

Sonderdruck aus:

Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Lutz Bellmann, Martin Brussig

Ausmaß und Ursachen der
Produktivitätslücke ostdeutscher Betriebe
des Verarbeitenden Gewerbes

Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB)

Die MittAB verstehen sich als Forum der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Es werden Arbeiten aus all den Wissenschaftsdisziplinen veröffentlicht, die sich mit den Themen Arbeit, Arbeitsmarkt, Beruf und Qualifikation befassen. Die Veröffentlichungen in dieser Zeitschrift sollen methodisch, theoretisch und insbesondere auch empirisch zum Erkenntnisgewinn sowie zur Beratung von Öffentlichkeit und Politik beitragen. Etwa einmal jährlich erscheint ein „Schwerpunkt-Heft“, bei dem Herausgeber und Redaktion zu einem ausgewählten Themenbereich gezielt Beiträge akquirieren.

Hinweise für Autorinnen und Autoren

Das Manuskript ist in dreifacher Ausfertigung an die federführende Herausgeberin Frau Prof. Jutta Allmendinger, Ph. D. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 90478 Nürnberg, Regensburger Straße 104 zu senden.

Die Manuskripte können in deutscher oder englischer Sprache eingereicht werden, sie werden durch mindestens zwei Referees begutachtet und dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung vorgesehen sein.

Autorenhinweise und Angaben zur formalen Gestaltung der Manuskripte können im Internet abgerufen werden unter http://doku.iab.de/mittab/hinweise_mittab.pdf. Im IAB kann ein entsprechendes Merkblatt angefordert werden (Tel.: 09 11/1 79 30 23, Fax: 09 11/1 79 59 99; E-Mail: ursula.wagner@iab.de).

Herausgeber

Jutta Allmendinger, Ph. D., Direktorin des IAB, Professorin für Soziologie, München (federführende Herausgeberin)
Dr. Friedrich Buttler, Professor, International Labour Office, Regionaldirektor für Europa und Zentralasien, Genf, ehem. Direktor des IAB
Dr. Wolfgang Franz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Mannheim
Dr. Knut Gerlach, Professor für Politische Wirtschaftslehre und Arbeitsökonomie, Hannover
Florian Gerster, Vorstandsvorsitzender der Bundesanstalt für Arbeit
Dr. Christof Helberger, Professor für Volkswirtschaftslehre, TU Berlin
Dr. Reinhard Hujer, Professor für Statistik und Ökonometrie (Empirische Wirtschaftsforschung), Frankfurt/M.
Dr. Gerhard Kleinhenz, Professor für Volkswirtschaftslehre, Passau
Bernhard Jagoda, Präsident a.D. der Bundesanstalt für Arbeit
Dr. Dieter Sadowski, Professor für Betriebswirtschaftslehre, Trier

Begründer und frühere Mitherausgeber

Prof. Dr. Dieter Mertens, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Karl Martin Bolte, Dr. Hans Büttner, Prof. Dr. Dr. Theodor Ellinger, Heinrich Franke, Prof. Dr. Harald Gerfin, Prof. Dr. Hans Kettner, Prof. Dr. Karl-August Schäffer, Dr. h.c. Josef Stingl

Redaktion

Ulrike Kress, Gerd Peters, Ursula Wagner, in: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (IAB), 90478 Nürnberg, Regensburger Str. 104, Telefon (09 11) 1 79 30 19, E-Mail: ulrike.kress@iab.de: (09 11) 1 79 30 16, E-Mail: gerd.peters@iab.de: (09 11) 1 79 30 23, E-Mail: ursula.wagner@iab.de: Telefax (09 11) 1 79 59 99.

Rechte

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, fotografische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrofotos u.ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.

Herstellung

Satz und Druck: Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gundelfinger Straße 20, 90451 Nürnberg

Verlag

W. Kohlhammer GmbH, Postanschrift: 70549 Stuttgart; Lieferanschrift: Heßbrühlstraße 69, 70565 Stuttgart; Telefon 07 11/78 63-0; Telefax 07 11/78 63-84 30; E-Mail: waltraud.metzger@kohlhammer.de, Postscheckkonto Stuttgart 163 30. Girokonto Städtische Girokasse Stuttgart 2 022 309. ISSN 0340-3254

Bezugsbedingungen

Die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ erscheinen viermal jährlich. Bezugspreis: Jahresabonnement 52,- € inklusive Versandkosten: Einzelheft 14,- € zuzüglich Versandkosten. Für Studenten, Wehr- und Ersatzdienstleistende wird der Preis um 20 % ermäßigt. Bestellungen durch den Buchhandel oder direkt beim Verlag. Abbestellungen sind nur bis 3 Monate vor Jahresende möglich.

Zitierweise:

MittAB = „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ (ab 1970)
Mitt(IAB) = „Mitteilungen“ (1968 und 1969)
In den Jahren 1968 und 1969 erschienen die „Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“ unter dem Titel „Mitteilungen“, herausgegeben vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit.

Internet: <http://www.iab.de>

Ausmaß und Ursachen der Produktivitätslücke ostdeutscher Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes

Lutz Bellmann und Martin Brussig*

Vielfach wird in ihrer niedrigen Produktivität eine wesentliche Ursache dafür gesehen, daß ostdeutsche Unternehmen nicht expandieren und folglich zur Entlastung des ostdeutschen Arbeitsmarktes wenig beitragen. In der Studie wird auf Grundlage des IAB-Betriebspanels 1997 die Produktivität ostdeutscher Betriebe im Vergleich zu der westdeutscher Betriebe untersucht. Es konnte gezeigt werden, daß im Verarbeitenden Gewerbe ein verbreiteter Produktivitätsrückstand ostdeutscher Betriebe in Höhe von 43% besteht. Ursächlich dafür sind die unzureichende Marktposition und sogenannte „weiche Faktoren“, wie die betriebliche Organisation und die Einbindung in das Gesamtunternehmen. Weniger bedeutsam sind die Modernität der technischen Ausstattung des Betriebes, die formale Qualifikationsstruktur der Beschäftigten und die Auslastung der betrieblichen Produktionskapazität.

Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Warum ist die Produktivität in den neuen Bundesländern niedriger? Stand der Literatur und Hypothesen
- 3 Das IAB-Betriebspanel als Datenbasis
- 4 Produktivität ost- und westdeutscher Betriebe im Vergleich – Ergebnisse
 - 4.1 Das Ausmaß der Produktivitätslücke
 - 4.2 Ursachen für das Produktivitätsdefizit ostdeutscher Betriebe
- 5 Zusammenfassung der Ergebnisse und weiterführende Fragen

Literatur

1 Einleitung

Seit 1990 ist die Produktivität ostdeutscher Betriebe, gemessen als Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten in jeweiligen Preisen, gestiegen und hat sich dem Durchschnittswert für westdeutsche Betriebe angenähert (vgl. Tab. 1). Nach wie vor ist jedoch ein erheblicher Rückstand ostdeutscher Betriebe zu konstatieren, wobei das Tempo des Aufholprozesses – mit Ausnahme des letzten Jahres – zurückgegangen ist. Hinzu kommt, daß westdeutsche Betriebe von einem hohen Ausgangsniveau aus ebenfalls produktiver werden. Für ostdeutsche Betriebe geht es also um eine Angleichung auf ein bewegliches Ziel.

Tabelle 1: Produktivitätsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe der neuen Bundesländer (in jeweiligen Preisen)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Produktivität ¹ (in DM)	16.901	28.139	38.468	48.114	54.531	59.369	67.786
Veränderung zum Vorjahr (in %)	–	66,5	36,7	25,1	13,3	8,9	14,2
Westdeutschland = 100	19,4	31,3	43,2	50,4	55,1	57,6	62,2

Quelle: IWH: Wirtschaft im Wandel 7/1998, S. 10.

¹ Bruttowertschöpfung (unbereinigt) in jeweiligen Preisen je Erwerbstätigen

* Dr. Lutz Bellmann ist Wiss. Mitarbeiter im IAB und Leiter des IAB-Betriebspanels. Martin Brussig ist Wiss. Mitarbeiter im Zentrum für Sozialforschung Halle. Der Beitrag liegt in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Vielfach wird in der niedrigen Produktivität eine wesentliche Ursache dafür gesehen, daß ostdeutsche Unternehmen trotz der mehrheitlich erreichten Rentabilitätsschwelle nicht expandieren und folglich zur Entlastung des ostdeutschen Arbeitsmarktes wenig beitragen. Gleichzeitig spielt die Produktivitätslücke in der lohnpolitischen Diskussion eine erhebliche Rolle.

Obwohl es unbestritten ist, daß die durchschnittliche Produktivität ostdeutscher Betriebe niedriger ist als die westdeutscher Betriebe, sind eine Reihe von Fragen offen. Zum ersten ist das *Ausmaß der Produktivitätslücke* umstritten. Einen häufig gewählten Bezugspunkt – so auch den von der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung gewählten – bildet die amtliche Statistik für das Verarbeitende Gewerbe. In anderen Untersuchungen, die nicht die Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten ermitteln, sondern die tatsächliche Arbeitszeit (statt der Beschäftigtenzahl) oder die Kaufkraft bzw. die erzielten Erlöse berücksichtigen, sind andere und zum Teil beträchtlich differierende Werte für die Produktivitätslücke ermittelt worden. Zum zweiten ist immer noch sehr wenig über die *Heterogenität* ostdeutscher Betriebe – wie auch westdeutscher Betriebe – bekannt. Ist die Betriebslandschaft in den neuen Bundesländern gespalten in wenige hochproduktive und moderne Niederlassungen westdeutscher und internationaler Konzerne einerseits und eine große Anzahl von nur kurzfristig überlebenden Betrieben, wirtschaftlich geschwächten Unternehmen und „Gründungen aus Not“ andererseits? Ist demgegenüber die Betriebslandschaft der alten Bundesländer homogen auf der Grundlage einer durchgängig hohen Produktivität? Die Durchschnittszahlen der gegenwärtigen Diskussion vermitteln einen ersten Eindruck, doch über die Heterogenität innerhalb der jeweiligen Teilwirtschaften sagen sie nichts. Zum dritten sind die *Ursachen für die Produktivitätslücke* umstritten. Zwar liegen inzwischen eine Reihe von Hypothesen vor (vgl. Abschnitt 2), doch diese werden in der Regel nicht zueinander in Beziehung gesetzt.

Dieser Beitrag geht auf die skizzierten drei Fragen ein. Ziel dieser Untersuchung ist es, mit Hilfe des IAB-Betriebspanels Ausmaß und Ursachen der Produktivitätslücke ostdeutscher Betriebe zu ermitteln sowie das Spektrum der Betriebe hinsichtlich ihrer Produktivität in Ost und West miteinander zu vergleichen. Die Untersuchung beschränkt sich auf Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes und ist als Vergleich ostdeutscher und westdeutscher Betriebe angelegt.

