein Nettoeffekt: die Differenz aus den Vorziehkäufen vor der Preiserhöhung und der folgenden Kaufzurückhaltung bis zum Monatsende (zwischen 20. und 28. Februar).

Abbildung 2: Auswirkungen von Preisänderungen auf den Zigarettenabsatz in Österreich



nach der Preiserhöhung keine nennenswerten Absatzeinbußen zu beobachten.

Das Reaktionsmuster auf Preiserhöhungen verändert sich mit der Zeit (Abbildung 2): Bis Mitte der achtziger Jahre wurden die ermittelten Vorziehkäufe¹⁰⁾ durch die der Preiserhöhung folgende Kaufzurückhaltung überkompensiert, seither werden sie nicht mehr vollständig ausgeglichen. Das könnte darauf zurückgehen, daß bis Mitte der achtziger Jahre manche Raucher Preiserhöhungen zum Anlaß nahmen, das Rauchen einzuschränken, sodaß die Nachfragedämpfung nach Preiserhöhungen relativ hoch war. Offenbar verleitet heute ein durch Vorziehkäufe beschaffter Vorrat an Zigaretten zum Mehrkonsum, sodaß die folgende Kaufzurückhaltung relativ gering ausfällt.

Die Veränderung des Verhaltensmusters im Zusammenhang mit Preiserhöhungen bedingt eine tendenzielle Abnahme der Zahl der Raucher bzw. des Zigarettenabsatzes. Um dies zeigen zu können, muß der Zigarettenabsatz in seine Komponenten zerlegt werden: Trendzyklus-, Saison- sowie irreguläre Komponente. Die Trendzykluskomponente spiegelt längerfristige Einflüsse wider, die Saisonkomponente jahreszeitlich bedingte und die irreguläre Komponente den nicht erklärten Rest oder Störungen.

Für die Schätzung dieser nicht direkt beobachtbaren Komponenten (Trendzyklus-, Saison-, irreguläre Komponente) identifiziert man ein Modell der beobachtbaren Zeitreihe und leitet daraus Modelle für die einzelnen Komponenten ab, die mit dem Globalmodell kompatibel sind (Wüger, 1995, Thury – Wüger, 1992).

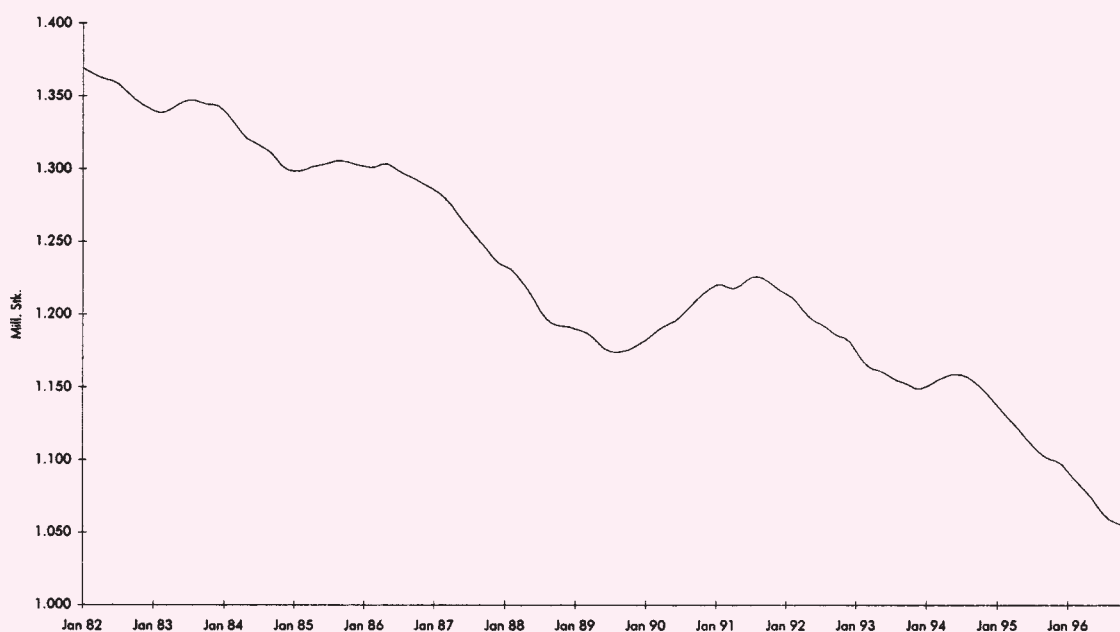
¹⁰⁾ Wie erwähnt sind die Schätzungen der Vorziehkäufe Nettogrößen.

