

■ DAS PROBLEM DES TANKTOURISMUS

Die international recht unterschiedliche Besteuerung von Treibstoff schlägt sich in den Preisen nieder. Kraftfahrer können die Arbitrage leicht nutzen. Die Kunden grenznaher Tankstellen sind Transit- und Urlaubsreisende, Tagesausflügler, aber auch Kraftfahrer, die nur wegen des Tankens über die Grenze fahren. Letztere können als die eigentlichen „Tanktouristen“ bezeichnet werden. Für ein Treibstoff-Hochpreisland bringt das grenzüberschreitende Arbitragetanken nicht nur mehr Direktimporte an Treibstoff, sondern auch an anderen Waren und Dienstleistungen. Damit verbunden sind Verluste an heimischer Wertschöpfung und Steuereinnahmen.

Das Ausmaß des Arbitragetankens in Relation zum gesamten Treibstoffabsatz eines Landes hängt ab von der Größe des Landes, der Intensität des grenzüberschreitenden Verkehrs und der Höhe der Treibstoffpreisdifferenzen

Ein eindrucksvolles Beispiel für das Arbitragetanken ergibt sich in Luxemburg („Tankstelle Europas“): 1994 waren hier die Treibstoffpreise um rund ein Viertel niedriger als in den Nachbarländern Deutschland, Frankreich und Belgien. 1994 wurden in Luxemburg, gemessen am Fahrzeugbestand des Fürstentums, je Pkw und Lkw 4,3 t Kraftstoff verkauft. Der Kraftstoffabsatz je Fahrzeug erreichte in den Nachbarländern dagegen kaum 1,5 t. Daraus läßt sich schließen, daß fast zwei Drittel des Kraftstoffabsatzes in Luxemburg an ausländische Kraftfahrer abgegeben wurden.

HOHES ARBITRAGETANK-POTENTIAL IM GRENZÜBERSCHREITENDEN KFZ-VERKEHR

Österreich ist ein relativ kleines Land mit offenen Grenzen und eine bedeutende Destination für den internationalen Tourismus. Zudem führen wichtige europäische Transitrouten durch Österreich. Entsprechend hoch ist der Anteil ausländischer Kraftfahrer auf Österreichs Straßen. Dies zeigt u. a. die Unfallstatistik: 1995 waren 10,6% der im Straßenverkehr verunglückten Kfz-Lenker Ausländer. Der Anteil ist regional sehr unterschiedlich: In Tirol mit seinem starken Urlauber- und Transitverkehr betrug der Anteil fast 19%, in der Steiermark nur 6%. Österreich wird nicht nur von vielen ausländischen Kraftfahrern bereist,

Der Autor dankt Gunther Tichy,
Michael Wüger, Kurt Kratena und
Fritz Schebeck für wertvolle
Anregungen und Hinweise.
Aufbereitung und Analyse der Daten
erfolgten mit Unterstützung von
Erna Kernreich und Sonja Patsios

Übersicht 1: Schätzung des „Tankpotentials“ im grenzüberschreitenden Kfz-Verkehr

1994

Personenverkehr		
Einreisende Ausländer. Straße	188 Mill	
Pkw ¹⁾	78%	
Autobusse ¹⁾	22%	
Zahl der Benzin-Pkw ²⁾	50,74 Mill	
Diesel-Pkw	7,92 Mill	
Autobusse	0,92 Mill	
Einreisende Inländer. Straße ³⁾		
Zahl der Benzin-Pkw	12,79 Mill	
Diesel-Pkw	3,31 Mill	
Autobusse	0,25 Mill	
Güterverkehr⁴⁾		
Zahl der ausländischen Lkw	2,30 Mill	
Zahl der inländischen Lkw	0,92 Mill	
Tankvolumen		
Benzin Pkw ⁵⁾	1 588 Mill l	
Dieseltreibstoff Pkw ⁶⁾	281 Mill l	
Busse ⁶⁾	234 Mill l	
Lkw ⁶⁾	646 Mill l	
Tankpotential insgesamt		
Benzin ⁷⁾	1 191 000 t	
Dieseltreibstoff ⁸⁾	975 000 t	
Anteil inländischer Fahrzeuge		
Benzin	20%	
Dieseltreibstoff	27%	

Q: ÖSTAT, eigene Berechnungen. — ¹⁾ Autobahn-Grenzübergänge Kufstein und Walsertal, Straßenverkehrszählung 1990, DTV, 41.538 Pkw und 638 Busse, angenommene durchschnittliche Besetzungszahl Pkw 2,5, Busse 45 Personen. — ²⁾ Anteil der Benzin-Pkw 86,5% (wie in Deutschland). — ³⁾ Autobahn-Grenzübergänge Kufstein und Walsertal, Straßenverkehrszählung 1990, DTV, 13.790 Fahrzeuge mit inländischem und 36.487 Fahrzeuge mit ausländischem Kennzeichen, Aufteilung auf Pkw und Busse wie einreisende Ausländer, Anteil der Diesel-Pkw 20,6%. — ⁴⁾ Zahl der Lkw im Gütereingang und im Transit, Zuschlag für Leerfahrten 20%. — ⁵⁾ Annahme: freies Tankvolumen durchschnittlich 25 l. — ⁶⁾ Annahme: freies Tankvolumen durchschnittlich 200 l. — ⁷⁾ Dichte: 0,75. — ⁸⁾ Dichte: 0,84.

umgekehrt fahren auch relativ viele Österreicher ins Ausland. Die geographische Lage der Bevölkerungszentren (Wien und die Landeshauptstädte liegen jeweils kaum 50 km vom nächsten Straßengrenzübergang entfernt) sowie die nunmehr überall offenen Grenzen ermöglichen für den Großteil der Bevölkerung Tagesausflüge in das benachbarte Ausland.

