
Export und Beschäftigung in der ostdeutschen Industrie

– ein betrieblicher Längsschnitt –

*Brigitte Loose und Udo Ludwig**

Abstract

Gestützt auf verschiedene Erklärungsansätze der traditionellen und neueren Außenhandels-theorien wird untersucht, warum Betriebe des ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbes im Exportgeschäft Fuß gefasst haben und welchen Einfluss dieser Geschäftsbereich auf Umsatz und Beschäftigung hat. Im Rahmen einer Längsschnittanalyse der Daten aus den Befragungswellen des IAB-Betriebspanels von 1999 bis 2004 wird dazu zwischen Betrieben unterschieden, die dauerhaft Exportgeschäfte betreiben, gelegentlich exportieren oder nur in Deutschland aktiv sind. Es zeigt sich, dass der Umsatz der dauerhaft oder gelegentlich exportierenden Betriebe kräftig expandierte und diese Betriebe die Beschäftigtenzahl erhöht haben, während die ausschließlich im Inland agierenden Betriebe ihre Umsätze wegen der schwachen Binnenkonjunktur in Deutschland nicht steigern konnten und die Beschäftigung stagnierte. Die Exporteure heben sich von den anderen Betrieben, wie aus der Untersuchung der betrieblichen Determinanten der Exportentwicklung mit einem binären und multinomialen Logit-Modell hervorgeht, durch eine größere Investitions- und Innovationsaktivität sowie einen höheren Qualifikationsgrad der Beschäftigten ab. Sie waren zugleich überdurchschnittlich groß und häufiger im Besitz ausländischer Investoren.

1 Ausgangslage

Der Arbeitsmarkt in den neuen Bundesländern ist durch gravierende Probleme gekennzeichnet: Die Unterbeschäftigung ist hoch und hat sich verfestigt. Knapp ein Fünftel der Erwerbspersonen ist seit Jahren als Arbeitslose registriert. Eine Vielzahl weiterer Personen wird durch die aktive Arbeitsmarktpolitik vor der offenen Arbeitslosigkeit bewahrt. Schließlich pendelt mehr als eine halbe Million Personen zu Arbeitsplätzen in den alten Bundesländern. Insgesamt fehlen zwei Millionen Stellen im Osten Deutschlands, wenn

* Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Abteilung Makroökonomik, eMail: Udo.Ludwig@iwh-halle.de, Brigitte.Loose@iwh-halle.de

man die Erwerbsverhältnisse im Westen zugrunde legt. Auf der Suche nach einem Job befinden sich noch mehr. Scheinbar ist der auswärtige Handel nicht schuldlos an dieser Entwicklung. Die Arbeitsplatzlücke reflektiert eine Angebotslücke aus ostdeutscher Produktion. Die Güternachfrage übertrifft die hiesige Produktion deutlich. Zuletzt lag die daraus abgeleitete Produktionslücke¹ bei knapp 30%. Der Ausgleich mit der Nachfrage erfolgt über den Import von Gütern westdeutscher und ausländischer Herkunft, die nötige Kaufkraft wird durch staatliche Förderprogramme und Sozialtransfers gestützt. Der Anstieg der Handelsströme mit dem früheren Bundesgebiet und dem Ausland war jedoch in Wirklichkeit nicht Auslöser der Arbeitslosigkeit, sondern Folge des Zusammenschlusses zweier Gebiete mit unterschiedlich hohem Entwicklungsstand und institutionellem Hintergrund.

Zu Tage getreten ist die hohe Arbeitslosigkeit im Vereinigungsprozess. Die Öffnung der bis dahin gegenüber der Konkurrenz aus dem früheren Bundesgebiet und dem Ausland abgeschotteten Märkte legte den Entwicklungsrückstand der DDR-Wirtschaft bei Produkten und Technologien schonungslos offen. Die in den ehemaligen Staatsbetrieben als Reserve in der Mangelwirtschaft gehortete Beschäftigung erwies sich schnell als überflüssig und nicht finanzierbar durch die am Markt verkaufte Produktion. Beigetragen zum Beschäftigungsabbau haben die Einführung der D-Mark, die den Handel mit den damaligen Hauptpartnern in Mitteleuropa belastete und letztlich zum weitgehenden Verlust dieser Märkte führte, und der für die Kostensituation in den ehemaligen DDR-Betrieben ungünstige Kurs der paritätischen Währungsumstellung bei Löhnen und Gehältern. Als eigentlicher Kostentreiber erwiesen sich jedoch die Beschlüsse der Tarifparteien zur schnellen Lohnangleichung an den Westen und deren Umsetzung bis Mitte der 1990er Jahre. All dies setzte einen Prozess der De-Industrialisierung in Gang, in dessen Verlauf 2,5 Millionen Arbeitsplätze in Bergbau, Energiewirtschaft und Verarbeitendem Gewerbe verloren gingen. Im bis dahin unterentwickelten Dienstleistungssektor entstanden zwar zeitgleich viele neue Arbeitsplätze. Ihre Anzahl konnte jedoch die Verluste nicht ausgleichen, zumal auch hier vor allem die Rückführung des überdimensionierten Staatssektors die Zahl der Arbeitssuchenden im privat organisierten Dienstleistungsgewerbe erhöhte. Die transformationsbedingte Arbeitslosigkeit wurde zwar durch alte und neue Instrumente der aktiven Arbeitsmarktpolitik aufgefangen, und ihre negativen sozialen Folgen wurden für die Masse der ehemaligen Arbeitnehmer abgemildert, für die Schaffung hinreichend vieler neuer Beschäftigungsverhältnisse am ersten Arbeitsmarkt erwiesen sie sich jedoch als untauglich.

Nach dem weitgehenden Einzug privater Eigentumsverhältnisse in der Wirtschaft entwickelten sich die Unternehmen in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre auf neuer, eigenständiger Grundlage. Den Übergang in die Marktwirtschaft hatten allerdings im

¹ Der Begriff Produktionslücke steht hier für den Nachfrageüberhang gegenüber dem Produktionsausstoß und ist nicht mit dem in der Konjunkturtheorie üblichen Gebrauch als Abweichung der empirisch beobachteten Produktion vom Produktionspotenzial zu verwechseln.

Vergleich zum Anfangsbestand nur wenige gemeistert. Der Industriesektor war stark dezimiert und startete von niedriger Basis aus neu. Aus dem Privatisierungsprozess gingen wenige Großbetriebe hervor, die vor allem an kapitalkräftige westdeutsche und ausländische Eigentümer verkauft worden waren. Das Gros bestand und besteht heute noch aus Klein- und Kleinstbetrieben. Selbst mittlere Betriebsgrößen mit 250 bis 500 Beschäftigten waren und sind rar. Trotzdem legten Umsatz und Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe kräftig zu. Waren es zunächst die lokalen und nationalen Märkte, die bedient wurden, so rückten mehr und mehr auch die Auslandsmärkte in das Blickfeld der jungen Unternehmen. Heute wird das Exportgeschäft immer weniger dem Zufall überlassen, sondern systematisch vorbereitet und realisiert. Der Beschäftigungsabbau kam nahezu zum Stillstand. Ein Hauch von Re-Industrialisierung setzte ein und hält bis in die Gegenwart an.

Der Neustart für die Industrie fiel zugleich in eine Phase zunehmender Verflechtungen der Weltwirtschaft auf den Güter- und Kapitalmärkten. Die internationale Arbeitsteilung dehnte sich in Breite und Tiefe weiter aus, und die Bedeutung des Außenhandels für die gesamtwirtschaftliche Aktivität erhöhte sich. Mit der Osterweiterung der Europäischen Union sieht sich Deutschland unmittelbar mit einem Niedriglohngebiet konfrontiert. Der preisliche Wettbewerb in verschiedenen Bereichen der Wirtschaft verschärfte sich und vielerorts gerieten die Arbeitskosten unter Druck. Vor diesem Hintergrund hat sich in Öffentlichkeit und Politik, aber auch unter Nationalökonomern eine lebhafte Debatte darüber entwickelt, inwieweit Arbeitsmärkte durch zunehmende weltwirtschaftliche Integration beeinflusst werden. Die negativen Auswirkungen der Globalisierung der Märkte stehen dabei im Vordergrund. Vor allem wird ein Arbeitsplatzabbau durch die Verlagerung arbeitsintensiver Produktionsprozesse in das Ausland befürchtet. In der Regel gerät die Tatsache aus dem Blickfeld, dass der Außenhandel auch Arbeitsplätze schafft. Dies ist vor allem dann von gesamtstaatlicher Bedeutung, wenn ihr Erhalt und Aufbau in einem von hoher Arbeitslosigkeit geprägten Umfeld stattfindet. Die vorliegende Arbeit soll einen an den Fakten gemessenen Beitrag zur Diskussion um die Beschäftigungseffekte des Außenhandels, hier durch Export, liefern. Das Augenmerk liegt dabei auf dem wichtigsten Hersteller handelbarer Güter in Ostdeutschland, dem Verarbeitenden Gewerbe.

2 Erklärungsansätze der Außenhandelstheorien

Die Frage, wie sich der Handel auf die Beschäftigung auswirkt, lässt sich mit den gängigen Außenhandelslehren nicht ohne weiteres beantworten. Die Theorien geben zuvorderst Antwort auf die Frage nach den Ursachen des internationalen Handels und gehen

von Vollbeschäftigung aus.² Die tatsächliche Lage am Arbeitsmarkt, der Mangel an Beschäftigungsangeboten und die zum Teil hohe Arbeitslosigkeit bleiben außerhalb der Betrachtung. Zudem fallen die Antworten zu den Ursachen des Handels unterschiedlich aus und so auch die daraus ableitbare Erklärung von Beschäftigung und Arbeitslosigkeit. Die Außenhandelstheorien liefern jedoch einen Vorrat an Vermutungen über Faktoren, die den Güterhandel bestimmen. Deren Evidenz unter den gegebenen Umständen kann jedoch letztlich nur anhand empirischer Untersuchungen geklärt werden.

