

Die Integration Zentralosteuropas in die globalen Produktionsnetzwerke der Automobilindustrie¹

Petr Paulínek

Einleitung

Seit den frühen 1990er Jahren hat die Automobilindustrie in Zentralosteuropa eine vollständige Transformation und Integration in die europäischen und globalen Produktionsnetzwerke (PNW) erfahren. Diese Transformation wurde durch die Investitionsstrategien der transnationalen Konzerne (TNC) vorangetrieben. Große Zuflüsse von ausländischen Direktinvestitionen (FDI) bewirkten eine Umstrukturierung der bestehenden Automobilindustrie, die Entwicklung neuer Kapazitäten und einen raschen Anstieg der Produktion von Fahrzeugen und Fahrzeugkomponenten. Ich beginne den Beitrag mit einem Überblick über die zentralosteuropäische Automobilindustrie gegen Ende der 1980er Jahre – noch vor dem Einsetzen der Umstrukturierung. Zweitens werde ich den Prozess der Übernahme durch Auslandskapital in den 1990er Jahren darstellen. Drittens fasse ich die sektoralen und nationalen Trends in Zentralosteuropa zusammen. Viertens werde ich die Hauptgründe für FDI in die zentralosteuropäische Automobilindustrie herausarbeiten. Fünftens werde ich mich mit dem Upgrading und den Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (F&E) auseinandersetzen. Abschließend nehme ich eine allgemeine Einschätzung der zentralosteuropäischen Automobilindustrie vor. Dieser kurze Überblick baut auf meiner Forschung und meinen Publikationen über mehr als 20 Jahre zur zentralosteuropäischen Automobilindustrie und der Rolle von FDI in ihrer Entwicklung auf.

Die Automobilindustrie in Zentralosteuropa vor 1990

In der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg bis 1990 war die Automobilindustrie in Osteuropa in staatlichem Eigentum. Sie hing hochgradig von westlichen Technologien ab und war weitgehend vom Weltmarkt abgeschottet. Sie war überwiegend auf den einheimischen Bedarf in den verschiedenen Segmenten (PKWs, LKWs, Busse) ausgerichtet, konnte diesen aber oft nicht decken. Die Situation variierte allerdings zwischen den Ländern und über die Zeit. Insgesamt entwickelten nur Tschechien und das frühere Ostdeutschland Automobilindustrien auf eigener technologischer Grundlage und mit Rückgriff auf industrielle Traditionen, die vor den zweiten Weltkrieg zurückreichten. Polen, Rumänien und das damalige Jugoslawien stützten sich auf westliche Lizenzen, um in den 1950er und 1960er Jahren eine Massenproduktion von Automobilen in Gang zu setzen. Ungarn montierte keine PKWs, sondern spezialisierte sich auf die Produktion von Bussen und Komponenten für die zentralosteuropäischen Märkte. Bulgarien und Rumänien hatten die am wenigsten entwickelte Automobilindustrie in Zentralosteuropa (Paulínek 2002a).

Im Jahr 1989, am Ende der staatssozialistischen Periode, wurden in Zentralosteuropa 1,16 Millionen Autos produziert. Hierbei war Polen der größte Produzent (285.000), gefolgt von Serbien (223.000), dem früheren Ostdeutschland (215.800), Tschechien (183.600), Rumänien (144.000) und Slowenien (56.000). 1990 belief sich die Produktion in Zentralosteuropa insgesamt auf 1,06 Millionen Autos, während sie in Westeuropa 14,4 Millionen Autos erreichte. Der zentralosteuropäische Anteil an der globalen Produktion betrug 2,9%. In Zentralosteuropa wurden auch Lastkraftwagen produziert. Im Jahr 1990 wurden mehr als 70.000 LKWs gefertigt. Die größten LKW-Produzenten der Region waren Tschechien (34.941) und Ostdeutschland (31.360). Polen stellte, einschließlich Lieferwagen, 39.000 Lastwagen her. In Zentralosteuropa (ohne Ostdeutschland) wurden 1990 zudem 18.000 Busse produziert, wobei Ungarn der größte Produzent (7.994) war.

Insgesamt waren die Fahrzeuge, die in Zentralosteuropa hergestellt wurden, technologisch weniger fortgeschritten und von geringerer Qualität als vergleichbare Fahrzeuge, die im Westen produziert wurden. Folglich konkurrierten die in Zentralosteuropa gefertigten Fahrzeuge, die in den Westen exportiert wurden, im Segment mit den billigsten Fahrzeugen. Schwerfahrzeuge wurden nicht in entwickelte Länder ausgeführt. Die Produktionssysteme in Zentralosteuropa waren weniger aufgrund der eingesetzten Technologie als aufgrund des weniger effizienten Managementsystems weniger produktiv als im Westen. Einige Fabriken, wie die tschechischen Škoda-Werke oder die polnischen FSO-Werke, wurden mit Rückgriff auf westliche Technologien in den 1980er Jahren modernisiert, was nicht der weitverbreiteten Vorstellung einer einheitlich rückständigen Automobilindustrie in Zentralosteuropa vor den frühen 1990er Jahren entspricht (Pavlínek 2002a).

Nach 1989 brach die einheimische Nachfrage nach neuen Fahrzeugen aus Zentralosteuropa in der Region aufgrund der Wirtschaftskrise und den hohen Importen aus Westeuropa stark ein. Gleichzeitig schrumpften die Exportmärkte in Zentralosteuropa selbst, da der etablierte Handel innerhalb Zentralosteuropas durch Desintegration gekennzeichnet war. Folglich brach die Automobilindustrie in Zentralosteuropa zusammen, was der Übernahme durch ausländisches Kapital den Boden bereitete.