Das Potential für das Arbitrage tanken ergibt sich aus der Zahl der grenzüberschreitenden Fahrten von In- und Ausländern und dem dabei frei verfügbaren Tankvolumen der Fahrzeuge

Die Statistik (ÖSTAT) erfaßte 1994 die Zahl der auf der Straße einreisenden Ausländer und der ein-, aus- und durchfahrenden beladenen Lkw (diese Statistik wurde 1995 eingestellt) Daten über die Verteilung der einreisenden Ausländer auf die Straßenverkehrsmittel (Pkw und Busse), die Grenzübertritte der Inländer und die Fahrten nicht beladener Lkw fehlen. Für den vorliegenden Zweck (Übersicht 1) wurde ein Schätzansatz gewählt, der möglichst viele Informationen über den grenzüberschreitenden Kfz-Verkehr berücksichtigt. Das Ergebnis gibt die Größenordnung des Arbitrage tankpotentials im „normalen“ Verkehr wieder. Höhere Preisdifferenzen können freilich einen zusätzlichen grenzüberschreitenden Ausflugsverkehr oder „Tanktourismus“ auslösen.

Übersicht 2: Einreisende Ausländer und Treibstoffpreisdifferenzen nach Grenzregionen

Straßengrenzstellen zu	Einreisende Ausländer 1994		Preise Oktober 1995	
	Mill S	In %	Benzin ¹⁾	Dieseltreibstoff Österreich = 100
Deutschland	99	52	94,6	89,4
Schweiz	22	12	83,7	109,1
Slowenien	20	11	47,6	55,8
Italien	19	10	103,9	101,9
Ungarn	15	8	70,4	77,9
Tschechien	9	5	70,6	70,4
Slowakei	4	2	56,2	63,7

Q: ÖSTAT, ÖAMTC, eigene Schätzungen. — ¹⁾ Bleifrei 95 Oktan

Auf der Basis dieser Daten wurde die Zahl der 1994 eingereisten Fahrzeuge auf 63,5 Mill. Benzin-Pkw, 11,2 Mill. Diesel-Pkw, 1,2 Mill. Autobusse und 3,2 Mill. Lkw geschätzt.

1994 reisten rund 80 Mill. Pkw, Lkw und Busse nach Österreich ein. Die Fahrzeuge hätten 1,2 Mill. t Benzin und 1 Mill. t Dieseltreibstoff entweder vor oder nach dem Grenzübertritt tanken können.

Für die Nutzung der Arbitrage wurde ein frei verfügbares Tankvolumen von 25 l für Pkw und von 200 l für Lkw und Busse angenommen. Für die einreisenden Pkw ergibt sich daraus ein Potential von 1 588 Mill. l Benzin und 281 Mill. l Dieseltreibstoff, für Busse 234 Mill. l und für Lkw 646 Mill. l Dieseltreibstoff (Übersicht 1). Zusammen wären dies 1 191 000 t Benzin und 975 000 t Dieseltreibstoff, rund die Hälfte des Benzinverbrauchs und mehr als ein Drittel des Dieseltreibstoffverbrauchs in Österreich. 20% des Benzin- und 27% des Dieseltreibstoffverbrauchs entfallen auf österreichische Fahrzeuge. Viele Kraftfahrer können auf einer Reise die Arbitrage vor (nach) der Einreise und nach (vor) der Ausreise nutzen. Kraftfahrer, die täglich über die Grenze pendeln, können hingegen die Arbitrage nicht bei jeder Fahrt nutzen (es sei denn, sie füllten zu Hause Treibstoff in einen anderen Tank um). Noch größere Preisunterschiede zwischen Österreich und dem benachbarten Ausland würden einen zusätzlichen „Tanktourismus“ auslösen, der noch mehr Tankpotential aktivieren könnte.

TREIBSTOFFPREISDIFFERENZ ZUM AUSLAND BEEINFLUSST BENZINABSATZ IN ÖSTERREICH STARK

Die Nachfrage nach Benzin hängt mittelfristig von der Entwicklung des benzinbetriebenen Fahrzeugbestands, seinem spezifischen Verbrauch und den Fahrleistungen ab. Die mittelfristige Entwicklung, aber auch kürzerfristige

ge Schwankungen des Benzinabsatzes sind durch Benzinpreis-, Einkommens- und Tarifänderungen öffentlicher Verkehrsmittel zu erklären. Für den Benzinabsatz in einem kleinen offenen Transit- und Tourismusland sind die Treibstoffpreise im benachbarten Ausland von großer Bedeutung.

Die Auswirkungen von Änderungen der *Treibstoffpreisrelationen zum Ausland* trafen bis zur Ostöffnung überwiegend nur die Tankstellen entlang der deutsch-österreichischen Grenze. Die Straßengrenzübergänge nach Deutschland sind nicht nur die weitaus am stärksten frequentierten (Übersicht 2), die Preisrelationen änderten sich auch häufig. In Österreich war Benzin nur von 1968 bis 1973 billiger als in Deutschland. Vergleichsweise sehr teuer war Benzin in Österreich von 1983 bis 1990, die Preisdifferenz erreichte 1987 39%. In Italien lag das Benzinpreisniveau bis 1994 durchwegs wesentlich über, in der Schweiz spürbar unter jenem Österreichs. Das Arbitragetanken an diesen Grenzen schwankte im Untersuchungszeitraum wenig und spielte für den Gesamtabsatz in Österreich kaum eine Rolle. Zu den östlichen Nachbarstaaten bestand ein beachtliches Preisgefälle. Mit Ausnahme von Jugoslawien war aber der Reiseverkehr mit dem Osten merklich eingeschränkt. Visapflicht und Zwangsumtausch sowie zum Teil exzessiv lange Grenzaufenthalte schreckten Reisende aus dem Westen ab. Die Reisefreiheit der Osteuropäer war ohnedies sehr beschränkt. Mit der Ostöffnung änderte sich die Situation grundlegend; der Reiseverkehr mit Tschechien, der Slowakei und Ungarn ist zur Zeit mehr als zehnmals so stark wie vor zehn Jahren.