Die betriebliche Produktivität drückt die Leistungserbringung eines Betriebes pro eingesetztem Aufwand innerhalb einer

Zeiteinheit aus. *Arbeitsproduktivität* ist folglich die Leistungserbringung pro *Arbeitsaufwand* innerhalb einer Zeiteinheit. Die Leistungserbringung kann zum einen als Ausbringungsmenge des produzierten Guts bestimmt werden und würde sich dann in einer bestimmten Menge an Tonnen Stahl, Hektoliter Bier o.ä. ausdrücken (*physische Produktivität*). Das Problem dieses Berechnungsverfahrens ist die fehlende Vergleichbarkeit über Produktgruppen hinweg. Deshalb kann die Leistungserbringung auch als monetärer Gegenwert der produzierten Güter bestimmt werden, indem der getätigte Umsatz als erbrachte Leistung angesehen wird (*Umsatzproduktivität*). In diesem Fall können Betriebe unterschiedlicher Branchen und Produzenten unterschiedlicher Güter miteinander verglichen werden. In einer dritten Variante werden die Vorleistungen berücksichtigt, die ein Betrieb bei der Herstellung seiner Güter zu erbringen hat. Die Leistungserbringung stellt sich dann dar als Differenz von Umsatz und Vorleistung (*Bruttowertschöpfung*). In dieser Untersuchung wird die Produktivität in erster Linie als Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten innerhalb eines Jahres (1996) gefaßt.¹

Zunächst erfolgt ein Überblick über die empirische Produktivitätsdiskussion der letzten Jahre für die neuen Bundesländer (Abschnitt 2). Aus der Literatur lassen sich die Hypothesen für die vorliegende Untersuchung gewinnen. Anschließend wird der verwendete Datensatz vorgestellt (Abschnitt 3). Der Ergebnisteil (Abschnitt 4) beginnt mit der Darstellung des Ausmaßes der Produktivitätslücke. Während sich viele Untersuchungen auf Durchschnittswerte beschränken, erlaubt der vorliegende Datensatz, auch auf das Spektrum der ostdeutschen Betriebe hinsichtlich ihrer Produktivität einzugehen (4. 1). Anschließend wird versucht, die Produktivitätslücke zu erklären, wobei zunächst bivariate Analyseverfahren (4.2.1) und in einem weiteren Schritt multivariate Verfahren zur Anwendung kommen (4.2.2). Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefaßt und mögliche Weiterführungen angedeutet (Abschnitt 5).

2 Warum ist die Produktivität in den neuen Bundesländern niedriger? Stand der Literatur und Hypothesen

Zu der Frage, warum die Produktivitätslücke so groß ist, liegen inzwischen eine Reihe von Untersuchungen vor (vgl. die in Übersicht 1 zusammengestellte Auswahl). Angesichts des Ausmaßes der Produktivitätslücke ist klar, daß eine Erklärung allein nicht genügen wird. Entsprechend sind in der Literatur unterschiedliche Hypothesen verbreitet, die einander inhaltlich und methodisch ergänzen.

Als ein wesentlicher Grund wird der *geringere Kapitaleinsatz in ostdeutschen Betrieben* diskutiert, der unter anderem zu Unterschieden in den angewandten Produktionstechniken führt. Dietrich (1997) untersucht die Größe des Kapitalstocks, die Kapazitätsauslastung und die Altersstruktur des Produktionspotentials und zeigt, daß die Kapitalausstattung pro Beschäftigten in ostdeutschen Unternehmen nur zwei Drittel des westdeutschen Vergleichswertes beträgt (ebda.: 5f.). Zwar führten die Investitionen in den neuen Bundesländern in den Jahren 1991 bis 1995 zu einer Modernisierung des Anlagevermögens, aber nur ein geringer Teil der Beschäftigten ist

tatsächlich an den neu angeschafften Anlagen tätig; ein Großteil der ostdeutschen Arbeitsplätze ist nach wie vor mit einem veralteten Kapitalstock verbunden. Mit einem veralteten Kapitalstock könne jedoch nur eine verhältnismäßig geringe Produktivität erzielt werden. Zwar sei der Kapitalstock nicht voll ausgelastet, doch eine Bereinigung um den Grad der Unterauslastung veränderte das Ausmaß der Produktivitätslücke nur geringfügig.

Auch in einer Studie von Hitchens/Wagner/Birnie (1993a, b), die bereits 1991 durchgeführt wurde, wurden die Ursachen für das seinerzeit noch deutlich größere Produktivitätsdefizit in einem veralteten und technologisch weniger fortgeschrittenen Anlagenbestand gesehen. Als weitere Ursachen führten die Autoren Erfahrungsdefizite des Managements für die Aufgabenbewältigung unter Wettbewerbsbedingungen sowie das Fehlen wettbewerbsfähiger Produkte an. Methodisch zeichnet sich die Studie von Hitchens/Wagner/Birnie durch den Matched-pair-Ansatz (Paarvergleich) aus. Hierfür werden relevante Einflußfaktoren auf die Produktivität auf einzelbetrieblicher Ebene untersucht. Durch die Untersuchung der einzelbetrieblichen Ebene können unterschiedliche und auch gegenläufige Entwicklungen innerhalb einer Gruppe von Unternehmen erfaßt werden. Für einen Paarvergleich kommt hinzu, daß für jeden Betrieb ein größen- und branchenähnlicher Betrieb einer Vergleichsgruppe in die Untersuchung einbezogen wird. Durch den paarweisen Vergleich von einander ähnlichen Betrieben kann ausgeschlossen werden, daß „Äpfel mit Birnen“ verglichen werden. Die Untersuchung konzentriert sich auf innerbetriebliche Unterschiede, vor allem hinsichtlich der Ausstattung und Organisation (zur Methode des Paarvergleiches vgl. Daly/Hitchens/Wagner 1985).

In einem 1992 durchgeführten Paarvergleich von 104 mittelständischen Industriebetrieben stellte sich die Situation bereits etwas anders dar als noch unmittelbar nach Beginn der Wirtschaftstransformation (Fritsch/Mallock 1994, 1995; Mallock 1996). Die Produktivität der untersuchten ostdeutschen Betriebe war gestiegen, der Rückstand mit einer Ost-West-Relation von 46,1% jedoch immer noch beträchtlich (Fritsch/Mallock 1994: 58). Hierfür waren zunächst Auslastungsprobleme in Rechnung zu stellen: „Der relativ niedrige Wert für die Arbeitsproduktivität der ostdeutschen Betriebe ist offensichtlich zu einem erheblichen Teil durch den derzeit deutlich geringeren Auslastungsgrad von Anlagen und Personal bedingt“ (ebda.: 55). Doch selbst wenn die Unterauslastung der Produktionskapazitäten berücksichtigt wird, verbleibt eine beträchtliche Produktivitätslücke. Die Ursachen werden dafür weniger in der technischen Ausstattung gesehen, sondern sehr viel stärker auf arbeitsorganisatorischer Ebene. Nicht moderne Produktionstechnik an sich, sondern erst intelligenter Technikeinsatz bringt die erforderlichen Produktivitätsfortschritte (Mallock 1996). Daß die Produktivitätslücke in ostdeutschen Betrieben durch *Defizite in der Arbeitsorganisation* bedingt ist, wird auch durch Betriebsfallstudien bestätigt. Vorliegende Fallstudien (vgl. Schmidt 1996; Schmidt (Hrsg.) 1996) führen arbeitsorganisatorische Probleme vor allem auf Defizite des – überwiegend seit der Wende nicht ausgetauschten – Managements in ostdeutschen Betrieben zurück, für welches eine Dominanz der technischen Sichtweise und eine untergeordnete Berücksichtigung organisatorischer Zusammenhänge charakteristisch sei (s.a. Ragnitz/Rothfels/Wöfl 1998).

Daneben gibt es eine Reihe von Untersuchungen, die die Ursachen für die Produktivitätslücke nicht bei den betrieblichen Ausstattungsfaktoren, seien sie technischer oder organisato-

¹ In einer Reihe von Dienstleistungsbereichen (z.B. Staat) gehen nicht die erstellten Leistungen, sondern die Aufwendungen – die in erster Linie aus Personalkosten bestehen – in die Bruttowertschöpfung ein. In den Dienstleistungsbereichen ist die Bruttowertschöpfung als Indikator für Produktivität daher „mit außergewöhnlicher Vorsicht zu verwenden“ (Kühn 1998: 211).

Übersicht 1: Ausgewählte Studien über Ausmaß und Ursachen der Produktivitätslücke im Verarbeitenden Gewerbe

Untersuchungsjahr	Produktivität (alte Bundesländer=100)	Schwerpunkt	Datenbasis und Methode	Quelle
1. Hj. 1991	33	technische Ausstattung; Qualifikation; Produktprofil	Paarvergleich ost- und westdeutscher sowie norddeutscher Unternehmen; insgesamt 115 Betriebe	Hitchens/Wagner/Birnie 1993a, b
1992	45,6	technische Ausstattung; Qualifikation; Organisation; Auslastung	Paarvergleich ost- und westdeutscher Unternehmen; insgesamt 104 Betriebe Mannheimer Innovationspanel; 117 Betriebe	Fritsch/Mallock 1994, 1995 Falk/Heiß/Pfeiffer 1996, Falk/Pfeiffer 1998
1992-1995	–	Produktivitätsentwicklung; Innovation	(einschließlich Baugewerbe)	Falk/Pfeiffer 1998
1994	80% (Betriebe ohne FuE) 50% (Betriebe mit FuE)	Innovationsverhalten	Mannheimer Innovationspanel	Felder/Spielkamp 1998
1995	56	Technikausstattung; Organisation	Befragung von 558 Betrieben (Ost) und 747 Betrieben (West)	Lay 1998
1992-1994	–	Innovation; Kooperation	Befragung von Unternehmen in Niedersachsen, Baden-Württemberg und Sachsen	Fritsch/Franke/Schwirten 1988
1990-1995	-	Soziale Beziehungen im Betrieb; Leistungspolitik; Organisation; Management	Fallstudien; Sekundäranalysen	Schmidt 1996
1995	80,3	Marktposition; Absatzstrategie	Aggregatanalyse auf Grundlage der amtlichen Statistik mit Bereinigung um Preisunterschiede	Müller 1998
1995	59,9	Betriebsgrößenstruktur	Aggregatanalyse auf Grundlage der amtlichen Statistik	Beer/Ragnitz 1997
1996	55	Größe und Alter des Kapitalstocks; Auslastung	Aggregatanalyse auf Grundlage der amtlichen Statistik	Dietrich 1998
1993 - 1996	– – –	Sektorstruktur	Aggregatanalyse auf Grundlage der amtlichen Statistik	Rothfels 1997

rischer Art, vermuten, sondern in der *Positionierung des Betriebes am Markt* sehen. Die Marktbeziehungen haben sich mit der Wirtschaftstransformation für praktisch alle ostdeutschen Betriebe zumeist radikal gewandelt. Auf die Bedeutung der *Auslastung* wurde oben bereits kurz eingegangen. Infolge des Verlustes der alten Zuliefer- und Abnehmerbeziehungen, des mühsamen und zeitverzögerten Aufbaus neuer Leistungsverflechtungen und der Entwicklung eines marktfähigen Leistungsangebotes lagen zeitweise erhebliche Produktionskapazitäten brach. Doch die Verkleinerung des Produktionspotentials bei einer gleichzeitigen Zunahme der Bruttoproduktion ab 1991 bewirkte allmählich eine bessere Kapazitätsauslastung. Waren noch 1992 für die ostdeutsche Industrie Auslastungsprobleme verbreitet, so kommen neuere Studien (Dietrich 1997) zu dem Schluß, daß die vorhandenen Produktionskapazitäten inzwischen besser ausgelastet sind und das Produktivitätsdefizit kaum erklären können.

In den *Schwierigkeiten* ostdeutscher Unternehmen, *auf überregionalen Absatzmärkten* Fuß zu fassen, wird ein weiterer wichtiger Faktor für das Produktivitätsdefizit gesehen. Betriebe, die auf überregionalen Absatzmärkten tätig sind, produzieren in der Regel größere Serien und kapitalintensiver, was sich in einer höheren Arbeitsproduktivität ausdrückt. Umgekehrt fertigen Betriebe, die ihre Erzeugnisse hauptsächlich in der näheren Umgebung absetzen, in der Regel kundenspezifischer, in kleineren Losgrößen und arbeitsintensiver. Jedoch kann die unzureichende Exportleistung ostdeutscher Betriebe nicht nur als Ursache der Produktivitätslücke gesehen werden, sondern kann ebenso Resultat von bestehenden Wettbewerbsschwächen sein, die sich eben auch in einer niedrigeren Produktivität ausdrückt. Wenn ostdeutsche Unternehmen dennoch exportieren, erzielen sie im Durchschnitt nur relativ niedrige Preise, was rechnerisch die Produktivität mindert. Müller (1998) hat versucht, diesen Effekt zu quantifizieren und ermittelt eine Produktivität ostdeut-

scher Betriebe von 80% unter der Annahme, daß ostdeutsche Betriebe gleiche Erlöse erzielen bzw. gleiche Einkaufspreise bezahlen wie westdeutsche Unternehmen. Die niedrigen Erlöse können – ebenso wie die schwache Exportleistung – eine Ursache der niedrigen Produktivität sein, wenn nämlich Betriebe bewußt mit einer Niedrigpreisstrategie neue Märkte erschließen wollen. Sie können aber auch Resultat tatsächlich bestehender Wettbewerbsschwächen sein.