Traditionell geht die Außenhandelslehre vom Prinzip der komparativen Kostenvorteile aus. Begründet wurde es von Ricardo, der die Ursachen für relative Kostenunterschiede in der unterschiedlichen Produktivität der Produktionsfaktoren in den einzelnen Ländern, bedingt durch Naturbedingungen (Klima, Bodenbeschaffenheit, Bodenschätze), sah.³ Heckscher und Ohlin erklärten sie hingegen mit der unterschiedlichen Faktorausstattung der Länder (Faktorproportionentheorem).⁴ Sie meinten, diejenigen Güter werden exportiert, die mit Faktoren hergestellt werden, mit denen ein Land besonders gut ausgestattet ist und die deshalb relativ billig sind. Die Faktorausstattung mit Arbeit, Boden oder Kapital bestimmt die relativen Faktorpreise und diese erklären die komparativen Kostenunterschiede. Samuelson entwickelte diesen Grundsatz weiter zum Faktorpreisausgleichstheorem.⁵ Danach ergibt sich bei anfänglichen Unterschieden in der Faktorausstattung in der Folgezeit eine Tendenz zur Angleichung der Faktorpreisrelationen. Im Falle komparativer Kostenvorteile für arbeitsintensive Produktion wird bei Außenhandel diese Produktion erhöht und die kapitalintensive Produktion reduziert. Die Nettonachfrage der Unternehmen nach Arbeitskräften steigt, die nach Kapital sinkt. Kapital wird billiger, Arbeit verteuert sich. Die Preisunterschiede zwischen den Ländern für arbeitsintensive wie für kapitalintensive Güter verschwinden. Im Falle komparativer Kostenvorteile für kapitalintensive Produktion wird bei Außenhandel diese Produktion erhöht und die arbeitsintensive reduziert. Die Nettonachfrage der Unternehmen nach Kapital, also Investitionen, steigt, die Nettonachfrage nach Arbeit sinkt. Arbeit wird billiger, Kapital wird teurer. Wird die Anpassung des Faktorpreises für Arbeit nach unten – zum Beispiel durch Mindestlöhne – verhindert, entsteht bzw. erhöht sich die Arbeitslosigkeit.

2 Vgl. beispielsweise *Brenken, A.*: Außenhandel und Arbeitslosigkeit. Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main 2003, S. 4.

3 *Ricardo, D.*: The Principles of Political Economy and Taxation. London 1817 (Über die Grundsätze der politischen Ökonomie und der Besteuerung. Ökonomische Studentexte, Band 1. Berlin 1959).

4 *Heckscher, E. F.*: The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income. Ekonomisk Tidskrift, 1919. – *Ohlin, B.*: Interregional and International Trade. Cambridge (Mass.) 1933.

5 *Samuelson, P. A.*: International Trade and the Equalisation of Factor Prices. The Economic Journal, June 1948.

Leontief stellte das Faktorproportionentheorem in Frage.⁶ Seine Untersuchung mit der Input-Output-Analyse ergab, dass die im Vergleich zu anderen Ländern hoch industrialisierten USA vor allem kapitalintensiv hergestellte Güter importierten und arbeitsintensiv produzierte Güter exportierten. Dies führte zur Modifikation des Faktorproportionentheorems, wonach Länder, die relativ reichlich mit qualifizierter Arbeit ausgestattet sind, vor allem Produkte exportieren, zu deren Herstellung qualifizierte Arbeit intensiv genutzt wird.

Die traditionelle Außenhandelstheorie kann die Realität des internationalen Güterausbaus jedoch nur sehr unvollkommen erklären.⁷ Sie liefert zwar einen Beitrag zur Erklärung des Handels zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, vor allem wenn der internationale Austausch zwischen Industriegütern auf der einen Seite und Rohstoffen oder Agrarprodukten auf der anderen Seite im Mittelpunkt steht. Sie versagt aber insbesondere bei der Erklärung des intraindustriellen Handels, der den Güterausbau zwischen den Industrieländern dominiert und den Austausch von gleichartigen Gütern zum Gegenstand hat.⁸ So ist die Ausstattung der meisten Industrieländer mit den herkömmlichen Produktionsfaktoren so ähnlich, dass unterschiedliche Faktorintensitäten der Produkte als Erklärung des Außenhandels nicht in Frage kommen. Zwar spielen auch Produktivitäts- bzw. Kostenunterschiede eine Rolle beim Austausch von Industrieprodukten zwischen Industrieländern, sie lassen sich jedoch keineswegs auf Unterschiede in den Naturbedingungen zurückführen.

Auch werden wichtige Prämissen der traditionellen Außenhandelstheorien in der Realität nicht erfüllt. Insbesondere betrifft das die Annahme vollkommenen Wettbewerbs. Sie schließt ein, dass die Märkte ohne räumliche Dimension existieren, sodass keine Transportkosten entstehen, dass der Faktor Zeit für das Marktgeschehen keine Rolle spielt, also Anbieter und Nachfrager ohne Zeitverzug auf veränderte Marktsituationen reagieren, und dass vollkommene Markttransparenz gegeben ist, also beispielsweise keine Informationskosten anfallen.

Vernachlässigt wird von der traditionellen Außenhandelstheorie vor allem der technische Fortschritt als Bestimmungsfaktor für den internationalen Güterausbau. Bei intraindustriellem Handel befinden sich die Anbieter des gleichen Gutes im Wettbewerb untereinander. Jeder muss sich ständig bemühen, seine Stellung am Markt zu behaupten oder auszubauen. Anderenfalls läuft er Gefahr, vom Markt verdrängt zu werden. Eine

6 *Leontief, W.*: Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position reexamined. Proceedings of the American Philosophical Society, 1953.

7 Vgl. *Adebahr, H.*; *Maennig, W.*: Außenhandel und Weltwirtschaft. Band 2: Außenwirtschaft. Berlin 1987, S. 88 ff.

8 Diesem Umstand trug der schwedische Ökonom Linder Rechnung und legte den Grundstein für die Analyse des intraindustriellen Handels. Vgl. *Linder, S. B.*: An Essay on Trade and Transformation. Stockholm 1961. – *Grubel, H. G.*; *Lloyd, P. J.*: Intra-Industry-Trade. London 1975.

Möglichkeit, einen Wettbewerbsvorsprung gegenüber der Konkurrenz zu erringen, bietet die Realisierung technischer Fortschritte durch das Angebot neuer oder verbesserter Produkte sowie durch Verfahrensinnovationen. Das Auftreten derartiger Entwicklungsvorsprünge hängt wesentlich von Forschung und Entwicklung ab.

Führungspositionen auf bestimmten Märkten lassen sich ausbauen, wenn der Erneuerungsprozess aufrechterhalten wird und die Absatzerhöhung infolge der Größendegression zu einem Sinken der Stückkosten führt. Aufgrund der Produktionsausdehnung können überhaupt steigende Skalenerträge (economies of scale) durch die Anwendung kostensparender Verfahren der Massenfertigung entstehen, die Stillstandszeiten der Maschinen können verringert werden, ebenso die Kosten für die Umrüstung der Fertigung auf andere Produkte, die Lagerkosten können gesenkt und der Organisations- und Verwaltungsaufwand reduziert werden. Der Einfluss auf den Außenhandel ergibt sich dann, wenn die Anbieter durch Vergrößerung ihrer Produktionsserien eine Senkung der Stückkosten bzw. eine Erhöhung der Produktivität herbeiführen. Sie würden einen Wettbewerbsvorsprung vor der ausländischen Konkurrenz erringen, der Export der entsprechenden Güter würde angeregt.

3 Export und Beschäftigung auf betrieblicher Ebene

3.1 Datenbasis

Die Beobachtung und systematische Erfassung des Warenaustausches mit dem Ausland ist Gegenstand der Außenhandelsstatistik.⁹ Sie berichtet monatlich über den Umfang der Handelsströme mit dem Ausland nach Güterarten, die Einfuhr wird zudem nach Ursprungsländern und die Ausfuhr nach Bestimmungsländern erfasst. Zum „Außenhandel“ einer Region innerhalb eines Staatengebildes gehören jedoch auch die Lieferbeziehung mit den anderen Teilen des nationalen Wirtschaftsgebietes. Solche Angaben gehören in der deutschen Statistik generell zum Inland, eine regionale Unterteilung gab es bis 1994 lediglich für den Warenaustausch zwischen den neuen Bundesländern und dem früheren Bundesgebiet. Aus erfassungstechnischen Gründen wurde diese Statistik Mitte der neunziger Jahre eingestellt.¹⁰ In den Fachstatistiken zum Außenhandel fehlen außerdem jegliche Angaben über die Akteure des Geschehens, die Unternehmen, und ihre Verhal-

⁹ Das Statistische Bundesamt berichtet regelmäßig über den Außenhandel Deutschlands nach Ländern und Waren in der Fachserie 7.

¹⁰ In den Jahren der deutschen Teilung wurde der Handel zwischen der damaligen Bundesrepublik und der DDR in einer Sonderstatistik erfasst. Diese Statistik „Innerdeutscher Warenverkehr“ wurde zum 1. April 1995 eingestellt.

tensparameter. Gewisse Einblicke gestattet hier die Industriestatistik.¹¹ Sie berichtet zwar auch nicht über den Absatz in Deutschland nach Regionen, sie hält jedoch zusätzlich zum Auslandsumsatz der Unternehmen und Betriebe Angaben zu Beschäftigung, Arbeitszeit, Löhnen und Gehältern und damit zu den durchschnittlichen Exportquoten, zum Exportwachstum und zur Exportstruktur nach Branchen bereit. Schließlich kommt als Datenquelle das Betriebspanel des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) in Betracht. Es offeriert sowohl betriebsindividuelle Angaben über die regionale Ausrichtung der Umsatzaktivitäten in Deutschland und im Ausland als auch Angaben über die Beschäftigung, Löhne und Qualifikation der Arbeitnehmer wie auch über weitere Geschäftsfelder, beispielsweise Innovationen und Investitionen. Allerdings handelt es sich beim IAB-Betriebspanel nicht um eine Totalerhebung, sondern um eine Stichprobe, die repräsentativ von der Grundgesamtheit aller Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten gezogen wird. Es bezieht damit sogar einen weiteren Kreis von Akteuren ein als die amtliche Industriestatistik, die alle Betriebe von Unternehmen mit mindestens 20 Beschäftigten erfasst.

