

Felbermayr, Gabriel; Heiland, Inga; Yalcin, Erdal

Article

Beschäftigungseffekte der Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland »Hermesdeckungen«

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Felbermayr, Gabriel; Heiland, Inga; Yalcin, Erdal (2012) : Beschäftigungseffekte der Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland »Hermesdeckungen«, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 65, Iss. 01, pp. 20-30

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/165065>

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.

Beschäftigungseffekte der Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland »Hermesdeckungen«

20

Gabriel Felbermayr, Inga Heiland und Erdal Yalcin

Exportgeschäfte erfordern in besonderer Weise die Verfügbarkeit externer Finanzierungsmöglichkeiten. Bei Verschlechterung der Kreditsituation, wie in der jüngsten Krise, kann daher der Absatz von Exporteuren deutlich stärker zurückgehen als bei nur heimisch aktiven Firmen. Da Finanzierungs- und Kreditprobleme nicht nur während Krisen auftauchen, stellen exportorientierte Länder Unternehmen »Exportkreditgarantien« zur Verfügung. In Deutschland werden solche Bürgschaften von der Euler Hermes Kreditversicherungs-AG in Kooperation mit der PriceWaterhouse-Coopers AG und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) Unternehmen zur Verfügung gestellt und sind deshalb auch als »Hermesdeckungen« bekannt. Im Rahmen einer aktuellen Studie im Auftrag des BMWi hat die Abteilung Außenhandel am ifo Institut die Beschäftigungseffekte der Hermesdeckungen für die letzten zehn Jahre evaluiert. In diesem Beitrag werden die wesentlichen Erkenntnisse zusammengefasst.

In der Weltwirtschaftskrise von 2008/2009 wurde deutlich, dass Finanzmärkte in vielfacher Weise imperfekt sind. Unvollständige Informationen zwischen Banken, Unternehmen und externen Vertragspartnern führen regelmäßig dazu, dass Firmen trotz hinreichend guter Bonität keine externe Finanzierung ihrer Tätigkeiten erhalten (vgl. Stiglitz und Weiss 1981), vor allem dann nicht, wenn die Cashflow-Unsicherheit der zu finanzierenden Projekte als hoch wahrgenommen wird. Diese Form von Finanzierungsengpässen ist wiederum bei Exportumsätzen in *Schwellenländern* (z.B. Brasilien, Russland, China etc.) von besonderer Bedeutung, da die makroökonomischen, geschäftsspezifischen und politischen Unwägbarkeiten in jenen Ländern besonders ausgeprägt sind. Gerade diese Länder spielen aber für die Dynamik des deutschen Exports eine immer bedeutendere Rolle.

Die Bundesrepublik gewährt in Deutschland ansässigen Unternehmen Exportkreditgarantien für Geschäfte in risikoreichen Ländern. Diese sogenannten Hermesdeckungen werden gegen Zahlung von Risikoprämien zur Deckung von Zahlungsausfallrisiken bei Exportgeschäften gewährt. Gewinne oder Verluste, die aus den Bürgschaftsgeschäften resultieren, gehen direkt in den Bundeshaushalt ein.

Allgemein formuliert stellen Hermesdeckungen ein Instrument dar, das die Finanzierung von Exportgeschäften ermöglicht, deren inhärente geschäftsbzw. länderspezifischen Risiken auf dem

Kapitalmarkt nicht oder nicht zu wirtschaftlichen Konditionen abgesichert werden können. *Hermesdeckungen* stellen somit ein *mikroökonomisches Instrument* dar, das auf der Unternehmensebene gegen *Kapitalmarktimperfectionen* wirkt und durch deren Beseitigung zusätzliche Exporte und damit verbundene Beschäftigung ermöglicht. Wenn Kreditmarktimperfectionen über den Konjunkturzyklus hinaus schwanken und in Folge die Exportvolatilität übermäßig treiben, dann können Hermesdeckungen auch als konjunkturpolitisches (Stabilisierungs-)Instrument wirken.

Die im Folgenden präsentierte Analyse der Wirkungen von Hermesdeckungen auf der Basis von aggregierten Handelsdaten und Firmendaten bestätigt das Vorliegen eines *positiven Effekts auf Exporte und die Beschäftigung*, sowie die *besondere Bedeutung des staatlichen Instruments für kleine und mittelständische Unternehmen*. Für das Jahr 2007 wird z.B. geschätzt, dass 0,39 bis 0,45% der deutschen Exporte auf das Vorliegen von Hermesdeckungen zurückzuführen sind, was der Schaffung von 62 000 bis 72 000 neuen Arbeitsplätzen entspricht. 50% des Beschäftigungseffekts sind dabei kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU)¹ zuzurechnen, die aber nur 30% der insgesamt gewährten Deckungssumme auf sich vereinen.²

¹ Bis 500 Beschäftigte.

² Eine pdf-Version des Berichts ist verfügbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen,did=462902.html>.

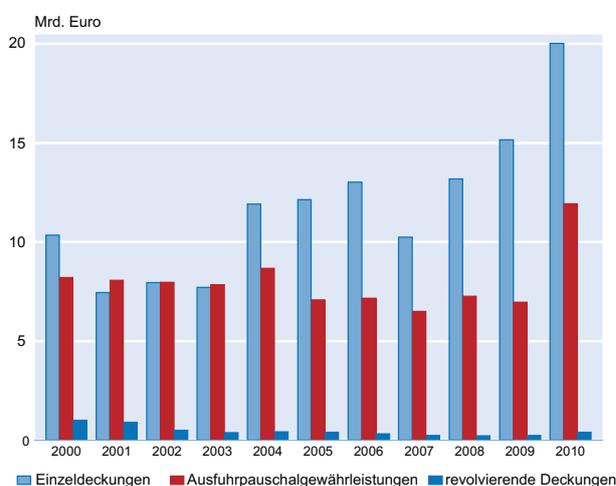
Entwicklung der deutschen Exporte und der Hermesbürgschaften 2000–2010

Der wirtschaftliche Wohlstand in der Bundesrepublik Deutschland ist nunmehr seit Jahrzehnten neben dem großen Binnenmarkt vor allem auf *exportorientierte Unternehmen* zurückzuführen. Während in den 1980er und 1990er Jahren die voranschreitende europäische Integration den deutschen Export in diese Länder begünstigte, bieten sich in jüngster Zeit durch die wirtschaftliche Liberalisierung in den großen *Schwellenländern* Asiens und Südamerikas neue Chancen, die erfolgreich durch deutsche Unternehmen genutzt werden.

Im Zeitraum 2000 bis 2008 haben die deutschen Exporte stetig zugenommen. Die Entwicklung der Exportquote (Export/BIP), die sich in derselben Zeitspanne von ungefähr 29 auf 40% erhöhte, zeigt, dass dies mit einer Zunahme des Anteils der Exporte an der gesamten Wirtschaftsleistung der Bundesrepublik einherging. Nach dem dramatischen Einbruch des Exports 2009 im Zuge der Finanzkrise (nominale Veränderung zum Vorjahr: – 18,4%) haben die deutschen Exporte im Jahr 2010 den Höchststand von 2008 schon fast wieder erreicht. Der Rückgang der Exportquote im Krisenjahr 2009 um 6 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr zeigt, dass die Exporte deutlich stärker auf die Finanzkrise reagiert haben als die gesamte Produktion.

