

Rammer, Christian; Peters, Bettina

Article

Innovationen und Beschäftigung in verschiedenen Konjunkturphasen

ZEW Wachstums- und Konjunkturanalysen

Provided in Cooperation with:

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Rammer, Christian; Peters, Bettina (2010) : Innovationen und Beschäftigung in verschiedenen Konjunkturphasen, ZEW Wachstums- und Konjunkturanalysen, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, Vol. 13, Iss. 2, pp. 8-9

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/126020>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Innovationen und Beschäftigung in verschiedenen Konjunkturphasen

Die Einführung neuer Produkte und Prozesse hat insgesamt positive Auswirkungen auf die Arbeitsnachfrage und damit auf die Beschäftigung. Die Beschäftigungswirkung ist dabei je nach konjunktureller Phase unterschiedlich. Das zeigen Untersuchungen für den Zeitraum 1998-2008 auf Basis des Mannheimer Innovationspanels des ZEW. Die positiven Effekte von Produktinnovationen sind in Aufschwung- und Hochkonjunkturphasen am stärksten und in der Abschwungphase am geringsten.

Die Frage nach den Beschäftigungseffekten von Innovationsaktivitäten der Unternehmen ist seit langem Gegenstand der theoretischen und empirischen Forschung sowie lebhafter öffentlicher Debatten. Folgende positive und negative Effekte stehen einander gegenüber:

Von Prozessinnovationen geht eine negative Beschäftigungswirkung aufgrund von Produktivitätssteigerungen aus. Zwar können Prozessinnovationen ebenfalls positive Beschäftigungseffekte zeigen, wenn aufgrund von Kostenreduktionen Produktpreise gesenkt werden und dadurch die Nachfragemenge nach den Produkten eines Prozessinnovators steigt. In Abhängigkeit von der Preiselastizität der Nachfrage und der Wettbewerbsintensität kann dieser Nachfrageanstieg allerdings zu Beschäftigungsverlusten bei nicht innovativen Unternehmen führen.

Produktinnovationen leisten zum einen positive Beschäftigungsbeiträge, indem sie zusätzliche Nachfragepotenziale erschließen. Das Ausmaß des Nettobeschäftigungsbeitrags hängt von der Substitutionelastizität zwischen neuen und alten Produkten ab. Von Produktinnovationen kann dann kurzfristig ein insgesamt negativer Effekt auf die Arbeitsnachfrage der Unternehmen ausgehen, wenn neue Produkte zur Gänze alte ersetzen und die neuen Produkte mit einer höheren Produktivität hergestellt werden.

Beschäftigungswirkung

Es ist zu vermuten, dass die Beschäftigungswirkungen von Innovationen mit den konjunkturellen Rahmenbedingungen variieren. So sind in Pha-

sen des Aufschwungs und des Booms stärkere Nachfrageeffekte aufgrund von Produktinnovationen und geringere Substitutionseffekte gegenüber alten Produkten wahrscheinlich. In einer Rezession sind dagegen geringere Beschäftigungseffekte von Produktinnovationen zu erwarten, da die Effekte auf eine Nachfrageausweitung tendenziell schwächer ausfallen. Von Prozessinnovationen könnten in konjunkturell schwachen Phasen zudem negative Beschäftigungseffekte ausgehen, da Unternehmen über Rationalisierungen ihre Kostenposition zu verbessern versuchen, die Produktivitätsgewinne jedoch nicht über Preissenkungen weitergeben, um die ohnedies sinkenden Gewinne nicht weiter zu schmälern. In diesen Phasen wirtschaftlicher Stagnation helfen Innovationen deshalb eher, Beschäftigung zu sichern als die Arbeitsnachfrage auszuweiten.

Auf Basis von Daten des Mannheimer Innovationspanels (MIP), einer vom ZEW jährlich durchgeführten repräsentativen Erhebung des Innovationsverhaltens von Unternehmen in Deutschland, wurden die kurzfristigen Beschäftigungswirkungen von Produkt- und Prozessinnovationen für unterschiedliche konjunkturelle Phasen untersucht (Rammer und Peters 2010).

Als kurzfristige Beschäftigungswirkung wird die Veränderung der Beschäftigung innerhalb eines Dreijahreszeitraums aufgrund der während dieses Zeitraums eingeführten Produkt- und Prozessinnovationen betrachtet. Folgende fünf Zeiträume und ihnen zugeordnete konjunkturelle Phasen werden unterschieden: 1998-2000 („Hochkonjunktur“), 2000-2002 („Abschwung“), 2002-2004 („Stagnation“),

2004-2006 („Aufschwung“) und 2006-2008 („Hochkonjunktur“).