Der vorliegende Beitrag konzentriert sich wegen der Breite der einbezogenen Akteure und der Vielfalt der Erklärungsmöglichkeiten auf das IAB-Betriebspanel. Als Hauptakteur im Ausland wurde das Verarbeitende Gewerbe ausgewählt. Datenbasis sind die Erhebungswellen von 1999 bis 2004, die Informationen über den Umsatz der Betriebe, die Beschäftigung und erklärende Größen des Exports enthalten. Daraus werden Aussagen zum Absatzverhalten der ostdeutschen Industrie im In- und Ausland für die Jahre 1998 bis 2003 abgeleitet.

3.2 Exportgruppen, Untersuchungsmethode und Datenvalidierung

Exportgeschäfte können einmalige Ereignisse sein, gelegentlich auftreten oder kontinuierlich erfolgen. Für die Untersuchung des Exportgeschehens über mehrere Jahre bietet es sich an, unter den exportierenden Betrieben zwischen denen zu unterscheiden, die ständig Auslandsgeschäfte unterhalten, und denjenigen, die gelegentlich exportieren und auf dem Sprung in den Bereich der dauerhaften Exporteure stehen. Für solche Untersuchungen sind Querschnittsvergleiche von Erhebungsdaten für verschiedene Jahre nicht geeignet, Längsschnittanalysen sind angebracht.

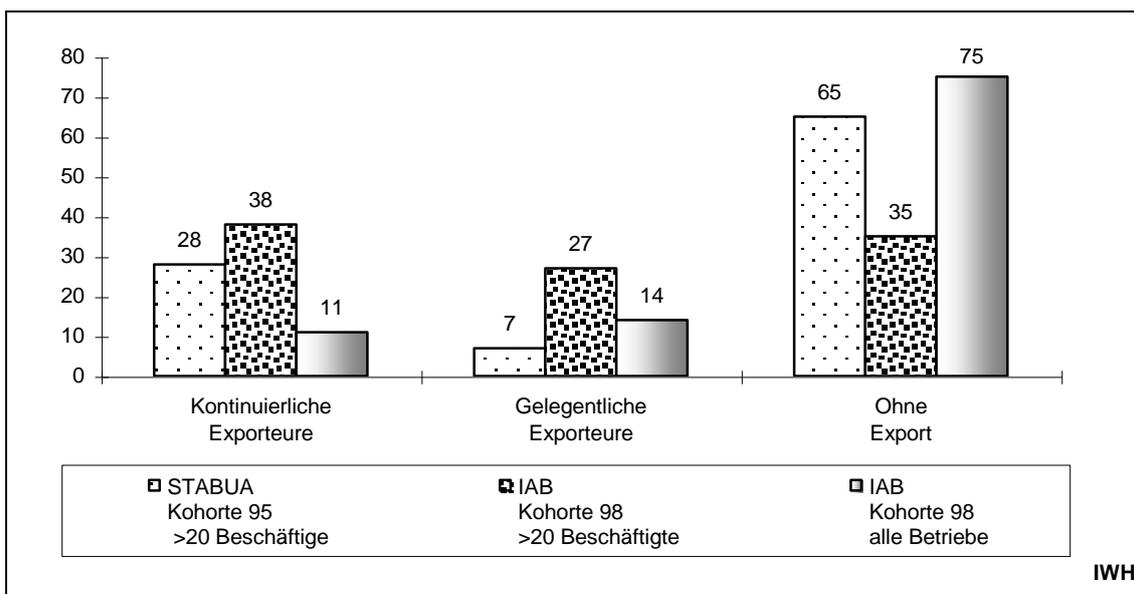
Der Längsschnitt umfasst in der vorliegenden Untersuchung alle Betriebe des ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbes, die im Zeitraum 1998 bis 2003 im Inland bzw. Ausland wirtschaftlich aktiv waren. Das waren 413 Fälle von 1 481 Betrieben der Stichprobe im Jahr 1998. Darunter befanden sich 207 Betriebe ohne jeglichen Auslandsumsatz, 104 Betriebe exportierten kontinuierlich und 102 gelegentlich. Der Panelcharakter der IAB-Daten legt im Interesse der Zuverlässigkeit der Aussagen einen Vergleich mit

¹¹ Vgl. Monatsbericht der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in der Fachserie 4, Reihe 4.1.1.

amtlichen Angaben nahe. Dies ist für die Teilmengen der Betriebe sinnvoll, die von beiden Erhebungen abgedeckt werden, das sind die Betriebe mit mindestens 20 Beschäftigten. Die Vergleichbarkeit wird allerdings dadurch eingeschränkt, dass die Datenreihen für unterschiedliche Zeiträume zur Verfügung stehen: 1995 bis 2001 (Industriestatistik) bzw. 1998 bis 2003 (Betriebspanel). Die Angaben lassen sich deshalb nur tendenziell validieren. Dazu werden die Parameter der Exportkohorten des Jahres 1995 aus der amtlichen Statistik (STABUA) mit denen des Jahres 1998 aus dem Betriebspanel des IAB verglichen.

Das IAB-Betriebspanel weist sowohl für die Kohorten der kontinuierlichen als auch der gelegentlichen Exporteure einen höheren Anteil an exportierenden Betrieben aus als die amtliche Statistik. Die Unterschiede sprechen aber nicht gegen die Aussagekraft der Stichprobendaten. Sie sind wohl begründet durch die historischen Umstände der Entwicklung des Betriebsbestandes. Zum Startpunkt der Analyse der amtlichen Daten 1995 waren die Unternehmen noch auf der Suche nach Absatzfeldern und -regionen. Zum Startpunkt des IAB-Längsschnitts 1998 war der große Marktberäinigungsprozess nach der Privatisierung weitgehend abgeschlossen und der Auslandsumsatz expandierte sehr kräftig. Bezieht man, wie im IAB-Panel geschehen, alle Betriebe, also auch die mit weniger als 20 Beschäftigten ein, so hatten aber auch 2003 die kontinuierlichen und gelegentlichen Exporteure mit 11% bzw. 14% ein immer noch vergleichbar niedriges Gewicht.

Abbildung 1:
Exportgruppen im Jahr 2003
- in % der Betriebe -



Panelfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 2004.

3.3 Auslandsumsatz und Beschäftigung

Gemäß Datenlage haben in den Jahren von 1998 bis 2003 11% aller Betriebe des ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbes ununterbrochen und 14% gelegentlich exportiert. Dabei dominieren die traditionellen Exportzweige aus dem Produktions-, Investitions- und Gebrauchsgütergewerbe, wie die Chemische Industrie, die Gummi- und Kunststoffhersteller, der Maschinenbau, der Kraftfahrzeugbau und die Elektrotechnik. Bezieht man den Absatz der Betriebe in den alten Bundesländern in die Betrachtung ein, so waren 35% der Betriebe ununterbrochen überregional und 36 % gelegentlich überregional wirtschaftlich aktiv. Ganze 29% der Betriebe setzten ihre Waren ausschließlich in der ostdeutschen Region ab, sie hatten also keinerlei Umsatz außerhalb.

Tabelle 1:

Exportbeteiligung der Industrieunternehmen im Längsschnitt von 1998 bis 2003

- Anteil der Betriebe in % -

	Exportgruppen			Insgesamt
	Kontinuierliche Exporteure	Gelegentliche Exporteure	Ohne Export	
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	2	3	95	100
Verbrauchsgütergewerbe ^a	8	8	84	100
Produktionsgütergewerbe	18	23	59	100
Investitions- und Gebrauchsgütergewerbe	14	21	65	100
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	11	14	75	100

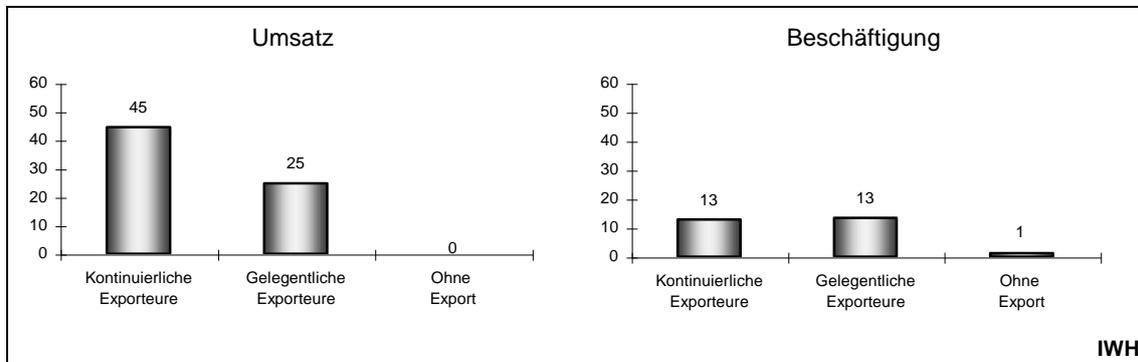
Panelfälle hochgerechnet. – ^a Ohne Nahrungs- und Genussmittelgewerbe.

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999 bis 2004.

Voraussetzung für die Aufdeckung der Beschäftigungswirkungen des Außenhandels ist neben der Identifikation der exportierenden Betriebe die Kenntnis der Umsatzentwicklung. Die Paneldaten belegen: Für den Zeitraum von 1998 bis 2003 expandierte der Umsatz der dauerhaft oder gelegentlich exportierenden Betriebe kräftig. Innerhalb von fünf Jahren stieg er insgesamt um 45% bzw. 25%. Die größten Zuwächse entfielen dabei auf die Verkäufe der kontinuierlichen Exporteure an das Ausland mit 81% und an Kunden in den alten Bundesländern mit 42%. Die exportierenden Betriebe haben zugleich die Beschäftigung um 13% aufgestockt. Der Stellenaufbau ist vor dem Hintergrund der allgemeinen Beschäftigungsmisere beachtlich. Die ausschließlich im Inland agierenden Betriebe konnten hingegen ihre Umsätze wegen der schwachen Binnenkonjunktur in Deutschland nicht steigern, vor allem nicht in den neuen Bundesländern. Hier ist er gesunken. Im Unterschied dazu haben die kontinuierlich exportierenden Betriebe auch ihren Umsatz in den neuen Bundesländern erhöht.