Parallel zu den stetig wachsenden Exporten der deutschen Industrie bis 2008 hat in der betrachteten Zeitspanne auch das aggregierte Volumen der Hermesbürgschaften zugenommen. Entgegen der Entwicklung bei den Exporten verzeichneten die Deckungen auch im Krisenjahr 2009 einen Anstieg. Im Jahr 2010 erreichte das Gesamtvolumen gedeckter Exporte den Höchststand von 32,5 Mrd. Euro. Die Entwicklung der Deckungssummen unterscheidet sich allerdings sehr stark über die drei Deckungsarten – Einzeldeckungen (EZD), Ausfuhrpauschalgewährleistungen (APG) und Revolvierende Deckungen.³ Revolvierende Deckungen spielten in den vergangenen Jahren eine immer kleiner werdende Rolle. Bis 2003 entwickelten sich APG und Einzeldeckungen auf gleichem Niveau (um 8 Mrd. Euro). In den folgenden Jahren ist dann eine Divergenz zwischen den bei-

Abb. 1
Deckungsvolumina nach Deckungsformen



Quelle: Euler Hermes.

den Deckungsformen zu beobachten, die bis heute anhält. Während Einzeldeckungen mit Ausnahme des Jahres 2007 ein stetiges starkes Wachstum verzeichneten, haben die APG bis 2009 leicht abgenommen. Zwischen 2008 und 2010 hat sich das Volumen von Einzeldeckungen von 10 auf 20 Mrd. Euro verdoppelt.

Abbildung 2 verdeutlicht die Entwicklung der deutschen Exporte in verschiedene Ländergruppen anhand der Wachstumsraten. Im Vergleich zu den Ländern der OECD, EU und Eurozone sind die deutschen Ausfuhren in die BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien und China) mit Ausnahme von 2004 in jedem Jahr deutlich stärker gewachsen. In der Finanzkrise zeichneten sich die Exporte in die BRIC-Staaten durch einen geringeren Einbruch aus. Einhergehend mit der stetigen Zunahme der Bedeutung der Schwellenländer für deutsche Exporte, die durch höhere geschäfts- bzw. länderspezifische Risiken gekennzeichnet sind, ist auch ei-

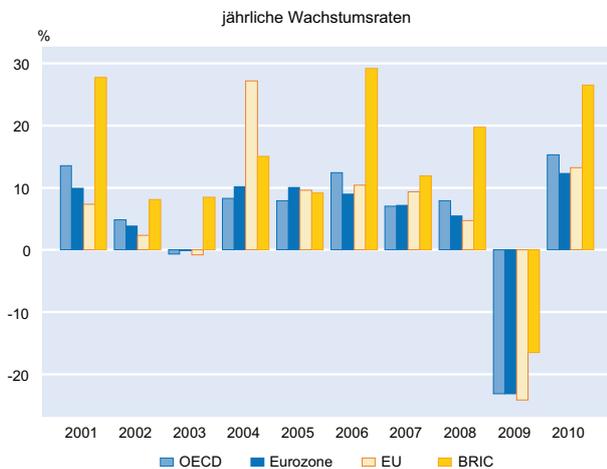
³ Einzeldeckungen werden für mittel- und langfristige Projekte sowie für kurzfristige Geschäfte gewährt. Ausfuhrpauschalgewährleistungen werden nur für kurzfristige Geschäfte (bis 24 Monate Laufzeit), aber dafür pauschal für Kunden in mehreren Ländern gewährt. Revolvierende Deckungen können für regelmäßige Lieferungen mit kurzfristigem Zahlungsziel beantragt werden.

Tab. 1
Entwicklung der deutschen Exporte und Hermesbürgschaften in den Jahren 2000 bis 2010

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Exporte (in Mrd. Euro)	597,44	638,27	651,32	664,46	731,54	786,27	893,04	965,24	984,14	803,31	959,50
Exporte/Bruttoinlandsprodukt (in %)	29,2	30,4	30,5	30,9	33,3	35,3	38,6	39,7	39,8	33,8	38,7
Deckungsvolumen (in Mrd. Euro)	19,50	16,56	16,43	15,99	21,07	19,77	20,55	16,94	20,68	22,38	32,46
Deckungsquote (in %)	3,3	2,6	2,5	2,4	2,9	2,5	2,3	1,8	2,1	2,8	3,4

Quelle: Euler Hermes; Berechnungen der Autoren.

Abb. 2
Deutsche Exporte nach Ländergruppen



Quelle: CEPII; DESTATIS; Berechnungen der Autoren.

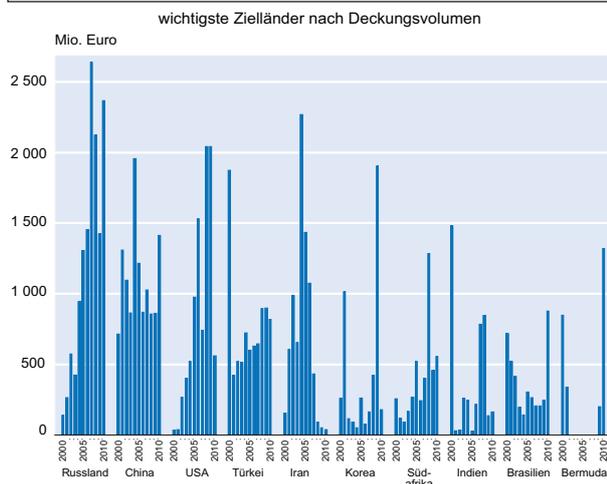
ne zunehmende Inanspruchnahme von Hermesbürgschaften für diese Länder zu beobachten.

Aus Abbildungen 3 und 4 wird deutlich, dass die meisten Einzeldeckungen und APG für Exporte in Schwellenländer wie Brasilien, Russland, China, aber auch die Türkei, Korea und Südafrika gewährt werden. Die Deckungsvolumina für diese Länder haben in den letzten Jahren tendenziell zugenommen.

Die Bedeutung von Hermesdeckungen für die Beschäftigung

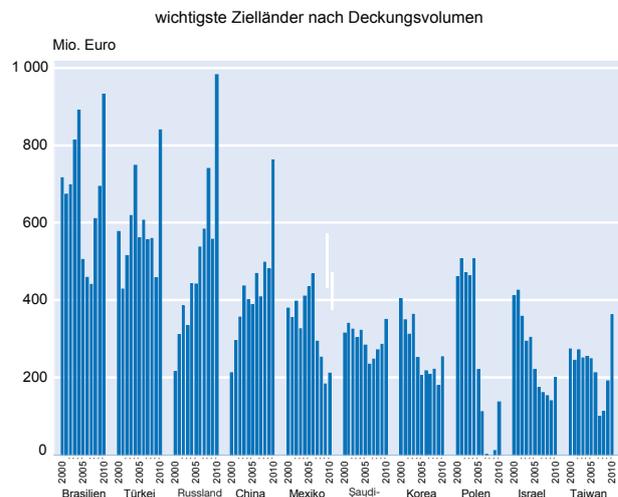
Anhand von Daten aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung kann ermittelt werden, wie viele Beschäftigte in Deutschland in der Produktion von hermesgedeckten Exporten tätig sind. Die Analyse dient der Abschätzung einer

Abb. 3
Einzeldeckungen



Quelle: Euler Hermes; Berechnungen der Autoren.

Abb. 4
Ausfuhrpauschalgewährleistungen

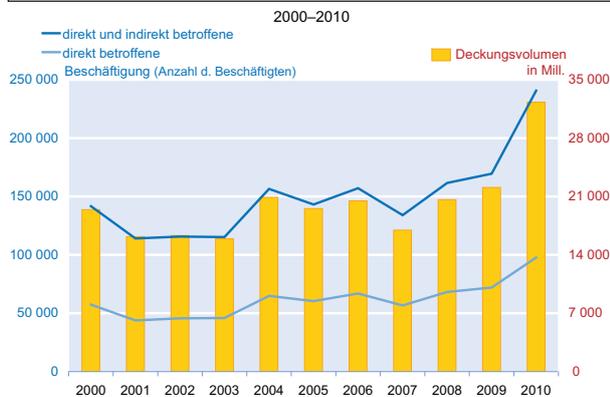


Quelle: Euler Hermes; Berechnungen der Autoren.