Ausländische Übernahme

Nach der Liberalisierung von Handel und Direktinvestitionen nach dem Jahr 1989 warfen die ausländischen Autohersteller ein Auge auf die Automärkte in Zentralosteuropa. Diese erfüllten vor allem aufgrund der Importe von Millionen Gebrauchtwagen aus Westeuropa nicht die in sie gesetzten Erwartungen. Entscheidender war, dass die ausländischen Autofirmen ihre Produktion nach Zentralosteuropa zu einem Zeitpunkt ausweiten wollten, als die finanziell klammen Regierungen in Zentralosteuropa begierig waren, ihre ineffizienten und wenig wettbewerbsfähigen nationalen Autoproduzenten, die ihren laufenden Betrieb nicht finanzieren konnten und für ihr Überleben substanzielle Investitionen benötigten, zu verkaufen (Pavlínek 2002a, 2006, 2008, Jacobs 2017). Im Ergebnis konnten die ausländischen Autoproduzenten rasch und billig die Autofirmen in Zentralosteuropa mit dem Versprechen von großen Investitionen, Produktionssteigerungen und Arbeitsplatzsicherheit erwerben. Außer der Marktgewinnung

spielte auch das Potenzial für eine Niedrigkostenproduktion eine wichtige Rolle bei der Entscheidung westlicher Autofirmen, Fabriken in Zentralosteuropa zu übernehmen. 1996 lagen die Stundenpersonalkosten in Tschechien, Ungarn, Polen und der Slowakei 90% niedriger als in Deutschland (CB 2016).

In den frühen 1990er Jahren konzentrierte sich das Interesse der Auslandsinvestoren zunächst auf die zentraleuropäischen Länder (CZ, H, PL, SK, SI). Nach dem Fall der Berliner Mauer übernahm VW im Dezember 1989 die Trabant-Fabrik in Mosel, während GM-Opel die Warburg-Fabrik in Eisenach erwarb (Jacobs 2017). Die tschechische Regierung verkaufte einen 31 %-Anteil von Škoda im März 1991 für 363 Mio. US \$ an VW. Die slowakische Regierung verkaufte einen 80 %-Anteil von BAZ an VW. Renault erwarb 1991 einen 54 %-Anteil an der Revoz-Fabrik in Slowenien. Die polnische Regierung verkaufte 1993 einen 90 %-Anteil von FSM für 261 Mio. US \$ an Fiat und einen 70 %-Anteil von FSO 1995 für 20 Mio. US \$ an Daewoo (Pavlínek 2006 & 2008). Gleichzeitig begannen ausländische Autofirmen neue Fabriken in Zentralosteuropa zu errichten. Die ersten waren Suzuki und Audi 1990 und 1994 in Ungarn sowie GM 1995 in Polen (Pavlínek 2002c & 2006). Ausländische Zulieferfirmen begannen über die Übernahme bestehender Firmen und den Aufbau eigener Fabriken ebenfalls in Zentralosteuropa zu investieren. Die ausländischen Autoproduzenten unterstützen diesen Prozess nachdrücklich. Sie drängten ihre etablierten Zulieferer, Produktionskapazitäten in der Region zu schaffen (Pavlínek 2003 & 2006). Ausländische Zulieferer bauten auch rasch Produktionsstätten entlang der Grenze zu Deutschland und Österreich aus, um Teile für die westeuropäische Produktion aus Zentralosteuropa zu liefern (Pavlínek 1998).

Der Erfolg und die Profitabilität der meisten dieser anfänglichen Investitionen in Zentralosteuropa zog seit Ende der 1990er Jahre weitere Auslandsfirmen, vor allem Konzerne aus den Zentrumsökonomien wie Deutschland, Frankreich, Japan, den USA und Südkorea, an (Pavlínek 2020). Die niedrigen Produktionskosten in Zentralosteuropa waren ein zentraler Antrieb für diese gestiegenen Investitionen. Dieser Trend wurde durch verschiedene Faktoren verstärkt. Der erste war die Aussicht auf einen EU-Beitritt für die zentralosteuropäischen Länder, der 2004 bzw. 2007 auch erfolgte. Der zweite bestand in der Einführung großzügiger Investitionsanreize Ende der 1990er Jahre und in der verschärften Konkurrenz um Auslandsinvestitionen in Zentralosteuropa (Pavlínek 2016 & 2017). Der dritte war der rasche Aufbau einer modernen Verkehrsinfrastruktur, welche den effizienten Import von Komponenten und Export von Fertigwaren aus Zentralosteuropa ermöglichte. Vor allem wegen seiner geographischen Nähe zu Westeuropa und der damit verbundenen guten Erreichbarkeit blieb Zentraleuropa der Fokus von FDI in der Automobilindustrie, obwohl es auch bedeutsame Investitionen in Südosteuropa, vor allem nach der Übernahme von Dacia durch Renault in Rumänien im Jahr 1999, gab. Zentralosteuropa zog zwischen 1997 und 2015 mehr als 1.200 neue Zulieferfabriken an (Pavlínek 2017). Zwischen 2005 und 2016 wurden 438 neue Produktionsstätten der Autoindustrie durch große Firmen in Zentralosteuropa errichtet und 364 wurden erweitert, während nur 41 Produktionsstätten geschlossen und 18 verlagert wurden (Pavlínek 2020). Im Jahr 2017 betrug der Bestand an Auslandsinvestitionen in der Automobilindustrie im engeren Sinne (NACE 29) mehr als 40 Mrd. € (Eurostat 2020b). Zentralosteuropa ist erfolgreich über FDI und Handel in die europäischen Automobilproduktionsnetzwerke eingegliedert worden (Pavlínek 2018 & 2020). In diesem Prozess haben ausländische Firmen fast die vollständige Kontrolle über die

Automobilindustrie in Zentralosteuropa erlangt. Laut Index für Auslandskontrolle über die Automobilindustrie für 2017 (Pavlínek 2018 & 2020) waren 98 % der Automobilindustrie in der Slowakei, 95 % in Ungarn, 93 % in Tschechien, 92 % in Bulgarien und 89 % in Rumänien ausländisch kontrolliert. Dies sind bei weitem die höchsten Werte in Europa.