Das oben ermittelte Interventionsmodell für den Zigarettenabsatz dient als Ausgangspunkt für eine modellgestützte Komponentenerlegung. Die dabei isolierte Trendzykluskomponente (Abbildung 3) bestätigt einen sinkenden Trend des Zigarettenabsatzes. Er verstärkte sich Mitte der achtziger Jahre – das stützt die Erklärung der Preisreaktionen im Zeitablauf – und wurde Anfang der neunziger Jahre als Folge des Krieges in Jugoslawien unterbrochen. Seit 1992 ist der Trend wieder rückläufig, 1993 erreichte der Zigarettenabsatz im Inland wieder das Niveau des Jahres 1989.

Die Ostöffnung hat den Inlandsabsatz an Zigaretten signifikant verringert. Die Dämpfung war zunächst (1993) mäßig und hat sich seit 1995 deutlich verstärkt. 1996 machte der ermittelte Abfluß fast 2 Mrd. Stück aus (rund 15% des Inlandsabsatzes). Gestützt werden diese Schätzungen durch die Entwicklung im Jahr 1997: Nach der Beschränkung der Einfuhr aus dem Osten auf höchstens 25 Zigaretten pro Person nahm der Zigarettenabsatz in Österreich um mehr als 15% zu.

Das geschätzte Interventionsmodell kann auch als Basis für eine Untersuchung dienen, ob die Ostöffnung einen permanent dämpfenden Einfluß auf den Zigarettenabsatz in Österreich hatte. Dazu wurden „Niveauinterventionen“ alternativ in den Jahren 1989, 1992 und 1993 berücksichtigt. Sie sollten statistisch gesicherte Parameterwerte liefern. Begründet werden diese Interventions-

Abbildung 3: Trendzyklusentwicklung des Zigarettenabsatzes in Österreich



zeitpunkte einerseits durch die Ostöffnung 1989, andererseits durch den oben erläuterten Verlauf des Zigarettenabsatzes in Österreich (Abbildung 3). Die Tests lieferten eine statistisch gesicherte Niveauverschiebung des Zigarettenabsatzes in Österreich im Jahr 1993 nach unten, die im Zusammenhang mit der Ostöffnung zu sehen ist. Nach den Schätzungen wurde dadurch das Niveau um 52,5 Mill. Stück pro Monat (gut 625 Mill. Stück pro Jahr, 4,5% des Jahresabsatzes) gesenkt.

Neben dem Interventionsmodell wurden die Absatzdaten für Zigaretten auch mit einem Ausreißererkenntnisprogramm analysiert. Die damit identifizierten Ausreißer decken sich mit bekannten Preisänderungen (1982, 1983 und 1994).

Mit Hilfe eines Ausreißererkenntnisverfahrens wurden auch die Ausgaben der Österreicher für Tabak im Inland analysiert. Für diese stehen nur Quartalsdaten zur Verfügung. Um genügend Beobachtungen für die Modellschätzungen zu haben, wurde der Analyse der Zeitraum I. Quartal 1954 bis IV. Quartal 1996 zugrunde gelegt. Das Modell, das nach herkömmlichen Kriterien statistisch gut spezifiziert ist, liefert – neben anderen Ausreißern, die weitgehend mit bekannten (Preis-)Interventionen zusammenfallen – eine permanente Nachfrage-dämpfung des Tabakkonsums der Inländer im Inland seit dem I. Quartal 1995.

Die mit dem Modell abgeleitete längerfristige Komponente (Trendzykluskomponente) des Tabakkonsums zu konstanten Preisen (Preisbasis 1983 = 100) ist Abbildung 4 zu entnehmen. Sie zeigt einen recht glatten, stetig steigenden Verlauf in der langfristigen Entwicklung des Tabakkonsums bis Ende 1973. Seither sind die

Schwankungen größer, und der Konsum sinkt tendenziell. Die unterbrochene Linie zeigt die hypothetische Entwicklung ohne die Niveauverschiebung nach unten im Jahr 1995. Diese erreichte mehr als 10% des Tabakkonsums der Inländer im Inland der Jahre 1995 und 1996.