Komponenten des Beschäftigungswachstums

Um den Einfluss von Produkt- und Prozessinnovationen auf die Beschäftigung empirisch zu bestimmen, wird ein Mehrprodukt-Modell zugrunde gelegt, das eine Trennung der Beschäftigungsveränderung in einem Unternehmen innerhalb des jeweils betrachteten Dreijahreszeitraums in vier Komponenten erlaubt (siehe Peters (2008): 45-51 für eine formale Darstellung):

Erstens einen allgemeinen Produktivitätstrend in der Produktion des alten Produkts, der nicht auf eigene Prozessinnovationen zurückzuführen ist (allgemeine Lerneffekte, Qualifizierungs-/Weiterbildungseffekte, organisatorische Veränderungen); zweitens einen Outputeffekt der Produktion des alten Produkts (Veränderung der Beschäftigung aufgrund von Änderungen in der Nachfrage nach dem alten Produkt, ohne die indirekten, typischerweise negativen Effekte der Einführung neuer Produkte auf die Nachfrage nach alten Produkten); drittens den Nettobeitrag von Prozessinnovationen (Ergebnis aus Freisetzungseffekten durch Produktivitätsfortschritte und kompensierenden Nachfrageeffekten infolge einer Kosten- und Preisreduktion); viertens den Nettobeitrag von Produktinnovationen (Ergebnis aus Nachfragesteigerungen für das neue Produkt und möglichen Nachfrageänderungen beim alten Produkt).

Das Modell wird auf Basis der Daten des MIP getrennt für das verarbeitende Gewerbe und für ausgewählte Dienstleistungssektoren (Großhandel, Transportgewerbe, Nachrichtenübermittlung, Finanzdienstleistungen, EDV, technische und FuE-Dienstleistungen) geschätzt. Die Resultate für das verarbeitende Gewerbe und den Dienstleistungsbereich sind in der Tabelle dargestellt.

Der allgemeine Produktivitätstrend führt im verarbeitenden Gewerbe in jedem Jahr zu einem Rückgang der Beschäftigung, wobei die Effekte in den Perioden 1998-2000 und 2004-2006 am höchsten sind, während sich in der Abschwungphase 2000-2002 nur ein sehr kleiner negativer Effekt zeigt. In den Dienstleistungssektoren ist der negative Beitrag des allgemeinen Produktivitätstrends geringer, im Abschwung ist er sogar positiv, d.h. hier führte eine sinkende Produktivität zu einer gestiegenen Arbeitsnachfrage. Hierbei können zudem Effekte einer Reduzierung der geleisteten Arbeitsstunden je (Teilzeit-) Beschäftigten eine Rolle spielen.

Der Outputeffekt der alten Produkte auf die Beschäftigungsveränderung ist durchweg positiv, in der Abschwungphase allerdings nur sehr gering, im Aufschwung und Boom dagegen sehr groß. Die Größenordnung dieses Effekts unterscheidet sich in den einzelnen Phasen zwischen verarbeitendem Gewerbe und Dienstleistungssektoren nur wenig. Produktivitätstrend und Outputeffekte zusammen führen in der Industrie in den meisten Konjunkturphasen zu einem negativen Beschäftigungsbeitrag. Lediglich in der jüngsten Hochkonjunkturphase 2006-2008 ergibt sich ein ausgeglichener Gesamteffekt.

Das beobachtete Nettowachstum der Beschäftigung in den Industrieunternehmen kann in jeder der fünf Phasen alleine auf Produktinnovationen zurückgeführt werden. In den Dienstleistungen spielen neben den Produktinnovationen Outputeffekte alter Produkte eine große Rolle. Von Prozessinnovationen geht in der Industrie ein leicht negativer Beschäftigungseffekt aus, in den Dienstleistungssektoren ist der Nettoeffekt von Prozessinnovationen meist leicht positiv.