Nationale und sektorale Trends

Die FDI-Zuflüsse haben ein schnelles Wachstum in der Automobilindustrie in Zentralosteuropa hervorgebracht (vgl. Abb. 1). Zwischen 1991 und 2019 hat sich die Automobilproduktion von 0,6 Mio. auf 4,2 Mio. PKWs versiebenfacht. Die Gesamtanzahl an hergestellten Fahrzeugen (inkl. kleine Lieferwagen, LKWs und Bussen) erreichte 2019 4,4 Mio. (Abb. 1a), verglichen mit einer Produktion von 13,4 Mio. Fahrzeugen, darunter 11,7 Mio. PKWs, in Westeuropa (OICA 2020). Die Zahl der Beschäftigten wuchs in der Automobilindustrie von weniger als 200.000 im Jahr 1998 auf 885.000 im Jahr 2018 (Abb. 1c). Der Produktionswert stieg um mehr als das Achtfache zwischen 1999 und 2019 (Abb. 1d), einschließlich des raschen Anstiegs des Wertes von Teilen und Komponenten (Abb. 2d).

Im Vergleich zur PKW-Produktion hat sich die LKW-Herstellung von dem Zusammenbruch der frühen 1990er Jahre nie mehr erholt und hat nur in Polen und Tschechien überlebt, da fast alle einheimischen Hersteller in Zentralosteuropa Bankrott gingen und Auslandsfirmen, mit Ausnahme von Polen (der MAN-Fabrik in Niepołmice), wenig Interesse an der LKW-Produktion zeigten (Pavlínek, 2000, 2002a & 2008). Polen ist auch das einzige Land in Zentralosteuropa mit einer signifikanten Produktion von Kleinlieferwagen, die von VW in zwei Fabriken nahe Poznań montiert werden (mehr als 200.000 im Jahr 2019). Ähnlich sind Polen und Tschechien die einzigen Länder, in denen es noch eine Busproduktion gibt. Diese beruht primär auf FDI von MAN, Volvo und Scania in Polen und von Iveco in Tschechien. Beide Länder haben allerdings auch bedeutsame einheimische Busproduzenten (Solaris in Polen mit einer Produktion von 1.200 Bussen im Jahr 2018 und von SOR in Tschechien mit einer Produktion von 573 Bussen im Jahr 2019).

Das Wachstum der Automobilindustrie war in fünf zentralosteuropäischen Ländern konzentriert: Tschechien, der Slowakei, Polen, Ungarn und Rumänien (ab. 2, 3a, 3b). Die wichtigsten Automobilindustrieagglomerationen haben sich in Tschechien, der Westslowakei, Nordwestungarn und Südwestrumänien entwickelt. Sie umfassen hunderte Produktionsstätten, darunter 23 Fahrzeugmontagewerke und 12 große Motorenwerke. Da 95 % der Fahrzeuge, die in Zentralosteuropa montiert werden, in den Export gehen (Pavlínek 2018), mindert die geographische Nähe zu den großen und lukrativen westeuropäischen Absatzmärkten und zu den Kernregionen der Automobilindustrie, vor allem Deutschland, die Transport- und Logistikkosten für exportierte Fahrzeuge und Komponenten und importierte Materialien und Fahrzeugteile.

Tschechien ist mit 1,4 Mio. PKWs, die in vier Montagewerken mit großen Produktionskapazitäten (zwei von Škoda, das zur VW-Gruppe gehört, sowie je eines von Toyota-PSA und Hyundai) gefertigt werden, 2019 der größte Hersteller in Zentralosteuropa (Abb. 2a). Allein Škoda Auto montierte 2019 908.000 Autos, wovon 90 % exportiert

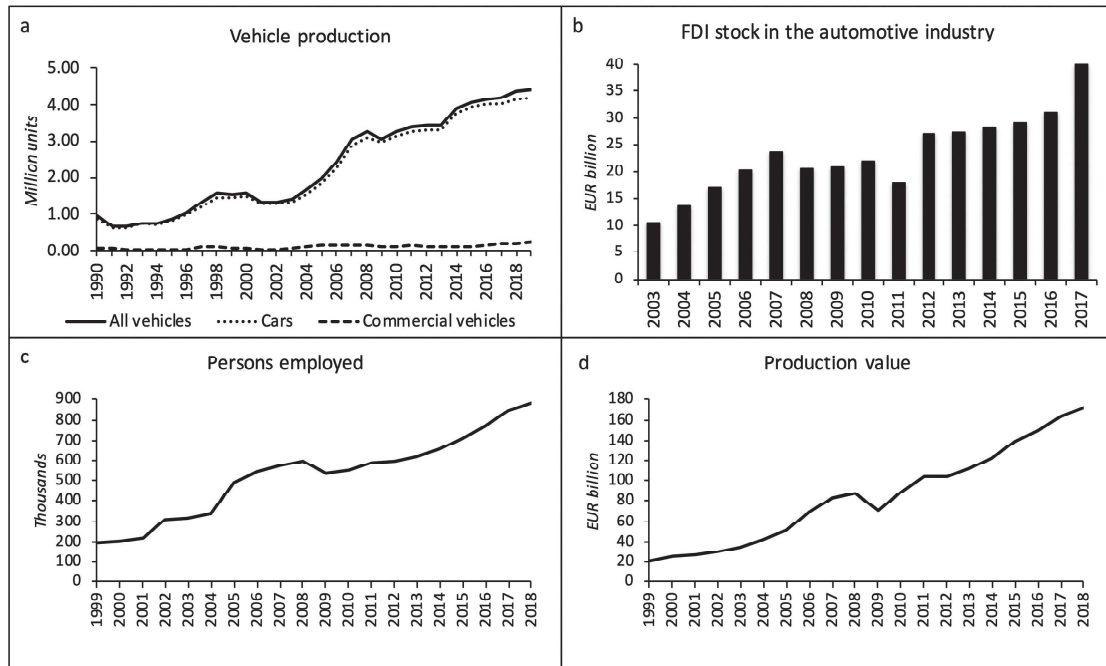


Abb. 1: Wachstumsindikatoren für die zentralosteuropäische Autoindustrie: a) Fahrzeugproduktion 1990–2019, b) FDI-Bestand in der Automobilindustrie 2003–2017, c) Beschäftigte 1999–2018, d) Produktionswert 1999–2018. Quelle: Autor auf der Datengrundlage von Eurostat (2020b, 2020c), OICA (2020), Pavlínek (2002a).

