

ROLF STERNBERG/JENS KRAMER

Zur Quantifizierung direkter und indirekter Effekte von Messen für die regionale und lokale Wirtschaft, dargestellt am Beispiel Hannover

Kurzfassung

Der vorliegende Beitrag analysiert die direkten und indirekten ökonomischen Wirkungen, die sich aus den Ausgaben anlässlich der Messen in Hannover für die Stadt Hannover, den Landkreis Hannover, das übrige Niedersachsen sowie die restliche Bundesrepublik (ohne die neuen Bundesländer) ergeben. Basis sind Befragungen von gut 16 000 Besuchern, Standbeschäftigten und Ausstellern ausgewählter Messen des Jahres 1990 zum messeinduzierten Ausgabeverhalten. Besonderen Wert legen die Autoren auf die sektorale und regionale Inzidenz dieses Kaufkraftzuflusses.

In einem zweiten Analyseschritt erfolgt die Quantifizierung der indirekten Wirkungen der zusätzlichen messeinduzierten Endnachfrage auf die regionalwirtschaftlichen Zielvariablen Produktion, Wertschöpfung, Beschäftigung und Einkommen. Hierbei werden die produktionsbezogenen Wirkungen mit Hilfe einer Input-Output-Analyse, die einkommensinduzierten Effekte mittels einer Multiplikatoranalyse geschätzt sowie sektoral und regional disaggregiert.

1. Problemstellung

Vertreter der Geographie und ihrer Nachbarwissenschaften beschäftigen sich seit längerer Zeit mit der Raumwirksamkeit von Infrastrukturinvestitionen (1). Zudem sind einige Arbeiten publiziert worden, die sich mit den regionalökonomischen Effekten einzelner Großveranstaltungstypen befassen, die, wie Messen und Kongresse, entweder turnusmäßig oder, wie z.B. Olympiaden oder Weltausstellungen, einmalig an einem Ort stattfinden (2).

Der vorliegende Beitrag setzt sich zum Ziel, ausgewählte ökonomische Effekte von Messen auf die Standortregion sowie auf höheren räumlichen Maßstabebenen zu identifizieren, zu systematisieren und zu quantifizieren. Einen Schwerpunkt bildet die Darstellung des methodischen Instrumentariums, in dessen Mittelpunkt neben der primärstatistischen Ermittlung des Kaufkraftzuflusses die Input-Output-Analyse und die Multiplikatoranalyse stehen. Die Bearbeiter behandeln das Thema am Fallbeispiel Hannover, dem nach Ausstellungsfläche (Hallenkapazität) mit Abstand größten Messestandort Europas.

Dem Beitrag liegt eine wirtschaftspolitische und eine wissenschaftliche Fragestellung zugrunde. Anlaß der Untersuchung war die Frage, welche ökonomische Bedeutung die Messen für die Wirtschaftsregion Hannover tatsächlich besitzen. Diese Frage, gestellt von der Landeshauptstadt Hannover als Auftraggeber eines von der Abteilung Wirtschaftsgeographie bearbeiteten Gutachtens (3), ist insofern eine politische, als der Umfang messeinduzierter Effekte eine Entscheidungsgrundlage bei etwaigen Investitionsvorhaben der Gesellschafter der Messe AG

Hannover sein kann. Die Stadt Hannover als einer der Gesellschafter der Messe AG kann dabei eine expansive (und damit kostenintensive) Messestandortpolitik im politischen Raum um so eher legitimieren, je höher die entsprechenden Regionaleffekte sind. Andererseits haben auch die Messegesellschaften als Veranstalter ein Interesse daran, daß die Messen möglichst umfangreiche positive Effekte auf die Region ausüben bzw. zumindest in diesem Ruf stehen. Nun sollte es selbstverständlich nicht Aufgabe eines unabhängigen Universitätsinstituts sein, die Bedürfnisse von Politik und Wirtschaft dergestalt zu befriedigen, daß ex ante postulierte Ergebnisse in gewünschter Höhe nachträglich lediglich wissenschaftlich abgesichert werden. Sehr wohl kann das politische Interesse an einem wissenschaftlich legitimierten Resultat aber dazu benutzt werden, um eine objektive und methodisch seriöse Wirkungsanalyse durchzuführen und somit ein Wissensdefizit für den Messestandort Hannover zu beseitigen, für den bisher keine Studie zu den direkten und indirekten Effekten der Messen existierte.

Die wissenschaftliche Problemstellung läßt sich folglich definieren als die Frage nach der geeigneten Methode, mit der ökonomische Effekte messeinduzierter Ausgabeströme auf die regionalen Zielgrößen Produktion, Beschäftigung, Bruttowertschöpfung und Einkommen gemessen werden können. Insbesondere soll versucht werden, neben den direkten Effekten auch indirekte Wirkungen auf jeweils verschiedenen räumlichen Maßstabebenen zu quantifizieren.

2. Identifizierung und Systematisierung der regionalökonomischen Effekte von Messen

Wie alle Großveranstaltungen haben die zumeist regelmäßig stattfindenden Messen sehr unterschiedliche Auswirkungen auf ihre (und andere) Region(en). Dieser Beitrag beschränkt sich auf quantifizierbare und monetarisierbare Wirkungen, sofern sie auf messeinduzierte Ausgaben der beteiligten Besucher, Aussteller, Standbeschäftigten sowie der Messe AG zurückgehen. Diese Ausgabeströme werden auf ihre Auswirkungen auf die vier genannten regionalen Zielgrößen untersucht. Wie Tabelle 1 dokumentiert, verursachen Messen selbstverständlich auch andere Effekte, deren regionale Bedeutung im Einzelfall ganz erheblich sein kann. Beispielsweise vergrößern Messen den Bekanntheitsgrad von Städten beträchtlich ("Messestadt Hannover") und prägen so das Stadtimago mitunter entscheidend. Allerdings entziehen sich diese Effekte ebenso wie z.B. qualitative Auswirkungen auf die regionale Wirtschaftsstruktur oder von Messen ausgehende informatorische Effekte weitgehend einer Quantifizierung und Monetarisierung mit Hilfe regionalökonomischer Methoden.

Tabelle 1:
Ökonomische Wirkungen von Messen und Kriterien der Meßbarkeit

Art der Effekte	Kriterien der Meßbarkeit		
	quantifi- zierbar	monetari- sierbar	regionali- sierbar
Kaufkrafteffekt	●	●	●
Produktionseffekt	●	●	●
Wertschöpfungseffekt	●	●	●
Einkommenseffekt	●	●	○
Steuereffekt	○	○	○
Beschäftigungseffekt	●	○	○
Auswirkungen auf reg. Wirtschaftsstruktur	○	○	●
Imageffekt	○	○	●
Ökologische Effekte	○	○	●
Informatorischer Effekt	○	○	○
Absatzfördernder Effekt	○	○	●

● ja ○ partiell ○ nein

Die auswärtigen Beteiligten der Messen tätigen in der Messe-region Ausgaben, die ohne die entsprechende Veranstaltung nicht oder nur in verschwindend geringem Umfang in der Region wirksam würden. Die Ausgaben der Besucher, Aussteller und Standbeschäftigten bedeuten eine wenigstens temporäre Zunahme der regionalen Kaufkraft. Das derart gestiegene Endnachfrage-volumen setzt im Rahmen später darzustellender wirtschaftlicher Kreislaufzusammenhänge eine Kettenreaktion weiterer ökonomischer Aktivitäten in Gang, die sich ihrerseits und in Verbindung mit den o.g. unmittelbaren Effekten auf die erwähnten Zielvariablen auswirken.

