

Ausländische Investoren und einheimische Zulieferer in Transformationsökonomien: Was befördert positive externe Effekte?

Aus theoretischer Sicht ergibt sich durch die Ansiedlung ausländischer Unternehmen neben positiven Effekten auf die lokale Produktion und Beschäftigung auch ein Potenzial für technologische Entwicklung durch direkten Technologietransfer und positive externe technologische Effekte, von denen einheimische Unternehmen profitieren können. Aus dieser Perspektive sind ausländische Direktinvestitionen aus entwickelten Volkswirtschaften potenziell ein technologischer Entwicklungsmotor. Dies gilt auch für Ostdeutschland sowie die Ökonomien in Mittel- und Osteuropa, die ein historisch gewachsenes industrielles Fundament und einen relativ hohen Humankapitalbestand besitzen. Diese Volkswirtschaften hatten während der planwirtschaftlichen Phase den Anschluss zum westlichen Stand der Technologie verloren. Seit Beginn der Transformation befinden sie sich jedoch in einem technologischen Aufholprozess und im Prozess der weltwirtschaftlichen Integration. Ob einheimische Unternehmen in Transformationsländern aus technologischer Sicht tatsächlich von der Präsenz ausländischer Investoren profitieren, hängt von einer Reihe von Faktoren ab.

Das IWH hat sich bereits in früheren Studien mit technologischen Entwicklungsimpulsen durch ausländische Direktinvestoren insbesondere hinsichtlich einheimischer Zulieferer auseinandergesetzt: Am Beispiel ausgewählter ausländischer Investoren in Ungarn wurde zu Beginn dieses Jahrtausends festgestellt, dass der Anteil einheimischer Zulieferungen relativ gering ist, weil vor allem die hohen Qualitätsansprüche multinationaler Investoren von einheimischen Zulieferern selten erfüllt werden.³ Somit wurde auch das Potenzial für positive externe technologische Effekte als begrenzt eingeschätzt. In weiteren Analysen auf der Basis von Befragungsdaten ausländischer Tochterunternehmen⁴ in Ungarn, der Slowakei, Estland und Slowenien konnte gezeigt werden, dass das Poten-

zial für positive externe technologische Effekte zum einen von der einheimischen Wissensbasis und zum anderen von der Heterogenität, also von den Charakteristika ausländischer Investoren selbst abhängt. Die hier vorliegende Analyse vertieft die Untersuchungen im Hinblick auf den zuletzt genannten Aspekt unter Verwendung aktueller Befragungsdaten der IWH-FDI-Mikrodatenbank.

Die Theorie externer technologischer Effekte durch Zulieferbeziehungen

Entsprechend der evolutionsökonomischen Theorie der technologischen Akkumulation in multinationalen Unternehmen wird angenommen, dass die Internationalisierung von Unternehmen die Herausbildung eines firmenspezifischen technologischen Vorteils fördert, der die Wettbewerbsposition nachhaltig sichert.⁵ Interne Netzwerke des multinationalen Unternehmens ermöglichen zum einen den Transfer von Innovationen und Technologie, was zu Skalenerträgen durch Innovation führt. Zum anderen versucht das multinationale Unternehmen externe technologische Effekte an verschiedenen internationalen Standorten für sich zu nutzen. Gleichzeitig können jedoch auch einheimische Unternehmen von positiven externen technologischen Effekten am Standort – dessen technologische Wissensbasis kumulativ mit der Ansiedlung ausländischer Investoren erweitert wird – profitieren. Aus theoretischer Sicht ist die vertikale Einbindung ausländischer Tochterunternehmen in die einheimische Wertschöpfungskette durch den Bezug von Vorleistungen ein möglicher Kanal für das Entstehen positiver externer technologischer Effekte.⁶ Allerdings müssen einheimische Zulieferunternehmen eine adäquate Produktvielfalt und -qualität, eine ausreichend große Produktionskapazität sowie flexible Lieferbedingungen bieten.⁷ In Ländern, die sich in einem technologischen Aufholprozess befinden, können diese Anforderungen teilweise nur durch die Einführung neuer Prozesstechnologien, Normen, Standards und organisatorischer In-

³ GÜNTHER, J.: Kaum Technologiespillers durch Zuliefererkontakte ausländischer Tochtergesellschaften in Ungarn, in: IWH, *Wirtschaft im Wandel* 13/2002, S. 383-389.