Abbildung 2:

Umsatz und Beschäftigungszuwachs in den Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes im Längsschnitt von 1998 bis 2003 in %

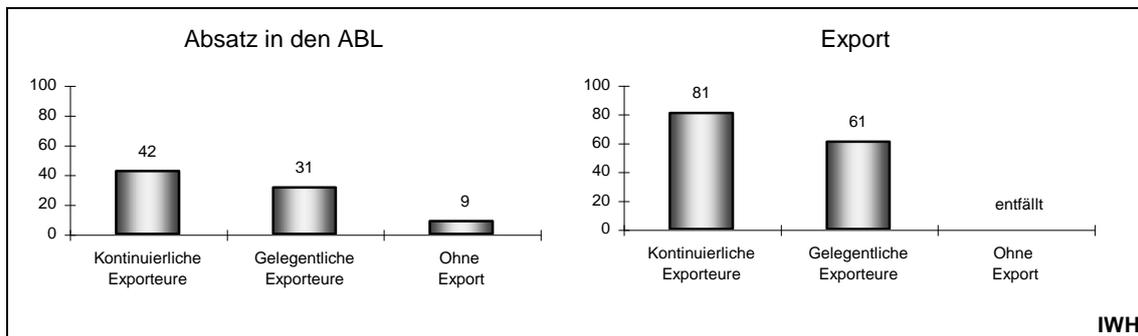


Panelfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999 bis 2004.

Abbildung 3:

Zuwachs des überregionalen Absatzes in den Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes im Längsschnitt von 1998 bis 2003 in %



Panelfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999 bis 2004.

4 Absatzmärkte und Materialbezug

4.1 Regionale Absatzstrukturen der Industriebetriebe

Für die Hersteller industrieller Güter wird der Kreis der Kundschaft von mannigfaltigen Umständen bestimmt. Ist ein bestimmtes Produktionsprofil gegeben, spielen die Kosten die entscheidende Rolle für die Größe des Absatzradius. Als Kosten zählen hier nicht nur die Herstellungskosten und die Transportkosten zur Überwindung der räumlichen Entfernung, sondern auch die Markttransaktionskosten. Bei Vermarktung der Güter im

Ausland sind Letztere in der Regel größer als im Inland. Es entstehen Informationskosten über die Auslandsmärkte, die sich beispielsweise aus den Unterschieden in den Rechts- und Vertragssystemen oder in der Sprache, den Sitten und Gebräuchen ergeben, Kosten zur Überwindung der Markteintrittsbarrieren, Kosten der Auslandsmarktbearbeitung, Kosten zur Abwicklung des Zahlungsverkehrs in fremden Währungen u. a.¹² Hinreichend hohe Transaktionskosten machen es für einige Akteure unvorteilhaft, Tauschbeziehungen mit dem Ausland einzugehen.¹³ Je größer die räumliche und „kulturelle“ Ferne von den Gegebenheiten im Herstellerland ist, desto geringer dürfte der Verkauf an Gütern in den auswärtigen Regionen sein.

Dass die regionale Absatzstruktur nicht unabhängig von den Transaktionskosten ist, zeigen die Ergebnisse der empirischen Analyse. Beim Absatz außerhalb Deutschlands spielt der Euro-Raum die größte Rolle. Hier wirken sich die Vorteile der gemeinsamen Währung, die Harmonisierung des Rechtsrahmens, teilweise wenigstens auch die geographische Nähe aus. Die Markttransaktionskosten sind gegenüber dem übrigen Ausland vergleichsweise gering. Vor allem die Chemische Industrie, der Kraftfahrzeugbau, die Metallerzeugung, das Holzgewerbe und die Textilindustrie realisieren beachtliche Umsatzanteile in diesem Raum.

Die neuen EU-Mitgliedsländer sind trotz der geringen räumlichen Distanz zu Ostdeutschland mit einem Umsatzanteil von 3,3% schwach vertreten. Hier zeigt sich ein Bruch gegenüber früheren Verhältnissen. Der Umbau der ostdeutschen Industriewirtschaft hat im deutschen Vereinigungsprozess zu einer Umlenkung der Handelsströme geführt. Sehr stark agieren in dieser Region die ostdeutschen Hersteller von Gummi- und Kunststoffwaren, die Chemische Industrie und der Kraftfahrzeugbau. Allerdings befanden sich im Beobachtungszeitraum die EU-Osterweiterung und damit die Anpassung der Rechtsordnungen an EU-Standards auch noch in der Vorbereitungsphase. Der Absatz in das übrige Ausland liegt mit 9% nur knapp unter dem in die nahe gelegene Euro-Region. Überdurchschnittlich stark sind hier vor allem Endproduzenten vertreten, wie der Kraftfahrzeugbau und der Maschinenbau. Das Holzgewerbe stellt eher eine Ausnahme dar.

Insbesondere Zulieferindustrien, zum Teil aber auch Endproduzenten sehen ihre Hauptabsatzmärkte in den alten Bundesländern. Dies sind Branchen wie die Chemische Industrie, die Gummi- und Kunststoffindustrie, die Herstellung von Metallen und Metallwaren, der Maschinenbau und die Elektrotechnik. Der westdeutsche Markt absorbiert an

12 Diese Kosten können erheblich sein und bereits im Produktionsprozess anfallen, wenn beispielsweise andere technische Normen oder Qualitätsstandards gelten als im Inland. Hinzu kommen Kosten für die Erteilung der Betriebsgenehmigung oder Zulassungserlaubnis, Kosten für die Überwindung von Sprach- und kulturellen Barrieren, Kosten für die Absatzorganisation und -kooperation mit Vertretern vor Ort, Werbungskosten.

13 Vgl. *Hirshleifer, J.: Price Theory and Applications*. Englewood Cliffs 1984, p. 411. Wörtlich heißt es dort: "...higher transaction costs reduce the volume of transactions".

Industriegütern aus den neuen Bundesländern inzwischen mehr als Ostdeutschland selbst. Der heimische Markt hat aber nach wie vor große Bedeutung.

Tabelle 2:
Regionaler Absatz der ostdeutschen Industriebetriebe im Jahr 2003 nach Branchen
- Anteile am Gesamtumsatz in % -

	NBL	ABL	Export	davon		
				Euro-Raum	Neue EU-Länder	Übriges Ausland
Hauptgruppen						
Nahrungs- und Genussmittelgewerbe	63,1	26,3	10,7	4,7	2,4	3,6
Verbrauchsgütergewerbe ^a	43,9	39,0	17,1	12,1	2,5	2,5
Produktionsgütergewerbe	29,4	39,1	31,6	15,1	5,2	11,3
Investitions- und Gebrauchsgütergewerbe	32,6	43,2	24,2	10,4	2,4	11,4
Ausgewählte Branchen						
Chemische Industrie	20,0	41,2	38,8	22,0	5,2	11,6
Holzgewerbe	20,5	23,3	56,3	16,3	3,1	36,9
Kraftfahrzeugbau	21,5	32,2	46,3	17,1	5,6	23,6
Gummi- und Kunststoffindustrie	23,5	50,7	25,9	9,6	11,8	4,5
Metallerzeugung/-bearbeitung	25,7	45,1	29,3	17,7	4,4	7,2
Maschinenbau	29,5	46,3	24,3	9,8	2,0	12,5
Textil-, Bekleidungsindustrie	33,4	39,5	27,1	20,8	1,8	4,5
Elektrotechnik	36,9	43,1	20,0	9,9	1,4	8,7
Metallwaren/Stahlbau	39,6	44,7	15,7	8,6	1,5	5,6
Glas, Keramik, Steine, Erden	52,7	33,6	11,8	5,1	2,0	4,7
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	37,1	39,1	23,8	11,1	3,3	9,4

Querschnittsfälle hochgerechnet. – ^a Ohne Nahrungs- und Genussmittelgewerbe.

Quelle: IAB-Betriebspanel 2004.

Wegen der unterschiedlich hohen Transaktionskosten lässt sich auch ein Zusammenhang zwischen den Eigentumsverhältnissen der Betriebe und der regionalen Absatzstruktur ihrer Produktion vermuten. Traten Konzerne als Käufer der ehemaligen Staatsbetriebe auf, so war früher oder später auch mit der Integration der Betriebe in die interne, überregional und international ausgerichtete Arbeitsteilung zu rechnen. Hier ließen sich Transaktionskosten des Marktes ersparen. Für eine solche Ersparnis sprechen auch Kaufmotive bei der Privatisierung. Einige der außereuropäischen Investoren verbanden mit dem Erwerb der Betriebe beispielsweise den gesuchten Zugang zum deutschen und damit westeuropäischen Markt oder zu den historisch gewachsenen Absatz-

beziehungen der DDR-Betriebe in Mittel- und Osteuropa.¹⁴ Sie brachten in der Regel einen firmenspezifischen Produktionsvorteil gegenüber anderen Wettbewerbern mit. Dies sicherte ihnen auch einen Kostenvorteil. Da die unterschiedlichen Kaufmotive mit Absatzerwartungen in Ostdeutschland wie außerhalb dieses Wirtschaftsgebietes verbunden waren, muss die Herkunft der gebietsfremden Investoren nicht unbedingt den regionalen Schwerpunkt des Absatzes präjudizieren. Über die tatsächlichen Verhältnisse gibt die empirische Analyse Auskunft.

Für die Betriebe in ostdeutscher Hand liegt die Konzentration auf den Absatz in den neuen Bundesländern nahe. Das sind mit wenigen Ausnahmen Kleinst- und Kleinbetriebe. Sie stellen etwa 80% aller Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland. Betriebe solcher Größenverhältnisse suchen ihren Absatz vor allem auf den regionalen Märkten. Hohe Transport- und Markttransaktionskosten auf den überregionalen Märkten werden damit vermieden.