Obergrenze für den Beschäftigungseffekt von Hermesbürgschaften, und zwar differenziert nach Sektoren und nach Zielländern der Exporte. Mit Hilfe der Input-Output-Matrix wurde außerdem bestimmt, wie viele Beschäftigte über die Produktion von Vorleistung *indirekt* von Hermesbürgschaften betroffen sind. Importierte Zwischengüter werden berücksichtigt, so dass die im Ausland von deutschen Exportkreditgarantien betroffene Beschäftigung nicht mitgerechnet wird. Die *betroffene* Beschäftigung entspräche der von Hermes *neu geschaffenen* Beschäftigung nur unter den Annahmen, dass erstens jeder Euro Deckungssumme zusätzliche Produktion im Wert von einem Euro induziert und zweitens diese Mehrproduktion durch Neueinstellung von Beschäftigten und nicht durch stärkere Auslastung vorhandener Kapazitäten erreicht wird. Zu Abweichungen von der ersten Annahme kommt es zum Beispiel dann, wenn Firmen die Exporte auch ohne die Deckungen umgesetzt hätten und diese lediglich als günstigeres Substitut für alternative Produkte am Kapitalmarkt oder zum firmeninternen Risikoausgleich einsetzen. Ebenso könnte die Gewährung einer Deckung anstatt zur Neuschaffung von Wertschöpfung auch nur zur Umschichtung von risikoarmen hin zu risikoreichen Exportmärkten führen bzw. vom heimischen Markt zu ausländischen Märkten. In allen Fällen käme es zu keinen Beschäftigungseffekten. Die Analyse der kausalen Beschäftigungseffekte mit Hilfe ökonomischer Methoden, die das Vorliegen der oben genannten »Mitnahmeeffekte« berücksichtigen, wird in den anschließenden Abschnitten präsentiert.⁴ Zunächst wird jedoch ein Überblick über die

⁴ Eine Abschätzung des Mitnahmeeffekts wurde auch mit Hilfe einer Unternehmensbefragung durchgeführt. Im Rahmen des Projekts wurde diese Information dann genutzt, um die Ergebnisse der Input-Output-Analyse zu korrigieren. Die Ergebnisse werden hier nicht dargestellt, sie weichen aber nur geringfügig von denen ab, die anhand der ökonomischen Analyse ermittelt wurden.

Abb. 5
Von Hermes betroffene Beschäftigung und Deckungsvolumen



Quelle: Euler Hermes; Berechnungen der Autoren.

zeitliche Entwicklung sowie die sektorale und geographische Verteilung der durch Hermesbürgschaften betroffenen Beschäftigung gegeben.

Eine besondere datentechnische Herausforderung stellt dabei die Verknüpfung der Deckungsdaten mit den amtlichen Statistiken dar, die sowohl für die Input-Output-Rechnung als auch für die anschließende ökonomische Analyse unumgänglich ist. Während für die Einzeldeckungen

eine Zuordnung gemäß eines Sektoren- und Warenschlüssels von Euler Hermes vorliegt, werden die Ausfuhrpauschalgewährleistungen und Revolvierenden Deckungen nicht sektor- oder warenspezifisch erfasst. Die Einzeldeckungen wurden anhand einer Konkordanztafel aus der Sektoren- und Warenklassifikation von Euler Hermes in die CPA-2002-Klassifikation, in der die Input-Output-Tabellen vorliegen, überführt. Um auch die anderen Deckungsformen sektoral zuzuweisen, wurden *firmenspezifische Deckungsdaten* zu Hilfe genommen. Über die Verknüpfung der firmenspezifischen Deckungen mit dem Amadeus-Datensatz, der etwa 85% aller deutschen Firmen erfasst, wurde über die sektorale Zugehörigkeit der deckungsnehmenden Firmen eine sektorale Verteilung der APG und Revolvierenden Deckungen ermittelt.

Abbildung 5 stellt die zeitliche Entwicklung der Deckungsvolumina und der betroffenen Beschäftigung dar. Der Umfang der gewährten Deckungen war im Zeitverlauf bis 2010 relativ stabil und bewegte sich zwischen 2000 und 2009 durchschnittlich im Bereich von 19 Mrd. Euro. 2010 kam es zu einem deutlichen Anstieg des Deckungsvolumens auf 32 Mrd. Euro. Die von Hermes betroffene Beschäftigung in Deutschland folgte dieser Entwicklung. Bewegte sich die Zahl der direkt und indirekt betroffenen Beschäftigten in den Jahren 2000 bis 2009 durchschnittlich im Bereich von

Tab. 2
Sektorale Verteilung der Deckungssumme und der betroffenen Beschäftigung, 2007

Sektor	CPA	Deckungsvolumen		Direkt von Hermes betroffene Beschäftigung		Direkt und indirekt von Hermes betroffene Beschäftigung	
		gesamt (in Mill.)	in %	gesamt	in %	gesamt	in %
		Landwirtschaft und Jagd	1	1,69	0,01	18	0,03
Bekleidung, Textilien	17,18	48,63	0,29	165	0,29	283	0,21
Leder und Lederwaren	19	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00
Holz und Holzwaren	20	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00
Papier, Pappe	21	73,50	0,43	252	0,44	603	0,45
Druckerzeugnisse und Datenträger	22	1,19	0,01	9	0,02	16	0,01
Kokerei, Mineralölerzeugnisse	23	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00
Chemische Erzeugnisse	24	4 868,76	28,71	8 822	15,57	30 843	23,02
Gummiwaren, Kunststoffwaren	25	83,96	0,50	442	0,78	784	0,59
Glas, Keramik	26	25,34	0,15	143	0,25	287	0,21
Metall und Halbzeug daraus	27	76,49	0,45	121	0,21	451	0,34
Metallerzeugnisse	28	1 236,93	7,29	7755	13,68	13 152	9,82
Maschinen	29	6 486,18	38,24	28 480	50,25	60 747	45,33
Büromaschinen, EDV	30	71,74	0,42	74	0,13	168	0,13
Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31	300,34	1,77	1 278	2,25	2 711	2,02
Nachrichtentechnik	32	408,69	2,41	809	1,43	1 884	1,41
Medizintechnik, Feinmechanik	33	53,01	0,31	280	0,49	462	0,34
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	1 093,51	6,45	2 533	4,47	8 556	6,39
Sonstige Fahrzeuge (ohne Kfz)	35	2 113,78	12,46	5 394	9,52	12 854	9,59
Möbel	36	17,19	0,10	102	0,18	169	0,13
Summe		16 960,95	100,00	56 677	100,00	133 998	100,00

Quelle: Euler Hermes; Statistisches Bundesamt; Berechnungen der Autoren.

141 000 mit einer Bandbreite von 114 000 bis 169 000 Beschäftigten, so kam es im Zuge des Anstiegs des Deckungsvolumens 2010 zu einem Anstieg der insgesamt von Hermes betroffenen Beschäftigten auf 241 000, was einem Zuwachs von 42% im Vergleich zum Vorjahr entspricht.

Der Schwerpunkt der hermesgedeckten Exporte liegt im produzierenden und Verarbeitenden Gewerbe. Dieser weist eine tiefere Produktionsstruktur und deshalb auch eine stärkere intersektorale Verflechtung auf als die Dienstleistungssektoren. Pro Beschäftigtem, der direkt in der Produktion von hermesgedeckten Exporten tätig ist, sind im Durchschnitt 1,4 Beschäftigte indirekt durch die Produktion von Vorleistungen betroffen.