⁴ JINDRA, B.; STEPHAN, J.: Unter welchen Bedingungen profitieren einheimische Zuliefererunternehmen von ausländischen Direktinvestitionen?, in: IWH, *Wirtschaft im Wandel* 10/2006, S. 290-296. – JINDRA, B.; GIROUD, A.; SCOTT-KENNEL, J.: Subsidiary Roles, Vertical Linkages and Economic Development: Lessons from Transition Economies, in: *Journal of World Business*, 2008.

⁵ CANTWELL, J.: *Technological Innovations in Multinational Corporations*. Blackwell: Oxford 1989.

⁶ RODRIGUEZ-CLARE, A.: Multinationals, Linkages, and Economic Development, in: *The American Economic Review* 86 (4), 1996, pp. 852-873.

⁷ GÜNTHER, J., a. a. O.

novationen erfüllt werden. Somit induziert die Nachfrage ausländischer Investoren technologische Anpassungsmaßnahmen, die zu Produktivitätssteigerungen bei einheimischen Zulieferunternehmen führen können. Wenn der Zulieferer den technologieinduzierten Produktivitätseffekt nicht vollständig über einen niedrigeren Preis an den ausländischen Investor als Abnehmer weitergibt, kommt es zu positiven externen Effekten. Weitere positive externe Effekte entstehen, wenn andere Abnehmer des einheimischen Zulieferers vom niedrigeren Preis profitieren, ohne dafür eine spezifische Leistung erbracht zu haben.⁸

Firmenspezifische Determinanten positiver externer technologischer Effekte

Grundsätzlich wird in der Theorie unterstellt, dass mit steigendem Anteil einheimischer Zulieferungen an den Gesamtvorleistungen des ausländischen Tochterunternehmens die positiven externen technologischen Effekte zunehmen.⁹ Empirische Untersuchungen zu Produktivitätseffekten bei einheimischen Unternehmen durch ausländische Direktinvestitionen, die Lieferbeziehungen durch Input-Output-Koeffizienten approximieren, können diesen Zusammenhang allerdings nur teilweise belegen.¹⁰ Das könnte darin begründet liegen, dass eine gewisse verbleibende Einbindung in internationale Wertschöpfungsketten über den Bezug von Vorleistungen aus dem Ausland auch für das Entstehen positiver externer technologischer Effekte bei einheimischen Zulieferunternehmen förderlich ist. Auf diese Weise werden importierte und lokal bezogene Vorleistungen im Produktionsprozess des ausländischen Tochterunternehmens kombiniert, was den technologischen Anpassungsdruck bei einheimischen Zulieferunternehmen im Hinblick auf Kompatibilität erhöht. Um diesen Zusammenhang adäquat zu testen, muss die Analyse neben dem Anteil einheimischer Zulieferungen ausländischer Tochtergesellschaften ebenso weitere fir-

Kasten 1: Die IWH-FDI-Mikrodatenbank

Die vorliegende Untersuchung wurde mit Hilfe von Unternehmensdaten der IWH-FDI-Mikrodatenbank aus der Befragungswelle des Jahres 2007 durchgeführt. Diese Datenbank basiert auf einer jährlichen Unternehmensbefragung, die seit 2007 in Ostdeutschland und alle zwei Jahre zusätzlich in ausgewählten Ländern Mittel- und Osteuropas durchgeführt wird. In der Befragungswelle 2007 besteht die Grundgesamtheit aus rechtlich eigenständigen Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes in Kroatien, Ostdeutschland, Polen, Rumänien und Slowenien, die eine ausländische Beteiligung von mindestens 10% aufweisen. Für Ostdeutschland beinhaltet die Grundgesamtheit zusätzlich Unternehmen, an denen sich ein westdeutscher multinationaler Investor zu mindestens 10% beteiligt. Die Grundgesamtheit umfasst somit 6 833 Unternehmen mit ca. 1,1 Millionen Beschäftigten. Vom Herbst 2006 bis zum Frühjahr 2007 wurden vollständige Befragungen mit 809 Unternehmen realisiert. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 11,84% der Grundgesamtheit. Die Verteilung der Unternehmen in der Stichprobe auf die Industrien (WZ 2003, Zweisteller) weicht maximal drei Prozentpunkte von der Verteilung der Grundgesamtheit ab. Der Anteil der Unternehmen je Land in der Stichprobe (Kroatien 17,80%, Slowenien 4,94%, Polen 13,60%, Rumänien 27,19%, Ostdeutschland 36,46%) entspricht weitgehend der Verteilung in der Grundgesamtheit. Mittelgroße (50 bis 249 Mitarbeiter) und große Unternehmen (über 249 Mitarbeiter) sind in der Stichprobe überrepräsentiert. Die ausländischen Tochtergesellschaften wurden unter anderem danach gefragt, welche Bedeutung sie sich selbst als Quelle für FuE und Innovationen in einheimischen Zulieferunternehmen (gemessen auf einer Skala von 1 – nicht wichtig – bis 5 – extrem wichtig –) beimessen. Diese subjektive Selbsteinschätzung dient in der vorliegenden Analyse als Proxy für das Potenzial positiver externer technologischer Effekte (endogene Variable).