Schließlich sind Untersuchungen zu nennen, welche auf die unterschiedliche Zusammensetzung des Betriebsbestandes in Ost- und Westdeutschland hinweisen. Beer/Ragnitz (1997) gehen von der unterschiedlichen *Betriebsgrößenstruktur* in den alten und neuen Ländern aus. Sie gehen der Frage nach, ob in der Dominanz kleiner Unternehmen in den neuen Bundesländern ein Grund für das niedrigere durchschnittliche Produktivitätsniveau liegen könnte. Im allgemeinen ist die Produktivität in kleinen Betrieben niedriger als in großen Betrieben. Für das Jahr 1995 ermitteln sie im Verarbeitenden Gewerbe eine Ost-West-Relation von 59,9%. Tatsächlich verringert sich ihren Berechnungen zufolge die Produktivitätslücke mit zunehmender Betriebsgröße (mit Ausnahme der Betriebe mit mehr als 1000 Beschäftigten, von denen es aber in den neuen Bundesländern nur wenige gibt), doch wird der Effekt von den Autoren gering veranschlagt: „Ermittelt man – rein hypothetisch – das durchschnittliche Produktivitätsniveau, das sich bei gleichem Besatz der einzelnen Größenklassen wie in Westdeutschland ergeben würde, so ergibt sich, daß nur etwa vier Prozentpunkte der gesamten Produktivitätslücke durch diesen Effekt erklärbar sind“ (ebda.: 13). Noch geringer ist der von Rothfels (1997) in einer ähnlich aufgebauten Studie ermittelte Einfluß der Sektorstruktur auf das Produktivitätsniveau. Mit der westdeutschen Beschäftigtenstruktur hätte 1996 eine geringfügig – nämlich um 1,5 Prozentpunkte – höhere durchschnittliche Produktivität realisiert werden können. Die von Tomann (1996, 1997) aus der Tatsa-

che der unterschiedlichen Wirtschaftsstrukturen in Ost- und Westdeutschland abgeleitete generelle Skepsis gegenüber wirtschaftspolitischen Empfehlungen wie z.B. einer Lohnpause in Ostdeutschland erscheint insofern als überzogen (vgl. auch Pohl 1997).

Die Auswirkungen von technischen Innovationen (Produkt- und Prozeßinnovationen) auf die Produktivitätsentwicklung ostdeutscher Industrieunternehmen im Zeitraum zwischen 1992 und 1995 wird in den Arbeiten von Falk/Heiß/Pfeiffer (1996) sowie Falk/Pfeiffer (1998) untersucht. Während Prozeßinnovationen definitionsgemäß zu Produktivitätsfortschritten führen, sind die Wirkungen von Produktinnovationen und einer Kombination der beiden Arten von Innovationen theoretisch nicht eindeutig bestimmt. Mit dem Mannheimer Innovationspanel (MIP) steht für die Analyse der Auswirkungen von Innovationen auf das Produktivitätswachstum im ostdeutschen Transformationsprozeß ein Datensatz zur Verfügung, der seit 1993 jährlich erhoben wird. Das MIP enthält Informationen zu den unternehmerischen Innovationen rückwirkend bis zum Jahre 1990, also rückwirkend bis zum Beginn der Einführung der Marktwirtschaft in den neuen Bundesländern.

Ein Ergebnis der Arbeit von Falk/Heiß/Pfeiffer (1996) ist, daß zurückliegende Innovationsaktivitäten keine signifikanten Auswirkungen auf das Produktivitätswachstum der westdeutschen, wohl aber der ostdeutschen Unternehmen haben. Aufgrund der geringen Fallzahl von 138 ostdeutschen Unternehmen in der Stichprobe werden die positiven Auswirkungen von Innovationen, insbesondere von Prozeßinnovationen, möglicherweise jedoch überschätzt.

In der Tendenz bestätigen Falk und Pfeiffer (1998) die qualitativen Ergebnisse ihrer früheren Arbeit, wobei aufgrund der größeren Beobachtungszahl zum Teil eine präzisere Messung positiver Produktivitätseffekte ermöglicht wird. Innovationen und die Zugehörigkeit zu einem Unternehmensverbund beeinflussen das Wachstum der von ihnen im Unterschied zu den anderen Studien betrachteten totalen Faktorproduktivität positiv. Unternehmen, die im Zeitraum 1990-92 bzw. 1991-93 sowohl Produkt- als auch Prozeßinnovationen durchgeführt haben, konnten in der Periode 1992-94 gegenüber Nichtinnovatoren einen Produktivitätsvorsprung von 4% bis 7% jährlich erzielen. Für Unternehmen, die zu einem Unternehmensverbund zählen, betrug der Produktivitätsfortschritt im gleichen Zeitraum zwischen 6% und 8%. Dagegen hängt die Produktivitätsentwicklung im Zeitraum 1994/95 nicht von der Zugehörigkeit zu einem Unternehmensverbund – und mit Ausnahme der Prozeßinnovationen – auch nicht von Innovationen ab. Während die Innovationen zu Beginn der Marktwirtschaft signifikante Produktivitätsfortschritte erzielten, gehen von den jüngsten Innovationsaktivitäten – ähnlich wie in den alten Bundesländern – geringere und in der Regel statistisch schlechter abgesicherte Wirkungen auf das Produktivitätswachstum aus, zumindest in der kurzen, von Falk und Pfeiffer betrachteten Frist.

Die bisherige Diskussion über die Ursachen der Produktivitätslücke läßt sich in drei Punkten zusammenfassen.

1. Produktivitätsunterschiede werden durch betriebliche Faktoren verursacht. Diese können zum einen durch eine Veränderung der Betriebsorganisation und der betrieblichen Ausstattung mit Produktionsfaktoren, zum anderen durch eine Veränderung der betrieblichen Marktposition beeinflußt werden.

2. Produktivitätsunterschiede entstehen aber auch durch einen jeweils unterschiedlichen Betriebsbestand in Ost- und Westdeutschland. In dem Maße, in dem es einen derartigen „Kompositionseffekt“ gibt, wäre der einzelbetriebliche Produktivitätsrückstand gegenüber vergleichbaren westdeutschen Unternehmen weniger groß als es die durchschnittlichen Produktivitätswerte suggerieren.

3. Sowohl die Produktivitätslücke als auch ihre Erklärungen unterliegen einem Wandel im Zeitverlauf. Probleme der Technikausstattung und der Kapazitätsauslastung waren anfangs (ca. 1990-1993) offenkundig von zentraler Bedeutung, verloren dann aber an Belang, während Fragen der Arbeitsorganisation und der Marktposition an Gewicht gewannen.

Aus diesen Punkten lassen sich die Hypothesen der vorliegenden Untersuchung begründen. Dabei sind stets einzelbetriebliche Effekte und Kompositionseffekte zu beachten, die sich gegenseitig verstärken oder neutralisieren können.

1. Hypothese: Der Produktivitätsrückstand auf aggregierter Ebene ist durch die unterschiedliche Zusammensetzung des Betriebsbestandes in den alten und neuen Bundesländern zu erklären („Struktureffekt-Hypothese“).

Zur Berücksichtigung von Struktureffekten werden die *Betriebsgröße* und *Branchenzugehörigkeit* einbezogen. Struktureffekte können aber auch bei jedem anderen Merkmal auftreten. Wenn z.B. die Produktivität exportierender Ostbetriebe ähnlich der der exportierenden Westbetriebe ist, in den neuen Bundesländern aber ein Defizit an exportierenden Betrieben besteht, dann liegt der Struktureffekt als „Kompositionseffekt“ vor. Insofern wird die „Struktureffekt-Hypothese“ zumindest bei den bivariaten Analysen laufend überprüft.

2. Hypothese: Der Produktivitätsrückstand ostdeutscher Betriebe geht zurück auf eine nachteilige Marktposition ostdeutscher Betriebe („Marktpositions-Hypothese“).

Für die Marktposition ist die *Auslastung* ein geeigneter Indikator. Sie wurde im IAB-Betriebspanel mit folgender Frage erfaßt: „Angenommen, es hätte die entsprechende Nachfrage gegeben: Hätten Sie 1996 mit dem vorhandenen Personal und den vorhandenen Anlagen (Maschine/Räume) mehr Umsatz erzielen können?“ Es ist anzunehmen, daß eine gute Auslastung von Anlagen und Personal die Produktivität positiv beeinflussen.

Ein weiterer Indikator für die Marktposition ist die *regionale Verteilung des Umsatzes*. Erfaßt wurden zum einen die Umsatzanteile für das Ausland, die neuen Bundesländer einschließlich Berlin-Ost und die alten Bundesländer einschließlich Berlin-West und zum anderen der Umsatzanteil in der näheren Region des Betriebes (ca. 30 km Umkreis). Die schlechten Absatzmöglichkeiten ostdeutscher Betriebe auf Exportmärkten und ihre Konzentration auf die nähere Region haben in jüngeren Untersuchungen eine zunehmende Aufmerksamkeit erfahren. Ein hoher Exportanteil ist ein Indiz für betriebliche Wettbewerbsstärke. Umgekehrt ist zu vermuten, daß bei Beschränkung auf die nähere Umgebung die Produktivität niedrig ist, weil der Wettbewerb schwächer ist, die Fertigung stärker kundenbezogen und arbeitsintensiver erfolgt sowie kleinere Serien gefertigt werden. Ob ein Betrieb ein Ein-Betriebs-Unternehmen, eine Niederlassung oder eine Unternehmenszentrale ist, wird mit Hilfe des *organisatorischen Status* des Betriebes kontrolliert.

3. Hypothese: Die Produktivitätsrückstand in ostdeutschen Betrieben wird durch eine schlechtere Technikausstattung

bzw. Defizite in der betrieblichen Arbeitsorganisation verursacht („Betriebliche Ausstattungshypothese“).

Zentrales Merkmal der betrieblichen Ausstattung ist die *Modernität der technischen Anlagen*, welche im IAB-Betriebspanel in Form einer Einschätzung durch den jeweiligen Interviewpartner im Betrieb erhoben wurde. Die entsprechende Frage lautete: „Wie beurteilen Sie im großen und ganzen den technischen Stand der Anlagen dieses Betriebes im Vergleich zu anderen Betrieben in der Branche?“ Die Antwortvorgabe war fünfstufig und reichte von „die Anlagen sind auf dem neuesten Stand“ (1) bis zu „die Anlagen sind völlig veraltet“ (5). Ein positiver Zusammenhang zwischen Produktivität und Technikausstattung scheint plausibel. Jedoch legen die vorliegenden Untersuchungen gerade für die ostdeutschen Betriebe nahe, daß moderne Technik nicht hinreicht, sondern erst eingebettet in entsprechende betriebliche Organisation Produktivitätsgewinne bringt.

Die betriebliche „Ausstattung“ drückt sich auch in der *Personalstruktur* des Betriebes aus. Mit dem IAB-Betriebspanel liegen Angaben zur Qualifikationsstruktur als einem Aspekt der Personalstruktur vor. Hier interessiert aber auch, ob die im Betrieb vorhandenen Qualifikationen ausreichend sind und ob das vorhandene Qualifikationspotential genutzt wird. Auf der Grundlage des IAB-Betriebspanels ist dies im Vergleich westdeutscher und ostdeutscher Betriebe zu beurteilen. Zwei Fragen sind zu beantworten: Erstens, unterscheiden sich die Personalstrukturen in West- und Ostbetrieben, und zweitens, unterscheiden sich die Zusammenhänge zwischen einzelbetrieblichem Qualifikationspotential und Produktivität?