Empirisch bestätigt sich diese Vermutung. Darüber hinaus haben sich für die ostdeutschen Eigentümer die alten Bundesländer zu einem wichtigen Absatzmarkt entwickelt. Hier spielen wohl die Größe der Märkte und ihre Kaufkraft eine Rolle. Auch viele Betriebe in westdeutscher Hand liefern in die alten Bundesländer. Die Betriebe ausländischer Investoren orientieren sich am stärksten nach außen. Konzerninterne Lieferungen dürften eine bedeutende Rolle spielen. Aufgrund der ersparten Transaktionskosten schlägt die Integration in den internationalen Verbund mit ausländischen Mutterunternehmen kräftig zu Buche.

Tabelle 3:

Regionaler Absatz der Industriebetriebe im Jahr 2003 nach Eigentümergruppen

- Anteile am Gesamtumsatz in % -

	NBL	ABL	Export	davon		
				Euro-Raum	Neue EU-Länder	Übriges Ausland
Westdeutscher Investor	32,9	43,8	23,3	10,2	3,2	9,9
Ausländischer Investor	24,8	33,2	42,1	19,6	6,1	16,4
Ostdeutscher Investor	54,9	35,5	9,6	5,1	1,3	3,2
Keine Mehrheitseigentümer	51,8	36,9	11,4	5,9	0,5	5,0
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	37,1	39,1	23,8	11,1	3,3	9,4

Querschnittsfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 2004.

¹⁴ Diese Erwartung erfüllte sich allerdings wegen der wegbrechenden Märkte vor allem in den mittel- osteuropäischen Reformstaaten in vielen Fällen nicht.

4.2 Materialbezug

Industriebetriebe sparen Kosten, wenn sie die benötigten Vorprodukte aus der geographischen Nähe beziehen können. Je weiter die Transportwege und je schwerer bzw. größer die Lasten sind, desto mehr muss verauslagt werden. Bei Bezügen aus dem Ausland kommen dazu weitere Markttransaktionskosten. Im Grunde genommen ist eine ähnliche Staffelung des Materialbezugs nach Regionen zu erwarten wie bei den Absatzstrukturen.

Fast alle Exportbetriebe beziehen ihr Material überwiegend oder teilweise aus den neuen Bundesländern.¹⁵ Danach folgen als Herkunftsregion die alten Bundesländer, die Länder der Euro-Region und die Länder außerhalb des Währungsgebietes. Überwiegend in den neuen oder alten Bundesländern kauft ein etwas kleinerer Teil der Exportbetriebe als teilweise, wohingegen ein sehr großer Teil fast keine Vorprodukte aus der übrigen Welt bezieht.

Tabelle 4:

Materialbezug der Exportbetriebe nach regionaler Herkunft in den Jahren 2000 und 2002
- in % der Betriebe, Mehrfachzählung -

	NBL	ABL	Euro-Region	Übrige Welt
Materialbezug aus ...				
2000	94	79	27	9
2002	96	77	24	11
Davon				
Überwiegend				
2000	46	23	2	0
2002	43	25	1	0
Teilweise				
2000	48	56	25	9
2002	53	52	23	11
Kein Bezug aus ...				
2000	5	21	73	91
2002	4	23	75	88

Panelfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 2001 bis 2003.

Für den Zeitraum von 2000 zu 2002 deuten die Angaben allerdings auf leichte Verschiebungen hin. Ein Teil des Bezugs aus den neuen Bundesländern und aus Ländern der Euro-Region ist wohl – wie zu erwarten war – in die im Erhebungszeitraum noch Beitrittskandidatenländer der Europäischen Union aus Mitteleuropa verlagert worden.

¹⁵ Der Materialbezug ist in der Datenquelle nur nach drei Intensitätsgruppen erfasst: überwiegend, teilweise oder gar nicht.

Der Anteil der Betriebe, die zumindest einen Teil des notwendigen Materials aus diesen Ländern beziehen, ist aber nur von insgesamt 10% auf 14% gestiegen. Diese Tendenz zieht sich durch alle Betriebsgruppen.

5 Determinanten der betrieblichen Exportentwicklung

5.1 Einleitung

Mit dem Export sind der Umsatz der ostdeutschen Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes und die Beschäftigung insgesamt gestiegen. Im weiteren Verlauf soll geklärt werden, welche Einflussgrößen den Export befördert und somit die Beschäftigungsentwicklung gestützt haben. Dazu werden verschiedene theoriegestützte Hypothesen zunächst bivariat und anschließend multivariat getestet.

Die herangezogenen und oben skizzierten Außenhandelstheorien befassen sich mit der Frage, aus welchem Grunde verschiedene Staaten Handel miteinander treiben. Im Mittelpunkt der weiteren Untersuchung stehen jedoch nicht die bilateralen Beziehungen zwischen Staaten, sondern der Auslandsumsatz von Industriebetrieben einer Region, der neuen Bundesländer. Die Handelspartner im Ausland, und sie wären die Vergleichsobjekte für die hiesigen Exporteure im Rahmen der reinen Außenhandelsuntersuchungen, sind unbekannt. Bekannt sind dagegen die ortsansässigen, nicht exportierenden Betriebe. Sie nehmen im folgenden Teil der Studie den Platz der Vergleichsgruppe ein, und der Test verschiedener Hypothesen zur Erklärung des Auslandsumsatzes hat die Gegenüberstellung der Parameter von Exporteuren und Nichtexporteuren aus dem Inland zum Gegenstand. Die Ergebnisse der Tests sagen dann weniger etwas zu den Ursachen des Auslandsumsatzes im Ländervergleich aus als zu den Unterschieden zwischen den Exporteuren und den Nichtexporteuren. Sie tragen damit indirekt zur Klärung der Stärken des Exportsektors im Wettbewerb mit ausländischen und inländischen Anbietern vor Ort bei.¹⁶

¹⁶ In empirischen Studien wird auf eine Vielzahl von Faktoren hingewiesen, die die Exporttätigkeit wahrscheinlicher oder eher unwahrscheinlicher erscheinen lassen. Hervorzuheben sind eine ganze Reihe von größeren und kleineren Studien auf der Basis des niedersächsischen Firmenpanels aus der Feder von Hans-Joachim Wagner von der Universität Lüneburg. Die Gegenüberstellung und Analyse der Parameter von exportierenden Betrieben und solchen, die nur im Inland Absatz erzielen, ist z. B. ausführlich in *Bernard, A. B.; Wagner, J.: Export and Success in German Manufacturing*. Weltwirtschaftliches Archiv, Review of World Economics, 1997, S. 143-157, behandelt.

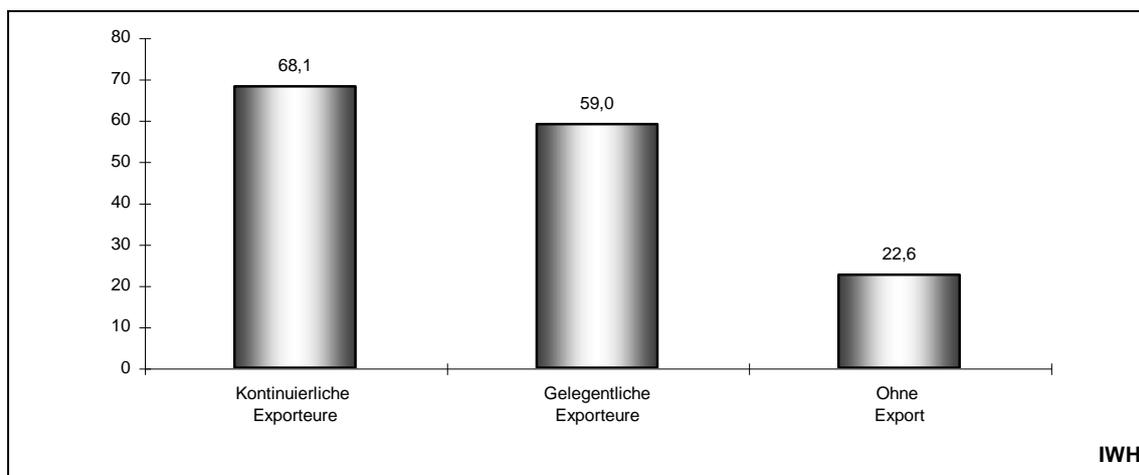
5.2 Investitions- und Qualifikationsintensität der Produktion

Der Anstieg von Export und Beschäftigung kann einerseits gemäß Faktorpreisausgleichstheorem damit zusammenhängen, dass Ostdeutschland reichlich mit Arbeit ausgestattet ist und arbeitsintensive Produkte an das Ausland verkauft werden. Wenn arbeitsintensive Güter den Handel dominieren, müsste andererseits die Nachfrage des Auslands nach kapitalintensiven Gütern und damit der Exporteure im Inland nach Investitionen zurückgegangen sein. Andererseits können jedoch die Exporteure auf Kapazitätsgrenzen der Produktion im Inland gestoßen sein, sodass Investitionen in neue Arbeitsplätze erforderlich geworden sind. Hier kann letztlich nur eine empirische Analyse zur Erklärung des tatsächlichen Sachverhalts beitragen.

Die bivariate Analyse der Daten zeigt: Gemessen an der Investitionsintensität heben sich die Exporteure im Zeitraum von 1998 bis 2003 deutlich von den binnenorientierten Betrieben ab. Pro Beschäftigten übertrafen die über den Zeitraum kumulierten Sachanlageinvestitionen der kontinuierlichen und der gelegentlichen Exporteure die der Nichtexporteure um das Doppelte. Dies würde für die Kapazitätserweiterung der Produktion von Exportgütern sprechen. Die Frage, ob es sich dabei um arbeits- oder kapitalintensive Güter handelt, ist jedoch nicht so ohne weiteres zu beantworten. Die hohe Arbeitslosigkeit ist nicht Ausdruck der reichlichen Ausstattung Ostdeutschlands mit Arbeitskräften, sondern das Ergebnis einer verfehlten Hochlohnpolitik. Dadurch wurden arbeitsintensive Produktionen verdrängt. Indizien für kapitalintensive Produktionen liefert die Förderpolitik, die den Einsatz von Kapitalgütern bei Investitionen hochgradig stimuliert hat.