Produktionseffekte sind das Resultat der zusätzlichen messe-induzierten Nachfrage, die sich in den in der Region getätigten Ausgaben der auswärtigen Besucher, Aussteller und Standbeschäftigten äußert. Die Produktionsausweitung drückt sich in einer Zunahme der Verkaufswerte von Waren und Dienstleistungen der Wirtschaftsbereiche aus. Wertschöpfungseffekte bezeichnen die um die Vorleistungsbezüge sowie um Abschreibungen bzw. indirekte Steuern und Subventionen bereinigten Produktionseffekte. Die messeinduzierte zusätzliche Bruttowertschöpfung weist dabei den Betrag zum Bruttoinlandsprodukt aus. Die geschilderte Produktionsausweitung erfordert u.a. einen vermehrten Einsatz des Produktionsfaktors Arbeit. Der Beschäftigungseffekt ist um so größer, je höher der Wert des sektoralen Arbeitskoeffizienten ist. Letzterer gibt an, wieviel Arbeitseinsatz nötig ist, um den erhöhten Produktionsoutput bereitzustellen (4). Einkommenseffekte bewirken Messen durch die genannte Erhöhung der Produktion und die damit verbundenen Beschäftigungseffekte sowohl bei Arbeitnehmern (Löhne, Gehälter) als auch bei Arbeitgebern.

Die Effekte auf die Zielvariablen können des weiteren untergliedert werden nach der Mittelbarkeit und nach der regionalen Inzidenz. Im Rahmen der später erläuterten Inzidenzanalyse, die die durch den einmaligen Kaufkraftzufluß initiierten Folgeeffekte in Form einer volkswirtschaftlichen Kreislaufanalyse modellhaft beschreibt, werden direkte und indirekte Effekte auf die Zielvariablen unterschieden.

Direkte Effekte verursachen kurzfristige Veränderungen von Produktion, Wertschöpfung, Beschäftigung, Einkommen und

werden unmittelbar durch die von der Durchführung einer Messe hervorgerufene Endnachfrage ausgelöst.

Indirekte Effekte entstehen dadurch, daß infolge der Produktionsausweitung auch Vorleistungen anderer Unternehmen nachgefragt werden, die dann ihrerseits als Anstoßpotential für eine neue Wirkungskunde mit den genannten, jetzt geringeren Effekten fungieren.

Für eine regionale Wirkungsanalyse von Messen ist entscheidend, welcher Anteil der Effekte in der Bezugsregion wirksam wird. Diese Bezugsregion kann dabei theoretisch sehr unterschiedlich groß sein. Die regionale Inzidenz kann sich auf die zugehörige Stadt ebenso beziehen wie auf die Stadtregion (inkl. Umland), auf das Bundesland oder gar den Gesamtstaat. Entscheidend ist immer, wie hoch die regionalen Abflußquoten in den einzelnen Wirkungskunden sind. In der Regel werden die Unternehmen nur einen Teil ihrer Vorleistungen intraregional beziehen, der Rest der Nachfrageströme fließt in andere Regionen und verursacht dort Folgewirkungen.

3. Darstellung alternativer Meßmethoden

Um zu einer Messung und Quantifizierung ökonomischer Effekte von Messen für die Veranstaltungsregion zu gelangen, bedarf es zunächst einer Abstimmung der Untersuchungsmethode auf die im konkreten Fall vorliegenden Wirkungszusammenhänge. Die Diskussion alternativer Meßmethoden muß mithin unter folgenden Fragestellungen erfolgen:

- Welche Ursache-Wirkungszusammenhänge sind identifizierbar?
- Wie können die konstatierten Wirkungsverläufe operational und formalisiert beschrieben werden?
- Wie können Teilwirkungen und unterschiedliche Wirkungsebenen einer systematischen Erfassung zugänglich gemacht werden?
- Wie kann das Wirkungsmodell mathematisch formuliert werden?
- Welche Restriktionen ergeben sich aus der vereinfachenden, weil modellhaften Komplexitätsreduktion und welche Konsequenzen hat die Wahl der Regionsabgrenzung und des Untersuchungszeitraums?
- Welchen Ansprüchen müssen die primär- und sekundärstatistischen Daten genügen?

Unverzichtbare Grundlage der Bestimmung regionalökonomischer Wirkungen von Messen ist die Durchführung primärstatistischer Erhebungen, mit deren Hilfe die Höhe, Struktur und Raumwirksamkeit der unmittelbar messebedingten Endnachfrage ermittelt werden können. Sie sind notwendig zur Quantifizierung des sich aus der veranstaltungsbedingten Zusatznachfrage ergebenden exogenen Anstoßpotentials; sie sind jedoch keineswegs hinreichend in bezug auf die Erfassung volks- und regionalwirtschaftlicher Kreislaufzusammenhänge. Indirekte Folgeeffekte auf nachgelagerten Inzidenzstufen entstehen einerseits via Vorleistungsnachfrage im Produktionskreislauf, andererseits durch die teilweise Wiederverausgabe zusätzlich entstandener Faktorentgelte im Einkommenskreislauf. Die Input-Output-Analyse ist ein Instrument zur Bestimmung produktionsbezogener Kreislaufwirkungen, die Multiplikatoranalyse erlaubt die Abschätzung einkommensbezogener Folgeeffekte. Ein umfassender Quantifizierungsansatz verlangt den Einsatz beider Meßmethoden bzw. deren kombinierte Anwendung durch Integration des Keynes'schen

Einkommensmultiplikators in das *Leontief'sche* Input-Output-Modell (5). Trotz etwaiger Vorbehalte bezüglich der Unzulänglichkeit der erforderlichen sekundärstatistischen Datenbasis und der Restriktivität der Modellannahmen gibt es u.E. zur geschilderten Vorgehensweise keine seriöse Alternative. Studien zu den regionalwirtschaftlichen Wirkungen von Messen, die auf eine Kombination von primärstatistischen Erhebungen und Input-Output- sowie Multiplikatoranalyse zurückgreifen, wurden u.a. von der Forschungsstelle für den Handel Berlin und vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (6), vom IFO-Institut für Wirtschaftsforschung (7) sowie vom Geographischen Institut der Universität Hannover (8) erstellt.

4. Fallbeispiel Hannover

4.1 Ausgangslage

Der Messeplatz Hannover gehört insbesondere wegen seiner weltweit beachteten Verbundmesse INDUSTRIE und CeBIT sowie seiner in Europa unübertroffenen Flächenkapazität national neben Frankfurt a.M., München, Düsseldorf und Köln zu den führenden Messestandorten zumindest in Deutschland. Im vergleichsweise schwachen Messejahr 1990 fanden in Hannover sechs von der AUMA (Ausstellungs- und Messeausschuß der Deutschen Wirtschaft e.V.) als Internationale Fachmessen deklarierte Veranstaltungen sowie weitere sechs Regionalmessen statt (9). Hinzu kommen ca. zehn Veranstaltungen mit vorwiegend regionalem Einzugsgebiet, die nicht von der AUMA erfaßt werden. Trotz der z.T. sehr stark besuchten Regionalmessen und -ausstellungen (z.B. die Verbraucherausstellungen INFA und ABF) sind für die regionalwirtschaftlichen Effekte messeinduzierter Ausgaben insbesondere die internationalen Messen von Bedeutung, da gerade diese zahlreiche Besucher, Aussteller und Standbeschäftigte von außerhalb Hannovers anziehen und damit zusätzliche "importierte" Kaufkraft erzeugen.