Für den Vergleich der Personalstrukturen ist allerdings der organisatorische Status (vgl. 2. Hypothese) zu berücksichtigen, d. h. ob der befragte Betrieb ein selbständiges Unternehmen, eine Niederlassung bzw. Filiale oder eine Unternehmenszentrale ist. Ein hoher Anteil dispositiver Funktionen und indirekter Arbeitsbereiche ist in Unternehmenszentralen zu vermuten.

3 Das IAB-Betriebspanel als Datenbasis

Grundgesamtheit der Stichprobenziehung für das IAB-Betriebspanel sind alle Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten (vgl. Bellmann/Lahner 1998). Die Stichprobe wurde aus der Betriebsdatei der Beschäftigtenstatistik der Bundesanstalt für Arbeit als geschichtete Zufallsstichprobe gezogen und entspricht näherungsweise einer beschäftigungsproportional gezogenen Stichprobe. Erhebungseinheit ist der Betrieb, nicht das Unternehmen als wirtschaftlich-rechtliches Aggregat. Der „Betrieb“ wird im Sinne der amtlichen Statistik als örtliche Einheit verstanden, in der die Tätigkeiten eines Unternehmens, d.h. die Produktion von Gütern oder Dienstleistungen, tatsächlich durchgeführt werden. Seit 1993 werden die Erhebungen jährlich in den alten Bundesländern durchgeführt, seit 1996 auch in den neuen Bundesländern. Der Fragebogen des IAB-Betriebspanels umfaßt jährlich etwa 80 Fragen. Neben betriebswirtschaftlichen Kennziffern (z.B. Geschäftsvolumen, Ertragslage, Investitionen) werden detaillierte Angaben zum Personalbestand und zu den Personalbewegungen erhoben. Zusätzlich zum jährlichen Standard-Fragenprogramm gibt es thematische Schwerpunkte (z.B. Ausbildung, Arbeitszeit, Betrieb und Arbeitsamt).

Grundlage der folgenden Auswertungen ist die derzeit neueste Erhebung vom 3. Quartal 1997. Dies entspricht der fünften Welle in den alten Bundesländern und der zweiten Welle

in den neuen Bundesländern. Die Analyse beschränkt sich auf Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes. Einbezogen wurden jene Betriebe, die als sog. „Querschnittsfälle“ (erstmalig sowie zum wiederholten Male antwortende Betriebe mit mindestens einem sozialversicherungspflichtig Beschäftigten) für die Erhebung vom 3. Quartal 1997 zur Verfügung standen (N=1988). Davon liegen 1212 Betriebe in den alten Bundesländern und 776 Betriebe in den neuen Bundesländern.

Sowohl die Frage nach dem Umsatz, aber vor allem die Frage nach dem Vorleistungsanteil gehören zu den Fragen mit einem hohen *item-non response*. Ein reichliches Viertel (28,8%) der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes hat die Frage nach dem Vorleistungsanteil nicht beantwortet und scheidet aus den folgenden Analysen aus. Damit stehen 783 Betriebe aus den alten und 560 Betriebe aus den neuen Bundesländern für die Produktivitätsanalysen zur Verfügung.

Die Nutzung des IAB-Betriebspanels bietet für die vorliegende Fragestellung zwei Vorteile:

1. Es werden alle Betriebsgrößen und alle Branchen im Verarbeitenden Gewerbe einbezogen, während sich die meisten vorliegenden Untersuchungen zur Produktivität ostdeutscher Unternehmen nur auf ein eingeschränktes Betriebsgrößen- bzw. Branchenspektrum beziehen.

2. Da vom IAB-Betriebspanel eine Reihe von Sachverhalten der befragten Betriebe erfaßt werden, können mehrere Hypothesen über die Ursachen der Produktivitätslücke parallel überprüft werden. Auch dies ist ein Vorteil gegenüber vorliegenden Untersuchungen, die sich auf einen Aspekt bzw. eine Hypothese konzentrieren. Dem steht freilich als Nachteil gegenüber, daß das IAB-Betriebspanel nicht primär für die Analyse einzelbetrieblicher Produktivität geschaffen wurde und die Operationalisierung der Hypothesen nur näherungsweise möglich ist.

Zusammenfassend liegt mit dem IAB-Betriebspanel ein Datensatz vor, der erlaubt, über die Gesamtheit der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe Aussagen zu treffen sowie eine Vielfalt betrieblicher Sachverhalte in Zusammenhang mit der Produktivität der Betriebe zu setzen.

4 Produktivität ost- und westdeutscher Betriebe im Vergleich – Ergebnisse

4.1 Das Ausmaß der Produktivitätslücke

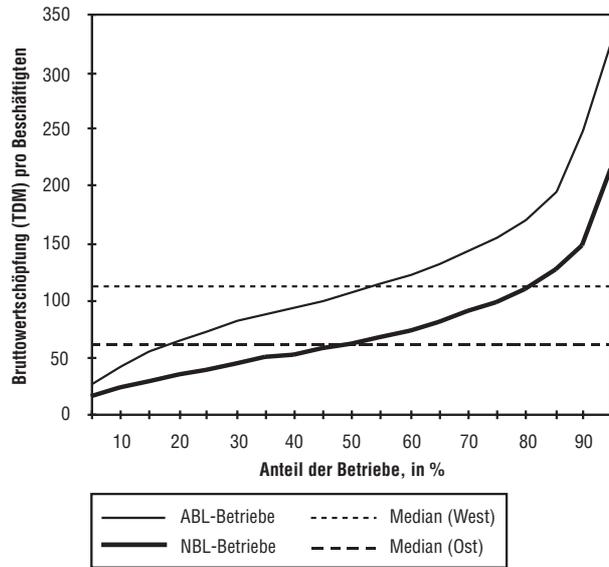
Der durchschnittliche Produktivitätsrückstand ostdeutscher Betriebe betrug 1996, dem Bezugsjahr der 1997 durchgeführten Erhebung, noch 43%. Dieser Wert stimmt gut mit den Daten vorliegender Studien überein (vgl. Tab. 1).

In Abbildung 1 ist die Produktivität der ost- und westdeutschen Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes dargestellt.² Die Betriebe sind beginnend mit dem Betrieb mit der niedrigsten Produktivität bis zum produktivsten Betrieb abgetragen (unter Ausschluß der jeweils besten und schlechtesten 5%). Der „mittlere“ ostdeutsche Betrieb hat eine Bruttowertschöpfung von ca. 61 TDM Jahr/Beschäftigten, was einer Ost-West-Relation von 57,1% entspricht (West: ca. 108 TDM Jahr/Beschäftigten).

Aus der Abbildung 1 ist auch ersichtlich, daß ein Teil der ostdeutschen Betriebe (ca. 20%) über dem Medianwert der westdeutschen Betriebe liegt. Umgekehrt ist nur ein Fünftel der westdeutschen Betriebe schlechter als der mittlere ostdeutsche Betrieb. Trotz einer Anzahl von Gegenbeispielen sind also nicht nur schlechtere Durchschnittswerte, sondern auch

deutliche und verbreitete Produktivitätsdefizite bei Betrieben aus den neuen Bundesländern zu konstatieren.

Abbildung 1: Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten in ost- und westdeutschen Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes



Quelle: IAB-Betriebspanel 1997 (2. Welle Ost, 5. Welle West).

Die Abbildung gibt drittens einen Eindruck von der Heterogenität unter den ost- und westdeutschen Betrieben. Betriebe aus den alten Bundesländern sind nicht weniger heterogen als Betriebe aus den neuen Bundesländern, wie man an der Gleichförmigkeit des Kurvenverlaufs erkennen kann. Es ist also durchaus nicht so – zumindest nicht mit Blick auf die Arbeitsproduktivität –, daß die Betriebslandschaft im Osten außergewöhnlich stark differenziert ist und die Betriebslandschaft im Westen auf hohem Niveau homogen. Dieses empirische Ergebnis widerspricht der weitverbreiteten Annahme über die größere Streuung in Ostdeutschland.

4.2 Ursachen für das Produktivitätsdefizit ostdeutscher Betriebe

In den folgenden bivariaten Analysen wird die Produktivität für jede Teilgruppe (Branche, Betriebsgröße usw.) berechnet und der Medianwert ausgewiesen. Gleichwohl sollte im Blick behalten werden, daß die Varianz ober- und unterhalb sowohl in ost- wie auch in westdeutschen Betrieben erheblich ist.

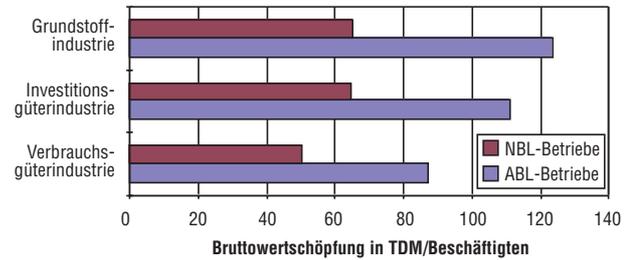
4.2.1 Bivariate Analysen

Branche

Die Investitionsgüterindustrie ist sowohl in den alten wie in den neuen Bundesländern die Branche mit den meisten Betrieben. In der Branchenzusammensetzung unterscheiden sich – auf der Ebene von Wirtschaftszweigen – die Stichproben nur geringfügig: in den alten Bundesländern gibt es etwas häufiger Betriebe aus der Grundstoffindustrie, entspre-

chend häufiger gibt es in der Ost-Stichprobe Betriebe der Investitions- und Verbrauchsgüterindustrien.

Abbildung 2: Branche und Produktivität im Ost-West-Vergleich von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes



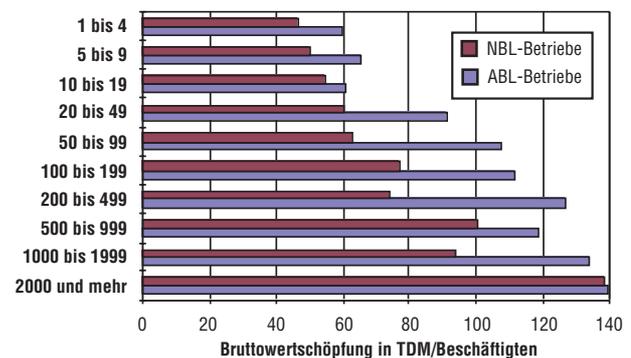
Quelle: IAB-Betriebspanel 1997 (2. Welle Ost, 5. Welle West).

Die Produktivität ist sowohl bei ost- als auch westdeutschen Betrieben am höchsten in der Grundstoffindustrie und deutlich niedriger in der Verbrauchsgüterindustrie (vgl. Abb. 2). Die ostdeutsche Produktivitätslücke variiert ebenfalls zwischen den Branchen und reicht von 52,5% (Grundstoffindustrie) bis zu 58,2% (Investitionsgüterindustrie).

Betriebsgröße

Die Betriebsgrößenstruktur im Verarbeitenden Gewerbe unterscheidet sich in den neuen und alten Bundesländern erheblich voneinander. In den neuen Bundesländern dominieren auch im Verarbeitenden Gewerbe Klein- und Kleinstbetriebe. Das könnte bedeuten, daß viele Betriebe in den neuen Bundesländern ihre sogenannte „mindestoptimale Betriebsgröße“ noch nicht erreicht haben, was nachteilig für ihre Produktivität ist (Audretsch/Mahmood 1992). 60% der ostdeutschen Betriebe in der Stichprobe haben weniger als 50 Beschäftigte. In den alten Bundesländern hat hingegen etwa die Hälfte der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes 200 und mehr Beschäftigte. Mit steigender Betriebsgröße nimmt im allgemeinen auch die Produktivität, gemessen als Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten, zu. Dies ist für ost- und westdeutsche Betriebe zu beobachten (vgl. Abb. 3).