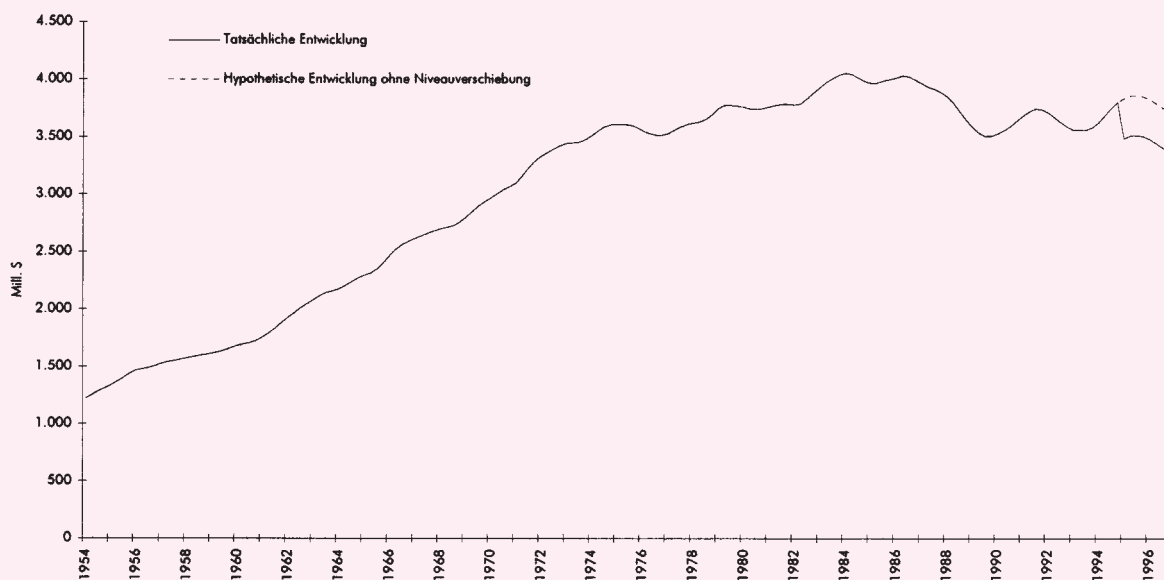
Die mit dem Ausreißererkenntnisprogramm gewonnene Information über eine Niveauverschiebung des Tabakkonsums im Jahr 1995 legt nahe, im oben erläuterten Interventionsmodell für den Zigarettenabsatz in Österreich neben der Ostöffnung auch eine Interventionsvariable für eine Niveauverschiebung mit 1. Jänner 1995 zu berücksichtigen. Tatsächlich ergab sich eine statistisch gesicherte Dämpfung im Ausmaß von rund 105 Mill. Stück pro Monat oder fast 1.300 Mill. Stück pro Jahr (rund 10% des Jahresabsatzes). Berücksichtigt man dazu die 1993 beobachtete Niveauverschiebung nach unten (625 Mill. Stück pro Jahr), so erreicht die Dämpfung 1996 insgesamt fast 2 Mrd. Stück (rund 15% des Jahresabsatzes in Österreich). Dieser Wert kann als Kaufkraftabfluß interpretiert werden; er stimmt mit den ersten Schätzungen gut überein und wird durch die Entwicklung im Jahr 1997 gestützt: Nach der Beschränkung der Einfuhr aus dem Osten auf höchstens 25 Zigaretten pro Person nahm der Zigarettenabsatz in Österreich um mehr als 15% zu.

EINFLÜSSE VON DEMOGRAPHIE, PREISÄNDERUNGEN UND EINKOMMEN AUF DEN TABAKKONSUM

Mit Hilfe ökonometrischer Analysen lassen sich Fragen der optimalen Preis- und Steuerpolitik beantworten, wie sie von Tabakindustrie und -handel sowie vom Fiskus

Abbildung 4: Langfristige Entwicklung des Tabakkonsums

Quartalsdaten



In der längerfristigen Entwicklung des Tabakkonsums trat 1995 eine Niveauverschiebung nach unten auf. Sie machte in etwa 10% des Jahresumsatzes aus.