Hannover hat im Rahmen der national und international ständig zunehmenden Konkurrenz zwischen den Messestandorten Wettbewerbsvorteile vor allen Dingen durch seinen verkehrsgünstigen Mikrostandort, der eine flächenbezogene Expansion aufgrund der Standrandlage im Gegensatz zu den meisten Konkurrenten prinzipiell erlaubt. Diesem für internationale Großmessen günstigen Sachverhalt steht der Wettbewerbsnachteil beim Makrostandort gegenüber, der es dem im primär agrarisch strukturierten Niedersachsen lokalisierten Hannover erschwert, an dem national vorhandenen Wachstumspotential der Regionalmessen zu partizipieren.

Die Zukunft des Messestandorts Hannover sieht trotz oder besser wegen des gestiegenen Wettbewerbs infolge der Schaffung des EG-Binnenmarktes sowie der Öffnung Osteuropas durchaus positiv aus. Innerhalb der EG hat Hannover mit den beiden Leitmessen INDUSTRIE und CeBIT gute Chancen, zwei der sich mittelfristig je Branche europaweit etablierenden "Mega-Messen" (10) zu halten (11). Die Öffnung Osteuropas bietet für Hannover zusätzliche Wachstums- und Profilierungschancen.

Tabelle 2:
Ausstellungsflächen der größten europäischen
Messeplätze 1988 in m²

Messeplätze	Bruttofläche in m ²
Hannover	472 000
Mailand	270 000 (1)
Paris (2)	340 000
Frankfurt a.M.	262 000
Köln	230 000
Basel	204 000
Amsterdam	170 000
Valencia	160 000
Wien	160 000
Düsseldorf	155 000
Brüssel	130 000
Utrecht	125 000
London (3)	120 000
Madrid	115 000
Barcelona	115 000
München	105 000
Birmingham	105 000

(1) Hallenkapazitäten ohne Freigelände von rd. 160 000 m²

(2) Gesamtfläche setzt sich aus den beiden Messegeländen Porte de Versailles und Paris-Nord Villepinte zusammen

(3) Gesamtfläche setzt sich aus sechs relativ kleinen Arealen zusammen

Quelle: Prognos AG 1989

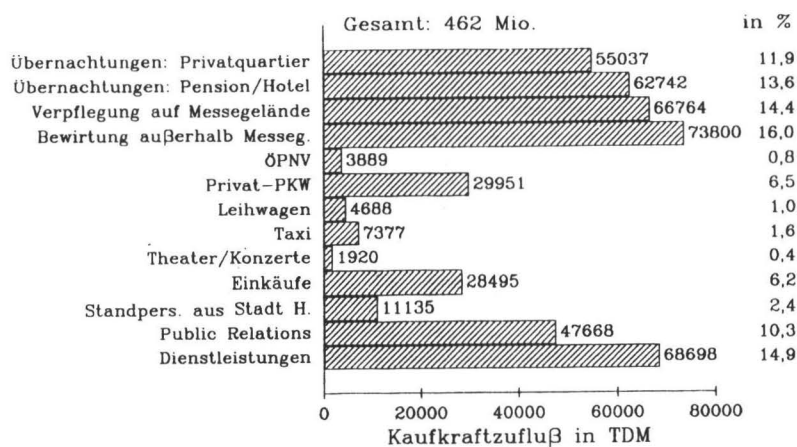
Die Messestandortstruktur wies in der Bundesrepublik Deutschland während der vergangenen Jahrzehnte trotz dynamischer Marktentwicklung eine erstaunliche Persistenz auf, was insbesondere auf ein leistungsfähiges Management und eine aktive Messepolitik der konkurrierenden Messgesellschaften zurückzuführen ist. Auch in Zukunft wird die Bedeutung des Standorts Hannover u.a. von diesen Determinanten bestimmt werden. Messebezogene Investitionen im Verkehrs- und sonstigen Infrastrukturbereich müssen dabei, sofern sie durch die öffentliche Hand finanziert werden, politisch legitimiert werden. Hierfür kann die Quantifizierung der regionalökonomischen Effekte der Messen in Hannover Argumente liefern.

4.2 Methodischer Aufbau

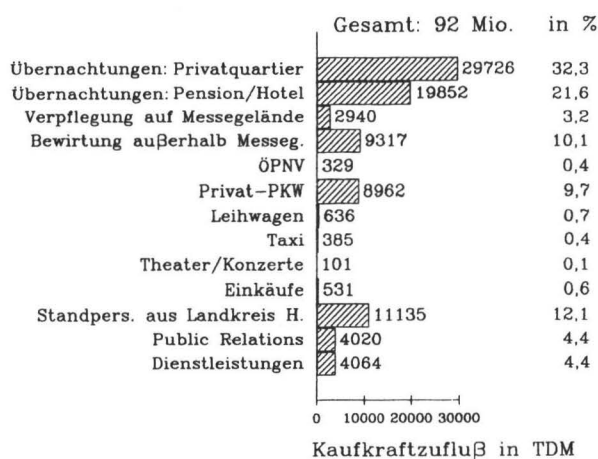
Untersuchungsziel ist die möglichst exakte Quantifizierung der direkten und indirekten Wirkungen messeinduzierter Veränderungen der Endnachfrage in der Stadt Hannover, im Landkreis Hannover und im übrigen Niedersachsen. Zunächst ist es dazu nötig, die als exogenes Anstoßpotential für weitere Wirkungsverläufe fungierende erweiterte Endnachfrage (Kaufkraftzufluß) zu bestimmen. Wegen des Fehlens geeigneter aktueller Daten waren umfangreiche Erhebungen notwendig. Die Grundgesamtheit bilden fünf im Jahre 1990 veranstaltete internationale Messen: die INDUSTRIE-Messe, die CeBIT-Messe, die CONSTRUCTA (Internationale Bau-Fachmesse), die DOMOTEX (Weltmesse für Teppiche und Bodenbeläge), die ILA (Internationale Technologie-

Abbildung 1:
Regionale und sektorale Verteilung
des messebedingten Kaufkraftzuflusses

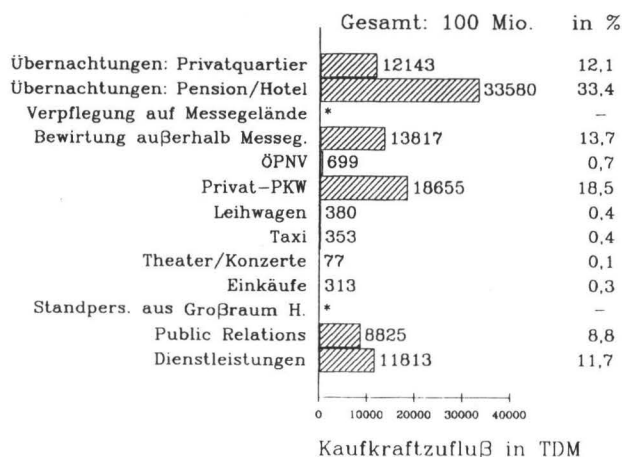
Kaufkraftzufluß in der Stadt Hannover nach Ausgabearten



Kaufkraftzufluß im Landkreis Hannover nach Ausgabearten



Kaufkraftzufluß im übrigen Niedersachsen nach Ausgabearten



* keine diesbezüglichen Ausgaben
außerhalb des Großraumes Hannover

messe für Luft- und Raumfahrt) und die BIOTECHNICA (Internationale Messe + Kongreß für Biotechnologie). Hinzu kommt die letztmalig 1989 veranstaltete Werkzeug- und Maschinenausstellung (EMO). Regionalmessen bleiben dagegen unberücksichtigt.