Anhand der sektoralen Aufgliederung der Deckungsvolumina lässt sich zeigen, dass die meisten Beschäftigten über die Hermesdeckungen in den Bereichen Maschinen, chemische Erzeugnisse, Metallerzeugnisse, Kraftwagen und sonstige Fahrzeuge betroffen sind, wobei letztere den Flugzeug- und Schiffbau einschließen. Im Jahr 2007 vereinten diese Sektoren 93% aller direkt und 94% der insgesamt betroffenen Beschäftigung auf sich, wobei über 50 bzw. 45% allein den Deckungen im Sektor Maschinen zuzurechnen sind.

Bezüglich der Zielländer von hermesgedeckten Exporten spielt aus geographischer Sicht Asien eine herausragende Rolle, gefolgt von Europa und Südamerika. Pro Jahr sind etwa 66 000 Beschäftigte (48% der gesamten betroffenen Beschäftigung) in der Produktion von hermesgedeckten Exporten nach Asien tätig, für gedeckte Exporte ins europäische Ausland sind es etwa 31 000 (22%) und nach Südamerika etwa 21 000 (15%). Durch gedeckte Exporte nach Afrika sind 13 000 Beschäftigte (9%) betroffenen, Nordamerika und Ozeanien spielen nur eine untergeordnete Rolle. Bezüglich der Einkommensklassen der Zielländer wird deutlich, dass Hermesdeckungen schwerpunktmäßig in Ländern der mittleren Einkommensklassen gewährt werden und hier folglich auch die meisten Beschäftigten betroffen sind. Wie die Analyse nach Ländergruppen zeigt, sind es besonders die Schwellenländer, die hier die entscheidende Rolle spielen. Etwa 61 000 Beschäftigte (44%) sind durch die gedeckten Exporte in Schwellenländer betroffen, 39 000 (29%) davon durch Exporte in die vier BRIC-Staaten.

Ökonometrische Evaluation der Export- und Beschäftigungseffekte

Aggregierte Daten

Um die Anzahl der *kausal auf Hermes zurückzuführenden neu geschaffenen Arbeitsplätze* zu bestimmen, wird die Information benötigt, wie groß der Mitnahmeeffekt ist, d.h. wie

viel die Deckungsnehmer auch ohne Vorliegen einer Deckung produziert hätten bzw. wie viele Beschäftigte auch ohne die Hermesdeckung neu eingestellt oder nicht entlassen worden wären.

Bei der Ermittlung der Beschäftigungseffekte wurde deshalb zweistufig vorgegangen: Im ersten Schritt wurde anhand des *Gravitationsmodells* der kausale Effekt von Hermesdeckungen auf die Exporte ermittelt. Im zweiten Schritt wurde die Beschäftigungswirkung der hermesgetriebenen Exportströme mit Hilfe der Ergebnisse der Input-Output-Analyse quantifiziert. Die hierbei gemachten *Annahmen* sind, dass (i) zusätzliche Exporte auch wirklich zu zusätzlicher Beschäftigung führen und dass (ii) die aus der I/O Analyse stammende *durchschnittliche* direkte und indirekte sektorale Beschäftigung in einem global linearen Zusammenhang mit dem sektoralen Produktionswert steht. Die erste Annahme wäre verletzt, wenn die in der ökonometrischen Analyse bestimmte Expansion des Exports teilweise oder ganz auf Kosten von heimischen Verkäufen stattfände. Um dies zu klären, braucht es Mikrodaten (siehe den folgenden Abschnitt). Die zweite Annahme bedeutet, dass die zusätzlichen, aus Exporten stammenden Umsätze, sich in ihrer Beschäftigungswirkung nicht von den bereits existierenden Umsätzen unterscheiden.

Die Schätzgleichung, die den folgenden Ergebnissen zu Grunde liegt lautet:

$$\ln \text{EXP}_{z,j}^s = \beta_0 \text{HERMES}_{z,j}^s + v_z^s + v_{z,j} + v_j^s + \epsilon_{z,j}^s,$$

wobei der Vektor v_j^s Sektor-Jahr-spezifische (Dummy-)Variablen zusammenfasst. v_z^s umfasst Sektor-Zielland-spezifische (Dummy-)Variablen, v_z beschreibt Zielland-spezifische Variablen (z.B. *In Distanz* und Indikatoren für eine *gemeinsame Sprache* oder *gemeinsame Grenze* mit Deutschland) und $v_{z,j}$ fasst Zielland-Jahr-spezifische Variablen (z.B. *In BIP*, *In Population*, *In Wechselkurs*, *Länderrisiko* (OECD Risikoklassifikation), Indikatoren für die Mitgliedschaft in einer *Zollunion* oder *Wirtschaftszone* der auch Deutschland angehört) oder Dummyvariablen zusammen. Für die interessierende Variable $\text{HERMES}_{z,j}^s$ wurden drei Spezifikationen verwendet: erstens *Hermes* (0, 1), ein binärer Indikator für das Vorliegen einer Deckung, zweitens die logarithmierte Deckungssumme *In Deckung* und drittens die *Deckungsquote*. In allen Fällen wurden Deckungen im Sektor s für das Zielland z im Jahr j betrachtet. Eine genauere Beschreibung der Vorgehensweise findet sich in Felbermayr und Yalcin (2011).

Die Regressionen basieren auf *sektoralen bilateralen Exportdaten* aus der COMTRADE-Datenbank der Vereinten Nationen. Diese Daten stammen ursprünglich vom Statistischen Bundesamt. Sie wurden von Statistikern des CEPII in Paris bereinigt und in der Form der BACI-Datenbank zur Verfü-

Tab. 3
Der Effekt von Hermes auf Exporte

Hermesvariable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Hermes (0,1)			In Deckung			Deckungsquote		
Hermes	0,856***	0,174***	0,158***	0,059***	0,014***	0,012	2,553***	0,611***	0,634***
In BIP	0,909***	0,628***		0,908***	0,628***		0,920***	0,631***	
In POP	- 0,003	- 0,107		- 0,003	- 0,107		- 0,003	- 0,115	
Zollunion (0,1)	0,524***	0,077*		0,522***	0,077*		0,520***	0,072*	
Wirtschaftszone (0,1)	1,157***	- 0,029		1,158***	- 0,029		1,157***	- 0,031	
In Wechselkurs	- 0,030***	- 0,015***		- 0,030***	- 0,015***		- 0,030***	- 0,015***	
Länderrisiko (0-7)	- 0,068***	- 0,071***		- 0,068***	- 0,071***		- 0,065***	- 0,071***	
Gemeinsame Sprache (0,1)	0,786***			0,784***			0,788***		
Gemeinsame Grenze (0,1)	1,065***			1,067***			1,057***		
In Distanz	- 0,127***			- 0,127***			- 0,128***		
Fixe Effekte									
Jahr-Sektor-Effekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Zielland-Sektor-Effekte		ja	ja		ja	ja		ja	ja
Zielland-Jahr-Effekte			ja			ja			ja
N	52,468	52,468	65,087	52,468	52,468	65,087	52,468	52,468	65,087
R ² (in %)	80,30	9,35	14,90	80,30	9,38	14,90	80,30	9,36	14,90
RMSE	2,627	0,791	0,85	2,624	0,791	0,85	2,675	0,791	0,85

*, **, *** bezeichnen statistische Signifikanz auf den 10%-, 5%-, 1%-Signifikanzniveau.
Quelle: Berechnungen der Autoren auf Basis der Daten von Euler Hermes; Cepii; OECD; Reuters Datastream; WTO; Penn World Table.

gung gestellt. Die sektorale Dimension ist auf 6-Steller-Ebene. Da die sektorale Gliederung der Hermesdaten in keiner standardisierten offiziellen Wirtschaftszweigklassifikation vorliegt, kann diese tiefe Gliederung nicht verwendet werden. Stattdessen kommt die CPA-Wirtschaftszweigklassifikation zum Einsatz, die für die Zwecke der ökonometrischen Untersuchung 42 Klassen aufweist. Die Daten liegen für die Jahre 2000–2009 vor und umfassen das Universum der deutschen Exportländer (220). Bezüglich der Deckungsdaten ist nur die Zuordnung von EZD in Jahr-Sektor-Zielland-Zellen möglich. Es ist zwar möglich, über Firmendaten die APG einzelnen Sektoren zuzuordnen, dabei geht aber die Zuordnung zu Zielländern verloren. Dies bedeutet, dass APG in der empirischen Untersuchung mit amtlichen bilateralen Exportdaten auf Sektorebene nicht berücksichtigt werden konnten.