gestellt werden. Der Gesundheitspolitik können ökonomische Analysen Aufschluß darüber geben, ob Maßnahmen, die zur Eindämmung des Zigarettenkonsums gesetzt wurden (z. B. Preiserhöhungen, Antiraucherkam-

Die Konsumenten reagieren auf Änderungen der Zigaretten- bzw. Tabakpreise, wie auch in anderen Ländern, relativ schwach. Auch Einkommenschwankungen schlagen sich unterproportional in Änderungen der Nachfrage nach Tabak bzw. Zigaretten nieder.

pagnen), ihr Ziel erreicht haben (Viscusi, 1994, Atkinson, 1974, Wassermann et al., 1991).

Die ökonomische Modellierung der Zigarettennachfrage ist ein vielschichtiges Problem. Daher wurden spezielle Ansätze entwickelt (Baltagi – Levin, 1986, Nelson – Moran, 1995, Sackrin, 1962), die die Persistenz im Verhalten der Raucher – nicht zuletzt eine Folge der Abhängigkeit – modellieren können. Für die Verteilung der Ausgaben zwischen In- und Ausland spielen auf offenen Märkten die Preis- bzw. Steuerdifferenziale zum benachbarten Ausland eine wichtige Rolle (Thursby – Thursby, 1994).

Neben diesen ökonomischen Faktoren müssen demographische (z. B. Alter) sowie sozioökonomische Faktoren (z. B. Zugehörigkeit zu einer bestimmten Bevölkerungsgruppe) im Schätzansatz berücksichtigt werden. Informationen darüber, welche dieser Faktoren bei der Er-

klärung der Zigarettennachfrage besonders zu beachten sind, liefern Querschnitterhebungen. Solche Daten liegen in Österreich in Form der Konsumerhebungen vor (zuletzt 1993/94). Damit lassen sich z. B. Änderungen des Tabakkonsums in Abhängigkeit vom Einkommens- bzw. Gesamtkonsumniveau, vom Alter, von der Stellung im Beruf sowie der abgeschlossenen Schulbildung darstellen.

Nach den Ergebnissen der Konsumerhebung 1993/94 steigen die Ausgaben für Tabakwaren mit dem Einkommen bzw. dem Gesamtkonsumniveau unterproportional (Übersicht 5). Dementsprechend verringert sich der Anteil der Ausgaben für Tabakwaren am Einkommen von der untersten bis zur obersten Einkommensklasse kontinuierlich, und zwar von 3,0% auf 1,1%. Ähnliches gilt für die Entwicklung der Tabakausgaben nach dem Konsumniveau: In der untersten Klasse wenden die Haushalte 2,1% ihres Konsumbudgets fürs Rauchen auf, in der obersten nur 0,8%¹¹⁾. Die Einkommens-¹²⁾ bzw. Gesamtkonsumelastizität der Tabakausgaben ist demnach kleiner als Eins.

Übersicht 6 zeigt den Tabakkonsum in Abhängigkeit von Alter, Stellung im Beruf sowie abgeschlossener Schulbil-

¹¹⁾ Das überraschende Ergebnis, daß der Anteil am Einkommen höher ist als jener am Gesamtkonsumniveau, ist darauf zurückzuführen, daß die Einkommen laut Konsumerhebung untererfaßt sind. – In der Gliederung nach Einkommensklassen fehlen die Selbständigen, weil in den Konsumerhebungen nur das Einkommen der Unselbständigen erfragt wird.

¹²⁾ Die Schätzung von Engel-Kurven (Einkommens-Konsum-Kurven) erbrachte für den Tabakkonsum eine Einkommenselastizität von knapp unter 0,5.

Übersicht 5: Tabakausgaben nach Gesamtkonsum- und Einkommensniveau

	Konsumausgaben insgesamt	Tabakkonsum	Anteile des Tabakkonsums an den Konsumausgaben
	Je Haushalt und Monat in S		In %
Unter 11.000 S	7.900	169	2,14
11.001 S bis 15.000 S	13.133	265	2,02
15.001 S bis 18.500 S	16.762	307	1,83
18.501 S bis 21.500 S	19.937	353	1,77
21.501 S bis 24.500 S	23.121	458	1,98
24.501 S bis 27.500 S	25.983	503	1,94
27.501 S bis 30.700 S	29.077	442	1,52
30.701 S bis 34.300 S	32.604	511	1,57
34.301 S bis 38.500 S	36.292	553	1,52
38.501 S bis 44.000 S	41.196	548	1,33
44.001 S bis 51.500 S	47.676	514	1,08
51.501 S bis 63.000 S	56.532	555	0,98
Über 63.000 S	82.038	641	0,78
Insgesamt	31.226	429	1,37