Anläßlich der CeBIT, der INDUSTRIE und der CONSTRUCTA wurden auswärtige Aussteller (schriftliche Befragung), Standbeschäftigte (schriftliche B.) und Besucher (mündliche B.) nach ihrem messebedingten Ausgabeverhalten befragt. In die Berechnungen gingen nur jene Ausgaben ein, die innerhalb Niedersachsens (differenziert nach Stadt Hannover, Landkreis Hannover und übriges Niedersachsen) getätigt wurden und die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Messebesuch standen. Ausgaben, die der veranstaltenden Messe AG direkt als Einnahmen zufließen (z.B. Eintrittsgelder, Standmieten), bleiben zunächst unberücksichtigt, um Doppelzählungen zu vermeiden. Die Umsätze der Messe AG wurden gesondert ermittelt und dem regionalen Kaufkraftzufluß hinzugerechnet. Bei den insgesamt mehr als 16 000 Befragungen handelt es sich vorwiegend um Stichprobenerhebungen nach dem Randomprinzip (Ausnahme: Aussteller der CONSTRUCTA). Der Netto-Stichprobenumfang liegt deutlich höher als in den Vergleichsstudien z.B. für die Messen in Berlin (12), München (13) oder Friedrichshafen (14).

Die Stichprobenergebnisse der drei Referenzmessen werden zunächst auf diese Messen insgesamt hochgerechnet und anschließend unter Zuhilfenahme der erwähnten Bestimmungsfaktoren der Ausgabenhöhe auf alle Messen übertragen. Der so ermittelte und

für alle Bezugsregionen vorliegende Kaufkraftzufluß wird danach um die Umsätze der Messe AG ergänzt, die ausschließlich in der Stadt Hannover wirksam werden. Der Kaufkraftzufluß bildet die Ausgangsgröße für die Berechnung der direkten und indirekten Wirkungen auf die genannten fünf Zielvariablen.

Für diese weiterführenden Berechnungen wurde eine Input-Output-Analyse durchgeführt. Sie erlaubt die Bestimmung der primären, sekundären und effektiven Inzidenz messebedingter Wirkungen in sektoraler, zielvariablen-spezifischer und (mit Vorbehalt) regionaler Hinsicht. Dieses Rechensystem für projektspezifische Wirkungsanalysen macht es möglich, "die von den Veränderungen ökonomischer Variablen ausgehenden Wirkungen zu quantifizieren, und zwar nicht isoliert, sondern unter Beachtung aller möglichen Anstoß-, Mitzieh- und Rückkoppelungseffekte bei den einzelnen Wirtschaftszweigen" (15).

Die Grundlage der Analyse bildet eine funktionell oder institutionell aggregierte Input-Output-Tabelle, die in Form eines in sich geschlossenen Rechenschemas die intersektoralen Güterströme räumlich und zeitlich abgegrenzt abbildet. Innerhalb dieser Tabelle lassen sich drei Teilmatrizen unterscheiden (vgl. Abb. 2): die Matrix der intersektoralen Vorleistungsverflechtungen (Quadrant I), die Matrix der Lieferungen der Produktionssektoren an die Endnachfragekomponenten (Quadrant II) und die Matrix der Verteilung der primären Inputs auf die Produktionssektoren (Quadrant III) und die Matrix der Verteilung der primären Inputs auf die Produktionssektoren (Quadrant III).

Abbildung 2:
Schema der Input-Output-Tabelle

Output an ... Input von ...		Produktionsbereiche							Zw. nach- frage	Endnachfrage- bereiche	End- nach- frage	Brut- to- prod.				
		1	2	3	...	j	...	9		1	2	...	5			
Produktions- bereiche	1	x_{11}	x_{12}	x_{13}	...	x_{1j}	...	x_{19}	x_1	y_{11}	y_{12}	...	y_{15}	y_1	x_1	
	2	x_{21}	x_{22}	x_{23}	...	x_{2j}	...	x_{29}	x_2	y_{21}	y_{22}	...	y_{25}	y_2	x_2	
	3	x_{31}	x_{32}	x_{33}	...	x_{3j}	...	x_{39}	x_3	y_{31}	y_{32}	...	y_{35}	y_3	x_3	
	.	.	.	.	I			.	.	.	.	.	.	.	.	
	.	.	.	.				.	.	.	II	.	.	.	.	
	.	.	.	.				.	.	.	.	.	.	.	.	
	i	x_{i1}	x_{i2}	x_{i3}	...	x_{ij}	...	x_{i9}	x_i	y_{i1}	y_{i2}	...	y_{i5}	y_i	x_i	
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	x_{91}	x_{92}	x_{93}	...	x_{9j}	...	x_{99}	x_9	y_{91}	y_{92}	...	y_{95}	y_9	x_9		
Inl. Vorleistungen		$x_{.1}$	$x_{.2}$	$x_{.3}$	...	$x_{.j}$	...	$x_{.9}$	$x_{.}$	$y_{.1}$	$y_{.2}$	...	$y_{.5}$	$y_{.}$	$x_{.}$	
Bereiche der primären Inputs	1	p_{11}	p_{12}	p_{13}	...	p_{1j}	...	p_{19}	p_1	III						
	2	p_{21}	p_{22}	p_{23}	...	p_{2j}	...	p_{29}	p_2							
	.	.	.	.	.	.	.	.	.							
	.	.	.	.	.	.	.	.	.							
	5	p_{51}	p_{52}	p_{53}	...	p_{5j}	...	p_{59}	p_5							
Primäre Inputs		p_1	p_2	p_3	...	p_j	...	p_9	$p_{.}$							
Bruttoproduktion		x_1	x_2	x_3	...	x_j	...	x_9	$x_{.}$							

Quelle: Stäglin, R. (1973), verändert

Quelle: Stäglich, R. (1973), verändert

Die Anwendung der Input-Output-Analyse zur Quantifizierung der messebedingten Gesamtwirkungen erfordert die Transformation des ermittelten Kaufkraftzuflusses sowie der bereinigten Umsätze der Messegesellschaft in einen Spaltenvektor der direkten exogenen Endnachfrage gemäß der Nomenklatur der Input-Output-Tabellen. Zu diesem Zweck wurde der Wert der primärstatistisch erhobenen messeinduzierten Endnachfrage entsprechend der uns vorliegenden Befragungsergebnisse sowie unter Auswertung der Kreuztabellen des Privaten Verbrauchs auf 58 nach dem funktionellen Prinzip gebildete Wirtschaftssektoren verteilt. Anschließend haben wir den um Direktimporte bereinigten und zu Preisen von 1986 deflationierten Spaltenvektor mit einer aus der revidierten Input-Output-Tabelle des Statistischen Bundesamtes für das Jahr 1986 abgeleiteten inversen *Leontief*-Matrix multipliziert. Diese von uns vorgenommene Rechenoperation basiert auf der Auswertung des sog. offenen statischen *Leontief*-Modells, das deshalb an dieser Stelle kurz erläutert werden soll. Das Modell erklärt unter vereinfachenden Annahmen die direkten und indirekten Produktions-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte einer bestimmten Endnachfrageänderung (hier messebedingte Endnachfrage) und dient somit der Quantifizierung der im Produktionskreislauf ausgelösten Multiplikatorwirkungen. Es wird als offen bezeichnet, weil es endogene und exogene Sektoren unterscheidet. Endogene Sektoren sind die in der Vorleistungsmatrix erfaßten produzierenden Bereiche, denen eine linear-homogene und limitationale Produktionsfunktion (konstante Inputkoeffizienten) unterstellt wird. Exogene Sektoren sind die primären Inputs und die Endnachfragekomponenten als unabhängige Variablen, die autonom vorgegeben werden. Statisch ist das Modell deshalb, weil von einer zeitlichen Invarianz der Produktionskoeffizienten ausgegangen wird, die eine Berücksichtigung von Akzelerator- und Kapazitätseffekten nicht zuläßt (16).