Abbildung 4:

Investitionsintensität des Verarbeitenden Gewerbes im Zeitraum von 1998 bis 2003
- Kumulierte Investitionen je Beschäftigten in 1 000 Euro -



Panelfälle hochgerechnet.

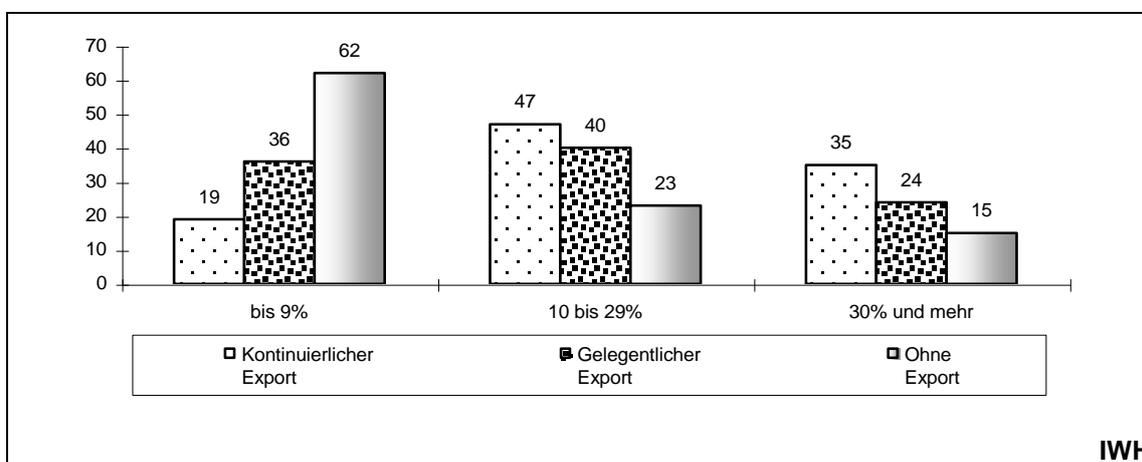
Quelle: IAB-Betriebspanel 1999 bis 2004.

Der Hinweis auf die hohe Kapitalintensität der Exportprodukte wird gestützt durch die Analyse des Zusammenhangs zwischen betrieblichem Export und Qualifikation der Arbeitskräfte. Die reichliche Ausstattung Ostdeutschlands mit Humankapital bedeutet hier die Ausstattung mit qualifizierten Arbeitskräften. Misst man die Qualifikationsintensität anhand des Anteils der Beschäftigten für qualifizierte Tätigkeiten am betrieblichen Gesamtarbeiter, so offenbart die bivariate Analyse der Daten: Zwischen Exporteuren und Nichtexporteuren besteht ein signifikanter Unterschied im Einsatz qualifizierter Arbeitskräfte. Die kontinuierlich und gelegentlich im Auslandsgeschäft aktiven Betriebe beschäftigen vergleichsweise mehr qualifizierte Arbeitskräfte. Während sich das Gros der Nichtexporteure in der Gruppe der Betriebe mit der niedrigsten Ausstattung an qualifizierten Arbeitskräften befindet, sind die Exporteure deutlich stärker in der Gruppe der mittleren und höchsten Ausstattung mit qualifizierten Arbeitskräften vertreten. So üben in 62% der Betriebe ohne Exportaktivitäten weniger als 10% der Belegschaft qualifizierte Tätigkeiten aus. Mit 35% der kontinuierlichen Exporteure greift dagegen mehr als ein Drittel auf Belegschaften mit mindestens 30% qualifizierten Arbeiten zurück. Im Ausland werden also qualifikationsintensiv hergestellte Produkte verkauft.

Abbildung 5:

Anteil der Beschäftigten für qualifizierte Tätigkeiten an der betrieblichen Beschäftigung insgesamt

- in % der Betriebe -



Panelfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999 bis 2004.

5.3 Innovationen

Auf funktionsfähigen Märkten befinden sich die Hersteller gleicher Produkte im Wettbewerb untereinander. Das Angebot muss deshalb besondere Vorzüge aufweisen, um Nachfrage zu finden. So sind neue oder weiterentwickelte Produkte und die technologische Erneuerung der Produktionsweise wesentlich für den Erhalt und den Ausbau der

Marktposition. Hier drängt sich die Vermutung auf: Je innovativer ein Betrieb ist, desto stärker ist er im Exportgeschäft aktiv.

In der Tat sind die ununterbrochen im Export tätigen Betrieben innovativer. Dies trifft vor allem auf die höheren Stufen von Produktinnovationen zu, d. h. sowohl auf die Verbesserung bzw. Weiterentwicklung von bereits im Angebot befindlichen Produkten als auch auf die völlige Neuentwicklung von Produkten. Diese Betriebe haben ihre nachhaltige und stabile Absatzaktivität im Ausland wohl auch oder gerade aufgrund dieser kontinuierlichen Produkterneuerung erreichen können. Die überwiegend im Inland agierenden Betriebe haben dagegen häufiger Produkte neu ins Angebot aufgenommen, die bereits auf dem Markt existierten.

Auch haben die Exportbetriebe in den Jahren 2002/2003 in stärkerem Umfang organisatorische Maßnahmen, die hier für Prozessinnovationen stehen, umgesetzt als die binnenorientierten Betriebe. Zu den wichtigsten, den Export fördernden Maßnahmen gehörten dabei die Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege sowie die Verbesserung der Qualitätssicherung.

Tabelle 5:

Betriebliche Bedeutung von Produkt- und Prozessinnovation nach Exportgruppen im Zeitraum von 1998 bis 2003

- Anteil der Betriebe in % -

	Exportgruppen			Insgesamt
	Kontinuierlicher Export	Gelegentlicher Export	Ohne Export	
Verbesserung oder Weiterentwicklung von bereits im Angebot befindlichen Produkten				
Ja	75	34	41	44
Nein	25	66	59	56
Aufnahme eines völlig neuen Produktes in das Angebot				
Ja	16	13	5	7
Nein	84	87	95	93
Neugestaltung der Beschaffungs- und Vertriebswege				
Ja	28	21	12	15
Nein	72	79	88	85
Verbesserung der Qualitätssicherung				
Ja	49	45	29	34
Nein	51	55	71	66
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	100	100	100	100

Panelfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999 bis 2004.

Eine wesentliche Voraussetzung für Produkt- und Prozessinnovationen sind Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Sie können im Betrieb unter eigenständiger Regie ablaufen, im Konzernverbund organisiert sein oder in Kooperation mit anderen Betrieben und Universitäten/Fachhochschulen erfolgen bzw. auf externe Beratung zurückgreifen. Forschung und Entwicklung unterstützen im Allgemeinen den Verbleib der Betriebe am Markt.

Hier zeigen die Angaben: Kontinuierliche Exporteure greifen häufiger auf Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Betrieb oder im Konzernverbund zurück als Nichtexporteure, Betriebe ohne Export dagegen fast gar nicht. Ähnliches gilt für die Inanspruchnahme von Kooperationsbeziehungen mit Forschern. Allerdings besteht bei einem großen Teil von Exporteuren kein Kontakt zu Forschung und Entwicklung.

Tabelle 6:

Bedeutung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie Forschungskooperation nach Exportgruppen im Zeitraum von 1998 bis 2003

- Anteil der Betriebe in % -

	Exportgruppen			Insgesamt
	Kontinuierlicher Export	Gelegentlicher Export	Ohne Export	
Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Betrieb oder Konzernverbund				
Ja	57	30	3	13
Nein	43	70	97	87
Forschungskooperation				
Ja	36	24	2	9
Nein	64	76	98	91
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	100	100	100	100

Panelfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999 bis 2004.

5.4 Skalenerträge und Verbundvorteile

Ganz allgemein wirkt sich die Unternehmensgröße aufgrund der Kostendegression auf die Effizienz des Einsatzes der Produktionsfaktoren aus. Ein Zusammenhang mit dem Außenhandel ergibt sich dann, wenn die Anbieter eines Landes durch große Produktionsserien die Stückkosten senken bzw. die Produktivität erhöhen.¹⁷ Daran knüpft sich die Erwartung: Große Betriebe exportieren häufiger als kleine Betriebe.

¹⁷ Wagner hat untersucht, dass wegen der wechselseitigen Verstärkung von Export und Kostenvorteilen die Kausalität der Beziehung nicht immer eindeutig ist. Vgl. *Wagner, J.*: Exporterfolge niedersächsi-

In der Tat zeichnen sich die größeren Betriebe durch einen höheren Anteil kontinuierlicher wie gelegentlicher Exporteure aus. Genau umgekehrt liegen die Verhältnisse bei den Nichtexporteuren: je kleiner der Betrieb ist, desto häufiger wird ausschließlich für den Markt in Deutschland produziert.¹⁸

Tabelle 7:

Bedeutung der Größe der Betriebe und ihres Eigentümerstatus für die Beteiligung am Export im Zeitraum von 1998 bis 2003

- Anteil der Betriebe in % -

	Exportgruppen			Insgesamt
	Kontinuierlicher Export	Gelegentlicher Export	Ohne Export	
Betriebsgröße				
Bis 10 Beschäftigte	1	8	91	100
10 bis 50 Beschäftigte	16	19	65	100
Mehr als 50 Beschäftigte	47	36	17	100
Eigentümerstatus				
Ostdeutscher Eigentümer	8	8	84	100
Westdeutscher Eigentümer	23	37	41	100
Ausländischer Eigentümer	25	71	4	100
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	11	14	75	100

Panelfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999 bis 2004.

scher Betriebe. Eine empirische Untersuchung mit Betriebsdaten für das Verarbeitende Gewerbe (1978-1989), in: Produzieren in Niedersachsen. Empirische Untersuchung mit Betriebsdaten, Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung e. V., Hannover 1992, S. 64-65. Aufgrund der Existenz von Vor- und Nachteilen der Größe einer Organisation lassen sich Effizienzgewinne nicht unbegrenzt über die Betriebsgröße realisieren. Allerdings dürften die Betriebe in Ostdeutschland nach dem transformationsbedingten Größenschnitt aufgrund der erst geringen Marktverweildauer noch nicht ihre optimale Betriebsgröße erreicht haben.