Der Einfluß der Benzinpreisdifferenzen zum Ausland auf den Benzinabsatz in Österreich wurde mit Hilfe einer Nachfragefunktion auf der Basis von Jahreswerten für den Zeitraum 1966 bis 1994 geschätzt. Von den getesteten erklärenden Variablen für die Schwankungen

Die Schwankungen der Treibstoffpreisrelationen zwischen Österreich und Deutschland beeinflussten den Treibstoffabsatz in Österreich stark. Verteuert sich Benzin in Österreich relativ um 10%, so nimmt der Absatz in Österreich um 3,4% ab. Der Dieselaabsatz reagiert etwas schwächer auf relative Preisänderungen.

des Benzinabsatzes in Österreich gingen letztlich in die Nachfragefunktion ein (Übersicht 3): der Bestand an benzinbetriebenen Pkw und Lkw, der reale Benzinpreis, die Benzinpreisrelation Österreich zu Deutschland und eine Dummy-Variable für den vermehrten Anreiz zum Tanken in Osteuropa, insbesondere in Slowenien ab 1992 (Aufgrund des kurzen Beobachtungszeitraums

Übersicht 3: Der Benzinabsatz und seine erklärenden Variablen

	Benzinabsatz 1.000 t	Benzinpreis				Preisrelation zwischen Österreich und Deutschland	Bestand benzin- betriebener Pkw und Lkw In 1.000
		Österreich		Deutschland			
		Nominell 1966 = 100 S je l	Real 1966 = 100 S je l	Nominell 1996 = 100 S je l	Real 1996 = 100 S je l		
1966	1 128	3,82	3,82	3,48	3,48	1,10	899
1967	1 241	3,90	3,75	3,80	3,66	1,03	980
1968	1 348	3,90	3,65	4,03	3,77	0,97	1 069
1969	1 440	3,90	3,54	4,07	3,69	0,96	1 137
1970	1 585	3,90	3,39	4,00	3,48	0,98	1 213
1971	1 800	3,90	3,24	4,19	3,48	0,93	1 343
1972	2 026	4,10	3,20	4,36	3,41	0,94	1 479
1973	2 221	4,52	3,28	5,10	3,71	0,89	1 559
1974	2 033	6,35	4,21	6,04	4,00	1,05	1 652
1975	2 143	6,50	3,98	5,95	3,64	1,09	1 734
1976	2 162	7,10	4,05	6,40	3,65	1,11	1 840
1977	2 253	7,03	3,79	6,46	3,49	1,09	1 975
1978	2 361	7,00	3,65	6,56	3,42	1,07	2 050
1979	2 419	7,60	3,82	6,99	3,52	1,09	2 144
1980	2 439	8,94	4,23	8,02	3,79	1,11	2 254
1981	2 410	10,68	4,73	9,61	4,26	1,11	2 318
1982	2 373	11,03	4,63	9,61	4,04	1,15	2 359
1983	2 451	10,92	4,44	8,98	3,65	1,22	2 407
1984	2 439	11,52	4,43	9,02	3,47	1,28	2 451
1985	2 398	11,85	4,42	9,26	3,45	1,28	2 482
1986	2 441	9,64	3,53	6,98	2,56	1,38	2 522
1987	2 505	9,32	3,37	6,69	2,42	1,39	2 547
1988	2 556	8,97	3,18	6,48	2,30	1,38	2 587
1989	2 539	9,60	3,32	7,74	2,67	1,24	2 640
1990	2 550	10,12	3,39	8,02	2,68	1,26	2 662
1991	2 796	9,83	3,18	8,97	2,91	1,10	2 715
1992	2 676	10,68	3,33	9,45	2,94	1,13	2 778
1993	2 568	10,30	3,10	9,49	2,85	1,09	2 813
1994	2 484	10,66	3,11	10,60	3,10	1,00	2 822

Q: WIFO-Datenbank

konnte der Einfluß des Benzinpreisgefälles zu den östlichen Nachbarstaaten nur mit einer *Dummy-Variablen* getestet werden.)

Die mit Vorjahresveränderungsraten geschätzten Regressionskoeffizienten sind statistisch gut abgesichert (Übersicht 4). Sie erwiesen sich auch bei einer Variation des Basiszeitraums als erstaunlich robust. Die Schwankungen der exogenen Variablen erklären 88% der Schwankungen der Variablen für den Benzinabsatz im Zeitraum 1966 bis 1994. Zu den Ergebnissen ist im einzelnen zu bemerken:

- *Bestand an benzinbetriebenen Pkw und Lkw:* Im gesamten Untersuchungszeitraum 1966 bis 1994 nahm der Benzinabsatz bei einer Steigerung des Bestands um 10% ceteris paribus um 9% zu. Die Wachstumsdifferenz kann sinkenden Fahrleistungen und abnehmenden spezifischen Verbrauchswerten zugeschrieben werden. Die Verbrauchseinsparung pro Fahrzeug war in den letzten 15 Jahren größer (Koeffizient 0,67) als vor 1980 (Koeffizient 0,92).
- *Realer Benzinpreis:* Die Benzinnachfrage reagierte auf Änderungen des Benzinpreises relativ schwach. Im Durchschnitt des Zeitraums 1966 bis 1994 bewirkte eine reale Preiserhöhung um 10% ceteris paribus einen Absatzrückgang von 2,4%

Übersicht 4: Nachfragefunktionen für Benzin und Dieselmotorkraftstoff

	Regressionskoeffizienten				R ²	DW	SE
	$\Delta x_{1,t}$ Kfz-Bestand	$\Delta x_{2,t}$ Treibstoffpreis, real	$\Delta x_{3,t}$ Preisrelation zwischen Österreich und Deutschland	$x_{4,t}$ Dummy-Variable für Östöffnung ab 1992			
<i>Benzin</i>							
1966/1980	0,915 (11)	- 0,266 (50)	- 0,318 (61)		0,91	1,89	2,69
1980/1994	0,673 (38)	- 0,216 (33)	- 0,318 (29)	- 5,764 (22)	0,75	2,01	2,02
1972/1994	0,862 (14)	- 0,223 (27)	- 0,361 (24)	- 6,132 (23)	0,82	1,93	2,37
1966/1994	0,896 (8)	- 0,240 (24)	- 0,339 (23)	- 6,127 (22)	0,88	1,93	2,31
<i>Dieselmotorkraftstoff</i>							
1979/1994	0,666 (28)	- 0,109 (14)	- 0,292 (7)	-	0,64	2,08	4,43

$$\Delta y_t = a \Delta x_{1,t} - b \Delta x_{2,t} - c \Delta x_{3,t} - d x_{4,t} + u_t$$

Δ Vorjahresveränderungsrate; kursive Zahlen in Klammern Standardfehler des Regressionskoeffizienten in %

- *Benzinpreisrelation zwischen Österreich und Deutschland:* Wesentlich elastischer reagierte der Benzinverbrauch auf Änderungen der Preisrelation zu Deutschland. Verteuerte sich Benzin in Österreich gegenüber Deutschland um 10%, so nahm der Absatz in Österreich ceteris paribus um 3,4% ab
- *Östöffnung:* Der Benzinabsatz sank in Österreich nach 1991 stark, obschon sich Benzin real weiter verbilligte und auch der Preisabstand zu Deutschland kleiner wurde. Eine Erklärung dafür sind zunehmende Fahrten in die östlichen Nachbarländer, die insbesondere in Slowenien und in der Slowakei zum Auftanken genutzt wurden. Die Koeffizienten der Dummy-Variablen besagen, daß diese Benzindirektimporte den Benzinabsatz in Österreich ceteris paribus jährlich um rund 6% senkten.