Die Struktur einer Volkswirtschaft läßt sich in einem System linearer Gleichungen darstellen, das in der gebräuchlichen Matrixschreibweise als Mengenmodell wie folgt definiert ist (17):

$$X = AX + Y$$

mit: X = Spaltenvektor des technologisch abhängigen Gesamtoutputs (sektorale Bruttoproduktionswerte)
 Y = Spaltenvektor der exogenen Endnachfrage
 A = Quadratische Matrix der Input-Koeffizienten (intersektorale Vorleistungsverflechtung)

Die Lösung des offenen statischen *Leontief*-Modells, d.h. die Bestimmung der sektoralen Bruttoproduktionswerte bei exogener Endnachfrage und konstanten Inputkoeffizienten ergibt sich durch die Auflösung des Gleichungssystems nach X :

$$X = (E - A)^{-1} \cdot Y = C \cdot Y$$

mit: E = Einheitsmatrix
 C = Inverse *Leontief*-Matrix

Die Elemente c_{ij} der *Leontief*-Matrix (inverse Koeffizienten) geben an, wieviele Einheiten Vorleistungsproduktion des Sektors i direkt und indirekt erforderlich sind, um eine Einheit exogener Endnachfrage nach Gütern des Sektors j zu befriedigen. Die Input-Output-Analyse ermöglicht also die Berechnung direkter und indirekter Produktionseffekte bei einer bestimmten vorgegebenen Endnachfrage. Zur Ableitung direkter und indirekter Wertschöpfungseffekte ist ein weiterer Rechenschritt notwendig, in

dem eine Multiplikation der inversen *Leontief*-Matrix mit der Matrix der primären Input-Koeffizienten vorgenommen wird (18):

$$F = A_p \cdot C \cdot Y$$

mit: A_p = Matrix der primären Input-Koeffizienten

Durch die Verkürzung der primären Inputs um Abschreibungen und indirekte Steuern können weiterhin die im Zuge der Wertschöpfung entstehenden Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit und aus Unternehmertätigkeit (Nettowertschöpfung) quantifiziert werden:

$$E = {}_{GW}A_p \cdot C \cdot Y$$

mit: ${}_{GW}A_p$ = verkürzte Matrix der primären Input-Koeffizienten für die Bruttoeinkommen

Die Transformation direkter und indirekter Produktionseffekte in Beschäftigtenzahlen erfolgt unter Einbezug der sektoralen Arbeitskoeffizienten (19):

$$B = L \cdot C \cdot Y$$

mit: L = Diagonalmatrix der sektoralen Arbeitskoeffizienten

Die von den im Gefolge erhöhter Beschäftigung und Leistungserstellung entstandenen zusätzlichen Einkommen der privaten Haushalte ausgehenden Wirkungen haben wir im Rahmen einer Multiplikationsanalyse approximiert. Für ein Eine-Region-Modell ohne Berücksichtigung der sektoralen Inzidenz der Verbrauchsmultiplikatoren wurde die Berechnung induzierter Einkommenseffekte nach der Vorschrift

$$\frac{dY}{dNa} = K = \frac{1}{1 - (c - m)(1 - t)}$$

mit: Y = Beiträge zum Bruttoinlandsprodukt
 Na = Summe der exogenen Nachfragekomponenten
 c = marginale Konsumquote
 m = marginale Importquote
 t = Nettoabzugsquote aus direkten Steuern und Sozialabgaben abzüglich Transfers, bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt

durchgeführt (20). Es ist offensichtlich, daß Erhöhungen der marginalen Konsum- oder der Nettoabzugsquote den Einkommensmultiplikator zunehmen lassen, ein Anstieg der marginalen Importneigung ihn hingegen verkleinert.

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Kaufkraftzufluß

Das Volumen des messeinduzierten Kaufkraftzuflusses in seiner regionalen und sektoralen Aufteilung bildet die Grundlage für die Abschätzung der direkten und indirekten Folgewirkungen auf Produktion, Wertschöpfung, Beschäftigung, Einkommen und Steuereinnahmen. Wie Abbildung 1 verdeutlicht, verbleiben von dem Kaufkraftzufluß in Höhe von insgesamt 655 Mio. DM, der innerhalb Niedersachsens wirksam wird, 70 % oder 462 Mio. DM in der Stadt Hannover. Die restlichen gut 192 Mio. DM kommen den Städten und Gemeinden im Landkreis Hannover (90 Mio. DM)

und im übrigen Niedersachsen (100 Mio. DM) zugute. In der methodisch gut vergleichbaren Studie zu den Münchner Messen ermitteln die Autoren einen Kaufkraftanteil von 92,6 % oder 1,2 Mrd. DM, der in der Landeshauptstadt München verbleibt (21). Die übrigen 7,4 % fließen in das Münchner Umland ("Planungsregion 14"), während ein messebedingter Kaufkraftzufluß in das restliche Bayern nicht ausgewiesen wird. Die unterschiedliche Größe und Wirtschaftsstruktur der beiden Landeshauptstädte, insbesondere hinsichtlich der Übernachtungskapazitäten, findet in diesen Zahlen seinen Ausdruck.

Von dem Gesamtmuster des regionalen Kaufkraftzuflusses weichen einzelne Ausgabearten zum Teil erheblich ab. Überproportional hoch ist der Abfluß aus der Stadt Hannover bei den absolut sehr bedeutenden Übernachtungsausgaben, von denen 54 % oder 95 Mio. DM im Landkreis und im übrigen Niedersachsen getätigt werden. Zwar sind die Übernachtungsausgaben in allen drei regionalen Einheiten die quantitativ wichtigste Ausgabeart. Ihr Anteil am Kaufkraftzufluß je Regionseinheit differiert allerdings zwischen der Stadt Hannover (25 %) einerseits und dem Landkreis (54 %) und dem übrigen Niedersachsen (45 %) andererseits beträchtlich. Im Gegensatz dazu werden insbesondere die Ausgaben für Einkäufe im Einzelhandel (97 % in der Stadt Hannover) und für den Besuch kultureller Veranstaltungen (92 %) fast ausschließlich in der Stadt Hannover getätigt.

Die Gemeinden im übrigen Niedersachsen weisen bei den meisten Ausgabearten höhere Anteile als jene im näher am Messestandort gelegenen Landkreis Hannover auf. Besonders auffällig ist diese Differenz bei den Ausgaben für Privat-PKW und für Handwerksdienstleistungen. Gliedert man die Übernachtungsausgaben nach bezahlten Privatquartieren und Pension/Hotel, so ist zu konstatieren, daß 29 % der insgesamt 116 Mio. DM, die Pensionen und Hotels zufließen, außerhalb des aus Stadt und Landkreis Hannover bestehenden Großraums Hannover umgesetzt werden. Umgekehrt ist der Anteil des Landkreises bei den Privatquartieren mit 30 % fast dreimal so hoch wie jener der Übernachtungsorte im übrigen Niedersachsen.

Eine Ursache hierfür ist die Tatsache, daß einerseits die Bettenkapazität der Hotels und Pensionen innerhalb der Stadt (und des Landkreises) wenigstens während der beiden Großmessen INDUSTRIE und CeBIT mit jeweils ca. 350 000 Übernachtungen bei weitem nicht ausreicht. Andererseits finden auswärtige Besucher, Aussteller und Standbeschäftigte preiswerte private Übernachtungsmöglichkeiten eher in großstädtischen Gemeinden.