Abbildung 3: Betriebsgröße und Produktivität im Ost-West-Vergleich von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes



Quelle: IAB-Betriebspanel 1997 (2. Welle Ost, 5. Welle West).

Die Produktivitätslücke der ostdeutschen Kleinbetriebe (bis 20 Beschäftigte) ist im Vergleich zu westdeutschen Kleinbetrieben geringer als bei größeren Betrieben. Gleichzeitig fehlen Großbetriebe (ab 500 Beschäftigte) in den neuen Bundesländern. Die vorhandenen ostdeutschen Großbetriebe weisen absolut und in der Ost-West-Relation ebenfalls über-

² Die Analysen beziehen sich auf die Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten. Die Ergebnisse eines weiteren Produktivitätsmaßes, der Umsatz pro Beschäftigten, können von den Autoren auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Die wesentlichen Ergebnisse stimmen für beide Varianten weitgehend überein.

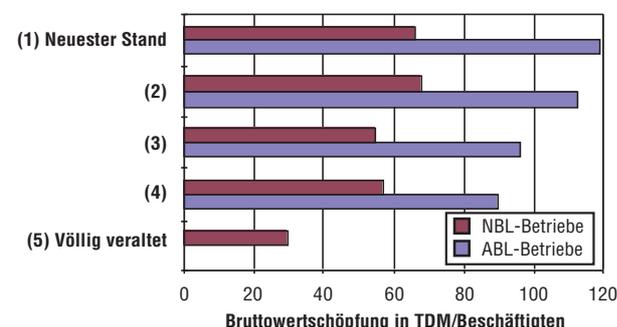
durchschnittliche Werte auf. Gerade bei den größeren ostdeutschen Betrieben ist in der Regel westdeutsches bzw. internationales Kapital und Know-How im Spiel. Neue Eigentümer brachten Unternehmensentwicklungskonzepte, Marktkennntnisse und Geschäftsverbindungen für eine Reorganisation des Betriebes mit. Allerdings gibt es nur wenige Industriebetriebe mit 500 und mehr Beschäftigten in den neuen Bundesländern. Ihr vergleichsweise geringer Produktivitätsabstand kann daher die Gesamtbilanz nicht entscheidend beeinflussen. Unter dem Größenaspekt sind es die mittleren Betriebe bis 500 Beschäftigte, bei denen der Produktivitätsabstand überdurchschnittlich groß ist. Sie nehmen auch ein beträchtliches Gewicht in der Stichprobe ein.

Geht man von der hypothetischen Annahme einer Betriebsgrößenstruktur aus, wie sie in den alten Bundesländern besteht, erhöht sich die mittlere Produktivität aber nur um ca. 5 Prozentpunkte. Damit kann der Wert einer ähnlichen Simulationsrechnung von Beer/Ragnitz (1998) bestätigt werden. Doch es ist nicht so sehr die Geringfügigkeit in den Unterschieden der Betriebsgrößenstruktur, sondern es sind eher die über die Betriebsgrößenklassen differierenden Ausmaße der Produktivitätslücke, die dazu beitragen, daß eine hypothetisch unterstellte westdeutsche Größenstruktur in der Summe an der Produktivitätslücke nur wenig ändert. Mit Blick auf die Betriebsgröße überlagern sich Struktureffekte (Zusammensetzung des Betriebsbestandes in den alten und neuen Ländern) und einzelbetriebliche Produktivitätsunterschiede innerhalb der Größenklassen.

Technikausstattung

In knapp jedem vierten ostdeutschen Betrieb (23%) wurde der Stand der Technik im Betrieb als „auf dem neuesten Stand“ befänglich eingeschätzt, im Gegensatz zu nur 18% der westdeutschen Betriebe. Zählt man jedoch die ersten beiden Antwortvorgaben zusammen, so sind es in Ost und West jeweils zwei Drittel, die den technischen Stand als neu bewerten. Die rege Investitionstätigkeit in den neuen Bundesländern seit 1991 hat offenbar dazu geführt, daß *ostdeutsche Kleinbetriebe* ihre technische Ausstattung öfter besser einschätzen als westdeutsche Kleinbetriebe. Zu Beginn der Wirtschaftstransformation galt noch die veraltete und technologisch weniger fortgeschrittenen Produktionstechnik als eine der Hauptursachen der damaligen Produktivitätslücke (vgl. Birnie/Wagner/Hitchens 1993a, b; DIW u.a. 1991).

Abbildung 4: Technikausstattung und Produktivität im Ost-West-Vergleich von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes



Quelle: IAB-Betriebspanel 1997 (2. Welle Ost, 5. Welle West).

Gleichzeitig findet sich jedoch ein Indiz für Defizite in der Techniknutzung in ostdeutschen Betrieben: Während die Pro-

duktivität in westdeutschen Betrieben mit der Qualität der Technikausstattung steigt, ist der entsprechende Zusammenhang bei ostdeutschen Betrieben nur verhältnismäßig schwach ausgeprägt (vgl. Abb. 4). Folglich nimmt die Produktivitätslücke zu, je besser in Ost- und Westbetrieben die technische Ausstattung eingeschätzt wird.

Personalstruktur

Der auffälligste Unterschied in den Personalstrukturen ost- und westdeutscher Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe ist der hohe Facharbeiteranteil in ostdeutschen Betrieben (vgl. Tab. 2): Über die Hälfte der Beschäftigten wurde als Facharbeiter angegeben, während in westdeutschen Betrieben dies nur ein Drittel war. Doch der Anteil der gewerblich Beschäftigten (Facharbeiter und ungelernete Arbeiter) beträgt jeweils knapp zwei Drittel. Hier schlägt sich das hohe formale Ausbildungsniveau auf der Facharbeiterebene nieder, das sich vor 1990 in der DDR entwickelte und von dem die ostdeutschen Betriebe heute noch zehren. Über die tatsächlichen Tätigkeitsanforderungen an die Facharbeiter und ihre Stellung in der betrieblichen Arbeitsorganisation läßt sich auf Grundlage dieser Daten wenig sagen. Der Anteil qualifizierter Angestellter ist in ost- und westdeutschen Betrieben in der Summe ähnlich (19% und 25%). Dabei gibt es jedoch beträchtliche Größenunterschiede: Der Anteil qualifizierter Angestellter liegt in ostdeutschen Betrieben mit weniger als 200 Beschäftigten stets unter 20%, erst in größeren Betrieben liegt er zwischen 27 und 30%. Zwar haben auch sehr kleine westdeutsche Betriebe geringere Anteile qualifizierter Angestellter, doch bereits in Betrieben mit mehr als 50 Beschäftigten sind durchschnittlich stets mindestens ein Viertel der Beschäftigten als qualifizierte Angestellte tätig. Im Kleinbetrieblichen und mittelständischen Bereich gibt es in den neuen Bundesländern also keinen Überhang an qualifizierten Angestellten, sondern – nimmt man die Betriebe der alten Bundesländer zum Maßstab – eher ein Defizit.

Tabelle 2: Personalstruktur und Produktivität im Verarbeitenden Gewerbe

Von den Beschäftigten sind...	Alte Bundesländer		Neue Bundesländer	
	Anteil an Beschäftigten in % (Mittelwert)	Korrelation mit Produktivität (Pearsons r)	Anteil an Beschäftigten in % (Mittelwert)	Korrelation mit Produktivität (Pearsons r)
Frauen	25,6	-0,152***	29,6	-0,010**
Un- und angelernte Arbeiter	27,8	-0,065*	11,6	-0,054
Facharbeiter	32,6	-0,071*	51,7	-0,015
Einfache Angestellte	5,0	-0,033	2,4	-0,047
Qualifizierte Angestellte	25,1	0,314***	19,1	0,176***

Quelle: IAB-Betriebspanel 1997 (2. Welle Ost, 5. Welle West).

*** Signifikant auf 1% Niveau,
 ** Signifikant auf 5% Niveau,
 * Signifikant auf 10% Niveau
 (jeweils bei zweiseitigem Test)

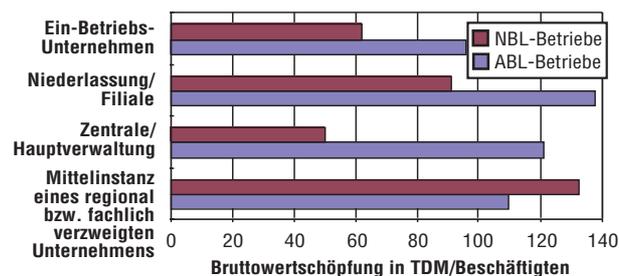
Entscheidend ist der Zusammenhang zwischen der Qualifikationsstruktur und der Produktivität. Hier bestehen deutliche Unterschiede. Der Anteil der qualifizierten Angestellten hängt in westdeutschen Betrieben mit der Produktivität sehr

viel stärker zusammen als in ostdeutschen Betrieben. In westdeutschen Betrieben sind nicht in erster Linie *mehr* qualifizierte Angestellte tätig, sie sind vor allem – zumindest stellt es sich rechnerisch so dar – wirksamer für die betriebliche Produktivität, denn hier korreliert der Anteil qualifizierter Angestellter mit der Produktivität mit einem Wert von 0,31, in ostdeutschen Betrieben jedoch nur mit 0,18 (jeweils signifikant auf 1%-Niveau). Allerdings läßt sich nicht einschätzen, ob dieser Zusammenhang ursächlich auf die qualifizierten Angestellten in den westdeutschen Betrieben zurückgeht oder ob die Anzahl und der Einsatz qualifizierter Angestellter eine Folge höherer Produktivität ist. Dennoch liegt ein weiteres – gemeinsam mit den Defiziten des Technikeinsatzes – Indiz für die Annahme vor, daß die innerbetrieblichen Ursachen für die Produktivitätslücken der ostdeutschen Betriebe sehr viel stärker in Organisations- als in Ausstattungsproblemen zu suchen sind.

Organisatorischer Status

In den neuen Bundesländern sind zwei Drittel der befragten Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe selbständige Ein-Betriebs-Unternehmen, in den alten Bundesländern hingegen etwa die Hälfte. Dementsprechend gibt es in den alten Bundesländern mehr Niederlassungen und deutlich mehr Unternehmenszentralen als in den neuen Bundesländern. Dispositive Tätigkeiten fallen vor allem in Unternehmenszentralen an; der Anteil qualifizierter Angestellter ist dort mit 35,9% (nur westdeutsche Betriebe) höher als in selbständigen Betrieben und Niederlassungen in den alten Bundesländern und auch höher als in ostdeutschen Betrieben.

Abbildung 5: Organisatorischer Status und Produktivität im Ost-West-Vergleich von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes



Quelle: IAB-Betriebspanel 1997 (2. Welle Ost, 5. Welle West).