DIESELABSATZ REAGIERT AUF ÄNDERUNGEN DER PREISRELATIONEN SCHWÄCHER

Bedingt durch die speziellen Einsatzbereiche vieler dieselmotorbetriebener Fahrzeuge (Landwirtschaft, Bauwirtschaft) und die Regulierung des internationalen Straßengüterverkehrs kann das billige Angebot an Dieselmotorkraftstoff im benachbarten Ausland nur mit einem kleinen Teil des Fahrzeugbestands genutzt werden. Einem vermehrten Direktimport von Dieselmotorkraftstoff im Tank von Nutzfahrzeugen stehen außerdem steuerliche Hindernisse entgegen (Begrenzung der zoll- und mineralölsteuerfreien Einfuhr, Frage der Mehrwertsteuer und des Vorsteuerabzugs).

Die Bestimmungsfaktoren der Nachfrage nach Dieselmotorkraftstoff sind wesentlich komplexer als jene der Benzin-nachfrage. Die Verbrauchsentwicklung in den einzelnen Nachfragesegmenten kann parallel, zeitlich verschoben, aber auch gegengleich verlaufen. So dämpfen

z. B. Dieselmotorkraftstoffpreiserhöhungen den motorisierten Individualverkehr mit Dieselmotorkraftstoff-Pkw und verstärken den öffentlichen Busverkehr. Die Bauwirtschaft mit ihrem relativ hohen Dieselmotorkraftstoffverbrauch läuft im Konjunkturzyklus der Finalindustrie und dem Handel voraus. Der Dieselmotorkraftstoffbedarf der Landwirtschaft ist von der allgemeinen Konjunktur-entwicklung relativ unabhängig. Zu berücksichtigen sind auch die betriebseigenen Dieselmotorkraftstofflager (Transport- und Bauunternehmen, Landwirtschaft und Industrieunternehmen). Vorziehkäufe im Zuge erwarteter Dieselmotorkraftstoffpreiserhöhungen zum Jahreswechsel können das Jahres-gesamtergebnis des Absatzes wesentlich beeinflussen.

Für die Schätzung des Einflusses von Preisdifferenzen zum Ausland wurde der gleiche Ansatz wie für Benzin gewählt. Der Absatz von Dieselmotorkraftstoffen wird erst ab 1978 vom sonstigen Dieselmotorkraftstoffabsatz getrennt ausgewiesen (Übersicht 5). Der Dieselmotorkraftstoffabsatz schwankte in den letzten 15 Jahren wesentlich stärker als der Benzinabsatz. Von 1988 bis 1991 nahm die Nachfrage nach Dieselmotorkraftstoff besonders kräftig zu.

Unter den dieselmotorbetriebenen Fahrzeugen waren 1994 717.460 Pkw, 9.450 Autobusse, 223.388 Lkw, 382.095 Traktoren, 11.768 Sattelzugfahrzeuge und 50.598 selbstfahrende Arbeitsmaschinen. Der Treibstoffverbrauch pro Fahrzeug und Jahr ist in den einzelnen Fahrzeugkategorien recht unterschiedlich. Dies wurde in den Schätzungen berücksichtigt. Der nach dem Verbrauch gewichtete Bestand an dieselmotorbetriebenen Kraftfahrzeugen stieg seit 1980 wesentlich stärker als der Bestand an benzinbetriebenen Fahrzeugen.

Dieselmotorkraftstoff war bis einschließlich 1979 in Österreich durchwegs billiger als in Deutschland. 1980 kehrte sich die Preisrelation um, 1987 lag das Preisniveau in Österreich um 28% über dem deutschen. Danach näherten sich die Preise wieder an; 1994 war Dieselmotorkraftstoff in Österreich billiger als in Deutschland. In Italien lag der

Übersicht 5: Der Diesellabsatz und seine erklärenden Variablen

Diesellabsatz	Dieselpreis				Preisrelation zwischen Österreich und Deutschland	Bestand dieselbetriebener Fahrzeuge ¹⁾	
	Österreich		Deutschland				
	Nominell 1966 = 100 S je l	Real. 1966 = 100 S je l	Nominell 1996 = 100 S je l	Real. 1996 = 100 S je l			
1979	1 513	6,92	3,48	7,37	3,70	0,94	1 003
1980	1 503	8,55	4,04	8,33	3,94	1,03	1 047
1981	1 446	10,06	4,46	9,16	4,06	1,10	1 081
1982	1 490	10,30	4,33	9,35	3,93	1,10	1 104
1983	1 493	9,99	4,06	9,01	3,66	1,11	1 132
1984	1 425	10,44	4,02	9,28	3,57	1,12	1 178
1985	1 522	10,73	4,00	9,42	3,51	1,14	1 237
1986	1 612	8,87	3,25	6,96	2,55	1,27	1 320
1987	1 602	8,27	2,99	6,47	2,34	1,28	1 431
1988	1 813	7,97	2,83	6,33	2,24	1,26	1 579
1989	1 931	7,99	2,76	6,76	2,34	1,18	1 727
1990	2 084	8,53	2,85	7,18	2,40	1,19	1 850
1991	2 315	8,48	2,75	7,53	2,44	1,13	1 971
1992	2 439	8,02	2,50	7,46	2,32	1,07	2 141
1993	2 459	8,07	2,42	7,67	2,31	1,05	2 290
1994	2 700	7,92	2,31	8,09	2,36	0,98	2 462

Q: WIFO-Datenbank. — ¹⁾ Lkw 5 + Autobusse 8 + Sattelzugfahrzeuge 9 + Pkw + Traktoren + Arbeitsmaschinen

Dieselpreis bis einschließlich 1990 unter, danach immer über dem österreichischen Niveau. In der Schweiz war Dieselkraftstoff durchwegs spürbar teurer, in den Oststaaten hingegen billiger als in Österreich.