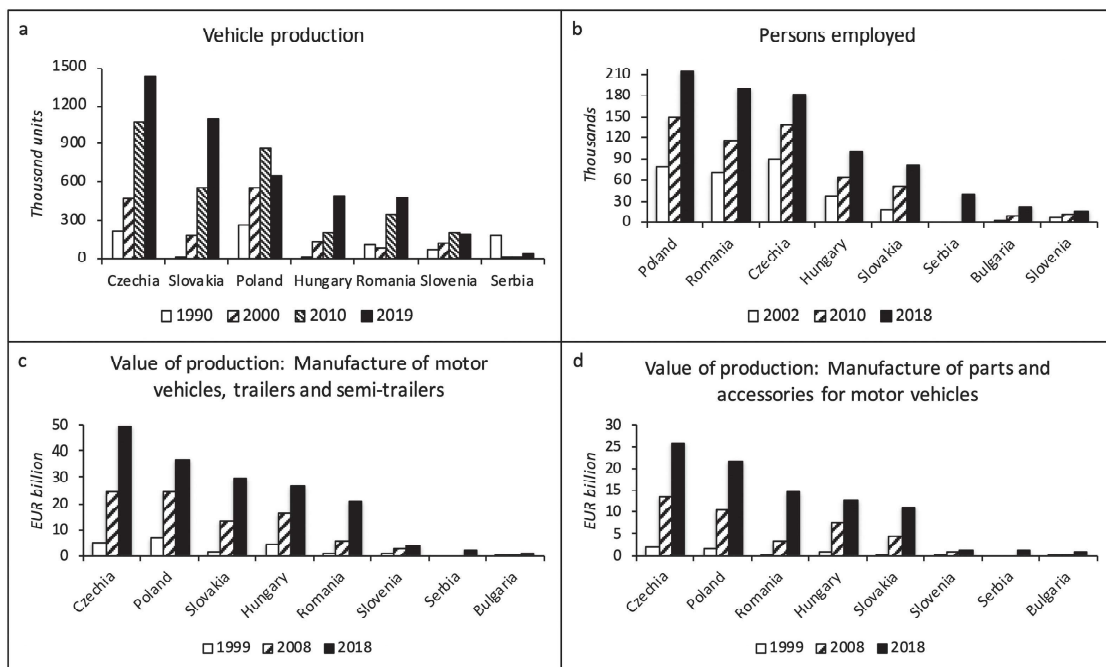


Abb. 2: Entwicklung der Automobilindustrie nach Ländern (wichtigste zentralosteuropäische Länder): a) gesamte Fahrzeugproduktion, b) Beschäftigte, c) Produktionswert bei der Herstellung von Fahrzeugen, Wohnwagen und Sattelschleppern, d) Produktionswert der Teileproduktion. Quelle: Autor mit Daten von Eurostat (2020c), OICA (2020), Pavlínek (2002a).

wurden. Tschechien weist auch den höchsten Gesamtwert der Produktion und den höchsten Wert bei der Komponentenfertigung in der Region auf (Abb. 2b & 2c). Die Slowakei war das erfolgreichste Land bei der Anziehung von PKW-Fertigungsstätten ab dem Jahr 2000, obwohl das Land vor 1990 nur eine begrenzte Tradition bei der Fertigung von Fahrzeugen hatte (Pavlínek 2016 & 2017). Mit einer Produktion von mehr als einer Million PKWs, die in vier Montagefabriken (VW, Renault, Kia, Jaguar) zusammengebaut wurden, ist das Land der zweitgrößte Produzent in Zentralosteuropa geworden (Abb. 2a). Polen ist mit 653.000 Fahrzeugen mit zwei PKW-Montagefabriken (Fiat Chrysler und PSA) und zwei Montagefabriken für Kleinlastfahrzeuge (VW) der drittgrößte Hersteller. Das Land war seit dem Jahr 2000 bei der Anziehung neuer Montagefabriken weniger erfolgreich als Tschechien, Ungarn und die Slowakei. Polens Fahrzeugproduktion erreichte im Jahr 2008 mit 948.000 Einheiten ihren Spitzenwert, ist danach aber trotz der steigenden Montage von Kleinlastfahrzeugen in den VW-Werken zurückgegangen. Die PKW-Fertigung hat sich zwischen 2008 und 2019 von 842.000 auf 438.000 Stück fast halbiert (Abb. 2a). 2019 hat Ungarn Rumänien überholt und wurde mit 499.000 Autos aufgrund der erweiterten Montagefabrik von Daimler der viertgrößte Fahrzeugproduzent in Zentralosteuropa. Außerdem haben VWs Audi und Suzuki seit den frühen 1990er Jahren Fabriken in Ungarn. Weiters errichtet BMW eine neue Fertigungsstätte mit einer jährlichen Kapazität von 150.000 Fahrzeugen in Debrecen, wenngleich deren Eröffnung auf das Jahr 2024 verschoben worden ist. Rumäniens Produktionssteigerung von 69.000 auf 490.000 Fahrzeuge zwischen 2001 und 2019 beruht hauptsächlich auf dem Erfolg von Dacia nach der Übernahme durch Renault im Jahr 1999. Ford hat allerdings auch die Produktion seines Werkes in Craiova von 50.000 Autos im Jahr 2017 auf 141.000 Wagen im Jahr 2019 hochgefahren. In Slowenien gibt es ein Renault-Werk, das 2019 199.000 Autos montierte. Fiat Chryslers Fabrik in Serbien hat bislang die jährliche Kapazitätsgrenze von 186.000 Fahrzeugen nicht erreicht. Die Produktion erreichte 2014 mit 102.000 Fahrzeugen ihren Spitzenwert, ging danach aber schrittweise auf 35.000 Fahrzeuge im Jahr 2019 zurück (Pavlínek 2017, Jacobs 2017, OICA 2020).

Es ist unwahrscheinlich, dass sich das Wachstum der Automobilindustrie, speziell in Zentralosteuropa, fortsetzt. Denn der zunehmende Arbeitskräftemangel hat die Löhne nach oben getrieben (Abb. 3c), was die Profitrate unterminierte. Daher haben die Autohersteller zunehmend neue Fabriken, die den europäischen Markt beliefern, außerhalb Zentralosteuropas errichtet. Beispielsweise haben PSA und Renault ein Montagewerk in Marokko errichtet, das bis Ende 2022 eine projektierte Produktionskapazität von 700.000 Autos erreichen soll. VW hatte ursprünglich die Türkei gegenüber Bulgarien, Serbien und Rumänien für ein neues Montagewerk favorisiert, hat diese Expansionspläne dann aber im Frühjahr 2020 erst einmal auf Eis gelegt.