menspezifische Determinanten beachten. So wird davon ausgegangen, dass die technologische Leistungsfähigkeit des ausländischen Tochterunternehmens im Sinne von Forschung und Entwicklung (FuE) sowie Innovationsaktivität das Entstehen positiver externer technologischer Effekte befördert,¹¹ da der Konsum technologischen Wissens durch Nichtrivalität gekennzeichnet ist. Des Wei-

⁸ Siehe hierzu MARKUSEN, J. R.; VENABLES, A. J.: Foreign Direct Investment as a Catalyst for Industrial Development, in: European Economic Review 43, 1999, pp. 335-356. – RODRIGUEZ-CLARE, A., a. a. O.

⁹ MARKUSEN, J. R.; VENABLES, A. J., a. a. O. – RODRIGUEZ-CLARE, A., a. a. O.

¹⁰ JINDRA, B.: Empirical Studies: Approaches, Methodological Problems and Findings, in: J. Stephan et al. (eds), FDI and Technology Transfer in Transition Countries: Theory – Method of Research – Empirical Evidence. Palgrave Macmillan: Basingstoke 2005, pp. 30-71.

¹¹ MARIN, A.; BELL, M.: Technology Spillovers from FDI: The Active Role of MNC Subsidiaries in Argentina in the 1990s, in: Journal of Development Studies 42, 2006, pp. 678-697.

Kasten 2:
Schätzverfahren und Modellspezifikation

Die abhängige Variable liegt in einer geordneten diskreten Ausprägung vor (nicht wichtig, wenig wichtig, wichtig, sehr wichtig, extrem wichtig). Der Effekt exogener Variablen auf die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Ausprägung eintritt, wird mit einem Ordered-Probit-Ansatz mit folgender Modellspezifikation geschätzt:

$$P(ETE_i) = f(c + ZUL_i + ZUL_i^2 + TL_i + TECHINTERN_i + TECHEXTERN_i + AUT_i + ALTER_i + GF_i + EG_i + Größe_i + Cdum_i + Sdum_i + \varepsilon_i).$$