Die Aussagekraft der mit Vorjahresveränderungsraten geschätzten Nachfragefunktion für Dieselkraftstoff ist durch den kurzen Untersuchungszeitraum von 15 Jahren eingeschränkt. Die Regressionskoeffizienten sind statistisch wenig gesichert, die jährlichen Schwankungen der exogenen Variablen erklären nur 64% der Schwankungen der Variablen für den Absatz von Dieselkraftstoff zwischen 1979 und 1994. Die Koeffizienten weisen aber die zu erwartenden Vorzeichen auf und liegen in plausiblen Größenordnungen (Übersicht 4).

- *Bestand an dieselbetriebenen Kraftfahrzeugen:* Die geschätzte Elastizität des Diesellabsatzes in bezug auf Änderungen des dieselbetriebenen Kfz-Bestands ist gleich hoch wie die des Benzinabsatzes im Zeit-

raum 1980 bis 1994. Die Verbesserung des spezifischen Treibstoffverbrauchs bzw. die Änderungen der Fahrzeugbenutzung von Benzin- und Dieselfahrzeugen ähneln einander demnach.

- *Realer Dieselpreis:* Eine Erhöhung des realen Dieselpreises um 10% brachte ceteris paribus einen Rückgang des Diesellabsatzes um 1%. Die Nachfrage nach Dieselkraftstoff ist also starrer als jene nach Benzin. Dies erklärt sich zum Teil aus dem vielfältigen Einsatz der Dieselmotoren.
- *Dieselpreisrelation zwischen Österreich und Deutschland:* Änderungen der Dieselpreisrelation wirkten sich auf den Diesellabsatz in Österreich fast so stark aus wie Änderungen der Benzinpreisrelation auf den Benzinabsatz. Die Ostöffnung hatte keinen spürbaren Einfluß auf den Diesellabsatz in Österreich: Lkw-Fahrer hatten die Preisdifferenzen schon zuvor genutzt, soweit es die restriktive zoll- und steuerrechtliche Behandlung der Direktimporte von Treibstoff zuließ.

AUSWIRKUNGEN VON TREIBSTOFFPREISERHÖHUNGEN AUF STEUEREINNAHMEN UND ARBITRAGETANKEN IN DEUTSCHLAND

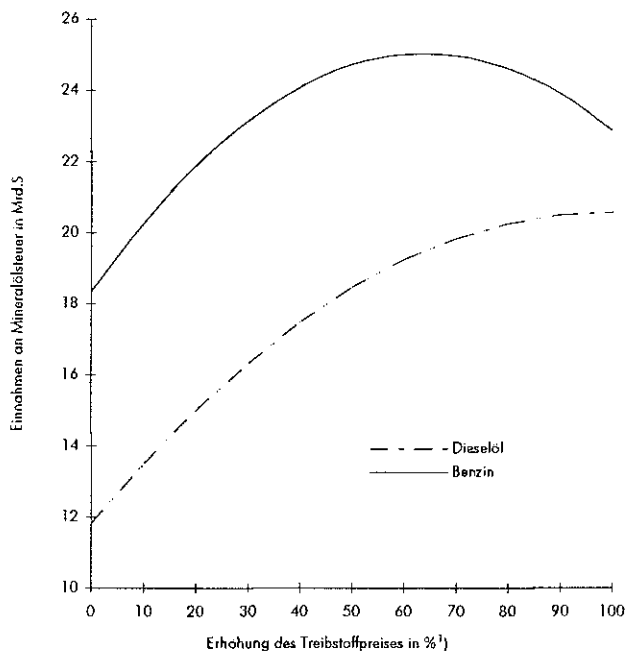
Auf der Basis der Nachfragefunktionen für Benzin und Dieselkraftstoff lassen sich die Auswirkungen von Preiserhöhungen auf den Treibstoffabsatz im Inland schätzen. Sie sind entsprechend stärker, wenn das Preisniveau in Deutschland unverändert bleibt. Die Differenz zwischen der Absatzänderung im Inland bei konstanter Preisrelation und der Absatzänderung bei gleichbleibendem Preis in Deutschland ergibt die zusätzlich in Deutschland getankte Menge. Für das übrige benachbarte Ausland mußten konstante Preisrelationen unterstellt werden, da keine Elastizitäten für Änderungen der Preisrelationen geschätzt werden konnten.

Übersicht 6: Mineralölsteuererhöhungen und ihre Auswirkungen auf Absatz und Preis von Benzin

Preisstufen: 11,30 S = 100	Preis	Mineralölsteuersatz ¹⁾	Inlandsabsatz ²⁾	Einnahmen		Zusätzliches Tanken im Ausland	
	S je l	S je l	1 000 t	Mineralölsteuer Mill S	Umsatzsteuer Mill S	1 000 t	Mill S
100	11,30	5,61	2 450	18 326	6 152		
110	12,43	6,55	2 319	20 254	6 406	78	1 174
120	13,56	7,49	2 188	21 854	6 594	156	2 348
130	14,69	8,43	2 058	23 126	6 717	234	3 522
140	15,82	9,37	1 927	24 071	6 773	312	4 695
150	16,95	10,32	1 796	24 711	6 764	390	5 869
160	18,08	11,26	1 665	24 998	6 690	467	7 043
170	19,21	12,20	1 534	24 956	6 549	545	8 217
180	20,34	13,14	1 403	24 587	6 343	623	9 391
190	21,47	14,08	1 273	23 890	6 071	701	10 565
200	22,60	15,02	1 142	22 870	5 735	779	11 738

¹⁾ Ergibt sich aus der Differenz zwischen Preis ohne Umsatzsteuer und Preis ohne Umsatz- und Mineralölsteuer (= 3,81 S) — ²⁾ Dichte von Benzin: 0,75