4.3.2 Direkte Effekte auf ausgewählte Zielvariablen

Die auf die Durchführung der hannoverschen Messen zurückzuführende Endnachfrage führt gesamtwirtschaftlich zu inlandswirksamen direkten Produktionseffekten in Höhe von rund 823 Mio. DM (in Preisen von 1986). Der korrespondierende direkte Wertschöpfungseffekt (Beitrag zum Bruttoinlandsprodukt) beläuft sich auf etwa 508 Mio. DM, der damit einhergehende unmittelbare Beschäftigungseffekt umfaßt gut 5 800 fiktive Vollzeitbeitsplätze (Personenjahre). 85 % der direkten Produktions- und 89 % der direkten Wertschöpfungseffekte entfallen auf die Dienstleistungssektoren (vgl. Abb. 3). Hier hat das Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe mit allein 29 % bzw. 21 % einen besonders hohen Anteil an der direkten Endnachfrage. Noch deutlicher profitiert dieser Sektor von den direkten Beschäftigungswirkungen: 55 % aller unmittelbar vom Messegewerbe abhängigen Arbeitsplätze werden im Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe geschaffen bzw. erhalten (vgl. Abb. 4).

4.3.3 Indirekte Effekte auf ausgewählte Zielvariablen

Die primärstatistisch ermittelte messeverursachte Endnachfrage von rund 838 Mio. DM (in Preisen von 1986) bewirkt neben den direkten Produktionseffekten (823 Mio. DM) nochmals indirekte vorleistungsinduzierte Umsätze in Höhe von 469 Mio. DM. Dies bedeutet, daß alle unmittelbar und als Vorleistungslieferanten mittelbar betroffenen Wirtschaftssektoren zusammen ihr Produktionsergebnis um insgesamt annähernd 1 300 Mio. DM erhöhen müssen, um die mit der Durchführung der hannoverschen Messen verbundene Nachfrage befriedigen zu können. Die Relevanz indirekter Effekte drückt sich aus in der Höhe des Produktionsmultiplikators, dessen Wert von 1,54 nichts anderes besagt, als daß eine im Zusammenhang mit der Messe ausgegebene Mark gesamtwirtschaftlich einen zusätzlichen Umsatz von mehr als 1,50 DM bewirkt. Interessant ist ein Blick auf die sektorale Verteilung der für die Multiplikatorwirkungen verantwortlichen indirekten Effekte. Neben den Dienstleistungsbereichen (inkl. Öffentlicher Dienst), die mit Umsätzen von zusammen 214 Mio. DM und einer Wertschöpfung von 122 Mio. DM aufgrund ausgeprägter intermediärer Verflechtungen etwa die Hälfte aller indirekten Wirkungen auf sich vereinigen, profitieren in nennenswertem Umfang insbesondere die Nahrungs- und Genußmittelindustrie (Umsatz 67 Mio. DM, Wertschöpfung 22 Mio. DM), die Grundstoffindustrie (74 bzw. 33 Mio. DM), die Landwirtschaft (26 bzw. 12 Mio. DM) und das Baugewerbe (27 bzw. 14 Mio. DM) von den vorleistungsinduzierten Effekten (vgl. Abb. 3).

Die Verteilung der indirekten Wirkungen erklärt sich aus der Lieferantenfunktion der Land- und Ernährungswirtschaft für das Gaststättengewerbe und aus dem hohen Anteil der Bau-, Energie- und Mineralölwirtschaft an den Vorleistungen für die Dienstleistungssektoren. Die Verteilung der indirekten Beschäftigungswirkungen von insgesamt 3 000 fiktiven Vollzeitbeitsplätzen unterscheidet sich aufgrund der sektoral stark differierenden Arbeitsproduktivitäten deutlich von jener der Produktions- und Wertschöpfungseffekte. Von der indirekt verursachten Beschäftigung entfallen 17 % (520 Arbeitsplätze) auf Handel, Verkehr und Nachrichtenwesen, 21 % (631 Arbeitsplätze) auf sonstige private Dienstleistungen, beachtliche 16 % (481 Arbeitsplätze) auf die vergleichsweise arbeitsintensive Landwirtschaft, jedoch nur jeweils weniger als 10 % auf die Grundstoffindustrie, die Nahrungs- und Genußmittelindustrie und das Baugewerbe (vgl. Abb. 4). Faßt man direkte und indirekte Beschäftigungseffekte zusammen, so schafft bzw. sichert die messebedingte Endnachfrage gesamtwirtschaftlich rein rechnerisch 8 819 dauerhafte Vollzeitbeitsplätze. Der daraus abgeleitete Beschäftigungsmultiplikator von 10,52 besagt, daß messeinduzierte Ausgaben von 1 Mio. DM gut zehn Arbeitsplätze schaffen bzw. erhalten.

Die anhand einer Multiplikatoranalyse vorgenommene Untersuchung induzierter Einkommenseffekte kommt zu dem Ergebnis, daß über die im Produktionskreislauf entstandenen Bruttoeinkommen von gesamtwirtschaftlich insgesamt 561 Mio. DM hinaus zusätzliche Wirkungen in Höhe von etwa 290 Mio. DM im Zuge der Wiederverausgabung von Lohn- und Gewinneinkommen der privaten Haushalte für Konsumzwecke verursacht werden.

4.3.4 Regionale und sektorale Inzidenz der Gesamteffekte

Von besonderem Interesse für eine rationale Messestandortpolitik ist die Raumwirksamkeit der mit den Messeaktivitäten verbundenen ökonomischen Effekte. Aus diesem Grund war eine regionalisierte Zuordnung direkter Wirkungen expliziter Bestandteil der durchgeführten Untersuchung. Während eine hinreichende Bestimmung der regionalen Inzidenz direkter Effekte vorgenom-

Abbildung 3:
Direkte und indirekte Produktions- und
Wertschöpfungseffekte nach Wirtschaftszweigen