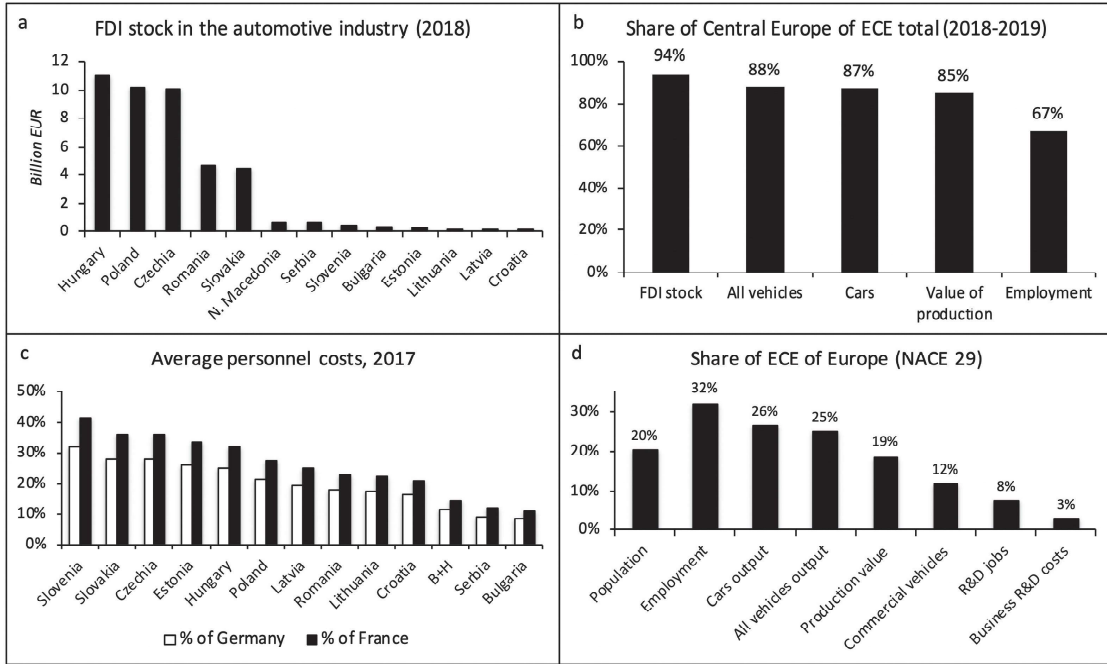


Abb. 3: Zentralosteurop. Automobilindustrie (NACE 29): a) FDI-Bestand nach Ländern, 2018, b) Anteil von Zentraleuropa (CZ, H, PL, SK, SI) an Gesamt-Zentraleuropa, c) Durchschnittl. Personalkosten als Prozentsatz der deutschen und französischen Personalkosten nach Ländern, 2017, d) Anteil der zentralosteurop. Autoindustrie (NACE 29) und Bevölkerung (2019): Fahrzeugproduktion (2019), Beschäftigte und Produktionswert (2018), F&E-Beschäftigte und F&E-Firmenausgaben (2017). Die europ. Gesamtzahlen beinhalten nicht Albanien, Belarus, Russland, Ukraine und Moldawien. Quelle: Autor auf Basis von Daten von Eurostat (2020b, 2020c), OICA (2020), Statistics Sweden (2020).

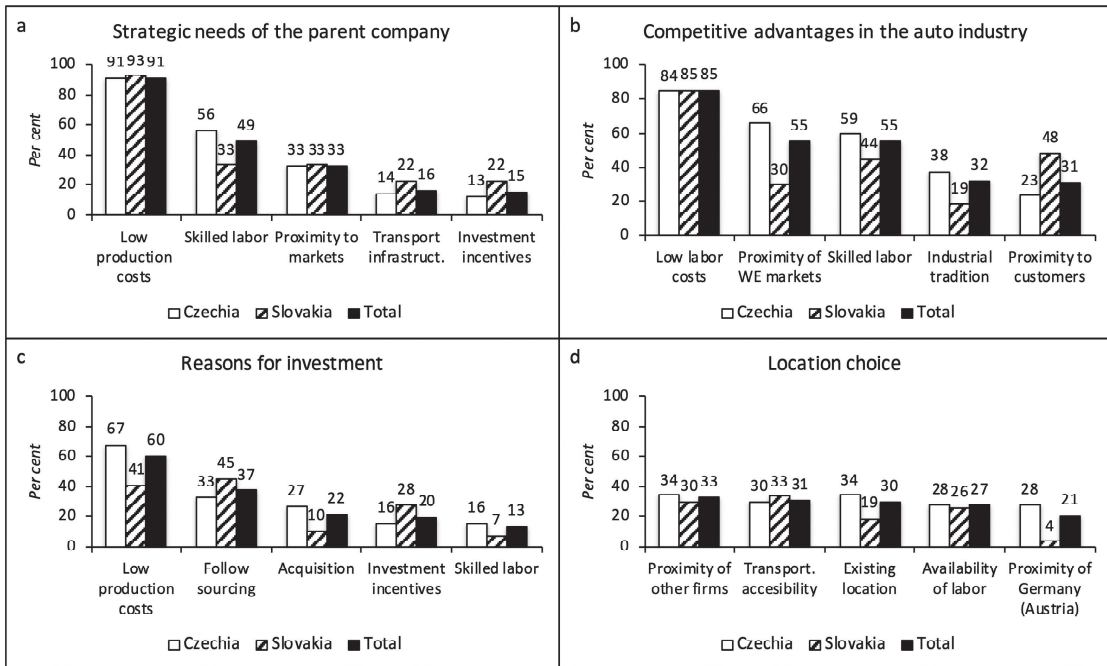


Abb. 4: Gründe für die Standortentscheidungen ausländischer Autofirmen in CZ und SK a) Strateg. Parameter der Mutterfirma, b) Wettbewerbsvorteile von CZ und SK in der Autoindustrie, c) Gründe für die Investition in CZ und SK, d) Gründe für die spezifische Standortentscheidung. Anm.: Zahl der befragten Firmen: CZ 64, SK 27. Prozent bezieht sich auf den Prozentsatz an den befragten Firmen. Jede Firma konnte mehr als eine Antwort geben. Quelle: Interviews des Autors, Paulínek (2020).