Abbildung 1: Treibstoffpreiserhöhungen und Mineralölsteuereinnahmen



¹⁾ Durch Anhebung des MCVST-Satzes bei gleichbleibenden Preisen im benachbarten Deutschland

BENZIN

Übersicht 6 faßt Auswirkungen der Preiserhöhungen infolge der Anhebung der Mineralölsteuersätze zusammen (in 10%-Stufen bis +100%). Für die Benzinnachfrage wurde die Preiselastizität in Österreich von -0,216 und die Elastizität in bezug auf Änderungen der Preisrelation zu Deutschland von -0,318 zugrunde gelegt (Durchschnitt 1980/1994; es werden also konstante Elastizitäten angenommen). Bei gleichbleibenden Prei-

Das Mineralölsteueraufkommen aus dem Benzinabsatz nimmt bis zur Verdoppelung des gegenwärtigen Steuersatzes zu, weitere Erhöhungen senken das Aufkommen.

sen in Deutschland bewirkt eine Preiserhöhung in Österreich um 10% einen Absatzrückgang um 5,3%. 3,2% des ursprünglichen Inlandabsatzes werden zusätzlich in Deutschland getankt. Die Mineralölsteuereinnahmen ergeben sich aus dem Produkt von Inlandsabsatzmenge und Mineralölsteuersatz. Die Mehrwertsteuereinnahmen werden aus dem Produkt von Preis und Absatzmenge errechnet. Eventuelle Vorsteuerabzüge sind nicht berücksichtigt. Die für das Tanken in Deutschland ausgegebenen Beträge sind das Produkt des Preises in

Übersicht 7: Mineralölsteuererhöhungen und ihre Auswirkungen auf Absatz und Preis von Dieseldieselkraftstoff

Preis	Mineralölsteuersatz ¹⁾	Inlandsabsatz ²⁾	Einnahmen an Mineralölsteuer	Zusätzliches Tanken im Ausland	
	S je l	1 000 t	Mill. S	1 000 t	Mill. S
Preisstufen: 8,90 S = 100					
100	8,90	2 550	11 809		
110	9,79	2 448	13 492	74	709
120	10,68	2 346	14 995	149	1 417
130	11,57	2 243	16 317	223	2 126
140	12,46	2 141	17 460	298	2 835
150	13,35	2 039	18 446	372	3 543
160	14,24	1 937	19 227	446	4 252
170	15,13	1 834	19 828	521	4 960
180	16,02	1 732	20 248	595	5 669
190	16,91	1 630	20 489	670	6 378
200	17,80	1 528	20 549	744	7 086

¹⁾ Ergibt sich aus der Differenz zwischen Preis ohne Umsatzsteuer und Preis ohne Umsatz und Mineralölsteuer (= 3,53 S) — ²⁾ Dichte von Dieseldieselkraftstoff: 0,84

Deutschland mit den geschätzten Benzin-Direktimporten.

Die Mineralölsteuereinnahmen steigen bis zu einer Anhebung des Mineralölsteuersatzes auf das Doppelte des gegenwärtigen Satzes (Benzinpreiserhöhung +60%) und sinken dann (Abbildung 1); der Verlauf erinnert an die Laffer-Kurve für den Zusammenhang zwischen Steuersatz und Steueraufkommen. Ein Steuersatz von 15 S je Liter bringt ungefähr die gleichen Einnahmen wie ein Steuersatz von 8 S. Die Mehrwertsteuereinnahmen (kein Vorsteuerabzug vorausgesetzt) nehmen nur bis zu einer Erhöhung des Benzinpreises um 40% zu.

DIESELKRAFTSTOFF

Für Dieseldieselkraftstoff wurde das Mehrwertsteueraufkommen nicht geschätzt, da ein Großteil der Dieseldieselverbraucher die Vorsteuer abziehen kann. In den Ausgaben für Dieseldieseldieselkäufe in Deutschland wurde die Refundierung der in Deutschland gezahlten Mehrwertsteuer nicht berücksichtigt (Übersicht 7). Den Berechnungen liegen eine Preiselastizität von -0,109 und eine Elastizität für die Preisrelation zu Deutschland von -0,292 zugrunde. Aufgrund der schwachen statistischen Absicherung der Koeffizienten sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren.

Eine Preiserhöhung in Österreich um 10% senkt bei gleichbleibendem Dieseldieselpreis in Deutschland den Absatz in Österreich um 4%. Fast 3% des Verbrauchs werden zusätzlich im Kfz-Tank importiert. Der Inlandsverbrauch geht daher um nur 1% zurück.

Im Gegensatz zu den Mineralölsteuereinnahmen aus dem Benzinabsatz nehmen jene aus dem Dieseldieseldieselabsatz bis zu einer Verdoppelung des Preises zu. Der Grund dafür liegt in der starrereren Nachfrage nach Dieseldieseldieselkraftstoff.

„TANKTOURISMUS“ FÖRDERT DIREKTIMPORTE VON WAREN UND DIENSTLEISTUNGEN

Im Reiseverkehr wird der Tankstellenstopp häufig mit einer Essenspause verbunden. Vielfach werden daneben kleinere Einkäufe getätigt, da die meisten Tankstellen und angeschlossenen Raststätten ein breites Warensortiment anbieten. Bereits das Arbitragetanken im „normalen“ grenzüberschreitenden Verkehr bewirkt so einige zusätzliche Ausgaben in dem Land, in dem Treibstoff billiger ist.

Die Ersparnisse beim Tanken verringern die Fahrtkosten. Größere Treibstoffpreisdifferenzen lösen daher nicht nur Fahrten über die Grenze lediglich zum Auftanken aus, sondern bilden gleichzeitig einen Anreiz zu vermehrten grenzüberschreitenden Ausflügen und Einkaufsfahrten.

Die großen Treibstoffpreisdifferenzen regen derzeit viele Kärntner, Steirer und Südburgenländer zu Ausflugsfahrten nach Slowenien an: nicht nur zum Auftanken, sondern auch zum Essen und Einkaufen. Der überwiegende Teil des gesamten Kaufkraftabflusses für Warendirektimporte von fast 2 Mrd. S aus Kärnten und der Steiermark nach Slowenien kann vermutlich direkt und indirekt dem „Tanktourismus“ zugerechnet werden.