- ¹⁸ Der kostendämpfende Zusammenhang zwischen wachsender Betriebsgröße und Exportengagement wird auch von anderen empirischen Untersuchungen bestätigt. Vgl. u. a. *Schmidt, K.-D.*: Small and Medium Sized Enterprises (SMEs) in International Business: A Survey of Recent Literature. Kieler Working Papers, Nr. 721. Kiel 1996. – *Klemmer, P.; Friedrich, W.; Lageman, B. u. a.*: Mittelstandsförderung in Deutschland – Konsistenz, Transparenz und Ansatzpunkte für Verbesserungen. Untersuchungen des RWI, Heft 21. Essen, 1996. S. 63.

Die ostdeutsche Transformationswirtschaft zeichnet sich zudem durch eine Besonderheit aus, den Umbau der Eigentumsverhältnisse an den Betrieben und die damit zusammenhängenden Verbundvorteile. Im Zuge der Privatisierung der DDR-Staatsbetriebe ist eine Mischwirtschaft entstanden, in der neben Betrieben von Gebietsansässigen auch Betriebe in westdeutscher oder ausländischer Hand bestehen. Vor diesem Hintergrund ist eine eigentümerbezogene Abstufung im ausländischen Absatzengagement zu erwarten. Traten ausländische oder westdeutsche Konzerne als Käufer ostdeutscher Betriebe auf, so war früher oder später aufgrund der Synergieeffekte mit der Integration der Betriebe in die überregional und international ausgerichtete Arbeitsteilung zu rechnen.

In der Tat engagieren sich die Betriebe Gebietsansässiger deutlich weniger im Export als die westdeutscher oder ausländischer Eigentümer. Überraschend hoch ist der Anteil westdeutscher Eigentümer ohne Export mit 41%. Für sie ist wohl der gesamtdeutsche Markt groß genug als Absatzgebiet.

5.5 Handelbarkeit der Produkte

Die Exportbeteiligung der Betriebe differiert naturgemäß mit dem Grad der Handelbarkeit der von ihnen angebotenen Güter, hier vor allem klassifiziert über deren Verderblichkeit und Masse (Transportintensität). Die Hersteller leicht handelbarer, also unverderblicher und leichtgewichtiger Güter dürften häufiger Exportgeschäfte tätigen als jene, die sich auf schwer handelbare Güter spezialisiert haben.

Schwer handelbare Güter befinden sich gemäß Panelangaben in der Tat kaum im Sortiment der Exporteure, während sie häufig als Umsatzbestandteil von Nichtexporteuren auftreten. Dagegen werden leicht handelbare Güter von allen Gruppen verkauft, etwa in der gleichen Relation wie in der Zusammensetzung der Betriebe nach Exportgruppen.

Tabelle 8:

Bedeutung der Handelbarkeit der Güter für die Beteiligung der Betriebe am Export im Zeitraum von 1998 bis 2003

- Anteil der Betriebe in % -

	Exportgruppen			Insgesamt
	Kontinuierlicher Export	Gelegentlicher Export	Ohne Export	
Leicht handelbare Güter	20	26	55	100
Schwer handelbare Güter	5	8	87	100

Panelfälle hochgerechnet.

Quelle: IAB-Betriebspanel 1999 bis 2004.

6 Multivariate Erklärung der Exportgruppen mit einem binären und multinomialen Logit-Modell und Fazit

Die Ergebnisse der bivariaten Untersuchungen lassen vermuten, dass einige Determinanten zur Erklärung des betrieblichen Exports nicht unabhängig voneinander sind. Diese Abhängigkeiten sollen mit einer multivariaten Analyse ausgeschlossen werden. Dazu wird auf die logistische Regression der empirischen Daten zurückgegriffen. Bei der erklärenden Variablen handelt es sich dabei im einfachsten Fall um zwei Kategorien (binäre Variable), in komplexeren Fällen sind mehrere Kategorien zugelassen (polytome Variable). Im vorliegenden Beitrag wird zunächst untersucht, warum Betriebe im Zeitraum 1998 bis 2003 exportiert oder nicht exportiert haben. Die Dauerhaftigkeit bleibt dabei vorerst unbeachtet. Diese Unterlassung wird im zweiten Schritt dadurch ausgeglichen, dass die abhängige Variable in trichotomer Form eingeht. Dabei wird zwischen den drei Kategorien kontinuierlicher Export, gelegentlicher Export und Nicht-Export unterschieden.

Das binäre Logit-Modell berechnet in Abhängigkeit von den Werten der unabhängigen Variablen X_i die relative Wahrscheinlichkeit für das Eintreffen des Ereignisses Exporttätigkeit ($Y = 1$) im Verhältnis zur Wahrscheinlichkeit, dass dieses Ereignis nicht eintritt ($Y = 0$):

$$\text{Logit } P(Y = 1) = \ln(P(Y = 1)/P(Y = 0)) = \alpha + \sum \beta_i \cdot (X_i)$$

Im multinomialen Logit-Modell wird die logarithmierte Chance zur dauerhaften Exporttätigkeit ($Y_1=1$) bzw. gelegentlichen Exporttätigkeit ($Y_2 = 1$) im Vergleich zur Referenzkategorie Nicht-Export ($Y_3=1$) bestimmt:

$$\text{Logit } P_1(Y_1 = 1) = \ln(P_1(Y_1 = 1)/P(Y_3 = 0)) = \alpha_{13} + \sum \beta_{i13} \cdot (X_i)$$

$$\text{Logit } P_2(Y_2 = 1) = \ln(P_2(Y_2 = 1)/P(Y_3 = 0)) = \alpha_{23} + \sum \beta_{i23} \cdot (X_i).$$

Die Interpretation im binären als auch im multinomialen Modell erfolgt somit im Vergleich zu der ausgewiesenen Referenzkategorie. Das Verhältnis von Wahrscheinlichkeit zu Gegenwahrscheinlichkeit stellt dann die Gewinnchance (odds-ratio) dar.

Als unabhängige Variable X_i gehen folgende bivariat getestete Größen ein:

Handelsintensität der Güter (0 oder 1)

Betriebsgröße:

Zahl der Beschäftigten (logarithmiert)

Eigentümerstatus:

Überwiegend westdeutsches oder ausländisches Eigentum (jeweils 0 oder 1),
Referenzgröße: überwiegend ostdeutsches Eigentum

Innovationsfähigkeit (bezogen auf den Zeitraum 2002/2003):

Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Betrieb oder Konzernverbund
(0 oder 1)

Investitionsintensität:

Kumulierte Investitionen zur durchschnittlichen Beschäftigtenzahl im Zeitraum
1998 bis 2003 (logarithmiert)

Qualifikationspotenzial der Beschäftigten:

Anteil der Beschäftigten mit qualifizierten Tätigkeiten an der Beschäftigtenzahl
insgesamt in 3 Gruppen

(mittlerer Anteil: 10 bis 29%; hoher Anteil: 30 und mehr %; Referenzkategorie:
niedriger Anteil: bis 9%)

Nutzung der Vorteile aus der Integration in Europa:

Verlagerung der Produktion in die mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer der
Europäischen Union (0 oder 1)

Für die binäre und multinomiale Darstellung wurden dabei verschiedene Modelle gerechnet, die die Wirkung der einzelnen Variablengruppen abbilden.

Zusammenfassend lassen sich folgende Ergebnisse festhalten. Zunächst konnte nachgewiesen werden, dass die Herstellung leicht handelbarer Produkte die Wahrscheinlichkeit betrieblicher Exporttätigkeit deutlich erhöht. Dies gilt durchgehend für alle Modelle der binären und multinomialen Regression. Eine analoge Aussage kann hinsichtlich der Betriebsgröße getroffen werden. Je größer ein Betrieb ist, umso größer ist auch die Wahrscheinlichkeit seiner Beteiligung am Export generell. Eng verbunden mit den bereits genannten Merkmalen ist der Eigentümerstatus, der stellvertretend für die Nutzung von Vorteilen aus einem Unternehmensverbund verwendet werden kann. Dabei zeigt sich, dass vor allem Betriebe in ausländischem Eigentum mit einer größeren Wahrscheinlichkeit exportieren als die in ostdeutschem Eigentum. Dies ist im Unterschied zu den westdeutschen Eigentümern, die ihr Engagement in Ostdeutschland auch zur Belieferung des ostdeutschen bzw. westdeutschen Marktes nutzen, in allen Modellen der binären Regression signifikant. In der multinomialen Variante heben sich die ausländischen Investoren eindeutig signifikant nur gegenüber den kontinuierlich im Export tätigen Betriebsgruppe ab. Ihr Erklärungsgehalt für die Exporttätigkeit ist, wie man an den EXP(B)-Werten sieht, dabei erheblich.