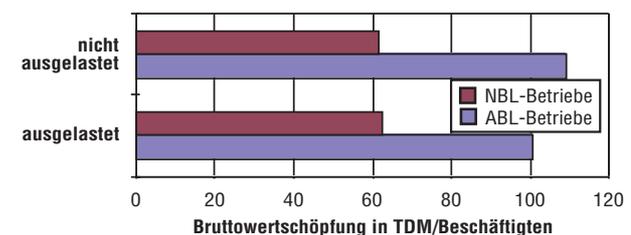
Die Produktivität hängt ebenfalls davon ab, ob ein Betrieb ein selbständiges Unternehmen, Niederlassung oder Zentrale ist. Die Bruttowertschöpfung pro Beschäftigten ist sowohl in Ost als auch in West in Niederlassungen am höchsten (vgl. Abb. 5). Möglicherweise ist es gerade die Einbindung in einen Unternehmensverbund und die Arbeitsteilung zwischen den beteiligten Betrieben, die es Niederlassungen ermöglicht, mit relativ wenig Personal hohe Umsätze zu erwirtschaften. Ostdeutsche Unternehmenszentralen erreichen nur ca. 40% der Produktivität westdeutscher Unternehmenszentralen, weisen also eine besonders ausgeprägte Produktivitätslücke auf. Da über die Strukturen des Unternehmensverbundes „unterhalb“ der Unternehmenszentrale keine Informationen erhoben wurden, kann nicht entschieden werden, ob die ostdeutschen Unternehmenszentralen allein unternehmensstrategische Funktionen übernommen und nur eine sehr geringe Wertschöpfungsbasis haben, oder ob die ostdeutschen Unterneh-

menszentralen vergleichsweise schwachen Unternehmensverbänden vorstehen. Die niedrige Betriebsgröße (keine befragte ostdeutsche Unternehmenszentrale hat über 500 Beschäftigte, von den westdeutschen Unternehmenszentralen hat fast die Hälfte 500 oder mehr Beschäftigte) in Verbindung mit einem relativ geringen Anteil qualifizierter Angestellter in ostdeutschen Unternehmenszentralen (20,7% gegenüber 35,9% in den alten Bundesländern) spricht eher für die zweite Möglichkeit.

Auslastung der Produktionskapazitäten

Zwar gaben, bezogen auf 1996, noch zwei Drittel der ostdeutschen Betriebe an, mit dem vorhandenen Personal und Anlagenbestand bei stärkerer Nachfrage größere Umsätze realisieren zu können (67,6%). Aber unter den westdeutschen Betrieben waren dies fast ebensoviele (63,8%). Sowohl in den neuen als auch in den alten Bundesländern traten Auslastungsprobleme in allen Betriebsgrößen und Branchen gleichermaßen, d.h. proportional zum jeweiligen Betriebsbestand, auf. Das Ausmaß der Unterauslastung ist allerdings bei den ostdeutschen Betrieben etwas größer: die Hälfte der ostdeutschen Betriebe hätte bei entsprechender Nachfrage ihren Umsatz um 17% erhöhen können, während die Hälfte der westdeutschen Betriebe 12% mehr Umsatz hätte erwirtschaften können. Obwohl Auslastungsprobleme bei ostdeutschen Betrieben also nach wie vor etwas stärker verbreitet und, wo sie bestehen, oftmals auch gravierend sind, sind die Unterschiede nicht mehr so groß, wie sie noch in einer früheren Phase der Wirtschaftstransformation waren.

Abbildung 6: Auslastung und Produktivität im Ost-West-Vergleich von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes



Quelle: IAB-Betriebspanel 1997 (2. Welle Ost, 5. Welle West).

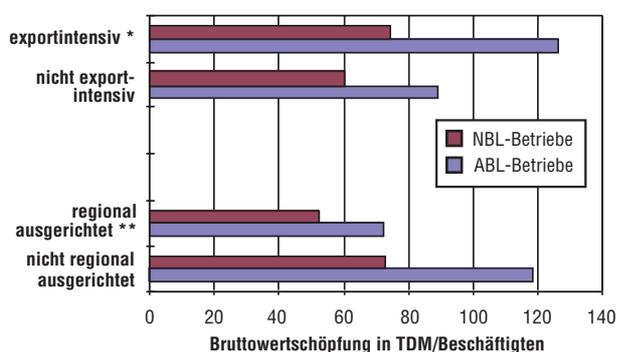
Die Produktivität der nicht ausgelasteten ostdeutschen Betriebe ist nur geringfügig schlechter als die der ausgelasteten Betriebe (vgl. Abb. 6). In den alten Bundesländern ist die Produktivität der nicht ausgelasteten Betriebe sogar – entgegen der Hypothese – höher als die der ausgelasteten Betriebe. Entsprechend ist die Produktivitätslücke größer bei den nicht ausgelasteten Betrieben (55,7%) und etwas kleiner bei den ausgelasteten Betrieben (62,6%). Das zeigt: Für die Erklärung der Produktivitätslücke wird man sich nicht auf den bloßen Fakt der Auslastung bzw. Unterauslastung stützen können, sondern muß darüber hinaus den Grund für das Vorhalten betrieblicher Überkapazitäten einbeziehen.

Marktposition

Wie aus den vorliegenden Studien zu erwarten, unterscheiden sich die Marktpositionen ost- und westdeutscher Betriebe erheblich voneinander. Zwei Drittel der ostdeutschen Industriebetriebe (67,3%) exportieren überhaupt nicht; die Hälfte der exportierenden Betriebe erlöst maximal 12% ihres Umsatzes im Ausland. Unter den westdeutschen Betrieben exportieren jedoch zwei Drittel der Betriebe, also doppelt so viele Betriebe wie in den neuen Bundesländern, und sie exportieren

im allgemeinen auch stärker: die Hälfte der exportierenden Westbetriebe setzt im Export mindestens ein Drittel ihres Gesamtumsatzes um. Entsprechend umgekehrt ist das Bild für den Umsatz in der näheren Umgebung. Ostdeutsche Betriebe tätigen durchschnittlich die Hälfte ihres Umsatzes in der näheren Umgebung, westdeutsche Betriebe hingegen zu ca. einem Drittel. Die Marktposition hängt mit der Betriebsgröße zusammen: Je kleiner ein Betrieb, desto wichtiger wird die nähere Umgebung als Absatzgebiet. Sowohl bei ostdeutschen als auch bei westdeutschen Betrieben ist die mittlere Produktivität höher bei exportierenden Betrieben als bei Betrieben, die auf die nähere Umgebung als Absatzgebiet beschränkt sind. Zu Recht wird also der Zusammenhang zwischen der geringen Anzahl exportierender Betriebe und einer schwachen Produktivität in Ostdeutschland betont, wobei die schwache Produktivität und damit verbundene Wettbewerbschwächen möglicherweise eher eine Ursache für die geringe Präsenz auf Exportmärkten als eine Folge ist (vgl. Abb. 7).

Abbildung 7: Marktposition und Produktivität im Ost-West-Vergleich von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes



* exportintensiv = mindestens 17% des Umsatzes im Export; nicht exportintensiv = weniger als 17% des Umsatzes im Export

** regional ausgerichtet = 43% des Umsatzes im 30km-Umkreis; nicht regional ausgerichtet = weniger als 43% des Umsatzes im 30km-Umkreis;

Quelle: IAB-Betriebspanel 1997 (2. Welle Ost, 5. Welle West).

Allerdings unterscheidet sich die Produktivitätslücke zwischen ostdeutschen und westdeutschen Betrieben deutlich, wenn man ost- und westdeutsche Betriebe nach ihrer Marktposition klassifiziert. Als „exportintensiv“ wurde ein Betrieb eingestuft, wenn er überdurchschnittlich, bezogen auf die Gesamtstichprobe, exportiert. Die Produktivitätslücke ist bei den exportintensiven Betrieben *größer* als bei den nicht exportintensiven Betrieben (Ost-West-Relation der exportintensiven bzw. nicht exportintensiven Betriebe: 58,9% bzw. 67,4%). Die ostdeutschen exportorientierten „Hoffnungsträger“ sind zwar produktiv innerhalb des ostdeutschen Vergleiches, im Vergleich zu westdeutschen exportstarken Betrieben fallen sie aber weiter zurück. Wirtschaftspolitisch kann es daher nicht genügen, allein die Exportleistung ostdeutscher Be-

³ Man kann einwenden, daß ein gemeinsamer, für Ost- und Westbetriebe gleichermaßen geltender Schwellenwert für die Einstufung als „exportintensiv“ für Ostbetriebe dazu führt, daß es nur einen wesentlich geringeren Anteil exportintensiver Betriebe in Ostdeutschland als in Westdeutschland gibt. In einer hier nicht dokumentierten Variante wurden deshalb auch dann Betriebe als „exportintensiv“ eingestuft, wenn sie – bezogen auf die jeweilige Teilstichprobe Ost oder West – überdurchschnittlich viel exportierten. Die Grundaussage bleibt unberührt: Die Produktivitätslücke ist *größer* bei exportintensiven Betrieben. Entsprechendes gilt umgekehrt für Betriebe, die regional ausgerichtet sind: Dort ist die Produktivitätslücke *kleiner*, wenn man Betriebe miteinander vergleicht, die überdurchschnittlich stark regional ausgerichtet sind.

triebe zu unterstützen; vielmehr ist gerade unter den exportorientierten ostdeutschen Betrieben die Produktivität zu steigern.

Diese Zusammenhänge bestätigen sich, wenn man umgekehrt die Betriebe mit überdurchschnittlichem Umsatz in der näheren Umgebung in den neuen und alten Bundesländern miteinander vergleicht. Die Produktivitätslücke ist *kleiner* bei den Betrieben mit überdurchschnittlichem Umsatz in der Region, also bei Betrieben, an welche die Erwartungen für einen erwünschten Strukturwandel ohnehin nicht sehr hoch sind. Die Ost-West-Relation beträgt 72,9%.³

Zusammenfassung der bivariaten Analysen

Das wichtigste Ergebnis der durchgeführten bivariaten Analysen besteht darin, daß der Produktivitätsrückstand der ostdeutschen Betriebe auf eine Kombination von strukturellen und einzelbetrieblichen Merkmalen zurückzuführen ist. Ostdeutsche Betriebe sind, insgesamt und im Vergleich zu westdeutschen Betrieben, kleiner, stärker regional ausgerichtet und exportschwach. Da die Produktivität bei regional ausgerichteten Betrieben in Ost wie West niedrig ist und kleine Betriebe eher regional ausgerichtet sind, liegen hier wichtige strukturelle Effekte als Ursachen der Produktivitätslücke vor. Jedoch ist auch zu vermerken, daß die Produktivitätslücke bei den exportorientierten Ostbetrieben überdurchschnittlich hoch ist.

Auf einzelbetrieblicher Ebene scheinen organisatorische Defizite mittlerweile eine größere Rolle für das Produktivitätsdefizit zu spielen als Fragen der technischen Ausstattung. In westdeutschen Betrieben sind also nicht in erster Linie mehr qualifizierte Angestellte tätig, sie sind dort vor allem wirksamer für die betriebliche Produktivität. Auch die Selbsteinschätzung der technischen Ausstattung verweist auf mögliche Defizite der Arbeits- und Betriebsorganisation in ostdeutschen Betrieben: Je besser die Technikausstattung in westdeutschen Betrieben eingeschätzt wird, desto höher ist auch die Produktivität. Für ostdeutsche Betriebe kann ein derartiger Zusammenhang nicht festgestellt werden.

4.2.2 Multivariate Analysen

Die multivariaten Analysen orientieren sich an den drei Hypothesen, die sich bereits in der vorliegenden Literatur herausgeschält haben (vgl. 2. Abschnitt) und verfolgen das Ziel, die Stärke der Erklärungskraft der drei Hypothesen sowie das Ausmaß der Gesamterklärung abschätzen zu können. Damit sollen auch die indirekten Wirkungen einzelner Variablen auf andere berücksichtigt werden. Z.B. besitzt die betriebliche Marktposition einen Einfluß auf die Kapazitätsauslastung. Die zu erklärende abhängige Variable bei den Regressionen ist die (logarithmierte) Produktivität.

In der *ersten Hypothese* wird angenommen, daß *betriebliche Ausstattungsmerkmale* die einzelbetriebliche Produktivität beeinflussen (*Betriebliche Ausstattungs-Hypothese*). Als Indikatoren werden die technische Ausstattung sowie der Anteil qualifizierter Angestellter als Indikator für die betriebliche Organisation gewählt. Die bivariaten Analysen haben Hinweise darauf ergeben, daß unter den einzelbetrieblichen Merkmalen Organisationsdefizite wichtiger für die Erklärung der Produktivitätslücke sind als die Modernität der eingesetzten Produktionstechnik.