Die „Bruttoersparnis“ beim Kauf von 35 l bleifreiem Benzin (95 Oktan) betrug im Juli 1996 in Deutschland rund 22 S, in der Schweiz 68 S, in Tschechien 122 S, in Ungarn 123 S, in der Slowakei 182 S und in Slowenien 218 S. Rechnet man von dieser Einsparung die Kosten des Geldumtausches und der zusätzlichen Fahrtstrecke zur ausländischen Tankstelle ab, so spielt der „Tanktourismus“ bei Fahrten nach Deutschland kaum eine Rolle. Fahrten in die Schweiz zum Zwecke des Auftankens sind lediglich für Grenzanrainer interessant. Das billige Tanken jenseits der Ostgrenze wird aber nicht nur die Grenzanrainer der Ostregion, sondern auch viele Autofahrer aus dem Landesinneren zu grenzüberschreitenden Tagesausflügen veranlassen. Es ist anzunehmen, daß damit Kaufkraftabflüsse durch Direktimporte von Waren und Dienstleistungen verbunden sind. Hinweise über das Ausmaß der Kaufkraftabflüsse, die dem „Tanktourismus“ zugeschrieben werden können, ergibt die Struktur der Direktimporte.

Die Direktimporte von Waren aus Slowenien nach Kärnten und aus Tschechien nach Oberösterreich wurden vom Institut für Handelsforschung 1995 unter-

sucht¹⁾. Die Studie basiert auf einer Stichprobenerhebung von Haushalten nach dem Quota-Verfahren *Gemessen am Kaufkraftpotential* für die entsprechende Warengruppe floß für Treibstoffe und Tabakwaren weitaus am meisten Kaufkraft ins Ausland. Dies ist aufgrund der großen Preisunterschiede verständlich. Die Ersparnis pro Tankfüllung lag 1995 in Tschechien bei 120 S, in Slowenien bei 180 S, pro Stange Zigaretten in beiden Ländern bei rund 200 S. 4,8% der Ausgaben für Tabakwaren und 2,2% der Ausgaben für Treibstoffe flossen von Oberösterreich nach Tschechien ab. Die Abflüsse aus Kärnten nach Slowenien waren wesentlich größer: 8,3% für Tabakwaren und 15,1% für Treibstoffe.

Die Kaufkraftabflüsse für Treibstoff ergeben bei einem Benzinpreis von 6,10 S in Slowenien und 7,90 S in Tschechien Benzindirektimporte aus Slowenien nach Kärnten von 33.000 t und von 5.000 t aus Tschechien nach Oberösterreich. Oberösterreicher kauften außerdem in Tschechien relativ viel Geschirr, Glas und Porzellan (2,9% des Kaufkraftpotentials für diese Warengruppe), Spielwaren (1,5%), Getränke (1,3%) und Damenoberbekleidung (1,3%). Kärntner nahmen aus Slowenien neben Treibstoff und Tabak hauptsächlich Lebensmittel (1,9% des Kaufkraftpotentials dieser Warengruppe) und Getränke (1,8%) mit.

Die Treibstoffdirektimporte von Slowenien nach Kärnten und in die Steiermark werden auf rund 90.000 t, jene aus Tschechien, der Slowakei und Ungarn nach Wien, Niederösterreich, Oberösterreich und ins Burgenland auf 20.000 t geschätzt.

Die oberösterreichischen und Kärntner Ergebnisse wurden auf *Gesamtösterreich* hochgerechnet, um die Größenordnung der Kaufkraftabflüsse in die östlichen Nachbarländer zu schätzen. Da für Salzburger, Tiroler und Vorarlberger die osteuropäischen Nachbarländer für Tagesausflüge zu weit entfernt sind, können sich die Überlegungen zum Problem Treibstoffpreis und grenzüberschreitende Ausflugsfahrten auf die Ostregion beschränken. Mangels entsprechender Erhebungen wurde der Schätzung der Kaufkraftabflüsse aus Wien, Niederösterreich und dem Burgenland die Struktur des Kaufkraftabflusses aus Oberösterreich nach Tschechien zugrunde gelegt. Als Hochrechnungsbasis diente der Pkw-Bestand. Die Kaufkraftabflüsse pro Pkw waren wegen der vermutlich zahlreicheren Ostausflüge (vor allem nach Ungarn) für Wien und Niederösterreich um 20%, für Burgenland um 50% höher anzusetzen, als die Erhebungen von Pock et al. für Oberösterreich und Tsche-

¹⁾ Pock, E., et al., Auswirkungen des EU-Beitritts, Institut für Handelsforschung, Wien, 1995

Übersicht 8: Kaufkraftabflüsse in östliche Nachbarstaaten

	Pkw-Bestand In 1 000	Treibstoff		Kaufkraftabflüsse für Tabakwaren		Sonstige Waren		Insgesamt Mill S
		Je Pkw In S	Insgesamt Mill S	Je Pkw In S	Insgesamt Mill S	Je Pkw In S	Insgesamt Mill S	
Abflüsse insgesamt	2.858	324	925	308	880	1 247	3 564	5 369
Oberösterreich	623	83	52	249	155	1 075	670	877
Niederösterreich	729	100	73	299	218	1 290	940	1 231
Wien	586	100	59	299	175	1 290	756	990
Burgenland	128	125	16	374	48	1 613	206	270
Kärnten	248	1.060	263	415	103	1 452	360	726
Steiermark	544	848	462	332	181	1 161	632	1 275

Q: Pock et al. (1995), eigene Berechnungen Kaufkraftabflüsse je Pkw für Niederösterreich und Wien: Wert für Oberösterreich + 20% für das Burgenland: Wert für Oberösterreich + 50% für die Steiermark: Wert für Kärnten - 20%

chien ergaben. Für die Steiermark wurde die Kärntner Struktur des Kaufkraftabflusses unterstellt, die Abflüsse pro Pkw aber wegen der größeren Entfernung für Steirer aus dem Landesinneren nach Slowenien um 20% verringert.