Die Wahrscheinlichkeit für positive externe technologische Effekte (ETE_i) wird durch folgende firmenspezifische exogene Variablen bestimmt: den Anteil der einheimischen Zulieferungen an den Gesamtvorleistungen des Tochterunternehmens in Prozent (ZUL_i) sowie einen quadrierten Term dieses Wertes (ZUL_i^2) für den Test auf einen nicht linearen Zusammenhang, die technologische Leistungsfähigkeit des Tochterunternehmens (TL_i) gemessen als Median der Intensität von Produkt-, Prozess-, Marketing- und Organisationsinnovation, die interne technologische Verbindung mit dem Mutterkonzern ($TECHINTERN_i$) gemessen an der Bedeutung des Mutterkonzerns als Quelle für technologisches Wissen für das Tochterunternehmen, die externe technologische Verbindung mit einheimischen Zulieferunternehmen ($TECHEXTERN_i$) gemessen an der Bedeutung einheimischer Zulieferer als Quelle für technologisches Wissen für das Tochterunternehmen, die Abhängigkeit des Tochterunternehmens bei Entscheidungen im Bereich der angewandten und grundlegenden Forschung (AUT_i), die Dauer der Präsenz des ausländischen Investors im Gastland ($ALTER_i$), die Art des Markteintritts des ausländischen Investors approximiert mit einem Dummy für Neugründungen vs. Akquisitionen (GF_i) und schließlich den Anteil des ausländischen Investors am Eigenkapital des Tochterunternehmens in Prozent (EG_i). Zusätzlich werden Kontrollvariablen eingeführt für die Größe des ausländischen Tochterunternehmens ($Größe_i$) anhand der Mitarbeiterzahl (2005), die unbeobachteten länderspezifischen Effekte ($Cdum_i$) (mit Rumänien als Referenzgruppe) sowie die technologische Intensität des Sektors, in dem sich das Tochterunternehmen befindet ($Sdum_i$) (mit dem Hightech-Sektor als Referenzgruppe). In die Schätzung gehen 576 von insgesamt 809 Unternehmen der Originalstichprobe ein, da diese Unternehmen für alle in der Schätzung benötigten Variablen eine gültige Angabe gemacht haben. Die Verteilung der 576 Unternehmen nach Ländern entspricht weitgehend der Verteilung in der Originalstichprobe (Kroatien 15,28%, Rumänien 29,86%, Polen 16,49%, Slowenien 4,86% und Ostdeutschland 33,51%). Die Güte des Gesamtmodells kann bei der Ordered-Probit-Schätzung anhand eines Likelihood-Ratio-Tests überprüft werden. Zur Prüfung des Gesamtmodells wird dabei der maximale Wert der logarithmierten Likelihood-Funktion (LL-Wert) mit dem maximalen LL-Wert des so genannten Nullmodells verglichen. Ist der erhaltene Wert größer als der theoretische Wert der Chi-Quadrat-Verteilung, so ist der Erklärungsbeitrag des geschätzten Modells signifikant. Darüber hinaus kann der Likelihood-Ratio-Index (auch Pseudo R^2) berechnet werden. Der Likelihood-Ratio-Index kann Werte zwischen null und eins annehmen, wobei eins einen perfekten Erklärungswert des Modells anzeigt.

teren wird argumentiert, dass die konzerninterne Einbettung der technologischen Aktivitäten des Tochterunternehmens eine entscheidende Rolle spielt. Wenn das Tochterunternehmen sehr umfangreich technologisches Wissen aus dem Mutterkonzern erhält, so wird auch das Potenzial für positive externe technologische Effekte bei einheimischen Zulieferern erhöht.¹² Ebenso wird unterstellt, dass eine über die reine Marktbeziehung hinausgehende Interaktion des ausländischen Tochterunternehmens mit einheimischen Zulieferunternehmen das Potenzial für externe Effekte steigert.¹³ Denn wenn einheimische Zulieferunternehmen technologisches Wissen besitzen, das für das ausländische Tochterunternehmen von Interesse ist, kann

durch Kooperationen ein gegenseitiger Wissenstransfer in Gang gesetzt werden. Dabei ist die konzerninterne und -externe technologische Kooperation von der Autonomie der ausländischen Tochtergesellschaft abhängig.

Die Startphase der Investition ist für den ausländischen Konzern in der Regel durch ein hohes Maß an Informationsasymmetrie und Unsicherheit gekennzeichnet. Infolgedessen dominiert eher eine Strategie der zentralisierten Entscheidungen.¹⁴ Mit zunehmender Dauer der Anwesenheit im Gastland wird die Strategie der zentralen Entscheidung je-

¹² SCOTT-KENNEL, J.; ENDERWICK, P., a. a. O.