In der *zweiten Hypothese* wird die Marktposition als entscheidend für die betriebliche Produktivität angenommen

(*Marktpositions-Hypothese*). Indikatoren sind die Auslastung der Produktionskapazitäten, der Umsatzanteil, der exportiert wurde, sowie der Umsatzanteil, der in der näheren Umgebung getätigt wurde. Darüber hinaus wird als weiterer Indikator der Marktposition der organisatorische Status des Betriebes (selbständig, Filiale, Zentrale) verwendet, da plausibel ist, daß sich die Marktstrategien von Betrieben auch danach unterscheiden, ob es selbständige Unternehmen, Niederlassungen oder Unternehmenszentralen sind. In den bivariaten Analysen hatte sich unter anderem gezeigt, daß exportierende Betriebe produktiver sind als regional ausgerichtete Betriebe, wobei die Differenz bei westdeutschen Betrieben klar ausgeprägt, bei ostdeutschen Betrieben aber nur schwach war.

In der *dritten Hypothese* werden branchen- und größenbedingte Unterschiede in der Zusammensetzung der Untersuchungsstichproben als maßgeblich für den Produktivitätsrückstand angenommen (*Struktureffekt-Hypothese*). Beschäftigtenanzahl und Branchenzugehörigkeit sind hier die beiden Indikatoren. Während in den bivariaten Analysen die Branchenzusammensetzung nur wenig Einfluß auf die Produktivitätslücke hatte, ist die Betriebsgröße durchaus einflußreich, zumal die beiden Stichproben sich in der Größenstruktur voneinander unterscheiden.

Jede Hypothese wird in drei Varianten geschätzt. In die *erste Variante* werden nur *westdeutsche Betriebe* einbezogen, in die *zweite Variante* werden ausschließlich *ostdeutsche Betriebe* einbezogen, und in die *dritte Variante* werden sowohl *ost- und westdeutsche Betriebe* einbezogen. In der dritten Variante wird in jeder Hypothese eine Variable für den Standort (alte oder neue Bundesländer) eingeführt. Die verwendeten Variablen sind in Übersicht 2 dargestellt.

Übersicht 2: Unabhängige Variablen

Variable	Spezifizierung	Hypothese
Technische Ausstattung	– fünfstufige Antwortskala – wegen geringer Fallzahlen Kategorie 4 und 5 zusammengefaßt (neu: 4,5) – Referenzkategorie: 4,5	Betriebliche Ausstattung
Anteil qualifizierter Angestellter an der Belegschaft	– 0 ... 100%	Betriebliche Ausstattung
Anteil des Exports am Umsatz	– 0 ... 100%	Marktposition
Anteil des regionalen Absatzes am Umsatz	– 0 ... 100%	Marktposition
Auslastung	– 0: ja; 1: nein	Marktposition
Organisatorischer Status	1: 1-Betriebs-Unternehmen 2: Niederlassung/Filiale 3: Unternehmenszentrale 4: regionale oder fachliche Mittelinstanz eines verzweigten Unternehmens – Referenzkategorie: 4	Marktposition
Branche	1: Grundstoffindustrie 2: Investitionsgüterindustrie 3: Verbrauchsgüterindustrie – Referenzkategorie: 1	Struktureffekt
Betriebsgröße	In der Beschäftigtenzahl	Struktureffekt
Standort	0: ostdeutscher Betrieb 1: westdeutscher Betrieb	jeweils für Hypothesenvarianten

Da die abhängige Variable metrisch skaliert ist und mehrere unabhängige Variable in die Schätzung eingehen, werden lineare Regressionsanalysen durchgeführt. Über die Ergebnisse der Regressionsschätzungen informiert die Übersicht 3.

Übergreifend zeichnen sich folgende Ergebnisse der Regressionsanalysen ab:

1. Die Ergebnisse aus bivariaten Analysen (vgl. 4. 2. 1) werden im wesentlichen bestätigt.

In allen Varianten ist der Anteil der qualifizierten Angestellten – als Proxy für einen Aspekt innerbetrieblicher Organisation – für die betriebliche Produktivität hochsignifikant, bei Westbetrieben stärker als bei Ostbetrieben. Die Auslastung ist hingegen niemals signifikant, womit sich bestätigt, was sich bei der bivariaten Analyse angedeutet hat: Betriebe können aus unterschiedlichen Gründen nicht ausgelastet sein, die in keiner klaren Beziehung zu ihrer Produktivität stehen. Es bestätigt sich auch, daß die Produktivität gerade der exportierenden ostdeutschen Betriebe so schwach ist, daß ein klarer Zusammenhang zur Produktivität der ostdeutschen Betriebe sich insgesamt nicht einstellt; die Ergebnisse bleiben insignifikant. Auch die ostdeutschen Unternehmenszentralen weisen keinen Zusammenhang zur Produktivität ostdeutscher Betriebe auf. In den beiden letztgenannten Aspekten (Exportleistung und Unternehmenszentrale) unterscheiden sich westdeutsche Unternehmen insofern von ostdeutschen Unternehmen, als gute Exportkraft und die Tatsache, an der Spitze eines Unternehmenverbundes zu stehen, bei westdeutschen Unternehmen mit einer höheren einzelbetrieblichen Produktivität verbunden ist.

2. Die einzelnen Hypothesen wie auch das Gesamtmodell erklären die einzelbetriebliche Produktivität nicht gleich gut für Ost- und Westbetriebe, vielmehr unterscheidet sich die Erklärungskraft danach, ob die Hypothesen für ostdeutsche oder westdeutsche Betriebe überprüft werden.

In Zahlen ausgedrückt, ist die erklärte Varianz für Produktivität in westdeutschen Betrieben knapp doppelt so hoch (Betriebliche Ausstattungs-Hypothese) bis dreimal so hoch (Struktureffekt-Hypothese). Dem entspricht auch, daß in der dritten Variante jeder Hypothese die Unterscheidung, ob ein West- oder Ostbetrieb vorliegt, stets hochsignifikant ist. Zur Erklärung der unterschiedlichen Erklärungskraft muß die Annahme zurückgewiesen werden, daß ostdeutsche Betriebe außergewöhnlich heterogen und daher schwerer zu erklären sind; sie sind hinsichtlich der Produktivität nicht heterogener als westdeutsche Betriebe (vgl. 4. 1). Andererseits gibt es einen Faktor oder ein Faktorbündel ostspezifischer Einflüsse, wie die Signifikanz der Standortvariable belegt. Worin dieses standortspezifische Faktorbündel – jenseits der hier erfaßten Merkmale, wie Exportleistung, Betriebsgröße usw. – genau besteht, muß jedoch offen bleiben.

3. Betrachtet man jeweils die Varianten nur für ostdeutsche bzw. westdeutsche Betriebe, dann differiert die Erklärungskraft der Hypothesen nicht sehr stark; alle Hypothesen sind ungefähr in gleichem Maße an der erzielten Erklärung einzelbetrieblicher Produktivität beteiligt.

Dies entspricht auch dem Stand der Diskussion. Die verschiedenen Ursachen für den Produktivitätsrückstand der ostdeutschen Betriebe ergänzen einander und schließen einander nicht aus. Allerdings ist bemerkenswert, daß im Gesamtmodell für Betriebe der neuen Bundesländer keiner der Indikatoren für Branchen- und Größeneffekte signifikant ist. Dennoch gibt es zumindest den hier ermittelten Ergebnissen zu-

Übersicht 3: Determinanten der Produktivität in west- und ostdeutschen Betrieben 1997 (OLS)

	1. Hypothese „Betriebliche Ausstattungs- Hypothese“			2. Hypothese „Marktpositions- Hypothese“			3. Hypothese „Struktureffekt- Hypothese“			1. bis 3. Hypothese „Gesamtmodell“		
	ABL	NBL	insg.	ABL	NBL	insg.	ABL	NBL	insg.	ABL	NBL	insg.
Techn. Ausstattung												
sehr gut	0,198*** 2,72	0,230*** 2,71	0,197*** 3,78							0,190*** 2,79	0,200** 2,40	0,178*** 3,56
gut	0,201** 2,25	0,320*** 3,31	0,240*** 3,85							0,173** 2,06	0,279*** 2,92	0,205*** 3,43
weder - noch	0,112 1,33	0,158** 1,75	0,125** 2,14							0,114 1,45	0,113 1,27	0,106** 1,90
Anteil qualifizierter Angestellter an der Belegschaft	0,35*** 10,46	0,235*** 5,76	0,285*** 11,56							0,242*** 7,13	0,165*** 3,80	0,197*** 7,72
Auslastung (ja/nein)				0,044 1,34	-0,018 0,46	0,016 0,67				0,029 0,93	-0,024 0,58	0,004 0,18
Anteil des Exports am Umsatz				0,136*** 3,44	0,014 0,32	0,103*** 3,45				0,068** 1,73	-0,022 0,48	0,0449 1,50
Anteil des regionalen Ab- satzes am Umsatz				-0,228*** 5,74	-0,144*** 3,19	-0,181*** 6,31				-0,098** 2,26	-0,066 1,32	-0,070*** 2,23
Status												
Ein-Betriebs- Unternehmen				0,114** 2,18	0,186*** 3,58	0,145*** 4,08				0,077 1,52	0,143*** 2,69	0,108*** 3,14
Niederlassung/Filiale				0,218*** 4,45	0,230*** 4,46	0,218*** 6,46				0,140*** 2,92	0,179*** 3,38	0,155*** 4,57
Zentrale				0,163*** 3,47	0,045 1,02	0,143*** 4,51				0,048 1,02	0,015 0,35	0,060** 1,89
Branche												
Investitionsgüter							-0,096*** 2,44	0,004 0,08	-0,052* 1,72	-0,129*** 3,37	-0,027 0,52	-0,080*** 2,72
Verbrauchsgüter							-0,176*** 4,35	-0,100* 1,88	-0,138*** 4,52	-0,159*** 4,07	-0,075 1,41	-0,117*** 3,91
Ln der Beschäftigtenanzahl							0,371*** 11,06	0,226*** 5,43	0,313*** 11,98	0,154*** 3,19	0,078 1,45	0,130*** 3,64
West-Betrieb			0,288*** 11,70			0,226*** 8,70			0,216* 8,44			0,215*** 8,52
Korrigiertes Bestimmtheitsmaß	0,136	0,083	0,200	0,169	0,061	0,207	0,180	0,064	0,216	0,257	0,122	0,280
Fallzahl	783	560	1343	783	560	1343	783	560	1343	783	560	1343

Angegeben sind jeweils die Regressionskoeffizienten, darunter die zugehörigen |t|-Werte. *** - signifikant auf 1%-Niveau, ** - signifikant auf 5%-Niveau, * - signifikant auf 10%-Niveau (jeweils bei zweiseitigem Test).
Quelle: IAB-Betriebspanel 1997 (2. Welle Ost, 5. Welle West).

folge keinen einzelnen Haupterklärungsfaktor. Wirtschaftspolitisch bedeutet das, daß eine Unterstützung, die auf die Beseitigung nur einer Ursache für den Produktivitätsrückstand zielt, nicht ausreichen wird.

5 Zusammenfassung der Ergebnisse und weiterführende Fragen

Ziel der Untersuchung war, Ausmaß und Ursachen zur Produktivitätslücke ostdeutscher Betriebe gegenüber westdeutschen Betrieben zu untersuchen. Als Datenbasis wurde die Erhebung von 1997 des IAB-Betriebspanels genutzt. Das entspricht der fünften Welle für die Teilstichprobe West und der zweiten Welle für die Teilstichprobe Ost. Einbezogen wurden nur Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes. Produktivität wurde als Bruttowertschöpfung (der um den Vorleistungsan-

teil bereinigte Umsatz) pro Beschäftigten im vergangenen Geschäftsjahr (1996) gefaßt. Die Hauptergebnisse der Untersuchung lassen sich in drei Punkten zusammenfassen:

1. Obwohl die betriebliche Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Produktivität sowohl in den alten wie in den neuen Bundesländern sehr heterogen ist, ist im Verarbeitenden Gewerbe dennoch ein verbreiteter Produktivitätsrückstand ostdeutscher Betriebe zu registrieren, der im Durchschnitt ca. 40% beträgt (1996). Aufgrund dieser Stärke und in dieser Verbreitung muß die Produktivitätslücke in Ostdeutschland als eine wesentliche Barriere für eine Verbesserung der Arbeitsmarktsituation in den neuen Bundesländern angesehen werden.