Die so für die gesamte Ostregion hochgerechneten Kaufkraftabflüsse erreichten 1995 5,4 Mrd. S, wobei fast 1 Mrd. S auf Treibstoffe entfiel (Übersicht 8). An den Kaufkraftabflüssen aus den Bundesländern Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und Burgenland nach Tschechien, in die Slowakei und nach Ungarn in der Höhe von 3,4 Mrd S hatten die *Treibstoffkäufe* einen Anteil von nur 6%. Der Kaufkraftabfluß aus Kärn-

ten und der Steiermark für Treibstoff nach Slowenien erreichte 725 Mill. S, 36% des gesamten Kaufkraftabflusses dieser Region. Neben den Wareneinkäufen werden im Zuge der Ausflüge auch Dienstleistungen im Ausland konsumiert. Über Kaufkraftabflüsse in den Bereichen Gastronomie, Körperpflege, Eintrittsgelder usw. sind keine Daten verfügbar. Sie dürften in Summe aber in der Größenordnung der Kaufkraftabflüsse für Waren liegen.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Kfz-Verkehr zwischen Österreich und seinen Nachbarstaaten ist sehr intensiv, und die Kraftfahrer können

The Problem of Cross-border Shopping for Gasoline – Summary

Passenger car traffic between Austria and its neighboring countries is very intensive; drivers can easily exploit differentials in gasoline prices. In 1994, about 64 million gasoline-powered cars, 11 million diesel-powered cars, 1.2 million buses, and 3.2 million trucks entered Austria. These numbers include both Austrian and foreign-owned vehicles. These vehicles constitute a potential for exploiting price differences of about 1.2 million tons of gasoline and 1 million tons of diesel fuel, about half of gasoline sales and more than two-thirds of diesel sales in Austria. About 20 percent of the gasoline and 27 percent of the diesel arbitrage potential is accounted for by Austrian vehicles.

During the last 30 years, gasoline sales in Austria have reacted strongly to changes in gasoline price differentials vis-à-vis Germany. If the price in Austria rose by 10 percent relative to that in Germany, sales decreased by 3.4 percent, ceteris paribus. Increases in fuel prices do bring about a decrease in sales in Austria; but, with prices remaining unchanged abroad, more fuel is imported directly, with the result that overall consumption of fuel declines by a smaller amount.

Doubling the mineral oil tax on gasoline in Austria would raise the price of gasoline by 60 percent. On

the assumption that prices remain unchanged in Germany and that price differentials vis-à-vis other neighboring countries do not change, domestic sales would drop by 32 percent, revenues from the mineral oil tax would rise by 36 percent, and direct imports of gasoline would soar by 470,000 tons. Additional expenditures on gasoline by persons driving across the border from Austria to Germany would total ATS 7 billion.

Doubling the mineral oil tax on diesel fuel would raise the price of diesel by 50 percent, reduce domestic sales by 20 percent, and increase revenues from the mineral oil tax by 36 percent. Cross-border shopping in Germany would amount to ATS 3.5 billion.

High differentials in fuel prices encourage many people in the eastern part of Austria to take trips to neighboring countries; such trips not only serve to buy cheap gasoline, but also to shop and visit restaurants. A major part of direct imports from Slovenia, worth some ATS 2 billion, can be attributed directly and indirectly to cross-border gasoline purchases. By contrast, the major incentive to undertake a shopping trip to Hungary, the Slovak and Czech Republics comes from lower prices of tobacco, food, and meals at restaurants.

internationale Treibstoffpreisdifferenzen leicht nutzen. 1994 fuhr insgesamt an in- und ausländischen Fahrzeugen rund 64 Mill. benzinbetriebene und 11 Mill. dieselbetriebene Pkw, 1,2 Mill. Autobusse und 3,2 Mill. Lkw nach Österreich ein. Sie bildeten ein Tankpotential für die Nutzung der Preisdifferenzen von rund 1,2 Mill. t Benzin und 1 Mill. t Dieseldieselkraftstoff, ungefähr die Hälfte des Benzin- und mehr als ein Drittel des Dieseldieselabsatzes in Österreich. 20% des Benzin- und 27% des Dieseldiesel-Arbitragepotentials entfielen auf österreichische Fahrzeuge.

Der Benzinabsatz in Österreich reagierte in den letzten 30 Jahren auf Änderungen der Benzinpreisrelation zu Deutschland relativ empfindlich. Verteuerte sich Benzin in Österreich gegenüber Deutschland um 10%, so nahm der Absatz in Österreich ceteris paribus um 3,4% ab. Treibstoffpreiserhöhungen in Österreich bringen zwar einen Rückgang des Treibstoffabsatzes in Österreich, bei gleichbleibenden Preisen im Ausland wird aber vermehrt Treibstoff aus dem Ausland direkt importiert, so daß der eigentliche Verbrauch in Österreich entsprechend weniger zurückgeht.

Bei einer Verdoppelung des Mineralölsteuersatzes auf Benzin würde der Preis von Benzin um 60% steigen. Unterstellt man gleichbleibende Treibstoffpreise in

Deutschland und konstante Preisrelationen zu den anderen Nachbarstaaten, so würde dadurch der Inlandabsatz um 32% sinken, die Mineralölsteuereinnahmen um 36% steigen und die direkten Benzinimporte um 470.000 t zunehmen. Die zusätzlichen Ausgaben der über die deutsch-österreichische Grenze fahrenden Kraftfahrer für Benzinkäufe in Deutschland würden 7 Mrd. S erreichen. Eine Verdoppelung des Mineralölsteuersatzes auf Dieseldieselkraftstoff würde den Dieseldieselpreis um 50% erhöhen, den Inlandabsatz um 20% senken, die Mineralölsteuereinnahmen aus Dieseldiesel um 36% erhöhen. Die ein- und ausreisenden Kraftfahrer würden in Deutschland um 3,5 Mrd. S mehr Dieseldieselkraftstoff tanken.

Die bestehenden großen Treibstoffpreisdifferenzen regen viele Bewohner im Osten Österreichs zu Ausflugsfahrten in die benachbarten Länder an: nicht nur zum Tanken, sondern auch zum Essen und Einkaufen. Ein Großteil der Kaufkraftabflüsse für Warendirektimporte aus Slowenien von fast 2 Mrd. S kann direkt und indirekt dem „Tanktourismus“ zugerechnet werden. Den entscheidenden Impuls für Einkaufsfahrten nach Ungarn, in die Slowakei und nach Tschechien geben hingegen die niedrigen Preise von Tabakwaren, Lebensmitteln und Essen im Restaurant.