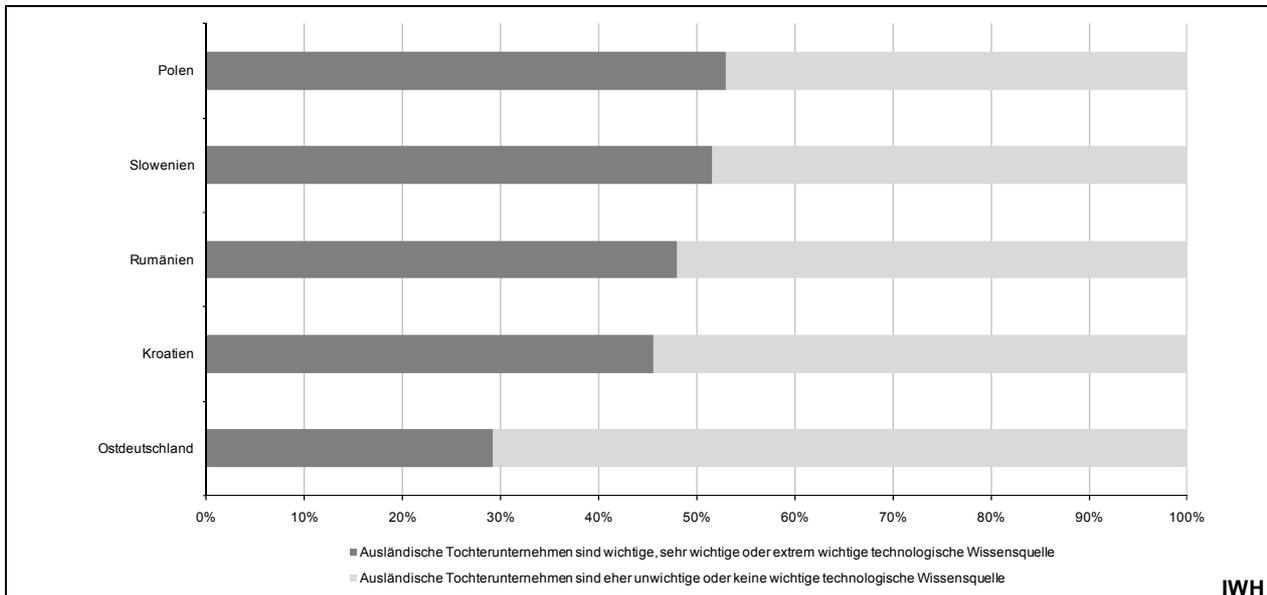
¹³ JINDRA, B. et al., 2008, a. a. O.

¹⁴ GIROUD, A.: Transnational Corporations, Technology and Economic Development: Backward Linkages and Knowledge Transfer in South-East Asia. Edward Elgar: Cheltenham 2003, pp. 45 et seq.

Abbildung:

Bedeutung ausländischer Tochtergesellschaften als Quelle für FuE und Innovationen in einheimischen Zulieferunternehmen 2007

- nach Standort der ausländischen Tochtergesellschaften, Antworten in % -



Quellen: IWH-FDI-Mikrodatenbank 2007; Berechnungen und Darstellung des IWH.

doch zunehmend ineffizient.¹⁵ Um einheimische Effizienzvorteile, wie die Verfügbarkeit spezieller Inputs, optimal nutzen zu können, benötigt das Tochterunternehmen ein gewisses Maß an Autonomie.

Zudem finden sich in der Literatur einige weitere Ad-hoc-Annahmen, die in der empirischen Analyse Berücksichtigung finden sollen. So wird unterstellt, dass bei Akquisitionen durch einen ausländischen Investor im Gegensatz zu Neugründungen bestehende Zuliefernetzwerke zumindest teilweise übernommen werden, was die Aussicht auf positive externe technologische Effekte erhöhen könnte.¹⁶ Ebenfalls wird vermutet, dass die Höhe der ausländischen Beteiligung eine Rolle spielt. So kann ein Joint Venture mit einheimischer Beteiligung eine positive Wirkung auf das Überleben existierender Zuliefernetzwerke haben. Es wird ebenso angenommen, dass einheimische Zulieferungen und die externe technologische Einbettung mit der Dauer der Anwesenheit des ausländischen Investors zunehmen.¹⁷

Potenzial für positive externe technologische Effekte in Mittel- und Osteuropa stärker als in Ostdeutschland

Eine erste deskriptive Analyse zeigt, dass sich nur etwas weniger als die Hälfte (45%) aller befragten Tochtergesellschaften als wichtige, sehr wichtige oder extrem wichtige Quelle für technologisches Wissen bei einheimischen Zulieferern einschätzt. Dieser Anteil variiert zwischen 53% und 45% in den mittel- und osteuropäischen Ländern und liegt mit 29% in Ostdeutschland deutlich niedriger (vgl. Abbildung).

Im nächsten Schritt wird überprüft, inwiefern sich das Potenzial für positive externe technologische Effekte bei einheimischen Zulieferunternehmen neben den länderspezifischen Aspekten auch durch andere Faktoren erklären lässt. Dazu wird die Wirkung firmen-, sektor- und länderspezifischer Einflussgrößen auf die Wahrscheinlichkeit für externe technologische Effekte zugunsten einheimischer Zulieferunternehmen geschätzt (vgl. Kasten 2).