Tabelle 3 fasst die Schätzergebnisse für die drei Varianten der abhängigen Variablen und für jeweils drei verschiedene Spezifikationen zusammen. Zunächst wird in Spalten (1) bis (3) die binäre Verfügbarkeit von Hermesdeckungen (Einzeldeckungen) untersucht. Spalte (1) bietet zur Vollständigkeit der Analyse eine Regression, die weder Zielland-Sektor noch Zielland-Jahr-Effekte beinhaltet. Der so gewonnene Hermeseffekt ist 0,856 und wird mit hoher statistischer Präzession gemessen. Der Effekt ist allerdings mit Sicherheit nach oben verzerrt. Der Grund dafür ist, dass unbeobachtbare (und deshalb nicht in der Regression berücksichtigte) Determinanten von Exporten und Hermesinzidenz zu einer spuriösen Korrelation zwischen den beiden Variablen führen. Der Schätzer von 0,856 würde auf eine unplausible

Handelsschaffung von etwa 3,51% hinweisen. In Spalte (2) werden zeitinvariante Sektor-Länder-Effekte herausgerechnet; damit sind gemeinsame Sprache, Grenze, oder Distanz nicht mehr identifizierbar. Es zeigt sich, dass der Hermeseffekt aus Spalte (1) beinahe um den Faktor 5 überschätzt wurde. Diese starke Überschätzung ist in Evaluationsstudien nicht unüblich und zeigt, wie wichtig es ist, für die zeitvarianten Charakteristika der mit einem »Treatment« versehenen Beobachtungen zu kontrollieren. Der Effekt der binären Hermesvariablen ist nun 0,174 und extrem präzise geschätzt. Das Modell liefert plausible Ergebnisse für den Einfluss des Wechselkurses oder des BIP. Eine 10%ige Aufwertung des Euro führt demnach zu einer Reduktion der deutschen Exporte um durchschnittlich 0,15%. Das mag wenig anmuten; man muss sich aber vergegenwärtigen, dass der Löwenanteil der deutschen Exporte in der Eurozone bleibt. Spalte (3) ergänzt das Modell noch um Zielland-Jahr-Effekte. Damit fallen sämtliche Zielland-spezifischen Variablen aus dem Modell. Der Hermeseffekt ändert sich dadurch nur geringfügig, er sinkt auf 0,158. Die Präzision der Schätzung ist weiterhin sehr gut.

Tabelle 4 nimmt eine Evaluierung des in Tabelle 3, Spalte (3) geschätzten Effekts vor. In 2,5% aller Zielland-Sektor-Jahr-Zellen liegt eine Einzeldeckung vor (das sind insgesamt etwa 1 625 Fälle).⁵ Multiplikation dieser Inzidenzzahl mit dem geschätzten Koeffizienten ergibt den prozentuellen Zuwachs der Exporte im Durchschnitt über alle Zielland-Sektor-Jahr-

⁵ Hier ist zu beachten, dass die Deckungsvergabe auf wenige Sektoren konzentriert ist, so dass die genannte Fallzahl die Zahl der insgesamt gewährten Deckungen maßgeblich unterschreitet.

Tab. 4
Durchschnittlicher Beschäftigungseffekt für das Jahr 2007

Hermesvariable	Koeffizient	Std.-Fehler	EZD-Inzidenz	Export-schaffung (in %)	Exp-abh. Beschäftigung (in Tsd.)	Zusätzl. Arbeitsplätze durch EZD	Zusätzl. Arbeitsplätze durch alle Deckungsformen
Hermes (0,1)	0,158	(0,029)	0,025	0,39	9 656	37 926	62 126
In Deckung	0,012	(0,002)	0,378	0,45	9 656	43 807	71 759
Deckungsquote	0,634	(0,119)	0,003	0,20	9 656	19 785	32 410

Hochrechnung auf Basis des durchschnittlichen Anteils der APG und REV's am gesamten Deckungsvolumen des Jahres 2007.

Quelle: Berechnungen der Autoren auf Basis der Daten von Euler Hermes; Cepii; OECD; Reuters Datastream; WTO; Penn World Table; Statistisches Bundesamt.

Zellen. Dieser beträgt 0,39%. Die im Jahr 2007 aus der Input-Output-Analyse berechnete direkte und indirekte exportabhängige Beschäftigung in Deutschland betrug 9,656 Millionen. Damit waren im Jahre 2007 etwa 37 926 Arbeitsplätze durch Einzeldeckungen zusätzlich geschaffen worden.

Einzeldeckungen umfassten im Jahr 2007 etwa 61% des gesamten Deckungsvolumens. Ist man bereit, die in der EZD-Inzidenz in Tabelle 4 vernachlässigten REV und APG so zu berücksichtigen, dass sie den gleichen exportschaffenden Effekt wie die EZD aufweisen, kommt man auf 62 126 *zusätzlich geschaffene Jobs*. Dies ist eine beachtliche Zahl, vor allem wenn man sie mit anderen, mit großem Aufwand verbundenen, arbeitsplatzschaffenden Maßnahmen vergleicht, wie z.B. Arbeitsgelegenheiten mit Mehraufwandsentschädigung (*Ein-Euro-Jobs*), von denen etwa im Jahr 2005 (Höchststand) im Jahresdurchschnitt 286 900 existierten.

Es bleibt auch bei Verwendung der logarithmierten Deckungssumme und des Deckungsquotienten bei der statistisch am 1%-Niveau abgesicherten Feststellung, dass die Gewährung von Hermesgarantien die sektoralen Exportwerte der Bundesrepublik steigert (vgl. Spalten (4) bis (9) in Tabelle 3). Die Quantifizierung in Tabelle 4 macht allerdings die Verzerrung der Schätzung mit der Deckungsquote nach unten offenkundig; die Anzahl der durch Hermes geschaffenen Arbeitsplätze erreicht nur etwa die Hälfte des mit dem binären Hermesindikator oder der logarithmierten Deckungssumme errechneten Maßes.⁶

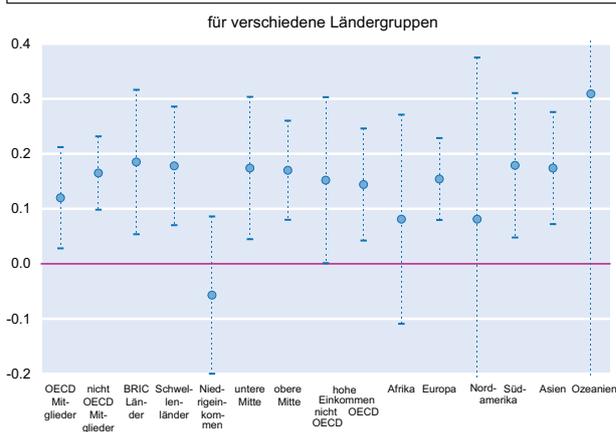
Der Effekt von Hermes auf sektorale Exporte wurde auch separat für verschiedene *Weltregionen und Ländergruppen* geschätzt. Abbildung 6 zeigt Punktschätzer des binären