Die positiven Nettobeschäftigungseffekte von Produktinnovationen, die bereits die möglichen negativen (Kanibalisierungs-) Effekte auf den Output von alten Produkten in Unternehmen mit Produktinnovationen berücksichtigen, sind in der Hochkonjunktur- und Aufschwungphase am höchsten und in der Abschwungphase am niedrigsten. In der Stagnationsphase können etwas höhere positive Beschäftigungsbeiträge als in der Abschwungphase beobachtet werden. Dies deutet darauf hin, dass in Phasen rückläufiger Nachfrage mit Hilfe neuer Produkte nur vergleichsweise geringe zusätzliche Nachfrage generiert werden kann. Dahinter kann eine auf den Konjunkturzyklus abgestimmte Neuprodukteinführungspolitik der Unternehmen stehen, bei der neue Pro-

dukte vor allem in Aufschwung- und Hochkonjunkturphasen im Markt platziert werden, da dann höhere Preise erzielbar sind. Der höhere Effekt in der Stagnations- als in der Abschwungphase weist wiederum auf die Möglichkeit hin, mit Hilfe von neuen Produktangeboten trotz stagnierender Nachfrage zu wachsen.

Zwischen verarbeitendem Gewerbe und Dienstleistungssektoren zeigen sich insofern Unterschiede, als im verarbeitenden Gewerbe der stärkste Beschäftigungseffekt von Produktinnovationen in der Aufschwungphase zu beobachten ist, in den Dienstleistungssektoren dagegen in den Hochkonjunkturphasen. In beiden Gruppen ist die Bedeutung von Produktinnovationen für die Beschäftigungsveränderung in der Stagnationsphase am höchsten und in der Abschwungphase am niedrigsten.

*Dr. Christian Rammer, rammer@zew.de
Dr. Bettina Peters, b.peters@zew.de*

Literatur:

Harrison, R., J. Jaumandreu, J. Mairesse und B. Peters (2008), Does Innovation Stimulate Employment? A Firm-Level Analysis Using Comparable Micro-Data from Four European Countries, NBER Working Paper No. 14216, Cambridge.
Peters, B. (2008), Innovation and Firm Performance: An Empirical Investigation for German Firms, Heidelberg: Physica (ZEW Economic Studies Bd. 38).
Rammer, C. und B. Peters (2010), Innovationsverhalten der Unternehmen in Deutschland 2008. Aktuelle Entwicklungen - Innovationsperspektiven - Beschäftigungsbeitrag von Innovationen, Studien zum Deutschen Innovationssystem 07-2010, Berlin: EFI.

Komponenten des Beschäftigungswachstums von Unternehmen* in Deutschland 1998-2008 nach Teilzeiträumen (in v.H.)

	1998-2000	2000-2002	2002-2004	2004-2006	2006-2008
Stilisierte Konjunkturphase	Boom	Abschwung	Stagnation	Aufschwung	Boom
Verarbeitendes Gewerbe (WZ03 15-37, WZ08 10-33)					
Beschäftigungswachstum insgesamt	+5,9	+2,8	+1,7	+4,9	+6,9
Davon:					
- Allgemeiner Produktivitätstrend in der Herstellung des alten Produkts	-7,5	-0,6	-4,6	-8,0	-5,2
- Allgemeine Outputeffekte der Herstellung des alten Produkts	+6,0	+0,4	+3,0	+4,9	+5,3
- Nettobeitrag von Prozessinnovationen	-0,6	-0,2	-0,7	-0,4	-0,4
- Nettobeitrag durch Produktinnovationen	+8,0	+3,2	+4,1	+8,3	+7,3
Dienstleistungen (WZ03 51, 60-67, 72-73, 74.2-74.3, WZ08 46, 49-53, 61-66, 72-72)					
Beschäftigungswachstum insgesamt	+10,2	+5,2	+5,2	+8,7	+10,7
Davon:					
- Allgemeiner Produktivitätstrend in der Herstellung des alten Produkts	-3,0	+2,3	-2,2	-3,3	-1,0
- Allgemeine Outputeffekte der Herstellung des alten Produkts	+5,4	+0,8	+3,2	+6,0	+5,0
- Nettobeitrag von Prozessinnovationen	+0,1	-0,3	+0,1	+0,2	+0,1
- Nettobeitrag durch Produktinnovationen	+7,6	+2,3	+4,1	+5,7	+6,6

* ohne Unternehmensgründungen und -schließungen. Abweichungen in der Summe durch Rundungen möglich. Quelle: Zeitraum 1998-2000: Harrison et al. (2008), Zeitraum 2000-2002: Peters (2008), Zeitraum 2002-2008: Mannheimer Innovationspanel (Befragungen 2005, 2007, 2009). Berechnungen des ZEW.