	Durchschnittliches Einkommen	Tabakkonsum	Anteile des Tabakkonsums am Einkommen
	Je Haushalt und Monat in S		In %
Kein Einkommen bzw. keine Angabe	.	322	.
Unter 10.000 S	7.642	232	3,03
10.001 S bis 13.000 S	11.642	250	2,15
13.001 S bis 16.000 S	14.512	382	2,63
16.001 S bis 19.000 S	17.465	388	2,22
19.001 S bis 22.000 S	20.495	424	2,07
22.001 S bis 25.000 S	23.418	482	2,06
25.001 S bis 28.000 S	26.549	498	1,88
28.001 S bis 33.000 S	30.500	597	1,96
33.001 S bis 38.000 S	35.505	526	1,48
38.001 S bis 46.000 S	41.549	548	1,32
Über 46.000 S	58.712	647	1,10
Insgesamt	22.545	429	1,90

Q: Konsumerhebung 1993/94.

dung. Mit zunehmendem Alter¹³⁾ geben die Konsumenten einen abnehmenden Teil des Konsumbudgets für Tabakwaren aus. Überdurchschnittlich hoch sind die Tabakausgaben (sowohl absolut als auch relativ) in der Altersklasse der 20- bis 40jährigen (bzw. 50jährigen). Dieser Altersklasse sollte demnach bei der Analyse der Einflußfaktoren auf die Tabakausgaben besonderes Augenmerk geschenkt werden.

Einen leicht dämpfenden Effekt haben Antiraucherkampagnen. Mit zunehmendem Alter geben die Konsumenten einen abnehmenden Teil ihres Budgets für Tabakwaren aus. Am meisten wenden Arbeiter für Tabak auf. Der Tabakkonsum geht mit steigendem Bildungsniveau zurück.

Sowohl absolut als auch relativ geben Arbeiter für Tabak am meisten aus, relativ (gemessen an den Gesamtkonsumausgaben) am wenigsten die Selbständigen, Freiberufler und mithelfenden Familienangehörigen. In abso-

¹³⁾ Gegliedert sind die Ausgaben nach dem Alter des Haushaltsvorstands.

Übersicht 6: Tabakausgaben nach Stellung im Beruf, abgeschlossener Schulbildung und Alter

	Konsumausgaben insgesamt	Tabakkonsum	Anteile des Tabakkonsums an den Konsumausgaben
	Je Haushalt und Monat in S		In %
Insgesamt	31.226	429	1,37
<i>Stellung im Beruf</i>			
Selbständige, Freiberufler, mithelfende Familienangehörige	35.205	313	0,89
Lehrlinge	21.454	215	1,00
Arbeiter	28.159	523	1,86
Angestellte	34.282	419	1,22
Im öffentlichen Dienst	35.904	429	1,19
Nie berufstätig gewesen	14.963	201	1,35
<i>Abgeschlossene Schulbildung</i>			
Pflichtschule	28.908	457	1,58
Mittelschule, Handelsschule	35.547	382	1,07
AHS	34.525	399	1,16
Universität	43.317	259	0,60
<i>Alter</i>			
Unter 29 Jahren	26.160	523	2,00
30 bis 39 Jahre	33.969	551	1,62
40 bis 49 Jahre	38.209	620	1,62
50 bis 59 Jahre	37.662	500	1,33
60 bis 64 Jahre	30.582	302	0,99
65 bis 74 Jahre	24.958	198	0,79
Über 75 Jahre	18.645	98	0,52

Q: Konsumerhebung 1993/94.

luten Beträgen wenden jene am wenigsten auf, die am Anfang des Berufslebens stehen (Lehrlinge), sowie jene, die noch nie berufstätig waren.

Der Tabakkonsum geht nach den Ergebnissen der Konsumerhebung 1993/94 mit steigendem Bildungsniveau sowohl im absoluten als auch im relativen Maßstab zurück. Am meisten wenden Absolventen von Pflichtschulen für den Tabakkonsum auf, am wenigsten Universitätsabsolventen.