Investitions- und Standortfaktoren

Direktinvestitionen in die zentralosteuropäische Autoindustrie sind durch die im Vergleich zu Westeuropa niedrigeren Produktionskosten angetrieben worden (vgl. Abb. 4). Die Arbeitskosten sind weiterhin in Zentralosteuropa deutlich niedriger, obwohl die Differenz im Verlaufe der letzten dreißig Jahre allmählich geringer geworden ist. Die vergleichsweise höchsten Personalkosten der zentralosteuropäischen Autoindustrie sind in Zentraleuropa zu finden, wo sie sich zwischen 32 % (Slowenien) und 21 % (Polen) der durchschnittlichen deutschen und zwischen 41 % und 27 % der durchschnittlichen französischen Personalkosten bewegen. Die niedrigsten durchschnittlichen Personalkosten sind in Serbien und Bulgarien zu finden, wo sie 91 % bzw. 92 % niedriger als Deutschland bzw. 88 % und 89 % niedriger als in Frankreich sind (Abb. 3c). Die Analyse der Arbeitsplatzschaffung und dem Arbeitsplatzverlust großer Firmen der Automobilindustrie zeigt für die Jahre 2005 bis 2016 eine hochgradige negative statistische Korrelation im Konfidenzintervall von 95 % für die Arbeitsplatzschaffung und die Durchschnittslöhne auf nationaler Ebene. Ebenso gab es eine stark negative Korrelation zwischen der durchschnittlichen Unternehmensbesteuerung und der Arbeitsplatzschaffung, wobei Zentralosteuropa eine signifikant geringere Unternehmensbesteuerung aufwies als die Länder in Westeuropa (Pavlínek 2020). Interviews auf Firmenebene in Automobilfirmen in ausländischem Eigentum in Tschechien und der Slowakei bestätigten die Wichtigkeit der niedrigen Produktionskosten für Direktinvestitionen in Zentralosteuropa (Abb. 4). Neben den im Vergleich zu Westeuropa geringen Löhnen zeigt Abb. 4 andere Faktoren, welche die Investitions- und Standortentscheidungen beeinflussten. Dazu gehören Beschaffung von Komponenten aus einer Quelle, was die Komponentenlieferung verbilligt, die geographische Nähe zu großen Märkten und Kunden, was die Transportkosten mindert, sowie Investitionsanreize. All diese Faktoren helfen zu verstehen, warum Zentraleuropa der bevorzugte Standort für ausländische Automobilfirmen nach 1990 wurde. Die spezifische Standortwahl wurde auch stark durch Bestrebungen zur Minimierung der Transport- und Logistikkosten seitens der investierenden Firmen beeinflusst (Abb. 4d). Wenngleich Kostensenkungsmotive bei den Standortfaktoren vorherrschend waren, spielten für die investierenden Firmen auch andere Faktoren, wie die Qualifikation der Arbeitskräfte, die industrielle Tradition, die Flexibilität der Arbeitskräfte, die Stärke der Gewerkschaften und der Zugang zu örtlichem Know-how und zu Technologie (im Fall Tschechiens) bei der Wahl des Ziellandes für ihre Auslandsinvestition eine Rolle (Pavlínek 2020).

Upgrading, Forschung und Entwicklung

Da sich die ausländischen Firmen auf Kostenreduktionen und vor allem niedrige Lohnkosten konzentrieren, haben sie in Zentralosteuropa vor allem Produktionskapazitäten aufgebaut, aber sehr viel weniger in Bereiche mit hoher Wertschöpfung, wie Forschung und Entwicklung, investiert (Pavlínek 2012). Trotzdem hat die Automobilindustrie in Zentralosteuropa eine signifikante Prozess- und Produktaufwertung erfahren (Pavlínek et al. 2019). Ein rasches Upgrading der Prozesse war notwendig, um über den Transfer und die Modernisierung der Technologie, eine Reorganisation der Produktion und ein

effizienteres Management eine erhöhte Konkurrenzfähigkeit zu erreichen. Dieser Prozess wurde vor allem durch Auslandsfirmen vorangetrieben, als sie einen westlichen Produktions- und Managementstil in zugekauften Firmen, Joint Ventures (JVs) und in neu errichteten Fabriken einführen. Sie übten auch Druck auf lokale (einheimische) Firmen aus, ein Upgrading vorzunehmen und die Qualität der Produkte zu erhöhen (Pavlínek 2002 & 2003). Produkt-Upgrading implizierte auch, stärker in Richtung anspruchsvollerer Produkte und Produkte höherer Wertschöpfung zu gehen. Transnationale Konzerne haben oft Fabriken in Zentralosteuropa errichtet, die dem *State of the Art* entsprechen.