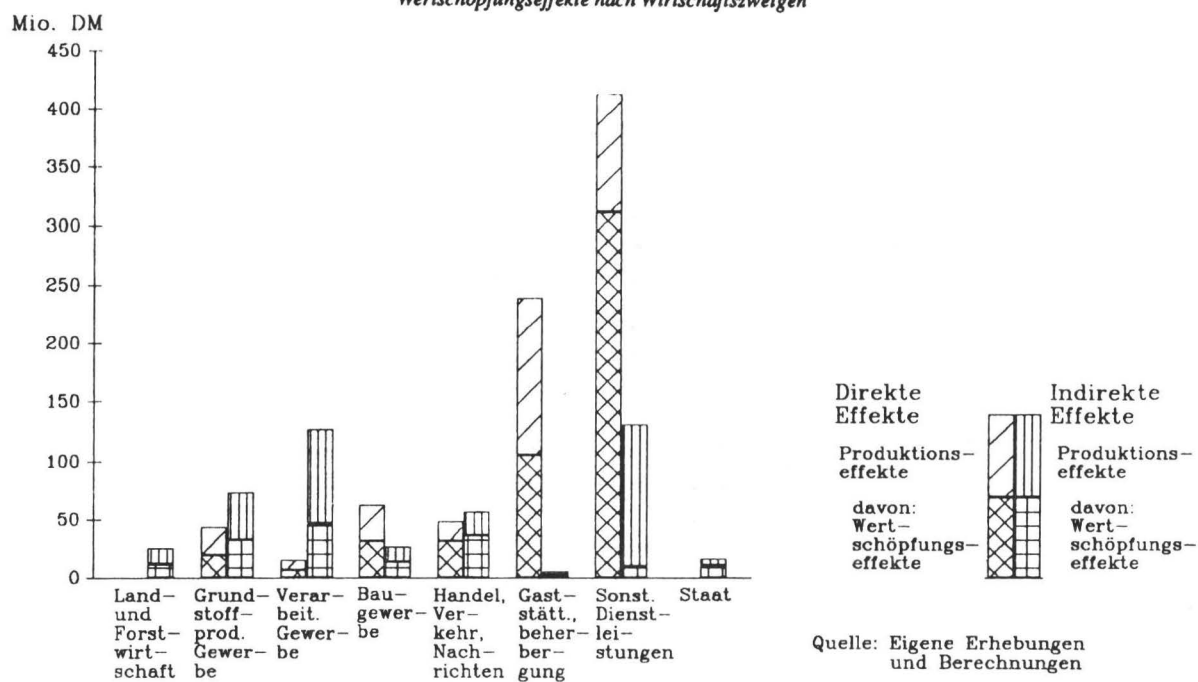


Abbildung 4:
Direkte und indirekte Beschäftigungseffekte
nach Wirtschaftszweigen

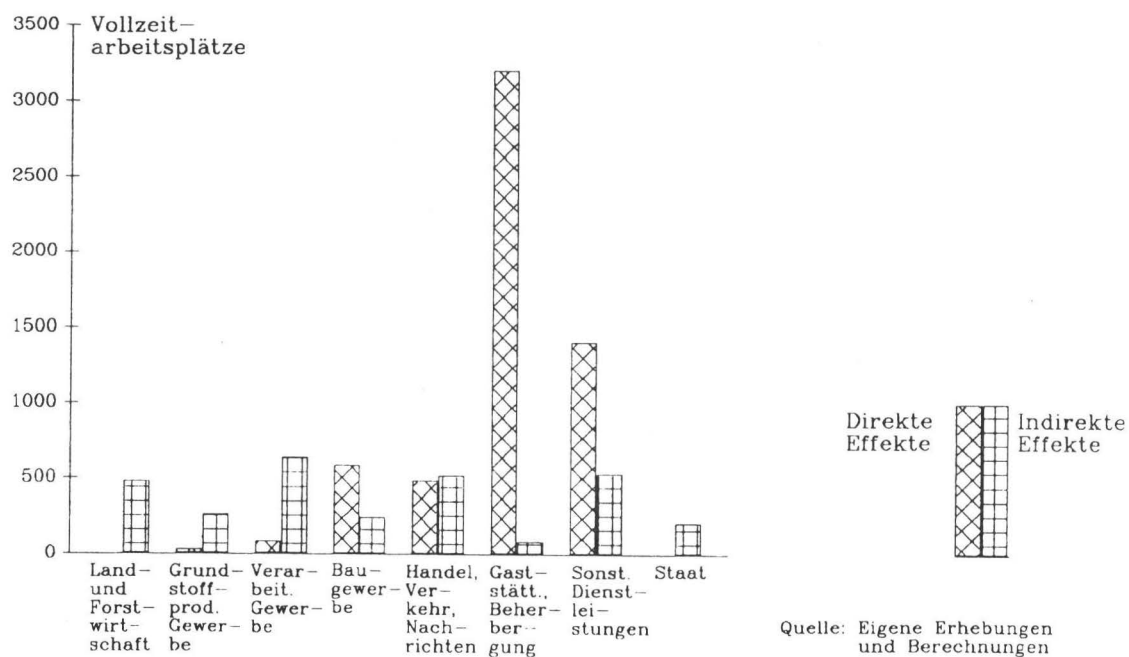


Tabelle 3:

Regionale Inzidenz direkter Produktions-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte für ausgewählte Wirtschaftssektoren (Preise und Arbeitsproduktivitäten von 1986)

Sektor		Stadt	Landkreis	übriges Niedersachsen
Baugewerbe	Anteil an der Endnachfrage (1)	79	5	16
	Produktion (2)	49 389	3 126	10 003
	Wertschöpfung (2)	24 991	1 582	5 061
	Beschäftigung (3)	466	30	94
Handel	Anteil an der Endnachfrage	75	8	17
	Produktion	12 658	1 350	2 869
	Wertschöpfung	8 574	915	1 943
	Beschäftigung	181	19	41
Verkehr	Anteil an der Endnachfrage	85	6	9
	Produktion	18 836	1 330	1 994
	Wertschöpfung	10 290	726	1 090
	Beschäftigung	122	9	13
Gaststätten- und Beherbergungs- gewerbe	Anteil an der Endnachfrage	72	11	17
	Produktion	172 071	26 289	40 628
	Wertschöpfung	76 555	11 696	18 075
	Beschäftigung	2 314	354	546
übrige marktbe- stimmte Dienst- leistungen	Anteil an der Endnachfrage	87	8	5
	Produktion	358 910	33 003	20 627
	Wertschöpfung	270 870	24 908	15 567
	Beschäftigung	1 222	112	70

(1) in %

(2) in TDM

(3) in Vollzeitarbeitsplätzen

men werden konnte, ist eine Ex-post-Regionalisierung der indirekten Wirkungen mit methodischen und statistischen Schwierigkeiten verbunden. Die räumliche Abgrenzung der Vorleistungsbezüge, notwendige Grundlage einer regionalen Inzidenzanalyse sekundärer Effekte, mußte in Ermangelung regionaler Input-Output-Tabellen unter Auswertung sektoraler Umsatz- und Beschäftigungskennziffern für den Großraum Hannover wie auch für das übrige Niedersachsen mittels einer vorsichtigen Approximation getroffen werden.

Für die Stadt Hannover ist die regionale Primärinzidenz in fast allen von der messebedingten Nachfrage direkt betroffenen Sektoren besonders hoch (vgl. Tab. 3). Nennenswerte Abflüsse sind lediglich beim Handel und im Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe zu verzeichnen. Aufgrund der hohen Arbeitsintensität und des großen Anteils an den gesamten direkten Wirkungen sind die der Stadt verlorengehenden direkten Beschäftigungseffekte im Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe absolut gesehen jedoch beträchtlich: 900 der insgesamt gut 3 200 direkt abhängigen Arbeitsplätze werden im Landkreis und im übrigen Niedersachsen geschaffen bzw. gesichert. Dies entspricht allein mehr als 15 % der direkt und mehr als 10 % der insgesamt ausgelösten Beschäftigungswirkungen.

Unter Berücksichtigung indirekter Wirkungen läßt sich für alle Wirtschaftsbereiche näherungsweise ein in der Stadt Hannover verbleibender messebedingter Gesamteffekt von 800 Mio. DM (Umsatz) bzw. 400 Mio. DM (Wertschöpfung) veranschlagen, der einer Beschäftigungswirkung von rund 5 000 Arbeitsplätzen entspricht. Demnach sind etwa 1,5 % der Wirtschaftsleistung Hannovers messeinduziert. Der messebedingte Anteil an der

Wertschöpfung der privaten Dienstleistungen liegt mit knapp 3 % etwa doppelt so hoch. Eine weitaus bedeutsamere Rolle spielt das Messegeschäft für das hannoversche Gaststätten- und Beherbergungsgewerbe. Rund ein Viertel aller Umsätze und Arbeitsplätze in diesem Sektor hängen direkt oder indirekt von den messeinduzierten Ausgaben ab. Im Landkreis lassen sich immerhin zwischen 7 und 9 % des Umsatzes und der Beschäftigung in Hotels, Pensionen und Gaststätten auf die Messen zurückführen.