⁶ Bei Verwendung der Deckungsquote werden die Schätzungen gegen null verzerrt, wenn einer Veränderung der Exportvolumina eine gleichlaufende Anpassung der Deckungssummen nur mit Nachlauf folgt. Dies ist deshalb so, weil ein positiver (negativer) Exportschock bei zunächst unveränderter Deckungssumme zu einem Absinken (Ansteigen) des Deckungsquotienten führt, was eine negative Verzerrung des geschätzten Effekts zur Folge hat, weil die Korrelation zwischen Exportschock und Deckungsquotient negativ wäre, der Deckungsquotient selbst aber einen positiven Effekt auf die Exporte hat.

ren Hermeseffekts (als Kreise) und die dazugehörigen 95%-Konfidenzintervalle. Es zeigt sich, dass die meisten Schätzer in einem relativ engen Intervall zwischen 0,1 und 0,2 liegen und statistisch signifikant sind. Nicht signifikant (mit einem negativen Punktschätzer) ist der Hermeseffekt in den Ländern mit den niedrigsten Pro-Kopf-Einkommen (nach Weltbankdefinition) und in Ozeanien. Plausible Punktschätzer werden für Nordamerika und Afrika erreicht. Es fällt auf, dass der *exportschaffende Effekt* von Hermesdeckungen im mittleren Pro-Kopf-Einkommensbereich, d.h. in den *BRIC-Staaten* bzw. »*Emerging Markets*«, überdurchschnittlich hoch und in den ärmsten Ländern nicht von null zu unterscheiden ist.

Bei der *sektoralen Analyse* werden 24 Sektoren auf der 2- bzw. 3-Steller-Ebene der CPA 2002 untersucht, in denen Deckungen vorliegen. Die Ergebnisse der Schätzungen mit der logarithmierten Deckungssumme als abhängiger Variable sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Die gemessenen Elastizitäten variieren stark über die Sektoren. In jenen Sektoren, in denen keine statistisch signifikanten Effekte nachweisbar sind, ist der Punktschätzer typischerweise sehr nahe bei null. Die größte Elastizität wird im Schiffbau (CPA 35,1) gemessen. Hier führt ein Anstieg der De-

Abb. 6
Punktschätzer des binären Hermeseffekts (0,1)



Quelle: Berechnungen der Autoren.

Tab. 5
Exportschaffender Effekt, Sektoranalyse, logarithmierte Deckungssumme

	Sektor	CPA	Hermes- effekt	Durchschnitt. In Deckung	Zusätzliche Exporte (in %)	Exportabh. Beschäftigung (in Tsd.)	davon Hermes getrieben
(1)	Landwirtschaft und Jagd	1	-0,016	0,41		118	-
(2)	Bekleidung, Textilien	17-18	0,004	5,24	2,09	142	2 975
(3)	Holz und Holzwaren	20	-0,002	0,43		98	-
(4)	Druckerzeugnisse und Datenträger*	22	0,010	0,95	0,95	210	2 009
(5)	Mineralölverarbeitung	23,2	-0,043	0,92		3	-
(6)	Chemische Erzeugnisse	24	0,000	5,58	0,00	825	-
(7)	Gummiwaren	25,1	0,003	2,59	0,78	95	740
(8)	Sonstigen Gummiwaren	25,2	-0,007	6,47		246	-
(9)	Glas, Keramik	26	0,004	5,43	2,17	149	3 237
(10)	Metalle und Halbzeug daraus	27	0,001	2,37	0,24	438	1 039
(11)	Metallerzeugnisse	28	0,001	1,69	0,17	351	593
(12)	Herstellung von Werkzeugen	28,62	0,006	2,43	1,46	65	942
(13)	Maschinen*	29	0,004	4,78	1,91	1 358	25 949
(14)	Büromaschinen, EDV*	30	0,010	0,56	0,56	67	376
(15)	Elektrizitätserzeugung, -verteilung*	31	0,004	1,10	0,44	339	1 494
(16)	Elektromotoren und gl.	31,1	-0,008	0,28		94	-
(17)	Nachrichtentechnik*	32	0,008	0,82	0,66	176	1 156
(18)	Medizintechnik, Feinmechanik	33	0,000	0,85	0,00	232	-
(19)	Medizinische Geräte*	33,1	0,009	0,71	0,64	126	805
(20)	Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	-0,004	1,64		1 428	-
(21)	Schiff- und Bootsbau*	35,1	0,060	0,32	1,90	40	756
(22)	Schienenfahrzeugbau*	35,2	0,028	0,25	0,70	24	164
(23)	Luft- und Raumfahrzeugbau*	35,3	0,068	1,31	8,90	133	11 864
(24)	Sonstige Fahrzeuge*	35,5	0,047	0,18	0,86	2	19

* bezeichnet statistische Signifikanz auf dem 10%-Signifikanzniveau.

Quelle: Berechnungen der Autoren auf Basis der Daten von Euler Hermes; Cepii; OECD; Reuters Datastream; WTO; Penn World Table.

ckungssumme um 100% zu einem durchschnittlichen zusätzlichen Exportzuwachs von 6%. Auch in den anderen Teilbereichen des Wirtschaftszweiges 35 (Fahrzeuge) ist die Elastizität überdurchschnittlich. Tabelle 5 nimmt auch eine Quantifizierung der Schätzergebnisse hinsichtlich der Beschäftigungseffekte vor. Es ist klar, dass in jenen Sektoren, in denen ein Punktschätzer von null (oder negativ) gemessen wird, keine Beschäftigungseffekte erwachsen können. Es ist auch klar, dass die Interpretation von Beschäftigungseffekten in Sektoren, in denen der Exporteffekt statistisch nicht oder nur schwach abgesichert ist, ebenfalls problematisch ist.

Der Beschäftigungseffekt der Einzeldeckungen in den einzelnen Sektoren ergibt sich aus der Multiplikation der gemessenen Elastizität mit der Hermesinzidenz (im gegenwärtigen Fall der durchschnittlichen logarithmierten Deckungssumme) und der sektoralen direkt und indirekt exportabhängigen Beschäftigung. Auf diese Weise zeigt sich, dass im Sektor *Maschinenbau* (CPA 29) beinahe 26 000 Arbeitsplätze von den Hermesinstrumenten abhängen. Im Sektor *Luft- und Raumfahrzeugbau* (CPA 35,3) sind es fast 12 000 Jobs, im Bereich *Druckerzeugnisse und Datenträger* (CPA 22) sind es 2 000.

Analyse von Firmendaten

Der positive Effekt von Hermes auf Exporte und die Beschäftigung wird auch durch die Analyse von *Mikrodaten auf Firmenebene* gestützt. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass Exportdaten auf Firmenebene in Deutschland nicht, oder nur extrem eingeschränkt zur Verfügung stehen. Die *ifo Konjunkturtestdaten* bieten hierfür eine interessante Alternative. Neben der Erfassung der unternehmensspezifischen Einschätzungen und Erwartungen bezüglich der Geschäftslage, Markt- und Wettbewerbssituation, werden Firmen auch dazu befragt, ob ihre Exportgeschäfte unter Berücksichtigung bisheriger Exportabschlüsse und laufender Auftragsverhandlungen *zunehmen, gleich bleiben* oder *abnehmen*. Die dreistufig kodierte Variable *Exportaufträge* wird im Folgenden als abhängige Variable verwendet. Die KT-Daten beinhalten außerdem Informationen zur »Kreditklemme«: Firmen geben monatlich an, ob sich die Gewährung von Finanzierungsmitteln durch Banken *verschlechtert* hat, *gleichgeblieben* ist oder *verbessert* hat. Die KT-Daten wurden mit den firmenspezifischen Hermestransaktionen zusammengeführt um die Bedeutung von Finanzierungsrestriktionen, bzw. von Hermesbürgschaften für die Exportsituation von Unternehmen zu ermitteln. Die

Hermesdaten wurden auch mit dem BEP-Datensatz verknüpft, der zusätzlich zu den KT-Variablen noch Bilanzinformation aus den Firmendatenbanken von *Amadeus* und *Hoppenstedt* (Bureau van Dyck) enthält (vgl. auch Hönig 2009). Aus den Bilanzdaten konnten dann weitere Indikatoren für die sektor- bzw. unternehmensspezifische Finanzsituation (Bedarf an externer Finanzierung, Liquiditätsquote) abgeleitet werden. Durch die Verknüpfung mit den Bilanzdaten reduziert sich allerdings die Anzahl der Firmen in der Stichprobe von etwa 3 600 (wovon bis zu 436 Firmen Deckungen erhalten haben) im KT-Datensatz auf 1 500 (etwa 110 Deckungsnehmer) in den BEP-Daten.