Beim funktionalen Upgrading, bei dem es um Aktivitäten mit höherer Wertschöpfung und Funktionen wie Forschung und Entwicklung, Vermarktung und andere Dienstleistungstätigkeiten geht, sind die geringsten Fortschritte zu verzeichnen (Pavlínek/Ženka 2011). Während 2018 insgesamt 32 % der Arbeitsplätze in der europäischen Automobilindustrie auf Zentralosteuropa entfielen, war der Anteil dieser Region bei den Arbeitsplätzen in F&E 2017 nur 8%. Ihr Anteil an den F&E-Ausgaben betrug sogar nur 3 % (Abb. 3d). Es gab nur begrenzte F&E-Aktivitäten in Zentralosteuropa vor 1989. Jene Länder, wie Tschechien, die eigenständige Technologien entwickelt hatten, zeigten nach 1990 sowohl bei den F&E-Ausgaben wie auch der F&E-Beschäftigung Rückgänge. Erstens kürzten in den frühen 1990er Jahren lokale Firmen angesichts einer zusammenbrechenden Automobilindustrie die F&E-Ausgaben (Pavlínek 2004). Zweitens wurden die fähigsten Zulieferer entweder aufgekauft oder bildeten Joint Ventures mit Auslandsfirmen, wie dies bei 94 lokalen Zulieferern von Škoda Auto der Fall war, die zwischen 1991 und 2005 Joint Ventures mit Auslandsfirmen bildeten (Pavlínek/Janák 2007). Nach der ausländischen Übernahme wurden F&E-Aktivitäten meistens an die zentralen F&E-Abteilungen der Stammfirmen transferiert, die sich üblicherweise im Herkunftsland der TNC befinden. In einigen Fällen waren nur strategische F&E-Aktivitäten beim ausländischen Forschungs- und Entwicklungszentrum der Mutterfirma konzentriert, während weniger zentrale Produkt- und Prozessentwicklung in tschechischen Tochterfirmen mit deutlich geringeren F&E-Personalausgaben erfolgte (Pavlínek 2004 & 2007). Bei Škoda Auto, das zum VW-Konzern gehört, hat diese Strategie zu einer substantiellen Erhöhung sowohl der F&E-Ausgaben als auch des F&E-Personals geführt. Zum Zeitpunkt der Übernahme durch VW im Jahr 1991 waren bei Škoda Auto 584 Personen in der Forschung und Entwicklung beschäftigt. Bis Ende 2018 war diese Zahl auf 2.120 gestiegen (Škoda-Auto 2019). Ähnlich baute Renault ein großes F&E-Zentrum bei Dacia in Rumänien auf (Renault Technologie Roumanie), in dem 2.500 IngenieurInnen beschäftigt sind (Pavlínek 2017). Dennoch sind die regionalen Forschungszentren von Škoda Auto und Dacia Ausnahmen in der zentralosteuropäischen Autoindustrie, da sie Automarken im Niedrigpreissegment für ihre Mutterfirmen bedienen (Škoda Auto für VW und Dacia für Renault). In keiner anderen Montagefabrik in Zentralosteuropa gibt es abgesehen von technischer Unterstützung irgendeine Form signifikanter F&E-Aktivitäten.

Gleichzeitig machte die gestiegene Produktion von Fahrzeugen und Komponenten in Zentralosteuropa (Abb. 1 & 2) technische Unterstützung für die Produktion erforderlich. Niedrigere Arbeitskosten und verfügbares F&E-Personal zog rein auf technische Unterstützung ausgerichtete Technikzentren ausländischer Firmen in die zentralosteuropäische Region an (Pavlínek et al. 2009, Pavlínek 2012). Diese beiden Prozesse

trugen dazu bei, dass F&E-Ausgaben und -Beschäftigung, vor allem in Zentraleuropa, stiegen. F&E-Ausgaben wuchsen von 377 Mio. Euro im Jahr 2008 auf 1,2 Mrd. Euro im Jahr 2017. Hierbei entfielen die höchsten Ausgaben auf Tschechien (394 Mio. Euro), Polen (255 Mio. Euro) und Ungarn (166 Mio. Euro). Gleichzeitig überstiegen für sich genommen die F&E-Ausgaben Deutschlands (26 Mrd. Euro), des Vereinigten Königreichs (3,5 Mrd. Euro), Frankreichs (2,4 Mrd. Euro) und Italiens (1,5 Mrd. Euro) jene der gesamten Zentralosteuropa-Region (Eurostat 2020a). F&E-Beschäftigung in Zentralosteuropa nahm von 8.196 Personen im Jahr 2008 auf 18.088 Personen im Jahr 2017 zu, was viel weniger als der F&E-Beschäftigungsstand in Deutschland (133.830) und im Vereinigten Königreich (19.253) war. Polen (5.477), Tschechien (4.892) und Ungarn (2.820) wiesen 2017 die höchsten Zahlen an Beschäftigten in Forschung und Entwicklung in Zentralosteuropa auf (Eurostat 2020d). Die große Mehrheit der Firmen hat in Zentralosteuropa keine Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Wenn sie F&E-Aktivitäten in der Region unterhalten, dann ist diese meist auf Routinetätigkeiten und nicht-strategische, niedriggehängte Bereiche von Forschung und Entwicklung konzentriert, während strategische Forschung meist bei ihren Muttergesellschaften erfolgt. F&E-Aktivitäten lokaler Firmen sind entweder nicht existent oder von sehr begrenzter Natur (Pavlínek 2012, 2016 & 2018, Pavlínek/Ženka 2016). Dieser Zustand spiegelt die insgesamt marginale Position Zentralosteuropas in Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der europäischen Automobilindustrie wider.

Schlussfolgerungen

Seit dem Jahr 1990 ist die zentralosteuropäische Automobilindustrie tiefgreifend restrukturiert und als letzte Peripherie in die europäische Automobilindustrie integriert worden (Pavlínek 2002c, 2008, 2020). Die unmittelbaren wirtschaftlichen Wirkungen sind sehr signifikant gewesen, da sie zum wirtschaftlichen Wachstum, der Schaffung von Arbeitsplätzen und der Exportwettbewerbsfähigkeit der zentralosteuropäischen Ökonomien beigetragen haben. Gleichzeitig ist die wirtschaftliche Abhängigkeit der in externem Eigentum stehenden und extern kontrollierten Automobilindustrie in bedeutsamem Ausmaß gewachsen. Die Zukunft der Automobilindustrie in Zentralosteuropa hängt vor allem von den Strategien ausländischer transnationaler Konzerne in der Region ab. Sie werden im Kontext ihrer globalen und europäischen Aktivitäten und den potenziell mit Umbrüchen verbundenen Veränderungen, mit denen sich die Automobilindustrie konfrontiert sieht, entwickelt. Zu diesen zählen die Produktion von Elektrofahrzeugen, Automatisierung, Robotisierung und Digitalisierung, autonomes Fahren und neue Formen des Eigentums an Fahrzeugen. Die Abhängigkeit von transnationalen Konzernen hinsichtlich Kapital, Technologie, Management, Know-how und F&E stellt ein grundlegendes strukturelles Charakteristikum und die größte Schwäche des FDI-getriebenen Wachstums der Automobilindustrie in Zentralosteuropa dar. Externe Kontrolle mindert den Nutzen der Automobilindustrie für die zentralosteuropäischen Ökonomien wegen der Konzentration auf Montagetätigkeiten, der schwachen Entwicklung von F&E und anderen strategischen Funktionsbereichen, der begrenzten Spill-Over-Effekte der ausländischen für die einheimischen Firmen (Pavlínek/Žižalová 2016), der schwachen Entwicklung der einheimischen Firmen, des begrenzten Upgra-