Ökonometrische Funktionen müssen auch den Einfluß von Regulierungen und anderen Sonderfaktoren (z. B. Ostöffnung) berücksichtigen. Dazu dienen „Dummyvariable“, die mit „Interventionen“ in Zeitreihenmodellen vergleichbar sind.

Weil es zahlreiche Modellierungsmöglichkeiten gibt und eine Vielzahl von Einflußfaktoren zu beachten ist, muß eine ziemlich große Anzahl¹⁴⁾ von ökonometrischen Gleichungen geschätzt werden, um gut abgesicherte Schlußfolgerungen ziehen zu können. Speziell die genaue Identifikation der einzelnen Einflußfaktoren ist sehr aufwendig.

Geschätzt wurden ökonometrische Gleichungen sowohl für den Tabak- als auch für den Zigarettenkonsum (Werte und Mengen – insgesamt und pro Kopf), sowohl in Niveau- als auch Differenzenform (logarithmische Transformationen). Mit den ausgewählten Gleichungen konnten bis zu 97% der Niveauschwankungen des Tabakkonsums und bis zu 80% der Schwankungen der

¹⁴⁾ Es wurden rund 1.000 ökonometrische Gleichungen geschätzt (Puwein – Wüger, 1997).

Veränderungsraten erklärt werden. Die besten Ergebnisse unter den Schätzansätzen für die Niveaus erbrachten erwartungsgemäß die „Habit-Persistence-Ansätze“. Sie gehen davon aus, daß der Konsument an Gewohnheiten weitgehend festhält. Für die Schätzungen auf Basis von Veränderungsraten des Zigaretten- bzw. Tabakkonsums erbrachten die „Error-Correction-Modelle“ die besten Ergebnisse, die neben kurzfristigen auch längerfristige Effekte berücksichtigen (in Form von langfristigen Gleichgewichtsbeziehungen).

Die geschätzten Funktionen bilden die Wirklichkeit sehr gut ab und sind stabil. Um den Einfluß der einzelnen Faktoren auf die Nachfrage zu quantifizieren, werden aus den errechneten Elastizitäten¹⁵⁾ der ausgewählten Funktionen Durchschnitte gebildet und so Einzelergebnisse zu einem gesicherten Gesamtergebnis verdichtet.

Besonderes Interesse galt den Preisreaktionen. Für den Zigarettenkonsum sind verschiedene Preise von Bedeutung: der Inlandspreis für die Ausgaben der Inländer im Inland und der ausländischen Touristen in Österreich, das Verhältnis zwischen Inlands- und Auslandspreis für die Verteilung der Ausgaben der Österreicher zwischen In- und Ausland. Die Funktionen erbrachten im Durchschnitt eine Preiselastizität für den Inlandspreis von $-0,33$ und für den relativen Auslandspreis¹⁶⁾ (Verhältnis Inlands- zu Auslandspreis) von $-0,29$. Steigt demnach der Inlandspreis um 1%, so geht die Nachfrage um 0,33% zurück¹⁷⁾; übertrifft der Inlands- den Auslandspreis um 1%, so dämpft das die Konsumausgaben im Inland um 0,29%.

Auf Änderungen des Einkommens- bzw. des Gesamtkonsumniveaus reagierte der Zigaretten- bzw. Tabakkonsum in der Untersuchungsperiode nur relativ schwach. Die ermittelten Einkommenselastizitäten erreichten im Durchschnitt einen Wert knapp unter 0,5¹⁸⁾, jene bezogen auf den Gesamtkonsum rund 0,7.

Die Ostöffnung hat nach diesen Ergebnissen die Tabak- bzw. Zigarettenkäufe im Inland signifikant gedämpft. Die Schätzungen decken sich mit den oben dargestellten Ergebnissen der Zeitreihenanalyse.

Der zunehmende Anteil der 20- bis 40jährigen wirkte sich in der Untersuchungsperiode auf den Tabakkonsum

¹⁵⁾ Maßzahlen, die angeben, wie sich die Nachfrage nach Tabak bzw. Zigaretten ändert, wenn die Einflußvariable (Einkommen, Preise usw.) um 1% zu- oder abnimmt.