Um die Beschäftigungswirkungen von Hermesdeckungen zu ermitteln und zu quantifizieren, wurden die Hermesdaten auch *direkt* mit den Firmendaten aus der Amadeus-Datenbank verknüpft.⁷ Etwa 1 000 deckungsnehmende Firmen (70%) konnten hier in den Jahren mit der größten Abdeckung identifiziert werden. In diesem Datensatz können die Beschäftigungswirkungen direkt ermittelt werden, allerdings liegen hier keine Exportinformationen über die Firmen vor.

In Tabelle 6 werden die Ergebnisse der Schätzungen auf Basis der KT- und BEP-Daten dargestellt, die den positiven Einfluss von Hermesdeckungen auf Exportaufträge unter Berücksichtigung der Wirkungen von Finanzierungsengpässen und der Finanzmarktkrise aufzeigen.⁸ Der positive Effekt

auf die Exportsituation ist robust über verschiedene Spezifikationen der Hermesvariablen (binärer Indikator, bzw. logarithmiertes Deckungsvolumen). Des Weiteren wird die Bedeutung von Finanzierungsrestriktionen für den Export ersichtlich. Eine Verschlechterung der Kreditsituation gemessen an der »Kreditklemmen«-Variable wirkt sich negativ auf die Exportsituation des Unternehmens aus. Außerdem wird deutlich, dass Unternehmen mit einem größeren Bedarf an externer Finanzierung im Durchschnitt weniger Exportaufträge annehmen können. Gleiches gilt für Unternehmen die eine geringe Liquidität aufweisen und dadurch erschwerten Zugang zu externer Finanzierung haben. Die Finanzkrise, im Zuge derer sich die Finanzierungsbedingungen für Unternehmen im Allgemeinen dramatisch verschlechterten, wirkt sich entsprechend negativ auf die Exportsituation der Unternehmen aus.

Zur Ermittlung und Quantifizierung der *kausalen Beschäftigungswirkungen* von Hermesbürgschaften auf der Basis von Firmendaten wird ein ökonometrisches Verfahren herangezogen, das auf einer *Matching-Methode* beruht. Dieser liegt das Konzept zugrunde, dass jedes Unternehmen, welches ein Treatment erfahren hat (in unserem Fall eine Deckung in Anspruch genommen hat), mit einem anderen Unternehmen verglichen wird, das in Bezug auf alle relevanten Eigenschaften identisch ist und sich einzig darin unterscheidet, dass es kein Deckungsnehmer ist. Basierend auf den Daten aus dem Amadeus-Firmendatensatz, wird so ein durchschnittlicher Beschäftigungseffekt für die Gruppe der Hermesfirmen in der Stichprobe, nach Größenklassen und auf sektoraler Ebene geschätzt. Anhand der Verteilung der Hermesfirmen in der Grundgesamtheit über Größenklassen kann dann eine Abschätzung der gesamten jährlichen durch Hermesde-

⁷ In der Amadeus-Datenbank sind bis zu 85% aller deutschen Firmen erfasst, wobei die Quote stark über die Jahre variiert.

⁸ Es werden Firmen-, Jahr- und Sektor-»Fixed-Effects« verwendet, um unbeobachtbare Heterogenität weitestgehend herauszufiltern.

Tab. 6
Wirkung von Hermesdeckungen und Finanzierungsrestriktionen auf Exportaufträge

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	KT-Firmen FE Exportaufträge	KT-Firmen FE Exportaufträge	BEP-Firmen FE Exportaufträge	BEP-Firmen FE Exportaufträge	BEP-Firmen FE Exportaufträge	BEP-Firmen FE Exportaufträge
Hermesdeckung (ja/nein)	0,0465*		0,0520*		0,0946*	
Hermesdeckung (Volumen)		0,00389*		0,0185*		0,0310*
Kreditklemme	- 0,0997***	- 0,0997***	- 0,105***	- 0,105***	- 0,105***	- 0,105***
Externe Finanzierung	8,27e-07***	- 8,26e-07***				
Finanzkrise	- 0,542***	- 0,542***	- 0,144***	- 0,143***		
Unternehmensliquidität					- 7,23e-08***	- 7,22e-08***
Konstante	1,195	1,195	2,183	2,183	1,382	1,446
Jahreseffekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sektoreffekte	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Beobachtungen	15 247	15 247	9 567	9 567	3 992	3 992
R ²	0,251	0,251	0,259	0,260	0,188	0,189
Firmen	3 633	3 633	2 078	2 078	1 503	1 503

*, **, *** bezeichnen statistische Signifikanz auf den 10%-, 5%-, 1%-Signifikanzniveau.

Quelle: Berechnungen der Autoren auf Basis der Daten von Euler Hermes; Amadeus; ifo KT-Daten.

ckungen induzierten Beschäftigung vorgenommen.⁹ Im Gegensatz zur Analyse der aggregierten Daten, wo die Beschäftigungseffekte über die Wirkung der Hermesdeckungen auf Exporte ermittelt wurden, wird in diesem Abschnitt der Beschäftigungseffekt *direkt* geschätzt. Das Problem der Trennung von Mitnahmeeffekten und kausalen Effekten wird dabei von vorneherein umgangen. Gegeben, dass die Annahmen der Schätzmethode erfüllt sind, können die Ergebnisse direkt als Schätzer des kausalen Effekts von Hermesdeckungen auf die Beschäftigung interpretiert werden. Allerdings gibt diese Methode keine Anhaltspunkte bezüglich der Kanäle, über die Hermesdeckungen wirken. Es werden auch Effekte der Hermesdeckungen erfasst, die nicht direkt über zusätzliche Exporte wirken, z.B. wenn Hermesdeckungen allgemein die Finanzierungsrestriktion des Unternehmens lockern und die freigeordneten Ressourcen für die heimische Produktion verwendet werden.

Die Ergebnisse der Schätzung bestätigen den vorher auf Basis aggregierter Daten geschätzten Beschäftigungseffekt. Etwa 71 000 Arbeitsplätzen pro Jahr sind kausal auf das Vorliegen von Hermesdeckungen zurückzuführen. Die Analyse nach Unternehmensgrößenklassen zeigt außerdem die

⁹ Durch den Umweg über die größenspezifischen Schätzer für den Treatment-Effekt wird vermieden, dass Unterschiede in der Größenverteilung zwischen der Stichprobe und der Grundgesamtheit (die aufgrund des Fokus der Amadeus-Daten auf Bilanzdaten substanziiell sind) zu einer Verzerrung des Gesamteffektes führen.

Tab. 7
Durchschnittlicher Treatment-Effekt in der Stichprobe

	Anzahl Matches				
	1	2	3	4	5
SATT	41,54*	35,73*	43,94*	44,35**	48,51**
	4,78	0,67	6,57	9,03	9,87
90%-Konfidenzintervall	78,30	70,79	81,31	79,67	87,15
Exakte Matches (in %)	93,02	91,76	91,38	90,87	90,55

*** ** * bezeichnen statistische Signifikanz auf den 10%-, 5%-, 1%-Signifikanzniveau.

Quelle: Berechnungen der Autoren auf Basis der Daten von Euler Hermes und Amadeus.

besondere Effektivität von Hermesdeckungen bei kleinen und mittelständischen Unternehmen.