Bei den zusätzlich hinzugenommenen betrieblichen Aktivitäten leisten vor allem die FuE-Maßnahmen durchgängig über alle Modelle einen hochsignifikanten Erklärungsbeitrag, der auch hinsichtlich seiner Stärke relativ robust erscheint. Sowohl die Exportbeteiligung als auch die Stabilität der Auslandstätigkeit wird somit sehr wesentlich durch Innovationsaktivitäten beeinflusst. Bei der Investitionsintensität gilt dies nur in den binären Modellen, d. h. nur für die Exportbeteiligung. Im multinomialen Modell heben sich nur die gelegentlichen Exporteure eindeutig signifikant von der Nicht-Exporteuren

hinsichtlich ihrer Investitionsaktivitäten ab. Des Weiteren konnte ein Einfluss des Qualifikationspotenzials festgestellt werden. Im binären Modellen zeigte sich, dass es in erster Linie die Gruppe mit einem mittleren Anteil hochqualifizierter Arbeitnehmer ist, die in Bezug auf die Referenzkategorie eine höhere Wahrscheinlichkeit besitzt, am Export beteiligt zu sein. Die Unklarheit, warum sich nicht auch die Betriebe mit einem sehr hohen Anteil qualifiziert Tätiger signifikant abheben, konnte im multinomialen Modell geklärt werden. Hier wurde deutlich, dass nur bei den kontinuierlichen Exporteuren die Betriebe mit einem hohen bzw. mittleren Anteil qualifiziert Tätiger die Wahrscheinlichkeit des Exports erhöhen. Dagegen konnte keine diesbezügliche Signifikanz bei den gelegentlichen Exporteuren nachgewiesen werden. Bei der Nutzung der Integrationsvorteile durch teilweise Verlagerung der Produktion in die neuen EU-Beitrittsländer kann demgegenüber entnommen werden, dass eine Exporttätigkeit unter diesen Bedingungen nur für die gelegentlichen Exporteure wahrscheinlicher ist.

Der Export ist für das ostdeutsche Verarbeitende Gewerbe und damit die gesamte Wirtschaft ein Beschäftigungsmotor. Die in diesem Geschäftsfeld aktiven Betriebe sind verglichen mit den Nichtexporteuren investitions- und innovationsfreudiger. Sie sind überdurchschnittlich groß und häufiger im Besitz ausländischer Investoren; ihre Produkte werden qualifikationsintensiver hergestellt.

Anhang Tabelle A.1:
Ergebnisse zur Erklärung der Exporttätigkeit (dichotom) mittels binärer Regression

	Modell 1 Betriebliche Merkmale			Modell 2 Betriebliche Merkmale und Innovationen			Modell 3 Betriebliche Merkmale, Innovationen und Investitionen			Modell 4 Betriebliche Merkmale, Innovationen, und Qualifikationspotenzial			Modell 4 Betriebliche Merkmale, Innovationen, Investitionen, Qualifikationspotenzial, und Integrationsvorteil		
	Koeff.	Exp(B)	Sig.	Koeff.	Exp(B)	Sig.	Koeff.	Exp(B)	Sig.	Koeff.	Exp(B)	Sig.	Koeff.	Exp(B)	Sig.
Konstante	-5,917	0,003	0,000	-5,434	0,004	0,000	-8,477	0,000	0,000	-8,804	0,000	0,000	-8,689	0,000	0,000
Handelsintensität	1,375	3,954	0,000	1,189	3,284	0,000	1,265	3,544	0,000	1,304	3,685	0,000	1,266	3,547	0,000
Betriebsgröße	1,090	2,974	0,000	0,899	2,458	0,000	0,842	2,322	0,000	0,808	2,243	0,000	0,801	2,228	0,000
Eigentümerstatus															
Westdeutscher Eigent.	0,220	1,246	0,462	0,337	1,400	0,278	0,254	1,290	0,425	0,197	1,218	0,537	0,184	1,202	0,566
Ausländischer Eigent.	1,512	4,535	0,029	1,7463	5,734	0,013	1,692	5,431	0,018	1,746	5,732	0,019	1,777	5,909	0,017
F&E-Aktivitäten				1,430	4,180	0,000	1,233	3,430	0,000	1,130	3,095	0,001	1,079	2,941	0,002
Investitionsintensität							0,330	1,391	0,007	0,325	1,384	0,008	0,315	1,370	0,012
Qualifikationspotenzial															
Hoch										0,566	1,762	0,146	0,572	1,772	0,147
Mittel										0,700	2,014	0,039	0,726	2,066	0,035
Nutzung von Integrationsvorteilen													1,693	5,436	0,048
Cox & Snell R-Quadrat		0,392			0,422			0,435			0,441			0,447	
Nagelkerke R-Quadrat		0,523			0,562			0,579			0,587			0,596	
N		430			430			418			418			418	

104 Anhang Tabelle 2:
Ergebnisse zur Erklärung der Exporttätigkeit (trichotom) mittels multinomialer Regression

	Modell 1: Betriebliche Merkmale						Modell 2: Betriebliche Merkmale und betriebliche Aktivitäten					
	Kontinuierlicher Export			Gelegentlicher Export			Kontinuierlicher Export			Gelegentlicher Export		
	Koeff.	Exp(B)	Sig.	Koeff.	Exp(B)	Sig.	Koeff.	Exp(B)	Sig.	Koeff.	Exp(B)	Sig.
Konstante	-8,303		0,000	-5,634		0,000	-11,293		0,000	-8,452		0,000
Handelsintensität	1,502	4,490	0,000	1,299	3,667	0,000	1,357	3,884	0,000	1,222	3,295	0,000
Betriebsgröße	1,438	4,214	0,000	0,890	2,435	0,000	1,100	3,004	0,000	0,644	1,904	0,000
Eigentümerstatus												
Westdeutsche Eigent.	0,043	1,044	0,908	1,297	1,379	0,321	0,087	1,091	0,823	0,241	1,272	0,484
Ausländischer Eigent.	1,716	5,562	0,020	0,321	3,658	0,078	2,028	7,601	0,013	1,575	4,828	0,045
F&E-Aktivitäten							1,362	3,903	0,001	0,883	2,418	0,016
Investitionsintensität							0,293	1,341	0,056	0,326	1,385	0,014
Qualifikationspotential												
Hoch							1,142	3,133	0,042	0,364	1,439	0,382
Mittel							1,368	3,928	0,008	0,478	1,613	0,191
Nutzung von Integrationsvorteilen							1,592	4,915	0,083	1,746	5,731	0,044
Cox & Snell R-Quadrat			0,428						0,487			
Nagelkerke R-Quadrat			0,490						0,557			
Mc Fadden			0,271						0,321			
N			430						418			

Literaturverzeichnis

- Adebahr, H.; Maennig, W.* (1987): Außenwirtschaft, Band II: Außenhandel und Weltwirtschaft. Berlin.
- Arnold, J. M.; Hussinger, K.* (2004): Export Behavior and Firm Productivity in German Manufacturing, A Firm-level Analysis. Discussion Paper No. 04-12, ZEW.
- Beise, M.* (2001): Lead Markets – Country Specific Success Factors of the Global Diffusion of Innovations. ZEW Economic Studies, Vol. 14.
- Bernard, A. B.; Jensen, J. B.* (1997): Why Some Firms Export: Experience, Entry Costs, Spillovers, and Subsidies. Dartmouth, mimeo.
- Bernard, A. B.; Jensen, J. B.* (1999): Exceptional Exporter Performance: Cause, effect, or both? *Journal of International Economics* 47, pp. 1-25.
- Bernard, A. B.; Wagner, J.* (1997): Export and Success in German Manufacturing. *Weltwirtschaftliches Archiv, Review of World Economics*, pp. 143-157.
- Brenken, A.* (2003): Außenhandel und Arbeitslosigkeit. Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main.
- Grubel, H. G.; Lloyd, P. J.* (1975): Intra-Industry-Trade. London.
- Heckscher, E. F.* (1919): The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income. *Ekonomisk Tidskrift*.
- Hirshleifer, J.* (1984): Price Theory and Applications. Englewood Cliffs.
- Leontief, W.* (1953): Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position reexamined. *Proceedings of the American Philosophical Society*.
- Linder, S. B.* (1961): An Essay on Trade and Transformation. Stockholm, Göteborg, Uppsala, New York.
- Loose, B.; Ludwig, U.* (2002): Der überregionale Absatz der Betriebe des ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbes, in: L. Bellmann (Hrsg.), Die ostdeutsche Wirtschaft in der internationalen Arbeitsteilung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 263. Nürnberg, S. 1-30.
- Loose, B.; Ludwig, U.* (2001): The Export Orientation of East German Manufacturing Industry in the Process of Economic Transformation: Evidence from Company Panel Data, in: Michael H. Stierle and Thomas Birringer (eds), Economics of Transition: Theory, Experiences and EU Enlargement. INFER Annual Conference 2001. Verlag für Wissenschaft und Forschung, Berlin, S. 261-284.
- Ludwig, U.* (1994): Wandel der Arbeitsplatzstruktur in der ehem. DDR bis zur Vereinigung, in: H. G. Merk (Hrsg.), Wirtschaftsstruktur und Arbeitsplätze im Wandel der Zeit. Stuttgart, S. 93-126.
- Ohlin, B.* (1933): Interregional and International Trade. Cambridge (Mass.).
- Ricardo, D.* (1817): The Principles of Political Economy and Taxation. London 1817 (Über die Grundsätze der politischen Ökonomie und der Besteuerung. Ökonomische Studententexte, Band 1. Berlin, 1959.)
- Samuelson, P. A.* (1948): International Trade and the Equalisation of Factor Prices. *The Economic Journal*, pp. 163-184.

- Schmidt, K.-D.* (1996): Small and Medium Sized Enterprises (SMEs) in International Business: A Survey of Recent Literature. Kieler Working Papers No. 721. Kiel.
- Wagner, J.* (1992): Exporterfolge niedersächsischer Betriebe. Eine empirische Untersuchung mit Betriebsdaten für das Verarbeitende Gewerbe (1978-1989), in: Produzieren in Niedersachsen. Empirische Untersuchung mit Betriebsdaten, Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung e. V., Hannover.
- Wagner, J.* (1995): Exports, Firm Size and Firm Dynamics, in: Small Business Economics 7, pp. 29-39.
- Wagner, J.* (1996): Export performance, Human Capital, and Product Innovation in Germany: A Micro View. Jahrbuch der Wirtschaftswissenschaften 17 (1), S. 40-45.
- Wagner, J.* (2001): A Note on the Firm Size – Export Relationship, in: Small Business Economics 17, pp. 229-237.
- Wagner, J.* (2002): Auslandsumsatz der Industriebetriebe Mecklenburg-Vorpommerns 1995-2000, in: Statistisches Monatsheft Mecklenburg-Vorpommern 11, S. 279-287.