¹⁶⁾ Da längere Zeitreihen für den Preis der meistverkauften Zigaretten-sorten nur für Deutschland, Italien und die Schweiz zur Verfügung standen, konnte als Auslandspreis in den Schätzgleichungen nur ein Durchschnitt dieser Länder verwendet werden. Den Einfluß der Preisdifferenz gegenüber den Oststaaten gibt die „Ostdummy“ wieder.

¹⁷⁾ Diese Werte haben eine ähnliche Größenordnung wie in internationalen Studien.

¹⁸⁾ Dies entspricht der oben zitierten Schätzung von Engel-Kurven auf Basis der Konsumerhebung 1993/94.

positiv aus. Allerdings entfallen nur 5% bis 10% der erklärten Schwankungen des Zigarettenkonsums auf diese Variable.

Die Trendvariable zeigt eine sinkende Tendenz des Zigaretten- bzw. Tabakkonsums; sie wird in der Literatur als Proxy für Antiraucherkampagnen angesehen. Im Durchschnitt der Untersuchungsperiode sank der Verbrauch dadurch um etwas weniger als ½% pro Jahr.

LITERATURHINWEISE

- Atkinson, A. B., „Smoking and the Economics of Government Intervention“, *The Economics of Health and Medical Care*, 1974, (6418), S. 428-441.
- Baltagi, B. H., Goel, R. K., „Quasi-Experimental Price Elasticities of Cigarette Demand and the Bootlegging Effect“, *American Journal of Agricultural Economics*, 1987, (69), S. 750-754.
- Baltagi, B. H., Levin, D., „Estimating Dynamic Demand for Cigarettes Using Panel Data: The Effects of Bootlegging, Taxation and Advertising Reconsidered“, *Review of Economics and Statistics*, 1986, (87), S. 148-155.
- Box, G. E. P., Jenkins, G. M., *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, 2nd Edition, Holden Day, San Francisco, 1976.
- Brandner, P., *Interventionsanalyse im Rahmen des Zeitreihenmodellbaus – eine Darstellung anhand des österreichischen Konsums*, Wien, 1986.
- Chen, C., Liu, L.-M., Hudak, G. B., *Outlier Detection and Adjustment in Time Series Modelling and Forecasting*, Scientific Computing Associates, Lisle, 1990.
- Coats, M. R., „A Note on Estimating Cross-Border Effects of State Cigarette Taxes“, *National Tax Journal*, 1995, 48(4), S. 573-584.
- Davidson, J. E. H., Hendry, D. F., Srba, F., Yeo, S., „Econometric Modelling of Aggregate Time Series Relationship between Consumers' Expenditures and Income in the United Kingdom“, *The Economic Journal*, 1978, (88).
- Fessel + GfK, *Einkaufsausgaben bei Auslandsreisen, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten*, Wien, 1996.
- Fry, V., Pashardes, P., „Changing Patterns of Smoking – Are there Economic Causes?“, *The Institut for Fiscal Studies*, 1988, (June).
- Hamilton, J. L., „The Demand for Cigarettes: Advertising, the Health Scare, and the Cigarette Advertising Ban“, *The Review of Economics and Statistics*, 1972, (54), S. 401-411.
- Harris, J. E., „A Working Model for Predicting the Consumption and Revenue Impacts of Large Increases in the U.S. Federal Cigarette Excise Tax“, *NBER Working Paper*, 1994, (4803).
- Harvey, A. C., *The Econometric Analysis of Times Series*, Oxford, 1981.
- Jones, A. M., „A Double-Hurdle Model of Cigarette Consumption“, *Journal of Applied Econometrics*, 1989, (4), S. 23-39.
- Kratena, K., Wüger, M., „Das WIFO-Modell für die österreichischen Wirtschaftssektoren“, *WIFO-Monatsberichte*, 1995, 68(9).
- Ledolter, J., „Adaptivity and Stability of Time Series Models“, *Empirica*, 1977, 4(2).
- Nelson, J. P., Moran, J. R., „Advertising and US Alcoholic Beverage Demand: System-wide Estimates“, *Applied Economics*, 1995, (27), S. 1225-1236.
- Otruba, H., Stiasny, A., *Ökonometrische Auswertung der Haushaltsstatistik der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien*, Wien, 1986.