dings und der untergeordneten und abhängigen Position in den globalen Produktionsnetzwerken der zentralosteuropäischen Automobilindustrie (Pavlínek 2018). Externe Kontrolle führt auch in der Form von Gewinnen und Dividenden zum Werttransfer seitens Zentralosteuropas (Pavlínek/Ženka 2016). Sie impliziert zudem, dass die Entscheidungen über die Zukunft der zentralosteuropäischen Automobilindustrie außerhalb der Region getroffen werden. Diese Faktoren werden die langfristigen Aussichten der zentralosteuropäischen Automobilindustrie für ein künftiges Upgrading und Aufholen gegenüber den stärker entwickelten westeuropäischen Automobilindustrien im Zentrum und der Semiperipherie beeinflussen.

Übersetzung aus dem Englischen: Joachim Becker

Anmerkung

1) Diese Arbeit wurde von der Czech Science Foundation (Grant Number 19-19437S) unterstützt.

Literatur

- CB (2016): International Comparisons of Hourly Compensation Costs in Manufacturing, 1996–2015. New York: The Conference Board, Inc.
- Eurostat (2020a): Business expenditure on R&D (BERD) by NACE Rev. 2 activity [rd_e_berdindr2]. Luxembourg: Eurostat.
- Eurostat (2020b): EU direct investment positions, breakdown by country and economic activity (BPM6) [bop_fdi6_pos]. Luxembourg: Eurostat.
- Eurostat (2020c): Structural business statistics: Annual detailed enterprise statistics – industry and construction. Luxembourg: Eurostat.
- Eurostat (2020d): Total R&D personnel and researchers in business enterprise sector by NACE Rev. 2 activity and sex [rd_p_bempoccr2]. Luxembourg: Eurostat.
- Jacobs, A.J. (2017): Automotive FDI in Emerging Europe: Shifting Locales in the Motor Vehicle Industry, London: Palgrave Macmillan.
- OICA (2020): World Motor Vehicle Production by Country and Type, 1997–2019. Paris: Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobile.
- Pavlínek, P. (1998): Foreign Direct Investment in the Czech Republic. *The Professional Geographer* 50(1): 71–85.
- Pavlínek, P. (2000): Restructuring of the Commercial Vehicle Industry in the Czech Republic. *Post-Soviet Geography and Economics* 41(4): 265–287.
- Pavlínek, P. (2002a): Restructuring the Central and Eastern European Automobile Industry: Legacies, Trends, and Effects of Foreign Direct Investment. *Post-Soviet Geography and Economics* 43(1): 41–77.
- Pavlínek, P. (2002b): The role of foreign direct investment in the privatisation and restructuring of the Czech motor industry. *Post-Communist Economics* 14(3): 359–379.
- Pavlínek, P. (2002c): Transformation of the Central and East European passenger car industry: selective peripheral integration through foreign direct investment. *Environment and Planning A* 34(9): 1685–1709.
- Pavlínek, P. (2003): Transformation of the Czech automotive components industry through foreign direct investment. *Eurasian Geography and Economics* 44(3): 184–209.
- Pavlínek, P. (2004): Regional development implications of foreign direct investment in Central Europe. *European Urban and Regional Studies* 11(1): 47–70.

- Pavlínek, P. (2006): Restructuring of the Polish passenger car industry through foreign direct investment. *Eurasian Geography and Economics* 47(3): 353–377.
- Pavlínek, P. (2008): *A Successful Transformation? Restructuring of the Czech Automobile Industry*, Heidelberg and New York: Physica Verlag.
- Pavlínek, P. (2012): The Internationalization of Corporate R&D and the Automotive Industry R&D of East-Central Europe. *Economic Geography* 88(3): 279–310.
- Pavlínek, P. (2016): Whose success? The state-foreign capital nexus and the development of the automotive industry in Slovakia. *European Urban and Regional Studies* 23(4): 571–593.
- Pavlínek, P. (2017): *Dependent Growth: Foreign Investment and the Development of the Automotive Industry in East-Central Europe*, New York: Springer.
- Pavlínek, P. (2018): Global Production Networks, Foreign Direct Investment, and Supplier Linkages in the Integrated Peripheries of the Automotive Industry. *Economic Geography* 94(2): 141–165.
- Pavlínek, P. (2020): Restructuring and internationalization of the European automotive industry. *Journal of Economic Geography* 20(2): 509–541.
- Pavlínek, P., Domanski, B. and Guzik, R. (2009): Industrial Upgrading Through Foreign Direct Investment in Central European Automotive Manufacturing. *European Urban and Regional Studies* 16(1): 43–63.
- Pavlínek, P. and Janák, L. (2007): Regional restructuring of the Škoda Auto supplier network in the Czech Republic. *European Urban and Regional Studies* 14(2): 133–155.
- Pavlínek, P. and Ženka, J. (2011): Upgrading in the automotive industry: firm-level evidence from Central Europe. *Journal of Economic Geography* 11(3): 559–586.
- Pavlínek, P. and Ženka, J. (2016): Value creation and value capture in the automotive industry: Empirical evidence from Czechia. *Environment and Planning A* 48(5): 937–959.
- Pavlínek, P. and Žižalová, P. (2016): Linkages and spillovers in global production networks: firm-level analysis of the Czech automotive industry. *Journal of Economic Geography* 16(2): 331–363.
- Škoda-Auto (2019): *Škoda Auto: Annual Report 2018*. Mladá Boleslav.
- Statistics Sweden (2020): *Research and development in Sweden*. Stockholm: Statistics Sweden.