Zur Schätzung der *durchschnittlichen Treatment-Effekte* wird die von Abadie und Imbens (2011) entwickelte Methode verwendet. Dabei kann zwischen allgemeinen und exakten Matching-Variablen unterschieden werden, wodurch in dieser Analyse (weitestgehend) verhindert werden kann, dass Firmen aus unterschiedlichen Jahren oder Sektoren miteinander verglichen werden. Als allgemeine Matching-Variablen wurden die Kennzahlen *Unternehmensalter*, *Gesamtvermögen*, *Wertschöpfung*, *Sachvermögen*, *Produktivität*, *Finanzaufwand*, *Anzahl Anteilseigner*, *Liquiditätsquote*, *Eigenkapitalquote* und *Sachvermögensquote*¹⁰ verwendet.

Die Schätzung liefert einen durchschnittlichen Beschäftigungseffekt von Hermes für die Firmen in der Stichprobe der

¹⁰ Anteil des Sachvermögens am Gesamtvermögen.

Tab. 8
Beschäftigungseffekte nach Größenklassen

	Klein	Mittel	Groß	Gesamt
SATT	5,64***	17,96***	60,68*	34,89
90%-Konfidenzintervall	4,21	12,65	6,60	
	7,07	23,27	114,76	
Anzahl Hermesfirmen in der Grundgesamtheit	604	629	238	1 471
Durchschnittlicher Anteil am gesamten Deckungsvolumen (in %)	8	22	70	100
Direkt neu geschaffene Beschäftigung	3 409	11 298	14 438	29 146
Anteil am Beschäftigungseffekt (in %)	12	39	50	100
Direkt und indirekt neu geschaffene Beschäftigung				71 115

*** ** * bezeichnen statistische Signifikanz auf den 10%-, 5%-, 1%-Signifikanzniveau. Bei dieser Schätzung werden die Kontrollvariablen »Wertschöpfung«, »Produktivität« und »Finanzaufwendungen« nicht betrachtet, weil ansonsten die segmentierten Stichproben zu klein werden. Der gesamte SATT ergibt sich als gewichteter Durchschnitt über die Effekte in den Größenklassen. Anzahl Matches zur Berechnung der repräsentativen Kontrollfirma: 2. Die Firmengrößen sind wie folgt definiert: klein: < 50 Beschäftigte; mittel: zwischen 50 und 500 Beschäftigte; groß: > 500 Beschäftigte. Die Verteilung der Hermesfirmen nach Größe wurde anhand einer Unternehmensbefragung ermittelt. Die indirekt neu geschaffene Beschäftigung wurde anhand des Faktors 1,4 berechnet, welcher der Input-Output-Analyse entnommen ist.

Quelle: Berechnungen der Autoren auf Basis der Daten von Euler Hermes; Amadeus und der projektspezifischen Unternehmensbefragung durch das ifo Institut.

zwischen 36 und 49 zusätzlichen Beschäftigten liegt, je nachdem wie viele Firmen zur Berechnung der repräsentativen Kontrollfirma herangezogen werden (die Fälle $1 < m < 5$ werden hier betrachtet).¹¹

Die Analyse nach Größenklassen zeigt, dass sich der Beschäftigungseffekt sehr stark über Unternehmensgrößen unterscheidet, genauer gesagt, dass er mit der Unternehmensgröße zunimmt. In der Klasse der kleinen Firmen führt das Vorliegen einer Deckung im Durchschnitt zur Schaffung von sechs neuen Arbeitsplätzen, bei mittelgroßen Firmen sind es 18 neue Arbeitsplätze und bei großen Firmen etwa 61. Eine plausible Erklärung für diese Heterogenität ist ein positiver Zusammenhang zwischen der Firmengröße und der Höhe der Deckungssumme, zum Beispiel weil größere Unternehmen auch größere Projekte umsetzen und deshalb im Durchschnitt höhere Deckungssummen in Anspruch nehmen.

Unter Berücksichtigung der Unterschiede in der Größenverteilung kann die insgesamt neu geschaffene Beschäftigung mit Hilfe der größenspezifischen Effekte berechnet werden. Daraus ergibt sich ein *jährlicher, durchschnittlicher direkter Beschäftigungseffekt von 29 000 Arbeitsplätzen*. Davon wurde die Hälfte bei großen Firmen geschaffen, 39% sind bei den mittelgroßen Firmen entstanden und 12% bei kleinen Firmen. Die gesamte (direkt und indirekt) neu geschaffene Beschäftigung ergibt sich dann unter Verwendung des in der Input-Output-Analyse ermittelten Faktors als 71 000. Größenspezifische indirekte Effekte können nicht ermittelt werden, weil davon auszugehen ist, dass sich die Vorleistungsstruktur und die sektorale Verteilung sehr stark über die Klassen unterscheiden. Die Verwendung der Durchschnittswerte aus der Input-Output-Tabelle würde hier mit großer Wahrscheinlichkeit zu Verzerrungen führen. Ein Vergleich der Anteile am Beschäftigungseffekt mit den Anteilen am gesamten Deckungsvolumen zeigt die *besondere Effektivität der Hermesdeckungen bei kleinen und mittelständischen Unternehmen*. Während mittelständische Unternehmen einen durchschnittlichen Anteil von 22% an der Deckungssumme haben, schaffen sie 39% der Arbeitsplätze. Kleine Unternehmen mit einem Anteil von 8% an der Deckungssumme schaffen etwa 12% der neuen Arbeitsplätze. Bei großen Unternehmen ist die Effektivität dagegen geringer; einem Anteil von 70% an der Deckungssumme steht ein Anteil am Beschäftigungseffekt von 50% gegenüber.

Schlussfolgerung

Zusammenfassend betrachtet, ergibt die empirische Analyse der Wirkungen von Hermesdeckungen ein schlüssiges

Bild. Hermesdeckungen werden besonders für Exporte in Zielländer in Anspruch genommen, die sich neben dem hohem Wachstumspotenzial auch durch hohe Risiken auszeichnen. Die negative Wirkung von Finanzierungsrestriktionen auf den Export und die Bedeutung von Hermesbürgschaften in diesem Zusammenhang konnte sowohl in der Analyse der aggregierten Exportdaten als auch auf der Mikroebene festgestellt werden. Die exportfördernde Wirkung von Hermesbürgschaften führt zu einer höheren Beschäftigung in Deutschland. Entsprechend den Implikationen der Theorie der heterogenen Firmen zeigt die Gewährung von Hermesbürgschaften bei kleinen und mittelständischen Unternehmen besonders große Beschäftigungseffekte.

Literatur

- Abadie, A. und G. Imbens (2011), »Bias-Corrected Matching Estimators for Average Treatment Effects«, *Journal of Business and Economic Statistics* 29(1), 1–11.
- Felbermayr, G. und E. Yalcin (2011), »Export Credit Guarantees and Export Performance: Empirical Evidence for Germany«, *Ifo Working Paper* 116.
- Hönig, A. (2009), »The EBDC Dataset: An Innovative Combination of Survey and Financial Statement Data«, *CESifo Forum* 10(4), 62–63.
- Stiglitz, J.E. und A. Weiss (1981), »Credit Rationing in Markets with Imperfect Information«, *American Economic Review* 71, 393–410.

¹¹ Die oberen 1% der Stichprobe (in Bezug auf die interessierende Variable »Anzahl der Beschäftigten«) werden nicht betrachtet, um eine Verzerrung des Schätzer durch einzelne extrem große Firmen zu vermeiden.