- Pock, E., et al., Auswirkungen des EU-Beitritts und zur Frage nicht eingetretener Preisänderungen in ausgewählten EH-Branchen für die Bundesländer Kärnten/Tirol/Salzburg/Oberösterreich, Studie im Auftrag des Wirtschaftsförderungsinstituts der Wirtschaftskammer Österreich, Wien, 1995.
- Puwein, W., Wüger, M., Tabaksteuer und Zigarettenabsatz in Österreich, Studie des WIFO im Auftrag der Austria Tabakwerke AG, Wien, 1997.
- Sackrin, S. M., „The Demand for Cigarettes“, *Agricultural Economics Research*, 1962, (3), S. 81-83, 86-88.
- Schneider, M., Wüger, M., Nachfrage nach Nahrungsmitteln und Getränken. Analyse und Vorschau bis 1995/96, WIFO, Wien, 1988.
- Thursby, J.-G., Thursby, M.-C., „Interstate Cigarette Bootlegging: Extent, Revenue Losses, and Effects of Federal Intervention“, NBER Working Paper, 1994, (4763).
- Thursby, M., Jensen, R., Thursby, J., „Smuggling, Camouflaging, and Market Structure“, *The Quarterly Journal of Economics*, 1991, (August), S. 789-814.
- Thury, G., „Intervention Analysis of Consumer Expenditure in Austria“, *Empirica*, 1988, 15(2).
- Thury, G., Wüger, M., „Outlier Detection and Adjustment. An Empirical Analysis for Austrian Data“, *Empirica*, 1992, 19(1).
- Viscusi, W. K., „Cigarette Taxation and the Social Consequences of Smoking“, NBER Working Paper, 1994, (4891).
- Warner, K. E., „Cigarette Excise Taxation and Interstate Smuggling: An Assessment of Recent Activity“, *National Tax Journal*, 1982, (35), S. 483-489.
- Wassermann, J., Manning, W. G., Newhouse, J. P., Winkler, J. D., „The Effects of Excise Taxes and Regulations on Cigarette Smoking“, *Journal of Health Economics*, 1991, (10), S. 43-64.
- Wüger, M., „Das neue Saisonbereinungsverfahren des WIFO“, *WIFO-Monatsberichte*, 1995, 68(10).

Tobacco Tax and Cigarette Sales in Austria – Summary

The retail price for the best-selling cigarette brand in Austria currently includes 74 percent in taxes, more than in any of the neighboring countries. The tax rate is lowest in Slovakia (47 percent), the Czech Republic (50 percent) and Switzerland (55 percent). Smokers go to considerable lengths to shop for cheaper cigarettes abroad, especially at the airport duty free shops and at the road border crossing points. Annually, some 266 million people cross into Austria who are entitled to make direct imports of a certain quantity of cigarettes. Of them, almost one third are Austrians. The permitted limits for duty-free cigarette imports are normally utilized by just a fraction of those eligible. The current figure for direct imports by Austrians declined from 3.8 to 1.1 billion cigarettes, in consequence of the limit reduction on July 1, 1997. Low prices for cigarettes and petrol are incentives for shopping trips to the eastern neighbor states. This in turn may lead to increased direct imports of other goods and services. A day trip to Czechia or Slovakia is attractive not just for the low prices for food and restaurant meals but even more because of the cheap cigarettes.

In Austria, every announcement of a price increase up to the mid 1980s triggered significant sales before it

became effective. Such sales were then more than compensated by slow sales afterwards because consumers used the price increase to restrict their smoking. In later years, that restraint following hoarding purchases has been less pronounced. It appears that the accumulated home stock tempts those smokers not weeded out by anti-smoking campaigns to step up their consumption.

The Eastern opening has reduced domestic sales. Initially (1993) moderate, the slackening has accelerated markedly since 1995. For 1996, the drain was calculated at almost 2 billion cigarettes (about 15 percent of domestic sales). This estimate gets some verification from the development in 1997. After import from the Eastern countries was limited to 25 cigarettes per person, sales in Austria grew by more than 15 percent.

As expected, Austrian consumers showed little response to changes in cigarette prices. Even income fluctuations did little to affect demand. The older the members of an Austrian household, the smaller will be the part of their income spent on tobacco products. Blue-collar workers spend most on tobacco. Tobacco consumption declines with the level of education achieved.