5. Resümee

Die Analyse hat gezeigt, daß die Messen und Ausstellungen in Hannover erhebliche Auswirkungen auf relevante regionalökonomische Zielgrößen haben.

Das von den Autoren bearbeitete Datenmaterial erlaubt Aussagen zu den Effekten nach unterschiedlichsten Kriterien, so u.a. nach der Bedeutung einzelner Messen, nach dem Gewicht der Messebeteiligten (Aussteller, Besucher, Standbeschäftigte) oder nach der Wichtigkeit der Ausgabearten. In diesem Beitrag konnte dazu lediglich ein grober Überblick gegeben werden.

Zielsetzung war es, ein wissenschaftlich abgesichertes Verfahren zur Quantifizierung messeinduzierter Ausgaben und ihrer Folgewirkungen zu testen, um damit die zwischen konkurrierenden Messestandorten geführte Diskussion um die jeweiligen regionalwirtschaftlichen Wirkungen mit seriösen Argumenten und Fakten zu versachlichen. Die Untersuchung stützt die These, daß regionalökonomische Effekte von Messen ohne die die statistische Signifikanz gewährleistenden Primärerhebungen kaum objektiv und nachvollziehbar abgeschätzt werden können. Ebenso notwendig ist für die Quantifizierung der direkten und indirekten

Folgeeffekte auf Produktion, Wertschöpfung, Beschäftigung und Einkommen die Anwendung der Multiplikator- und der Input-Output-Analyse. Auch wenn die letztgenannte Methode aufgrund fehlender Input-Output-Tabellen für viele Bundesländer und für alle Städte partiell auf Plausibilitätsüberlegungen angewiesen ist, gibt es für diese Vorgehensweise bislang keine gleichwertige Alternative.

Anmerkungen

- (1) U.a. *Hanser, Christian* (Hrsg.): Auswirkungen von Infrastrukturinvestitionen. – Bern 1985; *Frey, René; Brugger, Ernst* (Hrsg.): Infrastruktur, Spillovers und Regionalpolitik. – Bern 1984; Themenheft "Raumstrukturelle Wirkungen von Großprojekten" der Informationen zur Raumentwicklung, Bonn (1990) H. 4/5
- (2) Forschungsstelle für den Handel (FfH); Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (Hrsg.): Kongresse, Messen und Ausstellungen als wirtschaftlicher Faktor für Berlin. – Berlin 1980; Forschungsstelle für den Handel Berlin (FfH): Die Auswirkungen von Messen und Ausstellungen auf die Wirtschaftsregion Berlin. – Berlin 1986; *Piorkowsky, Michael-Burkhard*: Die wirtschaftlichen Wirkungen von Kongressen. In: Jahrbuch für Fremdenverkehr, 32. Jg. (1984), S. 76–113; *Sternberg, Rolf; Kramer, Jens*: Ökonomische Effekte der Weltausstellung 2000 in Hannover. – Hannover 1990. = Geographische Arbeitsmaterialien der Abteilung Wirtschaftsgeographie des Geographischen Instituts der Universität Hannover, Bd. 10; *Zameck, Axel von*: The Economics of the Olympics. Volkswirtschaftliche Dimension Olympischer Spiele für Berlin. In: Wirtschaftsbericht der Berliner Bank, 39. Jg. (1990) H. 2, S. 6–10
- (3) *Sternberg, Rolf; Kramer, Jens*: Regionalökonomische Wirkungen der Messen in Hannover. – Hannover 1990. = Geographische Arbeitsmaterialien der Abteilung Wirtschaftsgeographie des Geographischen Instituts der Universität Hannover, Bd. 12
- (4) *Stäglin, Reiner; Pirschner, Rainer*: Weiterentwicklung der Input-Output-Rechnung als Instrument der Arbeitsmarktanalyse. – Nürnberg 1976. = Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, H. 13
- (5) *Diess*: Weiterentwicklung der Input-Output-Rechnung . . . , a.a.O.; *Helmstädter, Ernst et al.*: Die Input-Output-Analyse als Instrument der Strukturforschung. – Tübingen 1983
- (6) Forschungsstelle für den Handel Berlin (FfH); Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (Hrsg.): Kongresse, Messen und Ausstellungen . . . , a.a.O.
- (7) IFO-Institut für Wirtschaftsforschung: Die wirtschaftliche Bedeutung der Messen für München und Bayern. – München 1990
- (8) *Sternberg, Rolf; Kramer, Jens*: Regionalökonomische Wirkungen der Messen in Hannover, a.a.O.
- (9) Ausstellungs- und Messe-Ausschuß der deutschen Wirtschaft e.V. (AUMA): AUMA-Handbuch Regionale Ausstellungen 1990. – Köln 1989; ders.: AUMA-Handbuch Messeplatz Deutschland 1991. – Köln 1990
- (10) Prognos AG: Messen im Binnenmarkt Europa 1992. Chancen und Risiken für Messeorganisationen in dynamischen Märkten. – Basel 1989
- (11) *Ziegler, Rainer*: Die Entwicklung des europäischen Messewesens, insbesondere des Messeplatzes Deutschland bis zum Jahre 2000 unter besonderer Berücksichtigung des kommenden EG-Binnenmarktes. Unveröffentl. Manusk.
- (12) Forschungsstelle für den Handel Berlin (FfH); Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (Hrsg.): Kongresse, Messen und Ausstellungen . . . , a.a.O.; Forschungsstelle für den Handel Berlin (FfH): Die Auswirkungen von Messen und Ausstellungen . . . , a.a.O.
- (13) *Becker, Walter*: Messen und Ausstellungen. Eine sozialgeographische Untersuchung am Beispiel München. – Kallmünz, Regensburg 1986. = Münchner Studien zur Sozial- und Wirtschaftsgeographie, Bd. 31; IFO-Institut für Wirtschaftsforschung: Die wirtschaftliche Bedeutung der Messen für München und Bayern. – München 1990
- (14) *Hugger, Peter Franz*: Nutzen-Kosten-Untersuchung der regionalwirtschaftlichen Auswirkungen von Messen und Ausstellungen am Beispiel Friedrichshafen. – München 1986
- (15) *Stäglin, Reiner*: Input-Output-Analyse. In: Spektrum der Wissenschaft, 1985, H. 5, S. 44–64, hier S. 46 f.
- (16) Ders.: Methodische und rechnerische Grundlagen der Input-Output-Analyse. In: *Krengel, Rolf* (Hrsg.): Aufstellung und Analyse von Input-Output-Tabellen. – Göttingen 1973, S. 27–54
- (17) Ebenda; *Helmstädter, Ernst et al.*: Die Input-Output-Analyse . . . , a.a.O.
- (18) *Stäglin, Reiner; Pirschner, Rainer*: Weiterentwicklung der Input-Output-Rechnung . . . , a.a.O.; *Helmstädter, Ernst et al.*: Die Input-Output-Analyse . . . , a.a.O.
- (19) *Stäglin, Reiner; Pirschner, Rainer*: Weiterentwicklung der Input-Output-Rechnung . . . , a.a.O.
- (20) *Ortmann, Fritz*: Überlegungen zur regionalpolitischen Anwendbarkeit des Multiplikatorbegriffes. – Tübingen 1973
- (21) IFO-Institut für Wirtschaftsforschung: Die wirtschaftliche Bedeutung der Messen für München und Bayern. – München 1990

Dr. Rolf Sternberg
Dipl.-Ök. Jens Kramer
Geographisches Institut
Abteilung Wirtschaftsgeographie
Universität Hannover
Schneiderberg 50
3000 Hannover 1