2. Die Ursachen für den Produktivitätsrückstand konnten in dieser Untersuchung nur in ausgewählten Aspekten verfolgt

werden. Es zeichnete sich aber ab, daß Fragen betrieblicher Organisation eine größere Rolle spielen als Fragen der technischen Ausstattung. Letztere wird in ostdeutschen Kleinbetrieben sogar als besser eingeschätzt als in westdeutschen Kleinbetrieben. Eine vorteilhafte Technikausstattung ist in ostdeutschen Betrieben – anders als in westdeutschen Betrieben – nicht mit hoher Produktivität verbunden. Darüber hinaus korreliert der Anteil qualifizierter Angestellter, also jener Beschäftigter, die für unternehmensstrategische und betriebsorganisatorische Fragen zuständig sind, in westdeutschen Betrieben stärker mit der Produktivität als in ostdeutschen Betrieben. Dies verweist auf die Bedeutung „weicher Faktoren“ für die immer noch erforderliche Reorganisation ostdeutscher Betriebe.

3. Auch in der Marktposition bestehen beträchtliche Unterschiede zwischen ost- und westdeutschen Betrieben. Auffällig ist das Defizit exportierender Betriebe in den neuen Bundesländern. Andererseits ist gerade bei den relativ wenigen exportierenden ostdeutschen Betrieben der Produktivitätsabstand zu exportierenden westdeutschen Betrieben besonders groß.

Um die Ursachen der Produktivitätslücke besser zu erklären – auch das legen die Ergebnisse dieser Untersuchung nahe – sind die Genauigkeit in der Operationalisierung zu verbessern, die Richtung der Kausalität zu klären und die Ursachen der Heterogenität der Betriebe zu untersuchen.

Die Operationalisierung könnte geschärft werden, wenn z.B. die real eingesetzten Arbeitsstunden (statt der Beschäftigtenzahl) zugrunde gelegt werden und wenn eventuelle Preisunterschiede ost- und westdeutscher Betriebe in den Vorleistungen und erzielten Erlösen berücksichtigt werden können. Damit sind erheblich größere Anforderungen an den Datensatz verbunden. Organisation und Qualifikation sind im Rahmen der hier getesteten Hypothesen von außerordentlicher Bedeutung, doch die Unterschiede hinsichtlich der formalen Qualifikationen zwischen ost- und westdeutschen Betrieben bestehen nicht in erster Linie in einem Defizit wichtiger Qualifikationsgruppen. Vielmehr können in westdeutschen Betrieben, anders als in ostdeutschen Betrieben, „hochwertige Ausstattungsmerkmale“, wie z.B. eine sehr gute Technikausstattung oder ein hoher Angestelltenanteil auch tatsächlich in eine überdurchschnittliche betriebliche Produktivität umgesetzt werden. Derartige „weiche Faktoren“ sind ihrer Natur nach schwerer zu erfassen. Sie liegen auch nicht nur in den Betrieben. Zwischenbetriebliche Kooperationen können gerade für kleine und mittlere Betriebe den Einkauf, die Vermarktung und auch die Produktentwicklung befördern. Freilich gibt es trotz einer wachsenden Einsicht in den Betrieben über die Bedeutung „weicher Faktoren“ kaum wirtschaftspolitische Instrumente, die auf diese spezifischen Probleme ostdeutscher Betriebe eingehen.

Die Richtung der Kausalität ist beispielsweise beim Zusammenhang zwischen Produktivität und Exportleistung nicht eindeutig. Auffällig ist beispielsweise der geringe Anteil exportierender Betriebe in den neuen Bundesländern. Die Produktivität exportierender Ostbetriebe ist höher als die Produktivität nicht exportierender Ostbetriebe. Doch unklar ist, ob die Exportleistung so schwach ist, weil die Produktivität verbreitet niedrig ist und die Betriebe sich im Wettbewerb nicht durchsetzen können, oder ob es andere, nicht primär produktivitätsrelevante Ursachen für die Schwierigkeiten beim Absatz auf Exportmärkten gibt, welche die Ostbetriebe daran hindern, mittels Export ihre Umsätze auszuweiten und im Zusammenhang damit auch ihre Produktivität zu steigern.

Ein dritter Punkt bezieht sich auf die beobachtete Heterogenität sowohl bei Ost- als auch bei Westbetrieben. Möglicherweise ist die erklärte Varianz im Gesamtmodell auch deshalb so niedrig, weil die Hypothesen eine unterschiedliche Bedeutung für die Betriebe haben: Für einen Teil der Betriebe kann die „Ausstattungshypothese“ entscheidend sein, für einen anderen Teil der Betriebe aber die „Marktpositionshypothese“ eine größere Bedeutung haben. Für die parallele Existenz gegensätzlicher Einflüsse, die sich in der Bilanz neutralisieren, spricht beispielsweise, daß eine unzureichende Auslastung der vorhandenen Produktionskapazitäten in Westbetrieben mit einer überdurchschnittlichen, in Ostbetrieben jedoch mit einer unterdurchschnittlichen Produktivität verbunden ist. Offensichtlich gibt es unterschiedliche Gründe für einen Betrieb, nicht ausgelastet zu sein, die sich sowohl mit einer hohen als auch mit einer niedrigen Produktivität verbinden können. Diesem Gedanken einer „Polarisierung“ der Betriebslandschaft kann aber mit den vorhandenen Mitteln nicht nachgegangen werden.

Insofern zeigt sich, daß die Produktivitätslücke ostdeutscher Betriebe nicht nur ein erstrangiges wirtschafts- und sozialpolitisches Problem darstellt, sondern auch aus wissenschaftlicher Perspektive eine nicht geklärte Frage ist.

Aufgrund seiner Themenvielfalt und seines Längsschnittcharakters bietet das IAB-Betriebspanel weitere Auswertungsmöglichkeiten, die erheblich über das im Rahmen dieses Beitrages Gezeigte hinausgehen.

Literatur

- Audretsch, D.B./ Mahmood, T. (1992): Firm Selection and Industry Evolution. The Post-Entry Performance of New Firms. Diskussionspapier des Wissenschaftszentrums Berlin FS IV 92-7.
- Beer, S./ Ragnitz, J. (1997): Betriebsgröße und Arbeitsproduktivität im ostdeutschen Verarbeitenden Gewerbe. In: *Wirtschaft im Wandel* 16, S. 11-13.
- Bellmann, L./Lahner, M. (1998): Betriebliche Erwartungen zur Ausbildungs- und Beschäftigungsentwicklung in West- und Ostdeutschland. Ergebnisse des IAB-Betriebspanels 1997. In: *MittAB* 1, S. 79-92.
- Daly, A./ Hitchens, DMWN/ Wagner, K. (1985): Productivity, Machinery and Skills in a Sample of British and German Manufacturing Plants. In: *National Institute Economic Review* 111, S. 48-62.
- DIW u.a. (1991): Gesamtwirtschaftliche und einzelbetriebliche Anpassungsprobleme, 3. Bericht. In: *DIW-Wochenberichte* 39-40/91.
- Dietrich, V. (1997): Kapitalausstattung und Produktivitätsrückstand im ostdeutschen Unternehmenssektor. In: *Wirtschaft im Wandel* 7, S. 5-9.
- Falk, M./ Heiß, F./ Pfeiffer, F. (1996): Auswirkungen von Innovationen auf Lohn- und Produktivitätsangleichung zwischen ost- und westdeutschen Unternehmen. Unv. Ms.
- Falk, M./ Pfeiffer, F. (1998): Innovationen und Produktivitätswachstum ostdeutscher Unternehmen 1992-95. Unv. Ms.
- Felder, J./ Spielkamp, A. (1998): Innovationsstrategien und Forschungsaktivitäten ostdeutscher Unternehmen. Discussion paper No. 98-14. Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.
- Fritsch, M./ Mallok, J. (1994): Die Arbeitsproduktivität des industriellen Mittelstandes in Ostdeutschland – Stand und Entwicklungsperspektiven. In: *MittAB* 1, S. 53-59.
- Fritsch, M./ Mallok, J. (1995): Machinery and Productivity. A Comparison of East and West German Industrial Plants. Paper prepared for presentation at the conference „The effects of advanced technologies and innovation on firm performance and employ-

- ent: Evidence from establishment and firm data“. Washington D. C., May 1-2.
- Fritsch, M./ Franke, G./ Schwirten, C. (1998): Innovationsaktivitäten im Verarbeitenden Gewerbe – Ein Ost-West-Vergleich. In: Fritsch, M./ Meyer-Kramer, F./ Pleschak, F. (Hrsg.), Innovationen in Ostdeutschland. Heidelberg: Physika Verlag, S. 119-144.
- Hitchens, DMWN/ Wagner, K./ Birnie, J. E. (1993a): The Comparative Productivity of East German Manufacturing: A Matched Plant Comparison. Discussion paper FS I 93 - 310, Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin.
- Hitchens, DMWN/ Wagner, K./ Birnie, J. E. (1993b): East German Productivity and the Transition to the Market Economy. Comparisons with West Germany and Northern Ireland. Aldershot a.o.: Avebury.
- Kühn, W. (1998): Arbeitsproduktivität im innerdeutschen Vergleich. In: WSI Mitteilungen 3, S. 210-218.
- Lay, G. (1998): Modernisierung und Produktivität in der Investitionsgüterindustrie Ostdeutschlands. In: Fritsch, M./ Meyer-Kramer, F./ Pleschak, F. (Hrsg.), Innovation in Ostdeutschland. Heidelberg: Physika Verlag, S. 43-58.
- Mallock, J. (1996): Engpässe in ostdeutschen Fabriken. Technikausstattung, Technikeinsatz und Produktivität im Ost-West-Vergleich. Berlin: edition sigma.
- Müller, G. (1998): Schmalere Produktivitätslücke bei Beachtung von Preiseffekten. In: Wirtschaft im Wandel 4, S. 14-19.
- Müller, G./ Rothfels, J./ Wölfl, A. (1998): Determinanten der Produktivitätslücke in Ostdeutschland. Ergebnisse einer Tagung am IWH – Teil 2. In: Wirtschaft im Wandel 2, S. 15-21.
- Pohl, R. (1997): Sind die Ostlöhne zu hoch? – Eine Replik. In: Wirtschaftsdienst, 77. Jg., S. 290-295.
- Ragnitz, J./Rothfels, J./Wölfl, A. (1998): Determinanten der Produktivitätslücke in Ostdeutschland. Ergebnisse einer Tagung am IWH – Teil I. In: Wirtschaft im Wandel 1, S. 3-11.
- Rothfels, J. (1997): Die ostdeutsche Wirtschaftsstruktur und die Produktivitätslücke. In: Wirtschaft im Wandel 13, S. 15-21.
- Schmidt, R. (1996): Restrukturierung und Modernisierung der industriellen Produktion. In: Lutz, B. u.a. (Hrsg.), Arbeit, Arbeitsmarkt und Betriebe. Opladen: Leske+Budrich, S. 227-256.
- Schmidt, R. (Hrsg.) (1996): Reorganisation und Modernisierung der industriellen Produktion. Opladen: Leske+Budrich.
- Tomann, H. (1996): Sind die Ostlöhne zu hoch? In: Wirtschaftsdienst, 76. Jg., S. 628-630.
- Tomann, H. (1997): Sind die Ostlöhne zu hoch? – Eine Erwiderung. In: Wirtschaftsdienst, 77. Jg. S. 295.