Technologische Aktivitäten und deren lokale und globale Vernetzung steigern externe Effekte

Den Ergebnissen der Ordered-Probit-Schätzung (vgl. Tabelle) kann entnommen werden, dass die Vorzeichen der Koeffizienten des Anteils der einheimischen Zulieferungen sowie die des entspre-

¹⁵ CASTELLANI, D.; ZANFEI, A.: *Multinational Firms, Innovation and Productivity*. Edward Elgar: Cheltenham 2006, p. 28.

¹⁶ JINDRA, B. et al., 2008, a. a. O.

¹⁷ CASTELLANI, D.; ZANFEI, A., a. a. O.

chenden quadrierten Terms auf einen nicht linearen Zusammenhang zwischen dem Anteil an einheimischen Zulieferungen und dem Potenzial für positive externe technologische Effekte schließen lassen. Somit steigt das Potenzial mit dem Anteil der Zulieferungen nur bis zu einem bestimmten Punkt und flacht dann ab oder fällt sogar wieder. Ebenso zeichnet sich auch recht deutlich ab, dass sowohl die technologische Leistungsfähigkeit des Tochterunternehmens als auch die konzerninterne sowie die externe Integration dieser technologischen Aktivitäten und ein gewisser Grad an Autonomie des Tochterunternehmens in der Forschung und Entwicklung einen deutlich positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit externer technologischer Effekte zugunsten einheimischer Zulieferunternehmen hat. Diese Ergebnisse entsprechen dem Stand der neueren Literatur, die auf eine aktive technologische Rolle des Tochterunternehmens als ein zentraler Faktor zur Erklärung externer Effekte verweist.¹⁸

Die externe technologische Verbindung wurde in der vorliegenden Untersuchung durch die Bedeutung einheimischer Zulieferunternehmen als Quelle technologischen Wissens für FuE und Innovationen beim ausländischen Tochterunternehmen approximiert.

Der positive Effekt dieser Einflussgröße weist auf die Bedeutung der absorptiven Kapazität oder, allgemeiner, die Qualität der einheimischen Wissensbasis im Gastland als entscheidenden Faktor zur Erklärung externer Effekte hin. Dies steht im Einklang mit den vorausgegangenen Studien des IWH.¹⁹ Ebenfalls weisen die Ergebnisse darauf hin, dass Akquisitionen vs. Neugründungen als Markteintrittsform ausländischer Investoren einen positiven Effekt haben. Es zeigen sich in der Schätzung auch signifikante negative Ländereffekte für Polen, Kroatien und Ostdeutschland im Vergleich zur Referenzgruppe Rumänien. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass die Potenziale für externe Effekte durch ausländische Direktinvestitionen umso höher sind, je weiter der Abstand des Gastlandes vom internationalen Stand der Technologie ist.²⁰

¹⁸ MARIN, A.; BELL, M., a. a. O. – CASTELLANI, D.; ZANFEI, A., a. a. O.

¹⁹ STEPHAN, J.; JINDRA, B., a. a. O. – JINDRA, B. et al., 2008, a. a. O.

²⁰ FINDLAY, R.: Relative Backwardness, Direct Foreign Investment, and the Transfer of Technology – A Simple Dynamic Model, in: Quarterly Journal of Economics 92, 1978, pp. 1-16.

Tabelle:
Ergebnisse der Ordered-Probit-Schätzung

Exogene Variablen	Koeffizienten
<i>Firmenspezifische Variablen</i>	
Zulieferungen einheimischer Unternehmen	0,0187**
Zulieferungen einheimischer Unternehmen (quadriert)	-0,0002***
Technologische Leistungsfähigkeit	0,1497**
Konzerninterne technologische Verbindung	0,1929***
Externe technologische Verbindung	0,3770***
Abhängigkeit bei Entscheidungen im Bereich FuE	-0,1518**
Eigentumsanteil des ausländischen Investors	-0,0011
Dauer der Präsenz des ausländischen Investors	-0,0041
Neugründung vs. Akquisition	-0,1759*
Anzahl der Mitarbeiter des Tochterunternehmens	-0,0002*
<i>Länder- und sektorspezifische Variablen</i>	
Ländereffekte (Referenzgruppe Rumänien):	
Polen	-0,4434**
Kroatien	-0,5158**
Ostdeutschland	-0,7916***
Slowenien	-0,2869
Industrieffekte (Referenzgruppe Hightech):	
MedHightech	0,1084
MedLowtech	0,1983
Lowtech	0,2256
<i>Modellgüte</i>	
Anzahl der Unternehmen (<i>n</i>)	576
Likelihood-Ratio-Test	224,32
Probability-Value	0,0000
Log Likelihood	-726,77
Likelihood Ratio-Index (Pseudo <i>R</i> ²)	0,1337

*** Signifikanzniveau von 1%; ** Signifikanzniveau von 5%; * Signifikanzniveau von 10%.

Quelle: IWH-FDI-Mikrodatenbank 2007; Berechnungen des IWH.

Einbindung ausländischer Unternehmen in die lokale Wertschöpfung allein reicht nicht

Abschließend stellt sich vor dem Hintergrund der empirischen Ergebnisse sowie der skizzierten theoretischen Überlegungen die Frage, wie Transformationsländer aus technologischer Perspektive am stärksten von ausländischen Investoren profitieren können. Die Einbindung in lokale Wertschöpfungsketten allein ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung zur Generierung externer technologischer Effekte in der einheimischen Zulieferindustrie. Der Wirtschaftspolitik des Gastlandes steht eine Reihe von Maßnahmen zur Verfügung, welche die Bildung lokaler Zulieferbeziehungen befördern können. Dazu zählen vor allem „Local-Content-Politiken“, welche die Investoren zwingen, einen entsprechenden Teil der Vorleistungen lokal zu beziehen. Allerdings ziehen verschiedene Studien die Effektivität dieser Maßnahmen in Zweifel, da Investoren auf Eigenproduktion ausweichen oder einen anderen Standort wählen können, sollten die Effizienzeinbußen im Vergleich zur freien Beschaffung zu groß sein.²¹ Vielversprechender sind Maßnahmen der Wirtschafts- und Investitionsförderagenturen zur Bildung von Zulieferkontakten, welche die Informationsbereitstellung für ausländische Investoren, Messen und Ausstellungen sowie technologische Aufwertungs- und Trainingsmaßnahmen bei potenziellen Zulieferunternehmen umfassen können, um die absorptive Kapazität zu erhöhen.

FuE- und Innovationsförderinstrumente nutzen, um ausländische Unternehmen einzubinden

Die vorliegende Untersuchung zeigt recht deutlich, dass ausländische Tochterunternehmen, die technologisch aktiv sind, ein höheres Potenzial zur Entfaltung positiver externer Effekte besitzen. Diese Tochterunternehmen arbeiten jedoch nicht isoliert an FuE- und Innovationsprozessen, sondern sowohl mit dem Mutterkonzern als auch mit anderen Unternehmen vor Ort. Somit ist die Entwicklung der technologischen Leistungsfähigkeit bei einheimischen und ausländischen Unternehmen für Transformationsländer aus wirtschaftspolitischer Sicht von herausragender Bedeutung, um externe Effekte zu stimulieren. Dies kann zum ei-

²¹ BELDERBOS, R.; CAPANELLI, G.; KUJOJI, F.: Backward Vertical Linkages of Foreign Affiliates: Evidence from Japanese Multinationals. *World Development* 29 (1), 2001, pp. 189-208.

nen durch Anreize für Investitionen in FuE und Innovationen in Unternehmen gewährleistet werden. Zum anderen sind Verbundprojekte im Bereich FuE und Innovationen geeignete Instrumente, da sie FuE-Kooperationen zwischen ausländischen Tochterunternehmen und einheimischen Zulieferunternehmen sowie öffentlichen Hochschul- und Forschungseinrichtungen stimulieren.²²

Jutta Günther
(*Jutta.Guenther@iwh-halle.de*)

Björn Jindra
(*Bjoern.Jindra@iwh-halle.de*)

*Daniel Sischka**
(*Daniel.Sischka@web.de*)

²² Zu einem positiven Urteil der Verbundförderung kommt auch die vom IWH durchgeführte Studie zur Evaluierung der Forschungsförderung im Freistaat Sachsen. Vgl. GÜNTHER, J. et al.: Evaluierung der FuE-Projektförderung des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit – Endbericht. IWH-Sonderhefte 3/2008. Halle (Saale) 2008.

* Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU).