

Felbermayr, Gabriel; Yalcin, Erdal; Heiland, Inga

Research Report

Beschäftigungseffekte der Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland (Hermesdeckungen)

ifo Forschungsberichte, No. 63

Provided in Cooperation with:

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

Suggested Citation: Felbermayr, Gabriel; Yalcin, Erdal; Heiland, Inga (2013) : Beschäftigungseffekte der Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland (Hermesdeckungen), ifo Forschungsberichte, No. 63, ISBN 978-3-88512-546-4, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/167424>

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.



63

ifo Forschungsberichte

Beschäftigungseffekte der Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland (Hermesdeckungen)

Gabriel Felbermayr
Erdal Yalcin
Inga Heiland

ifo Institut

Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
an der Universität München e.V.

Forschungsbereich Außenhandel

Beschäftigungseffekte der Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland (Hermesdeckungen)

Studie im Auftrag
des Bundesministeriums
für Wirtschaft und Technologie

Autoren:

Gabriel Felbermayr, Erdal Yalcin, Inga Heiland

Oktober 2011

ifo Institut

Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
an der Universität München e.V.

Forschungsbereich Außenhandel

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de>
abrufbar

ISBN 978-3-88512-546-4

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.
Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlags ist es auch nicht gestattet, dieses
Buch oder Teile daraus auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie)
oder auf andere Art zu vervielfältigen.

© ifo Institut, München 2013

Druck: ifo Institut, München

ifo Institut im Internet:
<http://www.cesifo-group.de>

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	iii
Tabellenverzeichnis	v
Abkürzungsverzeichnis	vi
I. Einleitung	1
I.1 Problemstellung: Evaluierung der Beschäftigungseffekte der Exportkreditgarantien des Bundes 1	
I.2 Die Projektaufgabe: Korrelation von Kausalität trennen	2
I.3 Die zehn wichtigsten Ergebnisse der Studie.....	3
I.4 Gliederung	4
I.5 Einbettung in die Literatur	4
I.5.1 Empirische Literatur	4
I.5.2 Einbettung in die Theorie heterogener Firmen.....	5
II. Die Bedeutung von Hermesexportkreditgarantien für die deutschen Exporte und die deutschen Firmen	8
II.1 Die Entwicklung deutscher Exporte und hermesgedeckter Exporte.....	8
II.1.1 Deutsche Exporte und Hermesbürgschaften über die Zeit	8
II.1.2 Sektorale Entwicklung deutscher Exporte und Hermesbürgschaften.....	11
II.1.3 Deutsche Exporte und Hermesbürgschaften über Länder und Regionen	13
II.1.4 Deutsche Exporte, Hermesbürgschaften und Länderrisiken.....	15
II.1.5 Entwicklungen in Ost- und Westdeutschland	18
II.2 Unternehmensbefragung zu Hermesdeckungen	21
II.2.1 Umfang der Unternehmensbefragung	22
II.2.2 Ergebnisse der Unternehmensbefragung	22
III. Die Bedeutung von Hermes für die Beschäftigung in Deutschland	45
III.1 Die von Hermesdeckungen direkt und indirekt betroffenen Beschäftigten	45
III.1.1 Vorgehensweise	45
III.1.2 Daten	45
III.1.3 Methode	47
III.1.4 Ergebnisse	47
III.2 Die von Hermesdeckungen induzierten Beschäftigten	54
III.2.1 Methode	54
III.2.2 Ergebnisse	55
IV. Der Effekt von Hermesdeckungen auf Exporte und neugeschaffene Beschäftigung in Deutschland mittels ökonomischer Analysen	65
IV.1 Ökonomische Analyse auf Basis der amtlichen Außenhandelsstatistik	65
IV.1.1 Vorgehensweise	65
IV.1.2 Daten	68

IV.1.3 Das Basismodell auf Sektorebene	69
IV.1.4 Aggregierte Exportdaten	70
IV.1.5 Sektorale Handelsdaten – Durchschnitte über Sektoren und Regionen	73
IV.1.6 Hermesdeckungen, Finanzmarktimperfectionen und die Weltfinanzmarktkrise 2008/2009	78
IV.1.7 Sektorale Daten: Regionale Heterogenität	80
IV.1.8 Der Effekt von Hermesdeckungen auf sektorale Exporte	84
IV.2 Analyse von Firmendaten	89
IV.2.1 ifo-KT-Firmendaten und der Business Expectations Panel	89
IV.2.1.3 Methodik	90
IV.2.1.4 Ergebnisse	91
IV.2.2 Amadeus Firmendaten	97
IV.2.2.1 Vorgehensweise	97
IV.2.2.2 Daten	98
IV.2.2.3 Ergebnisse	100
V. Abschließende Bemerkungen	105
Literaturverzeichnis	106
Anhang zu II	108
Anhang zu III	126
Anhang zu IV	132

Abbildungsverzeichnis

Abb. I.1	Dreistufiger Aufbau der empirischen Analyse
Abb. I.2	Effekt der Hermesdeckung auf Exportverhalten und Exportvolumina
Abb. I.3	Effekt von Hermesdeckungen auf die Verteilung der Beschäftigung
Abb. II.1	Entwicklung der deutschen Exporte, 2000-2010
Abb. II.2	Deckungsvolumina nach Deckungsformen
Abb. II.3	Exporte nach Sektoren
Abb. II.4	Deckungsquote (Einzeldeckungen) in den acht wichtigsten Sektoren
Abb. II.5	Deckungsquote (Ausfuhrpauschalgewährleistungen) in den acht wichtigsten Sektoren
Abb. II.6	Deutsche Exporte nach Ländergruppen, jährliche Wachstumsraten
Abb. II.7	Anteil der Kontinente am deutschen Gesamtexport
Abb. II.8	Einzeldeckungen, wichtigste Zielländer nach Deckungsvolumen
Abb. II.9	Ausfuhrpauschalgewährleistungen, wichtigste Zielländer nach Deckungsvolumen
Abb. II.10	Durchschnittliches Exportvolumen pro Land innerhalb der OECD-Risikoklassen, 2000-2009
Abb. II.11	Exporte relativ zum Bruttoinlandsprodukt, Durchschnitte innerhalb der OECD-Risikoklassen, 2000-2009
Abb. II.12	Durchschnittliches Deckungsvolumen innerhalb der OECD-Risikoklassen, 2000-2009
Abb. II.13	Durchschnittliche Deckungsquote innerhalb der OECD-Risikoklassen, 2000-2009
Abb. II.14	Größenverteilung der Hermesfirmen im Vergleich zur Grundgesamtheit aller deutschen Firmen (Eurostat, 2008)
Abb. II.15	Verteilung der Firmen nach Beschäftigtenzahl
Abb. II.16	Verteilung der Firmen nach Gesamtumsatz
Abb. II.17	Sektorale Verteilung der Firmen mit Hermesdeckung
Abb. II.18	Exportanteil in 2006 und 2010
Abb. II.19	Entwicklung der Exportanteile am Gesamtumsatz
Abb. II.20	Exportabhängige Beschäftigung (direkt und indirekt)
Abb. II.21	Anteil der Beschäftigten abhängig vom Exportgeschäft
Abb. II.22	Anteil der Beschäftigten abhängig vom Exportgeschäft nach Sektoren
Abb. II.23	Wichtigste Exportregionen
Abb. II.24	Exportveränderung seit 2006
Abb. II.25	Exportziele (Mehrfachnennungen)
Abb. II.26	Beweggründe für Hermesdeckungen, Mehrfachnennungen
Abb. II.27	Beweggründe für Hermesdeckungen, Mehrfachnennungen
Abb. II.28	Zweck von Hermesdeckungen, Mehrfachnennungen
Abb. II.29	Folgaufträge durch Hermesdeckungen
Abb. II.30	Vorwiegende Hermesdeckungsform
Abb. II.31	Vorwiegende Hermesdeckungsform nach Sektoren
Abb. II.32	Anteil hermesgedeckter Exporte
Abb. II.33	Anteil hermesgedeckter Exporte
Abb. II.34	Anteil hermesgedeckter Exporte
Abb. II.35	Beschäftigungseffekte durch Hermesdeckungen
Abb. II.36	Beschäftigungseffekte durch Hermesdeckungen
Abb. II.37	Beschäftigungseffekte durch Hermesdeckungen
Abb. II.38	Umsetzung von Exportgeschäften ohne Hermesdeckung
Abb. II.39	Anteil der gedeckten Exportgeschäfte, die auch ohne Hermesdeckung umgesetzt würden
Abb. II.40	Exportgeschäfte ohne Hermesdeckung
Abb. II.41	Verstärkte Inanspruchnahme von Hermesdeckungen in der Krise

- Abb. II.42 Verstärkte Inanspruchnahme von Hermesdeckungen in der Finanzkrise
- Abb. II.43 Beschäftigungseffekte von Hermesdeckungen in der Krise
- Abb. II.44 Beschäftigungseffekte von Hermesdeckungen in der Krise
- Abb. II.45 Beschäftigungseffekte von Hermesdeckungen in der Krise
- Abb. III.1 Von Hermes betroffene Beschäftigung und Deckungsvolumen, 2000–2010
- Abb. III.2 Von Hermes induzierte Beschäftigung, 2000–2010
- Abb. III.3 Sektorale Verteilung der induzierten Beschäftigung gemäß der Input-Output-Kalkulation (2007)
- Abb. III.4 Direkt von Hermes induzierte Beschäftigung in Ost- und Westdeutschland
- Abb. III.5 Sektorale Anteile am Beschäftigungseffekt in Ost- und Westdeutschland, Durchschnitt der Jahre 2000–2009
- Abb. III.6 Verteilung der induzierten Beschäftigung nach Entwicklungsstand der Zielländer
- Abb. III.7 Induzierte Beschäftigung nach Ländergruppen
- Abb. IV.1 Geschätzte zusätzliche Beschäftigung durch Hermesdeckungen (10% Konfidenzintervalle)
- Abb. IV.2 Punktschätzer des binären Hermeseffekts (0,1) für verschiedene Ländergruppen
- Abb. IV.3 Anteile verschiedener Einkommensgruppen am Hermes (0,1) Beschäftigungseffekt
- Abb. IV.4 Anteile der Kontinente am Hermes (0,1) Beschäftigungseffekt
- Abb. IV.5 Sektorale Verteilung des Beschäftigungseffekts, logarithmiertes Deckungsvolumen (Einzeldeckungen)

Tabellenverzeichnis

Tab. II.1	Deutsche Exporte, Exportquote und Deckungsquote, 2000 bis 2010
Tab. II.2	Exporte, Deckungen und Deckungsquoten, Ost- und Westdeutschland
Tab. III.1	Exporte, Deckungen und betroffene Beschäftigte, 2000-2010
Tab. III.2	Deckungsvolumen und betroffene Beschäftigte in den verschiedenen Sektoren, 2007
Tab. III.3	Direkt von Hermesbürgschaften betroffene Beschäftigte in Ost- und Westdeutschland und Anteile an der gesamten Deckungssumme
Tab. III.4	Sektorale Verteilung der direkt betroffenen Beschäftigten in Ost- und Westdeutschland, Durchschnitt der Jahre 2000-2009
Tab. III.5	Deckungsvolumen und betroffene Beschäftigte nach Regionen und Ländergruppen, Durchschnitt der Jahre 2000-2009
Tab. III.6	Betroffene Beschäftigung nach Größenklassen
Tab. III.7	Anteil neu geschaffener Exporte, sektorale Durchschnitte aus der Unternehmensbefragung
Tab. III.8	Deckungsvolumen, betroffene und induzierte Beschäftigung und Effektivität, 2000-2010
Tab. III.9	Deckungsvolumen, direkt und indirekt induzierte Beschäftigung und Effektivität in den verschiedenen Sektoren, 2007
Tab. III.10	Direkt von Hermes induzierte Beschäftigung in Ost- und Westdeutschland
Tab. III.11	Direkt von Hermes induzierte Beschäftigung in Ost- und Westdeutschland in den verschiedenen Sektoren, Durchschnitt 2000-2009
Tab. III.12	Deckungsvolumen und induzierte Beschäftigung nach Regionen und Ländergruppen, Durchschnitt der Jahre 2000-2009
Tab. III.13	Induzierte Beschäftigung nach Größenklassen
Tab. IV.1	Anteil erklärter Varianz in verschiedenen Modellen
Tab. IV.2	Analyse unterschiedlicher Deckungsarten auf aggregierten amtlichen Exportdaten
Tab. IV.3	Durchschnittseffekte der Einzeldeckung, sektorale Daten
Tab. IV.4	Durchschnittlicher Beschäftigungseffekt von Hermes für das Jahr 2007
Tab. IV.5	Hermes, Finanzmarktperfektionen und die Weltfinanzkrise
Tab. IV.6	Handels- und Beschäftigungsschaffender Effekt von Hermes (0,1) nach Ländergruppen
Tab. IV.7	Sektorale Regressionen, logarithmierte Deckungssumme
Tab. IV.8	Exportschaffender Effekt, Sektoranalyse, logarithmierte Deckungssumme
Tab. IV.9	Zusammenfassende Beschreibung der verwendeten Datensätze
Tab. IV.10	Wirkungen von Hermesdeckungen und Kreditklemmen auf Exportaufträge
Tab. IV.11	Wirkungen von Hermesdeckungen und Kreditklemmen auf Exportaufträge in Ost- und Westdeutschland
Tab. IV.12	Hermesdeckungen, Finanzierungssituation und Exporte vor und nach der Finanzkrise
Tab. IV.13	Hermesdeckungen, Finanzierungssituation und Exporte von KMU und Großen Firmen
Tab. IV.14	Matching-Variablen
Tab. IV.15	Durchschnittlicher Treatment-Effekt und jährliche direkt neu geschaffene Beschäftigung in der Stichprobe
Tab. IV.16	Durchschnittliche Treatment-Effekte in den Größenklassen
Tab. IV.17	Größenverteilung der Hermesfirmen in der Stichprobe und in der Grundgesamtheit
Tab. IV.18	Durchschnittlicher Beschäftigungseffekt in der Grundgesamtheit der Hermesfirmen, nach Größenklassen und gesamt
Tab. IV.19	Durchschnittlicher sektoraler Beschäftigungseffekt
Tab. IV.20	Sektorale neu geschaffene Beschäftigung in der Stichprobe

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
APG	Ausfuhrpauschalgewährleistungen
Diff-in-Diff	Differenzen in Differenzen
BEP	Business Expectations Panel
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BRIC	Brasilien, Russland, Indien und China
CPA	Europäische Güterklassifikation (Classification of Products by Activity)
d.h.	das heißt
EBDC	Economics & Business Data Center
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
et al.	und andere
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EZD	Einzeldeckungen
FE	„Fixed Effects“ (ökonometrische Schätzmethode)
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (englisch: Organisation for Economic Cooperation and Development)
IfM	Institut für Mittelstandsforschung Bonn
KfZ	Kraftfahrzeug
KT	Konjunkturtest
KMU	Kleine- und Mittelständische Unternehmen
ln	natürlicher Logarithmus (logarithmus naturalis)
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
R^2	bereinigtes Bestimmtheitsmaß
RE	„Random Effects“ (ökonometrische Schätzmethode)
REV	revolvierende Lieferantenkreditdeckungen
SATT	durchschnittlicher „Treatment“-Effekt in der Stichprobe („sample average treatment effect on the treated“)
Tab.	Tabelle
WZ	Wirtschaftszweig

I. Einleitung

I.1 Problemstellung: Evaluierung der Beschäftigungseffekte der Exportkreditgarantien des Bundes

In der Weltwirtschaftskrise von 2008/09 wurde deutlich, dass Finanzmärkte in vielfacher Weise imperfekt sind. Unvollständige Informationen zwischen Banken, Unternehmen und externen Vertragspartnern führen regelmäßig dazu, dass Firmementrotz hinreichend guter Bonität keine externe Finanzierung ihrer Tätigkeiten erhalten (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 Finanzmarktinstitutionen in jenen Ländern weniger entwickelt sind. Gerade diese Länder spielen aber für die Dynamik des deutschen Exports eine wachsende Rolle.

Neben den **guten Wachstumsperspektiven** weisen diese Länder zugleich aus Unternehmersicht die Problematik auf, dass lokale Vertragspartner, insbesondere bei erstmaligem Markteintritt, hinsichtlich ihrer Bonität schwierig einzuschätzen sind (**geschäftsspezifische Risiken**). Auch wenn Vertragspartner in Schwellenländern eine gute Bonität aufweisen, sind deutsche Unternehmen dennoch mit zusätzlichen Risikoprämien konfrontiert, die zurückzuführen sind auf die **länderspezifischen Risiken** (resultierend aus Rechtsunsicherheit, unterentwickelte Institutionen, etc.). In der Folge kann sich die privatwirtschaftliche Finanzierung von Exportgeschäften trotz niedriger geschäftsspezifischer Risiken als zu teuer erweisen.

Neueste Forschungsergebnisse verdeutlichen, dass ein Grund für den **Zusammenbruch des Welt-handels** während der Weltwirtschaftskrise 2008/09 in der **wegbrechenden Verfügbarkeit privater externer Finanzierungsquellen** für Exportgeschäfte zu finden ist.¹ So haben zunehmende Kreditmarktprobleme die Rezession in international verflochtenen Volkswirtschaften wie Deutschland verstärkt. Der Konjunkturtest des ifo-Instituts zeigt sehr klar, dass es zum Zeitpunkt der Insolvenz von Lehman Brothers zu einer simultanen dramatischen Verstärkung der Finanzierungsengpässe der deutschen Unternehmen und zu einem Einbruch der geplanten Exportgeschäfte kam.

Die Exportkreditgarantien des Bundes (Hermesdeckungen) stellen ein Instrument dar, das die Finanzierung von Exportgeschäften ermöglicht wenn der private Markt keine Versicherungen anbietet oder anbieten kann. **Hermesdeckungen** sind eine Form von **mikroökonomischen Instrumenten**, die auf der Unternehmensebene **gegen Kapitalmarktperfektionen** wirken und durch deren Beseitigung zusätzliche Exporte und damit verbundene Beschäftigung ermöglichen. Wenn Kreditmarktperfektionen über den Konjunkturzyklus hinaus schwanken und in Folge die Exportvolatilität übermäßig treiben, dann besteht die Möglichkeit, dass **Hermesdeckungen** auch als **konjunkturpolitisches (Stabilisierungs-) Instrument** wirken. Zwar werden in solchen Fällen durch die gewährten Deckungen keine neuen Beschäftigungen geschaffen, aber **ineffiziente Beschäftigungsverluste** verhindert.

In dieser Studie wird untersucht, wie hoch die Beschäftigungseffekte der Hermesdeckungen in den letzten 10 Jahren waren. Dabei soll die zusätzliche in den exportierenden Unternehmen und ihren Zulieferern entstandene Beschäftigung quantifiziert werden. Die Ergebnisse sind für die Weiterentwicklung des Förderinstrumentes auch hinsichtlich der erfolgreichen Bewältigung von Krisen wichtig. Außerdem können sie Hinweise für Reformen in anderen europäischen Ländern liefern.

¹ Dies wurde für die USA von Chor und Manova (2010) gezeigt. Alternative Erklärungsansätze des starken Exporteinbruchs wurden von Eaton et al. (2011) und Yi (2009) dargestellt. Eaton et al. argumentieren, dass der Einbruch des Handels auf einen besonders starken Einbruch der Nachfrage nach gehandelten Gütern zurückzuführen sei, und nicht primär auf gestiegene Finanzierungskosten im Außenhandel. Yi weist auf die Bedeutung der vertikalen Integration der Wertschöpfungskette für die Bedeutung des überproportionalen Rückganges des Handels hin.

I.2 Die Projektaufgabe: Korrelation von Kausalität trennen

Die Exportkreditgarantien des Bundes sollen subsidiär das partielle Versagen der privaten Finanzmärkte kompensieren. Das erklärte Ziel ist es, durch die Gewährung der Deckungen Exporte zu ermöglichen, die ohne die staatliche Bereitstellung nicht stattfinden würden, und damit die Bruttowertschöpfung und die Beschäftigung in Deutschland zu stärken. Die Exportkreditgarantien des Bundes scheinen für die deutsche Exportwirtschaft von großer Bedeutung zu sein, da sie stark nachgefragt werden. Dies lässt sich an den übernommenen Deckungssummen ablesen. Die umfangreiche Inanspruchnahme der Hermesdeckungen lässt zunächst aber nicht darauf schließen, ob und in welchem Ausmaß die genannten Ziele mit der Gewährung der Deckungen tatsächlich erreicht werden.

Der **Forschungsansatz** ist **empirisch** und verwendet moderne Methoden der ökonometrischen Politikevaluierung. Dabei ist es von größter Bedeutung, **Korrelation von Kausalität zu trennen**. Dies ist mit geeigneten ökonometrischen Methoden erreichbar, die es erlauben, andere exportstimulierende Determinanten zu kontrollieren. Die vorliegende Studie grenzt sich von in der Vergangenheit angefertigten Evaluationsstudien der Hermesdeckungen dadurch ab, dass sie das Hauptaugenmerk auf die Identifikation des kausalen Einflusses legt.

Das Vorliegen einer empirisch gemessenen **Korrelation** zwischen der Gewährung von Hermesdeckungen und Exporten auf bestimmten Zielmärkten muss **nicht notwendigerweise** einen **kausalen Effekt** begründen. Beide könnten von einer gemeinsamen dritten Determinante getrieben werden, z.B. von positiven Exportaussichten. Dann würden auch ohne die Garantien die beobachteten Exporte stattfinden, und die Garantien würden lediglich private Versicherungsangebote oder den firmeninternen Risikoausgleich ersetzen. Es käme mithin auch zu keinen zusätzlichen Beschäftigungseffekten. Die Gewährung von Hermesdeckungen kann Firmen zu einer **Umschichtung ihrer Exporttätigkeit** veranlassen, weg von Märkten mit geringem Risiko und geringen Margen hin zu Märkten mit hohem Risiko und hohen Margen, ohne dass dadurch insgesamt das Exportvolumen und die heimische Beschäftigung zunehmen müsste. Ähnliche Umschichtungseffekte können innerhalb von Firmen zwischen Exporten und inländischem Absatz stattfinden sowie innerhalb von Industrien zwischen neuen und bisherigen Exporteuren.



Abbildung I.1 Dreistufiger Aufbau der empirischen Analyse

Die Frage, ob und wie stark die Hermesdeckungen positive Beschäftigungseffekte in Deutschland hervorgebracht haben, soll in einem dreistufigen Ansatz geklärt werden. Erstens ist zu eruieren, welche Bedeutung externe Finanzierungsrestriktionen für die Exportleistung deutscher Unternehmen überhaupt haben. Dies wird in Kapitel IV.1 erörtert. Zweitens muss der Frage nachgegangen werden, ob und in welchem Ausmaß Hermesdeckungen die Exporttätigkeit deutscher Unternehmen anregen

indem sie einschlägige Finanzierungsrestriktionen lockern.² Dies ist der Gegenstand von Kapitel IV.1-3. Drittens, und das ist der Hauptteil der Studie, muss der Zusammenhang zwischen Hermesdeckungen und zusätzlicher Beschäftigung in Deutschland quantifiziert werden. Kapitel IV.1 stellt den Zusammenhang zwischen Hermes und Exporten dar; mit Hilfe der Input Output Analyse aus Kapitel III können damit Beschäftigungseffekte errechnet werden. Kapitel IV.3 schätzt den direkten Effekt von Hermes auf die Beschäftigung. Diese dreigliedrige Vorgehensweise wird in Abbildung I.1 illustriert.

I.3 Die zehn wichtigsten Ergebnisse der Studie

Deskriptive Analyse

1. Von 2000 bis 2007 ist der Anteil der durch Hermesbürgschaften abgedeckten deutschen Exporte von etwa 3,3% auf 1,8% abgesunken. Bis 2010 hat sich dieser Anteil auf 3,4% beinahe verdoppelt, obwohl die Exporte 2010 in etwa dem Niveau von 2007 entsprachen. Von 2000 bis 2010 ist die relative Bedeutung der Einzeldeckungen von etwa 52% auf etwa 62% der gesamten Deckungssumme gewachsen.
2. Die Anzahl der direkt und indirekt in Deutschland durch Hermesbürgschaften betroffenen Beschäftigten betrug vor der weltweiten Finanzmarktkrise im Durchschnitt etwa 150 000 pro Jahr. Von 2008 bis 2010 ist diese Zahl auf etwa 240 000 angestiegen. Etwa 60% der betroffenen Beschäftigten befinden sich in Zulieferbetrieben. Laut Unternehmensbefragung sind 57% dieser Arbeitsplätze nur durch Hermes zustande gekommen. Hermesbürgschaften betrafen im Jahr 2007 auch etwa 43 000 Beschäftigte in ausländischen Zulieferbetrieben.
3. Etwa 4% der direkt betroffenen Beschäftigten arbeiten in ostdeutschen Unternehmen. Dieser Anteil nahm in den letzten Jahren zu. Im langjährigen Durchschnitt kommt etwa 78% der insgesamt durch Hermesgarantien betroffenen Beschäftigung durch Exporte in Nicht-OECD Länder zu Stande; 44% allein durch Exporte in Schwellenländer; davon entfallen zwei Drittel auf die BRIC Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China).
4. Obwohl 70% der befragten Deckungsnehmer weniger als 250 Beschäftigte ausweisen, sind etwa 70% der betroffenen Beschäftigten in großen Unternehmen (mehr als 500 Beschäftigte) tätig; 22% der betroffenen Beschäftigten arbeiten in mittelständischen Firmen.

Ökonometrische Analyse

5. Drei unterschiedliche ökonometrische Modelle ergeben unter Verwendung von drei getrennten Datensätzen das gleiche Ergebnis: Hermes Exportkreditgarantien erhöhen die Beschäftigung in Deutschland. Auf der Sektorebene existieren allerdings erhebliche Differenzen.
6. Die ökonometrische Analyse sektoraler amtlicher Exportdaten zeigt: Hermesdeckungen erhöhen die Exporte. Im Jahr 2007 sind durch die staatlichen Garantien die Exporte um 0,39 bis 0,45 Prozent höher ausgefallen als wenn es die Garantien nicht gegeben hätte. Durch die zusätzlichen Exporte wurden 62 000 bis 72 000 Arbeitsplätze geschaffen.
7. Die exportfördernde Wirkung der Hermesdeckungen ist für Zielländer mit hohem ökonomischem Risiko besonders stark ausgeprägt. In der Finanzmarktkrise haben sich Hermesdeckungen insofern bewährt, als sie die exporthemmende Wirkung von Finanzmarktperfektionen abgemildert haben.
8. Auch auf Firmenebene kann ein signifikanter exportfördernder Effekt von Hermesdeckungen ermittelt werden. Dieser positive Effekt ist sowohl bei kleinen, mittelständischen und großen Firmen gegenwärtig, als auch bei einer getrennten Betrachtung von ost- und westdeutschen Firmen.

² Der Fokus dieser Studie liegt auf Beschäftigungseffekten. Dynamische Effekte wie Lohnhöhe und Unternehmensgewinne werden nicht näher beleuchtet. Dies bedeutet, die Ergebnisse können somit Untergrenzen der ermittelten Hermeseffekte darstellen.

9. Im Durchschnitt kommen 240 000 Euro Deckungsvolumen auf einen neu geschaffenen Arbeitsplatz. In kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) ist die Effektivität besonders hoch: Während die KMU nur 30% der Deckungssumme auf sich vereinnahmen, schaffen sie 50% der neuen Arbeitsplätze. In den quantitativ wichtigen Sektoren „Maschinenbau“ und „Metallerzeugnisse“ ist sie ebenfalls überdurchschnittlich hoch.
10. Der mit Abstand größte Beschäftigungseffekt durch Einzeldeckungen wird im Maschinenbausektor erzielt. Dort werden bis zu 26 000 Arbeitsplätze geschaffen. Weitere wichtige Sektoren sind „Luft- und Raumfahrzeugbau“ und „Metallerzeugung“.

I.4 Gliederung

Der inhaltliche Teil der Studie teilt sich in drei Blöcke. In Kapitel II werden deskriptive Statistiken vorgestellt, die für die Einordnung des Themas und die Interpretation der später folgenden empirischen Ergebnisse wichtig sind. Zum einen wird die Entwicklung der deutschen Exporte und der Hermesdeckung über die Zeit und ihre Verteilung über Regionen dargestellt. Zum anderen werden die Ergebnisse der Unternehmensbefragung, die im Rahmen dieser Studie durchgeführt wurde, vorgestellt und besprochen. Die nachfolgenden Analysen greifen auf diese Daten zurück.

In Kapitel III wird die Bedeutung der Hermesdeckungen für die Beschäftigung in der Bundesrepublik beschrieben. Dabei wird mit Hilfe der Input-Output Analyse berechnet, wie viele Arbeitsplätze direkt und indirekt (über Zuliefererfirmen) von Hermesdeckungen betroffen sind, wie sich diese Anzahl über die Zeit entwickelt hat und wie sie sich räumlich verteilt. Mit Hilfe der Ergebnisse der Unternehmensumfrage, kann dann eine erste quantitative Einschätzung der durch Hermes genuin verursachten Arbeitsplätze vorgenommen werden.

Das Kapitel IV widmet sich der ökonometrischen Erhärtung der in Kapitel III gewonnenen Einschätzung. Dabei kommen ökonometrische Modelle zur Anwendung, die den kausalen Einfluss der gewährten Hermesdeckungen freilegen sollen. In einem ersten Schritt wird mit aggregierten sektoralen amtlichen Exportdaten gearbeitet; im zweiten Schritt folgt die Analyse von Firmendaten, wobei hierfür die Konjunkturtest-Daten des ifo Instituts und Daten des Bureau van Dyck (Amadeus, Hoppens- tedt) benutzt werden.

Das Kapitel V beendet die Studie. Der umfangreiche Anhang enthält zusätzliches Tabellenmaterial, weitere Abbildungen, den in der Umfrage verwendeten Fragebogen, und ausführliche Erläuterungen der verwendeten Methoden.

Bevor nun auf deskriptive Statistiken eingegangen wird, erfolgt ein kurzer Abriss der einschlägigen empirischen und theoretischen Literatur.

I.5 Einbettung in die Literatur³

I.5.1 Empirische Literatur

Auch außerhalb von Krisen belegen zahlreiche Studien die Bedeutung von Exportkrediten für Volumen und Volatilität des Welthandels. Empirische Evidenz verdeutlicht, dass stärker kreditrestringierte Firmen weniger stark exportorientiert sind.⁴ Dabei ist die Richtung des kausalen Zusammenhanges nicht immer klar. Neuere Arbeiten, die auf das natürliche Experiment der globalen Finanzmarktkrise zurückgreifen, können jedoch kausale Effekte von Kreditbedingungen zur Exportleistung von Unternehmen nachweisen, siehe z.B. Manova und Chor (2010). In der vorliegenden Studie wird für Deutschland untersucht, ob Kreditmarktrestriktionen die Exporttätigkeit von Unterneh-

³ In diesem kurzen Überblick über die Literatur wird nicht auf methodische Beiträge aus der ökonometrischen Evaluationsforschung eingegangen. Dies wird an entsprechenden Stellen in dieser Studie nachgeholt.

⁴Überraschenderweise fehlt bisher ein solcher empirischer Beleg für Deutschland. Siehe Greenaway et al. (2007) für Großbritannien; Mûls (2008) für Belgien; Manova et al. (2009) für China; Amiti und Weinstein (2009) für Japan; Minetti und Zhu (2009) für Italien.

men beeinträchtigen. Eine vorsichtige Interpretation der Ergebnisse legt nahe, dass Kreditbedingungen in der Tat eine Rolle spielen.

Für Deutschland hat bisher nur eine einzige ökonomische Studie (Moser et al., 2008) nachgewiesen, dass die Hermesgarantien des Bundes tatsächlich mit zusätzlichen Exporten Deutschlands einhergehen. Die Autoren finden, dass eine Erhöhung der Garantien um 1% mit einer Erhöhung der Exporte um 0,06% assoziiert ist. Die vorliegende Studie kommt zu ähnlichen Ergebnissen, benutzt aber die sektorale Verteilung der Garantien, um näher an den kausalen Effekt der Hermesdeckung zu kommen. Egger und Url (2006) haben eine ähnliche empirische Studie für Österreich durchgeführt. Sie kommen zu vergleichbaren Schlussfolgerungen wie Moser et al. (2008). Das wesentliche Abgrenzungsmerkmal der vorliegenden Studie besteht in der Identifikation eines kausalen Effektes und in der Konzentration auf Beschäftigungseffekte, zu denen die vorliegende wissenschaftliche Literatur keine Aussagen macht.

In einer Vorgängerstudie haben Weidig et al. (2000) die Beschäftigungseffekte von Hermesdeckungen für Deutschland empirisch zu fassen versucht. Weidig et al. haben als zentrale Datenbasis für ihre Studie eine Umfrage unter den deckungsnehmenden Firmen (im Folgenden: Hermesfirmen) durchgeführt und ausgewertet. Wie auch in der vorliegenden Studie, wurde die von Hermesbürgschaften direkt und indirekt betroffene Beschäftigung mit Hilfe einer Input-Output Analyse berechnet. Ob und wie weit diese Betroffenheit einen kausalen Zusammenhang widerspiegelt, ist durch die Umfrage allerdings nur bedingt ermittelbar. Das zentrale Problem ist das Fehlen einer Kontrollgruppe; das ist eine Stichprobe von Firmen, die der wirtschaftspolitischen Maßnahme nicht ausgesetzt oder für die die Maßnahme nicht zugänglich war. Wenn die Analyse nur auf Informationen über Deckungsnehmer basiert, lassen sich kausale Effekte nicht ausrechnen. In der vorliegenden Studie wird daher der Ansatz von Weidig et al. (2000) um eine ökonomische Evaluierung erweitert. Dabei werden drei verschiedene Ansätze gewählt, die sich methodisch und von den Daten her stark unterscheiden, die aber mit dem modernen Unterbau der Handelstheorie heterogener Firmen (Melitz, 2003) motivierbar sind. Die ökonomische Analyse macht es über deskriptive Analysen hinaus möglich, die statistische Signifikanz der geschätzten Effekte zu eruieren.

In der vorliegenden Studie wird auf Unterschiede im Exportverhalten über Firmen hinweg eingegangen. Diese lassen sich vor allem entlang der Größenklassen festmachen. Ein zentrales Merkmal des deutschen Außenhandels ist die Tatsache, dass die deutschen mittelständischen Unternehmen im europäischen Vergleich auf Exportmärkten deutlich erfolgreicher sind (Mayer und Ottaviano, 2008; Barba Navaretti et al., 2011). Eine fundierte Erklärung dieses Phänomens ist bislang nicht verfügbar. Der besonderen Ausgestaltung der deutschen Exportförderung, insbesondere der Hermesdeckungen, könnte hierbei eine Schlüsselrolle zukommen, weil sie – wie weiter unten dargelegt wird – den Markteintritt von mittelständischen Unternehmen in ausländische Märkte erst ermöglicht.

Das Thema fügt sich in die laufende internationale Forschung zum Exportverhalten heterogener Firmen unter Unsicherheit ein und erlaubt die Verwendung neuester theoretischer und empirischer Methoden aus der Evaluationsforschung.

I.5.2 Einbettung in die Theorie heterogener Firmen

In den letzten 10 Jahren hat die Außenhandelstheorie neue Modelle erarbeitet, die erklären, welche Firmencharakteristika für die Exporttätigkeit von Firmen ausschlaggebend sind, wie individuelle Firmen auf veränderte strukturelle und wettbewerbliche Rahmenbedingungen reagieren, und wie aus einzelwirtschaftlichem Verhalten auf aggregierte Größen geschlossen werden kann (Melitz, 2003). Diese Literatur hat zu einer zunehmenden empirischen Erforschung der mikroökonomischen Aspekte der Exportentscheidungen von Firmen geführt. In diesem theoretischen Rahmen haben Felbermayr et al. (2011a) die Rolle von variablen Handelskosten (im weiten Sinn, also inklusive der Kosten der Versicherung von Exportcashflows) auf die Beschäftigung bzw. Arbeitslosigkeit untersucht und gezeigt, dass eine Reduktion solcher Kosten zu einer Zunahme der Beschäftigung im Inland führt. In einer separaten empirischen Untersuchung haben dieselben Autoren ökonomisch belegt, dass eine

höhere Außenhandelsbeteiligung der inländischen Firmen tatsächlich zu niedrigerer Arbeitslosigkeit führt, und dass dieser Effekt als ein kausaler Zusammenhang interpretiert werden kann (Felbermayr et al., 2011b).

Den Effekt der Hermesdeckungen auf die Exporttätigkeit der Firmen kann man in den folgenden Abbildungen stilisiert nachvollziehen. Die y-Achse von Abbildung I.2 zeigt die gesicherten Exporterlöse abzüglich der variablen Herstellungskosten (d.h., variablen Nettoexporterlöse) auf einem Exportmarkt als Funktion der Wettbewerbsfähigkeit einer Firma (x-Achse). Die Wettbewerbsfähigkeit kann hier als ein Sammelmaß für die Produktivität der Firma, die Qualität des Erzeugnisses, und die Handelbarkeit des Produktes verstanden werden (Felbermayr und Jung, 2010). Die grüne Linie gibt schematisch an, wie sich höhere Wettbewerbsfähigkeit in höhere Auslandsumsätze übersetzt.

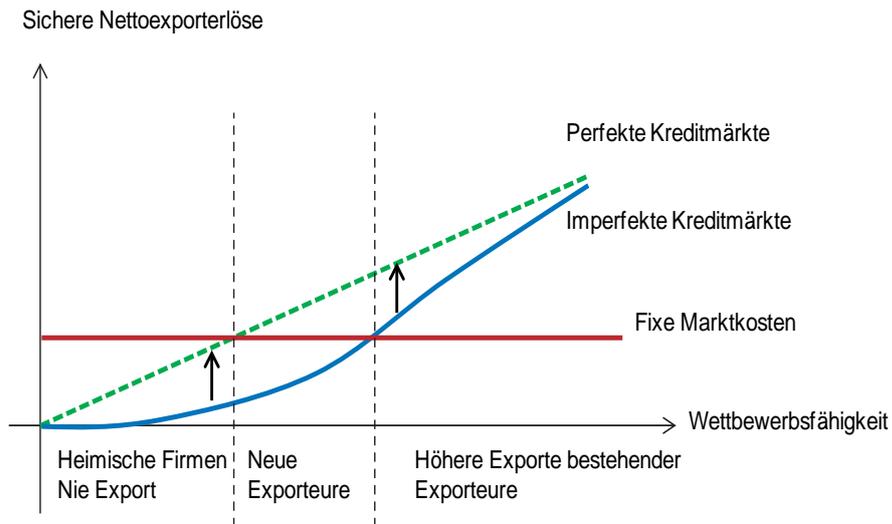


Abbildung I.2 Effekt der Hermesdeckung auf Exportverhalten und Exportvolumina

Wenn die Absicherung von Exportkreditrisiken auf einem perfekten Finanzmarkt möglich und für alle Firmen unabhängig von ihrer Wettbewerbsfähigkeit gleich teuer ist, dann führt dies in der besprochenen Modellwelt zu einem linearen Zusammenhang zwischen Wettbewerbsfähigkeit und Nettoexporterlösen. Wenn nun aber die kleineren Firmen auf dem Markt sehr hohe Kosten der Absicherung von Exportkreditrisiken tragen müssten, dann kommt statt der grünen Linie die blaue Kurve zustande. Diese ist nicht mehr linear, weil die Finanzierungsrestriktionen von der Wettbewerbsfähigkeit der Firmen abhängen. Firmen exportieren aber nur, wenn die variablen Nettoexporterlöse abzüglich der fixen Kosten der Marktpräsenz positiv sind. Dies ist in Abbildung I.2 für Firmen mit geringer Wettbewerbsfähigkeit nicht der Fall und diese exportieren deshalb nicht. Firmen mit hoher Wettbewerbsfähigkeit exportieren in jedem Fall. Aber, wenn Kreditmarktimperfectionen vorliegen, sind die Exporterlöse geringer. Firmen mit mittlerer Wettbewerbsfähigkeit werden durch Kreditmarktimperfectionen vom Exportieren abgehalten; sie exportieren nur dann, wenn die Imperfectionen beseitigt werden, z.B. durch die Hermesdeckung. Die Abbildung zeigt also, dass typischerweise Firmen mittlerer Wettbewerbsfähigkeit von staatlichen Versicherungsangeboten profitieren würden. Sie werden erst dadurch zu Exporteuren. Man spricht hier vom extensiven Rand. Firmen mit hoher Wettbewerbsfähigkeit exportieren auch ohne das staatliche Angebot, aber das Exportvolumen ist geringer. Hier spricht man vom intensiven Rand.

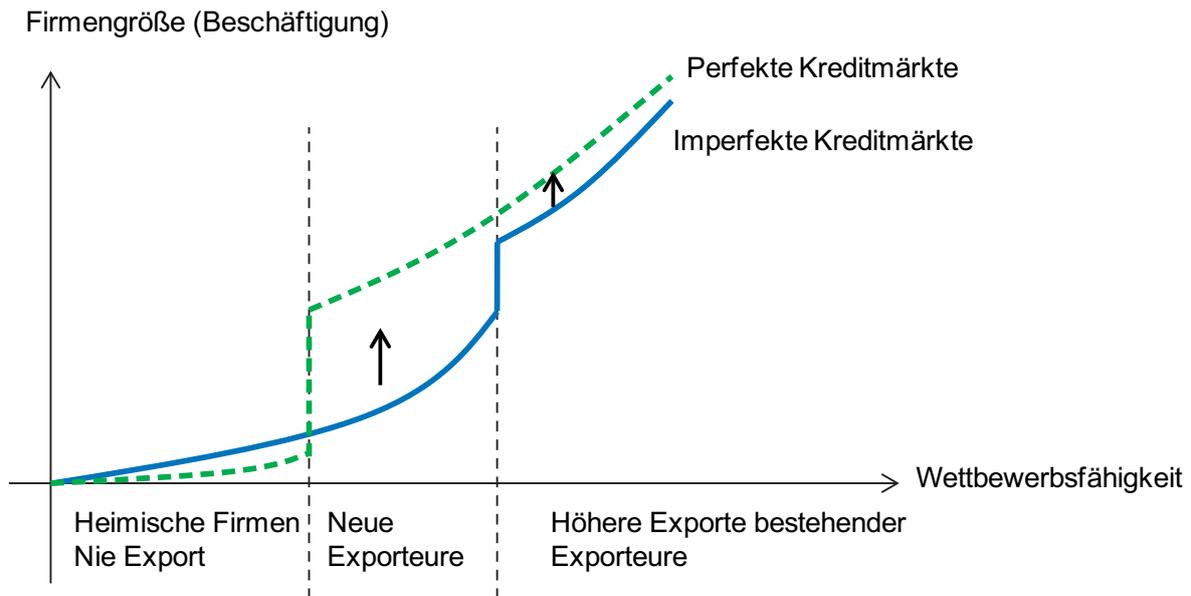


Abbildung I.3 Effekt von Hermesdeckungen auf die Verteilung der Beschäftigung

Abbildung I.3 zeigt den Effekt der Hermesdeckungen auf die Verteilung der Beschäftigung über Firmen verschiedener Wettbewerbsfähigkeit innerhalb einer Industrie. Firmen mit hoher Wettbewerbsfähigkeit haben typischerweise auch eine höhere Beschäftigung. Durch die Hermesdeckung verändert sich diese Verteilung: Vor allem Firmen mittlerer Größe profitieren, denn sie können erst mit Hilfe der staatlichen Garantie zu Exporteuren werden. Mit anderen Worten, diese Firmen wachsen am intensiven und am extensiven Rand. Deshalb erhöht sich die Beschäftigung in der langen Frist hier stark. Bei den Firmen mit hoher Wettbewerbsfähigkeit steigt die Beschäftigung ebenfalls. Kleine Firmen verlieren Umsatz und daher Beschäftigung, weil diese nur auf dem heimischen Markt tätig sind, und der Abbau der Arbeitslosigkeit nicht ausreicht um die zusätzliche Beschäftigung bei den expandierenden Firmen zu stützen. Wenn die Hermesdeckung zu großzügig gewährt wird, so dass nicht nur eine Korrektur einer Finanzmarktimperfektion erzielt wird, sondern eine über das effiziente Niveau hinausgehende Subventionierung der Exporte, dann geht dies umso stärker zu Lasten jener Firmen, die nicht exportieren. Außerdem kann es passieren, dass durch Zunahme des Wettbewerbes auf dem Exportmarkt auch die stärksten Firmen Marktanteile an die neu eintretenden Firmen verlieren.

Diese theoretischen Überlegungen haben folgende Implikationen: (1) Der handelsschaffende Effekt der Hermesdeckungen ist bei mittelständischen (d.h., mittelgroßen) Firmen am stärksten ausgeprägt, denn dort spielen der extensive und der intensive Rand zusammen. (2) In der hier bemühten Modellwelt besteht zwischen zusätzlichen Exporterlösen und Beschäftigung ein direkter Zusammenhang. Vor allem Firmen mittlerer Größe steigern die Beschäftigung und ihren Umsatz. (3) Bei Vorliegen von Arbeitsmarktfriktionen führt ein Abbau von Finanzierungsrestriktionen im Export zu einem Gewinn an Beschäftigung (einem Abbau der Arbeitslosigkeit); jedoch verlieren die schwächsten Firmen auf dem Markt. Ein Ziel der empirischen Analyse wird es sein, diese theoretischen Überlegungen einer empirischen Überprüfung zu unterziehen.

II. Die Bedeutung von Hermesexportkreditgarantien für die deutschen Exporte und die deutschen Firmen

II.1 Die Entwicklung deutscher Exporte und hermesgedeckter Exporte

Der wirtschaftliche Wohlstand in der Bundesrepublik Deutschland ist nunmehr seit Jahrzehnten neben dem großen Binnenmarkt vor allem auf exportorientierte Unternehmen zurückzuführen, die einen stetig zunehmenden Anteil ihrer Wertschöpfung im Ausland erwirtschaften. Während in den 80er und 90er Jahren die voranschreitende europäische Integration den deutschen Export in diese Länder begünstigte, bieten sich in jüngster Zeit durch die wirtschaftlichen Liberalisierung in den **großen Schwellenländern** Asiens und Südamerikas neue Chancen, die erfolgreich durch deutsche Unternehmen genutzt werden. Ein wesentliches Merkmal bei der Erschließung neuer ausländischer Märkte ist die Gegenwärtigkeit höherer wirtschaftlicher Risiken, mit denen Unternehmer konfrontiert sind. Dies ist sowohl bei Markteintritten in neue osteuropäische Märkte der Fall, als auch bei den boomenden großen Schwellenländern wie China, Brasilien und der Türkei. Die unternehmerische Risikobereitschaft ist eine Grundvoraussetzung für den erfolgreichen Eintritt in risikoreiche Märkte und ist in vielen deutschen Unternehmen anzutreffen. Bei Aufträgen in Größenordnungen bei denen Zahlungsausfälle die Existenz von Unternehmen bedrohen, können zudem Instrumente zur **Risikoabsicherung** eingesetzt werden, um lohnenswerte Exportaufträge umzusetzen. Aufgrund fehlender Informationen über die neuen Geschäftspartner bei Markteintritt, sowie bei langfristigen und besonders großen Projekten, bieten jedoch in vielen Fällen Banken und Kapitalmärkte keine angemessene Risikoabsicherung.

Gegeben die wirtschaftlichen Chancen in neuen Märkten und den Mangel an Instrumenten zur Risikoabsicherung zu wirtschaftlichen Konditionen, nehmen Hermesbürgschaften bei der Unterstützung deutscher Exporteure eine fundamental wichtige Rolle ein.

Im Folgenden werden die Entwicklungen der deutschen Exporte und Hermesbürgschaften über die Zeit und über verschiedene Industrien deskriptiv dargestellt. Hierdurch wird ein erster Überblick über die ökonomischen Zusammenhänge von Exporten und Hermesdeckungen herausgearbeitet, bevor in den anschließenden Kapiteln mit Hilfe der Input-Output Rechnung und ökonometrischer Methoden detaillierte Analysen vorgenommen werden.

II.1.1 Deutsche Exporte und Hermesbürgschaften über die Zeit

Zwischen den Jahren 2000 und 2008 haben deutsche Exporte stetig zugenommen und weisen ein durchschnittliches nominelles Wachstum von 7,7% p.a. aus. Aus Tabelle II.1 geht darüber hinaus der hohe Anteil der Exporte am Bruttoinlandsprodukt (BIP) hervor. In derselben Zeitspanne hat sich die deutsche Exportquote (Export/BIP) von 29% auf 40% deutlich erhöht. Exporte leisten einen signifikanten Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung der Bundesrepublik.

Tabelle II.1: Deutsche Exporte, Exportquote und Deckungsquote 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
Veränderung zum Vorjahr in %	17,1%	6,8%	2,0%	2,0%	10,1%	7,5%	13,6%	8,1%	2,0%	-18,4%	19,4%
Exporte/ Bruttoinlandsprodukt	29,2%	30,4%	30,5%	30,9%	33,3%	35,3%	38,6%	39,7%	39,8%	33,8%	38,7%
Veränderung zum Vorjahr in %-Punkten	3,7%	1,2%	0,2%	0,4%	2,4%	2,0%	3,2%	1,2%	0,0%	-6,0%	4,9%
Deckungsquote in %	3,3%	2,6%	2,5%	2,4%	2,9%	2,5%	2,3%	1,8%	2,1%	2,8%	3,4%

DESTATIS, Euler Hermes, eigene Berechnungen

Mit dem dramatischen Zusammenbruch der Kapitalmärkte und dem nachfolgenden Einbruch der Realwirtschaft in den Jahren 2008 und 2009 sind auch die deutschen Exporte von nahezu einer Billion Euro auf 800 Mrd. Euro deutlich zurückgegangen. Dieser Einbruch des Außenhandels um 18% konnte bereits 2010 fast vollständig wieder aufgeholt werden - die Exporte erreichten wieder ein Volumen von 960 Mrd.

**Entwicklung der deutschen Exporte
2000–2010**



Abbildung II.1

DESTATIS

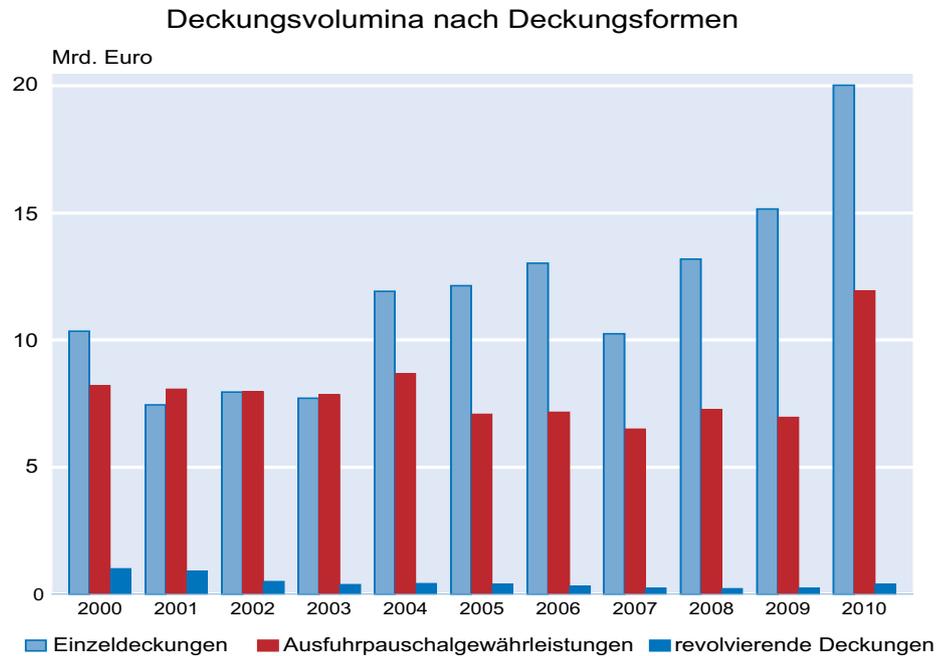


Abbildung II.2

Euler Hermes

Parallel zu den wachsenden Exporten der deutschen Industrie hat in der betrachteten Zeitspanne auch das aggregierte Volumen der Hermesbürgschaften zugenommen. Im letzten Jahr erreichten hermesgedeckte Exporte ein Gesamtvolumen von 32,5 Mrd. Euro, was einer Zunahme von 45% im Vergleich zum Vorjahr entspricht.

Aus Tabelle II.1 geht auch hervor, dass der relative Anteil der Hermesbürgschaften an den deutschen Exporten (Deckungsquote) zwischen 2001 und 2010 von 2,6% auf 3,4% zugenommen hat. Folglich ist die Bedeutung der Hermesdeckungen für die deutschen Exporte in den letzten Jahren gestiegen. Die aktuelle Deckungsquote hat das hohe Niveau des Jahres 2000 erreicht.

Allerdings unterscheiden sich die drei Arten von Hermesbürgschaften – Einzeldeckungen (EZD), Ausfuhrpauschalgewährleistungen (APG) und Revolvierende Deckungen – in ihrer Entwicklung. Revolvierende Deckungen spielen in den vergangenen Jahren immer weniger eine 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 beiden Deckungsformen zu beobachten, die bis heute anhält. Während Einzeldeckungen mit Ausnahme des Jahres 2007 ein stetiges starkes Wachstum verzeichneten, haben APG bis 2009 leicht abgenommen. In den Krisenjahren, die nicht nur durch den Einbruch der Exporte sondern auch eine Verknappung von Finanzierungsangeboten von Banken und Kapitalmärkten gekennzeichnet waren, wurden insbesondere Einzeldeckungen vermehrt beantragt. Zwischen 2008 und 2010 hat sich das Volumen von Einzeldeckungen von 10 auf 20 Mrd. Euro verdoppelt.⁵

⁵ Der Anstieg der APG in 2010 ist zu weiten Teilen auf den Sondereffekt einer EU-rechtlichen Ausnahmegenehmigung im Rahmen der Finanzkrise zurückzuführen. Danach durften die staatlichen Exportkreditversicherer von Herbst 2009 bis Ende 2010 befristet auch für die sog. „marktfähigen“ Risiken, die ansonsten der privaten Assekuranz vorbehalten sind, Deckungen übernehmen. Als marktfähige Risiken gelten nach EU-Regeln Deckungen für EU- und Kernländer der OECD mit Kreditlaufzeiten von unter zwei Jahren.

II.1.2 Sektorale Entwicklung deutscher Exporte und Hermesbürgschaften

Hinter den hohen Exportvolumina der deutschen Industrie stehen vor allem die Kraftwagen-, Maschinen- und Chemiesektoren, wie aus Abbildung II.3 deutlich wird. Exportstark zeigen sich außerdem die Sektoren „Nahrungsmittel“, „Metall“, „Metallerzeugnisse“ und „Nachrichtentechnik“.

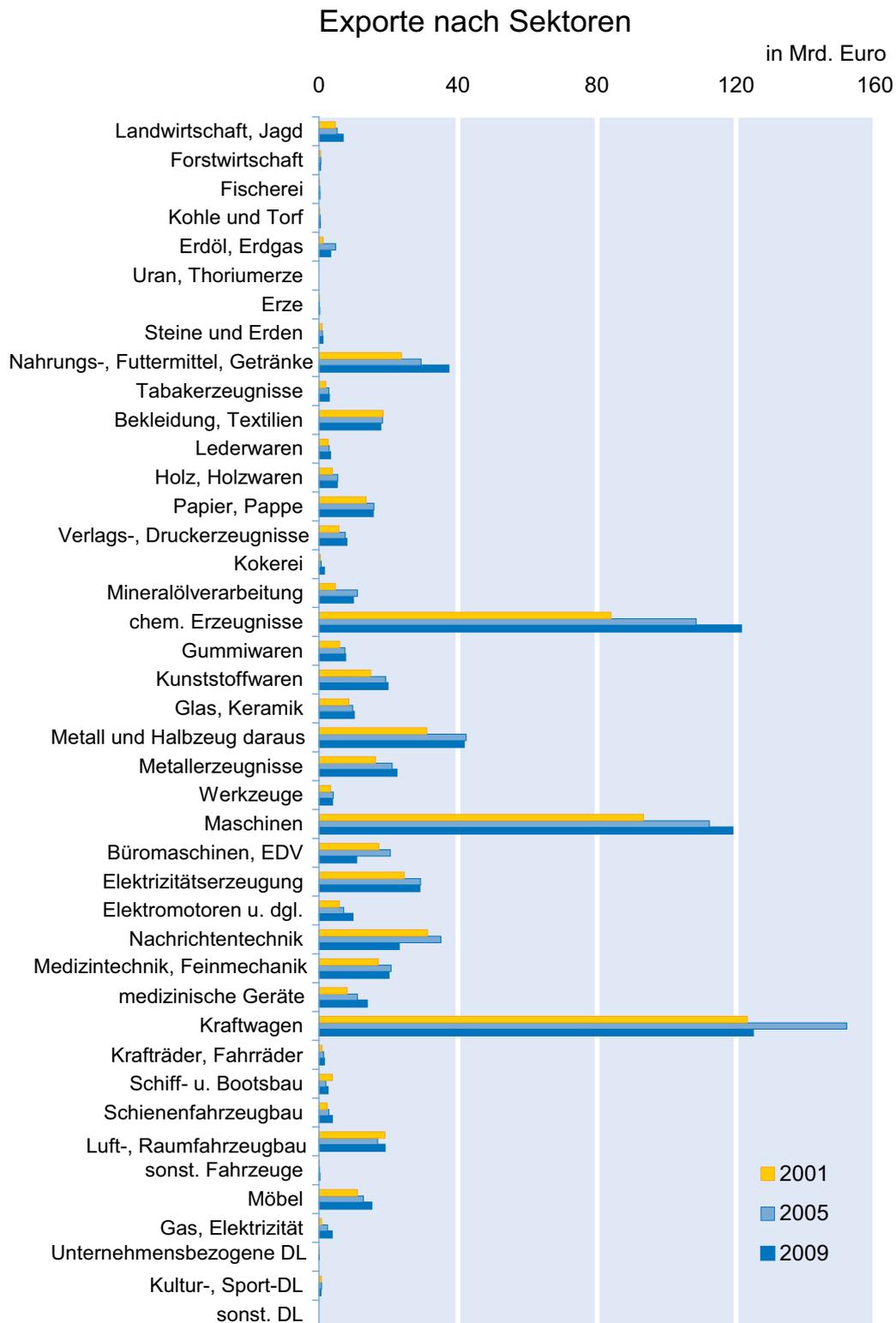


Abbildung II.3

CEPII

Deckungsquote (Einzeldeckungen) in den acht wichtigsten Sektoren

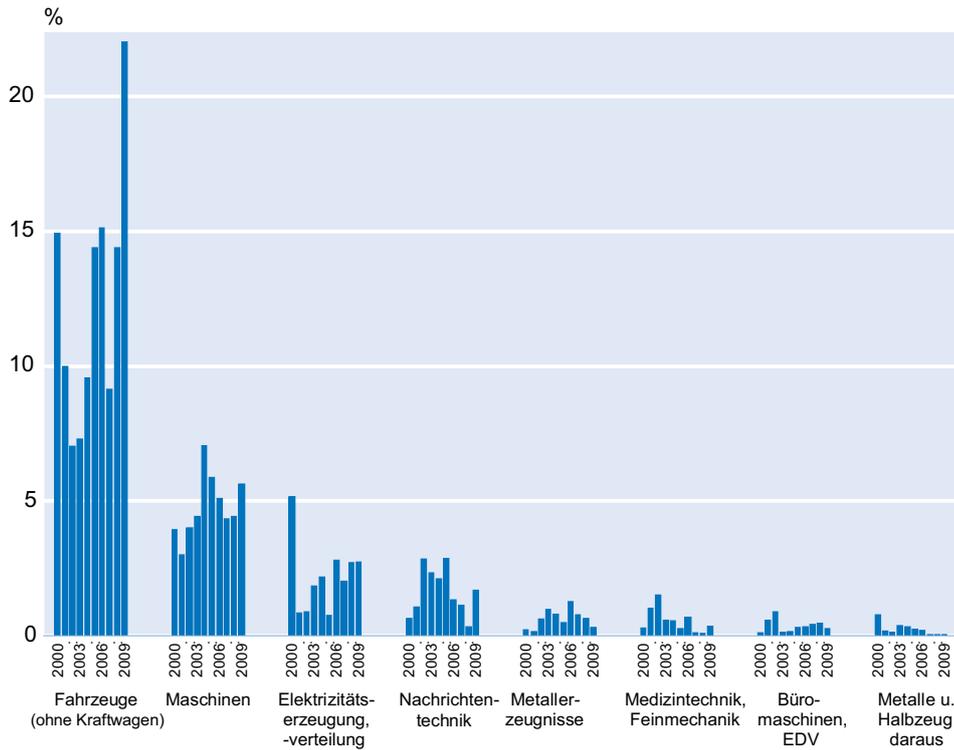


Abbildung II.4

CEPII, Euler Hermes, eigene Berechnungen

Deckungsquote (Ausfuhrpauschalgewährleistungen) in den acht wichtigsten Sektoren

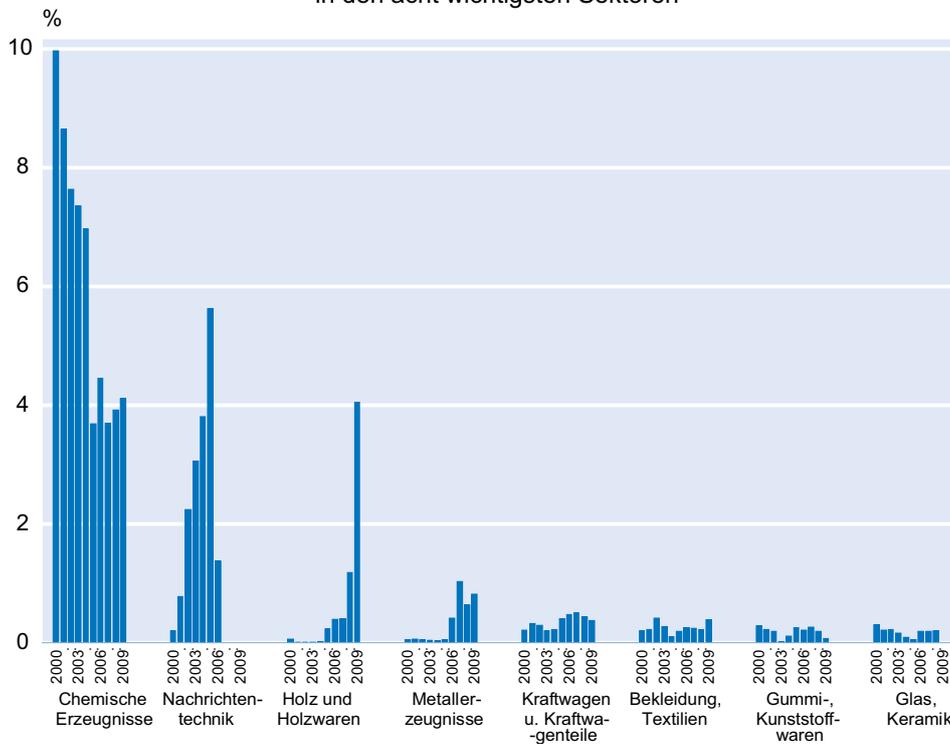


Abbildung II.5

CEPII, DESTATIS, eigene Berechnungen

Die Anteile der Einzeldeckungen und APG am Exportvolumen (Deckungsquote) weisen ebenfalls deutliche Unterschiede über die Industrien auf. Bei Einzeldeckungen ist die Deckungsquote - mit mittlerweile über 10% - bei Flugzeugen und Schiffen („Fahrzeuge (ohne Kraftwagen)“) am größten. Überdurchschnittlich hoch fällt die Einzeldeckungsquote auch in der Maschinenbauindustrie aus.

Bei APG weist die Chemieindustrie mit 4% die höchste Deckungsquote auf. Einen starken Anstieg an Hermesdeckungen relativ zum sektoralen Export verzeichnete der Holzwarenssektor, wohingegen in der Nachrichtentechnik die Deckungsquote von 5% auf unter 1% fiel.

II.1.3 Deutsche Exporte und Hermesbürgschaften über Länder und Regionen

Abbildung II.6 verdeutlicht die Entwicklung deutscher Exporte – anhand der Wachstumsraten – in verschiedenen Ländergruppen seit 2001 und unterstreicht die zunehmende Bedeutung von großen Schwellenländern für den Export. 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. Das überdurchschnittliche Wachstum der EU im Jahr 2004 ist auf die EU-Osterweiterung zurückzuführen (statistischer Einmaleffekt).

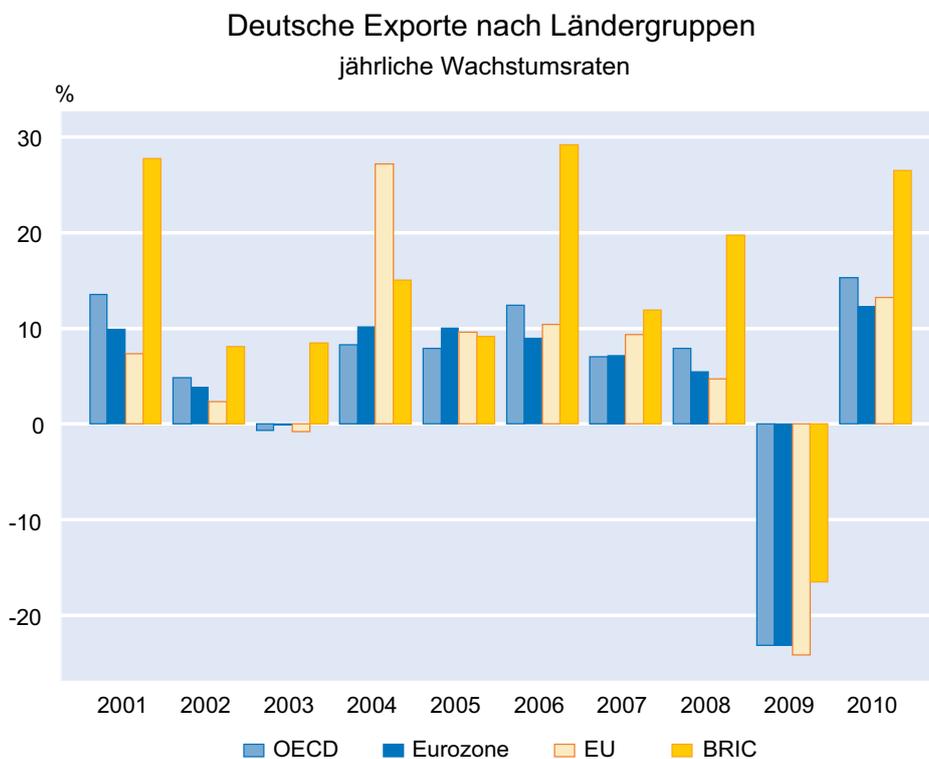


Abbildung II.6

CEPII, DESTATIS, eigene Berechnungen

Europa ist noch immer der wichtigste Absatzmarkt für deutsche Exporteure (Abbildung II.7). Zugleich wird deutlich, dass die Bedeutung der asiatischen Länder – insbesondere China – stetig von 12% der deutschen Gesamtexporte auf 16% gestiegen ist. Simultan ist der Exportanteil Nordamerikas und Europas in den letzten Jahren gesunken, während Südamerika einen Anteilzuwachs verzeichnete. Erneut wird mit diesen Zahlen die zunehmende Bedeutung der großen Schwellenländer dokumentiert.

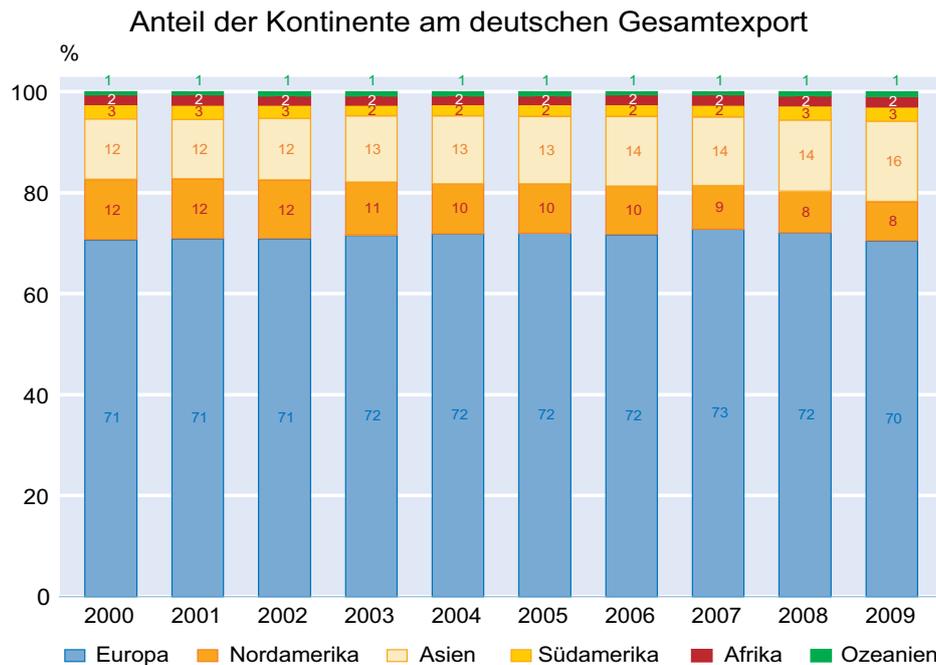


Abbildung II.7

Euler Hermes, eigene Berechnungen

Einhergehend mit dieser langsamen aber stetigen Exportorientierung hin zu Schwellenländern ist auch eine deutliche Zunahme von Hermesbürgschaften für die großen Schwellenländer und insbesondere die BRIC-Staaten zu beobachten.

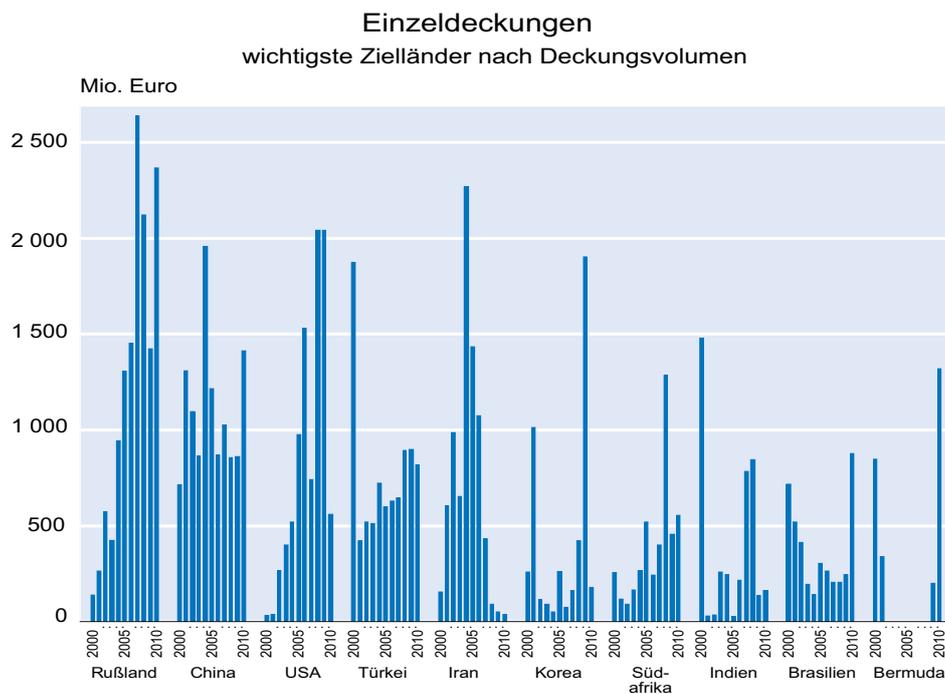


Abbildung II.8

Euler Hermes, eigene Berechnungen

Ausfuhrpauschalgewährleistungen wichtigste Zielländer nach Deckungsvolumen

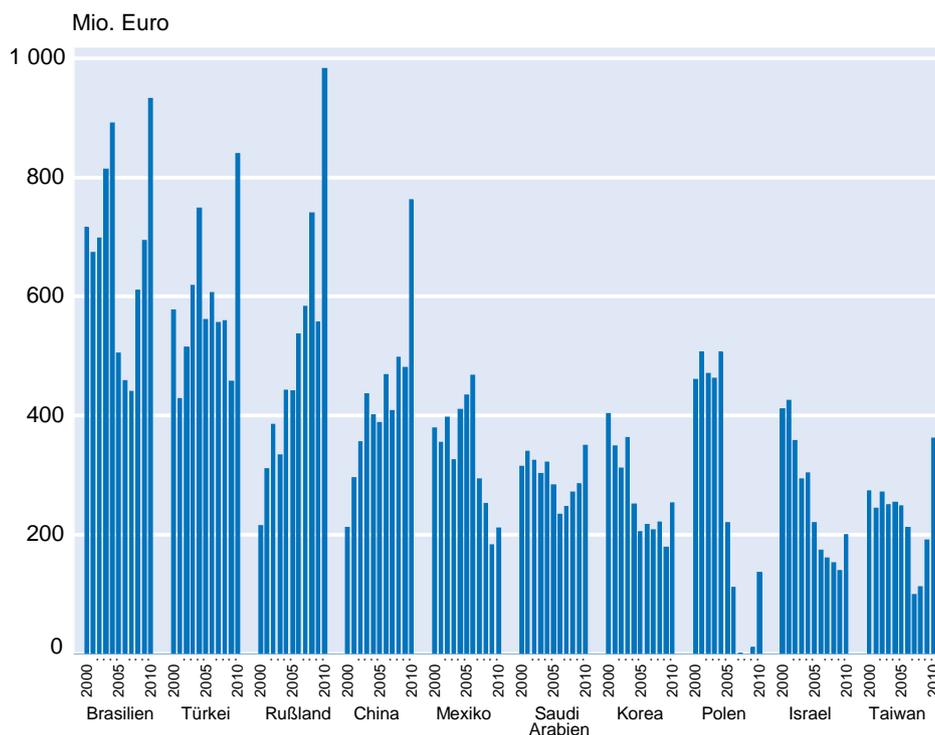


Abbildung II.9

Euler Hermes, eigene Berechnungen

Aus Abbildung II.8 und II.9 wird deutlich, dass die Exportdestinationen mit den höchsten Einzeldeckungen und APG gerade die Schwellenländer wie Brasilien, Russland, China, aber auch die Türkei, Korea und Südafrika sind. Ferner wird gezeigt, dass die Deckungsvolumina für diese Länder in den letzten Jahren tendenziell zunehmen. Die Gewährung von hohen Deckungssummen für die USA ist auf spezielle Einzelprojekte zurückzuführen (z.B. im Schiffbau).

II.1.4 Deutsche Exporte, Hermesbürgschaften und Länderrisiken

Länder können nach politischen und wirtschaftlichen Kriterien in Risikogruppen eingestuft werden. Bei der Entgeltberechnung von Hermesbürgschaften wird die OECD-Risikoklassifizierung herangezogen. Diese stuft Länder in acht Risikokategorien von 0 (bestes Risiko) bis 7 (hohes Risiko) ein.

Abbildung II.10 stellt die durchschnittlichen deutschen Exporte pro Land dar, die innerhalb der OECD-Risikoklassen zwischen 2000 und 2009 stattgefunden haben. Der durchschnittliche Export in risikolose Länder – Länderrisiko=0 – lag demnach bei etwa 22 Mrd. Euro pro Land. Mit zunehmendem Risiko nimmt auch der durchschnittliche Export pro Land ab.

Durchschnittliches Exportvolumen pro Land innerhalb der OECD-Risikoklassen, 2000–2009

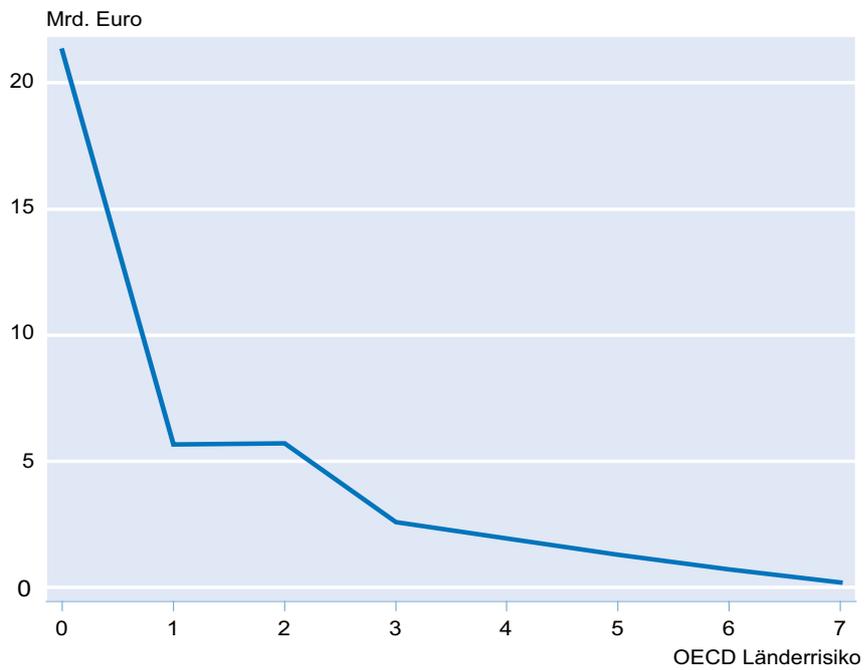


Abbildung II.10 (abb8)

CEPII, eigene Berechnungen

Exporte relativ zum Bruttoinlandsprodukt
 Durchschnitte innerhalb der OECD-Risikoklassen, 2000–2009
 Export/Bruttoinlandsprodukt * 100

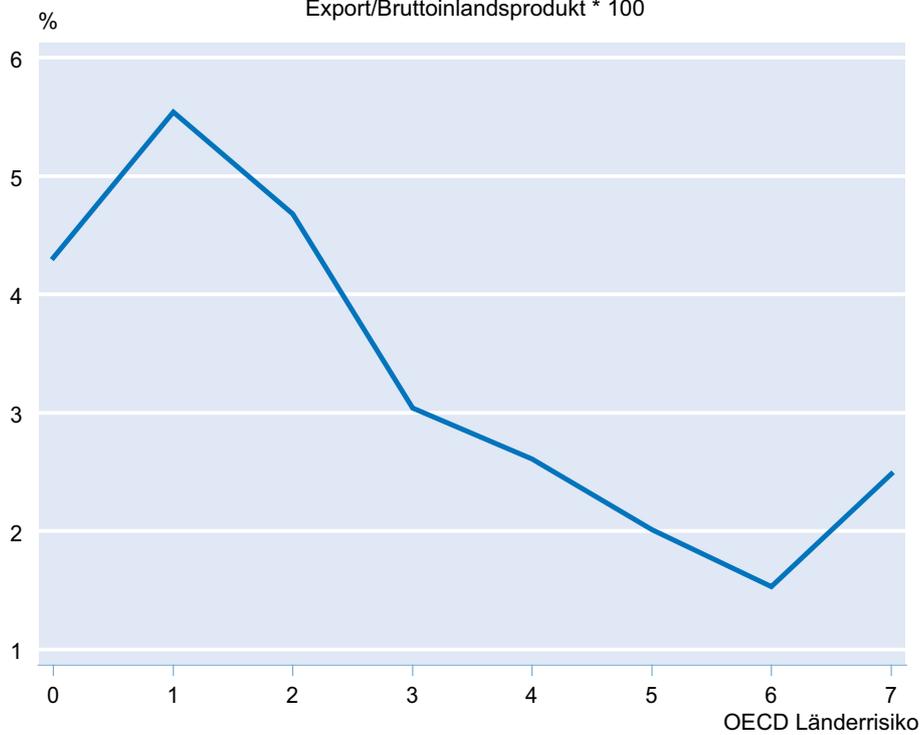


Abbildung II.11

CEPII, Penn World Table, eigene Berechnungen

Aus Abbildung II.11 wird ferner deutlich das dieser negative ökonomische Zusammenhang - zunehmendes Risiko geht einher mit abnehmenden Exporten – nicht durch die Höhe des BIPs der Zielländer getrieben wird. Setzt man die deutschen Exporte ins Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt des jeweiligen Ziellandes, ist zwischen der Risikoausprägung und der Exporthöhe ebenfalls ein negativer Zusammenhang zu beobachten, wobei die Risikoklassen 0 und 7 leicht von diesem Trend abweichen. Dies ist allerdings zum Teil auf die sehr kleinen Nationaleinkommen der Länder in der Risikoklasse 7 zurückzuführen, was zu einem relativ hohen Anteil deutscher Exporte führt. In umgekehrter Weise, fallen die relativen deutschen Exporte in der Risikoklasse 0 etwas niedriger aus, da hier insbesondere die Länder mit sehr großen Nationaleinkommen enthalten sind.

Insgesamt kann dennoch resümiert werden, dass der durchschnittliche deutsche Export mit zunehmendem Risiko abnimmt.⁶

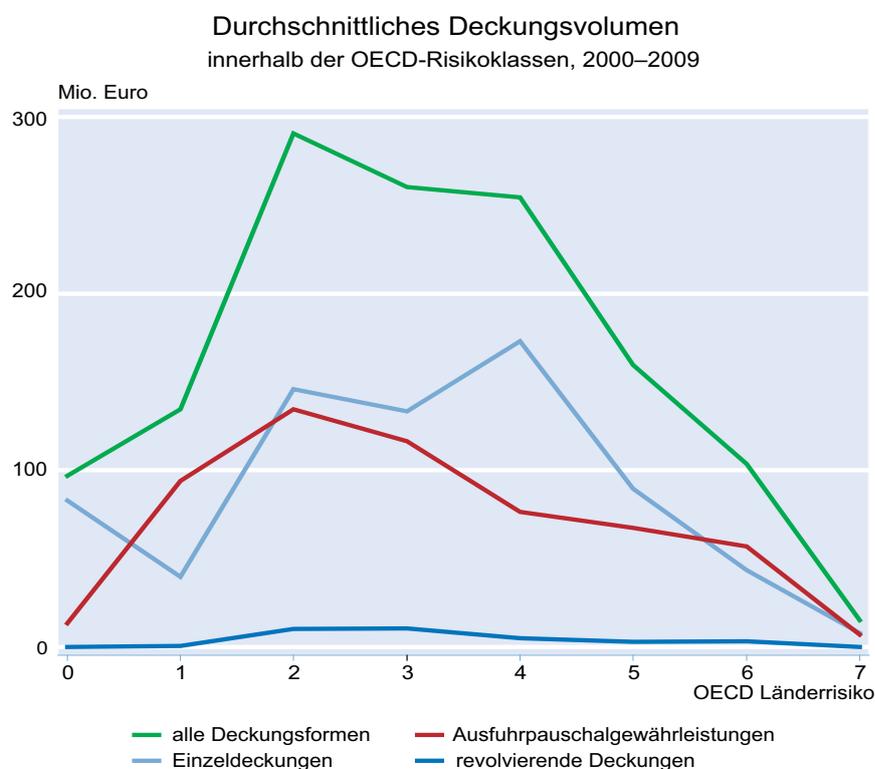


Abbildung II.12

Euler Hermes, eigene Berechnungen

Die Verteilung der Hermesbürgschaften über Länder mit unterschiedlichen Risikoausprägungen fällt erwartungsgemäß anders aus als bei den Exporten. In Abbildung II.12 sind die durchschnittlichen Deckungsvolumina pro Land über die OECD-Risikoklassen für den Zeitraum 2000 bis 2009 dargestellt. Der umgekehrte U-förmige Verlauf der abgebildeten Kurven verdeutlicht, dass Bürgschaften in erster Linie für Länder mit einem mittleren Risiko in Anspruch genommen werden. Hingegen werden für risikolose und besonders risikoreiche Länder annähernd keine Deckungen vergeben. Dieses Vergabemuster trifft sowohl für APG als auch für Einzeldeckungen zu.

⁶ Im Anhang werden die jährlichen durchschnittlichen Exporte und Exportquoten für unterschiedliche Risikoklassen aufgeführt.

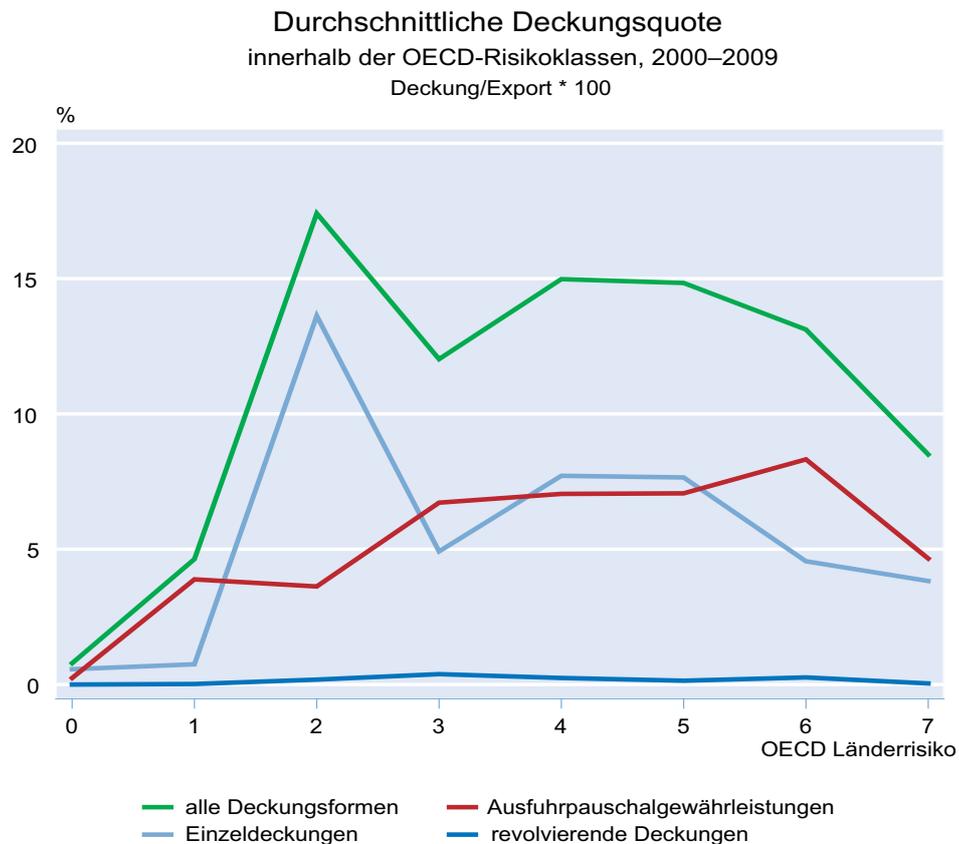


Abbildung II.13

CEPII, Euler Hermes, eigene Berechnungen

Die Deckungsquote folgt einem ähnlichen Muster. Der Anteil der gedeckten Exporte ist bei risikolosen Ländern sehr gering, steigt aber mit zunehmendem Risiko der Zielländer zunächst an. Im Bereich der besonders risikoreichen Zielländer fällt der Anteil der gedeckten Exporte wieder.

II.1.5 Entwicklungen in Ost- und Westdeutschland

Die Exportorientierung deutscher Unternehmen hat sich in den vergangenen 10 Jahren zwischen West- und Ostdeutschland⁷ ebenfalls deutlich verändert. Während Unternehmen aus ostdeutschen Bundesländern im Jahr 2000 gerade einmal 5,2% der gesamtdeutschen Exporte ausmachten, hat sich dieser Anteil 2009 auf 8,4% deutlich erhöht.

⁷ Osten bezieht sich im Folgenden auf die neuen Bundesländer.

Tabelle II.2: Exporte, Deckungen und Deckungsquoten, Ost- und Westdeutschland

Ostdeutschland					
Jahr	Exporte (in Mio.)	Anteil am Export	Deckungssumme (in Mio.)	Anteil an der gesamten Deckungssumme	Deckungsquote
2000	25474	5,2%	588	3,0%	2,31%
2001	30398	5,8%	348	2,2%	1,14%
2002	30753	5,8%	269	1,6%	0,87%
2003	34872	6,4%	636	4,0%	1,82%
2004	38179	6,4%	378	1,8%	0,99%
2005	42822	6,6%	607	3,1%	1,42%
2006	51510	7,1%	595	2,9%	1,16%
2007	60644	7,7%	679	4,0%	1,12%
2008	65071	8,1%	800	3,9%	1,23%
2009	54495	8,4%	950	4,3%	1,74%

Westdeutschland					
Jahr	Exporte (in Mio.)	Anteil am Export	Deckungssumme (in Mio.)	Anteil an der gesamten Deckungssumme	Deckungsquote
2000	466143	94,8%	18833	97,0%	4,04%
2001	493037	94,2%	15827	97,8%	3,21%
2002	496307	94,2%	16044	98,4%	3,23%
2003	509938	93,6%	15276	96,0%	3,00%
2004	557421	93,6%	20517	98,2%	3,68%
2005	601216	93,4%	18931	96,9%	3,15%
2006	670985	92,9%	19881	97,1%	2,96%
2007	723288	92,3%	16282	96,0%	2,25%
2008	733561	91,9%	19819	96,1%	2,70%
2009	596848	91,6%	21121	95,7%	3,54%

Die Exporte aus Ost- und Westdeutschland beziehen sich nur auf Güterhandel und den Anteil heimischer Wertschöpfung. Zu Abweichungen von den Gesamtexporten Deutschlands kommt es auch deshalb, weil nicht alle deutschen Exporte einem Produktionsstandort zugeordnet werden können.⁸

Das stetige Wachstum der ostdeutschen Exportanteile am Gesamtexport der Bundesrepublik verdeutlicht zugleich die zunehmende Bedeutung des Außenhandels für ostdeutsche Unternehmen. Aus Tabelle II.2 wird ersichtlich, dass der Anteil der gewährten Deckungen für ostdeutsche Exporte in den vergangenen Jahren tendenziell gestiegen ist. Allerdings fällt die Deckungsquote in Ostdeutschland relativ zu Westdeutschland deutlich geringer aus, was auf die überdurchschnittlich zunehmenden ostdeutschen Exporte zurückzuführen ist.

Auffällig sind auch die unterschiedlichen Entwicklungen in Ost- und Westdeutschland während der Finanzkrise. Während die ostdeutschen Exporte einen Einbruch von 16,2% verzeichneten, war der Rückgang bei westdeutschen Firmen deutlich größer (-18,6%). Zugleich erhöhte sich das Deckungsvolumen für ostdeutsche Exporte in derselben Zeit um 18,8% und damit deutlicher stärker als im Westen (6,6%).

⁸ Exportdaten sind den amtlichen Statistiken entnommen, wohingegen die Verteilung der Deckungen zwischen Ost- und Westdeutschland basierend auf den Amadeus-Daten projiziert wurde.

Schlussfolgerung:

Das Volumen der deutschen Exporte wies in den letzten 10 Jahren ein stetiges Wachstum auf. 2010 belief sich der Anteil der Exporte am BIP der Bundesrepublik Deutschland auf 40%. Getrieben wird das Exportwachstum zunehmend durch große Schwellenländer wie Brasilien und China. Diese Länder zeichnen sich durch höhere Risiken für Exporteure aus. Parallel zu den positiven Exportentwicklungen ist auch eine stetige Zunahme in den Hermesbürgschaften zu beobachten. Eine zunehmend wichtige Rolle spielen hierbei insbesondere Einzeldeckungen, die sich zwischen 2009 und 2010 verdoppelt haben. Während die Exporte in der Finanzkrise eingebrochen sind, haben die Hermesdeckungen im Volumen zugenommen.

Der Exportanteil Ostdeutschlands am gesamtdeutschen Export hat in den letzten Jahren stetig zugenommen und ein Niveau von 8,4% erreicht. Diese positive Entwicklung ging einher mit zunehmenden Bürgschaften für Exporte aus Ostdeutschland, wobei die Deckungsquote in den neuen Bundesländern auf einem niedrigen Niveau verharrt, da der Export sich hier überdurchschnittlich entwickelt.

II.2 Unternehmensbefragung zu Hermesdeckungen

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse präsentiert, die aus der Befragung der Firmen, die in den letzten Jahren Hermesbürgschaften in Anspruch genommen haben, gewonnen wurden. Mit der Umfrage wurden allgemeine Charakteristika der deckungsnehmenden Firmen, die Bedeutung von Hermesdeckungen für Exporte und Beschäftigung und die Auswirkungen der Finanzkrise aus Sicht dieser Firmen erfasst. Darüber hinaus wurde der Mitnahmeeffekt bei Hermesdeckungen (siehe Kapitel III.2), genauer gesagt, der Anteil der Exporte, die auch ohne Hermesdeckungen erfolgt wären, näherungsweise ermittelt. Von besonderer Bedeutung für die spätere Analyse sind auch die Ergebnisse bezüglich der Größenverteilung der Firmen. In den folgenden ökonomischen Analysen werden Beschäftigungseffekte von Hermesbürgschaften basierend auf unterschiedlichen Datensätzen geschätzt. Neben aggregierten amtlichen Statistiken (DESTATIS Außenhandelsstatistik), die den Abschnitten II.1, III und IV.1 zugrunde liegen, werden ferner am ifo-Institut vorliegende Firmendaten (ifo-KT-Daten im Abschnitt IV.2.1 und Amadeus-Firmendaten in den Abschnitten IV.2.1 und IV.2.2) verwendet.⁹ Prinzipiell ist eine ökonomische Analyse der zugrunde gelegten Fragestellung basierend auf diesen Datensätzen möglich. Wenn firmenspezifische Eigenschaften bei der Inanspruchnahme von Deckungen eine wichtige Rolle spielen – und die Umfrage zeigt, dass sich die deckungsnehmenden Firmen deutlich von der Gesamtheit der deutschen Unternehmen unterscheiden – ergeben sich besondere Anforderungen an die ökonomischen Verfahren, die zur Ermittlung des kausalen Effekts von Hermesbürgschaften auf den Export und die Beschäftigung eingesetzt werden. Diese werden in den Abschnitten IV.2.1 und IV.2.2 genauer beschrieben.

Größenverteilung der Hermesfirmen* im Vergleich zur Grundgesamtheit aller deutschen Firmen (Eurostat, 2008)

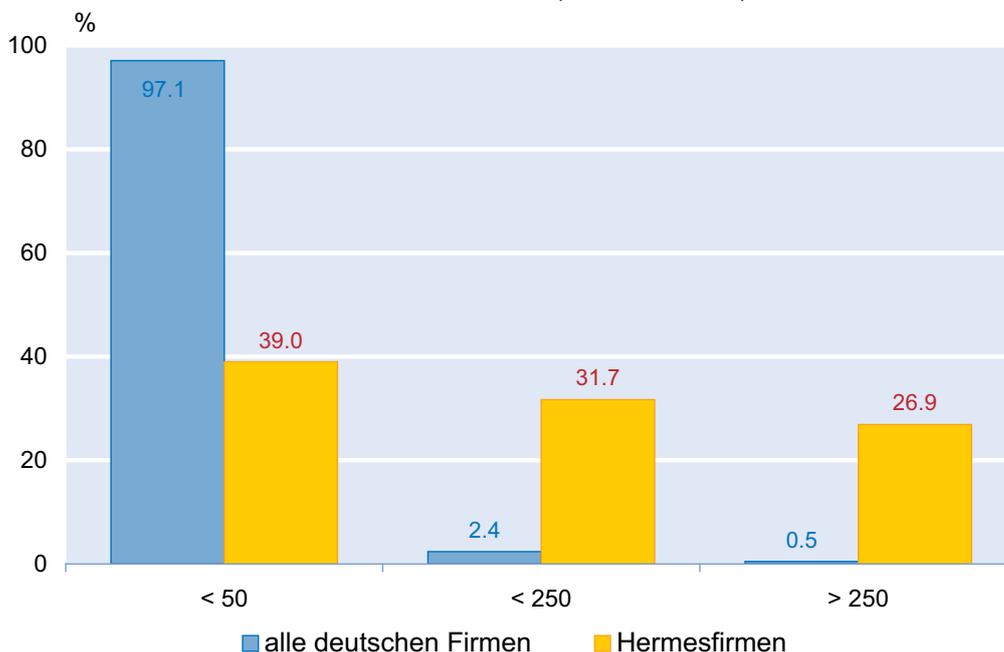


Abbildung II.14

Eurostat, Unternehmensbefragung

⁹ Alle firmenspezifischen Daten wurden im Economics & Business Data Center des ifo Instituts anonymisiert zusammenggeführt. Das Datenzentrum arbeitet nach aktuellen datenschutzrechtlichen Vorgaben. Die Anonymität aller betroffenen Firmen ist zu jeder Zeit gewährt gewesen.

Abbildung II.14 stellt die Größenverteilung aller deutschen Firmen neben der Verteilung von deckungsnehmenden Unternehmungen im Jahr 2008 dar (Durchschnitt aus den Jahren 2006 und 2010). Der Vergleich zeigt, dass große und mittelständische Unternehmen in der Gruppe der deckungsnehmenden Firmen deutlich überrepräsentiert sind. Die Gruppe der deckungsnehmenden Firmen ist folglich nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit der deutschen Unternehmen.¹⁰

Außerdem muss bei der Analyse der Firmendaten berücksichtigt werden, dass die Übertragung der Schätzergebnisse von der Stichprobe auf die Gesamtheit der Hermesfirmen zur Ermittlung des Gesamteffektes der Annahme bedarf, dass sich die Firmen in der Stichprobe nicht systematisch von den Firmen in der Grundgesamtheit unterscheiden. Beziehungsweise, wenn Unterschiede vorliegen und bekannt sind, müssen diese bei der Berechnung des Gesamteffekts mit in Betracht gezogen werden. Da sowohl die Amadeus- als auch die ifo- KT-Daten einen überdurchschnittlichen Anteil an großen Firmen aufweisen, würde eine bloße Übertragung des durchschnittlichen Effektes auf die Gesamtheit der Hermesfirmen verzerrte Ergebnisse nach sich ziehen, wenn – wie sich zeigen wird – die Wirkung von Hermesdeckungen bei Unternehmen verschiedener Größenklassen unterschiedlich ausfällt. Derartige datengetriebene Verzerrungen können durch die Verwendung einer repräsentativen Größenverteilung der Deckungsnehmer vermieden werden.

Neben der deskriptiven Erfassung der Bedeutung von Hermesbürgschaften für die deutschen Exporteure, dienen die Ergebnisse der Unternehmensbefragung folglich auch der Ermittlung firmenspezifischer Charakteristika der Deckungsnehmer und einer repräsentativen Größenverteilung, die für die anschließenden Analysen von großer Bedeutung ist.

II.2.1 Umfang der Unternehmensbefragung

Aufgrund der bereits verfügbaren Daten am ifo Institut wurden in die Firmenbefragung nur Unternehmungen einbezogen, die in den vergangenen 10 Jahren eine Hermesdeckung erhalten haben.

Die Unternehmensbefragung wurde auf Basis eines Fragebogens, der in Anhang II aufgeführt ist, schriftlich durchgeführt. Seitens der Euler Hermes Kreditversicherungs-AG wurden hierfür alle verfügbaren Firmenadressen der Deckungsnehmer für die Zeit zwischen 2000-2010 zur Verfügung gestellt. Die Umfrage umfasst für den betrachteten Zeitraum somit die Grundgesamtheit aller Deckungsnehmer in Deutschland. Aus 4850 Adressdaten wurden Insolvenzverwalter und fehlerhafte Adressen entfernt. Insgesamt wurden 3954 Unternehmen angeschrieben. 1087 Firmen haben den Fragebogen an das ifo Institut zurückgesendet, wovon 283 Antworten keine Daten enthielten, da die Firmen kein operatives Geschäft mehr vorweisen (Insolvenzverfahren etc.). Die Rücklaufquote von über 27% ist für eine schriftliche Befragung überdurchschnittlich gut, insbesondere da aufgrund der zeitlichen Restriktion keine Nachfassung durchgeführt werden konnte.

II.2.2 Ergebnisse der Unternehmensbefragung

Strukturmerkmale von Deckungsnehmern wurden in der Unternehmensbefragung nach unterschiedlichen Kriterien herausgearbeitet. Aus Abbildung II.15 wird deutlich, dass sowohl in 2006 als auch 2010 über 80% der Deckungsnehmer gerade einmal 500 oder weniger Beschäftigte ausweisen. Etwa 70% der Hermesfirmen beschäftigen höchstens 250 Personen.¹¹

¹⁰ Alle Grafiken in diesem Abschnitt basieren auf Daten aus der Unternehmensbefragung.

¹¹ Firmen, die keine Angaben zu Fragen gemacht haben, sind in den Daten erfasst. Allerdings wird dieser Anteil in den Grafiken wegen der Übersichtlichkeit nicht aufgeführt. Er ergibt sich aber implizit aus der Summe der dargestellten Anteile.

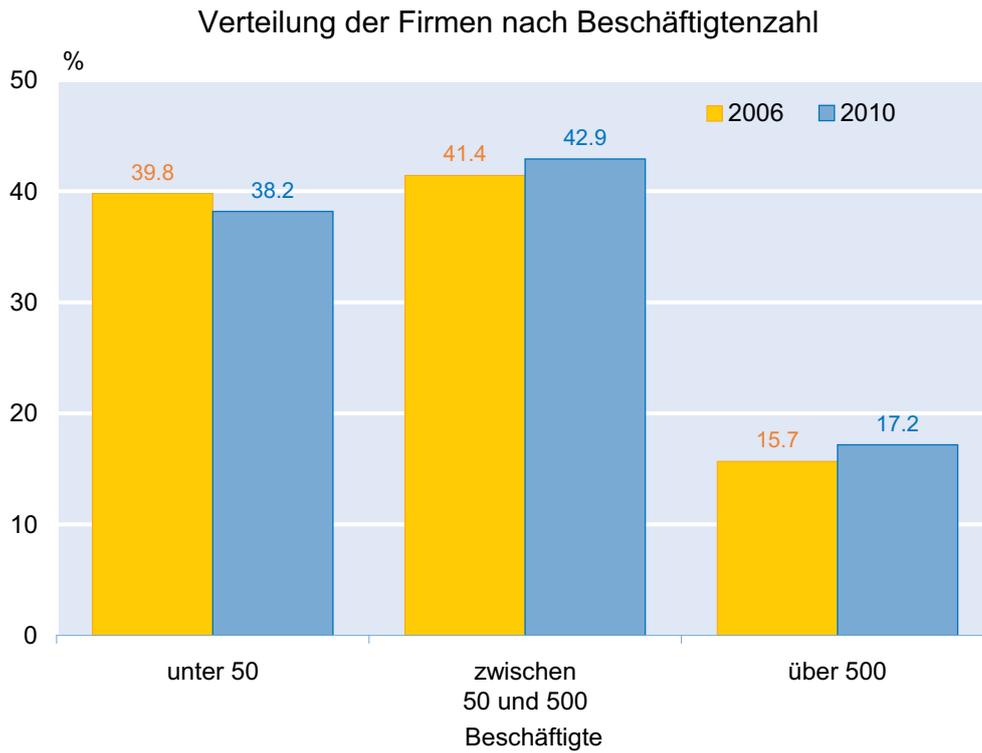


Abbildung II.15

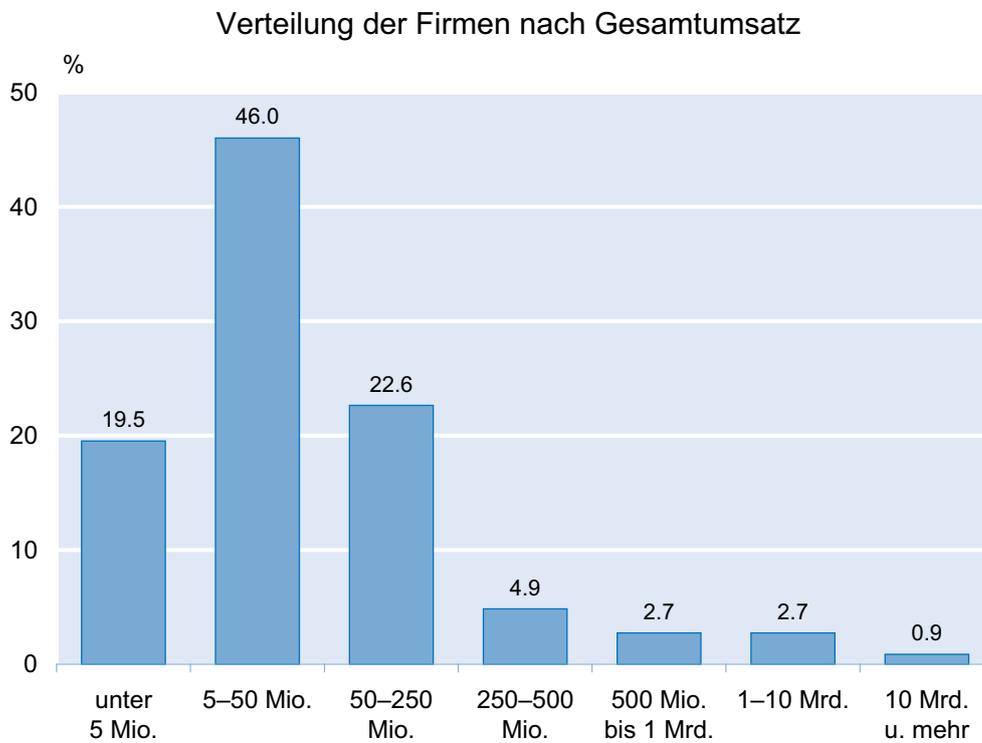


Abbildung II.16

Die Kommission der Europäischen Union definiert Firmen mit Beschäftigten bis zu 250 Personen als kleine und mittelständische Unternehmen (KMU). Eine abweichende Definition für KMU formuliert das Institut für Mittelstandsforschung (IfM) in Bonn, nach der Firmen mit Beschäftigten bis zu 500 Personen als KMU anzusehen sind. Mit Bezugnahme auf beide Definitionen wird deutlich, dass Hermesdeckungen vor allem von kleinen und mittelständischen Unternehmen in Anspruch genommen werden, und dass dieses Merkmal keine großen Schwankungen über die Zeit aufweist.

Eine ähnliche Verteilung der Deckungsnehmer resultiert auch, wenn Firmen nach ihrem Gesamtumsatz in 2010 abgebildet werden. Aus Abbildung II.16 geht hervor, dass mehr als 90% der befragten Deckungsnehmer einen Gesamtumsatz von weniger als 500 Mio. Euro aufweisen.

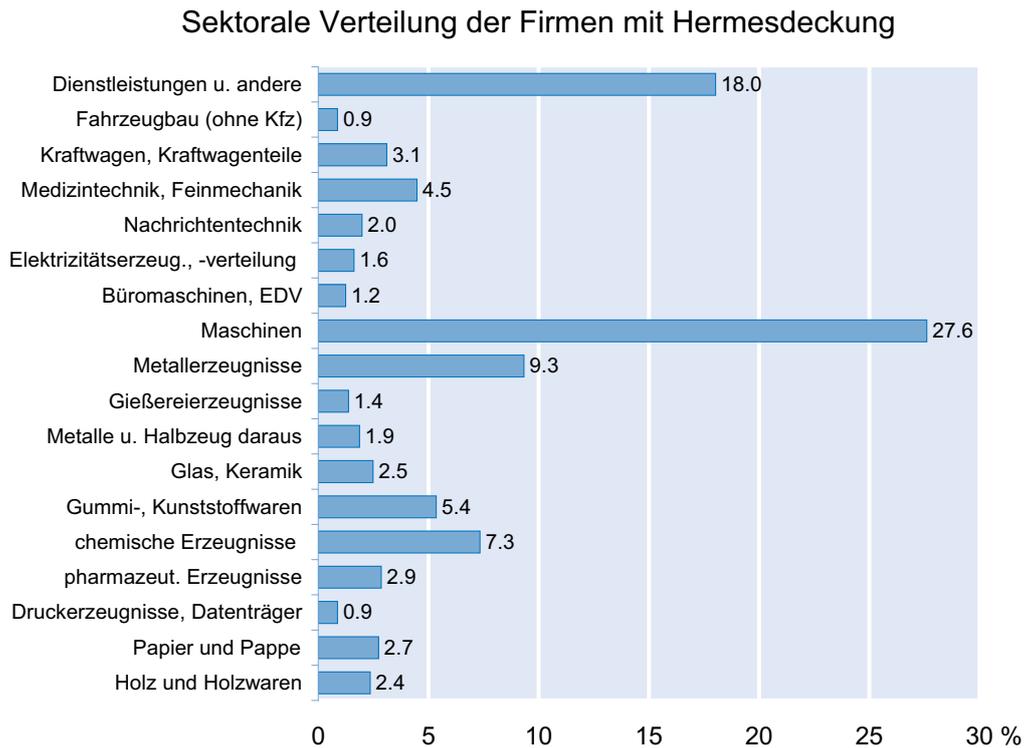


Abbildung II.17

Die Zugehörigkeit von Firmen mit Hermesdeckungen zu einem bestimmten Wirtschaftszweig wurde in der Umfrage ebenfalls abgefragt. Hierbei konnten sich die Firmen nach der WZ2003 Klassifizierung einem Wirtschaftszweig zuweisen. Die Wahl der WZ2003 Klassifizierung ermöglicht die Verknüpfung der erhobenen Daten mit Input-Output Tabellen.

Aus Abbildung II.17 wird deutlich, dass ein überdurchschnittlich hoher Anteil von Firmen mit Hermesdeckungen in der Maschinen, Metall- und Chemieindustrie tätig ist. Der hohe Anteil des Dienstleistungssektors rührt daher, dass auch andere in der WZ2003 nicht aufgeführte Wirtschaftszweige dieser Kategorie zugeordnet wurden.

Exporte und exportabhängige Beschäftigung

Die Resultate bezüglich der vom Export abhängigen Beschäftigung sind im Einklang mit der Höhe der Exportorientierung in den jeweiligen Sektoren. Mehr als 75% der befragten Unternehmen in der Maschinen- und Chemieindustrie weisen einen Exportanteil am Gesamtumsatz von mehr als 45% aus. Für mehr als 50% der Firmen beläuft sich der Exportanteil am Gesamtumsatz in diesen Sektoren auf über 60%.

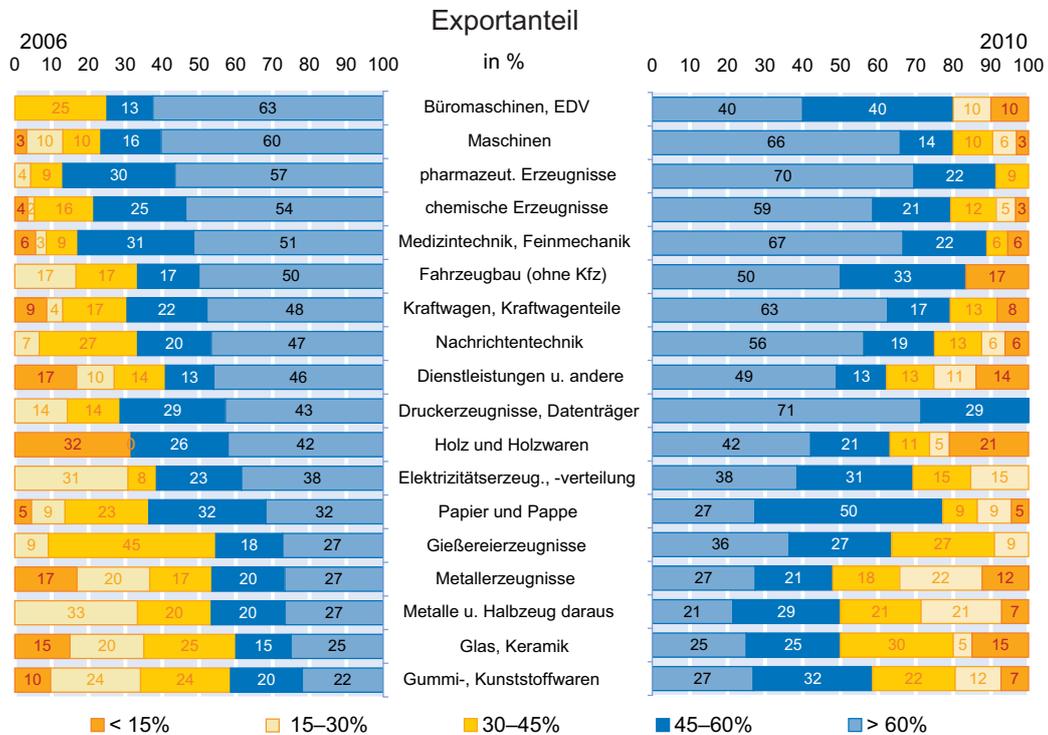


Abbildung II.18

Aus Abbildung II.18 geht die starke Exportorientierung der deutschen Industrie klar hervor. Über alle Firmen betrachtet hat sich der Exportanteil am Gesamtumsatz seit 2006 deutlich erhöht (Abbildung II.19). Im Jahr 2010 haben 49,3% aller befragten Unternehmungen mehr als 60% ihres Umsatzes im Ausland erzielt.

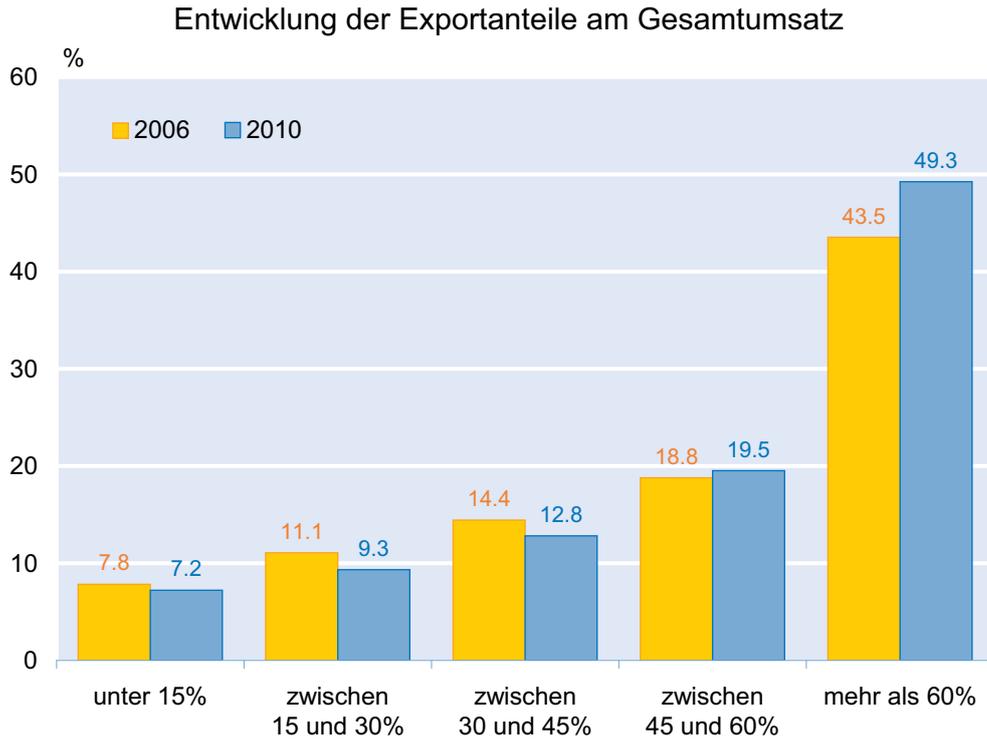


Abbildung II.19

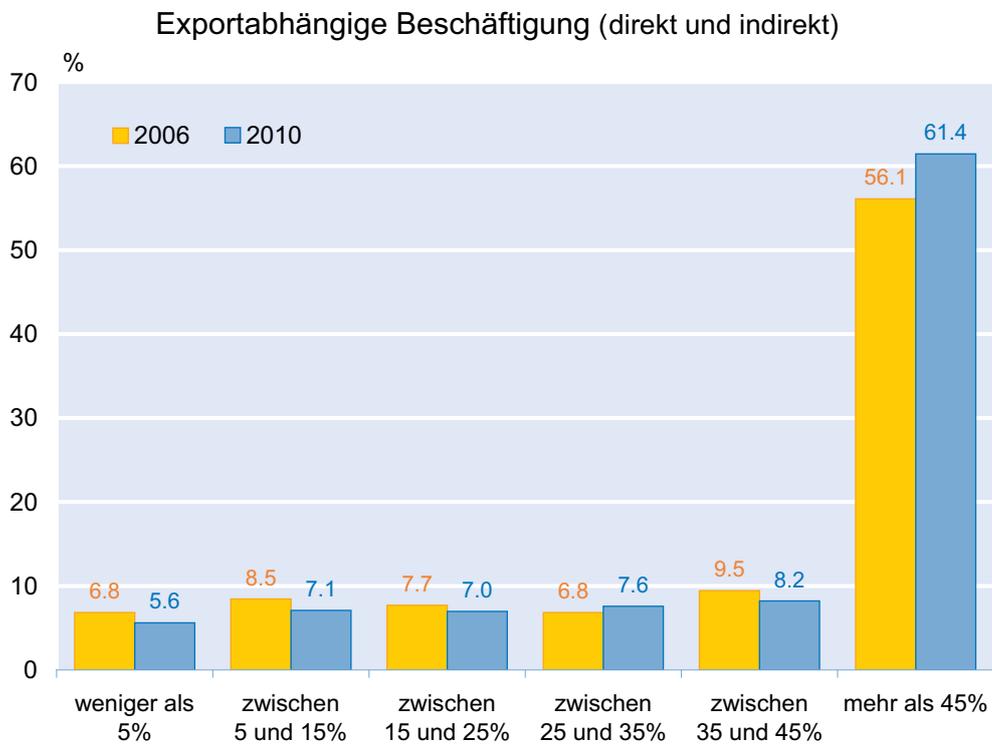


Abbildung II.20

Die starke Exportorientierung der befragten Unternehmen hat eine direkte und indirekte Wirkung auf die Beschäftigung in Deutschland. Personen, die unmittelbar für die Produktion und den Absatz von eigenen Firmenprodukten angestellt sind, werden hierbei als direkt exportabhängige Beschäftigte angesehen. Der hohe Export deutscher Unternehmen führt gleichzeitig zu einer vermehrten Nachfrage nach Zwischengütern und Dienstleistungen, sowohl in Deutschland als auch im Ausland. In diesem Zusammenhang werden Beschäftigte, die aufgrund der wirtschaftlichen Verflechtung der deutschen Industrie indirekt in der Produktion von Exporten tätig sind, als indirekt exportabhängige Beschäftigung angesehen. Nach eigener Einschätzung sind in über der Hälfte der befragten Unternehmen mehr als 45% der Beschäftigten direkt oder indirekt vom Export abhängig. Während 2006 noch 56,1% der befragten Firmen mehr als 45% ihrer Beschäftigten auf den Export zurückführten, hat sich diese Zahl im Jahr 2010 auf 61,4% erhöht.

Die Entwicklung der direkt und indirekt exportabhängigen Beschäftigung in Deutschland kann auch über unterschiedlich große Unternehmungen betrachtet werden. Abbildung II.21 zeigt, dass sowohl kleine und mittelständische Unternehmen als auch große Firmen ihre Arbeitsplätze in den letzten Jahren zunehmend auf Exporte zurückführen. Bei einer Betrachtung der exportabhängigen Beschäftigung von mehr als 35% wird deutlich, dass vor allem bei kleinen Unternehmen (unter 50 Beschäftigte) die exportabhängige Beschäftigung zugenommen hat.

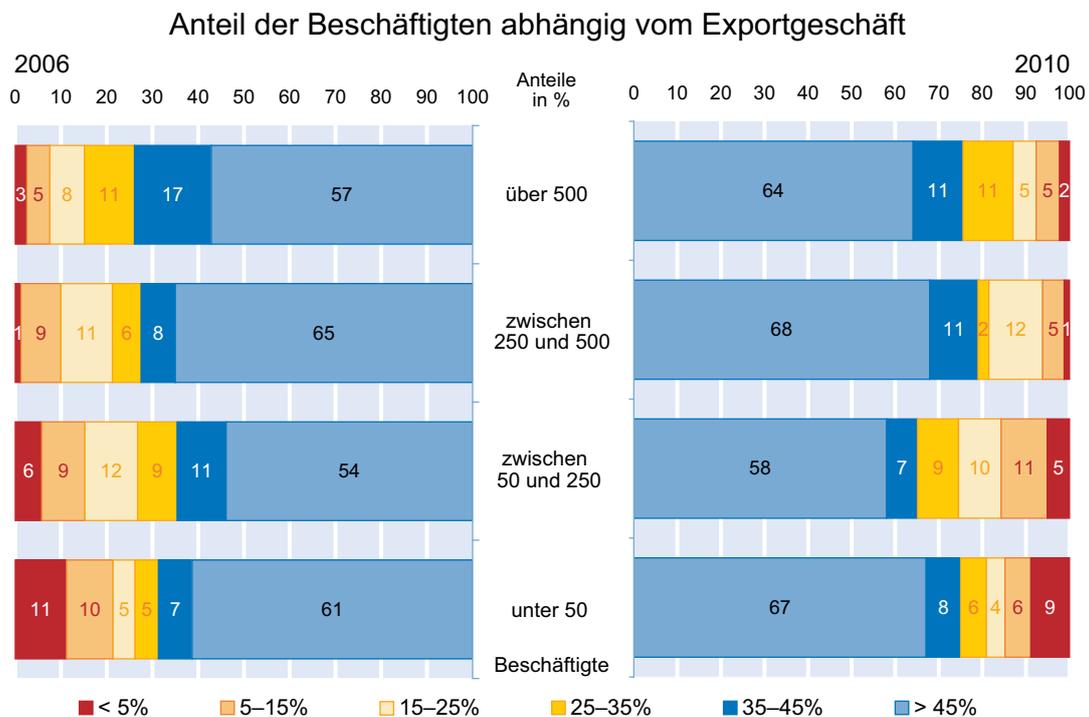


Abbildung II.21

Die exportabhängige Beschäftigung unterscheidet sich deutlich über die verschiedenen Wirtschaftszweige. Während beispielsweise in der Industrie „Druckerzeugnisse“ alle befragten Unternehmen eine exportabhängige Beschäftigung von über 45% angeben, hatten in der Glas- und Keramikindustrie nur 35% der befragten Firmen einen Exportanteil in dieser Höhe.

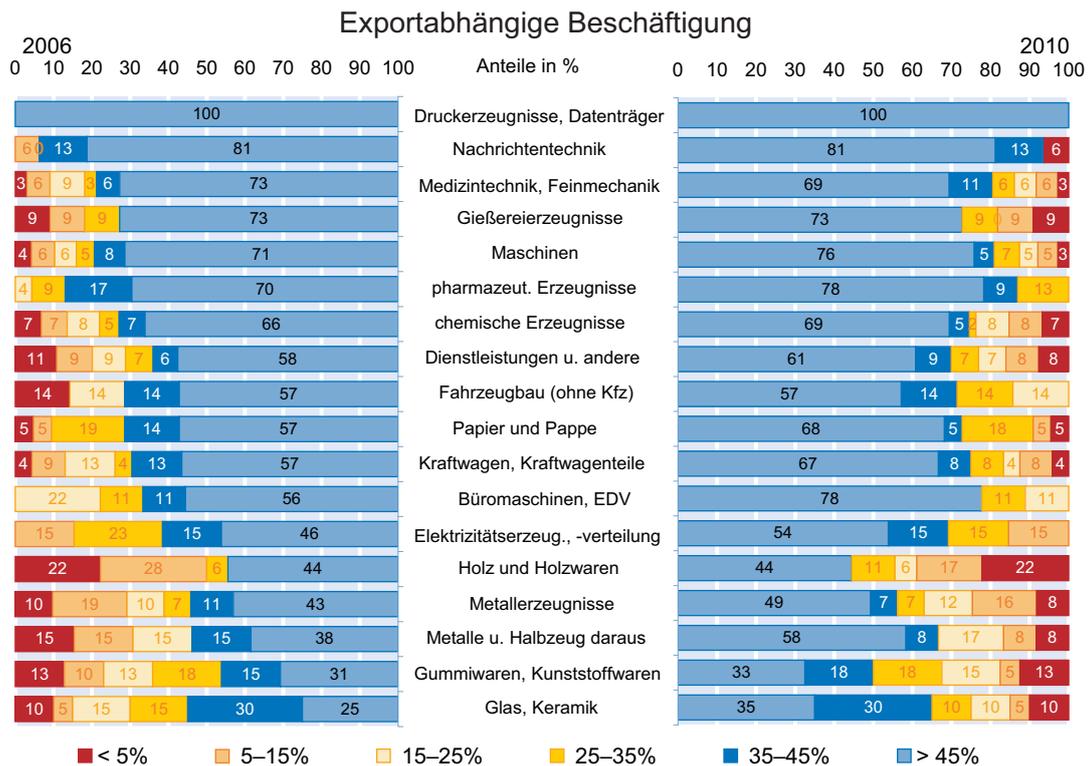


Abbildung II.22

Zwischen 2006 und 2010 hat die exportabhängige Beschäftigung in allen Wirtschaftszweigen zugenommen. Besonders starke Zunahmen verzeichneten die Industrien „Kraftwagen“, „EDV“ und „Papier und Pappe“ (Abbildung II.22).

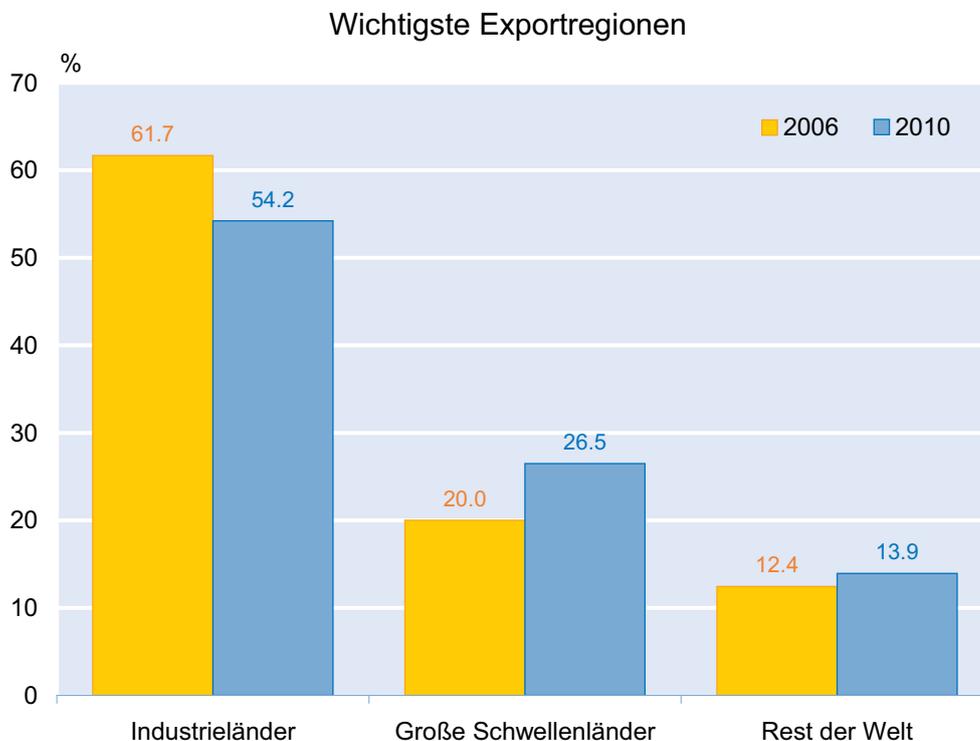


Abbildung II.23



Abbildung II.24

Einhergehend mit der zunehmenden Exportorientierung deutscher Unternehmen ist seit 2006 auch eine regionale Umorientierung bezüglich der wichtigsten Absatzmärkte zu beobachten. Für mehr als 60% aller befragten Firmen waren 2006 die Industrieländer der wichtigste Absatzmarkt. Hierunter fallen die Europäische Union, USA, Japan, Kanada, Korea und Australien. Die Bedeutung der Industrieländer hat sich bis 2010 deutlich reduziert, bleibt aber für 54% aller Firmen immer noch als primärer Exportmarkt auf hohem Niveau. In der gleichen Zeitspanne ist eine zunehmende Wichtigkeit von großen Schwellenländern zu beobachten. Hierunter fallen Brasilien, China, Russland, Indien, Türkei, Südafrika und Indonesien. 2010 stellten diese Länder für 26% aller befragten Firmen die wichtigste Exportregion dar, was einer Zunahme um 6%-Punkte im Vergleich zu 2006 entspricht. Abbildung II.24 verdeutlicht, dass die Bedeutung der Schwellenländer in den letzten Jahren für mehr als 50% aller befragten Unternehmen gestiegen ist.

Wichtigste Exportziele Mehrfachnennungen

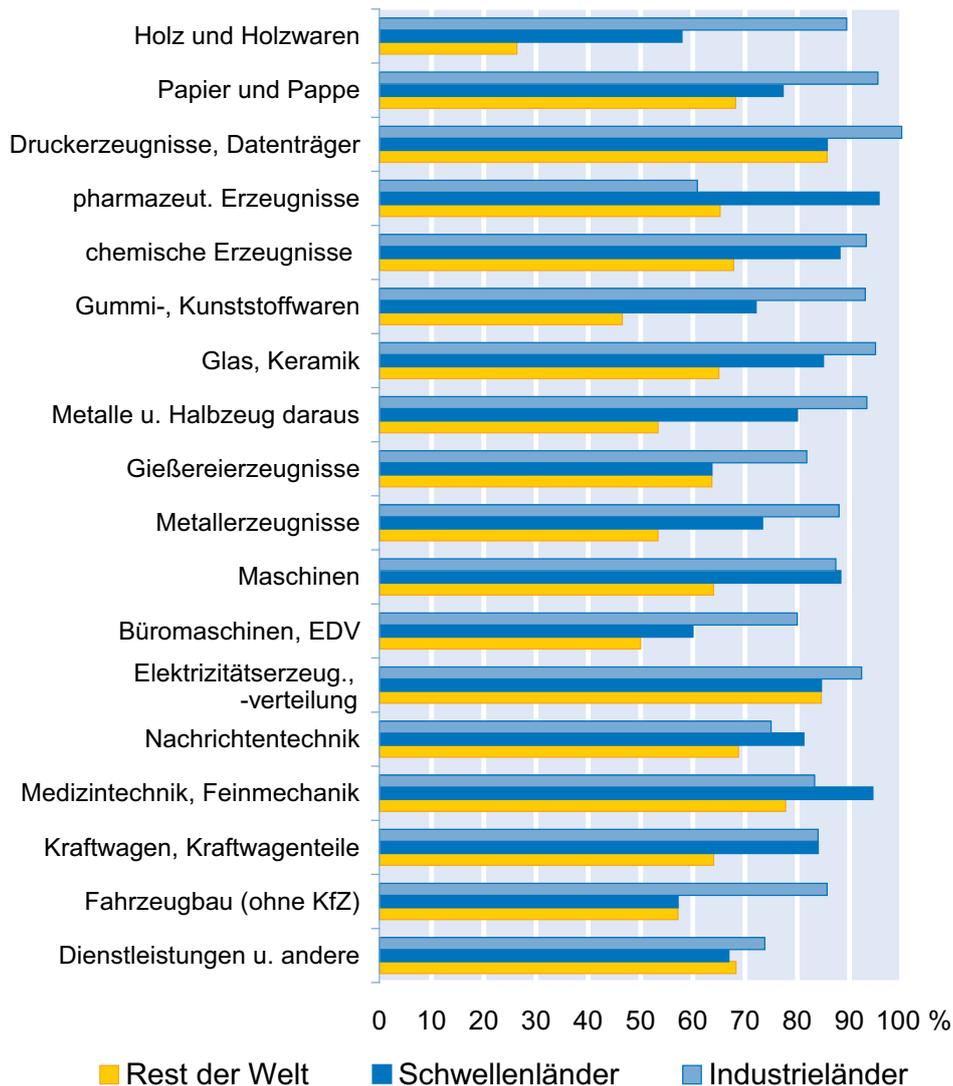


Abbildung II.25

Die hohe Bedeutung von großen Schwellenländern zeigt sich auch auf sektoraler Ebene, wobei gerade in Industrien mit hoher exportabhängiger Beschäftigung, wie z.B. in der Maschinen- bzw. pharmazeutischen Industrie, die Schwellenländer mittlerweile mehrheitlich die wichtigsten Absatzmärkte darstellen (Abbildung II.25).

Schlussfolgerungen:

In den vergangenen 5 Jahren hat der Exportanteil am Gesamtumsatz in den betrachteten Unternehmen deutlich zugenommen. In gleicher Weise entwickelte sich die exportabhängige Beschäftigung in den meisten Wirtschaftszweigen. Dabei werden für immer mehr Unternehmen große Schwellenländer, die im Vergleich zu Industriestaaten höhere wirtschaftliche Risiken aufweisen, zu wichtigen Absatzmärkten.

Hermesbürgschaften

Neben den guten wirtschaftlichen Perspektiven in großen Schwellenländern ergeben sich in diesen Märkten für die deutschen Exporteure zugleich neue Risiken, die bei Industrieländern weniger stark ausgeprägt sind. Insbesondere bei erstmaligem Markteintritt in Schwellenländer ist die Bonitätssituation der Vertragspartner häufig undurchsichtig (geschäftsspezifische Risiken). Darüber hinaus ergeben sich bei Geschäften in Schwellenländern zusätzliche Kosten (z.B. bei Exportkrediten), die auf höhere Länderrisiken (resultierend aus Rechtsunsicherheit, unterentwickelten Institutionen etc.) zurückzuführen sind. Diese sind in der Regel dauerhafter Natur und müssen immer wieder berücksichtigt und wirtschaftlich getragen werden.

Unter dem Gesichtspunkt der zunehmenden exportabhängigen Beschäftigung, die mit risikoreicheren Exportgeschäften, insbesondere in prosperierenden neuen Märkten, einhergeht, ist die Bedeutung und Wirkung von Hermesdeckungen von besonderem Interesse.

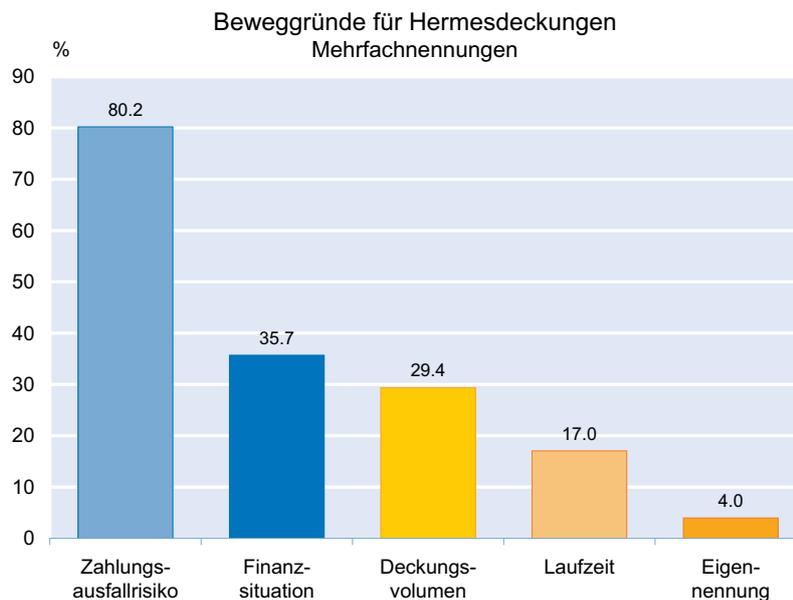


Abbildung II.26

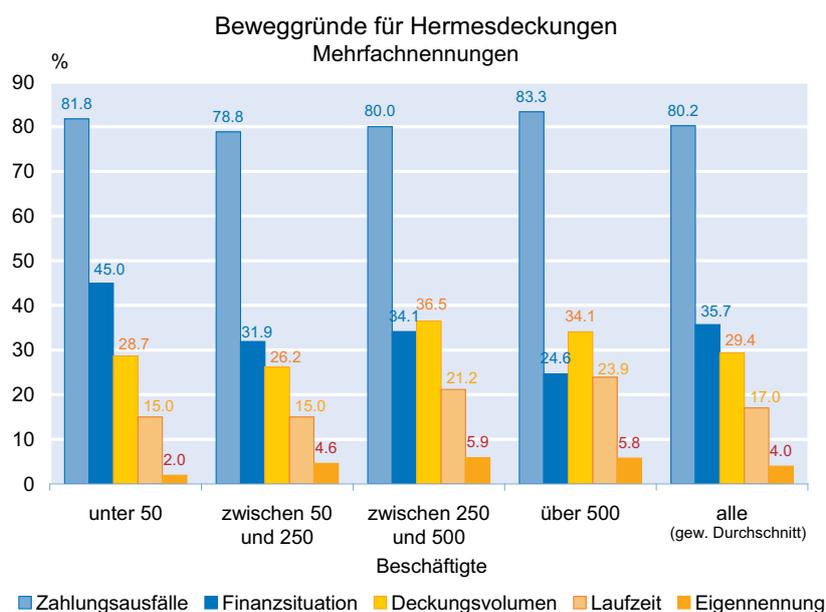


Abbildung II.27

Politische und wirtschaftliche Zahlungsausfallrisiken stellen für 80% aller befragten Firmen einen Beweggrund dar, Hermesdeckungen im Rahmen ihrer Exporte in Anspruch zu nehmen. Mit deutlichem Abstand ist dieses Motiv sowohl bei kleinen und mittelständischen als auch bei großen Unternehmen der primäre Beweggrund für Hermesdeckungen. Für ein Drittel aller befragten Firmen ist sowohl die Finanzsituation der eigenen Unternehmung, als auch das Fehlen von alternativen Produkten zur Absicherung von Risiken, z.B. bei Banken und Kapitalmärkten entscheidend.¹³ Bei einer gesonderten Betrachtung von kleinen, mittelständischen und großen Firmen wird deutlich, dass Hermesdeckungen insbesondere bei kleinen Unternehmungen, bedingt durch die geringere Finanzausstattung, in Anspruch genommen werden.¹⁴ Bei mittelständischen und großen Unternehmen führen insbesondere lange Projektlaufzeiten dazu, dass Risiken nur mit Hilfe von Hermesdeckungen angemessen wirtschaftlich abgedeckt werden können.

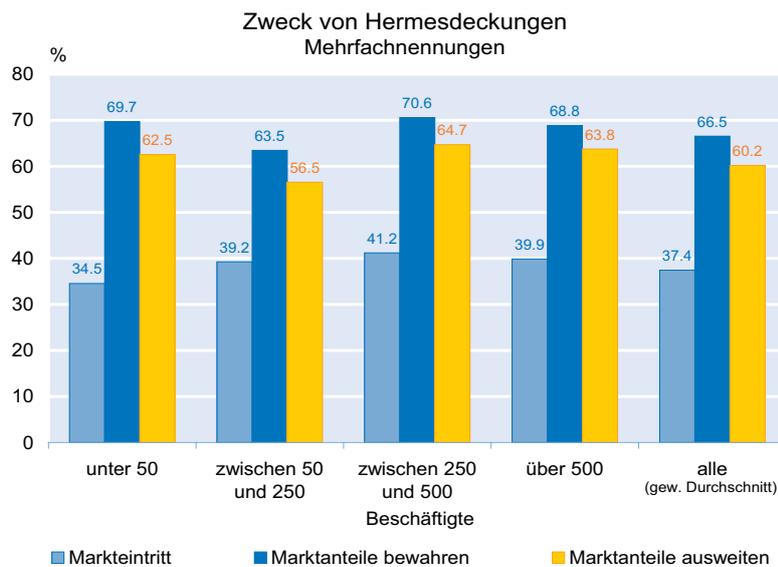


Abbildung II.28

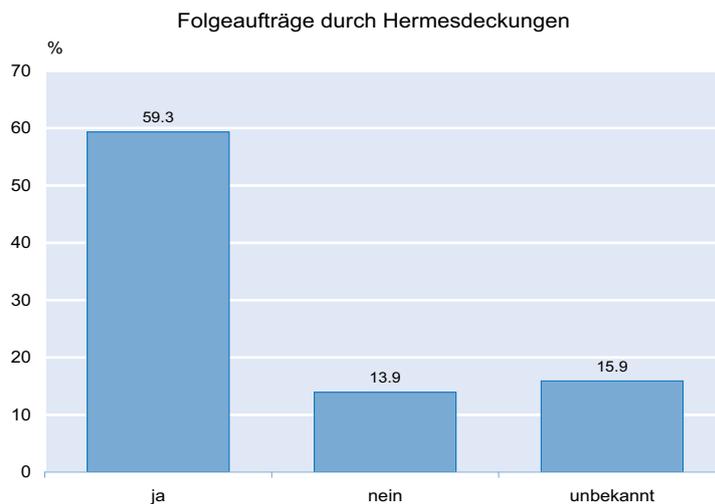


Abbildung II.29

¹³ Firmen wurden in der Befragung unter anderem mit folgenden Aussagen konfrontiert: Banken und Kapitalmärkte bieten keine Produkte für das Deckungsvolumen, Banken und Kapitalmärkte bieten keine Produkte mit ausreichender Laufzeit für die Risikodeckung. Die entsprechenden Antworten sind in der Grafik als Deckungsvolumen und Laufzeit aufgeführt.

¹⁴ Eigennennungen beinhalten: „Keine eigenen Ressourcen, um Länderrisiko abzuschätzen“, „Alternative Versicherungen sind zu teuer“, „Projektgröße und Laufzeit“.

Während Hermesdeckungen generell aufgrund kundenspezifischer-, bzw. länderspezifischer Risiken von Exporteuren herangezogen werden, dienen sie zugleich auch dazu, Marktanteile in neuen Destinationen zu erschließen, zu bewahren oder auszuweiten. Mehr als 60% der befragten Unternehmen nutzen Hermesdeckungen dazu, Marktanteile zu bewahren und auszuweiten. Hierbei sind zwischen kleinen, mittelständischen und großen Firmen keine großen Unterschiede zu beobachten. Ferner geben knapp 60% der Unternehmen an, dass Hermesdeckungen eine Bedeutung für Folgeaufträge haben.

Schlussfolgerung:

Hermesbürgschaften haben nicht nur einen Einmaleffekt, wie z.B. bei neuen Markteintritten, sondern wirken auch bedingt durch anhaltende Folgeaufträge langfristig auf die Produktion deutscher Unternehmen. Basierend auf der Auskunft der befragten Firmen kann an dieser Stelle postuliert werden, dass ein Teil der zunehmenden exportabhängigen Beschäftigung in Deutschland direkt von den Hermesbürgschaften abhängig ist.

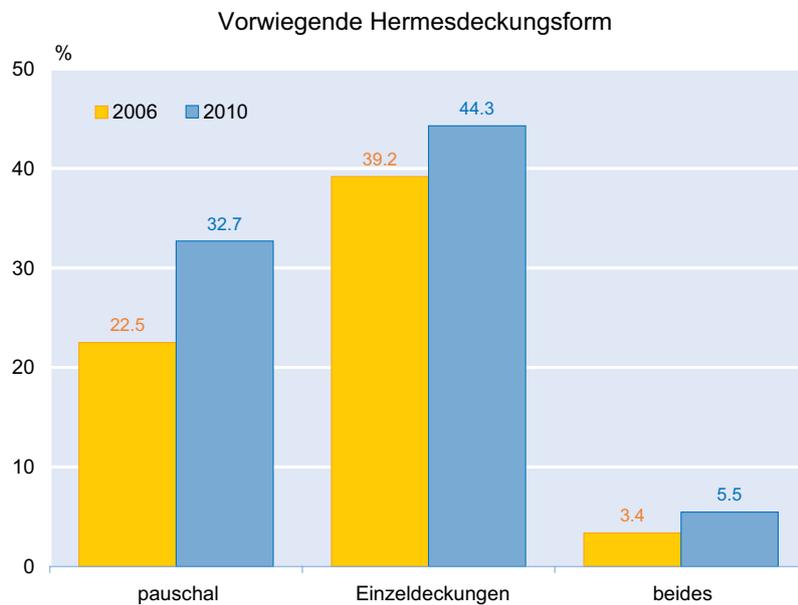


Abbildung II.30

In Deutschland ansässigen Firmen stehen drei Arten von Deckungsformen zur Verfügung, Einzeldeckungen, Ausfuhrpauschalgewährleistungen (APG) und Revolvierende Deckungen. Aufgrund der geringen Inanspruchnahme von Revolvierenden Deckungen, werden diese in der Unternehmensbefragung nicht näher betrachtet. Abbildung II.30 verdeutlicht, dass von 2006 bis 2010 die Zahl der Deckungsnehmer in Deutschland sowohl bei Einzeldeckungen als auch bei Ausfuhrpauschalgewährleistungen stark zugenommen hat. Dabei nahmen 2010 44% der befragten Unternehmen Einzeldeckungen in Anspruch, während 33% sich mit APG absicherten.

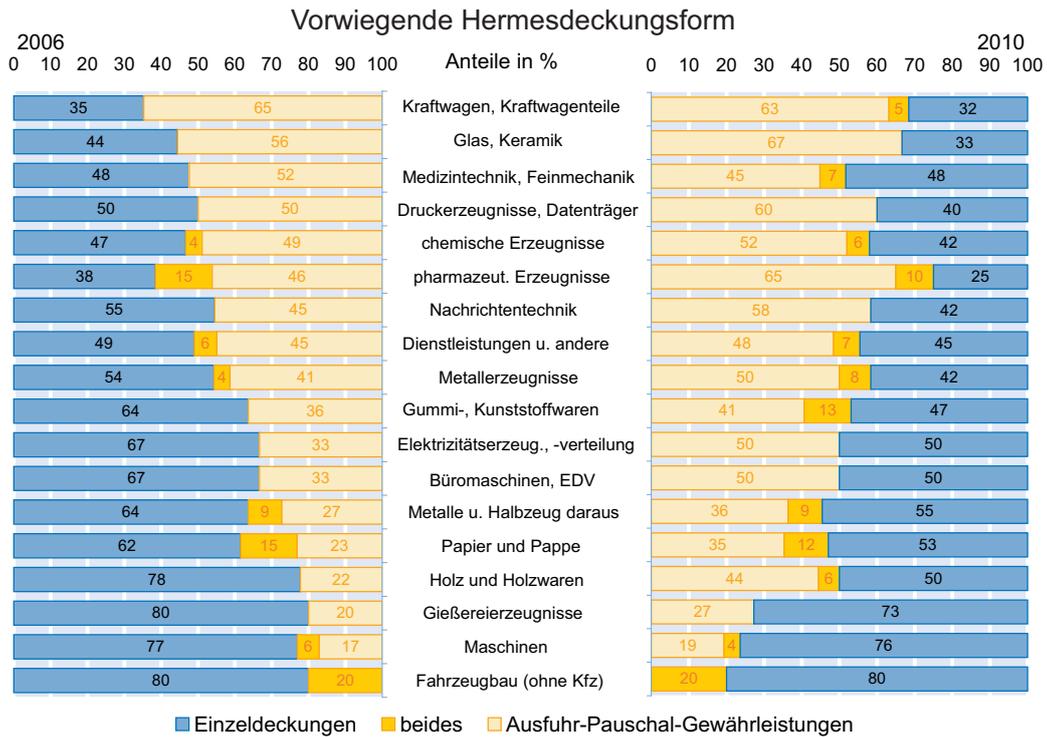


Abbildung II.31

Die Anteile der Firmen, die sich mit APG, bzw. Einzeldeckungen bei Exportgeschäften absichern, unterscheiden sich über die einzelnen Industrien deutlich. Während in der Maschinen- und Fahrzeugbauindustrie nahezu 80% der befragten Firmen Einzeldeckungen als Risikoinstrumente in Anspruch nehmen, sind beispielsweise in der Kraftwagen- und Kraftwagenteileindustrie mehr als 60% der Unternehmen durch APG abgesichert.

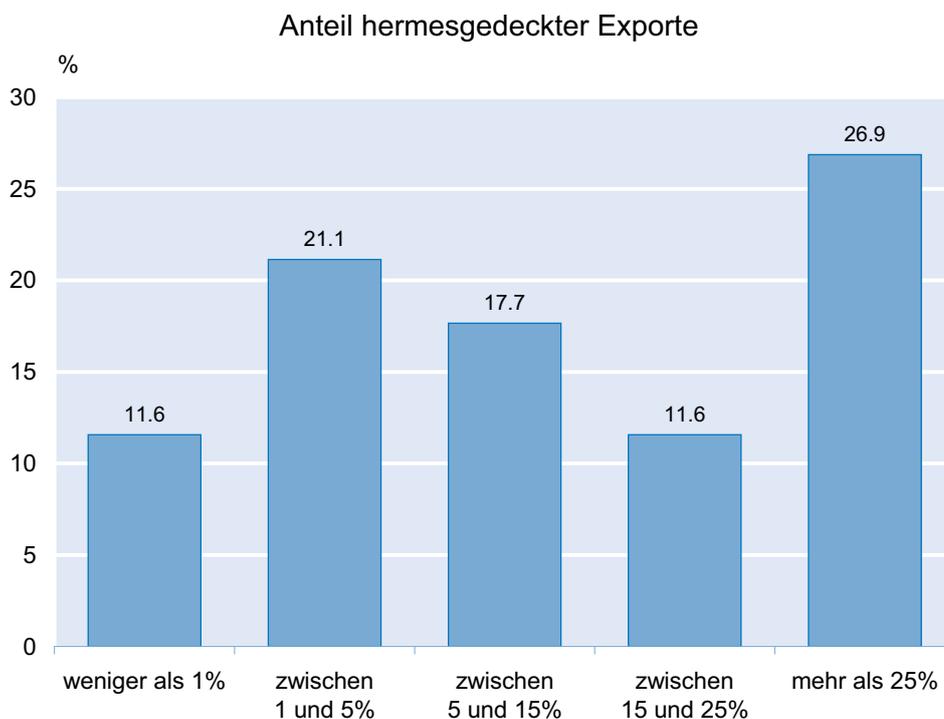


Abbildung II.32

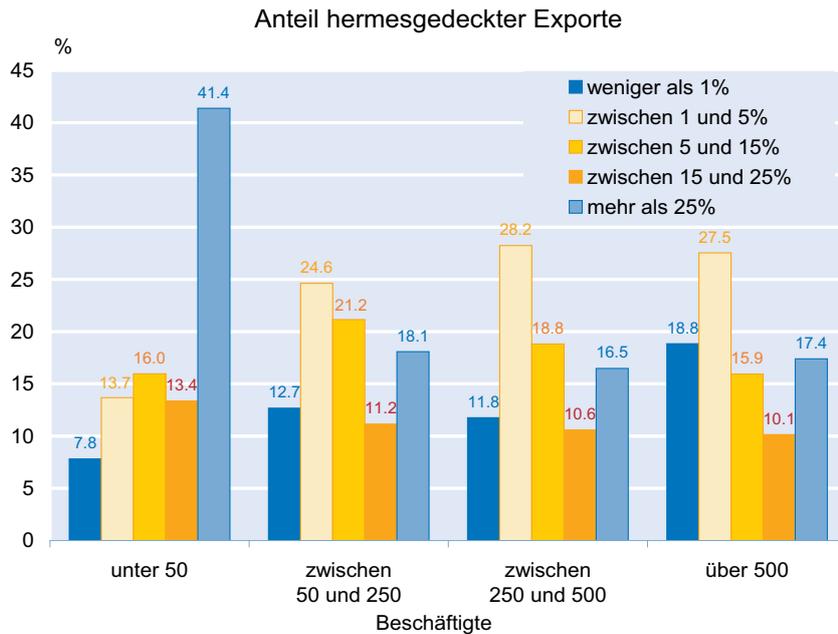


Abbildung II.33

Grundsätzlich ist neben der Inanspruchnahme von Hermesdeckungen vor allem der Anteil der durch Hermes gedeckten Exporte (Deckungsquote) entscheidend dafür, ob und wie groß die Beschäftigungseffekte von Hermesbürgschaften ausfallen. Aus Abbildung II.32 wird deutlich, dass 27% der befragten Unternehmen über 25% ihrer Exporte durch Hermesbürgschaften absichern. Während bei mittelständischen und großen Unternehmen 17 bis 18% aller befragten Firmen mehr als 25% ihrer Exporte durch Bürgschaften decken, sind es bei den kleinen Unternehmen (bis 50 Beschäftigte) 41% aller befragten Firmen. Bei mittelständischen und großen Firmen spielen Hermesdeckungen vor allem für 1 bis 5% der Exporte eine primäre Rolle.

Die aufgezeigte Heterogenität in der Verteilung hermesgedeckter Exporte über unterschiedlich große Unternehmen ist auch über die verschiedenen Sektoren zu beobachten.

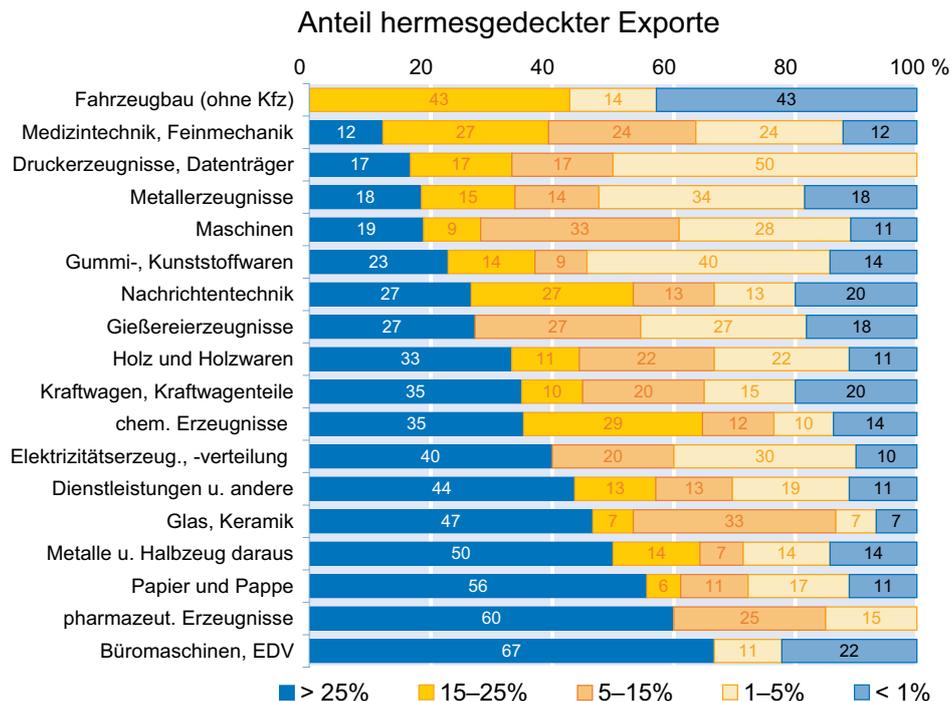


Abbildung II.34

Während über 60% der befragten EDV-Unternehmen mehr als 25% ihrer Exporte durch Hermesdeckungen absichern, sind es in der Medizintechnik- und Feinmechanik-Industrie gerade einmal 12% der Firmen, die eine so hohe Deckungsquote aufweisen. Exportstarke Industrien, wie die Maschinen- und Chemieindustrie, bewegen sich zwischen 19 und 35%.

An dieser Stelle ist es wichtig festzuhalten, dass die präsentierten Daten lediglich eine relative Bedeutung der Hermesbürgschaften innerhalb der betrachteten Industrien bzw. Größenklassen erlauben. Beispielsweise ist bei 19% aller befragten Maschinenhersteller die Deckungsquote größer als 25% (im Vergleich zur EDV Industrie entspricht das einem Drittel der Firmen mit derselben Deckungsquote), was im Vergleich zu anderen Industrien relativ niedrig erscheint. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass auch die Exportvolumina in den Industrien sich deutlich unterscheiden.¹⁵

Beschäftigungseffekte der Hermesbürgschaften und Mitnahmeeffekte

Im Rahmen der Unternehmensbefragung wurden die Beschäftigungseffekte der Hermesbürgschaften basierend auf drei Kategorien abgefragt: a) Schaffung von Arbeitsplätzen, b) Sicherung von Arbeitsplätzen und c) keine Beschäftigungseffekte durch Hermesdeckungen.

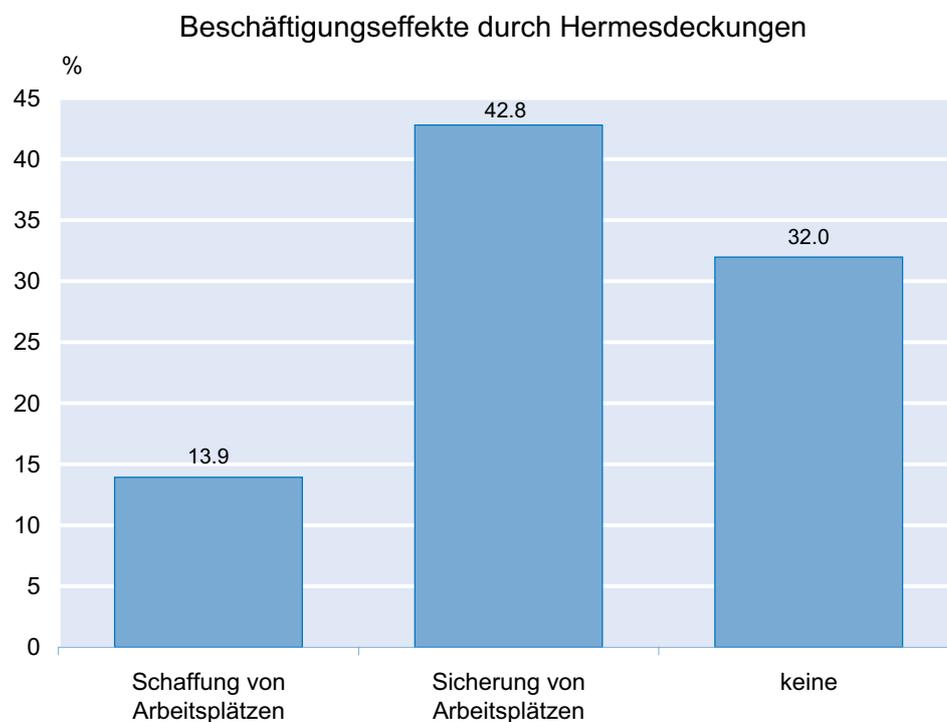


Abbildung II.35

¹⁵ Die Erhebung von exakten Export- und Deckungsvolumina hat sich in der Vergangenheit als schwierig erwiesen, da Firmen bei der Herausgabe dieser sensiblen Zahlen zurückhaltend sind.

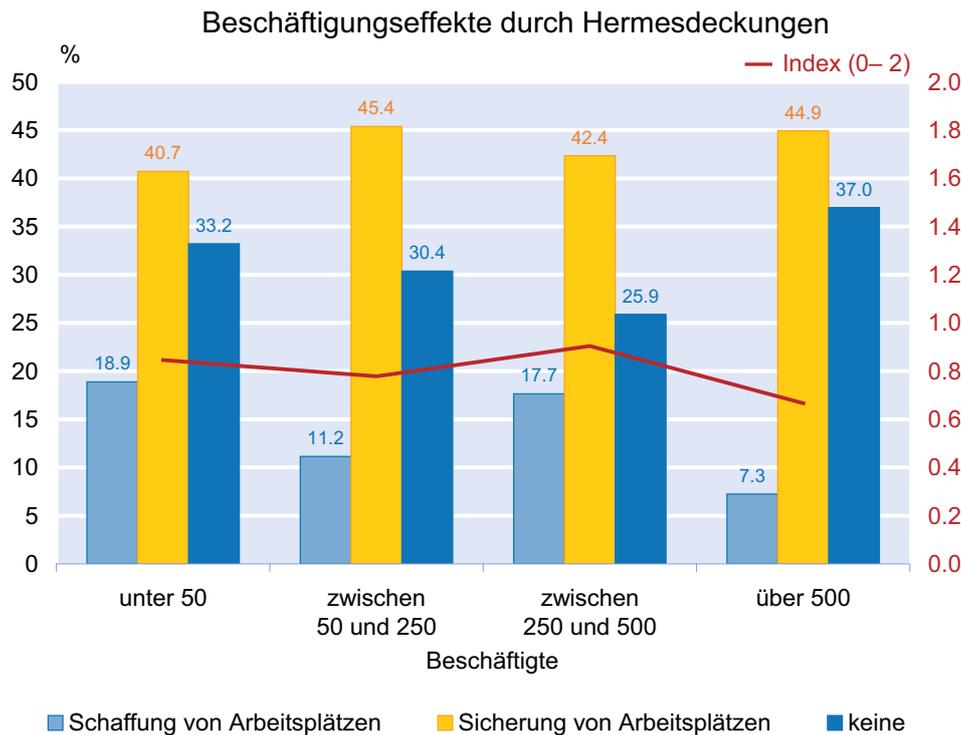


Abbildung II.36

In 43% der befragten Unternehmen dienen Hermesdeckungen zur Sicherung von Arbeitsplätzen und haben somit einen langfristigen Beschäftigungseffekt. In 14% der befragten Firmen schaffen Hermesbürgschaften neue Arbeitsplätze. Somit haben Hermesdeckungen bei 57% der befragten Unternehmen eine Beschäftigungswirkung, wohingegen 32% keine Beschäftigungseffekte auf Bürgschaften zurückführen.¹⁶

Abbildung II.36 verdeutlicht, dass die Beschäftigungseffekte durch Hermes über die betrachteten Größenklassen erneut eine Heterogenität aufweisen. Die Schaffung von Arbeitsplätzen durch Hermesdeckungen ist vor allem bei kleinen Firmen mit 19% der befragten Unternehmen überdurchschnittlich wichtig. Im Gegensatz dazu führen Hermesbürgschaften bei mittelständischen und großen Unternehmen eher zur Sicherung von Arbeitsplätzen. Da der Anteil der befragten Deckungsnehmer, wie bereits oben dargestellt, über die Größenklassen variiert, enthält Abbildung II.36 einen Index von 0 bis 2 (rechte Skala), der die gewichteten Beschäftigungseffekte in den einzelnen Klassen darstellt. Dabei steht „0“ für keine Beschäftigungseffekte durch Hermes, „1“ für die Sicherung von Beschäftigung und „2“ für die Schaffung von Arbeitsplätzen. Der durchschnittliche Beschäftigungswert über alle Unternehmen liegt bei 0,8 und verdeutlicht den langfristigen Beschäftigungseffekt von Hermesdeckungen (Sicherung von Arbeitsplätzen). Ferner wird die überdurchschnittliche Wirkung von Hermesbürgschaften bei KMU deutlich, da der Index bei 0,85 und somit über Hermesdeckungen und ihre Beschäftigungseffekte dem Gesamtdurchschnitt liegt. Dieses Resultat wird vor allem durch die Bedeutung von Hermesdeckungen für neu geschaffene Arbeitsplätze in kleinen Firmen getrieben. Bei großen Firmen weist der Index einen Wert von 0,67 auf und deutet auf einen geringeren Beschäftigungseffekt von Hermesdeckungen innerhalb dieser Gruppe hin.

¹⁶ 11% der Firmen haben keine Angabe zu dieser Frage gemacht.

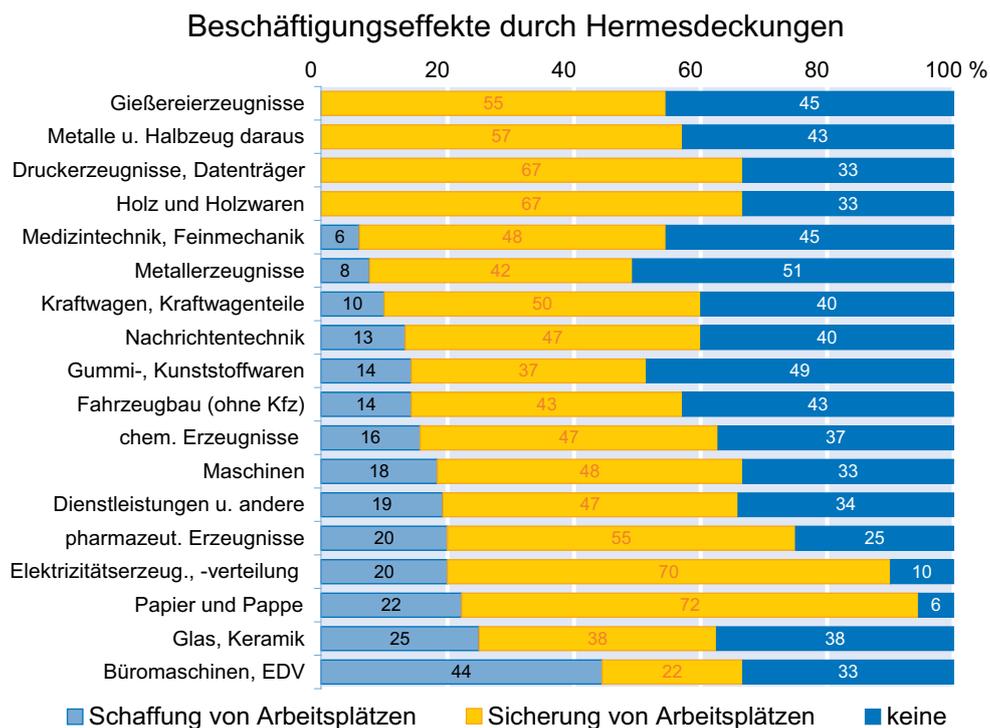


Abbildung II.37

Bei einer sektoralen Betrachtung der Beschäftigungseffekte von Hermesdeckungen wird ihre langfristige Bedeutung insbesondere bei exportstarken Wirtschaftszweigen, wie in der Maschinen-, Chemie- und Kraftwagenindustrie mit 43 bis 50% der befragten Unternehmen deutlich. Aussagen über die aggregierten Beschäftigungseffekte (induzierte Beschäftigung) sind an dieser Stelle nicht möglich, da die hierzu notwendigen Daten im Rahmen der Umfrage nicht erhoben werden konnten. Allerdings ist es möglich, basierend auf den hier ermittelten Verteilungen, in Kapitel III die induzierten Beschäftigungseffekte sowohl nach Größenklassen als auch nach Wirtschaftszweigen mit Hilfe von Input-Output Analysen abzuleiten.

Schlussfolgerung:

Hermesbürgschaften wurden in den vergangenen Jahren von zunehmend mehr Unternehmen in Anspruch genommen. Hierbei ist die Absicherung von Zahlungsausfallrisiken - bedingt durch politische, bzw. wirtschaftliche Risiken - der Hauptgrund für die Inanspruchnahme der Bürgschaften. Der Anteil der abgesicherten Exportgeschäfte (Deckungsquote) ist vor allem bei kleinen Unternehmen überdurchschnittlich hoch. Hermesbürgschaften dienen vor allem bei kleinen Firmen zur Schaffung von neuen Arbeitsplätzen. Mittelständische und große Unternehmen nutzen die Bürgschaften neben der Schaffung von neuen Arbeitsplätzen vor allem zur Sicherung bestehender Beschäftigung.

Aus wirtschaftspolitischer Sicht ist die Effizienz der Hermesdeckungen – Kosten und Nutzen der Deckungen – von großer Bedeutung. Dabei stellt sich die Frage, inwieweit Unternehmen Exportgeschäfte auch ohne eine Exportbürgschaft durchgeführt hätten, da z.B. alternative Instrumente genutzt werden könnten, oder Firmen auch bereit wären, die Geschäftsrisiken zur Gänze zu tragen.

Die Ermittlung dieser sogenannten Mitnahmeeffekte ist für die Bestimmung der induzierten Beschäftigung durch Hermesdeckungen wichtig. Mit ihrer Hilfe kann basierend auf den Angaben der befragten Firmen eine Abschätzung der durch Hermesbürgschaften induzierten Beschäftigung vorgenommen werden (siehe dazu Kapitel III.2).

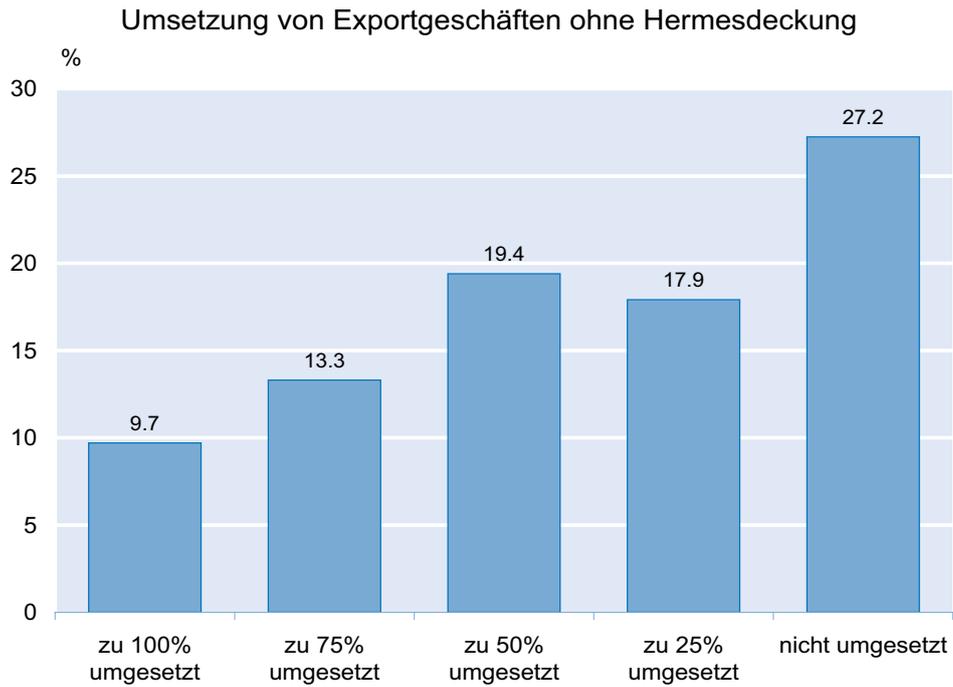


Abbildung II.38

Für 27% der befragten Unternehmen ist die Umsetzung der hermesgedeckten Exporte ohne die Bereitstellung der staatlichen Bürgschaft nicht möglich. Bei weiteren 18% der deutschen Unternehmen würden 75% der betroffenen Exporte nicht umgesetzt werden, während 19% der Firmen nur noch die Hälfte der risikoreicheren Exporte durchführen könnten.

Bei 10% der befragten Firmen würden die hermesgedeckten Exporte auch ohne eine Hermesbürgschaft in vollem Umfang umgesetzt werden.



Abbildung II.39

Die zugrunde liegende Unternehmensbefragung erlaubt für alle betrachteten Industrien die Bestimmung der durchschnittlichen Anteile der gedeckten Exporte, die auch ohne eine Hermesbürgschaft stattgefunden hätten. Hierbei ergibt sich, wie bereits bei anderen Kennzahlen, erneut ein sehr heterogenes Bild. Unternehmen, in denen der Exportumsatz einen Großteil des Gesamtumsatzes ausmacht – z.B. Druckereierzeugnisse, Pharmaindustrie – sind bereit, durchschnittlich deutlich über 50% der hermesgedeckten Exporte auch ohne eine Bürgschaft umzusetzen. Insgesamt variieren die durchschnittlichen Mitnahmeeffekte zwischen 30 und 63%.

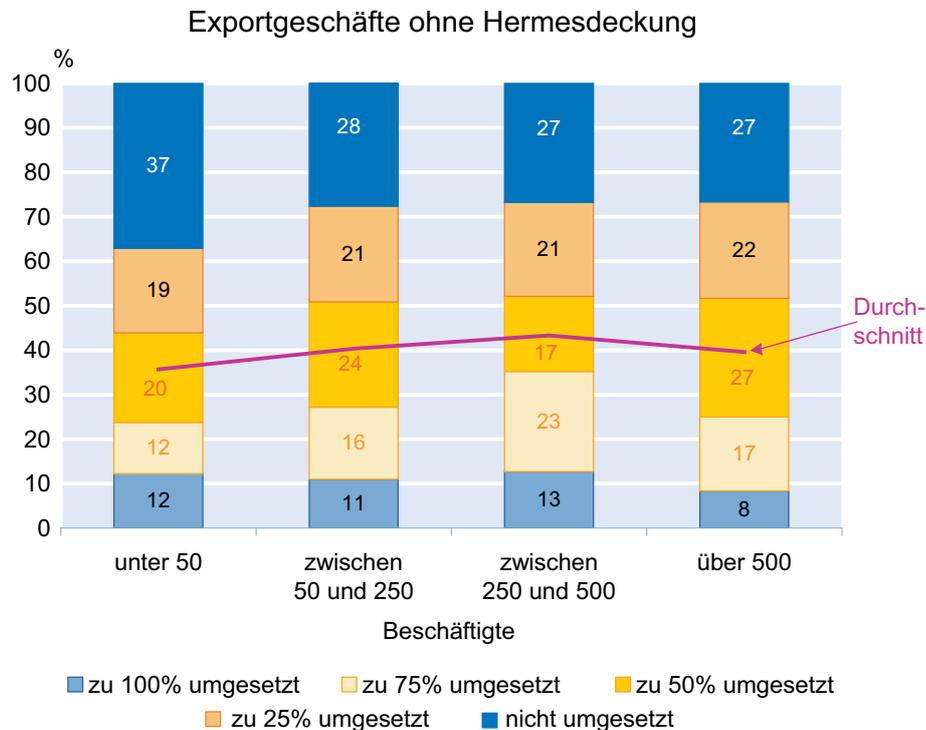


Abbildung II.40

Bei einer Betrachtung der Mitnahmeeffekte über Größenklassen wird deutlich, dass vor allem ein Großteil der kleinen Unternehmen (37%) gedeckte Exporte ohne Bürgschaften zu 100% nicht umsetzen kann. Bei mittelständischen und großen Firmen würden für 27 bis 28% der befragten Unternehmen die betroffenen Exporte zu 100% wegfallen. Der Anteil der Firmen, die Hermesdeckungen in Anspruch nehmen, obgleich sie auch ohne eine Deckung die betroffenen Exporte umsetzen würden, (reine Mitnahme) schwankt zwischen 8 und 12%.

Abbildung II.40 stellt für unterschiedliche Größenklassen den gewichteten Mittelwert der Exportgeschäfte dar, die auch ohne eine Hermesbürgschaft umgesetzt worden wären. Der Mitnahmeeffekt fällt demnach bei kleinen Unternehmen mit 36% am geringsten aus. Große Unternehmen würden im Durchschnitt 40% ihrer gedeckten Exporte auch ohne Hermesbürgschaft umsetzen, mittelständische zwischen 40 und 43%.¹⁷ Insgesamt wird aus Abbildung II.40 deutlich, dass etwa 61% aller hermesgedeckten Exporte ohne eine Bürgschaft nicht zustande kommen würden. Bei etwa 40% der gedeckten Exporte reduzieren Hermesbürgschaften die Ausfallrisiken bzw. Risikokosten, führen aber nicht zu zusätzlichem Export, da die Unternehmen die betroffenen Exporte unabhängig von Hermesdeckungen umsetzen würden.

¹⁷ Durchschnittliche Mitnahmeeffekte wurden als gewichtete Durchschnitte berechnet.

Schlussfolgerung

Ein Teil der hermesgedeckten Exporte würde auch ohne eine Bürgschaft durch Firmen umgesetzt werden. Im Durchschnitt werden 61% der gedeckten Exporte nur aufgrund der Gewährung von Hermesbürgschaften durchgeführt. Insbesondere bei kleinen Firmen würden abgesicherte Exportgeschäfte komplett ausbleiben (37% der Unternehmen), wenn Hermesbürgschaften nicht gewährt werden. Bei mittelständischen und großen Unternehmen trifft das auf einen deutlich kleineren Anteil der Firmen zu (ca. 27,5%). Der Anteil der Unternehmen, die Hermesbürgschaften in Anspruch nehmen, obwohl dies für ihren Export nicht notwendig ist, beläuft sich auf etwa 11%.

Hermesdeckungen in der Finanzmarktkrise

Zwischen 2008 und 2009 führte die Finanzmarktkrise zu einem starken Einbruch der weltweiten Exporte und hatte entsprechende Folgen für die Beschäftigung in Deutschland. Im Rahmen der Unternehmensbefragung wurden die Wirkungen von Hermesbürgschaften im Zusammenhang mit der Finanzmarktkrise ebenfalls abgefragt.

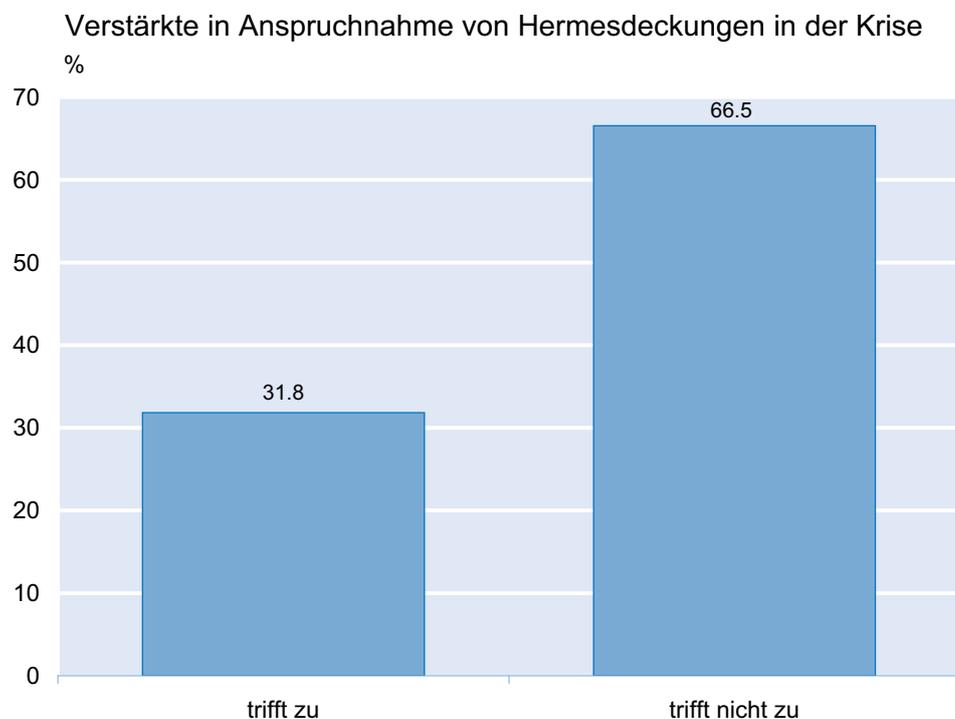


Abbildung II.41

Etwa ein Drittel aller befragten Unternehmen haben während der Finanzmarktkrise Hermesdeckungen verstärkt in Anspruch genommen. Insbesondere im deutschen Mittelstand spielten während dieser Zeitspanne Hermesbürgschaften eine überdurchschnittliche Rolle. 50% der Unternehmen mit Beschäftigten zwischen 250 und 500 geben an, vermehrt Hermesbürgschaften in Anspruch genommen zu haben.

Verstärkte Inanspruchnahme von Hermesdeckungen in der Finanzkrise

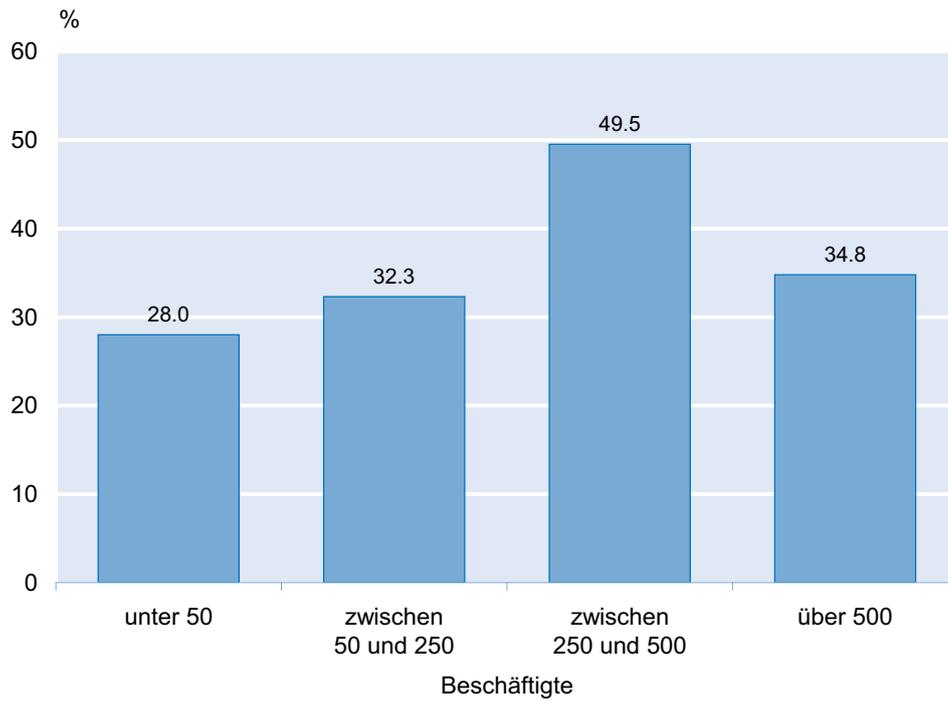


Abbildung II.42

Beschäftigungseffekte von Hermesdeckungen in der Krise

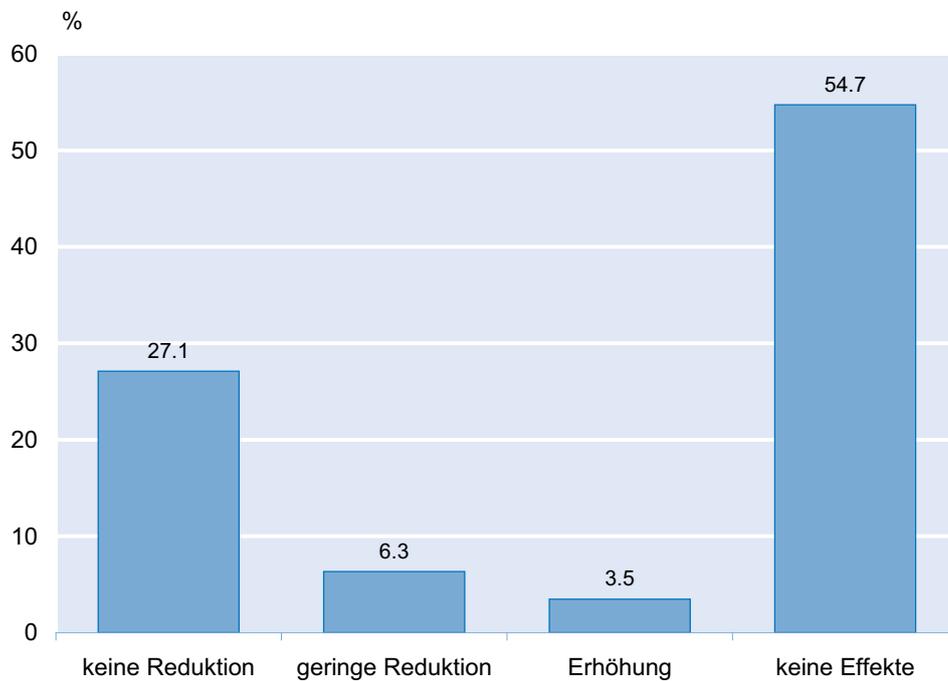


Abbildung II.43

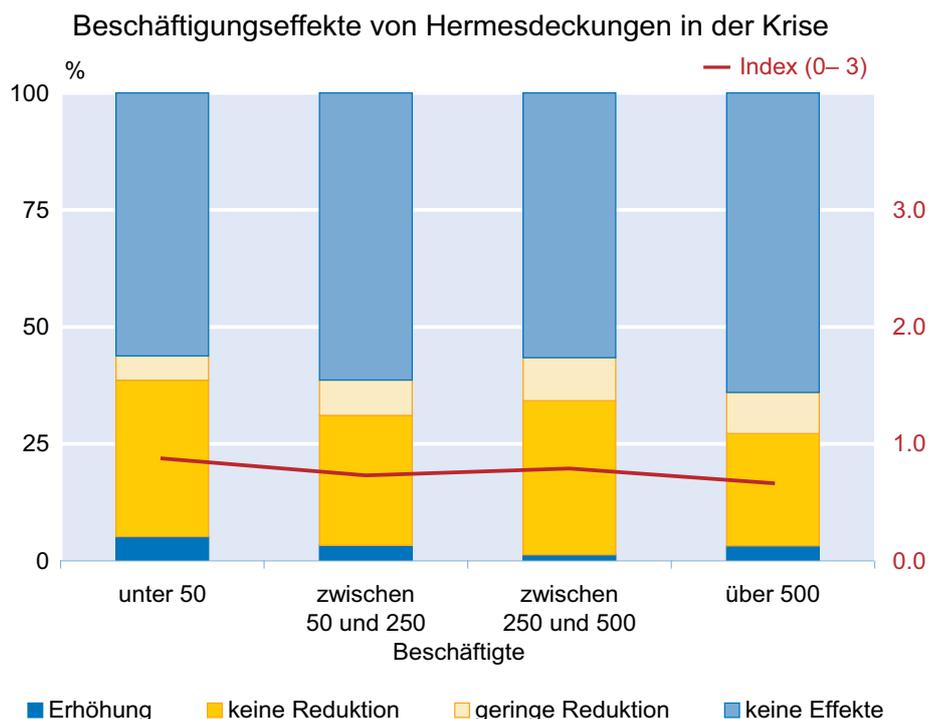


Abbildung II.44

Der Anteil der Firmen, die einen gesonderten Beschäftigungseffekt durch Hermesbürgschaften in den Krisenjahren verzeichnet hat, beläuft sich auf 38%. Dabei dienten die Bürgschaften in erster Linie dazu, Beschäftigung nicht abzubauen (27%), bzw. einen geringeren Arbeitsplatzabbau (6%) zu ermöglichen. Bei etwa 4% der Unternehmen führten die Bürgschaften sogar zu einer Erhöhung der Beschäftigtenzahl.

Die Verhinderung, bzw. Dämpfung des Beschäftigungsabbaus ist vor allem bei KMU mit etwa 30% der befragten Unternehmen deutlich wichtiger gewesen als bei großen Unternehmen (22%). Abbildung II.44 stellt die Beschäftigungseffekte der Hermesbürgschaften während der Krise für unterschiedliche Größenklassen dar. Ferner wird ein Index dargestellt, der den gewichteten Durchschnitt der Beschäftigungseffekte ermittelt: 0=kein Effekt, 1=geringere Reduktion, 2=keine Reduktion und 3=Erhöhung der Beschäftigung. kleinen Firmen weisen einen Indexwert von 0,88 auf, mittelständische Unternehmen einen Wert von 0,73 bzw. 0,79 und große Unternehmen 0,66. Somit liegt der Index in allen Größenklassen zwischen 0 und 1 und verdeutlicht, dass Hermesdeckungen in der Krise dem Abbau von Beschäftigung entgegengewirkt haben. Dieser Effekt war bei KMU deutlich stärker ausgeprägt als bei großen Firmen.

Abbildung II.45 verdeutlicht, dass Hermesdeckungen auch über verschiedene Industrien während der Krisenjahre in erster Linie dazu dienten, Beschäftigung nicht abzubauen. In den exportstarken Sektoren, wie der Maschinen und Chemieindustrie, kam es sogar zu einer Ausweitung der Beschäftigung bedingt durch Hermes.

Die bisher präsentierten Ergebnisse der Unternehmensbefragung erlauben erste Aussagen über die Beschäftigungseffekte von Hermesbürgschaften. Da allerdings eine Abfrage der Export-, bzw. Deckungsvolumina erfahrungsgemäß keine zufriedenstellenden Ergebnisse liefert, wurden diese nicht explizit erhoben.

Wie in vergangenen Studien, werden im Folgenden die erhobenen Daten genutzt, um mit Hilfe von Input-Output Analysen (Kapitel III) und ökonomischen Methoden (Kapitel IV) die Beschäftigungseffekte von Hermesbürgschaften zu quantifizieren. Dabei sind die ermittelten Firmenverteilungen nach Größen von großer Bedeutung, da erst durch sie eine korrekte Projektion der Beschäftigungseffekte möglich ist.

Im Rahmen der Unternehmensbefragung wurden weitere unternehmensspezifische Informationen abgefragt, die zu einem besseren Verständnis der dargestellten Ergebnisse dienen. Diese werden im Anhang aufgeführt.

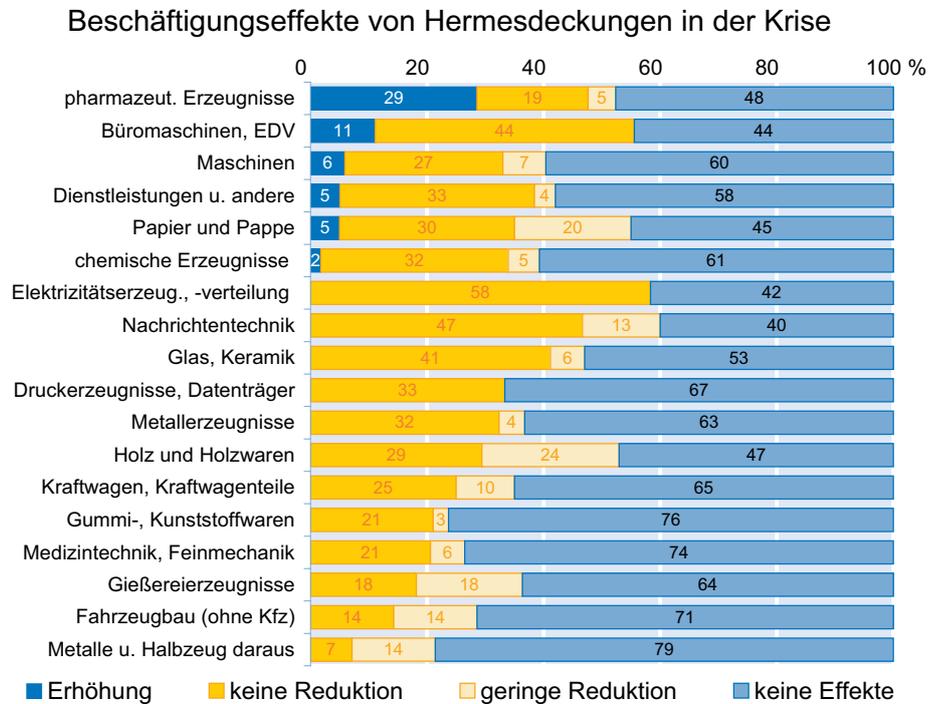


Abbildung II.46

Schlussfolgerung:

Hermesbürgschaften spielten während der Finanzmarktkrise zwischen 2008 und 2009 für 38% der befragten Unternehmen vermehrt eine Rolle. Primär wurden Hermesdeckungen in der Krise dazu eingesetzt, existierende Arbeitsplätze zu sichern, bzw. den krisenbedingten Beschäftigungsabbau zu dämpfen. Diese Beschäftigungseffekte sind bei kleinen und mittelständischen Unternehmen im Vergleich zu großen Unternehmen deutlich stärker ausgeprägt gewesen.

III. Die Bedeutung von Hermes für die Beschäftigung in Deutschland

In diesem Kapitel wird zunächst mit Hilfe der Input-Output Analyse berechnet, wie viele Beschäftigte durch die Exportkreditgarantien des Bundes zwischen 2000 und 2010 betroffen waren. Unter Benutzung der Ergebnisse der Unternehmensbefragung wird dann abgeschätzt, welcher Anteil dieser betroffenen Arbeitsplätze auf die Hermesdeckungen zurückgeführt werden kann. In Kapitel IV erfolgt dann eine systematischere, auf tatsächlich beobachtbaren Daten basierende Analyse des kausalen Effektes.

III.1 Die von Hermesdeckungen direkt und indirekt betroffenen Beschäftigten

III.1.1 Vorgehensweise

Hermesdeckungen, die zu einer Produktionssteigerung bei den Deckungsnehmern führen, können sich über die erhöhte Arbeitsnachfrage positiv auf die Beschäftigung in Deutschland auswirken. Eine exakte Quantifizierung des Beschäftigungseffektes setzt für jedes Geschäft die Kenntnis der von Hermes induzierten Produktionssteigerung voraus, sowie der Zahl der neuen Arbeitsstellen, die mit der Produktionssteigerung einhergehen. Da diese Kennzahlen nicht beobachtet werden können, wird in diesem Abschnitt zunächst eine **Obergrenze** für den Beschäftigungseffekt anhand einer **komparativ statischen Methode** berechnet. In den folgenden Abschnitten wird die neugeschaffene Beschäftigung basierend auf den Ergebnissen der Umfrage, sowie anhand verschiedener ökonomischer Methoden geschätzt.

Die Obergrenze des Beschäftigungseffektes wird auf der Basis von sektoralen Daten aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung berechnet. Mit Hilfe der **Input-Output** Tabelle können neben der direkt betroffenen Beschäftigung in den Sektoren in denen Deckungen gewährt wurden auch die indirekten Effekte in allen Sektoren erfasst werden, die sich aus den intra- und intersektoralen Vorleistungsbeziehungen ergeben. Die von Hermes betroffene Beschäftigung entspricht der Zahl der Beschäftigten, die direkt, bzw. indirekt in der Produktion von hermesgedeckten Exporten tätig sind. Diese Zahl ist als Obergrenze für den Beschäftigungseffekt zu interpretieren, weil sie der neu geschaffenen Beschäftigung nur unter der Annahme entspricht, dass jeder Euro Deckungssumme beim Deckungsnehmer eine Produktionssteigerung im Wert von einem Euro induziert. Des Weiteren wäre für eine derartige Interpretation die Annahme zu treffen, dass die Produktionssteigerung vollständig durch die Einstellung von Arbeitskräften erzielt wird, und nicht durch stärkere Auslastung der bestehenden Kapazitäten. In diesem Abschnitt wird die Entwicklung der von Hermesdeckungen betroffenen Beschäftigten über die Zeit betrachtet, sowie die Bedeutung der einzelnen Sektoren und bestimmter Gruppen von Zielländern. Außerdem wird die Verteilung der direkt betroffenen Beschäftigten über Ost- und Westdeutschland ermittelt. Die Analyse bezieht sich auf Schritt 3 in Abbildung I.1.

III.1.2 Daten

Für die Analyse der Beschäftigungseffekte auf Sektorebene und insbesondere der indirekten Effekte, die sich aus der Verflechtung der Sektoren über Vorleistungsbeziehungen ergeben, werden die Input-Output Matrix sowie sektorale Export- und Beschäftigungsdaten aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) des Bundesamtes für Statistik verwendet (DESTATIS 2011). Aufgrund der Umstellung der Klassifikation der Wirtschaftszweige auf WZ08 in Anlehnung an die Revision der Klassifikation auf europäischer Ebene (NACE Rev. 1.1 zu NACE Rev. 2) sind die verwendeten Daten nicht kontinuierlich für die Jahre 2000 bis 2010 verfügbar, insbesondere liegen zum einen die Input-Output Tabellen ab 2008 in der neuen Klassifikation der Wirtschaftszweige noch nicht vor, zum anderen sind die Exportdaten ab 2008 nicht mehr in der WZ03 verfügbar. Die Input-Koeffizienten, die zur Berechnung der Beschäftigungseffekte in allen Jahren herangezogen werden, sind deshalb der Input-Output

Tabelle aus dem Jahr 2007 entnommen.¹⁸ Da durchschnittliche sektorale Kenngrößen bezüglich der Beschäftigung pro Einheit Wertschöpfung und der Input-Koeffizienten verwendet werden, liegt allen Berechnungen die Annahme zu Grunde, dass die Gruppe der Hermesfirmen sich in Bezug auf die relevanten Variablen nicht von der Gesamtheit der Firmen in Deutschland unterscheidet.

Aufgrund der Nichtverfügbarkeit der Exportdaten für 2009 und 2010 aus der VGR, wurden diese Daten der Außenhandelsstatistik von DESTATIS entnommen und anhand einer **Konkordanztabelle** von der KN 8-Klassifizierung in die WZ03 überführt.¹⁹ Für die Analysen nach Ländergruppen und Regionen werden Exportdaten für Deutschland benötigt, die sowohl eine Länderdimension als auch eine sektorale Gliederung aufweisen. Folglich kann diese Analyse nicht mit den Exportdaten aus der VGR durchgeführt werden. Stattdessen werden die Exportdaten aus der BACI-Datenbank des CEPII Instituts (Paris) verwendet. Da die BACI-Daten für 2010 noch nicht verfügbar sind, beschränkt sich dieser Teil der Analyse nur auf die Jahre 2000 bis 2009.

Die Analyse der Beschäftigungseffekte der Hermesdeckungen erfordert auch eine sektorale Zuweisung der Deckungsvolumina. 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. Um auch diese Deckungsformen sektoral zuzuweisen, wurden die **firmenspezifischen 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 Ausfuhrpauschalgewährleistungen und Revolvierenden Deckungen ermittelt. Der Anteil der nicht zugewiesenen Deckungssummen wurde gemäß dieser Verteilung auf die Sektoren aufgeteilt. Die Einzeldeckungen wurden anhand einer selbsterstellten Konkordanztabelle aus der Sektoren- und Warenklassifikation von Euler Hermes in die WZ03 überführt.

Um die Verteilung der Hermesbürgschaften auf **alte und neue Bundesländer** abzuschätzen und die Beschäftigungswirkungen in Ost- und Westdeutschland zu ermitteln, wurden erneut die Firmendaten herangezogen. Über den Amadeus-Datensatz konnten je nach Jahr zwischen 10% und 60% des gesamten Deckungsvolumens Standorten in den alten, bzw. neuen Bundesländern zugewiesen werden. Die beobachtete jährliche Verteilung der Deckungen über die Sektoren innerhalb der Kategorien Ost-/Westdeutschland wurde dann zu Grunde gelegt, um die durch Hermesdeckungen direkt betroffenen Beschäftigten in den entsprechenden Sektoren in Ost- und Westdeutschland zu erfassen. Für das Jahr 2010 ist die Abdeckung des Datensatzes nicht ausreichend, deshalb werden hier nur die Jahre 2000 bis 2009 betrachtet. Da der Fokus des Amadeus-Datensatzes primär auf Bilanzdaten liegt, werden viele Firmen, auch des produzierenden Gewerbes, Dienstleistungssektoren zugeordnet, zum Beispiel, weil die Bilanz einer Firma aus dem produzierenden Gewerbe von einer Muttergesellschaft ausgewiesen wird, die wiederum dem Dienstleistungssektor zugeordnet ist, weil sie Management- und

¹⁸ Den Ergebnissen liegt die Annahme zu Grunde, dass sich die Technologie der Volkswirtschaft nicht verändert. Technologischer Fortschritt, der dazu führt, dass die Volkswirtschaft effizienter produziert, also über die Zeit weniger Inputfaktoren benötigt werden, um die gleiche Outputmenge zu erzielen, wird hier nicht berücksichtigt. Es ist also in den Jahren vor 2007 tendenziell von einer Überschätzung der Beschäftigungseffekte auszugehen.

¹⁹ Aufgrund datenschutzrechtlicher und messtechnischer Bestimmungen werden nicht alle Export-Transaktionen auf der 8steller-Ebene erfasst, bzw. öffentlich zugänglich gemacht. Folglich kommt es zu einer negativen Abweichung der aufaggregierten Exportdaten von offiziellen Statistiken auf höherer Aggregationsebene. Diese wird ausgeglichen, indem die sektoralen Exporte mit einem konstanten Faktor skaliert werden, der dem Verhältnis der Gesamtsummen entspricht. Da in der Außenhandelsstatistik keine Exporte von Dienstleistungen erfasst werden, kommt es durch die Anpassung der Exportwerte zu einer leichten sektoralen Verzerrung, die sich insbesondere bei der Berechnung der indirekt exportabhängigen Beschäftigten bemerkbar macht. Da der indirekte Effekt im produzierenden und verarbeitenden Gewerbe auf Grund des größeren Bedarfs an Vorleistungen stärker ausgeprägt ist, kommt es zu einer Überschätzung des indirekten Effekts.

Verwaltungsdienstleistungen erbringt. Aus diesem Grund wurden Hermesdeckungen, die über Amadeus Dienstleistungssektoren zugeordnet wurden, in der vorher beschriebenen Analyse nicht berücksichtigt. Des Weiteren kommt es auf Grund der unvollständigen Beobachtung von Firmen zu leeren Zellen, d.h. in einigen Sektoren wurden Firmen weder in Ost- noch in Westdeutschland beobachtet, obwohl Deckungen vorliegen. In diesen Fällen wurden die jährlichen durchschnittlichen Anteile an den Gesamtdeckungen verwendet, um die Verteilung anzunähern. Außerdem ist hier zu berücksichtigen, dass im Amadeus-Datensatz der Firmensitz eingetragen ist. Das kann zu Verzerrungen der Ergebnisse führen, wenn der Firmensitz vom Produktionsstandort abweicht.

III.1.3 Methode

Berechnung der von Hermesbürgschaften betroffenen Beschäftigung²⁰

Zur Berechnung der von Hermesdeckungen betroffenen Beschäftigung wird zuerst für jeden Sektor ein Koeffizient bestimmt, der angibt wie viele Beschäftigte pro Euro heimischer Wertschöpfung im Durchschnitt tätig sind. Dann wird ermittelt, wie groß der Anteil heimischer Wertschöpfung am Export in jedem Sektor ist, und mit diesem Faktor wird berechnet, wie viel heimische Wertschöpfung in jedem Sektor in der Produktion von den durch Hermes gedeckten Exporten stattfindet. Mit Hilfe des **Beschäftigungskoeffizienten** kann dann ermittelt werden, wie viele Beschäftigte in der Produktion der hermesgedeckten Exporte tätig sind. Dadurch werden allerdings nur die Beschäftigten erfasst, die direkt in der Produktion des Endproduktes arbeiten. Aufgrund der Verwendung von Zwischengütern in der Produktion der Exporte sind aber auch Beschäftigte bei den Produzenten dieser Zwischengüter im selben oder in anderen Sektoren, sowohl im Inland als auch im Ausland, betroffen. Dieser zusätzliche, indirekte Effekt kann mit Hilfe der Input-Output Rechnung erfasst werden. Aus der Input-Output Matrix lässt sich entnehmen, wie viel Wertschöpfung aus allen Sektoren über Vorleistungen in die Produktion von Endprodukten in einem bestimmten Sektor eingeht. Die gesamte, von Hermesdeckungen in einem Sektor betroffene Beschäftigung, ergibt sich dann als Summe aus den Beschäftigten in der Produktion der Endprodukte im entsprechenden Sektor und den Beschäftigten aus verschiedenen Sektoren, die die Vorleistungen produzieren.

III.1.4 Ergebnisse

Entwicklung der von Hermesbürgschaften betroffenen Beschäftigung in den Jahren 2000 bis 2010

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. 2010 kam es zu einem deutlichen Anstieg des Deckungsvolumens auf 32 Mrd. Die von Hermes betroffene Beschäftigung in Deutschland folgt dieser Entwicklung. Bewegte sich die Zahl der direkt und indirekt betroffenen Beschäftigten in den Jahren 2000 bis 2009 durchschnittlich im Bereich von 141 000 mit einer Bandbreite von 114 000 bzw. 169 000 betroffenen 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.²¹

²⁰ Eine ausführliche Darstellung der Methodik ist in Anhang III zu finden.

²¹ Es sei erwähnt, dass in der Studie von Weidig et al. (2000) deutlich größere Beschäftigungszahlen ermittelt wurden. Zahlen in dieser Größenordnung können nur repliziert werden, wenn importierte Vorleistungen nicht herausgerechnet werden.

Von Hermes betroffene Beschäftigung und Deckungsvolumen 2000–2010

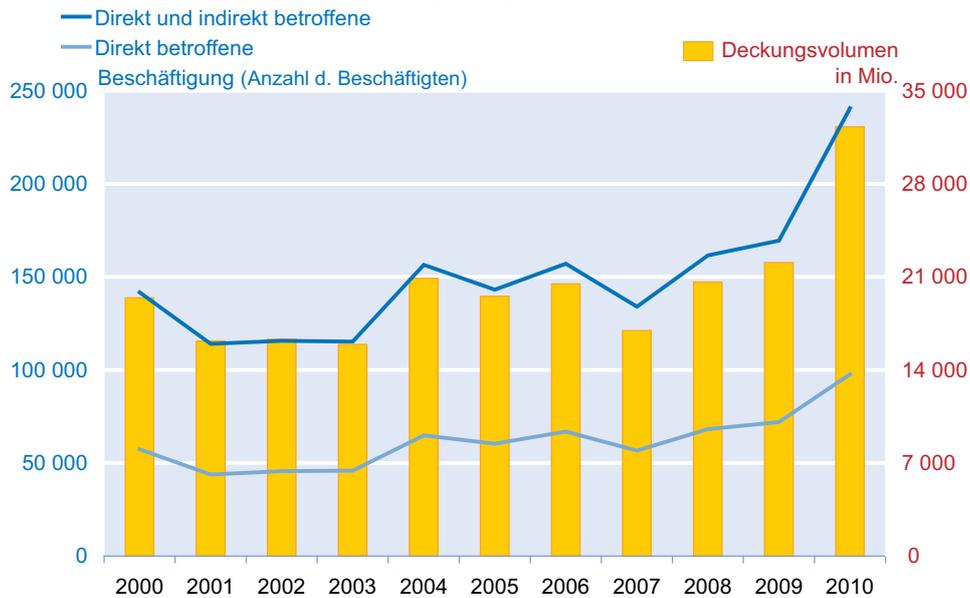


Abbildung III.1

Euler Hermes, eigene Berechnungen

Im Unterschied zur exportabhängigen Beschäftigung verzeichnete die von Hermes betroffene Beschäftigung in den Folgejahren der Finanzkrise keinen Rückgang, da das Deckungsvolumen ab 2007 stetig zunahm. Durch die Vorleistungsbeziehungen der deutschen Exporteure mit ausländischen Firmen sind auch Beschäftigte im Ausland indirekt von Hermesdeckungen betroffen. Unter der Annahme, dass in der Produktion der importierten Vorleistungen im Ausland eine ähnliche Technologie verwendet wird wie in Deutschland, kann dieser Effekt abgeschätzt werden. In den Jahren 2000 bis 2009 lag er im Durchschnitt bei 53 000 Beschäftigten, 2010 kam es auch hier zu einem beträchtlichen Anstieg auf etwa 90 000 indirekt betroffene Beschäftigte.

Tabelle III.1 Exporte, Deckungen und betroffene Beschäftigte, 2000-2010

Jahr	Exporte von Waren und Dienstleistungen (in Mrd. Euro)	Deckungsvolumen (in Mio. Euro)	Direkt von Hermes betroffene Beschäftigung	Direkt und indirekt von Hermes betroffene Beschäftigung	Im Ausland indirekt betroffene Beschäftigte*
2000	669,81	19420,72	57316	141664	60247
2001	715,98	16174,40	43844	114032	53233
2002	744,34	16312,59	45643	115652	51188
2003	750,76	15912,29	45922	115256	48832
2004	828,36	20894,57	64808	156505	58104
2005	899,68	19538,29	60352	143170	51466
2006	1030,97	20476,01	66891	157103	53585
2007	1116,21	16960,95	56677	133997	42610
2008	1157,23	20618,95	68227	161530	52751
2009	978,79	22071,14	71984	169488	58761
2010	1152,28	32284,46	97624	240638	90101

Die Größe der Deckungsvolumina, die in der Input-Output Analyse verwendet werden, weicht geringfügig von der Gesamtsumme der gewährten Deckungen ab, da nicht alle Einzeldeckungen Sektoren zugewiesen werden konnten.

Der Schwerpunkt der hermesgedeckten Exporte auf dem produzierenden und verarbeitenden Gewerbe, das eine tiefere Produktionsstruktur und deshalb auch eine stärkere intersektorale Verflechtung aufweist als die Dienstleistungssektoren, spiegelt sich im Ausmaß der indirekt von Hermes betroffenen Beschäftigten relativ zu den direkt betroffenen wider. 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.

Die sektorale Verteilung der von Hermesbürgschaften betroffenen Beschäftigung

Anhand der sektoralen Aufgliederung der Deckungsvolumina lässt sich zeigen, dass die meisten Beschäftigten über die Hermesdeckungen in den Bereichen **Maschinen, Chemische Erzeugnisse, Metallenerzeugnisse, Kraftwagen und sonst. Fahrzeuge** betroffen sind, wobei letztere den Flugzeug- und Schiffbau einschließen. Im Jahr 2007 vereinnahmten 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.

Tabelle III.2 Deckungsvolumen und betroffene Beschäftigte in den verschiedenen Sektoren, 2007

Sektor	CPA	Deckungsvolumen		Direkt von Hermes betroffene Beschäftigung		Direkt und indirekt von Hermes betroffene Beschäftigung	
		Gesamt (in Mio.)	in %	Gesamt	in %	Gesamt	in %
Landwirtschaft und Jagd	1	1,69	0,01%	18	0,03%	28	0,02%
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	4868,76	28,71%	8822	15,57%	30843	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	1236,93	7,29%	7755	13,68%	13152	9,82%
Maschinen	29	6486,18	38,24%	28480	50,25%	60747	45,33%
Büromaschinen, EDV	30	71,74	0,42%	74	0,13%	168	0,13%
Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31	300,34	1,77%	1278	2,25%	2711	2,02%
Nachrichtentechnik	32	408,69	2,41%	809	1,43%	1884	1,41%
Medizintechnik, Feinmechanik	33	53,01	0,31%	280	0,49%	462	0,34%
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	1093,51	6,45%	2533	4,47%	8556	6,39%
Sonstige Fahrzeuge (ohne KFZ)	35	2113,78	12,46%	5394	9,52%	12854	9,59%
Möbel	36	17,19	0,10%	102	0,18%	169	0,13%
Summe		16960,95	100,00%	56677	100,00%	133998	100,00%

Berechnung der durch Hermesbürgschaften betroffenen Beschäftigten nach Standort (Ost-West)

Der Großteil der hermesgedeckten Exporte (im Durchschnitt etwa 97%) ist westdeutschen Firmen zuzurechnen, dementsprechend groß ist auch der Anteil an der direkt betroffenen Beschäftigung. Im Durchschnitt waren in Westdeutschland 55 900 Beschäftigte, in Ostdeutschland nur 2 300 Beschäftigte betroffen. Die Verteilung der betroffenen Beschäftigten weist allerdings eine hohe Volatilität auf. Während 2004 nur 1,3% der Beschäftigten den neuen Bundesländern zuzurechnen waren, betrug der Anteil 2008 9,4%. In beiden Regionen Deutschlands liegt in der betrachteten Zeitperiode ein positiver Trend in der Anzahl der betroffenen Beschäftigten vor. Deutliche Unterschiede gibt es bei der relativen Bedeutung der einzelnen Sektoren. Die Anteile Ostdeutschlands liegen in den Sektoren Landwirtschaft und Jagd, Papier und Pappe, Büromaschinen und EDV, Medizintechnik und Feinmechanik sowie Kraftwagen deutlich über dem Durchschnitt. Eine Abschätzung der indirekten Beschäftigungseffekte kann in diesem Abschnitt nicht vorgenommen werden, da der Standort der Produktion der Zwischengüter nicht bekannt ist.²²

Tabelle III.3 Direkt von Hermesbürgschaften betroffene Beschäftigte in Ost- und Westdeutschland und Anteile an der gesamten Deckungssumme

Jahr	Direkt von Hermes betroffene Beschäftigung	davon in		davon in		Anteil an der gesamten Deckungssumme	
		Ostdeutschland		Westdeutschland		Ost	West
2000	57330	2896	5,1%	54434	94,9%	3,0%	97,0%
2001	43845	1002	2,3%	42842	97,7%	2,2%	97,8%
2002	45644	933	2,0%	44710	98,0%	1,6%	98,4%
2003	45921	828	1,8%	45094	98,2%	4,0%	96,0%
2004	64807	829	1,3%	63980	98,7%	1,8%	98,2%
2005	60351	1682	2,8%	58666	97,2%	3,1%	96,9%
2006	66891	2330	3,5%	64564	96,5%	2,9%	97,1%
2007	56677	1902	3,4%	54773	96,6%	4,0%	96,0%
2008	68226	6396	9,4%	61829	90,6%	3,9%	96,1%
2009	71983	4356	6,1%	67629	94,0%	4,3%	95,7%

²² In dem Ausmaß, in dem Ostdeutschland ein wichtiger Standort für die Produktion von Zwischengütern ist, erfolgt eine Unterschätzung des Anteils der in Ostdeutschland betroffenen Beschäftigten.

Tabelle III.4 Sektorale Verteilung der direkt betroffenen Beschäftigten in Ost- und Westdeutschland, Durchschnitt der Jahre 2000-2009

Sektor	CPA	Direkt von Hermes betroffene Beschäftigung	davon in Ostdeutschland		davon in Westdeutschland	
Landwirtschaft und Jagd	1	23	3	13,0%	20	87,0%
Nahrungs- und Futtermittel	15	166	1	0,6%	165	99,4%
Bekleidung, Textilien	17,18	161	10	6,2%	151	93,8%
Leder und Lederwaren	19	7	0	0,0%	7	100,0%
Holz und Holzwaren	20	63	1	1,6%	62	98,4%
Papier, Pappe	21	400	33	8,3%	367	91,8%
Druckerzeugnisse und Datenträger	22	6	0	0,0%	6	100,0%
Kokerei, Mineralölerzeugnisse	23	5	0	0,0%	5	100,0%
Chemische Erzeugnisse	24	10962	36	0,3%	10926	99,7%
Gummiwaren, Kunststoffwaren	25	270	7	2,6%	263	97,4%
Glas, Keramik	26	110	3	2,7%	107	97,3%
Metall und Halbzeug daraus	27	225	2	0,9%	223	99,1%
Metallerzeugnisse	28	5854	176	3,0%	5678	97,0%
Maschinen	29	25635	1040	4,1%	24595	95,9%
Büromaschinen, EDV	30	66	9	13,6%	57	86,4%
Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31	850	9	1,1%	841	98,9%
Nachrichtentechnik	32	2135	129	6,0%	2007	94,0%
Medizintechnik, Feinmechanik	33	1104	126	11,4%	978	88,6%
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	1601	146	9,1%	1455	90,9%
Sonstige Fahrzeuge (ohne KFZ)	35	8493	571	6,7%	7922	93,3%
Möbel	36	31	13	41,9%	19	61,3%

Die Verteilung der von Hermesbürgschaften betroffenen Beschäftigten nach Exportregionen und Zielländergruppen

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 in der Produktion von hermesgedeckten Exporten nach Asien beschäftigt, für gedeckte Exporte ins europäische Ausland sind es etwa 31 000 und nach Südamerika etwa 21 000. Durch gedeckte Exporte nach Afrika sind 13 000 Beschäftigte betroffen, Nordamerika und Ozeanien spielen nur eine untergeordnete Rolle. Bezüglich der **Einkommensklassen** der Zielländer wird deutlich, dass Hermesdeckungen schwerpunktmäßig in Länder 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 sind durch die gedeckten Exporte in Schwellenländer betroffen, 39 000 davon durch Exporte in die vier **BRIC Staaten**.²³

²³ Brasilien, Russland, Indien und China.

Tabelle III.5 Deckungsvolumen und betroffene Beschäftigte nach Regionen und Ländergruppen, Durchschnitt der Jahre 2000-2009

	Deckungsvolumen (in Mio. Euro)	direkt von Hermes betroffene Beschäftigung	direkt und indirekt von Hermes betroffene Beschäftigung
Kontinente			
Afrika	1730	5244	12890
Europa	4159	12562	30655
Nordamerika	932	2662	6177
Südamerika	2851	7994	20803
Asien	8612	27469	66090
Ozeanien	46	139	321
Einkommensklassen			
Niedrigeinkommen	234	607	1624
Untere Mitte	4032	13057	31390
Obere Mitte	8289	26293	63514
Hohe Einkommen, nicht OECD	2087	6093	15266
Hohe Einkommen, OECD	3691	9998	25121
Ländergruppen			
OECD	4268	12125	30200
Nicht OECD	14088	44004	106892
Schwellenländer	7911	25028	60695
Eurozone	457	1285	3085
BRIC	5051	16450	39381

Von Hermesbürgschaften betroffene Beschäftigte in kleinen und mittelständischen Unternehmen

Unter Verwendung der Verteilung der jährlichen Deckungssummen auf die Unternehmens- und Größenklassen, die aus der Unternehmensbefragung ermittelt wurde, kann die Verteilung der betroffenen Beschäftigten über kleine, mittelständische und große Unternehmen abgeschätzt werden. Zur genauen Berechnung wäre es notwendig die sektorale Verteilung der Deckungsvolumina innerhalb der Größenklassen zu kennen. Da diese anhand der vorhandenen Daten (Umfrageergebnisse, Amadeus-Firmendaten) nicht verlässlich abgeschätzt werden kann, wird hier die vereinfachende Annahme getroffen, dass die sektorale Verteilung der Firmen innerhalb der Größenklassen keine systematischen Unterschiede aufweist. Das kann zu einer Verzerrung führen, wenn zum Beispiel kleine Firmen vermehrt in Sektoren angesiedelt sind, die eine hohe Beschäftigung pro Einheitswert Output aufweisen. Wenn keine systematischen Unterschiede zwischen den Größenklassen vorliegen, ist die betroffene Beschäftigung proportional zur Deckungssumme. Nach dieser Rechnung waren jährlich im Durchschnitt 5 000 Beschäftigte bei kleinen Unternehmen direkt betroffen, 14 000 bei mittelständischen und 43 000 bei großen Unternehmen. Wie viele Beschäftigte innerhalb der Größenklassen indirekt betroffen waren, kann nicht abgeschätzt werden, da nicht bekannt ist, welchen Größenklassen die Produzenten der Vorleistungen jeweils angehören. Der Koeffizient von 1,44 indirekt pro direkt Beschäftigtem kann hier nur verwendet werden um abzuschätzen, wie viele Beschäftigte indirekt von den Deckungen für Unternehmen einer bestimmten Größenklasse betroffen sind. Ob diese indirekt Betroffenen auch bei Unternehmen in derselben Größenklasse tätig sind, ist nicht bekannt. Unter Berücksichtigung dieser Interpretation, ergibt sich dann, dass durch die Deckungen für kleine Unter-

nehmen insgesamt (direkt und indirekt) 21 000 Beschäftigte betroffenen waren, von Deckungen für mittelständische Unternehmen waren es 34 000 und für große Unternehmen 105 000 pro Jahr.

Tabelle III.6 Betroffene Beschäftigung nach Größenklassen

Jahr	Klein		mittel		groß		Gesamt
	Direkt betroffene Beschäftigte	Anteil an der Deckungssumme	Direkt betroffene Beschäftigte	Anteil an der Deckungssumme	Direkt betroffene Beschäftigte	Anteil an der Deckungssumme	
2000	3757	7%	10115	18%	43444	76%	57316
2001	3455	8%	8089	18%	32300	74%	43844
2002	3507	8%	10399	23%	31738	70%	45643
2003	2654	6%	10470	23%	32798	71%	45922
2004	3170	5%	15430	24%	46208	71%	64808
2005	3345	6%	14195	24%	42812	71%	60352
2006	5625	8%	21768	33%	39498	59%	66891
2007	5569	10%	12430	22%	38678	68%	56677
2008	4956	7%	11926	17%	51345	75%	68227
2009	8043	11%	14782	21%	49159	68%	71984
2010	9796	10%	22944	24%	64885	66%	97624
Durchschnitt	4898	8%	13868	22%	42988	70%	61754
Direkt und indirekt Betroffene							
Durchschnitt	11890		33666		104357		149913

Schlussfolgerungen aus der Input-Output Kalkulation:

Mit der statisch-komparativen Methode wird analysiert, wie viele Beschäftigte in der Produktion von hermesgedeckten Exporten tätig sind. Im Durchschnitt waren in den Jahren 2000 bis 2009 141 000 Beschäftigte direkt oder indirekt von Hermesdeckungen betroffen, 2010 stieg die Zahl einhergehend mit einem deutlichen Anstieg des Deckungsvolumens auf etwa 240 000. Im Durchschnitt war die Schaffung eines neuen Arbeitsplatzes bei einem Deckungsnehmer indirekt mit der Entstehung von 1,44 weiteren Arbeitsplätzen verbunden. Hermesdeckungen im Maschinenbausektor haben mit 45% den größten Anteil an der Gesamtzahl der betroffenen Beschäftigten. Mit 23% folgt der Chemiesektor. Fahrzeugbau (Schiffe, Flugzeuge; 10%), Metallerzeugnisse (10%) und Kraftfahrzeuge (6%) sind weitere Sektoren mit bedeutenden Anteilen. Im Durchschnitt waren in Westdeutschland 56 000 Beschäftigte pro Jahr (97%) direkt betroffen, in Ostdeutschland etwa 2 300 (3%). Eine besondere Rolle spielen Hermesdeckungen für Exporte nach Asien; etwa 48% der betroffenen Beschäftigten sind in der Produktion dieser Exporte tätig. Allgemein sind die Schwellenländer von großer Bedeutung, durchschnittlich sind 61 000 Beschäftigte pro Jahr von hermesgedeckten Exporten in diese Länder betroffen. Die Ergebnisse der Analyse nach Größenklassen deuten an, dass gemäß der Verteilung der Deckungssummen über die Größenklassen, der Großteil der betroffenen Beschäftigten (70%) bei großen Unternehmen tätig ist, während 22% mittelständischen Firmen zuzurechnen sind und 8% kleinen Firmen.

III.2 Die von Hermesdeckungen induzierten Beschäftigten

III.2.1 Methode

Um die Anzahl der durch Hermes neu geschaffenen Arbeitsplätze zu bestimmen, wird die Information benötigt, wie groß der **Mitnahmeeffekt** ist. Das heißt, wie viel der Deckungsnehmer auch ohne Vorliegen einer Deckung produziert hätte. Eine Möglichkeit, den Mitnahmeeffekt abzuschätzen, ist die direkte Befragung der Deckungsnehmer. Wie in Abschnitt II.2 beschrieben, wurden die Unternehmen dazu befragt, wie groß der Anteil der Exporte ist, die auch ohne die Hermesdeckung umgesetzt worden wären. Der gewichtete Durchschnitt aus den Antworten beträgt 0,39. Aus Sicht der Firmen beträgt der Mitnahmeeffekt also durchschnittlich 39%. Dies entspricht einem Anteil der von Hermes neu geschaffenen Exporte an der Gesamtsumme der gedeckten Exporte von 61%. In Tabelle III.7 werden die sektorspezifischen Anteile dargestellt, die große Heterogenität aufweisen. Der Anteil variiert zwischen 38% im Sektor Druckerzeugnisse und Datenträger und 100% im Sektor Kokerei und Mineralölerzeugnisse.

Zur Berechnung der induzierten Beschäftigung wurden die gewährten Deckungssummen anhand dieser Faktoren um den Mitnahmeeffekt bereinigt. Ansonsten wurde die gleiche Vorgehensweise angewendet wie in Abschnitt III.1.

Bei der Interpretation der Ergebnisse als neu geschaffene Arbeitsplätze ist zu beachten, dass die Berechnung auf den subjektiven Einschätzungen der Deckungsnehmer beruht und auf Grund der Anreizkonstellation als Untergrenze des wahren Mitnahmeeffektes zu betrachten ist. Außerdem wird der Mitnahmeeffekt hier unterschätzt, wenn die zusätzlichen Exporte zu Lasten der Produktion für den heimischen Markt gehen. Des Weiteren liegen der Berechnung die im vorherigen Abschnitt erläuterten Annahmen zu Grunde, dass die Produktionssteigerung beim Deckungsnehmer durch Schaffung neuer Arbeitsplätze erreicht wurde und nicht durch stärkere Auslastung vorhandener Kapazitäten, sowie dass die Deckungsnehmer sich in Bezug auf die relevanten Variablen nicht systematisch von der Durchschnittsfirma im jeweiligen Sektor unterscheiden.

Tabelle III.7 Anteil neu geschaffener Exporte, sektorale Durchschnitte aus der Unternehmensbefragung

Sektor	CPA	Anteil durch Hermes neugeschaffener Exporte
Landwirtschaft und Jagd	1	0,61*
Nahrungs- und Futtermittel, Getränke	15	0,61*
Bekleidung, Textilien	17,18	0,61*
Leder und Lederwaren	19	0,59
Holz und Holzwaren	20	0,46
Papier, Pappe	21	0,47
Druckerzeugnisse und Datenträger	22	0,38
Kokerei, Mineralölerzeugnisse	23	1,00
Chemische Erzeugnisse	24	0,54
Gummiwaren, Kunststoffwaren	25	0,56
Glas, Keramik	26	0,69
Metall und Halbzeug daraus	27	0,59
Metallerzeugnisse	28	0,52
Maschinen	29	0,52
Büromaschinen, EDV	30	0,50
Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31	0,67
Nachrichtentechnik	32	0,63
Medizintechnik, Feinmechanik	33	0,67
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	0,56
Sonstige Fahrzeuge (ohne KFZ)	35	0,69
Möbel	36	0,70
gewichteter Durchschnitt**		0,61

*für Sektoren, in denen keine Ergebnisse aus der Unternehmensbefragung vorliegen wird der gewichtete Durchschnitt verwendet **Gewichtung anhand der Anzahl der Firmen

III.2.2 Ergebnisse

Die durch Hermes **direkt induzierte Beschäftigung** bewegte sich in den Jahren bis 2009 im Bereich zwischen 25 000 und 42 000, 2010 kam es zu einem starken Anstieg auf 56 000. Über die Vorleistungsbeziehungen entstanden darüber hinaus bis 2009 jährlich zwischen 39 000 und 55 000 und 2010 etwa 81 000 neue Arbeitsplätze bei Produzenten von Zwischenprodukten und anderen Vorleistungen. Im Durchschnitt war die Schaffung eines neuen Arbeitsplatzes beim Deckungsnehmer indirekt mit der Entstehung von 1,44 weiteren Arbeitsplätzen verbunden. Insgesamt wurden somit bis 2009 pro Jahr etwa 79 000 Arbeitsplätze geschaffen, 2010 waren es 137 000. Ein Vergleich der induzierten Beschäftigten mit der Zahl der in der Produktion von hermesgedeckten Exporten tätigen Beschäftigten zeigt, dass etwa 56% dieser Arbeitsplätze durch Hermes neu entstanden sind.

Aus dem Verhältnis der Deckungssumme und der Anzahl der insgesamt neu geschaffenen Arbeitsplätze lässt sich eine jährliche Effektivitätsquote berechnen, die angibt, wie groß die durchschnittliche Deckungssumme je neu geschaffenen Arbeitsplatz ist. Die **Effektivitätsquote** bewegte sich in den Jahren 2000 bis 2010 im Bereich von 239 000, der schwache negative Trend ist als leichte Zunahme der Effektivität über die Zeit zu interpretieren, insofern als die eingesetzte Deckungssumme pro geschaffenen Arbeitsplatz im Durchschnitt etwas abgenommen hat.

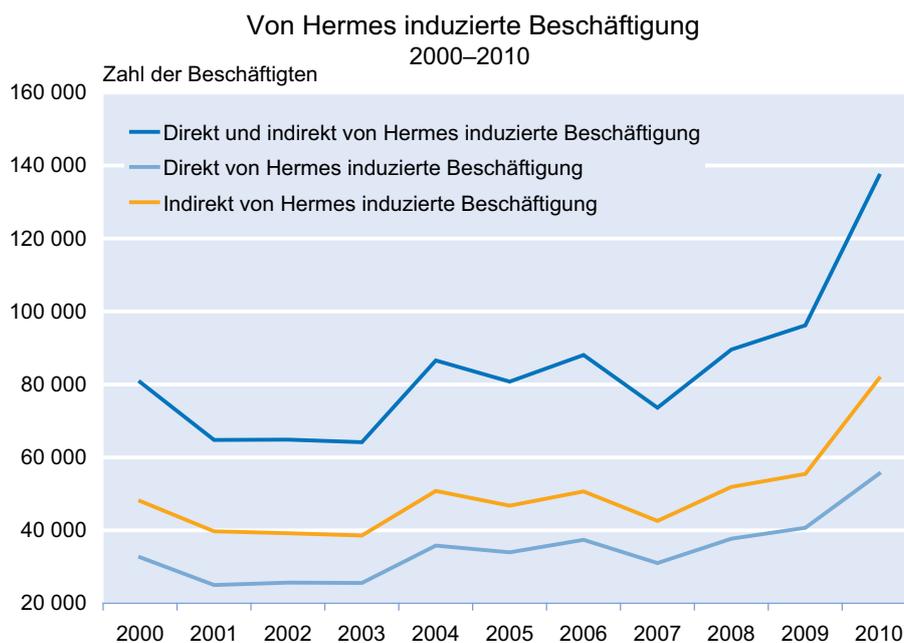


Abbildung III.2

Eigene Berechnungen

Tabelle III.8 Deckungsvolumen, betroffene und induzierte Beschäftigung und Effektivität, 2000-2010

Jahr	Deckungsvolumen (in Mio. Euro)	Direkt von Hermes betroffene Beschäftigung	Direkt von Hermes induzierte Beschäftigung	Direkt und indirekt von Hermes betroffene Beschäftigung	Direkt und indirekt von Hermes induzierte Beschäftigung	Effektivität (Euro pro induziertem Beschäftigten)
2000	19421	57316	32605	141664	80621	240889
2001	16174	43844	25017	114032	64759	249762
2002	16313	45643	25653	115652	64862	251498
2003	15912	45922	25570	115256	64147	248062
2004	20895	64808	35799	156505	86587	241313
2005	19538	60352	33978	143170	80753	241951
2006	20476	66891	37411	157103	88060	232522
2007	16961	56677	31029	133997	73608	230423
2008	20619	68227	37693	161530	89574	230188
2009	22071	71984	40705	169488	96175	229490
2010	32285	97624	55554	240638	137244	235234

Bei der **sektoralen Verteilung** der von Hermes induzierten Beschäftigung kommt erneut der **Maschinenbau** an erster Stelle. Durch die Deckungen in diesem Sektor (2007 etwa 6,5 Mrd. Euro) wurden beispielsweise 2007 15 000 Arbeitsplätze direkt und 31 000 Arbeitsplätze insgesamt über alle Sektoren hinweg geschaffen, das entspricht einem Anteil von 47%, bzw. 43% am Gesamt Beschäftigungseffekt bei einer Anteil an der Gesamtdeckungssumme von 38%. Im Sektor Chemische Erzeugnisse, der einen Anteil von 29% an der Gesamtdeckungssumme erhielt, wurden 4 800 Arbeitsplätze direkt und 17 000 Arbeitsplätze insgesamt durch Deckungen induziert (Anteile am Gesamteffekt: 15%, bzw. 23%). Mit Anteilen von 12% und 9% an der Gesamtzahl der direkt und indirekt induzierten Beschäf-

tigten sind auch die Deckungen in den Sektoren Sonstige Fahrzeuge (Flugzeugbau, Schiffbau) und Metallerzeugnisse maßgeblich am Gesamteffekt beteiligt.²⁴ Die Effektivitätsquote unterscheidet sich sehr stark über die Sektoren.

Sektorale Verteilung der induzierten Beschäftigung gemäß der Input-Output-Kalkulation (2007)

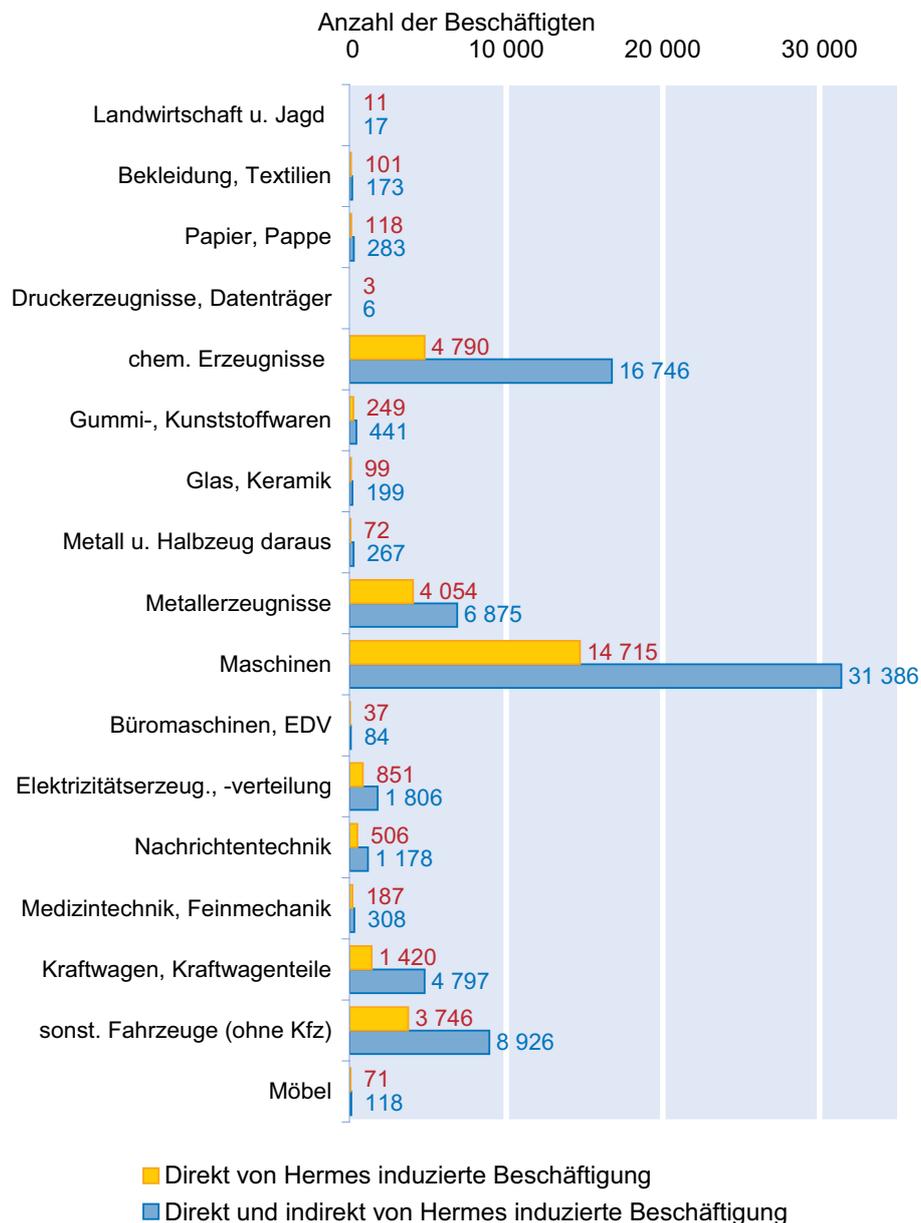


Abbildung III.3

Eigene Berechnungen

²⁴ Hier ist zu beachten, dass die indirekten, durch Exporte eines bestimmten Sektors in diesem aber auch in anderen Sektoren induzierten Beschäftigungseffekte diesem Sektor zur Gänze zugerechnet werden.

Tabelle III.9 Deckungsvolumen, direkt und indirekt induzierte Beschäftigung und Effektivität in den verschiedenen Sektoren, 2007

Sektor	CPA	Deckungsvolumen		Direkte von Hermes Induzierte Beschäftigung		Direkt und Indirekt von Hermes induzierte Beschäftigung		Effektivität (Euro pro Induziertem Beschäftigten)
		Gesamt (in Mio.)	in %	Gesamt	in %	Gesamt	in %	
Landwirtschaft und Jagd	1	1,69	0,01	11	0,04	17	0,02	98653
Bekleidung, Textilien	17,18	48,63	0,29	101	0,32	173	0,23	281729
Papier, Pappe	21	73,50	0,43	118	0,38	283	0,38	260033
Druckerzeugnisse und Datenträger	22	1,19	0,01	3	0,01	6	0,01	197941
Chemische Erzeugnisse	24	4868,76	28,71	4790	15,44	16746	22,75	290749
Gummiwaren, Kunststoffwaren	25	83,96	0,50	249	0,80	441	0,60	190384
Glas, Keramik	26	25,34	0,15	99	0,32	199	0,27	127553
Metall und Halbzeug daraus	27	76,49	0,45	72	0,23	267	0,36	286251
Metallerzeugnisse	28	1236,93	7,29	4054	13,06	6875	9,34	179920
Maschinen	29	6486,18	38,24	14715	47,42	31386	42,64	206659
Büromaschinen, EDV	30	71,74	0,42	37	0,12	84	0,11	854099
Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31	300,34	1,77	851	2,74	1806	2,45	166281
Nachrichtentechnik	32	408,69	2,41	506	1,63	1178	1,60	347083
Medizintechnik, Feinmechanik	33	53,01	0,31	187	0,60	308	0,42	172119
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	1093,51	6,45	1420	4,58	4797	6,52	227979
Sonstige Fahrzeuge (ohne KFZ)	35	2113,78	12,46	3746	12,07	8926	12,13	236801
Möbel	36	17,19	0,10	71	0,23	118	0,16	145349
Summe		16960,95	100	31029	100	73609	100	

Abbildung III.4 zeigt die Entwicklung der direkt von Hermes induzierten Beschäftigung in Ost- und Westdeutschland. Der Großteil der von Hermes direkt induzierten Arbeitsplätze (durchschnittlich 96,9%) ist an Standorten in Westdeutschland entstanden, denen auch ein Anteil von 96,1% der gesamten Deckungssumme zuzurechnen ist. Während der Anteil der Standorte in Ostdeutschland in den Jahren bis 2004 stetig zurückging, ist ab 2005 ein positiver Trend zu verzeichnen der mit dem Anstieg des Anteils an der gesamten Deckungssumme einhergeht. Die Anteile an den sektoralen Beschäftigungseffekten sind sehr unterschiedlich verteilt. Während im Sektor Möbel (41%), im Sektor Büromaschinen und EDV (15%) und im Sektor Landwirtschaft und Jagd (14%) überdurchschnittlich viele der direkt induzierten Arbeitsplätze Ostdeutschland zuzurechnen sind, entstanden die Arbeitsplätze in den Sektoren Leder und Lederwaren, Holz und Holzwaren, Druckerzeugnisse und Datenträger sowie Kokerei und Mineralölerzeugnisse fast ausschließlich an westdeutschen Standorten. Die meisten der direkt induzierten Arbeitsplätze in Ostdeutschland entstanden im Sektor Maschinenbau (pro Jahr durchschnittlich 537), an zweiter Stelle folgt der Fahrzeugbau mit durchschnittlich 397 direkt induzierten Beschäftigten pro Jahr. In Westdeutschland entstanden durch die Deckungen im Sektor Maschinenbau durchschnittlich fast 13 000 Arbeitsplätze, im Sektor Chemische Erzeugnisse waren es etwa 6 000 und bei den Fahrzeugen 5 500. Wie im Abschnitt III.1 bereits erläutert, können die indirekten Beschäftigungseffekte in Ost- und Westdeutschland nicht abgeschätzt werden, da die Herkunft der Vorleistungen nicht bekannt ist.

Direkt von Hermes induzierte Beschäftigung in Ost- und Westdeutschland

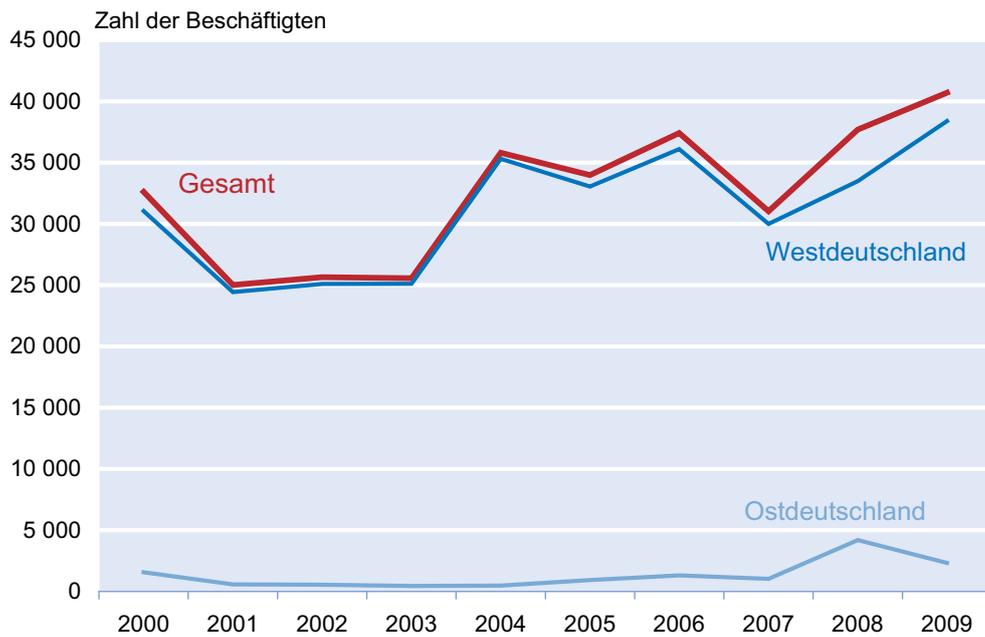


Abbildung III.4

Eigene Berechnungen

Tabelle III.10 Direkt von Hermes induzierte Beschäftigung in Ost- und Westdeutschland

Jahr	Direkt von Hermes induzierte Beschäftigung	davon in Ostdeutschland		davon in Westdeutschland		Anteil an der gesamten Deckungssumme	
		Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Ost	West
2000	32613	1566	4,8%	31050	95,2%	3,0%	97,0%
2001	25020	578	2,3%	24442	97,7%	2,2%	97,8%
2002	25655	556	2,2%	25097	97,8%	1,6%	98,4%
2003	25568	457	1,8%	25114	98,2%	4,0%	96,0%
2004	35801	485	1,4%	35316	98,6%	1,8%	98,2%
2005	33978	928	2,7%	33049	97,3%	3,1%	96,9%
2006	37413	1308	3,5%	36105	96,5%	2,9%	97,1%
2007	31030	1032	3,3%	29995	96,7%	4,0%	96,0%
2008	37695	4199	11,1%	33495	88,9%	3,9%	96,1%
2009	40710	2326	5,7%	38384	94,3%	4,3%	95,7%

Sektorale Anteile am Beschäftigungseffekt in Ost- und Westdeutschland

Durchschnitt der Jahre 2000–2009

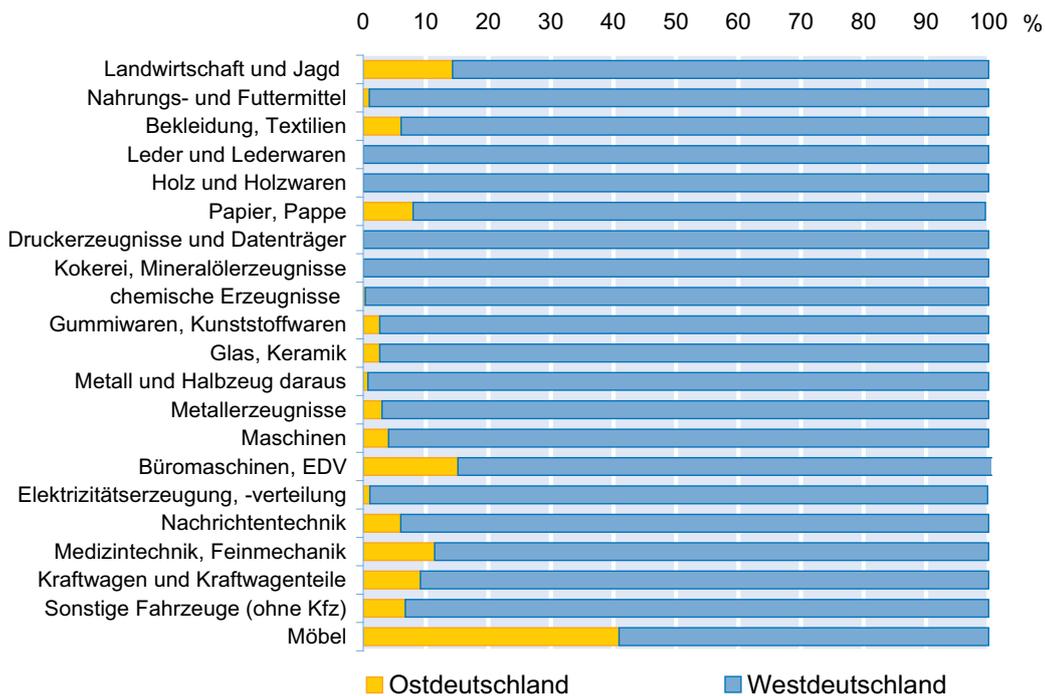


Abbildung III.5

Eigene Berechnungen

Bezüglich der Zielländer der gedeckten Exporte sind, wie auch in Abschnitt III.1 beschrieben, die **Zielländer in Asien besonders wichtig**. Durch gedeckte Exporte nach Asien entstanden in den Jahren 2000 bis 2010 jährlich durchschnittlich 38 000 neue Arbeitsplätze, was 48% der insgesamt neu geschaffenen Beschäftigung entspricht. Europa ist mit 16 000 neu geschaffenen Arbeitsplätzen (23%) die zweitwichtigste Zielregion. In Bezug auf die Einkommensklassen sind Exportdestinationen in der Klasse der Länder mit mittlerem Einkommen am wichtigsten; 66% der neu geschaffenen Beschäftigung sind gedeckten Exporten in diese Länder zuzurechnen. Gedeckte Exporte in Länder mit hohem Einkommen machten 33% der neu geschaffenen Beschäftigung aus, Länder mit Niedrigeinkommen spielen praktisch keine Rolle (1%). In der Gruppe mit mittleren Einkommen sind es besonders die Schwellenländer, die als Zielländer für gedeckte Exporte den größten Anteil an der neu geschaffenen Beschäftigung auf sich vereinen. Mit durchschnittlich 29 000 neu geschaffenen Arbeitsplätzen haben sie einen Anteil von 42% an der gesamten jährlich neu geschaffenen Beschäftigung. Destinationen, die der OECD angehören, haben einen Anteil von 24% am Beschäftigungseffekt (17 000 neu geschaffene Arbeitsplätze), der Anteil der Eurozone liegt dagegen nur bei 3% (2 000 neu geschaffene Arbeitsplätze).

Tabelle III.11 Direkt von Hermes induzierte Beschäftigung in Ost- und Westdeutschland in den verschiedenen Sektoren, Durchschnitt 2000-2009

Sektor	CPA	Direkt von Hermes induzierte Beschäftigung	davon in Ostdeutschland	davon in Westdeutschland
Landwirtschaft und Jagd	1	14	2	85,7%
Nahrungs- und Futtermittel	15	102	1	99,0%
Bekleidung, Textilien	17,18	99	6	93,9%
Leder und Lederwaren	19	4	0	100,0%
Holz und Holzwaren	20	29	0	100,0%
Papier, Pappe	21	188	15	91,5%
Druckerzeugnisse und Datenträger	22	2	0	100,0%
Kokerei, Mineralölerzeugnisse	23	5	0	100,0%
Chemische Erzeugnisse	24	5952	20	99,7%
Gummiwaren, Kunststoffwaren	25	152	4	97,4%
Glas, Keramik	26	76	2	97,4%
Metall und Halbzeug daraus	27	133	1	99,2%
Metallerzeugnisse	28	3060	92	97,0%
Maschinen	29	13245	537	95,9%
Büromaschinen, EDV	30	33	5	87,9%
Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31	567	6	98,8%
Nachrichtentechnik	32	1334	80	94,0%
Medizintechnik, Feinmechanik	33	736	84	88,6%
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	897	82	90,9%
Sonstige Fahrzeuge (ohne KFZ)	35	5898	397	93,3%
Möbel	36	22	9	59,1%

Verteilung der induzierten Beschäftigung nach Entwicklungsstand der Zielländer

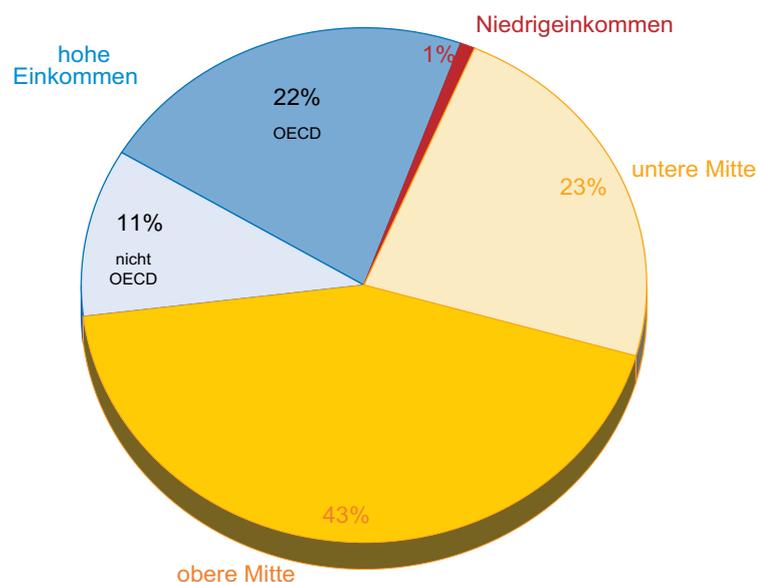


Abbildung III.6

Eigene Berechnungen

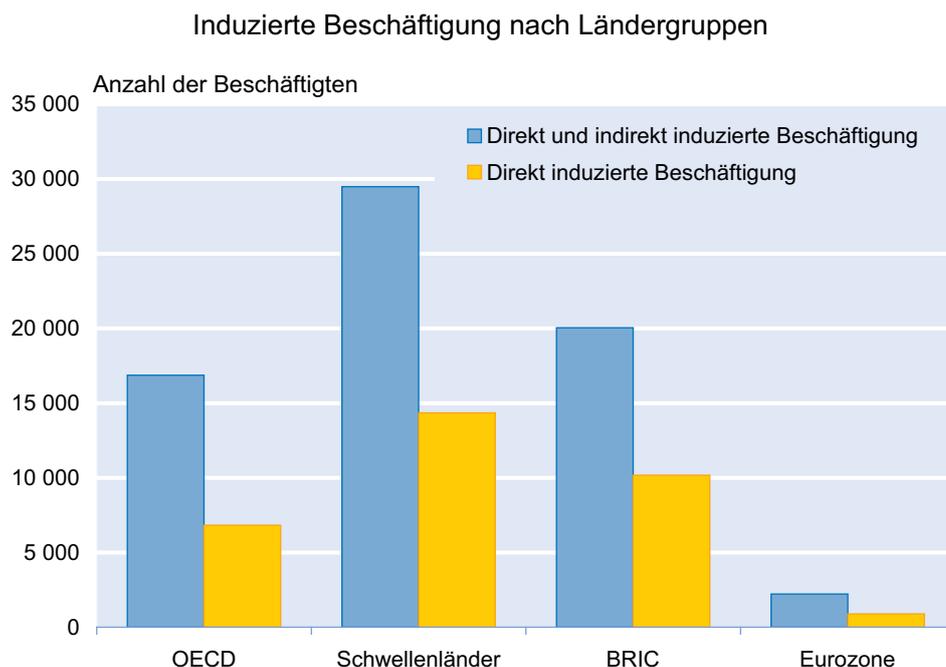


Abbildung III.7

Eigene Berechnungen

Wie in Abschnitt III.1 beschrieben, kann der **Beschäftigungseffekt nach Unternehmensgrößenklassen** der Deckungsnehmer nur unter der vereinfachenden Annahme geschätzt werden, dass die sektorale Verteilung der Deckungssummen innerhalb der Größenklassen keine systematischen Unterschiede aufweist. Unter Verwendung der gewichteten Durchschnitte des Korrekturfaktors aus der Unternehmensbefragung, demzufolge kleine Unternehmen 64% der Exporte ohne Hermesdeckung nicht umgesetzt hätten, ergibt sich ein jährlicher direkter Beschäftigungseffekt bei kleinen Unternehmen von 3 000 Beschäftigten. Bei mittelständischen Unternehmen, die angegeben haben, dass im Durchschnitt 58% der Exporte nicht umgesetzt worden wären, sind jährlich etwa 9 500 neue Arbeitsplätze direkt neu entstanden. Bei großen Unternehmen sind es 26 000 neue Arbeitsplätze jährlich, hier hätten laut der Umfrage 60% der Exporte ohne Hermesdeckung nicht stattgefunden. Unter Berücksichtigung auch der indirekten Effekte sind durch die Deckungen für kleine Firmen insgesamt etwa 7 500 Arbeitsplätze entstanden, durch die Deckungen für mittelständische Unternehmen wurden pro Jahr 23 000 Arbeitsplätze geschaffen und durch Deckungen für große Firmen waren es jährlich 63 000.

Abschließend sei an dieser Stelle angemerkt, dass alle hier präsentierten Ergebnisse unterstellen, dass die aus der Unternehmensbefragung gewonnenen Mitnahmeeffekte richtig sind. Dies kann man bezweifeln, da die subjektive ex post Einschätzung, ob ein Geschäft nicht auch ohne Hermesdeckungen stattgefunden hätte, extrem problematisch ist. Im nächsten Kapitel wird sich zeigen, dass zwar die aggregierten Zahlen aus der Unternehmensbefragung und der ökonomischen Analyse vergleichbar sind, in der Detailanalyse (auf Sektor- oder Ziellandebene) deutliche Abweichungen festzustellen sind. So überschätzt die deskriptive Analyse die Bedeutung der Chemieindustrie. Genauso wird die Wichtigkeit Asiens als Exportmarkt stark überschätzt.

Tabelle III.12 Deckungsvolumen und induzierte Beschäftigung nach Regionen und Ländergruppen, Durchschnitt der Jahre 2000-2009

	Deckungsvolumen (in Mio. Euro)		direkt von Hermes induzierte Beschäftigung		direkt und indirekt von Hermes induzierte Beschäftigung	
	Gesamt	in %	Gesamt	in %	Gesamt	in %
Kontinente						
Afrika	1730	9%	2529	8%	5723	8%
Europa	4159	23%	7409	23%	15988	23%
Nordamerika	932	5%	1748	5%	5063	7%
Südamerika	2851	16%	4144	13%	9010	13%
Asien	8612	47%	16122	50%	33850	48%
Ozeanien	46	0%	93	0%	248	0%
Einkommensklassen						
Niedrigeinkommen	234	1%	249	1%	609	1%
Untere Mitte	4032	22%	8049	25%	16032	23%
Obere Mitte	8289	45%	14718	46%	30465	44%
Hohe Einkommen, nicht OECD	2087	11%	3209	10%	7450	11%
Hohe Einkommen, OECD	3691	20%	5814	18%	15326	22%
Ländergruppen						
OECD	4268	23%	6832	21%	16874	24%
Nicht OECD	14088	77%	25247	79%	53101	76%
Schwellenländer	7911	43%	14350	45%	29483	42%
BRIC	5051	28%	10175	32%	20049	29%
Eurozone	457	2%	893	3%	2216	3%

Die Ländergruppen schließen sich nicht gegenseitig aus (mit Ausnahme OECD und nicht OECD), folglich addieren sich die prozentualen Anteile in der letzten Gruppe nicht zu 100%

Tabelle III.13 Induzierte Beschäftigung nach Größenklassen

Jahr	klein		mittel		groß	
	direkt betroffene Beschäftigte	direkt induzierte Beschäftigte	direkt betroffene Beschäftigte	direkt induzierte Beschäftigte	direkt betroffene Beschäftigte	direkt induzierte Beschäftigte
2000	3757	2404	10115	6898	43444	26066
2001	3455	2211	8089	5517	32300	19380
2002	3507	2244	10399	7092	31738	19043
2003	2654	1699	10470	7140	32798	19679
2004	3170	2029	15430	10523	46208	27725
2005	3345	2141	14195	9681	42812	25687
2006	5625	3600	21768	14846	39498	23699
2007	5569	3564	12430	8477	38678	23207
2008	4956	3172	11926	8133	51345	30807
2009	8043	5147	14782	10082	49159	29495
2010	9796	6269	22944	15648	64885	38931
Durchschnitt	4898	3135	13868	9458	42988	25793
Direkt und indirekt betroffene und induzierte Beschäftigung pro Jahr						
Durchschnitt	11890	7645	33666	23068	104357	62908

Schlussfolgerungen aus der Analyse der von Hermes induzierten Beschäftigung:

In diesem Abschnitt wurden die Ergebnisse der Umfrage bezüglich der durch Hermes neu geschaffenen Exporte verwendet, um die Anzahl der dadurch neu entstandenen Arbeitsplätze zu evaluieren. Laut der Deckungsnehmer waren 61% der Exporte nur auf Hermesdeckungen zurückzuführen, dementsprechend und unter Berücksichtigung der sektoralen Heterogenität ergibt sich, dass durchschnittlich 56% der betroffenen Beschäftigung durch Hermes neu geschaffen wurde. In den Jahren 2000 bis 2009 waren es jährlich etwa 79 000 Arbeitsplätze, im Jahr 2010 waren es 137 000. Die Effektivitätsquote (Euro Deckungssumme je neu geschaffenen Arbeitsplatz) bewegte sich im Bereich von 230 000 und 250 000 und verzeichnete einen leichten negativen Trend über die Zeit, was einem leichten Anstieg der Effektivität entspricht. Die sektorale Betrachtung zeigt, dass ein Großteil der neu geschaffenen Arbeitsplätze (43%) auf Deckungen im Maschinenbausektor zurückzuführen ist, im Jahr 2007 wurden dadurch beispielsweise 31 000 neue Arbeitsplätze geschaffen. Große Anteile am Beschäftigungseffekt haben auch die Sektoren „Chemische Erzeugnisse“ (23%; 17 000 Arbeitsplätze), „Sonstige Fahrzeuge (Schiffbau, Flugzeugbau)“ (12%; 9 000 Arbeitsplätze) und Metallerzeugnisse (9%; 7000 Arbeitsplätze). Entsprechend den Anteilen an der gesamten Deckungssumme, sind durchschnittlich 97% der direkt induzierten Beschäftigung an Standorten in Westdeutschland entstanden, 3% in Ostdeutschland. Bezüglich der Zielländer der gedeckten Exporte, hat die Region Asien den größten Anteil an der neu geschaffenen Beschäftigung, jährlich wurden durch die gedeckten Exporte in diese Region im Durchschnitt 38 000 neue Arbeitsplätze geschaffen. Schwellenländer im Allgemeinen spielen eine wichtige Rolle durch die gedeckten Exporte dorthin sind jährlich 29 000 Arbeitsplätze entstanden.

IV. Der Effekt von Hermesdeckungen auf Exporte und neugeschaffene Beschäftigung in Deutschland mittels ökonomischer Analysen

Im vorangehenden Kapitel wurden Mitnahmeeffekte mit Hilfe einer Unternehmensumfrage berücksichtigt. Die subjektive Einschätzung der Unternehmen wird in diesem Kapitel mit Hilfe geeigneter ökonomischer Verfahren objektiviert. Es wird sich zeigen, dass der aggregierte Beschäftigungseffekt zumindest für das Basisjahr 2007 ähnlich ausfällt.

IV.1 Ökonomische Analyse auf Basis der amtlichen Außenhandelsstatistik

IV.1.1 Vorgehensweise

Um die Anzahl der durch Hermes neu geschaffenen Arbeitsplätze zu bestimmen, wird die Information benötigt wie groß der **Mitnahmeeffekt** ist. Das heißt, wie viel der Deckungsnehmer auch ohne Vorliegen einer Deckung produziert hätte. Wie schon weiter oben besprochen, ist die Identifikation des kausalen Effektes von Hermes Exportkreditgarantien des Bundes auf die Beschäftigung in Deutschland überaus schwierig. Die Herausforderung hierbei ist es, den zusätzlichen Effekt der Garantien zu quantifizieren. Mitnahmeeffekte, d.h., Exporte, die auch ohne die gewährten Garantien stattgefunden hätten, müssen dabei berücksichtigt werden, weil aus diesen keine neue Beschäftigung erwachsen kann.

In diesem Abschnitt wird zweistufig vorgegangen. Im ersten Schritt wird ein ökonomisches Modell vorgestellt, in dem die deutschen Exporte in einem bestimmten Wirtschaftszweig, in ein bestimmtes Zielland in einem bestimmten Jahr erklärt werden, und zwar zunächst ohne Berücksichtigung der Hermesgarantien. Dieses Modell soll die „natürliche“ Verteilung und zeitliche Entwicklung der deutschen Exporte quantifizieren, die sich ergibt, wenn die Finanzierung der Exportaktivitäten der Unternehmen ganz ohne staatliche Garantien auskommen müsste. Gegeben die „baseline“ wird dann der zusätzliche exportschaffende Effekt der Hermesgarantien gemessen. Dieser Effekt ist also konditional zu den anderen Bestimmungsgrößen der Exportströme. Je besser der Erklärungsgehalt des Grundmodells, desto eher kann diese Vorgehensweise tatsächlich den kausalen Effekt der Hermesdeckungen quantifizieren.

Im zweiten Schritt werden die Ergebnisse der oben bereits besprochenen Input-Output Analyse verwendet, um die Beschäftigungswirkung der hermesgetriebenen Exportströme zu quantifizieren. 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 ökonomischen Analyse bestimmte Expansion des Exports teilweise oder ganz auf Kosten von heimischen Verkäufen stattfände. Um dies zu klären, braucht es Mikrodaten (siehe Abschnitt IV.2.2). Die zweite Annahme bedeutet, dass die zusätzlichen, aus Exporten stammenden Umsätze, sich in ihrer Beschäftigungswirkung nicht von den bereits existierenden Umsätzen unterscheiden.

Gravitationsmodell

Das in der empirischen Außenhandelslehre zur Modellierung bilateraler Handelsströme verwendete Modell ist das so genannte Gravitationsmodell. Dieses postuliert, dass das wertmäßige Handelsvolumen zwischen zwei Ländern positiv proportional zu den Bruttoinlandsprodukten der beiden Länder und negativ proportional zur Distanz zwischen den beiden Ländern sei. Distanz ist hierbei sehr allgemein zu verstehen und steht für die Vielzahl aller Kosten, die bei der Überwindung geographischer

Trennung auftreten.²⁵ Der Gravitationszusammenhang ist einer der am besten erforschten in der gesamten empirischen Volkswirtschaftslehre. Er ist beinahe universell gültig (d.h., stabil über Zeit, Geographie und Wirtschaftszweige), und besitzt eine solide theoretische Fundierung, die wiederum klare Anleitungen für die richtige ökonomische Implementierung der Gravitationsgleichung liefert.²⁶

Im gegenwärtigen Anwendungsfall muss das Gravitationsmodell insofern angepasst werden, als nur ein einziger Exporteur (nämlich Deutschland) betrachtet wird. Die Handelsdaten sind bilateral, d.h., sie beziehen sich auf ein Länderpaar, nur ist der Exporteur immer derselbe während sich der Importeur ändert. Gleichzeitig stehen für die Analyse sektoral disaggregierte Daten über die Zeit zur Verfügung, was die Dimensionalität der Analyse erheblich steigert. Es gilt also die quantitative Verteilung und Entwicklung der deutschen Exporte über Zielländer, Sektoren und die Zeit zu erklären.

Das einfachste Gravitationsmodell sieht wie folgt aus

$$\text{EXP}_{D,j,z} = \frac{\text{BIP}_{D,j} \times \text{BIP}_{z,j}}{\text{DIST}_{D,z}},$$

wobei hier $\text{EXP}_{D,j,z}$ für die deutschen Exporte (nominal, in Euro gemessen) in ein Zielland z in einem Jahr j steht. $\text{BIP}_{z,j}$ steht für das Bruttoinlandsprodukt des Landes z im Jahr j (ebenfalls nominal und in Euro gemessen), und $\text{DIST}_{D,z}$ für die geographische Distanz zwischen Deutschland und dem jeweiligen Zielland.

Dieser einfache Zusammenhang lässt **andere Bestimmungsfaktoren** des Außenhandels, die in der fortgeschritteneren Literatur besprochen werden, außen vor. Diese sind – um nur einige wenige zu nennen – das Vorliegen einer gemeinsamen Sprache, einer gemeinsamen Geschichte (z.B. einer kolonialen), die Existenz einer gemeinsamen Währung, und natürlich handelspolitische Barrieren. Die moderne Forschung betont auch, dass neben der reinen Größe von Märkten (gemessen durch das BIP), auch das Prokopfeinkommen (BIP pro Kopf) wichtig ist. Diese Hypothese, die auf Linder (1961) zurückgeht, wurde z.B. von Hallak (2010) empirisch belegt. Daneben ist für die Quantifizierung bilateraler Handelsbarrieren (z.B. der Distanz) auch die multilaterale Position der beiden betrachteten Länder relevant (d.h., welche Barrieren diese Länder jeweils in Bezug zu Drittländern aufweisen). Schließlich spielt natürlich auch die Struktur komparativer Vorteile für die Bestimmung bilateraler Handelsvolumina eine wichtige Rolle. In der Literatur wird die Gravitationsgleichung um die genannten Faktoren erweitert, und dann in logarithmierter Form geschätzt. Logarithmieren macht aus der oben gezeigten multiplikativen Form einen linearen Zusammenhang, auf den Methoden der Kleinstquadratschätzung angewandt werden können.

Ein nicht unbedeutendes Problem bei der empirischen Implementierung der Gravitationsgleichung besteht darin, dass nicht alle relevanten Einflussfaktoren auf den Handel gemessen werden können, bzw. aus verfügbaren Statistiken ableitbar sind. Z.B. ist die Vogelflugdistanz zwischen den Hauptstädten von Ländern nur eine sehr grobe Annäherung an die echte relevante geographische Separiertheit. Oder bestimmte Daten, wie z.B. das BIP, liegen für manche Zielländer gar nicht vor, obwohl das Bundesamt für Statistik bilaterale Handelsvolumina ausweist. Schließlich müssen zur Berechnung bestimmter Größen (z.B. der multilateralen Distanz) strukturelle Annahmen gemacht werden.²⁷

Diesen Schwierigkeiten kann durch **Ausnutzung der Dimensionalität** der Daten begegnet werden.

²⁵ Das Gravitationsmodell bezieht seinen Namen aus der Physik. Auch dort ist die zu erklärende Größe (die Anziehungskraft zwischen zwei Objekten) positiv proportional zu den Massen der beiden Objekte und negativ proportional zu deren Distanz.

²⁶ Erst im Jahre 2003 gelang Anderson and van Wincoop die vollständige formale Charakterisierung des Gravitationsmodells. Siehe auch Feenstra (2004) für eine Lehrbuchdarstellung und weiterführende Erläuterungen zur konsistenten ökonomischen Schätzung der Gravitationsgleichung.

²⁷ Die wichtigsten Annahmen in diesem Zusammenhang betreffen die Form der zugrunde gelegten Nutzenfunktion der Konsumenten (konstante Substitutionselastizitäten) und die Struktur der Handelskosten.

Dazu muss man sich vergegenwärtigen, dass die interessierende Variable – das Volumen oder die Verfügbarkeit von Hermesdeckungen – über Zielländer, die Zeit, und Wirtschaftszweige variiert, und damit dieselbe Dimensionalität wie die Exportvariable aufweist. Somit ist es möglich, an Stelle der Verwendung der $BIP_{z,j}$ Variable eine Zielland-Jahr spezifische Konstante mit zu schätzen, und zwar für alle möglichen Zielland-Jahr Kombinationen. Diese seien im Vektor $v_{z,j}$ zusammengefasst. Die Variable $DIST_{D,z}$ muss dann auch nicht mehr in das Modell aufgenommen werden, denn sie variiert nur über Zielländer, und diese Varianz ist bereits durch Zielland-Jahr Konstanten absorbiert. Information über bilaterale Freihandelsabkommen, Zoll- oder Währungsunionen muss nicht eigens in das Modell aufgenommen werden. Das gleiche gilt für ziellandspezifische Risikovariablen und dergleichen.

Ähnlich lässt sich auch die im Grundmodell gar nicht vorhandene sektorale Dimension erfassen. Weil die sektorale Handelsstruktur Deutschlands von der sektoralen relativen Produktivität Deutschlands und des Ziellandes abhängt, kann das Modell um zielland-sektor-spezifische Konstanten erweitert werden; diese seien im Vektor $v_{z,j}$ zusammengefasst. Wenn Deutschland in einem Sektor s einen komparativen Vorteil in Land z besitzt, und dieser über den betrachteten Zeithorizont als konstant angesehen werden kann, dann ist dieser Sachverhalt vollständig abgebildet. Ebenso sind sektorspezifische Handelsbarrieren (natürlicher oder politischer Art) abgebildet. Dazu kommt ein Vektor von jahrspezifischen Konstanten hinzu; dieser erfasst alle Deutschland-spezifischen, zeitveränderlichen Determinanten der Exportströme. Schließlich kann noch ein Vektor v_t^s hinzugefügt werden; dieser umfasst alle sektorspezifischen Jahreseffekte. Wenn z.B. in einem Sektor in Deutschland eine besondere Innovation zu verstärkten Exporten führt, dann ist dies auf diesem Wege vollständig erfasst. Ebenso ist der deutsche Konjunkturzyklus auf diese Weise inkludiert; ja es ist sogar möglich, dass dieser über die Sektoren hinweg unterschiedlich ist. All diese Kontrollen werden ohne Spezifikation einer immer naturgemäß restriktiven funktionalen Form verwendet. So können bestimmte Einflussfaktoren aus den Exporten herausgerechnet werden, die entweder nur mit großen Schwierigkeiten statistisch fassbar, oder nicht oder nur für ein kleines Subsample überhaupt gemessen werden können (z.B. liegen Informationen über Länderrisiken nicht für alle Länder vor, in die Deutschland exportiert).

Unter Vernachlässigung des Deutschlandindex (dieser ist hier irrelevant), ist somit das **schätzbare Modell** durch die Gleichung

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

gegeben, wobei Exportkreditgarantien entweder durch eine binäre (Dummy-)Variable ($\text{HDUMMY}_{z,j}^s$) gemessen werden, die angibt, ob in einem bestimmten Wirtschaftszweig, in einem bestimmten Jahr, für ein Zielland eine Deckung überhaupt gewährt wurde, oder durch die insgesamt gewährte Deckungssumme ($\text{DECKSUMME}_{z,j}^s$) oder durch die Deckungsquote

$$(\text{DECKQUOTE}_{z,j}^s = \text{DECKSUMME}_{z,j}^s / \text{EXP}_{z,j}^s). \text{ D.h.,}$$

$$\text{HERMES}_{z,j}^s \in \{\text{HDUMMY}_{z,j}^s, \text{DECKSUMME}_{z,j}^s, \text{DECKQUOTE}_{z,j}^s\}.$$

Der interessierende Effekt ist hier β_0 , wobei ein positives Vorzeichen des geschätzten Effektes $\hat{\beta}_0$ erwartet wird. Die genaue Interpretation von β_0 hängt maßgeblich davon ab, welche der drei Hermesvariablen verwendet wird; siehe dazu die Ausführungen bei der Beschreibung der Ergebnisse. Der Effekt der Exportkreditgarantien auf die Exporte wird in obigem Modell durch Variation der Exportvolumina über die Zeit in einzelnen Exportmärkten (definiert als Zielland-Sektor Kombination) identifiziert. Es ist also das Wachstum der deutschen Exporte in einen Zielmarkt, das mit der Veränderung des Hermesstatus oder der Hermesdeckungssummen korreliert wird. Man spricht hier von einer **Diff-in-Diff Strategie** (Differenzen in Differenzen). Falls der Hermeseffekt positiv ist, würde dies bedeuten, dass das Exportwachstum in neu (oder stärker) durch Hermes gedeckten Exportmärkten stärker ausfällt, als in nicht durch Hermes gedeckten Märkten. Die geschätzten Modellparameter,

dies sei hier noch einmal unterstrichen, sind dabei vollständig bereinigt von der Hermes-unabhängigen Dynamik der Zielmärkte oder der deutschen Sektoren.

Das präferierte Modell hat auf Grund seines Designs den grundlegenden Vorteil, dass auch nicht beobachtbare Determinanten des Handels abgebildet werden. Somit kann die Passgenauigkeit der Modellierung der Handelsströme maximiert werden, und der Hermeseffekt als tatsächlich zusätzlicher Export aufgefasst werden. Es ist jedoch immer möglich, vom präferierten Modell abzuweichen, und statt des Vektors $v_{z,j}$ beobachtete zielland-jahr-spezifische Variablen (wie z.B. das BIP) aufzunehmen. Die so ermittelten Koeffizienten für den Hermeseffekt sind jedoch möglicherweise verzerrt.

Ein ökonometrisches Problem, das in Gleichungen der besprochenen Art häufig auftritt, besteht in der Tatsache, dass Handelsflüsse über die Zeit stark autokorreliert sind. Die Varianz-Kovarianz Matrix kann jedoch durch Verwendung des so genannten „Huber-White Sandwich Schätzers“ korrigiert werden. Die statistische Inferenz ist dann nicht mehr durch fehlende serielle Unabhängigkeit der Beobachtungen beeinträchtigt.

In manchen Regressionen untersuchen wir, wie Hermesdeckungen in verschiedenen Konstellationen wirken. Z.B. interessiert, ob Hermesdeckungen in Märkten mit hohem politischem Risiko stärker exportschaffend wirken als in anderen Märkten. Dazu verwenden wir **Interaktionsterme**

$$\ln \text{EXP}_{z,j}^s = \beta_0 \times \text{HERMES}_{z,j}^s + \beta_1 \times Z_{z,j}^s + \beta_2 \times \text{HERMES}_{z,j}^s \times Z_{z,j}^s + v_z^s + v_{z,j} + v_t^s + \varepsilon_{z,j}^s$$

wobei $Z_{z,j}^s$ eine beliebige Variable darstellt, von der angenommen werden kann, dass sie den Effekt von Hermes konditioniert. Diese Variable kann über Sektoren variieren, muss aber nicht. Nun misst β_1 den direkten Effekt von $Z_{z,j}^s$. Z.B. würde man erwarten, dass das geschätzte $\hat{\beta}_1$ negativ sein sollte, wenn $Z_{z,j}^s$ politisches Risiko bezeichnet.²⁸ Der Koeffizient β_2 misst den Effekt der Interaktion zwischen der Hermesdeckung und $Z_{z,j}^s$. Ein positives Vorzeichen impliziert, dass der handelschaffende Effekt der Hermesdeckungen dann besonders stark ist, wenn das Länderrisiko besonders hoch ist.

IV.1.2 Daten

Wir verwenden **sektorale bilaterale Exportdaten** aus der COMTRADE Datenbank der Vereinten Nationen. Diese Daten stammen ursprünglich vom Deutschen Statistischen Bundesamt, und wurden von Statistikern des CEPII in Paris bereinigt und in der Form der BACI Datenbank zur Verfügung gestellt. Die sektorale Dimension ist auf 6-Steller Ebene. Weil die sektorale Gliederung der Hermesdaten in keiner standardisierten offiziellen Wirtschaftszweigklassifikation vorliegt, kann diese tiefe Gliederung nicht verwendet werden. Stattdessen kommt, wie weiter oben geschildert, eine Wirtschaftszweigklassifikation zum Einsatz, die sich an NACE 1.1 anlehnt, und 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). Die Gesamtzahl der möglichen Exportflüsse ist demnach $220 \times 42 \times 10 = 92.400$. Jedoch exportiert Deutschland nicht in allen Sektoren in alle Länder zu allen Zeitpunkten, so dass die Anzahl der verfügbaren Beobachtungen erheblich unter der maximalen Summe liegt. Die Anzahl der zu schätzenden Konstanten beläuft sich auf $220 \times 10 = 2.200$ Zielland-Jahr Effekte, $42 \times 10 = 420$ Sektor- Jahr Effekten, und auf $220 \times 42 = 9.240$ Zielland-Sektor Effekte. Die Analyse verfügt daher über hinreichend viele Freiheitsgrade, ist aber wegen der Vielzahl der zu schätzenden Effekte extrem rechenintensiv.

Wie schon weiter oben besprochen ist nur die Zuordnung von EZD in Jahr-Sektor-Zielland Zellen möglich. Die sektorale Information zur Inzidenz von APG existiert bei den Hermeskonsortialpartnern leider nicht. Es ist zwar möglich, über Firmendaten die APG einzelnen Sektoren zuzuordnen, dabei

²⁸ Politisches Risiko variiert typischerweise nicht über Wirtschaftszweige; somit ist der Index s redundant.

geht aber die Zuordnung zu Zielländern verloren. Dies bedeutet, dass APG in der empirischen Untersuchung mit amtlichen bilateralen Exportdaten auf Sektorebene nicht berücksichtigt werden können.²⁹ Wenn bilaterale aggregierte Exporte verwendet werden, kann jedoch zwischen den verschiedenen Deckungsformen unterschieden werden. Die Validität der Analyse auf aggregierten Daten ist jedoch eingeschränkt: einerseits erlaubt die geringere Dimensionalität der Daten keine Verwendung von Zielland x Jahr Interaktionseffekten (wie es die Theorie der Gravitationsgleichung gebieten würde)³⁰, andererseits ist auch die Variation der Hermesinzidenz auf der aggregierten Ebene sehr viel geringer.

IV.1.3 Das Basismodell auf Sektorebene

Wie hoch ist der Anteil der Variation in bilateralen sektoralen Exporten $EXP_{z,j}^s$, der ohne Berücksichtigung von Exportkreditgarantien durch das Modell erklärt werden kann? Ziellandeffekte (220 Zielländer) erklären 50,81% (bereinigtes Bestimmtheitsmaß, R^2)³¹ der Varianz in den Exporten; Sektoreffekte (42 Sektoren) erklären 15,39%. In beiden Fällen handelt es sich um Variation im Querschnitt; über die Dynamik ist hiermit nichts gesagt. Verwendet man sektorspezifische Jahreseffekte, so verbessert sich das dadurch erzielte Bestimmtheitsmaß nicht weiter. Verwendet man jedoch simultan Zielland, Sektor, und Jahreseffekte, erklärt dieses einfache Modell bereits 84,88% der Variation in Exporten. In allen besprochenen Fällen verwirft ein F-Test die Hypothese, dass die Effekte gemeinsam Null wären.

Tabelle IV.1 Anteil erklärter Varianz in verschiedenen Modellen

	Bereinigtes R^2 (%)	F-Statistik
Ziellandeffekte	50,81	62,92***
Sektoreffekte	15,39	289,69***
Sektor x Jahreseffekte	15,23	22,22***
Ziellandeffekte, Jahreseffekte, Sektoreffekte	84,88	791,02***
Zielland- x Jahreseffekte	50,19	23,09***
Zielland- x Sektoreffekte	92,51	53,55***

Durch Interaktion von Ziellandeffekten mit Jahreseffekten kann die Dynamik von Exportmärkten abgebildet werden: alles, was ziellandspezifisch ist und über die Zeit variiert, ist so berücksichtigt (Veränderung im BIP, im Risiko des Ziellandes, in der Handelspolitik des Landes, im Wechselkurs, etc.). Das bereinigte R^2 beträgt nicht mehr als im Fall bloßer Ziellandeffekte, weil durch die Interaktion die Anzahl der zu schätzenden Konstanten sich um den Faktor 10 erhöht hat.

Durch Interaktion von Zielland- und Sektoreffekten können zeit-invariante komparative Wettbewerbsvorteile Deutschlands in den Zielländern erfasst werden. Der so erklärte Anteil der Varianz beläuft sich auf über 92%.

Schließlich – dies ist die präferierte, weil allgemeinste Form – können Zielland- x Jahreseffekte, Sektor- x Jahreseffekte, und Zielland- x Sektoreffekte simultan verwendet werden. Dadurch werden mindestens 92% der Variabilität der Exporte erklärt. Ein solches Basismodell hat also bereits ohne Hinzunahme der Hermesvariablen als weitere Erklärungsgröße ein extrem hohes Bestimmtheitsmaß. Man sieht dadurch, dass der Raum für nicht systematische Variabilität der Exporte im Basismodell sehr eingengt ist.

²⁹ Ergebnisse für den Chemie- und den KFZ-Sektor sind wegen der dort dominierenden APGs nicht voll belastbar. Es zeigt sich aber in Kapitel IV.2.2, wo alle Deckungsformen berücksichtigt werden, dass die sektoralen Ergebnisse auf Basis der EZD der Tendenz nach richtig sind.

³⁰ Anderson und van Wincoop (2003), American Economic Review.

³¹ Das Bestimmtheitsmaß (R^2 , auch Determinationskoeffizient) misst den erklärten Anteil der Variabilität einer abhängigen Variablen durch ein ökonometrisches Modell.

IV.1.4 Aggregierte Exportdaten

Bevor nun Ergebnisse auf Basis sektoraler Exportdaten berichtet werden, sei auf Gravitationsschätzungen auf Basis aggregierter Exportdaten hingewiesen. Diese erlauben eine Trennung in verschiedene Deckungskategorien, allerdings unter der Einschränkung einer **potenziell inkonsistenten und verzerrten Schätzung**. Das Problem ist, dass durch Aggregation die Sektordimension verloren geht, da daher keine Zielland- x Jahreseffekte mehr berücksichtigt werden können: diese haben nun dieselbe Dimensionalität wie die Hermesvariable selbst. Aus diesem Grund müssen die Ziellanddeterminanten der deutschen Exporte extra in das Modell eingeführt werden. Wie oben besprochen, kann dies nur teilweise gelingen, weil z.B. die multilateralen Widerstandsterme nicht beobachtet werden. Aufgrund der Vernachlässigung der sektoralen Struktur kann es auch zu **aggregationsbedingten Verzerrungen** („aggregation bias“) kommen. Aus diesem Grund soll hier eine quantitative Interpretation der Daten unterbleiben. Konstante ziellandspezifische Exportdeterminanten werden aber weiterhin herausgerechnet.

Tabelle IV.2 untersucht aggregierte Exporte der Bundesrepublik in 153 Zielländer über den Zeitraum 2000 bis 2009. Die abhängige Variable ist – wie in allen Regressionen – der logarithmierte Wert der Exporte in Euro, nominal. In allen Regressionen wird für ziellandspezifische, zeitinvariante fixe Effekte kontrolliert. Ziellandspezifische zeitveränderliche Determinanten können nicht durch fixe Effekte abgebildet werden; sonst könnte der Effekt der Hermesvariable nicht identifiziert werden. Aus diesem Grund enthalten die Regressionen den Logarithmus des ausländischen Bruttoinlandsproduktes, der Bevölkerung (ln POP), des Wechselkurses mit dem Euro, Indikatoren zu Länderrisiko (OECD-Maß, 0 bedeutet kein Risiko, 7 bedeutet höchstes Risiko) und zum Schutz von Eigentumsrechten (Weltbank, 0 bedeutet kein Schutz, 100 bedeutet höchster Schutz), sowie binäre Variablen zur Handelspolitik. Sternchen geben die statistische Signifikanz der geschätzten Koeffizienten an: *** bedeutet, dass die Hypothese, der Effekt sei Null, am 1% Fehlerniveau verworfen werden kann; ** und * beziehen sich auf die 5 und 10% Fehlerniveaus.

Werte ohne Sternchen sind nicht von Null zu unterscheiden. Der Standardfehler (in Klammern) ist dafür zu groß.³²

³² Als Faustregel kann gelten: wenn der geschätzte Koeffizient um den Faktor 1,96 den Standardfehler übersteigt, dann ist der Effekt am 5% Niveau signifikant.

Tabelle IV.2 Analyse unterschiedlicher Deckungsarten auf aggregierten amtlichen Exportdaten

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Hermes variable	In Deckungssumme				Hermes Indikator				Deckungsquote			
	Aggregat e	EZD	APG	REV	Aggregate	EZD	APG	REV	Aggregate	EZD	APG	REV
Hermes	0,001 (0,002)	0,003*** (0,001)	-0,002 (0,002)	0,006** (0,002)	-0,017 (0,029)	0,038** (0,018)	-0,048 (0,033)	0,084*** (0,031)	-0,063 (0,091)	0,184** (0,077)	-1,057*** (0,351)	-2,594 (2,008)
In BIP	0,670*** (0,079)	0,668*** (0,079)	0,670*** (0,080)	0,669*** (0,079)	0,670*** (0,079)	0,668*** (0,079)	0,667*** (0,079)	0,671*** (0,079)	0,670*** (0,079)	0,673*** (0,079)	0,668*** (0,079)	0,667*** (0,079)
In POP	0,008 (0,310)	-0,001 (0,308)	0,024 (0,313)	-0,016 (0,306)	0,022 (0,312)	0,005 (0,309)	0,020 (0,313)	-0,017 (0,307)	0,024 (0,309)	-0,000 (0,308)	0,088 (0,320)	0,005 (0,313)
In Wechselkurs	-0,002 (0,005)	-0,002 (0,005)	-0,002 (0,005)	-0,001 (0,005)	-0,002 (0,005)	-0,002 (0,005)	-0,002 (0,005)	-0,000 (0,005)	-0,002 (0,005)	-0,002 (0,005)	-0,004 (0,005)	-0,002 (0,005)
OECD Länderrisiko (0,7)	-0,093*** (0,023)	-0,092*** (0,023)	-0,092*** (0,023)	-0,095*** (0,022)	-0,093*** (0,023)	-0,093*** (0,023)	-0,092*** (0,023)	-0,095*** (0,022)	-0,093*** (0,023)	-0,091*** (0,023)	-0,088*** (0,024)	-0,091*** (0,023)
Eigentumsrechte (0-100)	0,001 (0,002)											
Handelsabkommen (0,1)	-0,063 (0,069)	-0,065 (0,070)	-0,066 (0,071)	-0,058 (0,068)	-0,064 (0,070)	-0,067 (0,070)	-0,069 (0,071)	-0,056 (0,068)	-0,064 (0,069)	-0,062 (0,071)	-0,072 (0,072)	-0,062 (0,069)
Währungsunion (0,1)	-0,198** (0,083)	-0,187** (0,087)	-0,221** (0,087)	-0,187** (0,080)	-0,211** (0,083)	-0,191** (0,086)	-0,225** (0,087)	-0,192** (0,082)	-0,206** (0,083)	-0,203** (0,082)	-0,220** (0,085)	-0,203** (0,084)
R2	47,40%	47,60%	47,40%	47,70%	47,40%	47,50%	47,50%	47,70%	47,40%	47,60%	48,80%	47,40%
F	49,241	50,84	48,259	51,384	48,803	49,829	48,384	51,399	48,982	51,864	46,967	48,867
RMSE	0,253	0,252	0,252	0,252	0,253	0,252	0,252	0,252	0,253	0,252	0,249	0,252

***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz am 1, 5, 10% Niveau. Standardfehler (in Klammern) sind robust geschätzt und korrigiert für serielle Korrelation über die Zeit. Anzahl der Zielländer: 153; Anzahl der Beobachtungen 1413. EZD: Einzeldeckungen; APG: Ausfuhrpauschalgewährleistungen; REV: revolving Deckung.

Spalten (1) bis (4) verwenden die logarithmierte Deckungssumme (pro Zielland und Jahr) als Hermes-Variable; Spalten (5) bis (8) verwenden indes eine einfache binäre Variable (0,1), die angibt, ob für einen bestimmten Zielmarkt Hermesdeckungen vergeben wurden, oder nicht; Spalten (9) bis (12) verwenden die Deckungsquote (Deckungssumme geteilt durch Exportwert). Dabei werden jeweils einzeln zunächst das Aggregat aller Deckungsformen, und dann jeweils einzeln die Einzeldeckung, Ausfuhrpauschalgewährleistungen und schließlich revolvingende Deckungen untersucht.³³

Die Ergebnisse zeigen, dass es schwierig ist mit aggregierten Handelsdaten handelsschaffende Effekte in allen Deckungskategorien nachzuweisen. Dies gelingt konsistent nur für die Form der Einzeldeckungen. Diese führen, gegeben die anderen Kontrollvariablen, sowie Zeit und Zielland-Effekte, zu höheren Exporten Deutschlands. Der geschätzte Koeffizient in Spalte (2) suggeriert zum Beispiel, dass eine einprozentige Erhöhung der Deckungssumme für ein Zielland die deutschen Exporte um etwa 0,003 Prozent anwachsen lässt. Dies erscheint wenig, ist aber im Lichte der kleinen Basis von der aus eine einprozentige Erhöhung der Deckungssumme unterstellt wird zu sehen; siehe dazu mehr weiter unten.

Für APG kann kein handelsschaffender Effekt nachgewiesen werden. Dies bedeutet nicht, dass keine Effekte existieren; es bedeutet, dass mit Hilfe der verwendeten ökonometrischen Strategie kein Effekt nachgewiesen werden kann. Das Scheitern der Strategie hat (i) mit den Eigenschaften der Daten und (ii) mit dem Wesen der APG zu tun. (i) in allen Jahren werden etwa drei Viertel aller Länder mit APG bedient; in machen Jahren steigt dieser Anteil auf über 80%, im Jahre 2009 auf über 90%. Über die Zeit ist die Inzidenz von APG höchst persistent. Dies bedeutet, dass nur unzureichend Variation über die Zeit in der Inzidenz des Instruments für die Identifikation von Exporteffekten vorliegt. In vielen Zielländern wird das Instrument jedes Jahr angewandt; in vielen Zielländern nie. (ii) APG werden pauschal für mehrere Zielländer gewährt. Dies hat zur Folge, dass der Zusammenhang zwischen ziellandspezifischen Exporten und APG nur schwer sicherzustellen ist. Messfehler in der Inzidenz der Hermesvariable führen aber zu einer Verzerrung der geschätzten Effekte nach unten: die statistische Inferenz wird erschwert, bzw. unmöglich gemacht.

Für REV sind teilweise positive Effekte nachzuweisen, die sich auch in vernünftigen Größenordnungen bewegen. In Modell (12) allerdings liegt keine statistische Signifikanz vor. Weil auch REV nicht auf die Sektor-Zielland Ebene herunterbrechbar sind, sollten jedoch auch diese Schätzer mit größter Vorsicht betrachtet werden.

Der Effekt der ausländischen Marktgröße (BIP) ist wie erwartet, sowohl was das Vorzeichen als auch was die Größe angeht. Die Elastizität von etwa 0,67 bedeutet, dass eine Erhöhung des ausländischen Einkommens um 1% eine Exportsteigerung in der langen Frist von etwa 0,67 in diesem Markt induziert. Geringeres Länderrisiko (das stark mit BIP pro Kopf korreliert), steigert die Exporte: Ausgehend vom höchsten Risiko führt eine Absenkung auf das niedrigste Niveau zu einem Exportzuwachs von etwa 7% ($-0,093 \times (-7) \times 100$). Bessere Eigentumsrechte erhöhen die Exporte ebenfalls, allerdings ist der Effekt klein und statistisch nicht von Null zu unterscheiden. Handelsabkommen und Währungsunion bringen keine bzw. Effekte mit ‚falschen‘ Vorzeichen.³⁴

³³ Moser et al. (2008) finden signifikante positive Effekte der Hermesdeckung in aggregierten Daten. Der Grund hierfür liegt in der Verwendung eines Random-Effects Modelles. Dieses wird für das hier untersuchte Zeitfenster eindeutig vom einschlägigen Hausman Test verworfen, so dass mit einem Fixed-Effects Modell gearbeitet werden muss. Andere Abweichungen zu Moser (2008) bestehen darin, dass in der vorliegenden Arbeit die Standardfehler auf serielle Korrelation korrigiert werden, und auch Handelsbeziehungen mit fehlender Deckung (extensiver Rand) berücksichtigt werden.

³⁴ Das verwendete Modell ist nicht gut dazu geeignet, den Einfluss von Währungsunion und Handelsabkommen auf die deutschen Exporte zu erfassen. Der Grund liegt in der kurzen zeitlichen Dimension des Datensatzes (2000-2010). Alle Effekte werden über zeitliche Varianz bestimmt. Diese fehlt aber weitgehend in diesen beiden Variablen.

Schlussfolgerungen aus der Analyse aggregierter Handelsdaten:

Durch die fehlende sektorale Dimension ist die Varianz in der Hermesinzidenz über Zielländer und Zeit gering; außerdem ist keine vollständige Erfassung zeitvarianter Ziellandeffekte möglich. Die Schätzergebnisse sind daher mit Vorsicht zu genießen. Sie suggerieren einen positiven Effekt von Einzeldeckungen und revolvingierenden Deckungen. Ein exporterhöhender Effekt von Ausfuhrpauschalgewährleistungen ist nicht nachweisbar.

IV.1.5 Sektorale Handelsdaten – Durchschnitte über Sektoren und Regionen

Im nächsten Schritt wird die obige Analyse um die Sektordimension erweitert. Dies bedeutet, dass sich die Anzahl der Beobachtungen dramatisch erhöht (maximal um den Faktor 42, denn so viele Sektoren liegen vor). Es bedeutet auch, dass nun neben zeitinvarianten Ziellandeffekten auch zeitvariante Ziellandeffekte und zeitinvariante Sektor-Ziellandeffekte berücksichtigt werden können.

Durch die extensive Ausnutzung der Dimensionalität der Daten gelingt eine bessere Identifikation der Effekte und es werden inkonsistente bzw. verzerrte Schätzergebnisse verhindert.³⁵

Tabelle IV.3 zeigt Regressionen, die den Logarithmus der Zielland-Sektor-Jahr spezifischen Exporte als abhängige Variable aufweisen. 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.

Die Ergebnisse für die inkludierten Kovariaten in Spalte (1) zeigen im Vergleich zu Tabelle IV.2, dass die Verwendung sektoraler Daten zu superioren und plausiblen Effekten führt. Zum Beispiel ist ein negativer Effekt des nominalen Wechselkurses (ein Anstieg bedeutet eine Aufwertung des Euros) festzustellen; ebenso ein handelsschaffender Effekt der Zollunion. Die Rolle zeitinvarianter Determinanten des Handels zwischen Deutschland und seinen Zielländern wie gemeinsame Sprache, gemeinsame Grenze oder geographische Distanz, kann in diesem einfachen Modell wegen der Abwesenheit von länderspezifischen fixen Effekten ebenso gemessen werden und ergibt die zu erwartenden Vorzeichen. Die ausgewiesenen R² Maße beziehen sich auf den zusätzlichen Erklärungsgehalt des Modells der über die Zielland-Sektor Effekte hinausgeht (bezogen auf 100%). Wie aus Tabelle IV.1 ersichtlich, erklären die Zielland-Sektor Effekte bereits über 92% der Exportvariabilität.

³⁵ Siehe dazu Baier und Bergstrand (2007).

Tabelle IV.3 Durchschnittseffekte der Einzeldeckungen, sektorale Daten

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Hermesvariable	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***
	(0,061)	(0,029)	(0,029)	(0,004)	(0,002)	(0,002)	(0,239)	(0,120)	(0,119)
In BIP	0,909***	0,628***		0,908***	0,628***		0,920***	0,631***	
	(0,025)	(0,037)		(0,025)	(0,037)		(0,025)	(0,037)	
In POP	-0,003	-0,107		-0,003	-0,107		-0,003	-0,115	
	(0,022)	(0,169)		(0,022)	(0,169)		(0,022)	(0,169)	
Zollunion (0,1)	0,524***	0,077*		0,522***	0,077*		0,520***	0,072*	
	(0,056)	(0,043)		(0,056)	(0,042)		(0,056)	(0,042)	
Wirtschaftszone (0,1)	1,157***	-0,029		1,158***	-0,029		1,157***	-0,031	
	(0,056)	(0,041)		(0,056)	(0,041)		(0,056)	(0,041)	
In Wechselkurs	-0,030***	-0,015***		-0,030***	-0,015***		-0,030***	-0,015***	
	(0,007)	(0,005)		(0,007)	(0,005)		(0,007)	(0,005)	
Länderrisiko (0-7)	-0,068***	-0,071***		-0,068***	-0,071***		-0,065***	-0,071***	
	(0,014)	(0,013)		(0,014)	(0,013)		(0,014)	(0,013)	
Gemeinsame Sprache (0,1)	0,786***			0,784***			0,788***		
	(0,151)			(0,151)			(0,151)		
Gemeinsame Grenze (0,1)	1,065***			1,067***			1,057***		
	(0,085)			(0,085)			(0,086)		
In Distanz	-0,127***			-0,127***			-0,128***		
	(0,020)			(0,020)			(0,020)		
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
R2	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

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 zeitinvarianten Charakteristika der mit einem ‚Treatment‘ versehenen Beobachtungen zu kontrollieren. Es sind nämlich eben genau diese Charakteristika, die den Exportumfang an sich und gleichzeitig die Hermesinzidenz determinieren. 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% Aufwertung des Euro führt demnach zu einer Reduktion der deutschen Exporte um im Durchschnitt 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. Die Anzahl der Beobachtungen erhöht sich wegen des Wegfalls von Datenbeschränkungen auf etwa 65 000. Dies ist das Universum aller Sektor-Zielland-Jahr Kombinationen, in die Deutschland im Berichtszeitraum exportiert. Der Hermeseffekt ändert sich dadurch nur geringfügig, er sinkt auf 0,157. Die Präzision der Schätzung ist weiterhin sehr gut.

Tabelle IV.4 nimmt eine Evaluierung des in Tabelle IV.3, Spalte (3) geschätzten Effektes vor. In 2,5% aller Zielland-Sektor- Jahr Zellen hinweg liegt eine Einzeldeckung vor (das sind insgesamt etwa 1 625 Fälle).³⁶ Multiplikation dieser Inzidenzzahl mit dem geschätzten Koeffizienten ergibt den prozentuellen Zuwachs der Exporte im Durchschnitt über alle Zielland-Sektor- Jahr 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 Hermesdeckungen zusätzlich geschaffen worden.

Einzeldeckungen umfassten im Jahr 2007 etwa 61% des gesamten Deckungsvolumens. Ist man bereit, die in der EZDinzidenz in Tabelle IV.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.³⁷

Tabelle IV.4 Durchschnittlicher Beschäftigungseffekt von Hermes für das Jahr 2007

Hermesvariable	Koeffizient	Std.-Fehler	EZD-Inzidenz	Export-schaffung	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 Anteiles der APG und REV's am gesamten Deckungsvolumen des Jahres 2007.

³⁶ Hier ist zu beachten, dass die Deckungsvergabe auf wenige Sektoren konzentriert ist, sodass die genannte Fallzahl die Zahl der insgesamt gewährten Deckungen maßgeblich unterschreitet.

³⁷ Kettner und Rebien (2007).

In Spalten (4) bis (6) in Tabelle IV.3 wird eine andersartig konstruierte Hermesvariable verwendet. Anstatt nur die bloße Anwesenheit von Hermesdeckungen in einer Zielland-Sektor Zelle zu registrieren, misst die Variable In Deckung auch das Ausmaß der gewährten Deckung. Der so geschätzte Koeffizient kann als Elastizität interpretiert werden.

Wieder zeigt sich, dass ein Modell ohne Zielland-Sektor und Zielland-Jahr Effekte den Hermeseffekt übertreibt. Evaluiert man die unverzerrte Elastizität von 0,012 (Spalte (6)) in Tabelle IV.3, dann findet man einen gesamten Beschäftigungseffekt von 71 759 Arbeitsplätzen. Größenordnungsmäßig ist dieses Ergebnis mit jenem aus der bloßen Hermesinzidenz zu vergleichen; der Koeffizient ist allerdings etwas genauer gemessen als vorhin, so dass man dieser etwas größeren Zahl durchaus Glauben schenken kann. Einschränkend ist hier anzumerken, dass die Anwendung des Logarithmus (der zur Berechnung von Elastizitäten allerdings unumgänglich ist) auf Deckungssummen von Null nicht möglich ist. Für diese Fälle wurde, der üblichen Praxis folgend, für In Deckung der Wert Null eingesetzt.

Als letzter Test wird der Deckungsquotient als Hermesvariable verwendet. Dies erleichtert die quantitative Interpretation, weil keine Logarithmierung notwendig ist. Gleichzeitig erlaubt dieses Verfahren die Berücksichtigung des Deckungsausmaßes. Hier ist als Problem zu vermerken, dass die Schätzungen gegen Null verzerrt sein könnten, 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 Effektes zur Folge hat, weil die Korrelation zwischen Exportschock und Deckungsquotient negativ wäre, der Deckungsquotient selbst aber einen positiven Effekt auf die Exporte hat.

Es bleibt aber auch bei Verwendung des Deckungsquotienten bei der statistisch am 1% Niveau abgesicherten Feststellung, dass die Gewährung von Hermesgarantien die sektoralen Exportwerte der Bundesrepublik steigert. Die Quantifizierung in Tabelle IV.4 macht allerdings die Verzerrung der Schätzung nach unten offenkundig; die Anzahl der durch Hermes geschaffenen Arbeitsplätze erreicht nun nur etwa die Hälfte des mit dem Hermes-Dummy oder der logarithmierten Deckungssumme errechneten Maßes.

Während die Berechnungen in Tabelle IV.4 sich auf das Jahr 2007 beziehen, zeigt Abbildung IV.1 den Zeitverlauf der durch Hermes zusätzlichen geschaffenen Beschäftigung in Deutschland. Die durchgezogenen Linien bezeichnen Punktschätzer; die punktierten Linien in gleicher Farbe darunter und darüber präsentieren 10% Konfidenzintervalle. Die Abbildung stellt dar, dass Hermesdeckungen über den Zeitverlauf in zunehmendem Ausmaß Arbeitsplätze geschaffen haben; im Jahr 2008 kam es zu einem Maximum bei etwa 65 000 Arbeitsplätzen. Von 2000 bis 2008 ist die von Exportkreditgarantien induzierte Beschäftigung um jährlich etwa 5% gewachsen. In der Krise fand dann ein deutlicher Rückschlag um etwa 21% statt, der jenen der Exporte (-18,6%) übersteigt.³⁸ Dieser ist jedoch nicht auf eine etwa gesunkene Effektivität der Hermesdeckungen zurückzuführen, sondern zur Gänze auf niedrigere Gesamtexporte. Aus Abbildung IV.1 lässt sich nicht schlussfolgern, dass sich die Exportkreditgarantien des Bundes in der Krise nicht bewährt hätten, für einen Test dieser Hypothese siehe den nächsten Abschnitt. Von 2009 bis 2010 stieg die Beschäftigung wieder um beinahe 17% auf etwa 16 200.

³⁸ Dies ist ein zu erwartender Befund: wenn die Exporte sinken, dann sinkt die induzierte Beschäftigung um eine höhere Rate, weil letztere allein schon durch Produktivitätsfortschritt ceteris paribus fallen muss.

Geschätzte zusätzliche Beschäftigung durch Hermesdeckungen (10% Konfidenzintervalle)

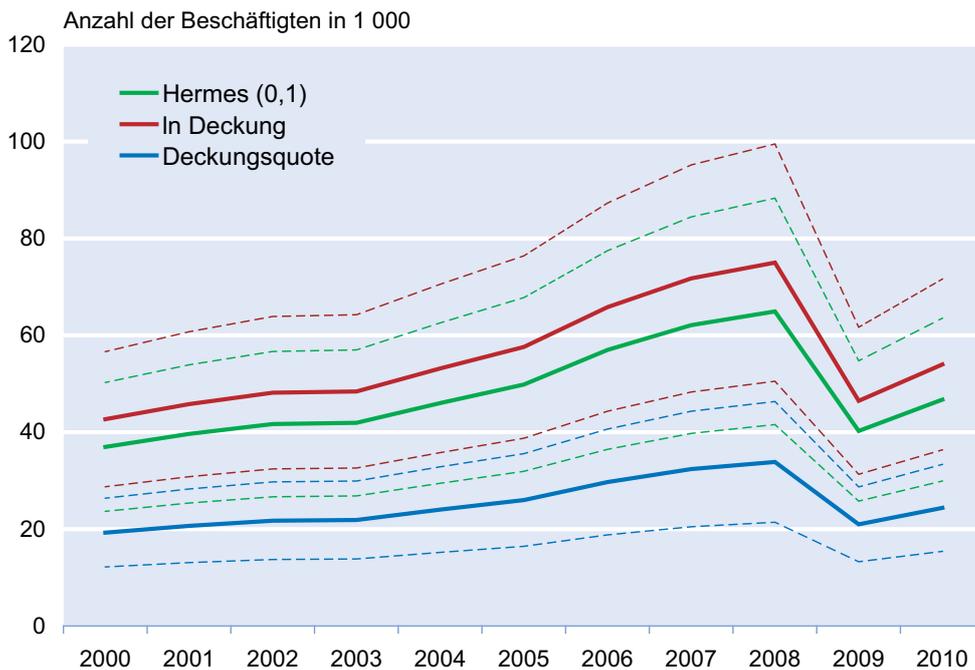


Abbildung IV.1

Eigene Berechnungen

Die Abbildung IV.1 zeigt, dass die statistische Unsicherheit über die Effekte nicht ungewöhnlich hoch ist. Zum Beispiel reicht das 10% Konfidenzintervall für das Jahr 2008 von 50 507 bis 99 515 Arbeitsplätzen. Das bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit, dass der Effekt außerhalb des genannten Intervalls liegt, 10% beträgt.

Der Vergleich mit der Analyse in Kapitel III zeigt, dass für das Jahr 2007 sehr ähnliche aggregierte Beschäftigungseffekte geschätzt werden. Die Ergebnisse für die anderen Jahre weichen jedoch teilweise deutlich ab.

Schlussfolgerungen aus der Analyse sektoraler Handelsdaten zur Ermittlung von Durchschnittseffekten:

Hermesdeckungen erhöhen die deutschen Exporte. Dieser Befund ist qualitativ unabhängig von der Art der verwendeten Hermesvariable (binär, logarithmierte Deckungssumme, Deckungsquote). Erwartungsgemäß reduziert die extensive Verwendung von Sektor-Zielland- und von Zielland-Jahrdummies den geschätzten Koeffizienten. Die Ergebnisse sind als kausal interpretierbar. Geht man davon aus, dass zusätzliche Exporte zu zusätzlicher Beschäftigung führen, ergibt sich im präferierten Szenario ein kausal interpretierbarer zusätzlicher Beschäftigungseffekt durch Hermes von etwa 62 000 Arbeitsplätzen im Jahr 2007. Im Jahr 2000 hat der Beschäftigungseffekt noch knapp 40 000 Arbeitsplätze ausgemacht.

IV.1.6 Hermesdeckungen, Finanzmarktimperfectionen und die Weltfinanzmarktkrise 2008/2009

Tabelle IV.3 zeigt Durchschnittseffekte. Es ist allerdings wenig wahrscheinlich, dass Exportkreditgarantien alle Wirtschaftszweige und Exportdestinationen Deutschlands in ähnlichem Ausmaß betreffen; siehe dazu detaillierte Analysen weiter unten. Ebenso ist davon auszugehen, dass der Effekt von Hermesdeckungen mit Finanzmarktvariablen auf interessante Weise interagiert und dass es Variation im quantitativen Ausmaß des kausalen Zusammenhangs über die Zeit und vor allem zwischen normalen und krisenhaften Finanzmarktzuständen gibt. Diesen Fragen soll auf sehr komprimierte Weise in den folgenden Paragraphen Beachtung geschenkt werden.

Tabelle IV.5 zeigt Variationen der Spalte (2) von Tabelle IV.3. In allen Regressionen werden Jahr-Sektor-, Zielland-Sektor- Dummies und die anderen Kontrollvariablen verwendet. Der Unterschied zu Tabelle IV.3 besteht ausschließlich darin, dass nun Interaktionsterme zwischen der Hermesvariable (binär) und anderen Variablen zusätzlich in die Regression aufgenommen werden.

Spalte (1) tut dies für die Variable „Eigentumsrechte“. Hier handelt es sich um ein von der World Heritage Foundation vorgeschlagenes Maß des **Schutzes von Eigentumsrechten** in einem Land. Der Index liegt zwischen 0 (im Fall des geringsten Schutzes) und 100 (im Fall des maximalen Schutzes). Der Index beträgt 95 in Dänemark, Finnland und Neuseeland; 90 in den meisten anderen reichen OECD Ländern (USA, Deutschland) aber auch in Hong Kong oder Singapur. Er beträgt 50 in Indien oder Brasilien und 30 in China. In Russland hat er sich von 50 im Jahr 2000 auf 25 im Jahr 2009 verschlechtert. Der Index weist den geringsten gemessenen Wert von 5 in Ländern wie Venezuela, Simbabwe, Nordkorea oder Myanmar auf. Es lässt sich vermuten, dass Hermesdeckungen dann besonders relevant für die deutsche Exportwirtschaft sind, wenn das Zielland wenig Schutz gegen Verletzungen der Eigentumsrechte des Exporteurs bietet. Dann ist z.B. die Durchsetzung von Eigentumsvorbehalten an der gelieferten Ware schwierig, und der deutsche Exporteur hat ein besonderes wirtschaftliches Interesse an der Absicherung dieser Risiken.

Spalte (1) zeigt, dass mit Hinzunahme des direkten Effektes der Eigentumsrechte und der Interaktion (Hermes-Dummy mal Eigentumsrechte), der Punktschätzer des direkten Hermeseffektes von 0,174 auf 0,259 steigt. Der Interaktionseffekt beträgt -0,002 und ist statistisch nur marginal signifikant. Der direkte Effekt von Eigentumsrechten ist negativ. Dies überrascht zunächst, muss aber vor dem Hintergrund der im Modell zusätzlich enthaltenen (in der Tabelle nicht ausgewiesenen) OECD Risikovariablen gesehen werden, deren Effekt robust negativ ist (höheres Risiko, geringere Exporte). Außerdem ist der marginale maximale exportreduzierende Effekt der Eigentumsrechte extrem gering (weniger als 0,2% der Exporte).

Die gemessene Interaktion bedeutet, dass der handels- und somit beschäftigungsschaffende Effekt von Hermes dann höher als der Durchschnitt ausfällt, wenn die Ausprägung der Eigentumsrechte klein ist (z.B. den Wert 5 annimmt), und geringer als der Durchschnitt, wenn sie hoch ist. Z.B. wäre der Effekt der Hermesdeckung in Venezuela 0,249, in China 0,199, in Russland 0,159, in Neuseeland aber nur 0,069. Mit anderen Worten: **in jenen Fällen, in denen deutsche Exporteure in den Zielländern schlecht abgesichert sind, erweist sich die Hermesdeckung als besonders exportfördernd.** Dieser Befund bleibt, wie auch die Ergebnisse der anderen in Tabelle IV.5 dargestellten Interaktionsterme über die Variation der Hermesvariablen (logarithmierte Deckung, Deckungsquote) robust.

Spalte (2) in Tabelle IV.5 untersucht den Interbankenzinssatz im Zielland. Die Vermutung hier ist, dass Turbulenzen auf dem Interbankencreditmarkt (hoher Zinssatz) im Zielland die Finanzierung von Importen des Ziellandes erschwert und somit die Wirksamkeit des Hermesinstrumentariums verstärkt. Diese Vermutung lässt sich statistisch nicht erhärten. Der Hermeseffekt ist nicht unterscheidbar von jenem, der in Spalte (2) Tabelle IV.3 gefunden wurde.

Spalte (3) interagiert die Hermesvariable mit dem OECD Risikomaß, das ohnehin standardmäßig in allen Regressionen enthalten ist. Diese Variable variiert zwischen 0 (bestes Risiko) und 7 (maximales Risiko). Die meisten OECD Länder weisen einen Wert von 3 auf, wie z.B. Mexiko oder Saudi Arabien. Länder wie Albanien oder Afghanistan haben den Wert 7. Der direkte Effekt von Ziellandrisiko ist statistisch stark signifikant und negativ: Je höher das Risiko, umso geringer sind die Exporte. Der Effekt ist ökonomisch bedeutsam: Ceteris paribus liegen die Exporte um mehr als 50% niedriger, wenn das Zielland die höchste Risikoklasse aufweist. Die Interaktionsvariable ist statistisch nicht signifikant, hat aber das erwartete Vorzeichen: **Je höher das Ziellandrisiko, umso stärker exportfördernd wirkt Hermes.**

Spalte (4) geht auf Finanzmarktimperfectionen auf Sektorebene ein. Das Modigliani-Miller Theorem (Modigliani und Miller, 1958) sagt voraus, dass unter bestimmten idealtypischen Bedingungen der Anteil von Fremdkapital an der gesamten Finanzierung einer Unternehmung für den Unternehmenserfolg – und mithin für seine ausländischen Umsätze -- irrelevant sein sollte. Das Theorem wäre u.a. verletzt, wenn die Finanzmärkte nicht, wie von Modigliani und Miller unterstellt, perfekt friktionsfrei, vollständig, und wettbewerblich sind. In diesem Fall sollte der Anteil der Fremdfinanzierung eines Unternehmens mit dem Unternehmenserfolg (und dem Export) korrelieren. Spalte (4) zeigt in der Tat, dass die Art der Finanzierung eines Sektors (durchschnittliche Verwendung von Fremdkapital relativ zu Eigenkapital) einen Unterschied für die sektoralen Exporte macht. Ist externe Finanzierung besonders bedeutend, dann sind die Exporte geringer. Der Effekt ist statistisch signifikant und ökonomisch relevant. Der Interaktionsterm mit der Hermesvariable (binär) ist positiv: Sektoren, die in besonderem Maß von **externer Finanzierung** abhängen, können durch die Verwendung von Hermesinstrumenten stärker als der Durchschnitt zusätzliche Exporterfolge erreichen.

Tabelle IV.5 Hermes, Finanzmarktimperfectionen und die Weltfinanzkrise

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Interagierte Variablen:	Eigentumsrechte	Interbank lending rate	Länderrisiko	Externe Finanzierung	Externe Finanzierung
Hermes (0,1)	0,259***	0,182***	0,147***	0,172***	0,172***
	(0,071)	(0,039)	(0,046)	(0,034)	(0,034)
Interaktion	-0,002	-0,002	0,007	0,024***	0,016**
	(0,001)	(0,002)	(0,011)	(0,008)	(0,008)
Direkter Effekt	-0,002***	-0,002	-0,073***	-0,009**	-0,007*
	(0,001)	(0,002)	(0,014)	(0,004)	(0,004)
Interaktion x Krise					0,085**
					(0,037)
Direkter Effekt x Krise					-0,005
					(0,011)
N	50.000	20.000	49.000	44.000	44.000
r2_a	0,08	0,123	0,083	0,068	0,068
F	103,909	64,717	102,744	83,476	75,119
RSME	0,796	0,64	0,791	0,769	0,769

***, **, * bezeichnen statistische Signifikanz am 1, 5, 10% Niveau. Standardfehler (in Klammern) sind robust geschätzt und korrigiert für serielle Korrelation über die Zeit. Alle Regressionen enthalten Jahreseffekte, Zielland-Sektor Effekte und zusätzliche Kontrollvariablen (ln BIP, ln POP, Wechselkurs, Eigentumsrechte, Währungsunion, Wirtschaftsunion).

Spalte (5) enthält eine weitere Interaktionsvariable und zwar mit einem Finanzkrisenindikator, der für die Jahre 2008 und 2009 den Wert 1 annimmt,³⁹ und sonst den Wert 0 hat. Die zu untersuchende Frage ist, ob sich die Hermesinstrumente (eigentlich: Einzeldeckungen) im Krisenfall insofern besonders bewährt haben, als sie die Finanzmarktimperfektionen und die daraus folgenden negativen Effekte für die deutsche Exportwirtschaft abmildern konnten. Der direkte Effekt der Krise auf die deutschen Exporte kann aus der Tabelle nicht ersehen werden, weil dieser Effekt in den Sektor-Jahr Dummies absorbiert wird. Was sich aber zeigt, ist, dass der Term Hermes x Externe Finanzierung x Krise ein positives Vorzeichen und hohe statistische Signifikanz aufweist. Dies bedeutet, dass der exportschaffende Effekt der Hermesdeckungen in der Krise besonders stark ausgefallen ist, und zwar nicht etwa durch eine Stimulierung der Exporttätigkeit an sich, sondern durch eine Abmilderung der Finanzmarktimperfektionen.

Schlussfolgerungen zu Interaktionstermen:

Hermesdeckungen erhöhen die deutschen Exporte besonders stark, wenn das Länderrisiko in den Zielländern besonders hoch ist und/oder die Eigentumsrechte dort schlecht durchsetzbar sind. Im Durchschnitt bleibt der Hermeseffekt aber in allen Risikokategorien positiv. Das Ausmaß externer Finanzierung von Firmen (jährliche Sektordurchschnitte) ist für Auslandsumsätze statistisch und ökonomisch relevant. Dies lässt auf die Existenz von Finanzmarktimperfektionen schließen. Hermes hilft, die negativen Auswirkungen dieser Imperfektionen zu reduzieren. Dieser Effekt war besonders in den Krisenjahren 2008/09 sichtbar.

IV.1.7 Sektorale Daten: Regionale Heterogenität

In diesem Abschnitt werden Regressionen für verschiedene Regionen und Ländergruppen dargestellt. Die gerechneten Regressionen sind strukturell identisch mit den im vorigen Abschnitt präsentierten Regressionen über alle Regionen. Der Unterschied besteht darin, dass nun die Stichprobe nur immer Länder aus bestimmten Ländergruppen umfasst. Die vollen Regressionsresultate stehen im Anhang IV zur Verfügung.

Die Ländergruppen umfassen OECD und nicht-OECD Länder, BRIC und „emerging countries“ (d.h. BRIC plus Türkei, Indonesien, Mexiko und Südafrika), Pro-Kopfeinkommensgruppen (nach Weltbankdefinition) und Kontinente.

Abbildung IV.2 zeigt Punktschätzer des binären Hermeseffekte (0,1) (als Kreise) und die dazugehörigen 5% 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. Schlechte Signifikanzwerte, jedoch plausible Punktschätzer, werden für Nordamerika und Afrika erreicht. Es fällt auf, dass der exportschaffende Effekt von Hermesdeckungen im mittleren Prokopfeinkommensbereich, d.h. in den BRIC bzw. „emerging Markets“ überdurchschnittlich hoch liegt, und in den ärmsten Ländern nicht von Null zu unterscheiden ist.

³⁹ Wir betrachten die Jahre 2008 und 2009 als Krisenjahre und sehen die Insolvenz von Lehman Brothers am 10. September 2008 als zentralen Vorfall.

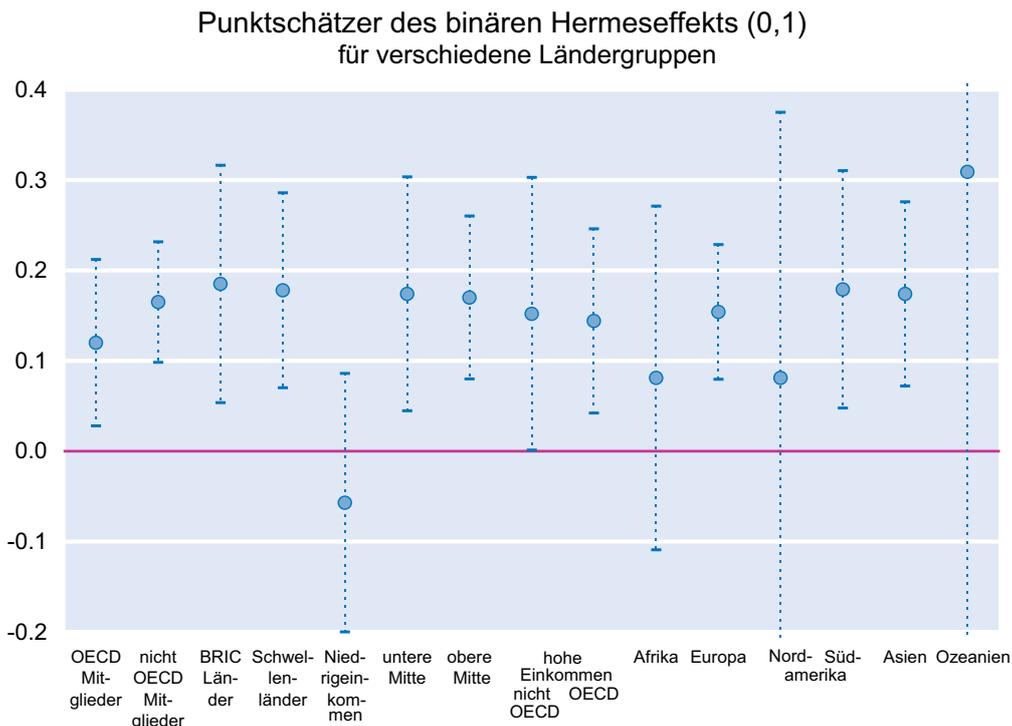


Abbildung IV.2

Eigene Berechnungen

Tabelle IV.6 stellt die Berechnung des handels- und beschäftigungsschaffenden Effektes von Hermesdeckungen (binäre Hermesvariable) dar. Dafür wird – wie schon weiter oben – die in den Daten gemessene Hermesinzidenz (d.h. z.B. der Anteil der Länder-Sektor-Jahr Zellen mit Deckung) eingetragen und auf die Gesamtdeckung (einschließlich der in den Regressionen nicht erfassten revolving Deckungen und Ausfuhrpauschalgewährleistungen) hochgerechnet. Die korrigierte Hermesinzidenz wird sodann mit dem gemessenen Koeffizienten multipliziert. Dadurch erhält man die zusätzlichen durch Hermes getriebenen Exporte in % der gemessenen Exportvolumina. Schließlich wird unter Zugrundelegung der korrigierten exportabhängigen Beschäftigung (DESTATIS Originaldaten statt der in den Regressionen verwendeten COMTRADE Daten) die zusätzliche, durch Hermes induzierte, Beschäftigung errechnet.

Die Tabelle zeigt, dass der Beschäftigungseffekt der Hermesdeckungen auf wenige wichtige Märkte konzentriert ist. Aufstrebende Märkte (emerging markets⁴⁰) nehmen 42% des Gesamteffektes ein. Des Weiteren fällt auf, dass die starke geographische Fokussierung der deutschen Exporte auf Europa dieser Region auch zu Dominanz in Hinblick auf die durch Hermes induzierte Beschäftigung verhilft. Über verschiedene Ländergruppen gelangt man zu leicht unterschiedlichen Gesamteffekten; dies hat damit zu tun, dass die Schätzer für die einzelnen Ländergruppen jeweils separat geschätzt und damit auch jeweils separat Schätzfehlern unterworfen sind. Jedoch gilt: umso detaillierter die Schätzung (d.h., umso mehr Ländergruppen separat betrachtet werden), desto geringer sollte die Aggregationsverzerrung ausfallen.

⁴⁰ Zur Erinnerung: Als Emerging Markets sind definiert: BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China plus Türkei, Indonesien, Mexiko und Südafrika).

Tabelle IV.6 Handels- und beschäftigungsschaffender Effekt von Hermes (0,1) nach Ländergruppen

		Hermes (0,1)		korr. Hermes Inzidenz	Zusätzliche Exporte	korr. exportabhängige Beschäftigung	Davon Hermes getrieben	
		Koef.	Std.Fehler					
(1)	OECD Mitglieder	0,12	(0.047)	0,05	0,56%	7.797.417,30	35.287	69%
(2)	Nicht OECD Mitglieder	0,165	(0.034)	0,06	1,05%	1.869.309,89	15.678	31%
<i>Summe (1)+(2)</i>						9.666.727	50.965	100%
(3)	BRIC Länder	0,185	(0.067)	0,17	3,20%	593.678	19.023	29%
(4)	Emerging Markets	0,178	(0.055)	0,19	3,34%	823.662	27.475	42%
(5)	Niedrigst Einkommen	-0,057	(0.073)	0,01	0,00%	25.386		0%
(6)	Untere Mitte	0,174	(0.066)	0,04	0,74%	646.265	4.792	7%
(7)	Obere Mitte	0,17	(0.046)	0,09	1,56%	1.043.623	16.313	25%
(8)	Hohe Einkommen, Nicht OECD	0,152	(0.077)	0,04	0,64%	353.040	2.244	3%
(9)	Hohe Einkommen, OECD	0,144	(0.052)	0,04	0,55%	7.598.413	41.914	64%
<i>Summe (5) bis (9)</i>						9.666.727	65.263	100%
(10)	Afrika	0,081	(0.097)	0,02	0,18%	182.277	334	0%
(11)	Europa	0,154	(0.038)	0,05	0,76%	7.055.911	53.815	73%
(12)	Nordamerika	0,081	(0.150)	0,02	0,18%	824.267	1.455	2%
(13)	Südamerika	0,179	(0.067)	0,09	1,58%	226.261	3.567	5%
(14)	Asien	0,174	(0.052)	0,07	1,15%	1.287.889	14.783	20%
(15)	Oceania	0,295	(0.339)	0,00	0,05%	79.432	43	0%
<i>Summe (10) bis (15)</i>						9.656.038	73.998	

Anteile verschiedener Einkommensgruppen am Hermes (0,1) Beschäftigungseffekt

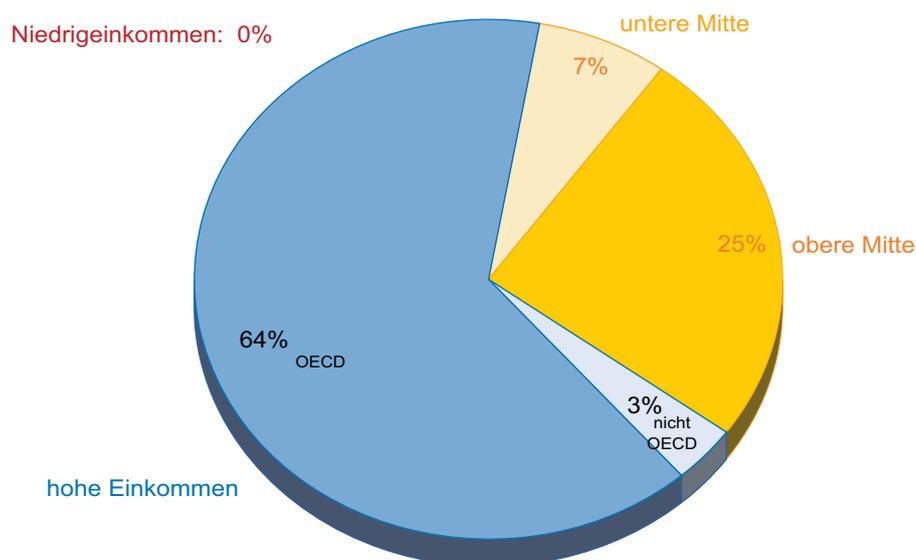


Abbildung IV.3

Eigene Berechnungen

Abbildung IV.3 zeigt die Anteile einzelner Ländergruppen am Gesamtbeschäftigungseffekt der Hermesdeckungen. Dabei wird zunächst nach Einkommensgruppen unterschieden; in der folgenden Abbildung IV.4 nach Weltregionen. 64,22% der zusätzlichen Beschäftigung kommt durch Exporte in Länder mit hohem Einkommen zu Stande. Neben den reichen OECD Ländern enthält diese Gruppe auch Israel (das eigentlich kein OECD Mitgliedsstaat ist). Diese Gruppe repräsentiert den Löwenanteil der deutschen Exporte. Im Durchschnitt über den Berichtszeitraum entfallen etwa 80% der deutschen Exporte auf diese Gruppe. Weil Länder dieser Gruppe in der Hermesdeckung unterrepräsentiert sind und auch der beschäftigungsschaffende Effekt unterdurchschnittlich klein ist, ist auch der Anteil am Gesamteffekt kleiner als der Anteil an den Exporten. Die Gruppe mit dem zweitgrößten Beschäftigungseffekt (25%) sind Länder der oberen mittleren Einkommensklasse. Neben einigen anderen osteuropäischen und lateinamerikanischen Staaten umfasst diese Gruppe Brasilien, Mexiko, Iran, Russland, Türkei, und Venezuela. Der Block mit dem drittgrößten Effekt (7,34%) umfasst Länder der unteren mittleren Einkommensklasse. Zu dieser zählen etwa China, Indien, Indonesien, Iran, die Ukraine, Maghrebstaaten wie Ägypten und Tunesien, oder Vietnam. Die Gruppe mit dem viertgrößten Beschäftigungseffekt (3,44%) umfasst reiche Nicht-OECD Länder. In diese Kategorie fallen vor allem OPEC Staaten, oder etwa Singapur und Hong Kong.

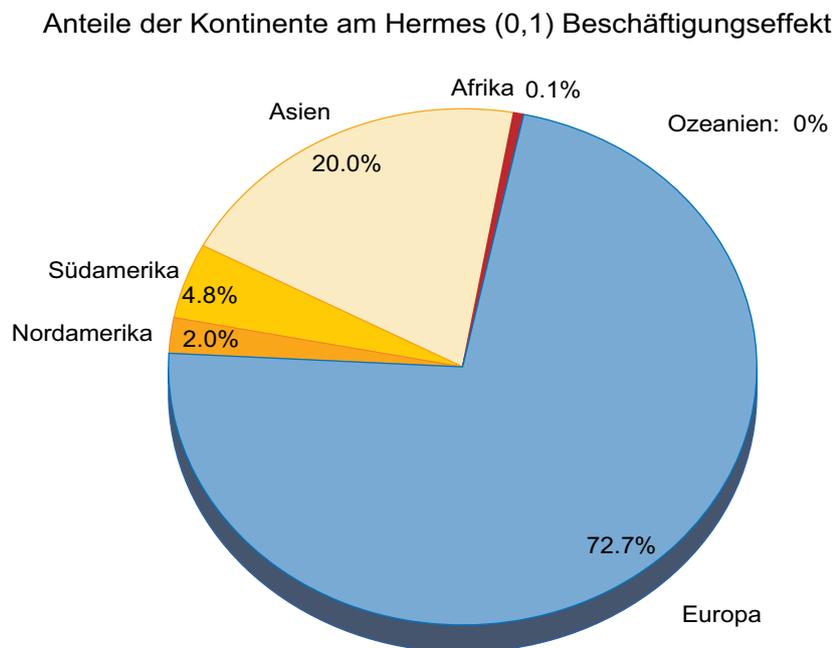


Abbildung IV.4

Eigene Berechnungen

Die Aufteilung auf Kontinente spiegelt die Bedeutung Europas für den deutschen Außenhandel deutlich wider (Abbildung IV.4) Dabei ist allerdings zu ergänzen, dass Russland in der Weltbankdefinition zu Europa gerechnet wird (die Türkei aber zu Asien).⁴¹ Die zweitgrößte Gruppe in dieser Rangliste ist, wenig überraschend, Asien.

Aus den oben gemachten Beobachtungen lässt sich ableiten, dass die deutschen Exporte vor allem in Südamerika noch Expansionspotential haben. Dies gilt vor allem auch für Exporte unter Hermesdeckungen.

⁴¹ Wird Russland als eigene Kategorie eingeführt, erhält man einen geschätzten Koeffizienten, der dem für Europa stark ähnlich ist. Für Europa (dann ohne Russland), ist kein statistisch signifikanter Hermeseffekt feststellbar.

Tabellen A4 und A5 im Anhang zeigen, dass die regionale Aufteilung des Beschäftigungseffektes nicht von der Messung der Hermesaktivitäten abhängt: Die oben gezeigte regionale Heterogenität kommt sowohl qualitativ als auch quantitativ zum Vorschein, wenn statt des binären Hermesindikators die logarithmierte Deckungssumme oder die Deckungsquote als unabhängige Variable verwendet werden.

Schlussfolgerungen Regionale Heterogenität:

Etwa 70% der gesamten durch die Hermesinstrumente erzielten Beschäftigungseffekte entfällt auf OECD Mitgliedsstaaten; etwa 30% auf den Rest. Die BRIC Länder (Brasilien, Russland, Indien, China) nehmen etwas mehr als ein Viertel des Effektes ein; rechnet man Indonesien, Mexiko, Südafrika und Türkei dazu, so steigt dieser Anteil auf etwa 40%. Die Beschäftigungseffekte konzentrieren sich auf Märkte mit Pro-Kopf Einkommen im mittleren bis höheren Bereich. Geographisch dominieren Europa (inkl. Russland) und Asien.

IV.1.8 Der Effekt von Hermesdeckungen auf sektorale Exporte

Im nächsten Schritt untersuchen wir die sektorale Wirkung der Exportkreditgarantien des Bundes. Dazu wird das Gravitationsmodell um eine sektorale Dimension erweitert. Wie schon weiter oben besprochen, benutzen wir die Wirtschaftszweigklassifikation NACE. Dieser konnten Einzeldeckungen zugeordnet werden. Das Datenmaterial der Hermes erlaubt keine Zuordnung von revolving Deckungen oder pauschalen Ausfuhrgewährleistungen. Es ist allerdings möglich, über die Zuweisung von beobachteten Firmen mit Hermesdeckung zu Wirtschaftszweigen, die relative Bedeutung der Einzeldeckungen in jedem Sektor zu ermitteln und mit Hilfe dieser Daten einen hypothetischen Gesamtbeschäftigungseffekt für jeden Sektor zu schätzen. Insgesamt können 42 Sektoren (Wirtschaftszweige) unterschieden werden. Von diesen weisen allerdings nur 24 Exportkreditgarantien auf. Wie schon weiter oben beschrieben, sind die Deckungsvolumina und die Deckungsinzidenz sehr ungleich über die Sektoren verteilt. Dieser Tatbestand findet erwartungsgemäß auch in den ökonometrischen Schätzergebnissen seinen Niederschlag.

Die Analyse auf Sektorebene ist um eine Dimension ärmer als die Analyse auf Sektor-Zielland-Jahr Daten, weil jedes Zielland nur jeweils einmal pro Jahr beobachtet werden kann. Es ist daher notwendig, ziellandspezifische, zeitvariante Variablen wie das BIP explizit in die Analyse aufzunehmen. Es zeigt sich, dass die logarithmierte Deckungssumme die präferierte Hermesvariable darstellt. Ergebnisse auf Basis des binären Hermesindikators oder der Deckungsquote sind im Anhang IV zu finden.

Tabelle IV.7 zeigt Regressionsergebnisse über die 24 Wirtschaftszweige, in denen die Exportkreditversicherungen verwendet werden. Ein Sternchen bei dem betreffenden Sektornamen signalisiert statistische Signifikanz der Hermesvariablen am 10% Niveau. Die Tabelle weist auch Parameterschätzer für andere relevante Variablen auf (es werden aus Platzgründen allerdings nicht alle im Modell inkludierten Variablen ausgewiesen) sowie das erzielte R². Über alle Sektoren gilt: höheres Bruttoinlandsprodukt des Ziellandes erhöht die deutschen Exporte; dieser Effekt ist durchgehend statistisch signifikant, und innerhalb der aus anderen Studien bekannten Schwankungsbreite. Geringeres Risiko gemäß dem OECD Indikator führt in den allermeisten Sektoren zu geringeren Exporten. Was den Wechselkurs angeht, erhält man interessante sektorale Variation. Eine Aufwertung des Euros relativ zur Währung des Ziellandes führt zu einem Rückgang in den Sektoren 17-27, 28,62 und 30, und hat keinen statistisch identifizierbaren Effekt in den anderen Sektoren. Zur letztgenannten Gruppe gehört z.B. der Maschinenbau.

Tabelle IV.7 Sektorale Regressionen, logarithmierte Deckungssumme

Sektor	CPA	ln Deckung		ln BIP		ln POP		ln WK		Länderrisiko		N	R2
(1) Landwirtschaft und Jagd	1	-0,016	(0.019)	0,597	(0.244)	-0,284	(1.315)	0,036	(0.014)	-0,007	(0.085)	1434	0,063
(2) Bekleidung, Textilien	17-18	0,004	(0.008)	0,480	(0.141)	1,624	(0.714)	-0,030	(0.007)	0,012	(0.065)	1550	0,081
(3) Holz und Holzwaren	20	-0,002	(0.007)	1,240	(0.201)	0,361	(1.090)	-0,047	(0.009)	-0,104	(0.066)	1446	0,194
(4) Druckerzeugnisse und Datenträger*	22	0,010	(0.006)	0,552	(0.189)	0,707	(0.767)	-0,020	(0.006)	-0,092	(0.052)	1531	0,129
(5) Mineralölverarbeitung	23,2	-0,043	(0.010)	0,737	(0.209)	-1,739	(1.295)	-0,045	(0.011)	-0,164	(0.087)	1450	0,087
(6) Chemische Erzeugnisse	24	0,000	(0.003)	0,651	(0.118)	-0,009	(0.428)	-0,011	(0.004)	-0,003	(0.033)	1553	0,296
(7) Gummiwaren	25,1	0,003	(0.007)	0,559	(0.112)	-1,679	(0.537)	-0,028	(0.007)	-0,011	(0.033)	1553	0,196
(8) Sonstigen Gummiwaren	25,2	-0,007	(0.004)	0,729	(0.151)	0,718	(0.558)	-0,017	(0.006)	-0,029	(0.036)	1550	0,222
(9) Glas, Keramik	26	0,004	(0.004)	0,536	(0.101)	-0,075	(0.582)	-0,020	(0.005)	-0,054	(0.025)	1540	0,101
(10) Metalle und Halbzeug daraus	27	0,001	(0.004)	0,482	(0.218)	0,437	(0.838)	0,016	(0.009)	0,023	(0.047)	1540	0,126
(11) Metallerzeugnisse	28	0,001	(0.004)	0,982	(0.158)	-0,410	(0.516)	0,006	(0.011)	-0,070	(0.043)	1531	0,276
(12) Herstellung von Werkzeugen	28,62	0,006	(0.004)	0,730	(0.148)	-1,205	(0.539)	-0,021	(0.005)	-0,106	(0.044)	1545	0,177
(13) Maschinen*	29	0,004	(0.002)	0,796	(0.108)	-0,099	(0.450)	-0,002	(0.005)	-0,040	(0.056)	1525	0,359
(14) Büromaschinen, EDV*	30	0,010	(0.004)	0,561	(0.183)	2,485	(0.828)	-0,041	(0.007)	-0,035	(0.053)	1539	0,127
(15) Elektrizitätserzeugung, -verteilung*	31	0,004	(0.002)	0,730	(0.164)	-0,311	(0.555)	-0,009	(0.008)	-0,109	(0.038)	1530	0,216
(16) Elektromotoren udgl.	31,1	-0,008	(0.011)	0,554	(0.218)	-1,751	(0.906)	0,009	(0.013)	-0,075	(0.060)	1537	0,117
(17) Nachrichtentechnik*	32	0,008	(0.004)	0,869	(0.169)	1,312	(0.878)	0,005	(0.008)	-0,083	(0.049)	1512	0,157
(18) Medizintechnik, Feinmechanik	33	0,000	(0.002)	0,641	(0.161)	1,608	(0.566)	0,019	(0.009)	-0,001	(0.045)	1552	0,278
(19) Medizinische Geräte*	33,1	0,009	(0.005)	0,565	(0.158)	-0,231	(0.519)	-0,002	(0.006)	-0,083	(0.038)	1536	0,248
(20) Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	-0,004	(0.003)	0,801	(0.127)	-1,004	(0.584)	0,003	(0.004)	-0,119	(0.044)	1552	0,269
(21) Schiff- und Bootsbau*	35,1	0,060	(0.024)	0,334	(0.458)	-2,715	(1.717)	0,357	(0.361)	-0,251	(0.221)	1027	0,06
(22) Schienenfahrzeugbau*	35,2	0,028	(0.014)	0,188	(0.416)	0,022	(2.080)	-0,019	(0.037)	-0,269	(0.136)	1148	0,049
(23) Luft- und Raumfahrzeugbau*	35,3	0,068	(0.013)	1,284	(0.516)	-1,187	(2.272)	-0,035	(0.025)	-0,161	(0.138)	1298	0,059
(24) Sonstige Fahrzeuge*	35,5	0,047	(0.023)	0,721	(0.328)	-0,675	(1.192)	-0,008	(0.015)	-0,238	(0.105)	1140	0,108

Jede Zeile entspricht einer eigenen sektoralen Regression auf Zielland-Jahres Daten. * bedeutet: statistisch signifikant mindestens auf dem 10% Niveau. Zahlen in Klammern sind robuste Standardfehler. Handelspolitische Kontrollvariablen und Währungsunionsdummy, sowie Jahreseffekte sind enthalten aber nicht gezeigt. Zeitinvariante Ziellandeffekte sind durch eine within-Transformation der Daten eliminiert. WK bedeutet: Wechselkurs; N ist die Anzahl der Beobachtungen.

Der Anteil der durch das Modell erklärten Gesamtvarianz (zusätzlich zu den immer inkludierten Ziellandeffekten) wird durch die R2-Statistik ausgewiesen. Offenbar variiert dieses Maß deutlich über die Sektoren: im Maschinensektor (CPA 29) kann 36% der Varianz erklärt werden; ein ähnlich hoher Erfolgsgrad ist im Sektor der chemischen Erzeugnisse (CPA 24) zu beobachten. In anderen Sektoren dominieren idiosynkratische Faktoren die Entwicklung und Verteilung der deutschen Exporte. Dies ist beispielsweise im Luftfahrzeug- oder Schiffbau der Fall. Geringe R2 Maße bedeuten aber nicht, dass Hermesdeckungen keinen nachweisbaren Effekt haben können, sie deuten nur darauf hin, dass Sonderfaktoren für die Exporte von relativ hoher Bedeutung sind.

In folgenden Sektoren können statistisch abgesicherte exportfördernde Effekte der Einzeldeckungen festgestellt werden: Druckerzeugnisse und Datenträger (CPA 22), Maschinen (CPA 29), Büromaschinen und EDV (CPA 30), Elektrizitätserzeugung- und verteilung (CPA 28,62), Nachrichtentechnik (CPA 32), Medizinische Geräte (CPA 33,1), Schiff- und Bootsbau (CPA 35,1), Schienenfahrzeugbau (CPA 35,2), Luft- und Raumfahrzeugbau (CPA 35,3), Sonstige Fahrzeuge (CPA 35,5). 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 Deckungssumme um 100% zu einem durchschnittlichen zusätzlichen Exportzuwachs von 6%. Auch in den anderen Teilbereichen des Wirtschaftszweiges 35 (Fahrzeuge) ist die Elastizität überdurchschnittlich.

Tabelle IV.8 Exportschaffender Effekt, Sektoranalyse, logarithmierte Deckungssumme

	Sektor	CPA	Hermes Effekt	Durchschnittl. In Deckung	Zusätzliche Exporte	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 udgl.	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

*bedeutet: statistisch signifikant mindestens auf dem 10% Niveau.

Tabelle IV.8 nimmt nun 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. Die Hochrechnung von Einzeldeckungen auf Gesamteffekte ist ebenfalls schwierig, zumal in wichtigen Sektoren (wie z.B. Kraftwagenbau (CPA 34) Einzeldeckungen eine untergeordnete Rolle spielen. Die aus den Sektorschätzungen abgeleiteten Gesamteffekte sollten deshalb nicht überbewertet werden. Es ist allerdings ersichtlich, dass der Gesamteffekt wieder in jene Größenordnungen fällt, die aus weniger stark aggregierten (und statistisch durch die Verwendung von Zielland- Jahr Effekten besser geschätzten) Regressionen unter Ausnutzung der Sektordimension bekannt sind.

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 sind es fast 12 000 Jobs, im Bereich Druckerzeugnisse und Datenträger (CPA 22) sind es 2 000.

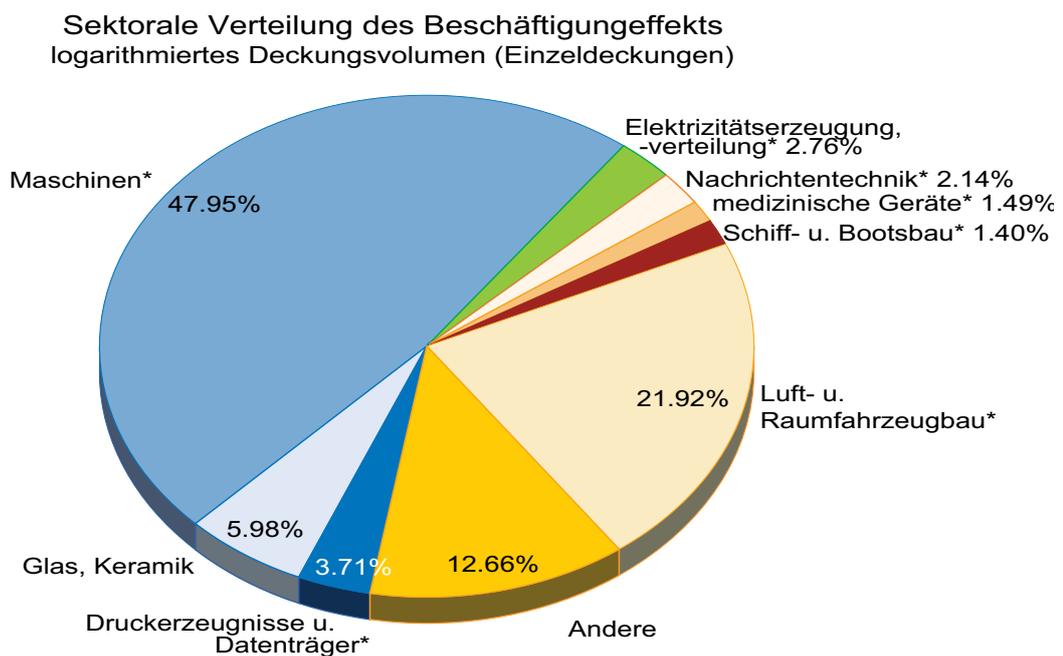


Abbildung IV.5

Eigene Berechnungen

Abbildung IV.5 zeigt die Verteilung der von Hermes geschaffenen Beschäftigung auf Sektoren. Beinahe die Hälfte aller zusätzlichen Arbeitskräfte wird im Maschinenbau geschaffen; 22% im Bereich Luft- und Raumfahrzeugbau. Die Dominanz dieser Sektoren fällt noch stärker aus, wenn man statistisch nicht signifikante Sektoren (wie z.B. Bekleidung und Textilien oder Glas und Keramik) nicht mit in die Betrachtung einbezieht.

Tabellen A6 und A7 im Anhang zeigen, dass die Ergebnisse hinreichend robust sind, wenn anstatt der logarithmierten Deckungssumme der binäre Hermesindikator oder die Deckungsquote als interessie-

rende abhängige Variable verwendet werden.

Schlussfolgerungen Sektorale Heterogenität:

Der mit Abstand größte Beschäftigungseffekt wird im Maschinenbausektor erzielt. Dort werden bis zu 26 000 Arbeitsplätze (48% des Gesamteffektes) geschaffen. Der Sektor mit dem zweitgrößten Beschäftigungseffekt ist jeder der Luft- und Raumfahrzeuge. Dort werden bis zu 12 000 Arbeitsplätze (22% des Gesamteffektes) durch Hermesdeckungen geschaffen. Die Abwesenheit eines statistisch abgesicherten Beschäftigungseffektes im Kraftwagenbau hängt mit der nur sehr unvollständigen Zuordenbarkeit der Deckungen auf Zielländer (geringer Anteil von Einzeldeckungen an Gesamtdeckungsvolumen) zusammen.

IV.2 Analyse von Firmendaten

Die Identifizierung der durch Hermesbürgschaften geschaffenen Beschäftigungseffekte wird in dieser Studie, wie bereits ausführlich dargelegt, in drei Stufen durchgeführt (siehe Abbildung I.1). Im vorherigen Abschnitt wurden die kausalen Effekte von Hermesdeckungen sowohl auf die aggregierten Exporte in verschiedenen Sektoren als auch auf die exportabhängige Beschäftigung ermittelt. Im Folgenden werden auf der Basis von unterschiedlichen Firmendaten zunächst die Effekte von Hermesbürgschaften auf Exporte und anschließend ihre Beschäftigungswirkung ermittelt.

IV.2.1 ifo-KT-Firmendaten und der Business Expectations Panel

IV.2.1.1 Vorgehensweise

Zur Stützung der bisherigen Ergebnisse, werden im nächsten Abschnitt detaillierte Firmendaten herangezogen, die unter Anwendung moderner mikroökonomischer Verfahren zunächst die Beantwortung folgender Fragen erlauben:

1. Welche Bedeutung haben Finanzrestriktionen, sei es durch erschwerten Zugang zu Bankenkrediten oder durch verschlechterte Unternehmensliquidität, auf die Exporttätigkeit von einzelnen Unternehmen?
2. Haben Hermesbürgschaften eine positive Wirkung auf die Exportentscheidung von Firmen?

Prinzipiell ist die Validierung dieser ökonomischen Zusammenhänge unter Verwendung von Mikrodaten am sinnvollsten, da eine solche Analyse auf der tiefsten identifizierbaren Ebene – Firmenebene – stattfindet.

In der Tat können wir in Abschnitt IV.2.1 zeigen, dass auf der Firmenebene Finanzierungsrestriktionen einen signifikant negativen und Hermesbürgschaften zugleich einen signifikant positiven Effekt auf Exportgeschäfte haben. Schließlich kann auch die Kernfrage dieser Studie analysiert werden:

3. Welche Beschäftigungseffekte haben Hermesbürgschaften?

Aufbauend auf dem Ergebnis, dass Hermesdeckungen die Exportsituation der Unternehmen verbessern, werden dann im nächsten Abschnitt unter Verwendung von modernen Matching-Verfahren die Beschäftigungseffekte auf Basis von Firmendaten direkt geschätzt und quantifiziert.

Die Mikroanalyse bestätigt sowohl die Exportwirkung als auch die positiven Beschäftigungseffekte von Hermesbürgschaften, die zuvor auf der Makroebene herausgearbeitet wurden.

IV.2.1.2 Daten

In der folgenden Mikroanalyse werden die ifo Konjunkturtestdaten (ifo-KT-Daten) und der Business Expectations Panel (BEP-Daten) für die Zeitspanne 2000 bis 2010 herangezogen. Ferner werden von der Euler Hermes Kreditversicherungs-AG zur Verfügung gestellte Mikrodaten verwendet, die für die Jahre 2000 bis 2010 alle Firmen mit einer gewährten Exportgarantie umfassen.

Im ifo-KT-Datensatz konnten für die betrachtete Zeitspanne pro Jahr zwischen 3058 und 3549 Firmen aus dem verarbeitende Gewerbe berücksichtigt werden, wovon 393 bis 436 Unternehmen pro Jahr basierend auf Firmennamen und Adressdaten als Hermesdeckungsnehmer identifiziert werden konnten. Darüber hinaus sind die betrachteten Firmen den zuvor verwendeten CPA Klassen entsprechend in 31 verschiedene Sektoren eingeordnet worden.

Die ifo-KT-Daten werden auf Basis monatlich durchgeführter Unternehmensbefragungen erhoben und stellen somit ein Unternehmenspanel dar. Der Datensatz enthält ausführliche Informationen zu unternehmensspezifischen Einschätzungen und Erwartungen zur Geschäftslage, Markt und Wettbe-

werbsituation der befragten Firmen. Für die vorliegende Studie sind besonders zwei Variablen von Bedeutung.

Erstens, „Exportaufträge“: Firmen geben monatlich an, ob ihre Exportgeschäfte unter Berücksichtigung bisheriger Exportabschlüsse und laufender Auftragsverhandlungen zunehmen, gleich bleiben oder abnehmen. Zweitens, „Kreditklemme“: Firmen geben monatlich an, ob sich die Gewährung von Finanzierungsmitteln durch Banken verschlechtert hat, gleichgeblieben ist oder verbessert hat. Da die Deckungsvolumina für die betrachteten Firmen jährlich vorliegen, wurden aus den monatlichen ifo-KT-Daten Jahresdurchschnitte gebildet.

Der BEP Datensatz resultiert aus der Verknüpfung der ifo-KT-Daten mit kommerziellen Firmendaten aus den Amadeus und Hoppenstedt Datenbanken (Bureau van Dyck). Somit stehen für die Analyse neben den Umfragedaten des ifo-KT-Datensatzes zudem jährliche Bilanzdaten zur Verfügung. Im verarbeitenden Gewerbe werden nach der Verknüpfung der Daten (Record Linkage der Adressdaten) durchschnittlich 1400 Firmen pro Jahr beobachtet, wovon pro Jahr etwa 110 Firmen als Hermesfirmen identifiziert werden konnten.

Tabelle IV.9 Zusammenfassende Beschreibung der verwendeten Datensätze

	ifo-KT-Datensatz	BEP-Datensatz
Zeitspanne	2000-2010	2000-2009
Durchschnittlich beobachtete Firmen	ca. 3300 p.a.	ca. 1400 p.a.
Firmen mit Hermesbürgschaft	ca. 415 p.a.	ca. 110 p.a.
Sektoren	31 Sektoren nach CPA	31 Sektoren nach CPA
Verwendete Variablen	Exportaufträge Kreditklemme Firmengröße (<i>Beschäftigte</i>) Hermesdeckungen (<i>Volumen/Dummy</i>) Externe Finanzierung (<i>Veränderung in Anlagevermögen + Abschreibungen</i>) Finanzkrise (2008 u. 2009, Dummy)	Exportaufträge Unternehmensliquidität (<i>kurzfr. Kredite/Eigenkapital</i>) Hermesdeckungen (<i>Volumen/Dummy</i>) Finanzkrise (2008 u. 2009, Dummy)

Während im ifo-KT-Datensatz die Wirkung der Kreditklemme berücksichtigt werden kann, erlaubt der BEP Datensatz die Konstruktion einer Variablen zur Identifikation der Unternehmensliquidität basierend auf Bilanzdaten. Der verwandten wissenschaftlichen Literatur folgend wird die Kenngröße kurzfristige Kredite über Eigenkapital als Maß für Unternehmensliquidität verwendet. Zusätzlich werden sektorale Durchschnitte einer Kennzahl des Bedarfs an externer Finanzierung (Externe Finanzierung) aus den Amadeus-Hoppenstedt Daten verwendet.⁴² Somit stehen uns drei Größen zur Erfassung des Finanzierungsbedarfs und der Finanzierungsbedingungen von Firmen zur Verfügung. Die Finanzkrisenjahre (2008, 2009) werden durch die Verwendung einer binären Variablen (Dummy) ebenfalls berücksichtigt.

IV.2.1.3 Methodik

Für die Analyse der definierten ökonomischen Fragen werden im Folgenden primär „Fixed Effects (FE)“-Modelle“ verwendet. Da in beiden Datensätzen Firmen über die Zeit beobachtet werden, erlaubt diese Vorgehensweise im Gegensatz zu statischen Querschnittsvergleichen, nichtbeobachtbare Firmeneigenschaften, die über die Zeit konstant sind, herauszurechnen. Die Wirkung von Hermesbürgschaften auf die Exportsituation wird dann anhand der firmenspezifischen Varianz über Jahre in denen Deckungen vorlagen, bzw. nicht vorlagen, identifiziert. Dadurch wird vermieden, dass firmenspezifische Eigenschaften, die sowohl die Exportsituation als auch die Inanspruchnahme einer Hermesdeckung gleichzeitig beeinflussen, den Schätzwert für den kausalen Effekt verzerren.

⁴² Bei der Konstruktion der Variablen auf Basis von Bilanzdaten folgen wir Chor und Manova (2010).

Neben „Fixed Effects“-Spezifikationen werden stellenweise auch „Random Effects (RE)“-Modelle für die ökonometrischen Schätzungen herangezogen. Im Gegensatz zu FE-Modellen haben RE-Schätzungen den Vorteil, dass neben der Firmenvariation über die Zeit simultan auch Unterschiede zwischen den beobachteten Firmen in die geschätzten Koeffizienten eingehen. Allerdings treffen die zwei Schätzmethode unterschiedliche Annahmen über die unbeobachteten Effekte. Während in einer FE-Spezifikation firmenspezifische unbeobachtete Einflussgrößen als deterministisch angesehen werden, wird bei RE-Modellen angenommen, dass diese zufällig verteilt sind. Eben diese Annahme erlaubt es, bei RE-Modellen sowohl zwischen unterschiedlichen Firmen in einem Zeitpunkt („Between Effect“) als auch dieselbe Firma über die Zeit („Within Effect“) zu vergleichen. Die Wahl der optimalen Methode basiert auf statistischen Verfahren (z.B. Hausman Test).

IV.2.1.4 Ergebnisse

In Tabelle IV.10 wird der Einfluss von Hermesdeckungen auf Exportaufträge unter Berücksichtigung der Wirkungen von Finanzierungsengpässen und der Finanzmarktkrise gezeigt.

Tabelle IV.10: Wirkungen von Hermesdeckungen und Kreditklemmen auf Exportaufträge

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	KT-Firmen	KT-Firmen	BEP-Firmen	BEP-Firmen	BEP-Firmen	BEP-Firmen
	FE	FE	FE	FE	FE	FE
	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge
Hermesdeckung (Ja/Nein)	0,0465*		0,0520*		0,0946*	
	(0,0252)		(0,0302)		(0,0546)	
Hermesdeckung (Volumen)		0,00389*		0,0185*		0,0310*
		(0,00201)		(0,0107)		(0,0158)
Kreditklemme	-0,0997***	-0,0997***	-0,105***	-0,105***	-0,105***	-0,105***
	(0,00972)	(0,00971)	(0,0121)	(0,0121)	(0,0186)	(0,0185)
Externe Finanzierung	-8,27e-07***	-8,26e-07***				
	(1,70e-07)	(1,70e-07)				
Finanzkrise	-0,542***	-0,542***	-0,144***	-0,143***		
	(0,0142)	(0,0142)	(0,0123)	(0,0123)		
Unternehmensliquidität					-7,23e-08***	-7,22e-08***
					(5,82e-09)	(5,79e-09)
Konstante	1,195***	1,195***	2,183***	2,183***	1,382***	1,446***
	(0,209)	(0,209)	(0,275)	(0,275)	(0,184)	(0,182)
Jahreseffekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sektoreffekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	15247	15247	9567	9567	3992	3992
R-squared	0,251	0,251	0,259	0,260	0,188	0,189
Firmen	3633	3633	2078	2078	1503	1503

Robuste Standardfehler in Klammern *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Die Schätzungen bestätigen den positiven Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Hermesdeckung und der Exportsituation der Firmen, sowohl bei Verwendung der binären Hermesvariablen als auch bei Verwendung des Deckungsvolumens. Des Weiteren wird die Bedeutung von Finanzierungsrestriktionen für den Export aufgezeigt. Eine Verschlechterung der Creditsituation 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 damit 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 Exportaufträge der Unternehmen aus.

Aufgrund der Datenverfügbarkeit wurden die Spezifikationen mit der Variablen externe Finanzierung basierend auf den ifo-KT-Daten geschätzt (Spalten 1 und 2), für die Spezifikationen mit der Variablen Unternehmensliquidität wurde der BEP-Datensatz herangezogen (Spalten 3 bis 6). Bis auf den Effekt der Finanzkrise, der in der KT-Schätzung etwas stärker ausfällt, sind die Koeffizienten der Finanzierungsvariablen bezüglich ihrer Größe sehr robust. Der Anstieg der Koeffizienten der Hermesvariablen in der letzten Spezifikation (Spalten 5 und 6) ist durch den signifikanten Anstieg des Deckungsvolumens während der Finanzkrise erklärbar (siehe Abschnitt II.1 und II.2). Die dadurch entstandene positive Korrelation zwischen der Krisenvariable und den Deckungsvariablen führt zu einer Überschätzung des Koeffizienten, wenn die Krisenvariable nicht mit aufgenommen wird.⁴³ Durch die Verwendung firmen-, sektor- und jahresspezifischer fixer Effekte wird nicht beobachtbare Heterogenität auf diesen Ebenen herausgefiltert. Dadurch werden zum Beispiel makroökonomische Effekte, die alle Firmen betreffen, herausgerechnet.

⁴³ Das Jahr 2010, das nicht mehr als Krisenjahr gilt, wo jedoch die Deckungen ebenfalls stark zugenommen haben, ist im BEP-Datensatz noch nicht verfügbar. Folglich besteht eine starke positive Korrelation der Deckungsvariablen mit dem Krisenindikator.

Hermesdeckungen in Ost- und Westdeutschland

Tabelle IV.11: Wirkungen von Hermesdeckungen und Kreditklemmen auf Exportaufträge in Ost- und Westdeutschland

	(1)	(3)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	KT-Firmen WEST	KT-Firmen OST	KT-Firmen WEST	KT-Firmen OST	BEP-Firmen WEST	BEP-Firmen OST	BEP-Firmen WEST	BEP-Firmen OST
	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE
	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge
Hermesdeckung (Ja/Nein)	0,049*	0,032			0,0551*	0,0386		
	(0,026)	(0,070)			(0,033)	(0,062)		
Hermesdeckung (Volumen)			0,00398*	0,00413			0,0157	0,0379
			(0,002)	(0,005)			(0,011)	(0,027)
Kreditklemme	-0,0943***	-0,123***	-0,094***	-0,123***	-0,104***	-0,100***	-0,104***	-0,102***
	(0,0107)	(0,0235)	(0,0107)	(0,0233)	(0,0135)	(0,0274)	(0,0135)	(0,0270)
Externe Finanzierung	-7e-07***	-1e-06***	-7e-07***	-1e-06***				
	(2e-07)	(2e-07)	(2e-07)	(2e-07)				
Finanzkrise	-0,576***	-0,385***	-0,576***	-0,385***	-0,150***	-0,118***	-0,150***	-0,117***
	(0,0157)	(0,0326)	(0,0157)	(0,0326)	(0,0136)	(0,0288)	(0,0136)	(0,0287)
Konstante	1,729***	1,773***	1,727***	1,685***	0,845***	1,874***	0,846***	1,874***
	(0,0513)	(0,0465)	(0,0513)	(0,0533)	(0,117)	(0,0628)	(0,117)	(0,0623)
Jahreseffekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sektoreffekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	12735	2501	12735	2501	7671	1894	7671	1894
R-squared	0,268	0,180	0,268	0,181	0,281	0,185	0,281	0,186
Firmen	2988	650	2988	650	1617	462	1617	462

Robuste Standardfehler in Klammern*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Um zu untersuchen, ob Unterschiede in der Wirkung von Hermesdeckungen in Ost- und Westdeutschland vorliegen, sind Schätzungen für die Gruppe der ost-, bzw. westdeutschen Firmen in zwei eigenständigen Stichproben durchgeführt worden. In beiden Stichproben kann ein positiver Hermeseffekt geschätzt werden. Für die Gruppe der ostdeutschen Firmen, in der relativ wenige Beobachtungen vorliegen, ist der exportschaffende Effekt von Hermesdeckungen allerdings nicht signifikant. Dies gilt sowohl für die Schätzungen basierend auf den ifo-KT-Daten (Spalten 1 bis 4), als auch, mit einer Ausnahme (Spalte 7), für die BEP-Daten (Spalten 5 bis 8). Bezüglich des Effektes in Ostdeutschland ist auch zu beachten, dass, wie in Abschnitt II.1 erläutert, ostdeutsche Exporte in den letzten Jahren deutlich stärker zugenommen haben als das Deckungsvolumen. Folglich ist zu erwarten, dass in Ostdeutschland relativ gesehen mehr Firmen eine positive Veränderung der Exportsituation erlebt haben, unabhängig vom Vorliegen einer Deckung. Der zusätzliche Effekt von Hermesdeckungen ist dann angesichts der dreistufigen Skalierung der Exportvariablen schwer zu identifizieren. Die stärkere Zunahme der Exporte aus Ostdeutschland spiegelt sich auch in der Auswirkung der Finanzkrise wider. Die negativen Auswirkungen der Krise auf die Exportsituation der Unternehmen war in Ostdeutschland deutlich geringer, wie die jeweiligen Koeffizienten des Krisenindicators über alle Spezifikationen hinweg anzeigen.⁴⁴ Erneut verdeutlichen die Schätzungen, dass Finanzierungsprobleme eine signifikant negative Auswirkung auf Exportaufträge haben. Hierbei reagieren ostdeutsche Unternehmen tendenziell deutlich stärker auf eine Zunahme der Kreditklemme, zumindest wenn die Ergebnisse des größeren Datensatzes (ifo-KT-Daten) herangezogen werden. Im BEP Datensatz führt die Zunahme der Kreditklemme in beiden Regionen in etwa zu einem gleichen Einbruch der Exporte.

Effekte vor und nach der Finanzmarktkrise

Tabelle IV.12: Hermesdeckungen, Finanzierungssituation und Exporte vor und nach der Finanzkrise

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	KT-Firmen							
	RE							
	Exportaufträge							
	V	F	V	F	V	F	V	F
Hermesdeckungen (Ja/Nein)	0,0895***	0,0417	0,0901***	0,0421				
	(0,0261)	(0,0312)	(0,0261)	(0,0312)				
Hermesdeckungen (Volumen)					0,0074***	0,00371	0,0075***	0,00372
					-0,00202	-0,00245	-0,00202	-0,00245
Kreditklemme	-0,098***	-0,192***	-0,098***	-0,196***	-0,098***	-0,192***	-0,098***	-0,196***
	(0,0101)	(0,0167)	(0,0101)	(0,0167)	-0,0101	-0,0167	-0,0101	-0,0167
Externe Finanzierung	-6e-07**	-6e-07***	-6e-07**	-6e-07**	-6e-07**	-6e-07***	-6e-07**	-6e-07**
	(2,58e-07)	(2,69e-07)	(2,58e-07)	(2,68e-07)	(-2e-07)	(-3e-07)	(-3e-07)	(-3e-07)
Firmengröße			2e-06***	2e-06***			2e-06***	2e-06***
			(4,97e-07)	(8,39e-07)			-1e-07	-1e-07
Konstante	0	1,716***	0	1,726***	0	1,717***	0	1,726***
	(0)	(0,0531)	(0)	(0,0530)	0	-0,0531	0	-0,053
Jahreseffekte	Ja							
Sektoreffekte	Ja							
Beobachtungen	10635	4612	10635	4612	10635	4612	10635	4612
R-squared	0,160	0,203	0,165	0,206	0,161	0,204	0,165	0,207
Firmen	3031	2610	3031	2610	3031	2610	3031	2610

Robuste Standardfehler in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

⁴⁴ Die Unterschiede sind über alle Spezifikationen hinweg auf einem Signifikanzniveau von 0,1 signifikant.

Die Auswirkungen der Finanzkrise in den Jahren 2008 und 2009 wurden in den bisherigen ökonometrischen Schätzungen durch eine binäre Kontrollvariable erfasst. In Tabelle IV.12 wird nun eine detaillierte Analyse für die Jahre vor und nach der Finanzkrise unter Verwendung von zwei gesonderten Stichproben präsentiert. Dabei werden in der Stichprobe V Hermes- und Finanzierungseffekte vor der Finanzkrise (2000 bis 2007) analysiert, während Stichprobe F nur Firmen in den Krisenjahren und dem Folgejahr (2008 bis 2010) berücksichtigt. Die Analyse basiert auf dem ifo-KT-Datensatz, da die BEP-Daten das Jahr 2010 nicht beinhalten und in der Folge zu wenig Beobachtungen vorliegen, um sinnvolle Aussagen treffen zu können.

Wie in allen bisherigen Schätzungen, ist sowohl vor als auch nach der Finanzkrise ein robuster signifikanter negativer Effekt von Finanzierungsengpässen nachweisbar. Auffallend ist, dass die Auswirkungen einer Kreditklemme in den Krisenjahren und danach deutlich stärker ausfallen – sie haben sich nahezu verdoppelt.

Da die Schätzungen in Tabelle IV.12 fixe Firmen-, Sektor- und Zeiteffekte enthalten, ist der konjunkturelle Einbruch in den Krisenjahren für alle Firmen berücksichtigt und herausgerechnet. Folglich kann postuliert werden, dass Unternehmen in den Krisenjahren und danach im Durchschnitt deutlich sensibler auf eine Zunahme der Kreditklemme reagierten und ihre Exporte stärker reduzierten. Dies kann beispielsweise damit erklärt werden, dass sich die durchschnittliche Kreditklemme in den Krisenjahren bereits auf einem sehr hohen Niveau befand und eine weitere Verschärfung in der Kreditvergabe eine überdurchschnittliche Reduktion der Exporte nach sich zog.

Wie zuvor haben Hermesdeckungen bei Verwendung der binären Hermesvariablen oder des Deckungsvolumens sowohl vor als auch in den Krisenjahren einen exportfördernden Effekt. Allerdings sind die positiven Effekte der Hermesbürgschaften in den Krisenjahren statistisch nicht signifikant. Wie in Abschnitt II.1 gezeigt wurde, hat das Volumen von Hermesbürgschaften in den Krisenjahren stetig zugenommen, während die Exporte stark fielen. Die Identifizierung der positiven Hermeswirkungen stellt sich bei gegebener Divergenz von Exporten und Deckungen erneut als schwierig dar, auch weil die Zahl der Beobachtungen in der Stichprobe F relativ klein ist.⁴⁵ In wieweit Hermesbürgschaften einen noch stärkeren Rückgang von Exporten in den Krisenjahren verhinderten und wie dieser Effekt sich auf die Schätzer auswirkt, kann an dieser Stelle nicht quantifiziert werden.

Kleine, mittelständische und große Firmen

Die Wirkungen von Hermesbürgschaften und Finanzierungsengpässen wurden auch gesondert für kleine, mittelständische und große Unternehmen untersucht, indem für jede Größenklasse eine eigenständige Stichprobe konstruiert wurde.⁴⁶

Die Schätzung der Exporteffekte nach Größenklassen liefert signifikante Koeffizienten für mittelständische (Spalten 2 und 5) und große Unternehmen (Spalten 3 und 6), sowohl in der Spezifikation mit fixen Effekten als auch in einem RE-Modell.

Die Anzahl der Beobachtungen für die Schätzungen innerhalb der Gruppen ist relativ klein, insbesondere bei kleinen und großen Firmen. Dies könnte ein Grund für den fehlenden signifikanten Effekt bei den kleinen Firmen sein. Mit Blick auf die Größe der Koeffizienten lässt sich interessanterweise feststellen, dass der positive Effekt der Hermesdeckungen bei den mittelständischen Firmen am stärksten ausfällt. Allerdings sind die Unterschiede zwischen den Koeffizienten statistisch nicht signifikant

⁴⁵ Hier ist die stark eingeschränkte Skalierung der Exportvariablen zu beachten, die keine Differenzierung der Stärke des Rückgangs erlaubt. Wenn das Vorliegen einer Hermesbürgschaft den Einbruch der Exportaufträge zwar nicht verhindert aber mildert, kann der Effekt bei der dreistufigen Skalierung nicht aufgefangen werden.

⁴⁶ Kleine Firmen: weniger als 50 Beschäftigte. Mittelständische Firmen: 50 bis 500 Beschäftigte. Große Firmen: Mehr als 500 Beschäftigte.

und sollten deshalb mit Vorsicht interpretiert werden. Die hier aufgezeigte besondere Bedeutung von Hermesbürgschaften für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) wird durch die Ergebnisse der folgenden Analyse (Kapitel IV.2.2) bestätigt, in der auch die Signifikanz über alle Größenklassen gegeben ist.

Tabelle IV.13: Hermesdeckungen, Finanzierungssituation und Exporte von KMU und Großen Firmen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	KT-Firmen	KT-Firmen	KT-Firmen	KT-Firmen	KT-Firmen	KT-Firmen
	FE	FE	FE	RE	RE	RE
	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge	Exportaufträge
	<i>Klein</i>	<i>Mittel</i>	<i>Groß</i>	<i>Klein</i>	<i>Mittel</i>	<i>Groß</i>
Hermesdeckung (Volumen)	0,0237	0,0280**	0,0221***	0,0333	0,0288***	0,0216***
	(0,0264)	(0,0111)	(0,00780)	-0,0271	-0,0102	-0,0075
Kreditklemme	-0,0652***	-0,0806***	-0,0903***	-0,0986***	-0,112***	-0,115***
	(0,0198)	(0,0133)	(0,0215)	-0,0186	-0,012	-0,0198
Externe Finanzierung	-4,17e-07	-6,e-07**	-7,1e-07***	-2,3 e-07	-6,7e-07**	-7,6e-07***
	(4,09e-07)	(3,07e-07)	(2,17e-07)	-4, 51e-07	-2,9e-07	-2,2e-07
Finanzkrise	-0,311***	-0,230***	-0,702***	-0,279***	-0,541***	-0,680***
	(0,0308)	(0,0190)	(0,0316)	-0,0298	-0,018	-0,0311
Konstante	1,869***	1,464***	1,621***	1,752***	2,017***	2,039***
	(0,0477)	(0,0433)	(0,0579)	-0,0762	-0,0441	-0,0766
Jahreseffekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sektoreffekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	2856	9052	3339	2856	9052	3339
R-squared	0,123	0,249	0,369	0,0935	0,188	0,271
Firmen	895	2298	793	895	2298	793

Robuste Standardfehler in Klammern, *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabelle IV.13 zeigt darüber hinaus, dass die negative Wirkung der Kreditklemme auf Exporte robust über alle Größenklassen ist. Insgesamt haben die Finanzierungsvariablen in allen Spezifikationen die erwarteten Vorzeichen und sind bis auf die Variable Externe Finanzierung bei kleinen Firmen durchgehend signifikant. Kleine und mittelständische Unternehmen reagieren tendenziell etwas weniger auf stärkere Restriktionen bei der Kreditvergabe als große Unternehmungen, was das Exportverhalten angeht. Der Exporteinbruch während der Finanzkrise fällt bei kleinen und mittelständischen Unternehmen kleiner aus als bei großen Firmen.

Schlussfolgerung

Hermesbürgschaften haben eine exportfördernde Wirkung. Dieses Ergebnis erweist sich als robust und statistisch signifikant sowohl bei der Betrachtung aller Firmen, als auch bei einer ost-west-, bzw. größenspezifischen Betrachtung. Ferner wird die Bedeutung von Finanzierungsrestriktionen für das Exportverhalten der Unternehmen deutlich.

Hermesbürgschaften haben bei kleinen und mittelständischen Unternehmen tendenziell eine stärkere exportsteigernde Wirkung als bei großen Firmen. Im Gegensatz dazu ist die Sensitivität bei KMU gegenüber einer Zunahme der Kreditklemme und der einhergehenden Exportreduktion geringer ausgeprägt als bei großen Firmen. Der Einbruch von Exportaufträgen während der Krisenjahre fällt bei KMU ebenfalls geringer aus als bei großen Unternehmen.

IV.2.2 Amadeus Firmendaten

In diesem Abschnitt wird direkt der Effekt von Hermesdeckungen auf die Beschäftigung quantifiziert, ohne den Wirkungsmechanismus über die Korrektur von Finanzmarktperfektionen mit in Betracht zu ziehen (Vergleich Abbildung I.1).

IV.2.2.1 Vorgehensweise

Zur Bestimmung der kausalen Beschäftigungseffekte von Hermesdeckungen auf der Basis von **Firmendaten** wird ein ökonometrisches Verfahren herangezogen, das auf der Matching-Methode beruht. Mit Daten aus der Amadeus-Firmendatenbank wird 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 wird eine Abschätzung der gesamten jährlichen durch Hermesdeckungen induzierten Beschäftigung vorgenommen. 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 wie in den Abschnitten II, III und IV behandelt, wird dabei vornehmlich 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. Zum Beispiel wenn Hermesdeckungen allgemein die Finanzierungsrestriktion des Unternehmens lockern und die freigewordenen Ressourcen für die heimische Produktion verwendet werden. Die Ergebnisse der Schätzung bestätigen die zentralen Ergebnisse der vorangegangenen Analysen. Der durchschnittliche Gesamteffekt liegt bei 71 000 neu geschaffenen Arbeitsplätzen pro Jahr.

Matching-Methoden zur Schätzung durchschnittlicher Treatment-Effekte

Die Schätzung von Treatment-Effekten anhand von Matching-Methoden beruht auf dem Konzept, dass jedes Unternehmen, welches ein Treatment erfahren hat (in unserem Falle 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 keine Deckung in Anspruch genommen hat. Unter dieser Bedingung kann der Unterschied in der Ausprägung der interessierenden Variable (in unserem Falle die Anzahl der Beschäftigten) zwischen der Firma mit, bzw. ohne Deckung als **kausaler Beschäftigungseffekt** des Vorliegens einer Deckung interpretiert werden. Ein durchschnittlicher Beschäftigungseffekt kann dann aus den paarweisen Differenzen aller Treatment-Firmen (Firmen, die eine Hermesdeckung in Anspruch genommen haben) und ihrer jeweiligen Kontrollfirma (Firma ohne Hermesdeckung) errechnet werden.

Auch ohne hundertprozentige Übereinstimmung zwischen Treatment- und Kontrollfirmen, kann der durchschnittliche kausale Treatment-Effekt konsistent geschätzt werden unter der Annahme, dass für alle möglichen Kombinationen von beobachtbaren Firmeneigenschaften Folgendes gilt:

- gegeben eine Kombination von beobachtbaren Firmeneigenschaften, die Wahrscheinlichkeit dass die Firma eine Deckung erhält unabhängig von der interessierenden Variable (der Anzahl der Beschäftigten) ist und,
- gegeben die Menge von beobachtbaren Firmeneigenschaften, die Wahrscheinlichkeit dass die Firma eine Deckung erhält, von eins und null verschieden ist.

Mit anderen Worten, zwei Firmen, die sich in Bezug auf ihre beobachtbaren Charakteristika (mit Ausnahme der interessierenden Variablen Anzahl der Beschäftigten) nicht unterscheiden, müssen die gleiche Wahrscheinlichkeit haben eine Deckung in Anspruch zu nehmen, unabhängig von der Anzahl

ihrer Beschäftigten. Und zweitens, muss für alle Firmeneigenschaften eine Überlappung der Treatment- und der Kontrollgruppe gegeben sein. Das heißt, es darf bei Firmen aus der Treatment-Gruppe keine Ausprägungen der Firmeneigenschaften geben, die nicht auch, zumindest potenziell, in der Kontrollgruppe vorliegen.

Matching anhand von Firmencharakteristika nach Abadie und Imbens (2011)

Bei der von Abadie und Imbens (2011) entwickelten Schätzmethode für **durchschnittliche Treatment-Effekte** kann dieselbe Firma aus der Kontrollgruppe wiederholt, also für unterschiedliche Firmen aus der Treatment-Gruppe, als Kontrollfirma herangezogen werden. Dadurch wird die durchschnittliche Matching-Qualität verbessert. Die Autoren zeigen in ihrer Veröffentlichung, dass der unkorrigierte Schätzer verzerrt ist, wenn keine perfekten Matches vorliegen, wobei das Ausmaß der Verzerrung größer ist, je schlechter die Matching-Qualität. Der Schätzer von Abadie und Imbens korrigiert diese Verzerrung und hat deshalb die wünschenswerte Eigenschaft der Konsistenz auch bei imperfekter Matching-Qualität.

Die Schätzmethode erlaubt die Bestimmung von exakten Matching-Variablen, anhand derer das Matching exakt durchgeführt wird. Dadurch kann bei der vorliegenden Analyse (weitestgehend) verhindert werden, dass Unternehmen aus verschiedenen Sektoren oder aus verschiedenen Jahren miteinander verglichen werden. Bezüglich der anderen Matching-Variablen wird aus den paarweisen Differenzen zwischen der Hermesfirma und einer Kontrollfirma eine Kenngröße für die Ähnlichkeit der Firmen berechnet. Die Kontrollfirma, die anhand dieses Indikators der Hermesfirma am ähnlichsten ist, wird dann in Bezug auf die Beschäftigung mit der Hermesfirma verglichen. Liegt ein positiver Treatment-Effekt vor, ist zu erwarten, dass die Hermesfirma eine größere Anzahl an Beschäftigten aufweist. Es ist auch möglich, die Hermesfirma in Bezug auf die Beschäftigung nicht mit einer einzelnen, sondern mit einer durchschnittlichen Kontrollfirma zu vergleichen. In diesem Fall wird die Beschäftigung der Kontrollfirma als Durchschnitt der Beschäftigtenzahlen der $m > 1$ ähnlichsten Firmen berechnet. Für jede Hermesfirma in der Stichprobe kann so die Differenz in der Zahl der Beschäftigten zu einer (durchschnittlichen) Kontrollfirma berechnet werden. Der Schätzer für den Treatment-Effekt in der Gruppe der Hermesfirmen („sample average treatment effect on the treated“, kurz: SATT) entspricht dann dem Durchschnitt über alle diese Differenzen. Wenn also ein positiver Effekt von Hermes auf die Beschäftigung vorliegt, wird die Zahl der Beschäftigten der Hermesfirmen im Durchschnitt größer sein als bei den Kontrollfirmen, was dann in einem positiven Treatment-Effekt zum Ausdruck kommt.

IV.2.2.2 Daten

Die Schätzmethode von Abadie und Imbens stellt **hohe Anforderungen an die Datenqualität**. Neben den allgemeinen Vorzügen großer Stichprobenumfänge, ist es hier wünschenswert, eine große Kontrollgruppe vorliegen zu haben, da dies die Wahrscheinlichkeit erhöht, gute Matches für die Firmen in der Treatment-Gruppe zu finden. Des Weiteren beruht, wie oben beschrieben, die Interpretierbarkeit der Schätzergebnisse als kausale Effekte auf der Annahme, dass die Inanspruchnahme einer Deckung unabhängig von der Anzahl der Beschäftigten einer der Firma ist, gegeben eine Menge von beobachtbaren Firmencharakteristika. Ein Datensatz mit einer großen Anzahl von Variablen, die ein Unternehmen charakterisieren kann dieser Anforderung besser Rechnung tragen. Zur Überprüfung der zweiten Annahme der potentiellen Überlappung ist es auch hilfreich, eine große Kontrollgruppe vorliegen zu haben.

Die Amadeus Firmendatenbank erfüllt diese Anforderungen zu weiten Teilen sehr gut. Der Umfang der Datenbank ermöglicht eine **große Anzahl an Hermesfirmen** zu identifizieren und damit die Information bezüglich der gewährten Deckungen mit Firmencharakteristiken, wie z.B. Zahl der Beschäftigten, Umsatz, Cash-flow, Alter u.Ä. zu verknüpfen. Außerdem ist die Kontrollgruppe der Nicht-

Hermesfirmen sehr groß, sodass selbst in enger definierten Kategorien (z.B. innerhalb einer Sektor/Jahr-Zelle) eine substantielle Zahl von potentiellen Matches für eine Hermesfirma zur Verfügung steht. Die große Zahl an Firmenvariablen im Amadeus-Datensatz ermöglicht eine umfangreiche Kontrolle potentieller gemeinsamer Determinanten der Inzidenz einer Deckung und der Anzahl der Beschäftigten in einem Unternehmen, womit der Anforderung an die bedingte Unabhängigkeit im Rahmen des Möglichen Rechnung getragen werden kann. Tabelle IV.14 beschreibt die Matching-Variablen, anhand derer die Firmen verglichen werden.

Tabelle IV.14 Matching-Variablen

	Beschreibung
exakte Matching-Variablen	
Industriezweig	CPA 2-, bzw. 3- oder 4-Steller
Jahr	2000-2009
weitere Matching-Variablen	
Alter	Anzahl Jahre seit Gründung des Unternehmens
Gesamtvermögen	
Wertschöpfung	
Sachvermögen	
Produktivität	Wertschöpfung je Arbeitnehmer
Finanzaufwand	u.A. Zinsaufwand, Fremdwährungsverluste, Wertberichtigungen von Finanzanlagen
Anzahl Anteilseigner	
Liquiditätsquote	Kurzfristige Verbindlichkeiten/Kurzfristige Forderungen
Eigenkapitalquote	Eigenkapital/Gesamtvermögen
Sachvermögenquote	Sachvermögen/Gesamtvermögen

Die Verteilungen der Matching-Variablen innerhalb der Treatment- und der Kontrollgruppe weisen keine signifikanten Unterschiede auf, was in Hinblick auf die Annahme der potenziellen Überlappung wünschenswert ist.

Der Fokus des Amadeus-Datensatzes auf Bilanzdaten führt dazu, dass trotz der großen Zahl der beobachteten Firmen (etwa ein Drittel der deutschen Firmen werden erfasst) die **Repräsentativität** in Bezug auf die Gesamtheit der deutschen Firmen nur bedingt gegeben ist. Es ist davon auszugehen, dass vor allem kleine Firmen, die nicht der Bilanzierungspflicht unterliegen, unterrepräsentiert sind. Außerdem sind die Firmen innerhalb der Datenbank sehr heterogen in Bezug auf die Datenqualität, bzw. die Anzahl von Variablen, die regelmäßig oder überhaupt erfasst werden. Auch hier ist davon auszugehen, dass die Datenqualität bei größeren Firmen tendenziell besser ist. Folglich ist die Stichprobe, die der folgenden Analyse zu Grunde liegt, durch Überrepräsentativität der großen Firmen gekennzeichnet. Das beeinträchtigt zwar nicht die Konsistenz der Schätzer für den durchschnittlichen Treatment-Effekt in der Stichprobe. Es muss aber bei der Berechnung des Gesamteffektes, d.h. bei der Übertragung auf die Hermesfirmen, die nicht in der Stichprobe sind, berücksichtigt werden weil, wie sich zeigen wird, der Treatment-Effekt **nicht homogen** über die Größenklassen ist.

IV.2.2.3 Ergebnisse

Größenspezifische und Gesamtergebnisse

Die Schätzung liefert einen durchschnittlichen Effekt für die Firmen in der Stichprobe, der zwischen 36 und 49 liegt, je nachdem wie viele Firmen zur Berechnung der durchschnittlichen Kontrollfirma herangezogen werden (die Fälle $1 < m < 5$ werden hier betrachtet).⁴⁷ Multipliziert mit der Anzahl der Firmen, auf deren Basis der Schätzer ermittelt wurde, ergibt sich ein jährlicher, durchschnittlicher direkter Beschäftigungseffekt der zwischen 14 000 und 19 500 liegt. Diese Zahl erfasst jedoch nur die neugeschaffene Beschäftigung bei den Firmen aus der Stichprobe (hier wurde die Firmenzahl 399 aus dem Jahr 2008, im dem der Amadeus-Datensatz die größte Anzahl Firmen aufweist zu Grunde gelegt).

Tabelle IV.15 Durchschnittlicher Treatment-Effekt und jährliche direkt neu geschaffene Beschäftigung in der Stichprobe

Anzahl Matches	1	2	3	4	5
SATT	41,54*	35,73*	43,94*	44,35**	48,51**
90% Konfidenzintervall	4,78	0,67	6,57	9,03	9,87
	78,30	70,79	81,31	79,67	87,15
exakte Matches	93,02%	91,76%	91,38%	90,87%	90,55%
direkter Beschäftigungseffekt in der Stichprobe	16574	14256	17532	17696	19355

Zur Berechnung der jährlichen Beschäftigungseffekte in der Stichprobe wird die Anzahl der Hermesfirmen aus dem Jahr 2008 (399) zu Grunde gelegt, wo die meisten Firmen im Amadeus-Datensatz beobachtet werden. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Die Analyse nach Größenklassen zeigt, dass der Beschäftigungseffekt nicht homogen ist, genauer gesagt, dass er mit der Unternehmensgröße zunimmt. In der Klasse der kleinen Firmen führt das Vorliegen einer Deckung im Durchschnitt zur Schaffung von 6 neuen Arbeitsplätzen, bei mittelgroßen Firmen sind es 18 neue Arbeitsplätze und bei großen Firmen etwa 61. Eine plausible Erklärung für die 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.

Tabelle IV.16 Durchschnittliche Treatment-Effekte in den 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	
exakte Matches	98,13%	91,18%	77,48%	
Anzahl Matches	2	2	2	

Die Firmengrößen sind wie folgt definiert: klein, < 50 Beschäftigte; mittel, zwischen 50 und 500 Beschäftigte; groß, > 500 Beschäftigte. Bei dieser Schätzung werden die Kontrollvariablen "Wertschöpfung", "Produktivität" und "Finanzaufwendungen" nicht betrachtet, weil ansonsten die segmentierten Stichproben zu klein werden. Der Gesamteffekt ergibt sich als gewichteter Durchschnitt über die Effekte in den Größenklassen. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

⁴⁷Die Effekte wurden anhand der Kontrollvariablen aus Tabelle IV.14 geschätzt. Die oberen 1% der Stichprobe (in Bezug auf die Variable „Anzahl der Beschäftigten“) nicht betrachtet, um eine Verzerrung des Schätzer durch einzelne extreme große Firmen zu vermeiden. Tabelle A8 im Anhang beinhaltet die Ergebnisse alternativer Schätzungen, die zeigen, dass der Schätzer robust ist in Bezug auf eine weitere Verkleinerung des Samples auf 98% sowie in Bezug auf einzelne zusätzliche oder fehlende Matching-Variablen. Alternative Spezifikationen liefern Schätzer in derselben Größenordnung, die im Vergleich zur bevorzugten Spezifikation aber nicht oder nur bedingt signifikant sind oder eine kleinere Anzahl von Kontrollvariablen aufweisen.

Ein Vergleich der mit den Häufigkeiten aus Tabelle IV.17 gewichteten Summe über die größenspezifischen Effekte mit den vorher geschätzten Durchschnittseffekten für die gesamte Stichprobe (Tabelle IV.15 Tabelle IV.) unterstreicht die Validität der Ergebnisse. Die Heterogenität der Beschäftigungseffekte über Größenklassen muss bei der Berechnung des durchschnittlichen Effektes für alle Hermesfirmen berücksichtigt werden. Die Berechnung anhand des durchschnittlichen Effektes und der Gesamtzahl der Hermesfirmen wäre nur gültig unter der Annahme dass die Größenverteilung identisch ist. Tabelle IV.17 vergleicht die Größenverteilungen in der Stichprobe und in der Grundgesamtheit der Hermesfirmen. Wie eingangs beschrieben, sind im Amadeus-Datensatz die kleineren Firmen allgemein und in der Stichprobe, die der Schätzung zu Grunde liegt im Besonderen, unterrepräsentiert. Während in der Stichprobe nur 10% der Firmen klein sind, sind es in der Grundgesamtheit mehr als 41%. Große Firmen sind dagegen mit 43% in der Stichprobe aber nur mit 16% in der Grundgesamtheit vertreten.

Tabelle IV.17 Größenverteilung der Hermesfirmen in der Stichprobe und in der Grundgesamtheit

	Klein	Mittel	Groß
Hermesfirmen in Amadeus	10,02%	47,44%	42,53%
Grundgesamtheit der Hermesfirmen (2006)	41,08%	42,75%	16,17%

Die Firmengrößen sind wie folgt definiert: klein, <50 Beschäftigte; mittel, zwischen 50 und 500 Beschäftigte; groß, >500 Beschäftigte. Die Größenverteilung in der Grundgesamtheit wurde den Ergebnissen der Unternehmensbefragung entnommen.

Da der Effekt des Vorliegens einer Deckung bei großen Firmen größer ist, würde die Verwendung des durchschnittlichen Treatment-Effektes für die gesamte Stichprobe zu einer Überschätzung der neu geschaffenen Beschäftigung führen. Unter Berücksichtigung der Unterschiede in der Größenverteilung kann die neu geschaffene Beschäftigung jedoch 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 Abschnitt (III.2) ermittelten Faktors als 71 000. Die größenspezifischen indirekten 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.

Tabelle IV.18 Durchschnittlicher Beschäftigungseffekt in der Grundgesamtheit der Hermesfirmen, nach Größenklassen und gesamt

	Klein	Mittel	Groß	Gesamt
direkt neu geschaffene Beschäftigung	3409	11298	14438	29146
(in %)	12%	39%	50%	100%
direkt und indirekt neu geschaffene Beschäftigung				71115

Die Firmengrößen sind wie folgt definiert: klein, <50 Beschäftigte; mittel, zwischen 50 und 500 Beschäftigte; groß, >500 Beschäftigte. Zur Berechnung der aggregierten Effekte wird die durchschnittliche Anzahl Hermesfirmen pro Jahr in Höhe von 1471,5 und die Größenverteilung aus Tabelle IV.3 verwendet.

Ein Vergleich der Anteile am Beschäftigungseffekt und mit den Anteilen am gesamten Deckungsvolumen (Tabelle IV.18) 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.

Sektorale Ergebnisse

Die Schätzungen auf der sektoralen Ebene bestätigen erneut die besondere Bedeutung einzelner Sektoren, allen voran des **Maschinenbausektors**. Für 11 Sektoren insgesamt können positive und signifikante Treatment-Effekte identifiziert werden, die zwischen 21 im Sektor Landwirtschaft und Jagd und 258 im Sektor Schiff- und Bootsbau liegen. In den Sektoren Druckerzeugnisse und Datenträger, Schiff- und Bootsbau und Luft- und Raumfahrzeugbau können keine Effekte geschätzt werden, weil es nicht in allen Sektor/Jahr-Zellen Kontrollfirmen gibt. Tabelle IV.19 fasst die sektoralen Schätzergebnisse zusammen. Neben den Konfidenzintervallen dient auch die Anzahl Firmen in der Kontrollgruppe als Indikator für die Qualität des sektorspezifischen Schätzers, da die Wahrscheinlichkeit eines guten Matches größer ist, je größer die Kontrollgruppe. Anhand dieses Kriteriums erweisen sich die Schätzer für die Sektoren „Maschinenbau“, „Metallerzeugnisse“, „Landwirtschaft und Jagd“, sowie „Glas und Keramik“ als besonders belastbar, die Ergebnisse für die Sektoren „Kokerei“, „Lederwaren“, „Schiff- und Bootsbau“ und „Schienenfahrzeugbau“ sind unter dem Vorbehalt zu interpretieren, dass die Gruppe der Kontrollfirmen relativ klein ist.

Zur Quantifizierung der direkt von Hermes induzierten Beschäftigung in den verschiedenen Sektoren für die Firmen in der Stichprobe wird der Schätzer für den sektoralen Effekt mit der durchschnittlichen Anzahl der Firmen in dem entsprechenden Sektor multipliziert. Schätzwerte für die sektorale, direkt induzierte Beschäftigung in der Grundgesamtheit können ermittelt werden unter der Annahme, dass die nicht beobachteten Firmen die gleiche sektorale Verteilung und die gleiche Größenverteilung aufweisen wie die Hermesfirmen in der Stichprobe. Dann entspricht der sektorale Beschäftigungseffekt in der Grundgesamtheit dem 2,5fachen des Effekts aus der Stichprobe, da durchschnittlich etwa 40% der Hermesfirmen beobachtet werden.⁴⁸

Allerdings ist die Annahme der gleichen Größenverteilung, wie bei der vorausgegangenen Analyse beschrieben, nicht erfüllt und deshalb sollte der Effekt in der Grundgesamtheit unter Berücksichtigung der Verzerrung in der Größenverteilung ermittelt werden. Eine sektorale und größenspezifische Schätzung ist allerdings zu restriktiv, das heißt es gibt zu wenig Firmen in den Sektor/Jahr/Unternehmensgröße – Zellen um signifikante Ergebnisse zu erzielen. Dennoch sind die hier geschätzten sektoralen Beschäftigungseffekte interessant in Bezug auf die relative Größe. Die sektorale Verteilung der induzierten Beschäftigung in der Stichprobe bestätigt die Wichtigkeit des Maschinenbausektors, der mit 68% den größten Anteil hat.⁴⁹

Ebenfalls von großer Bedeutung ist der Sektor „Metallerzeugnisse“ mit einem Anteil von 13% an der neugeschaffenen Beschäftigung. Weitere Sektoren mit statistisch und ökonomisch signifikanten Anteilen sind „Glas und Keramik“, „Papier, Pappe“ und „Schiff- und Bootsbau“. In den Sektoren „Chemische Erzeugnisse“ und „Kraftwagen und Kraftwagenteile“, die gemäß der komparativ statischen Analyse einen großen Anteil an der von Hermes betroffenen Beschäftigung haben, konnte kein signifikanter positiver Beschäftigungseffekt nachgewiesen werden.

⁴⁸ Siehe auch Fußnote zu Tabelle IV.18.

⁴⁹ Die Anteile beziehen sich hier auf die Gesamtsumme der sektoralen, direkt induzierten Beschäftigung in den Sektoren, in denen signifikante Treatment-Effekte gefunden wurden. Eine proportionale Überschätzung ist insbesondere deshalb zu erwarten, weil der Flugzeugsektor, in dem erwartungsgemäß auch ein positiver Effekt vorliegen sollte, aufgrund der geringen Firmenanzahl nicht in die Schätzung mit eingeht.

Tabelle IV.19 Durchschnittlicher sektoraler Beschäftigungseffekt

Sektor	CPA	SATT	Signifi- kanz	m	95% Konfidenzintervall		Durchschnittliche Anzahl Hermesfirmen pro Jahr	Durchschnittliche Anzahl Kontrollfirmen pro Jahr
Landwirtschaft und Jagd	1	20,93	***	1	15,27	26,59	1,5	131,8
Nahrungs- und Futtermittel	15	-23,98		1	-87,76	39,8	18,25	364
Bekleidung, Textilien	17-18	-10,38		2	-60,09	39,33	33	154,25
Lederwaren	19	58,43	**	4	4,57	112,3	1	16
Holz und Holzwaren	20	37,67		3	-44,33	119,67	4,75	85,3
Papier, Pappe	21	75,22	**	2	14,41	173,72	18,5	96,4
Kokerei	23	83,5	***	1	56,19	110,8	1	1,2
Mineralölverarbeitung	23.2	59,8	***	4	59,8	59,8	2	21,43
Chemische Erzeugnisse	24	-1,67		5	-28	24,65	68,25	257,9
Gummiwaren	25.1	34,71	**	4	4,83	64,59	3	36,1
Sonstigen Gummiwaren	25.2	1811,8 4		3	-14,94	5117,9 1	29,25	239,4
Glas, Keramik	26	108,71	***	5	28,39	189,04	13,75	176,9
Metalle und Halbzeug daraus	27	105,5		2	-22,39	270,14	15,5	168,1
Metallerzeugnisse	28	66,82	***	3	20,93	112,72	39	472,7
Herstellung von Werkzeugen	28.62	10,08		1	-9,61	29,76	15	87,33
Maschinen	29	66,3	***	1	32,66	99,95	201,25	716,9
Büromaschinen, EDV	30	50,66	**	1	0	101,32	1,5	26,6
Elektrizitätserzeugung, - verteilung	31	112,57		1	-82,09	307,24	25	186,2
Elektromotoren udgl.	31.1	26,76		2	-95,49	149,01	3	35,5
Nachrichtentechnik	32	167,62		1	-	655,41 320,18	5,75	103,5
Medizintechnik, Feinmechanik	33	8,56		1	-76,15	93,27	23	125,8
Medizinische Geräte	33.1	33,71		1	-96,62	164,03	10,25	51,5
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	-186,32	*	1	-	33,32 406,26	12,25	111,2
Schiff- und Bootsbau	35.1	258,1	*	4	-31,94	548,13	1,5	15,44
Schienenfahrzeugbau	35.2	58,04	***	2	58,04	58,04	0,25	20,25
Luft- und Raumfahrzeugbau	35.3	-						
Möbel	36	83,15		1	73,67	281,83	14	137,3

Die Firmengrößen sind wie folgt definiert: klein, <50 Beschäftigte; mittel, zwischen 50 und 500 Beschäftigte; groß, >500 Beschäftigte. Bei dieser Schätzung werden die Kontrollvariablen „Wertschöpfung“, „Produktivität“ und „Finanzaufwendungen“ nicht betrachtet, weil ansonsten die segmentierten Stichproben zu klein werden. Der Gesamteffekt ergibt sich als gewichteter Durchschnitt über die Effekte in den Größenklassen. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabelle IV.20 Sektorale neu geschaffene Beschäftigung in der Stichprobe

Sektor	CPA	direkte induzier- te Beschäftigung in der Stichprobe	Anteile
Landwirtschaft und Jagd	1	31	0,16%
Nahrungs- und Futtermittel	15		
Bekleidung, Textilien	17-18		
Lederwaren	19	58	0,30%
Holz und Holzwaren	20		
Papier, Pappe	21	1392	7,06%
Druckerzeugnisse und Datenträger	22		
Kokerei	23	84	0,42%
Mineralölverarbeitung	23,2	120	0,61%
Chemische Erzeugnisse	24		
Gummiwaren	25,1	104	0,53%
Sonstigen Gummiwaren	25,2		
Glas, Keramik	26	1495	7,58%
Metalle und Halbzeug daraus	27		
Metallerzeugnisse	28	2606	13,22%
Herstellung von Werkzeugen	28,62		
Maschinen	29	13343	67,70%
Büromaschinen, EDV	30	76	0,39%
Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31		
Elektromotoren udgl.	31,1		
Nachrichtentechnik	32		
Medizintechnik, Feinmechanik	33		
Medizinische Geräte	33,1		
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34		
Schiff- und Bootsbau	35,1	387	1,96%
Schienenfahrzeugbau	35,2	15	0,07%
Luft- und Raumfahrzeugbau	35,3		
Möbel	36		

Schlussfolgerung aus der Analyse der direkten Beschäftigungseffekte:

Anhand der Matching-Methode werden auf Basis der Amadeus-Firmendaten die Beschäftigungseffekte direkt geschätzt, ohne die Frage der Exportkausalität zu behandeln. Anhand größenspezifischer Schätzer für den durchschnittlichen Beschäftigungseffekt und der Größenverteilung in der Grundgesamtheit der Hermesfirmen wird die Zahl durch Hermes neu geschaffener Arbeitsplätze auf 71 000 geschätzt. Dabei sind etwa 50% der direkt neu geschaffenen Arbeitsplätze kleinen und mittelständischen Unternehmen zuzurechnen. Der Vergleich mit der Verteilung der jährlichen Deckungssummen, wo kleine und mittelständische Unternehmen einen Anteil von 30% aufweisen, zeigt, dass die Wirkung von Hermesdeckungen auf die Beschäftigung bei diesen Unternehmen besonders stark ist. Bezüglich der sektoralen Verteilung bestätigen die Ergebnisse die großen Anteile der Sektoren Maschinenbau und Metallerzeugnisse am gesamten Beschäftigungseffekt. Für die Sektoren „Chemische Erzeugnisse“ und „Kraftfahrzeuge“ konnte kein positiver Effekt nachgewiesen werden.

V. Abschließende Bemerkungen

Die vorliegende Untersuchung zeigt erstmals mit belastbaren ökonometrischen Methoden, dass die Hermes **Exportkreditgarantien** des Bundes zu **zusätzlichen Exporten und zu zusätzlicher Beschäftigung** führen. Dieser Befund ist robust über drei verschiedene Datensätze, die sich in Hinblick auf das Aggregationsniveau dramatisch unterscheiden (Sektor bzw. Firmenebene), und bestätigt sich über sehr unterschiedliche Verfahren (lineare parametrische Verfahren, nicht-parametrische Matching Verfahren).

Für die Studie wurden alle verfügbaren und relevanten Datenquellen in Deutschland berücksichtigt. Dennoch konnten die Analysen stellenweise nicht so weit vorangetrieben werden, wie es neuere empirische Methoden erlauben. Wichtige Aspekte wurden auf Grund der in Deutschland **nicht zufriedenstellenden Datensituation** nicht beleuchtet. In Deutschland fehlt nach wie vor eine Datenbank, die Informationen über Firmen, Firmeneigenschaften, und Exportmärkte zur Verfügung stellt, und die mit Daten zu der Inanspruchnahme der Hermesgarantien verknüpft werden könnte. In vielen europäischen und außereuropäischen Ländern stehen der Forschung solche Datenbanken zur Verfügung und können zur Evaluation von Politikinstrumenten genutzt werden. Aus diesem Grund musste auf kommerzielle Datenbanken (Amadeus) zurückgegriffen werden. Diese Datenbank weist erhebliche Probleme hinsichtlich der Repräsentativität der Daten auf. Außerdem enthält sie keine Information über die Exporte der Firmen (Durchschnittswerte liegen für einige wenige Firmen vor) und über die bedienten Exportmärkte.

Ein wesentlicher Schritt zur Verbesserung der Datensituation könnte darin bestehen, dass sich in Zukunft das Berichtswesen des Hermeskonsortiums einer **Sektorklassifikation** bedient, die mit der Einteilung der **amtlichen Statistik** direkt **kompatibel** ist. Dies würde zumindest die Arbeit mit der amtlichen Exportstatistik erheblich erleichtern und zu einer Verbesserung der Untersuchungsqualität beitragen. Mit der vorliegenden Datensituation konnte z.B. nicht untersucht werden, ob die Gewährung von Hermesdeckungen den Markteintritt von Firmen im Ausland erst ermöglicht, so dass auch nach Wegfall der Garantien die Firmen weiterhin erfolgreich exportieren. Wenn dies der Fall sein sollte, dann stellen die in dieser Studie berechneten Beschäftigungseffekte **Untergrenzen** dar. Die Verengung der Perspektive auf den Aspekt der Beschäftigung lässt die Effekte der Hermesgarantien auf die Lohnhöhe, die pro Beschäftigten erbrachten Arbeitsstunden, die Gewinnsituation der Unternehmen, und die Steuereinnahmen des Staates außer Acht. Die ökonomische Theorie suggeriert, dass die Abmilderung von Finanzierungsrestriktionen auch auf diese Variablen eine positive Wirkung entfalten sollte. Damit stellen die berechneten **Beschäftigungseffekte** nur einen **Teil des** gesamtwirtschaftlichen **wohlfahrtssteigernden Effektes der Exportkreditgarantien** dar.

Es war auch nicht in befriedigender Weise möglich, überzeugend nachzuweisen, dass die Hermesdeckungen Beschäftigung dadurch schaffen, dass sie exportreduzierende Finanzmarktimperfectionen abmildern. Wenn die Bundesbürgschaften zu einer Verdrängung privater Versicherungsangebote führen, dann stellen die in dieser Studie berechneten Effekte Obergrenzen dar, weil diese Verdrängung nicht berücksichtigt werden konnte. Gleichzeitig ist möglich, dass die Beschäftigungsgewinne von Firmen mit Hermesdeckungen, die in dieser Studie gezeigt wurden, zu Lasten von Firmen gehen, die keine Hermesdeckungen aufweisen. Um dies zu berücksichtigen, müsste eine Simulation eines empirisch identifizierten Modells des allgemeinen Gleichgewichts unternommen werden. In der **vorliegenden Studie** wurde ausschließlich eine **positive Bewertung** der Wirkung **von Hermesdeckungen** auf die Beschäftigung in Deutschland durchgeführt. **Normative Implikationen** für die politische Umgestaltung des Instrumentes wurden **nicht** näher **dargestellt**, obwohl eine Fülle von Ergebnisse eine Anpassung begründen. Beispielsweise ist die positive Beschäftigungswirkung von Hermesbürgschaften (Effizienz) bei mittelständischen Unternehmen besonders hoch. Eine besondere Begünstigung dieser Firmen bei der Vergabe von Bürgschaften wäre sinnvoll. Eine normative Analyse der Hermesdeckungen wäre im Lichte der neuen Ergebnisse wünschenswert.

Literaturverzeichnis

1. Abadie, Alberto und Guido Imbens (2011), Bias-Corrected Matching Estimators for Average Treatment Effects, *Journal of Business and Economic Statistics* 29(1): 1-11.
2. Amiti, Mary, und David Weinstein (2009), Exports and Financial Shocks, *Quarterly Journal of Economics*, im Erscheinen.
3. Anderson, J., E. van Wincoop (2003), Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle, *American Economic Review* 93:170-192.
4. Baier, S. und J. Bergstrand (2007), Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade?, *Journal of International Economics* 71:72-95.
5. Caliendo und Kopeinig (2008), Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching Methods, *Journal of Economic Surveys* 22(1): 31-72.
6. CEPII, BACI (Base pour l'Analyse du Commerce International) International Trade Database at the Product Level. Abgerufen am 23. 09 2011 von <http://www.cepii.fr/anglaisgraph/bdd/baci.htm>
7. Chor, David und Kalina Manova (2010), Off the Cliff and Back? Credit Conditions and International Trade during the Global Financial Crisis, *Journal of International Economics*, im Erscheinen.
8. Corcos, Gregory, Massimo Delgatto, Giordano Mion, und Gianmarco Ottaviano (2009), Productivity and Firm Selection: Quantifying the New Gains from Trade, Mimeo: London School of Economics.
9. DESTATIS (2011). Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Inlandsproduktberechnung, Detaillierte Jahresergebnisse. Abgerufen am 23.09.2011 von <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/VolkswirtschaftlicheGesamtrechnungen/Inlandsprodukt/InlandsproduktsberechnungVorlaeufig2180140108005,property=file.xls>
10. Eaton, Johathan, Samuel Kortum, Brent Neiman, und John Romalis (2011), Trade and the Global Recession, NBER Working Paper 16666.
11. Egger, Peter und Thomas Url (2006), Public Export Credit Guarantees and Foreign Trade Structure: Evidence from Austria, *The World Economy* 29(4): 399-418.
12. Feenstra, R. (2004), *Advanced International Trade: Theory and Evidence*, Princeton: Princeton University Press.
13. Felbermayr, Gabriel, Julien Prat, und Hans-Jörg Schmerer (2010a), Globalization and Labor Market Outcomes: Wage Bargaining, Search Frictions, and Firm Heterogeneity, *Journal of Economic Theory* 146, 39-73.
14. Felbermayr, Gabriel, Julien Prat, und Hans-Jörg Schmerer (2011b), Trade and Unemployment: What do the Data Say?, *European Economic Review* 55: 741-758.
15. Felbermayr, Gabriel und Benjamin Jung (2011), Sorting It Out: Technical Barriers to Trade and Industry Productivity, *Open Economies Review* 22(1): 93-117.
16. Fisman, Raymond und Inessa Love (2003), Trade Credit, Financial Intermediary Development, and Industry Growth, *Journal of Finance* 58: 353-374.
17. Greenaway, David, Alessandra Guariglia, und Richard Kneller (2007), Financial Factors and Exporting Decisions, *Journal of International Economics* 73: 377-95.

18. Hallak, J.C. (2010), A Product-Quality View of the Linder Hypothesis, *The Review of Economics and Statistics* 92(3): 453-466.
19. Hönig, Anja (2009), The EBDC Dataset: An Innovative Combination of Survey and Financial Statement Data. CESifo Forum 4/2009: 62-63.
20. Hummel, David, Skiba, Alexandre (2009), Shipping the Good Apples Out? An Empirical Confirmation of the Alchian-Allen Conjecture. NBER Working Paper No. 9023.
21. Kettner, A., und M. Rebien (2007), Soziale Arbeitsgelegenheiten: Einsatz und Wirkungsweise aus betrieblicher und arbeitsmarktpolitischer Perspektive, IAB Forschungsbericht 2/2007.
22. Linder, S. (1960), An Essay on Trade and Transformation, Stockholm: Almqvist&Wicksel.
23. Manova, Kalina, Shang-JinWei, und Zhiwei Zhang (2009), Credit Constraints and International Trade: A Firm-Level Analysis, Stanford University, mimeo.
24. Mayer, Thierry und Gianmarco Ottaviano (2008), The Happy Few: The Internationalisation of European Firms, *Intereconomics: Review of European Economic Policy* 43(3): 135-148.
25. Melitz, Marc J. (2003), The Impact of Trade on Intra Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity, *Econometrica* 71(6): 1695-1725.
26. Melitz, Marc, und Gianmarco Ottaviano (2008), *Review of Economic Studies* 75: 295-316.
27. Minetti, Raoul, und Susan Chun Zhu (2009), Credit Constraints and Firm Export: Microeconomic Evidence from Italy, *Journal of International Economics* 83(2): 109-125.
28. Modigliani, F. and M.H. Miller (1958), The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *The American Economic Review* 48(3): 261-297.
29. Moser, Christoph, Thorsten Nestmann and Michael Wedow (2008), Political Risk and Export Promotion: Evidence from Germany, *The World Economy* 31: 781-803.
30. Muûls, Mirabelle (2008), Exporters and Credit Constraints. A Firm Level Approach, London School of Economics, mimeo.
31. Navaretti, Giorgio Barba, Matteo Bugamelli, Fabiano Schivardi, Carlo Altomonte, Daniel Horgos and Daniela Maggioni (2011), The global operations of European Firms. The second EFIGE policy report. Brüssel: Bruegel Blueprint Series.
32. Statistisches Bundesamt, (2008). Klassifikation der Wirtschaftszweige, mit Erläuterungen. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
33. Stiglitz, Joseph E., und Andrew Weiss (1981), Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review* 71: 393-410.
34. Weidig, Inge, Sönke Jens, Konrad Haker und Henrike Mohr (2000), Evaluierung der Arbeitsplatzeffekte der Hermes-Ausfuhrungswährleistungen des Bundes, Prognos, Basel.
35. Yi, Kei-Mu (2009), The Collapse of Global Trade: The Role of Vertical Specialization. In *The Collapse of Global Trade, Murky Protectionism, and the Crisis: Recommendations for the G20*, edited by Richard Baldwin and Simon Evenett.

Anhang zu II

1. Exporte, Hermesbürgschaften und Länderrisiken

Durchschnittliches Exportvolumen pro Land innerhalb der OECD-Risikoklassen

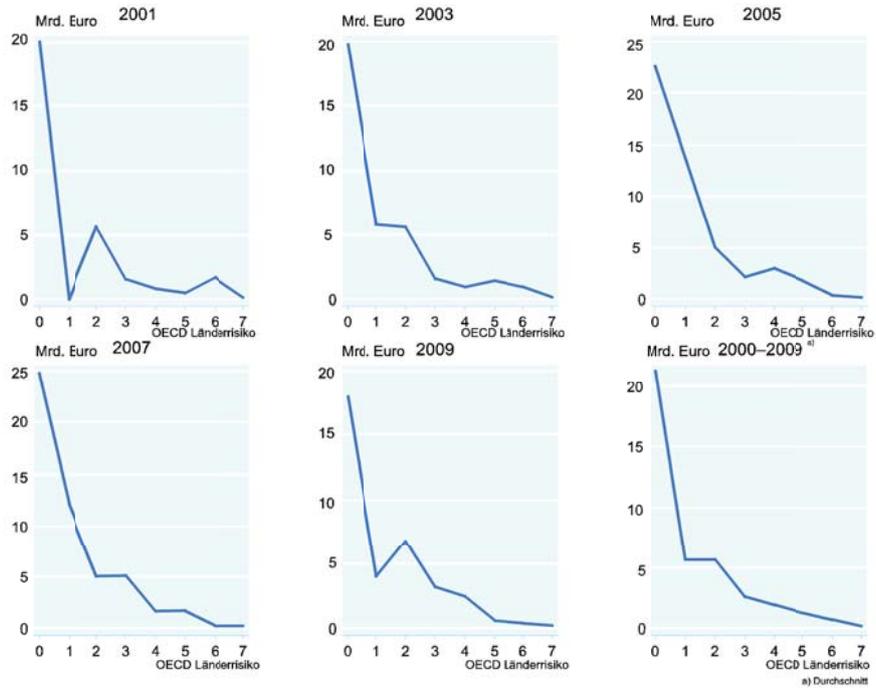


Abbildung D1

CEPII, Eigene Berechnungen

Exporte relativ zum Bruttoinlandsprodukt
Durchschnitte innerhalb der OECD-Risikoklassen
Export/Bruttoinlandsprodukt * 100

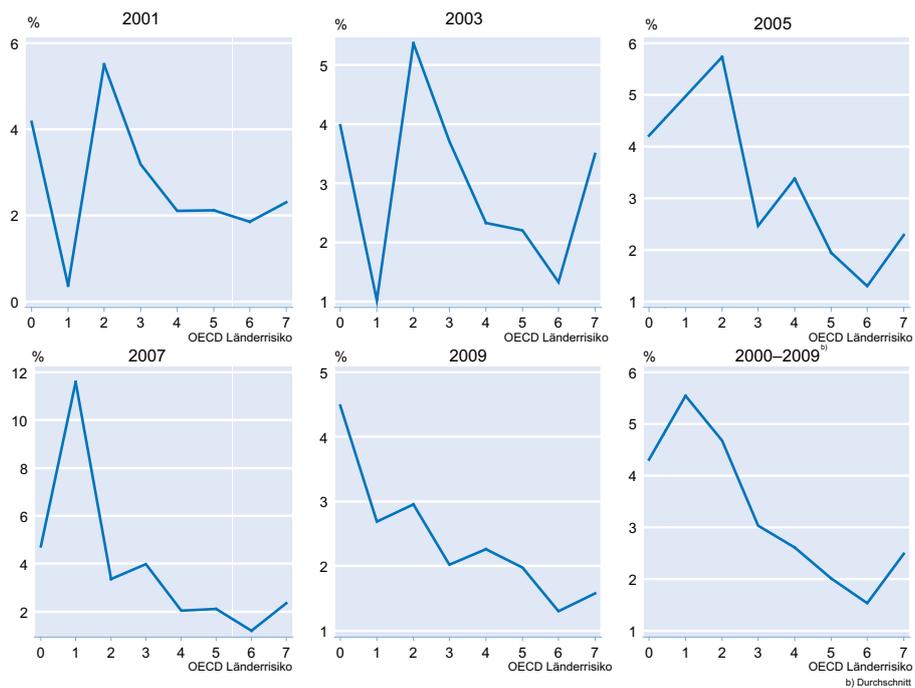


Abbildung D2

CEPII, Eigene Berechnungen

Durchschnittliches Deckungsvolumen innerhalb der OECD-Risikoklassen

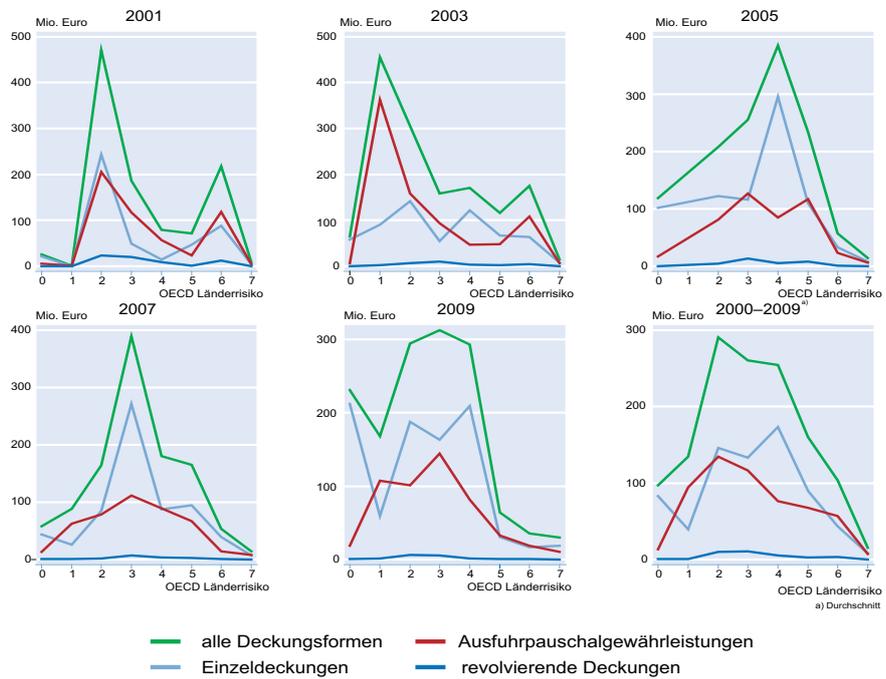


Abbildung D3

Euler Hermes, Eigene Berechnungen

Durchschnittliche Deckungsquote innerhalb der OECD-Risikoklassen

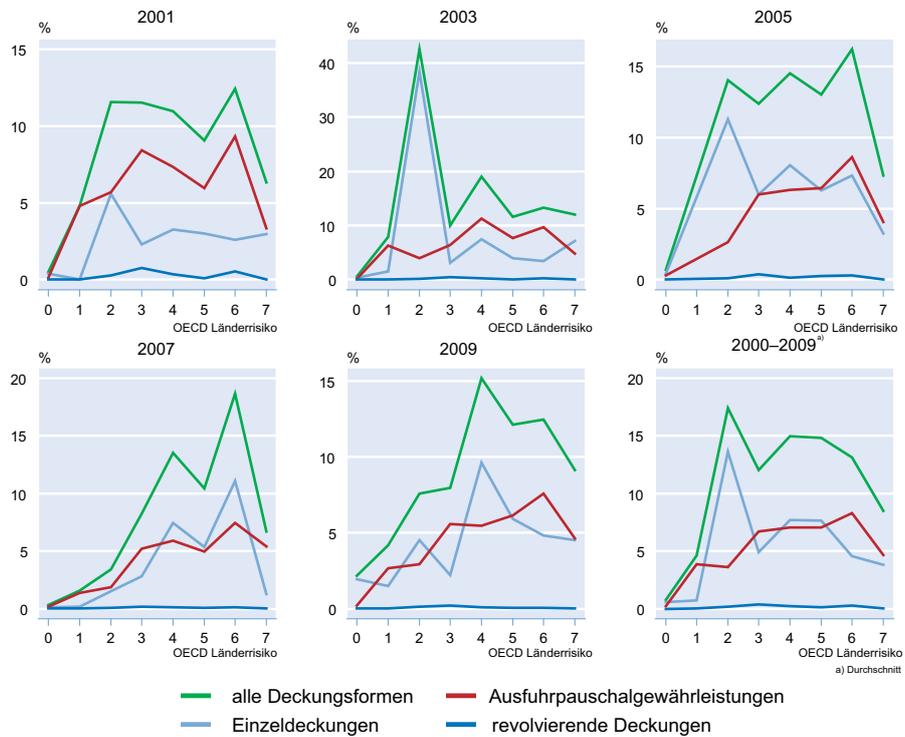


Abbildung D4

CEPII, Euler Hermes, Eigene Berechnungen

2. Fragebogen



Poschingerstraße 5 81679 München
 E-Mail: yalcin@ifo.de Internet: http://www.ifo.de
 Telefon: (089) 9224 1420 bei Rückfragen: Herr Dr. Yalcin

ifo Institut
 FB Außenhandel
 z.Hd. Herrn Dr. Yalcin
 Poschingerstraße 5
 81679 München

Evaluierung der Exportkreditgarantien/Hermesdeckungen der Bundesrepublik Deutschland für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Ihre Angaben werden streng vertraulich behandelt.
 Der gesetzliche Datenschutz ist voll gewährleistet.

Zurück an das ifo Institut
 LNR:

1. Relevante Firmencharakteristika

1.1 Zu welchem Wirtschaftszweig zählt Ihr Unternehmen? (Einzelnennung)

- Leder und Lederwaren
- Holz; Holz-, Kork-, Flechtwaren (ohne Möbel)
- Holzstoff, Zellstoff, Papier-, Karton- und Pappwaren
- Verlags-, Druckerzeugnisse, bespielte Ton-, Bild- und Datenträger
- Kokereierzeugnisse, Mineralölerzeugnisse, Spalt- und Brutstoffe
- Pharmazeutische Erzeugnisse
- Chemische Erzeugnisse (ohne pharmazeutische Erzeugnisse)
- Gummiwaren, Kunststoffwaren
- Glas, Glaswaren, Keramik, bearbeitete Steine und Erden
- Roheisen, Stahl, Rohre und Halbzeug daraus
- Gießereierzeugnisse, NE-Metalle und Halbzeug daraus
- Metallerzeugnisse
- Maschinen
- Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen
- Geräte der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.
- Nachtechn., Rundf.- und Fernsehgeräte, elektron. Bauelemente
- Medizin-, mess-, regelungstechn., optische Erzeugnisse; Uhren
- Kraftwagen und Kraftwagenteile
- Sonstige Fahrzeuge (Wasser-, Schienen-, Luftfahrzeuge u.a.)
- Möbel, Schmuck, Musikinstrumente, Sportgeräte, Spielwaren u.ä.
- Dienstleistungen und Andere

1.2 Die Zahl der Beschäftigten in Ihrem Betrieb lag ...im Jahr 2006 2010

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| unter 50 Personen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| zwischen 50 und 250 Personen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| zwischen 250 und 500 Personen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| über 500 Personen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

1.3 Der Gesamtumsatz Ihres Unternehmens betrug ...im Jahr 2010 ?

- Unter 5 Mio Euro
- 5 bis 50 Mio Euro
- 50 bis 250 Mio Euro
- 250 bis 500 Mio Euro
- 500 Mio bis 1 Mrd Euro
- 1 Mrd bis 10 Mrd Euro
- 10 Mrd Euro und mehr

1.4 Welcher Anteil Ihrer Beschäftigten in Deutschland arbeitet in der Forschung und Entwicklung?

- Weniger als 1%
- zwischen 1 und 5%
- zwischen 5 und 10%
- mehr als 10%

1.5 Liegen eigene Produktionsstätten im Ausland vor?

- Ja Nein

1.6 Ist der Mehrheitseigentümer Ihres Unternehmens ein ausländisches Unternehmen?

- Ja Nein

Rücksendung an das ifo Institut erbeten bis 27.07.2011

2. Export und Exportentwicklung

2.1 Wie groß war der Exportanteil am Gesamtumsatz ...im Jahr 2006 2010 ?

unter 15%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zwischen 15 und 30%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zwischen 30 und 45%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zwischen 45 und 60%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mehr als 60%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2 In welche der folgenden Regionen exportieren Sie? (Mehrfachnennungen möglich)

A) Industrieländer*	<input type="checkbox"/>
B) Große Schwellenländer**	<input type="checkbox"/>
C) Rest der Welt	<input type="checkbox"/>

2.3 Welche der in 2.2 genannten Region war für Sie die wichtigste Exportregion? (nach Umsatz, Einzelnennung)

im Jahr 2006:	A) <input type="checkbox"/>	B) <input type="checkbox"/>	C) <input type="checkbox"/>
im Jahr 2010:	A) <input type="checkbox"/>	B) <input type="checkbox"/>	C) <input type="checkbox"/>

2.4 Wie hat sich der Export in folgenden Regionen seit 2006 verändert?

	gestiegen	konstant	gesunken
A) Industrieländer*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B) Große Schwellenländer**	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C) Rest der Welt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.5 Welche Bedeutung hatten Schwellenländer wie z.B. die Türkei, Brasilien, China für Ihr Exportgeschäft?

	Im Jahr	2006	2010
Gar keine Bedeutung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geringe Bedeutung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mittlere Bedeutung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Große Bedeutung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6 Welcher Anteil Ihrer Exporte ist mit Hilfe importierter Güter hergestellt worden?

	Im Jahr	2006	2010
Weniger als 10%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zwischen 10 und 30%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr als 30%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.7 Ist der Einsatz von importierten Gütern für Ihre Wettbewerbsfähigkeit erforderlich?

Ja Nein

2.8 Welcher Anteil Ihrer Exporte ist durch Zulieferer aus Deutschland erbracht worden?

	Im Jahr	2006	2010
Weniger als 10%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zwischen 10 und 30%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr als 30%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.9 Ist eine kontinuierliche Präsenz auf Ihren Export- märkten wichtig für Ihre dortige Wettbewerbs- fähigkeit?

Unbedeutend	<input type="checkbox"/>
Von geringer Bedeutung	<input type="checkbox"/>
Von mittlerer Bedeutung	<input type="checkbox"/>
Von großer Bedeutung	<input type="checkbox"/>

2.10 Welche Bedeutung hat die Fremdfinanzierung für Ihre Exportgeschäfte?

Unbedeutend	<input type="checkbox"/>
Von geringer Bedeutung	<input type="checkbox"/>
Von mittlerer Bedeutung	<input type="checkbox"/>
Von großer Bedeutung	<input type="checkbox"/>

2.11 Welcher Anteil der Beschäftigten in Ihrem Unternehmen ist direkt und indirekt vom Export- geschäft abhängig?

	im Jahr	2006	2010
Weniger als 5%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zwischen 5 und 15%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zwischen 15 und 25%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zwischen 25 und 35%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zwischen 35 und 45%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr als 45%		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Industrieländer: Europäische Union, USA, Japan, Kanada, Korea, Australien

** Große Schwellenländer: Brasilien, China, Russland, Indien, Türkei, Südafrika, Indonesien

2.12 Welche Zahlungsform verwenden Sie für Exportgeschäfte in

- A) Industrieländer*
- B) Große Schwellenländer**
- C) Rest der Welt

(Mehrfachnennungen möglich)
Region A) Region B) Region C)

Vorkasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Export Akkreditiv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dokumenteninkasso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontokorrentgeschäft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.13 In welcher Währung rechnet Ihr Unternehmen in den in 2.12 genannten Regionen ab?

(Mehrfachnennungen möglich)
Region A) Region B) Region C)

Euro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
US Dollar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere Währung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.14 Wird das Währungsrisiko bei einer Abrechnung in US Dollar oder anderer Währung auf Terminmärkten abgesichert?

(Mehrfachnennung möglich)

	Ja	Nein
US Dollar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere Währung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Hermesdeckungen

3.1 Welche Hermesdeckungsformen nehmen Sie vorwiegend in Anspruch?

Im Jahr 2006 2010

Ausfuhr-Pauschal-Gewährleistungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einzeldeckungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2 Was sind die Beweggründe für die Inanspruchnahme von Hermesdeckungen?

(Mehrfachnennungen möglich)

- Absicherung von politischen u. wirtschaftlichen Zahlungsausfallrisiken
- Finanzsituation des Unternehmens erlaubt ohne Hermesdeckung kein risikoreiches Exportgeschäft
- Banken und Kapitalmärkte bieten keine Produkte für das benötigte Deckungsvolumen
- Banken und Kapitalmärkte bieten keine Produkte mit ausreichender Laufzeit für die Risikodeckung
- Eigennennung: _____

* Industrieländer: Europäische Union, USA, Japan, Kanada, Korea, Australien

** Große Schwellenländer: Brasilien, China, Russland, Indien, Türkei, Südafrika, Indonesien

3.3 Hermesdeckungen werden von Ihrem Unternehmen genutzt, um

(Mehrfachnennungen möglich)

- einen neuen Markteintritt zu sichern
- Marktanteile im Exportgeschäft zu bewahren
- Marktanteile im Exportgeschäft auszuweiten

3.4 Wie hoch ist der Anteil hermesgedeckter Exporte an Ihrem Gesamtexportvolumen?

- Weniger als 1%
- zwischen 1 und 5%
- zwischen 5 und 15%
- zwischen 15 und 25%
- mehr als 25%

3.5 Durch die in Anspruch genommenen Hermesdeckungen kommt es in Ihrem Unternehmen

- zur Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze
- zur Sicherung von bestehenden Arbeitsplätzen
- zu keinen Beschäftigungseffekten

3.6 a) Haben Hermesdeckungen eine Bedeutung für Exportfolgeaufträge?

- Ja Nein Unbekannt

3.6 b) Werden solche Exportfolgeaufträge weiterhin mit Hermesdeckungen gesichert?

- Ja vollständig Nur zum Teil Nein

3.6 c) Welche Bedeutung haben durch Hermesdeckungen gesicherte Exportfolgeaufträge für Ihr Unternehmen?

- Geringe Bedeutung
- Keine übergeordnete Bedeutung
- Sehr große Bedeutung

3.7 Die durch Hermes gedeckten Exportgeschäfte wären auch ohne eine Deckung

- zu 100 %
- zu 75 %
- zu 50 %
- zu 25 %
- umgesetzt worden.
- nicht umgesetzt worden

Rücksendung an das ifo Institut erbeten bis 27.07.2011

3.8 Hermesgedeckte Exportgeschäfte in Ihrem Unternehmen haben durchschnittlich eine Laufzeit

- unter 12 Monaten
- zwischen 1 und 2 Jahren
- zwischen 2 und 5 Jahren
- zwischen 5 und 10 Jahren
- über 10 Jahren

4. Finanzmarktkrise

4.1 Im Zusammenhang mit der Finanzmarktkrise (2007-09) hat Ihr Unternehmen verstärkt Hermesdeckungen in Anspruch genommen.

Trifft zu Trifft nicht zu

4.2 Während der Finanzmarktkrise dienten Hermesdeckungen zur Überwindung fehlender Liquidität bei Käufern.

Trifft zu Trifft nicht zu

4.3 Während der Finanzmarktkrise dienten Hermesdeckungen zur Überwindung fehlender Liquidität in Ihrem Unternehmen.

Trifft zu Trifft nicht zu

4.4 Wie groß waren die Zahlungsausfälle aus Exportgeschäften in folgenden Regionen

- A) Industrieländer*
- B) Große Schwellenländer**
- C) Rest der Welt

a) vor der Finanzmarktkrise

Region:	A)	B)	C)
gering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
erwartungsgemäß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hoch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) während der Finanzmarktkrise

Region:	A)	B)	C)
gering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
erwartungsgemäß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hoch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) nach der Finanzmarktkrise

Region:	A)	B)	C)
gering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
erwartungsgemäß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hoch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.5 Wie stark war Ihr Unternehmen von der reduzierten Kreditgewährung von Banken (Kreditklemme) vor, in und nach der Finanzmarktkrise betroffen?

(vorher) (während) (nachher)

Keine Kreditklemme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geringe Kreditklemme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hohe Kreditklemme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.6 Hermesdeckungen haben während der Finanzmarktkrise geholfen in Ihrem Unternehmen die Beschäftigtenzahl

- nicht zu reduzieren
- nur geringfügig zu reduzieren
- zu erhöhen.
- Hermesdeckungen hatten keine Beschäftigungseffekte

Für eventuelle Rückfragen:
Wer hat diesen Fragebogen ausgefüllt?

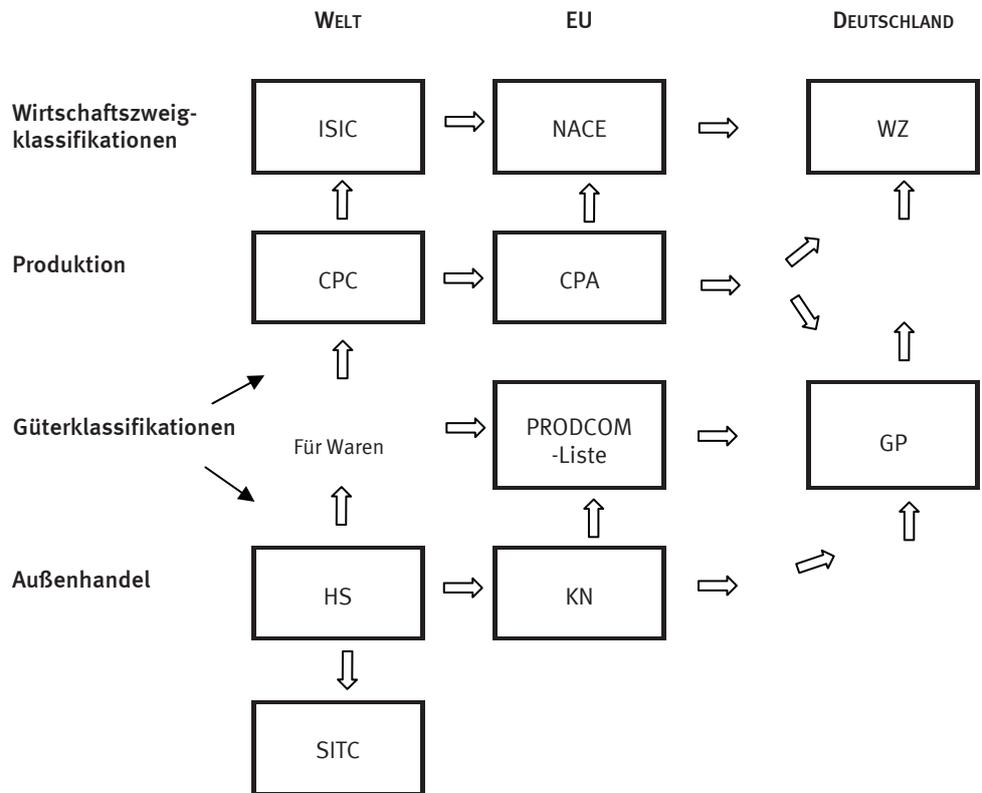
Bearbeiter/in: _____

Telefonnr.: _____

* Industrieländer: Europäische Union, USA, Japan, Kanada, Korea, Australien
 ** Große Schwellenländer: Brasilien, China, Russland, Indien, Türkei, Südafrika, Indonesien

3. Zusammenhang verschiedener Klassifikationen

Internationales System von Wirtschaftsklassifikationen



- ISIC = International Standard Industrial Classification
- NACE = Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft
- WZ = Klassifikation der Wirtschaftszweige
- CPC = Central Product Classification

Quelle: Statistisches Bundesamt

Die Euler Hermes Kreditversicherungs-AG ordnet Deckungssummen nach einer internen Produktklassifikation, die im Rahmen dieser Studie in die CPA Klassifikation überführt werden konnte. Ferner liegen aggregierte Handelsdaten in der HS (Harmonized System) bzw. KN (Kombinierte Nomenklatur) Klassifikation vor, die ebenfalls basierend auf offiziellen Konkordanztabellen in die CPA Klassifikation übergeführt werden können.

Basierend auf der CPA Klassifikation ist somit eine eindeutige sektorale Zusammenführung von Hermesdeckungen und Handelsvolumina möglich.

4. Weitere Ergebnisse der Unternehmensbefragung

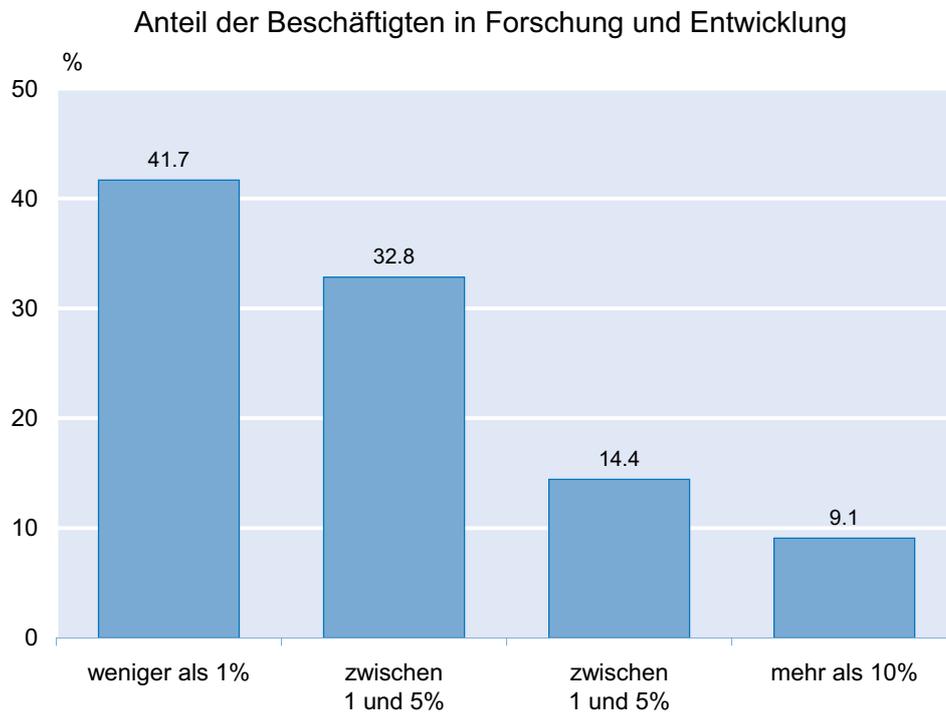


Abbildung U1a

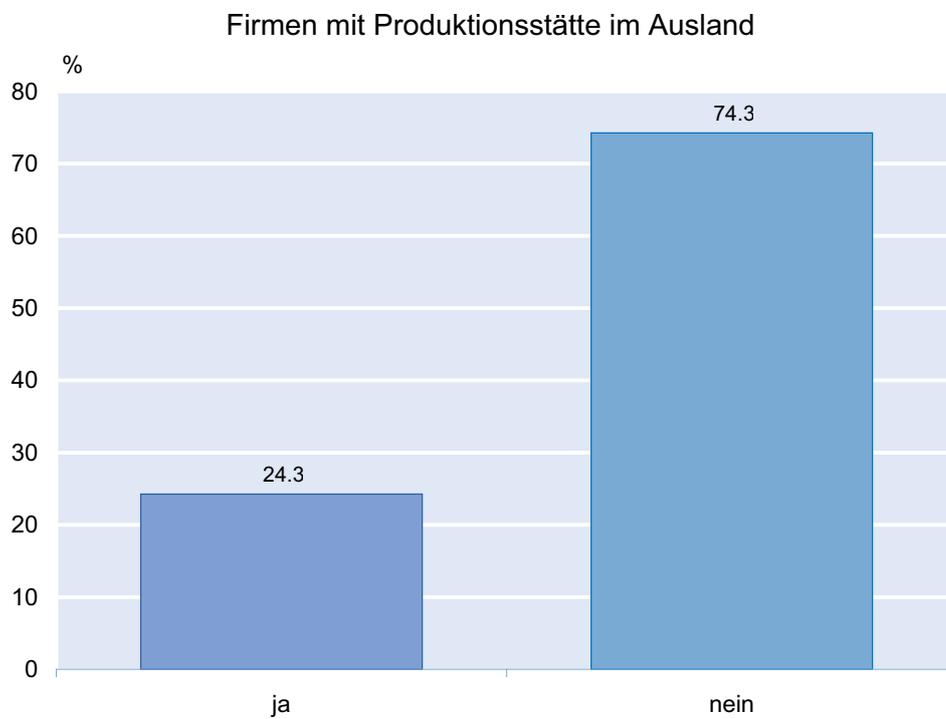


Abbildung U2

Beschäftigte in der Forschung und Entwicklung zeichnen sich durch eine überdurchschnittliche Qualifikation aus. Abbildung U1a stellt die Verteilung der Hochqualifizierten innerhalb der befragten Unternehmen dar. In U2b wird die Verteilung in den Wirtschaftszweigen präsentiert. Abbildung U2 verdeutlicht, dass ca. 75% der befragten Unternehmen ihre Exportgüter in Deutschland produzieren.

Beschäftigte in Forschung und Entwicklung in Deutschland

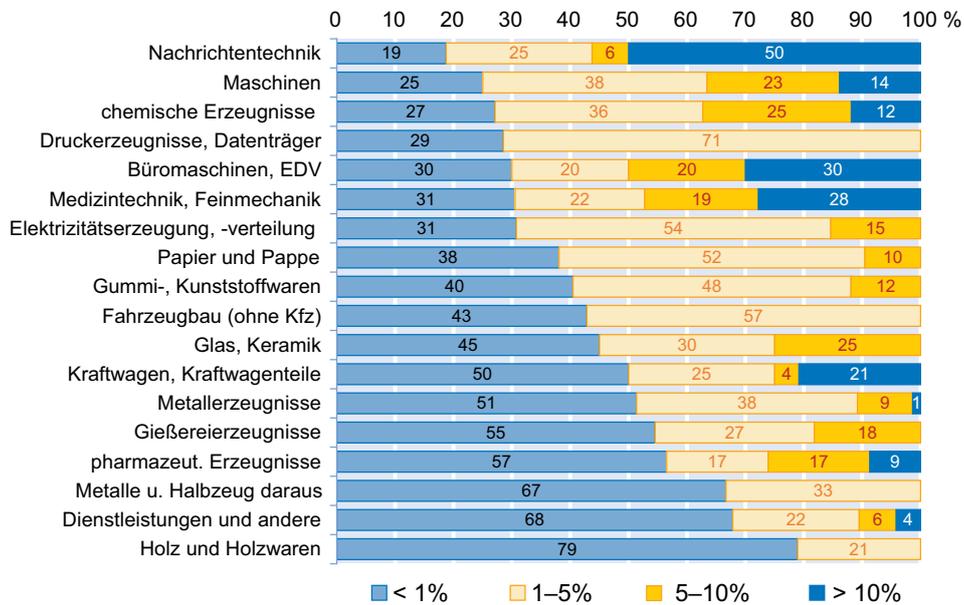


Abbildung U1b



Abbildung U3

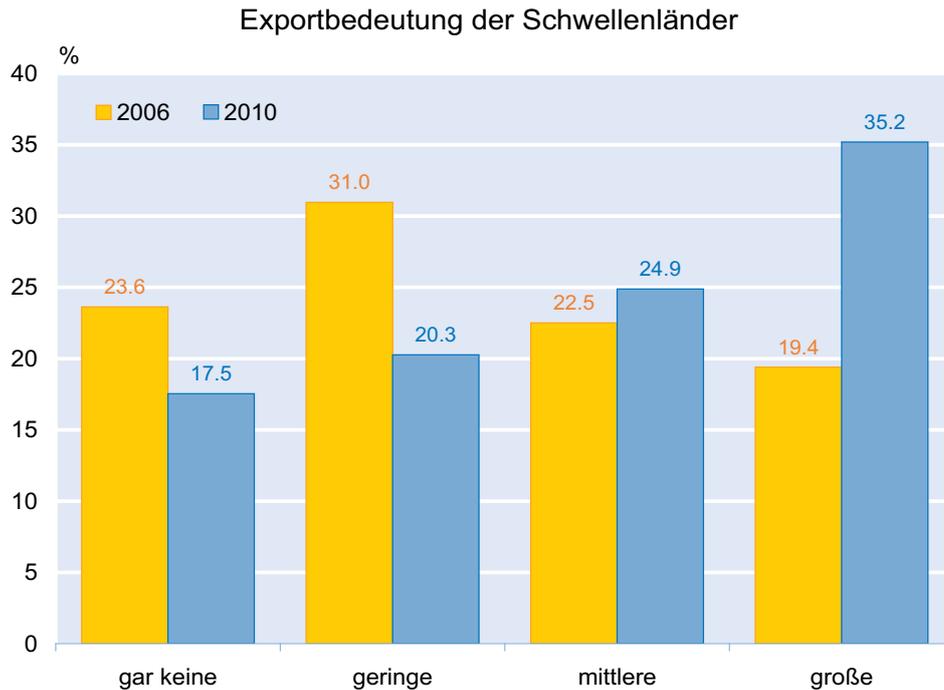


Abbildung U4

Industrie- und große Schwellenländer sind die primären Exportdestinationen für deutsche Exporteure. Seit 2006 hat die Bedeutung der Schwellenländer für Exporteure stark zugenommen. Etwa zwei Drittel der befragten Unternehmen importiert Zwischengüter aus dem Ausland. Dabei nimmt der Anteil der importierten Güter am deutschen Export in den letzten Jahren deutlich zu. Folglich wirken Hermesdeckungen nicht nur indirekt auf die Beschäftigung deutscher Zulieferer, sondern haben auch einen positiven Effekt auf ausländische Hersteller.

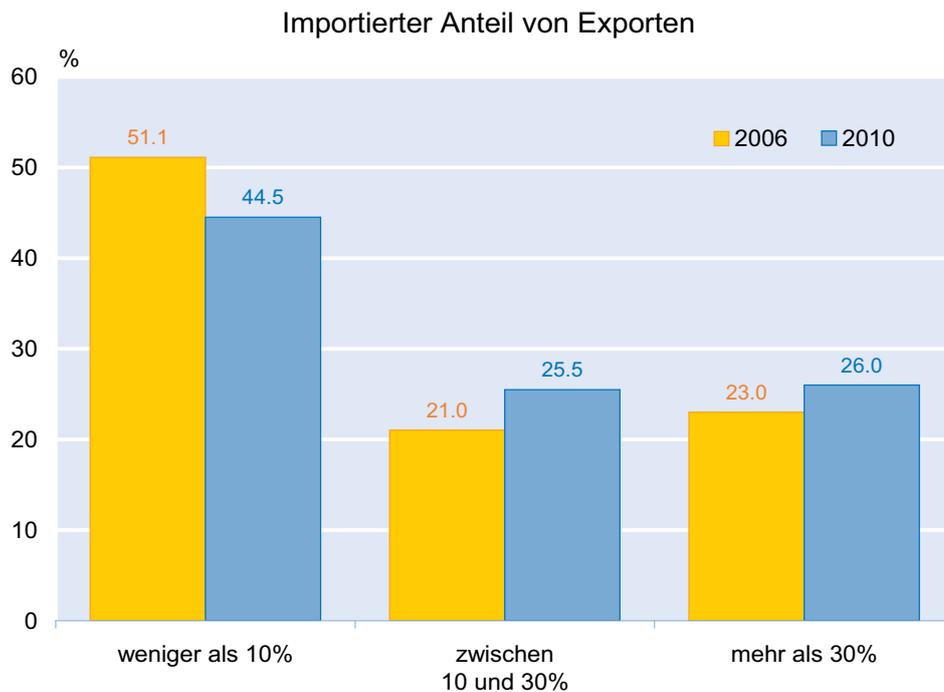


Abbildung U5

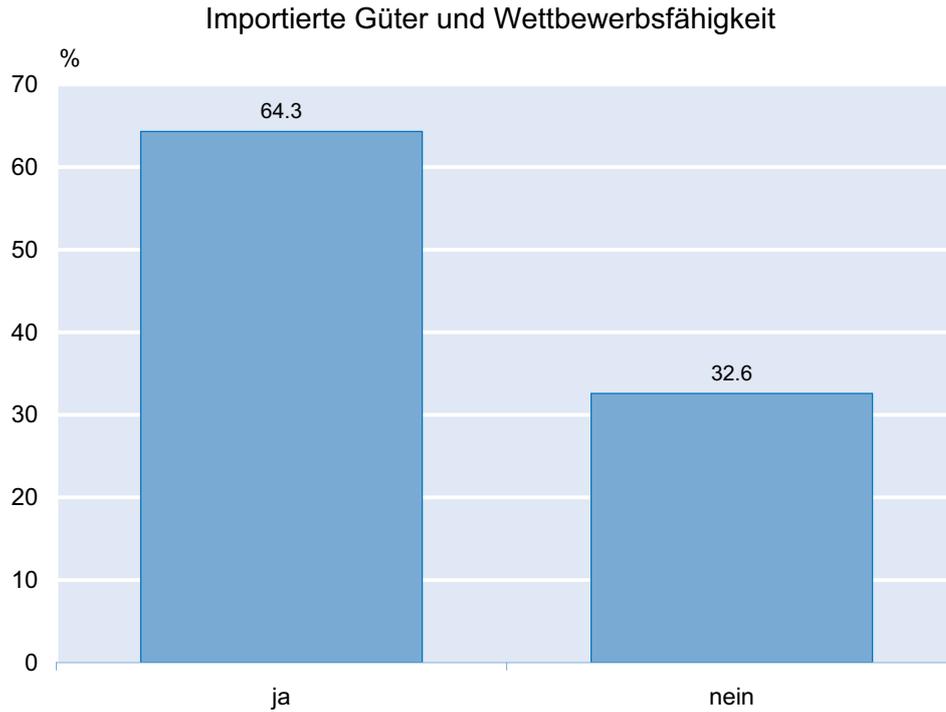


Abbildung U6

Abbildung U6 zeigt, dass der Import von Zwischenprodukten für mehr als 60% der befragten Unternehmen essentiell für die Wettbewerbsfähigkeit ist.

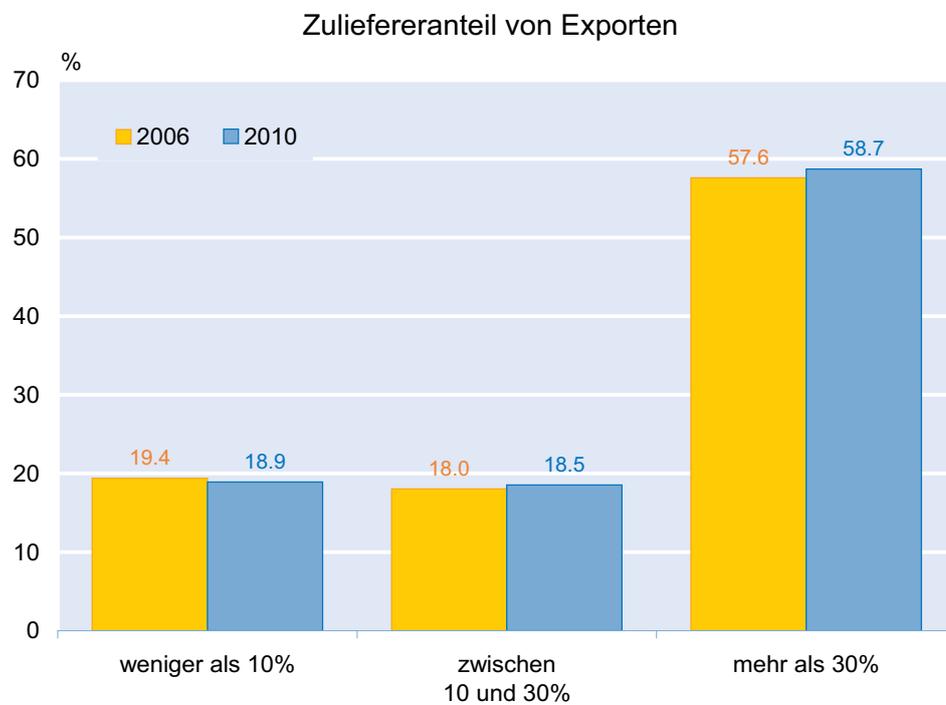


Abbildung U7

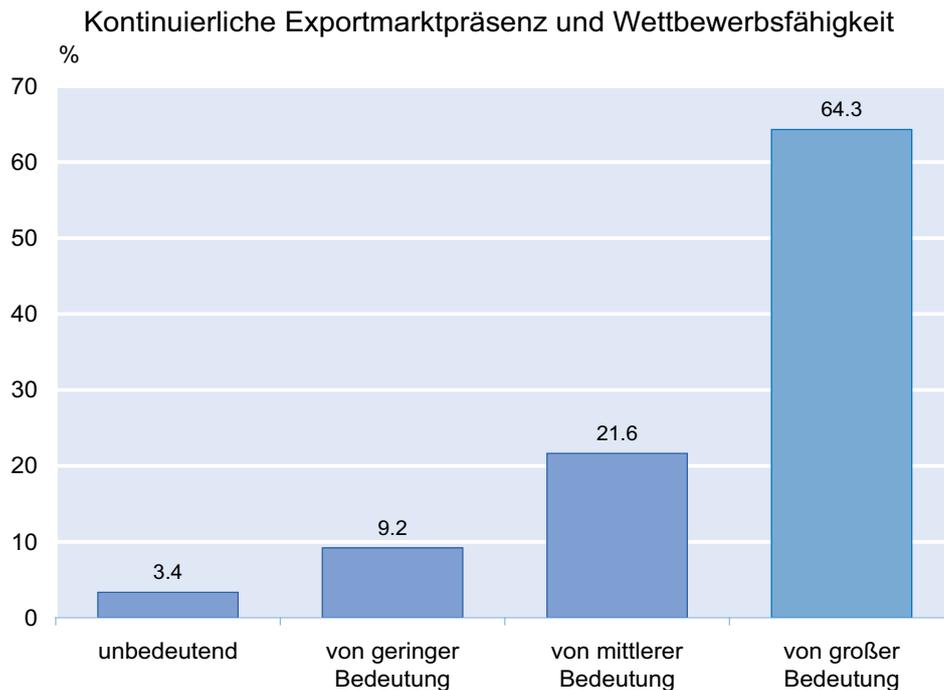


Abbildung U8

Für mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen wird über 30% der Wertschöpfung durch deutsche Zulieferer erbracht.

Hermesdeckungen unterstützen Firmen bei der dauerhaften Präsenz auf ausländischen Märkten. Abbildung U8 verdeutlicht, dass für 64% der befragten Unternehmen eine kontinuierliche Präsenz auf Absatzmärkten von großer Bedeutung für ihre Wettbewerbsfähigkeit ist.

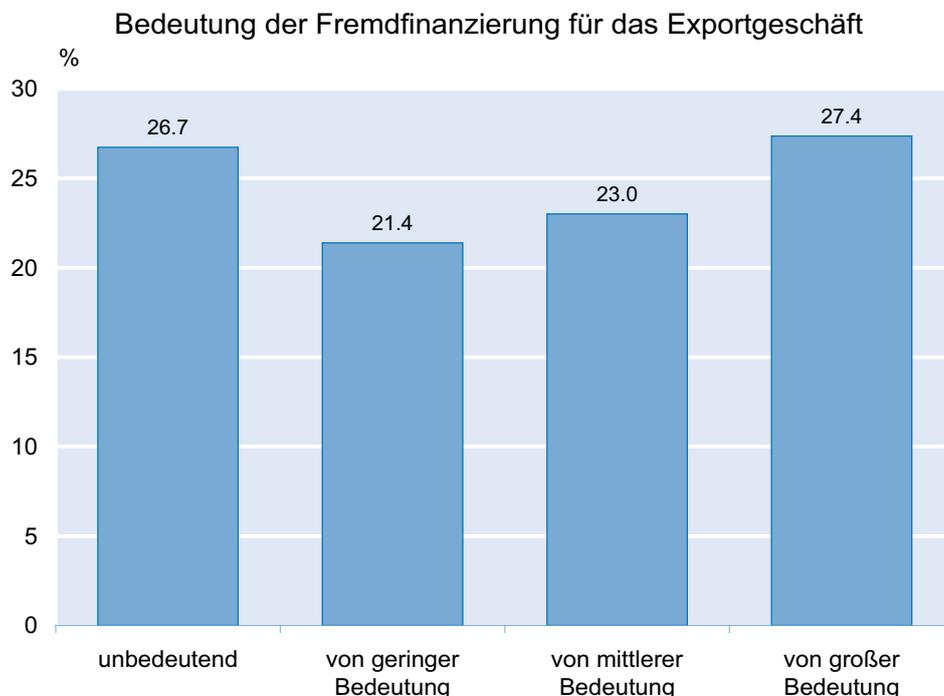


Abbildung U9a

Für 50% der Unternehmen spielt die Fremdfinanzierung von Exportgeschäften eine mittlere, bzw. große Rolle. Folglich können Engpässe bei der Kreditgewährung, wie zum Beispiel während der Finanzmarktkrise, zu Finanzierungsproblemen bei Exportgeschäften führen. Die Bedeutung der Fremdfinanzierung unterscheidet sich über die verschiedenen Wirtschaftszweige deutlich.

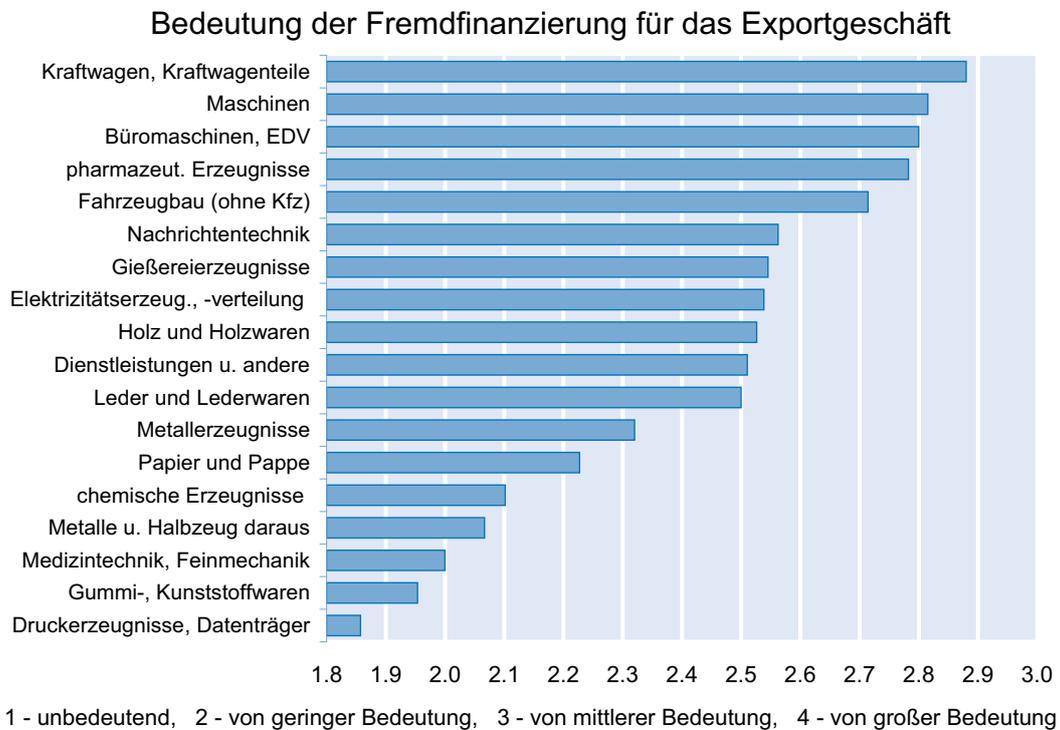


Abbildung U9b

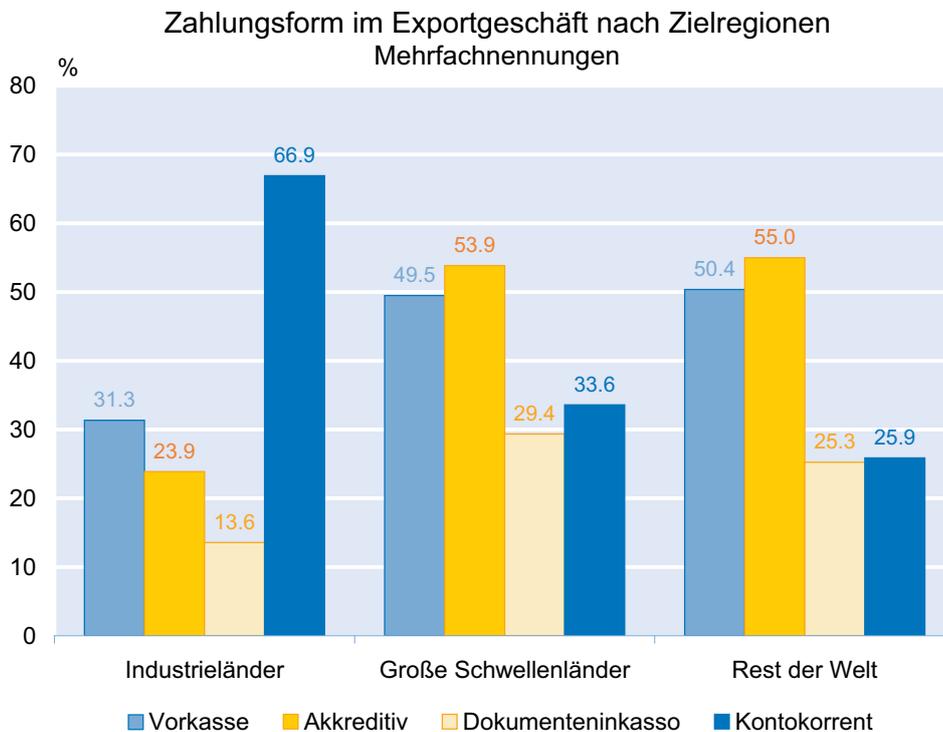


Abbildung U10

Abbildung U10 zeigt die unterschiedlichen Zahlungsformen in verschiedenen Regionen. Export-Akkreditive sind in risikoreichen Ländern die wichtigste Zahlungsform.

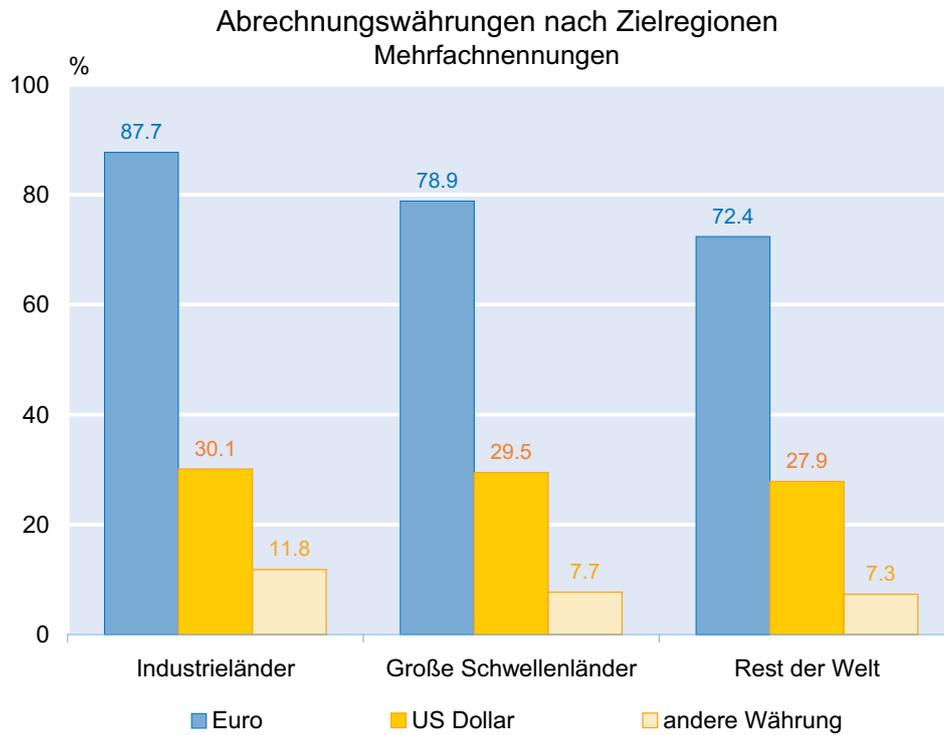


Abbildung U11

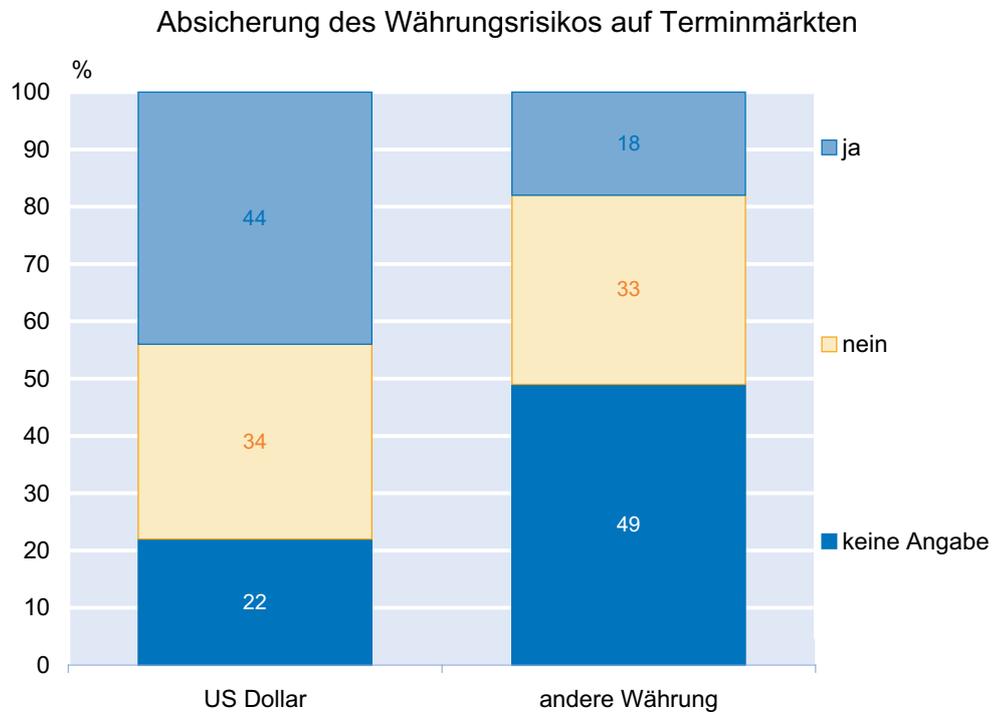


Abbildung U12

Der Euro ist in allen wichtigen Exportregionen die primäre Abrechnungswährung. Währungsrisiken bei Exportgeschäften werden von mehr als 50% der befragten Unternehmen über den Terminmarkt abgesichert.

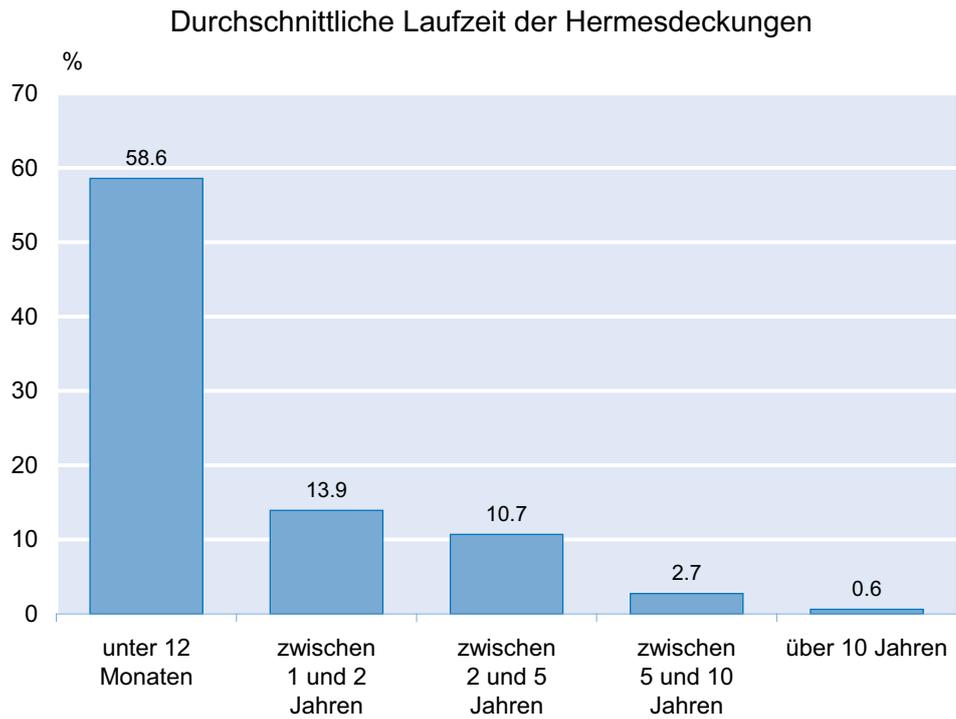


Abbildung U13

Mehr als die Hälfte der befragten Firmen nutzt Hermesdeckungen für Exportgeschäfte mit einer Laufzeit unter 12 Monaten.

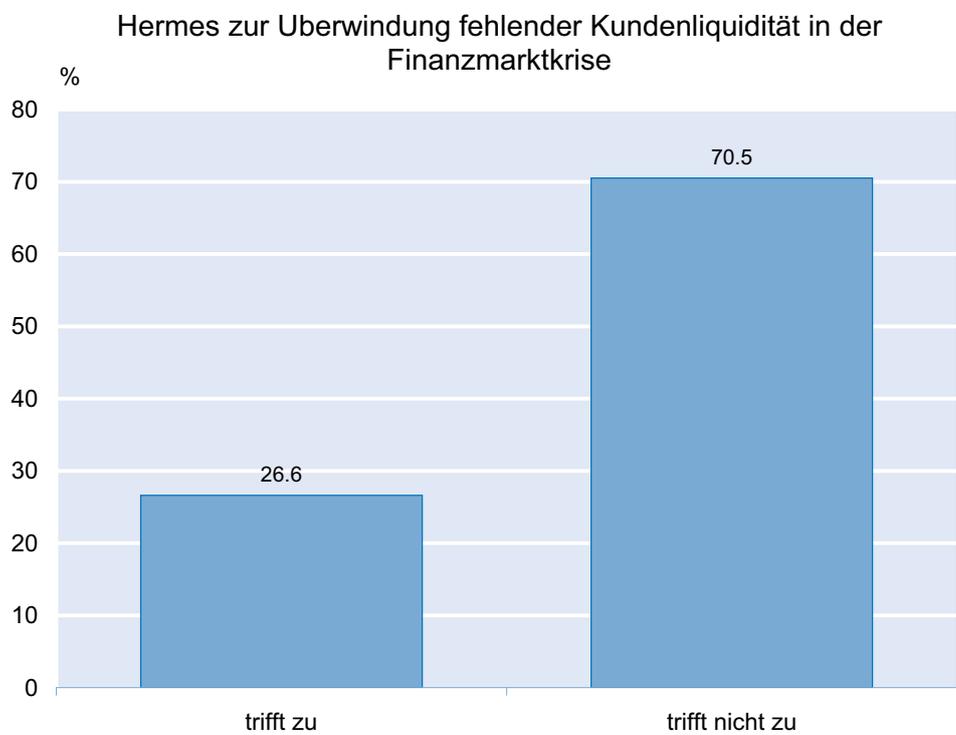


Abbildung U14

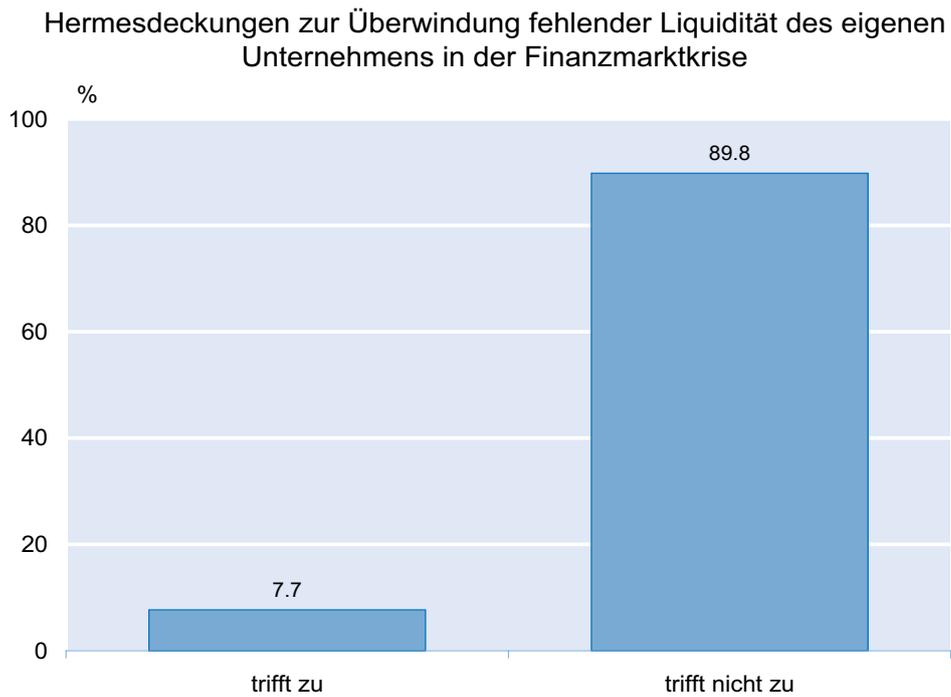


Abbildung U15

Es ist vor allem die fehlenden Kundenliquidität, die Unternehmen zur Inanspruchnahme von Hermesdeckungen bewegt. Die Liquidität der eigenen Unternehmung spielt lediglich für eine kleine Zahl von Firmen eine Rolle.

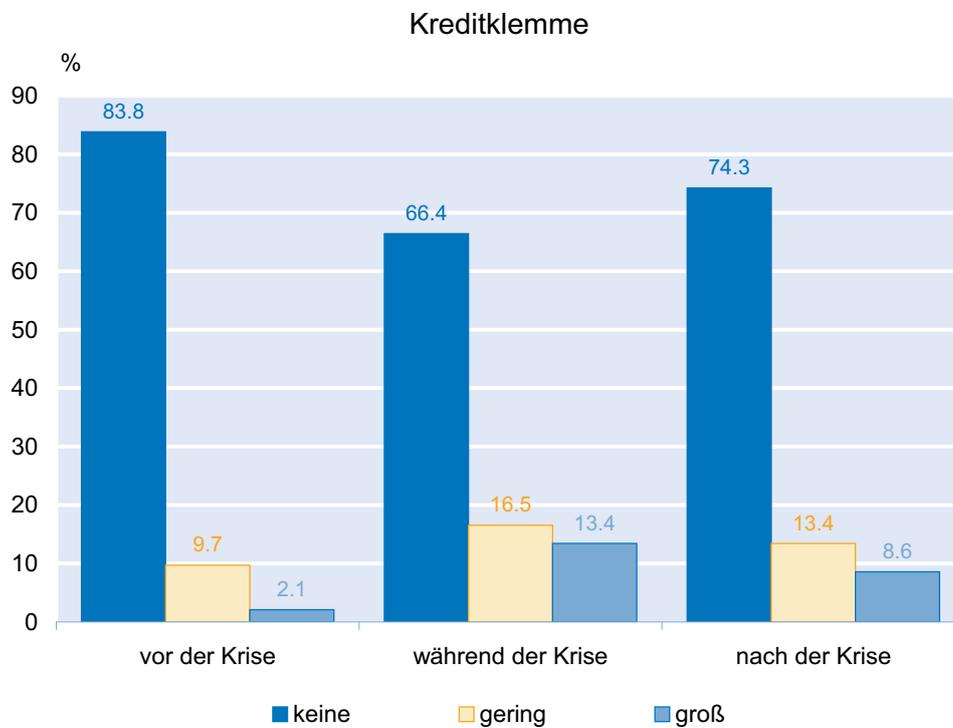


Abbildung U16

Abbildung U16 verdeutlicht die starke Zunahme der Kreditklemme während der Krisenjahre.

Zahlungsausfälle nach der Krise

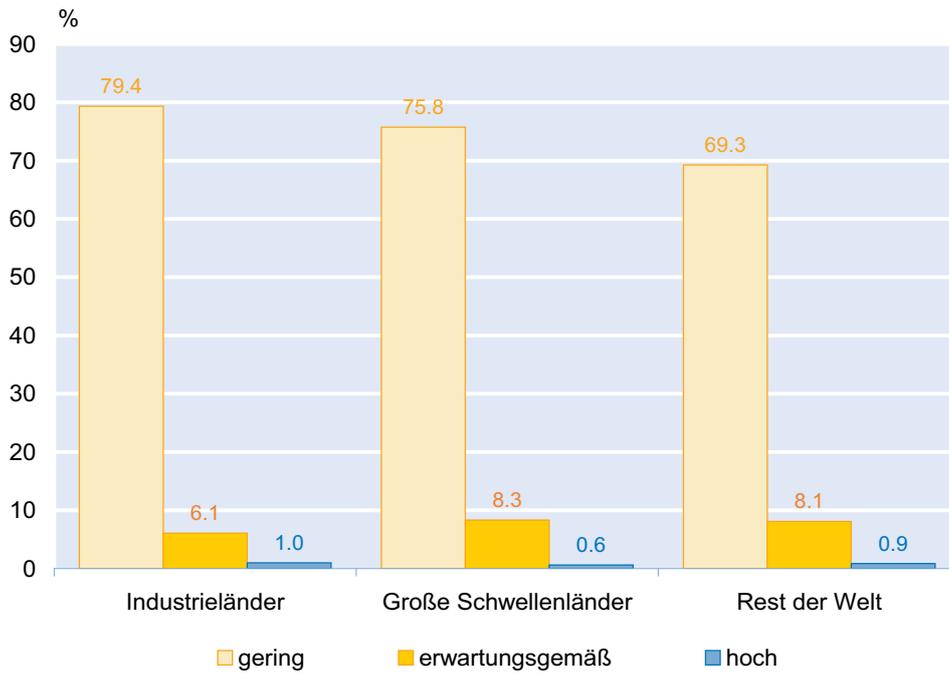


Abbildung U17

Zahlungsausfälle während der Krise

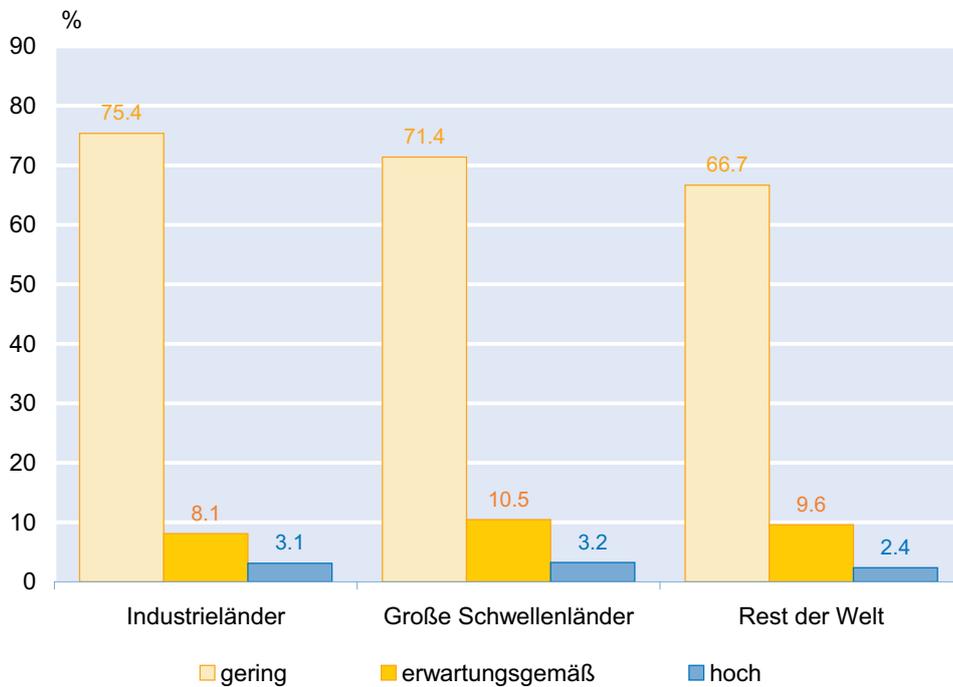


Abbildung U18

Abbildung U19

In den Abbildungen U17 bis U19 wird die Entwicklung der Zahlungsausfälle vor, während und nach

der Krise präsentiert.

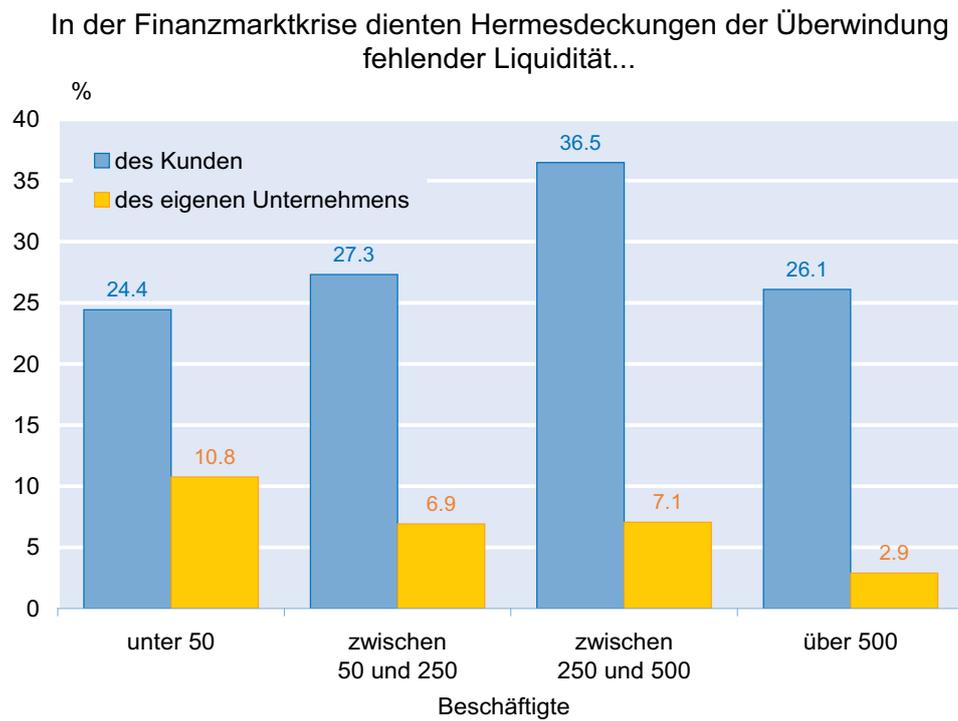


Abbildung U20

In der Finanzmarktkrise dienen Hermesdeckungen primär zur Überwindung der fehlenden Liquidität der Kunden im Ausland.

Anhang zu III

1. Technischer Anhang zum Abschnitt III

Berechnung der exportabhängigen Beschäftigung und der von Hermesbürgschaften betroffenen Beschäftigung

Berechnung der exportabhängigen Beschäftigung

Für jeden Sektor wird zunächst die Beschäftigung pro Einheit heimischer Wertschöpfung (b_j) berechnet, gemäß der Formel

$$b_j = \frac{B_j}{Y_j}$$

wobei B_j die Beschäftigung und Y_j die gesamte heimische Wertschöpfung (Gesamtproduktionswert exklusive importierter Vorleistungen) im Sektor j bezeichnet. Die direkt exportabhängige Beschäftigung (XB_j^d) ergibt sich dann als das Produkt der Beschäftigung pro Einheit heimischer Wertschöpfung und der gesamten heimischen Wertschöpfung, die hinter den Exporten des Sektors j (X_j) steht.

$$XB_j^d = b_j * X_j$$

Mit den Vektoren $b = (b_1, \dots, b_j, \dots, b_J)'$, $X = (X_1, \dots, X_j, \dots, X_J)'$ und $XB = (XB_1, \dots, XB_j, \dots, XB_J)'$, welche die sektorale Beschäftigung pro Werteinheit Output, den sektoralen Export und die sektorale direkt exportabhängige Beschäftigung darstellen, kann der Zusammenhang kompakt wie folgt dargestellt werden:

$$XB = b' * \text{diag}(X)$$

Für die Berechnung des Anteils heimischer Wertschöpfung am Export wird die Input-Output Tabelle 2007 herangezogen, aus der sowohl der sektorale Gesamtexport als auch der sektorale Export heimischer Wertschöpfung entnommen werden kann. Der Faktor wird berechnet wie folgt:

$$\text{Korrekturfaktor}_j = \frac{\text{Export heimischer Wertschöpfung des Sektors } j_{2007}}{\text{Gesamtexport des Sektors } j_{2007}}$$

Neben den direkt für den Export tätigen Beschäftigten sind über Vorleistungsbeziehungen innerhalb des Sektors sowie mit anderen Sektoren weitere Beschäftigte vom Export eines Sektors betroffen. Diese indirekten Beziehungen können mit Hilfe der Input-Output Tabelle erfasst werden. Die Input-Output Matrix A gibt an (in Werten), welche Inputs (Zeilen) für den Output (Spalten) in einer Industrie verwendet werden. Beispielsweise liest sich ein Eintrag in Zeile 1, Spalte 2 (A_{1j}) wie folgt: In der Produktion in Sektor 2 werden A_{1j} Werteinheiten von Input 1 eingesetzt. A_{1j} fängt jedoch nur den Inputbedarf von Sektor j aus Sektor i auf, der direkt durch den Einsatz von Zwischengütern aus i entsteht. Da Sektor j jedoch Inputs aus weiteren Sektoren verwendet, in deren Produktion wiederum Zwischengüter aus i verwendet werden, ist der gesamte Inputbedarf, der sich aus dem direkten und allen indirekten Inputbeziehungen zusammensetzt, größer. Die Matrix, die die Einheitswert-Inputkoeffizienten unter Berücksichtigung aller indirekten Beziehungen abbildet, wird als *Leontieff-Inverse* bezeichnet und wie folgt berechnet:

Aus der definitorischen Vektor-Gleichung der Verwendung des Inlandsprodukts

$$Y = C + A * Y$$

wobei $Y = (Y_1, \dots, Y_j, \dots, Y_J)'$ den Vektor der Produktionswertes aller J Sektoren, $C = (C_1, \dots, C_j, \dots, C_J)'$ den Vektor der Verwendung von Endprodukten (Konsum, Export,

Anlageinvestitionen) und der Vektor $A * Y$ den Teil der Produktionsleistung darstellt, der insgesamt als Zwischenleistung wieder in den Produktionsprozess eingeht,⁵⁰ ergibt sich

$$Y = L * C$$

wobei $L = (1 - A)^{-1}$ die Leontieff-Inverse darstellt. Eine Veränderung in einem Element des Vektors C , zum Beispiel durch einen Anstieg des Exports in einem Sektor, wird durch die Leontieff-Inverse in Outputänderungen in allen direkt und indirekt betroffenen Sektoren übersetzt. Die gesamte sektorale heimische Wertschöpfung (Zwischenprodukte und Endprodukte) für den Export ist gegeben durch

$$Y_X = L * X$$

Mit Hilfe der sektoralen Beschäftigung pro Einheit Wertschöpfung kann die sektorale Wertschöpfung für den Export gemäß

$$XB^{d,i} = b' * L * \text{diag}(X)$$

in die sektorale direkt und indirekt exportabhängige Beschäftigung $XB^{d,i}$ übersetzt werden. $XB_j^{d,i}$ (das j te Element des Vektors $XB^{d,i}$) gibt an, wie viele Beschäftigte in allen Sektoren vom Export im Sektor j abhängig sind. Die Größe des indirekten Effekts spiegelt das Ausmaß der Verflechtung der Sektoren über Vorleistungsbeziehungen wider. Im Durchschnitt stehen in Deutschland hinter jedem direkt für den Export tätigen Beschäftigten noch einmal 1,2 indirekt betroffene weitere Beschäftigte.

Tabelle A1 Beschäftigung, Exporte und exportabhängige Beschäftigung in Deutschland (2000-2010)

Jahr	Beschäftigung (in Tsd.)	Exporte von Waren und Dienstleistungen (in Mrd. Euro)	Direkt exportabhängige Beschäftigung (in Tsd.)	Direkt und indirekt exportabhängige Beschäftigung (in Tsd.)
2000	39144	669,81	2632	5746
2001	39316	715,98	2828	6162
2002	39096	744,34	2945	6479
2003	38726	750,76	2958	6517
2004	38880	828,36	3270	7155
2005	38835	899,68	3542	7749
2006	39075	1030,97	4048	8858
2007	39724	1116,21	4396	9656
2008	40276	1157,23	4608	10094
2009	40270	978,79	3414	8013
2010	40493	1152,28	3949	9358

DESTATIS, Eigene Berechnungen

⁵⁰ Alle drei Größen beziehen sich hier nur auf die heimische Wertschöpfung.

Tabelle A2 Verteilung der Beschäftigung, Exporte und der exportabhängigen Beschäftigung über die Sektoren, 2007

Sektor	CPA	Beschäftigung		Exporte		Direkt exportabh. Beschäftigung		Direkt und indirekt exportabh. Beschäftigung	
		Gesamt (in Tsd.)	in %	Gesamt (in Mrd. Euro)	in %	Gesamt (in Tsd.)	in %	Gesamt (in Tsd.)	in %
Landwirtschaft und Jagd	1	813	2.0	7.11	0.6	76.18	1.7	117.81	1.2
Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	2	32	0.1	0.7	0.1	4.29	0.1	7.40	0.1
Fische und Fischereierzeugnisse	5	5	0.0	0.27	0.0	0.94	0.0	1.31	0.0
Kohle und Torf	10	45	0.1	0.28	0.0	2.36	0.1	4.58	0.0
Erdöl, Erdgas, DL für Erdöl-, Erdgasgewinnung	11	6	0.0	0.81	0.1	1.21	0.0	4.69	0.0
Uran- und Thoriumerze	12	0	0.0	0	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
Erze, Steine und Erden	13. 14	31	0.1	1.57	0.1	4.77	0.1	11.97	0.1
Nahrungs- und Futtermittel, Getränke	15	916	2.3	40.28	3.6	219.24	5.0	609.84	6.3
Tabakerzeugnisse	16	11	0.0	3.13	0.3	9.98	0.2	24.13	0.2
Bekleidung, Textilien	17. 18	162	0.4	24.45	2.2	82.99	1.9	142.04	1.5
Leder und Lederwaren	19	24	0.1	4.51	0.4	15.50	0.4	26.80	0.3
Holz und Holzwaren	20	159	0.4	7.88	0.7	43.41	1.0	98.19	1.0
Papier, Pappe	21	150	0.4	21.42	1.9	73.34	1.7	175.87	1.8
Druckerzeugnisse und Datenträger	22	453	1.1	15.24	1.4	115.81	2.6	210.48	2.2
Kokereierzeugnisse, Mineralölerzeugnisse	23	20	0.1	19.96	1.8	6.55	0.1	39.07	0.4
Chemische Erzeugnisse	24	457	1.2	130.16	11.7	235.85	5.4	824.56	8.5
Gummiwaren, Kunststoffwaren	25	400	1.0	36.53	3.3	192.30	4.4	340.98	3.5
Glas, Keramik	26	249	0.6	13.19	1.2	74.52	1.7	149.17	1.5
Metall und Halbzeug daraus	27	266	0.7	74.24	6.7	117.40	2.7	438.15	4.5
Metallerzeugnisse	28	862	2.2	39.12	3.5	245.26	5.6	415.94	4.3
Maschinen	29	1109	2.8	145.04	13.0	636.85	14. 5	1358.38	14.1
Büromaschinen, EDV	30	44	0.1	28.62	2.6	29.37	0.7	66.95	0.7
Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31	476	1.2	47.96	4.3	204.12	4.6	432.97	4.5
Nachrichtentechnik	32	155	0.4	38.17	3.4	75.55	1.7	175.92	1.8
Medizintechnik, Feinmechanik	33	351	0.9	41.12	3.7	217.53	4.9	358.08	3.7
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	842	2.1	182.53	16.4	422.76	9.6	1428.22	14.8
Sonstige Fahrzeuge (ohne KFZ)	35	143	0.4	35.03	3.1	89.39	2.0	213.02	2.2
Möbel	36	268	0.7	19.18	1.7	114.12	2.6	188.22	1.9
Sekundärrohstoffe	37	26	0.1	0	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
Energieversorgung	40	244	0.6	9.28	0.8	23.60	0.5	76.97	0.8
Wasserversorgung	41	42	0.1	0	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
Bau	45	2209	5.6	0.17	0.0	1.77	0.0	2.72	0.0
Handelsleist. mit Kfz; Rep. an Kfz; Tankleistungen	50	962	2.4	0.36	0.0	5.41	0.1	6.49	0.1
Handelsvermittlung und Großhandel	51	1573	4.0	13.58	1.2	113.53	2.6	179.15	1.9
Beherbergungs- und Gaststätten-DL	55	1823	4.6	4.81	0.4	128.46	2.9	149.71	1.6

Sektor	CPA	Beschäftigung		Exporte		Direkt exportabh. Beschäftigung		Direkt und indirekt exportabh. Beschäftigung	
		Gesamt (in Tsd.)	in %	Gesamt (in Mrd. Euro)	in %	Gesamt (in Tsd.)	in %	Gesamt (in Tsd.)	in %
Landverkehr DL	60	935	2.4	5.93	0.5	78.02	1.8	111.20	1.2
Schifffahrtsleistungen	61	25	0.1	21.19	1.9	21.75	0.5	97.30	1.0
Luftfahrtleistungen	62	64	0.2	7.09	0.6	17.13	0.4	52.68	0.5
Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr	63	647	1.6	9.94	0.9	68.41	1.6	146.50	1.5
Nachrichtenübermittlungs-DL	64	530	1.3	3.56	0.3	24.00	0.5	40.47	0.4
DL der Kreditinstitute	65	698	1.8	5.89	0.5	36.08	0.8	70.07	0.7
DL der Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	66	215	0.5	4.46	0.4	13.75	0.3	59.38	0.6
DL des Kredit- und Versicherungshilfsgewerbes	67	286	0.7	2.12	0.2	19.25	0.4	28.87	0.3
DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	70	462	1.2	1.05	0.1	1.39	0.0	3.75	0.0
DL der Vermietung beweglicher Sachen	71	102	0.3	0	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
EDV DL	72	564	1.4	12.12	1.1	116.25	2.6	153.11	1.6
Forschungs- und Entwicklungsleistungen	73	153	0.4	7.52	0.7	50.10	1.1	104.90	1.1
Unternehmensbezogene DL	74	4341	10.9	26.12	2.3	337.54	7.7	470.05	4.9
DL der Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	75	2652	6.7	1.04	0.1	10.33	0.2	12.59	0.1
Erziehungs- und Unterrichts-DL	80	2346	5.9	0	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
DL des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens	85	4136	10.4	0	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
Entsorgungsleistungen	90	141	0.4	0	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
DL von Interessenvertretungen, Kirchen u.Ä.	91	482	1.2	0	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
Kultur-, Sport- und Unterhaltungs-DL	92	836	2.1	1.27	0.1	14.73	0.3	21.36	0.2
Sonstige DL	93	688	1.7	0.06	0.0	0.98	0.0	1.18	0.0
DL privater Haushalte	95	699	1.8	0	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0
Summe		39724	100.0	1116.21	100.0	4396.42	100.0	9656.04	100.0

DESTATIS, Eigene Berechnungen

Tabelle A1 zeigt die Entwicklung der exportabhängigen Beschäftigung in Deutschland. Von 2000 bis 2008 verzeichneten die Exporte wie auch die exportabhängige Beschäftigung ein stetiges Wachstum, während die Beschäftigung erst seit 2006 kontinuierlich zunahm. Vom Einbruch der Exporte im Zuge der Finanzkrise war auch die exportabhängige Beschäftigung stark betroffen, während die Gesamtbeschäftigung nur einen geringfügigen Rückgang verzeichnete. Bei der Interpretation der Zahlen ist allerdings erneut auf die Statik der Berechnungsmethode hinzuweisen, der die Annahme eines konstanten Beschäftigungskoeffizienten (Beschäftigung pro Einheitswert Output) zu Grunde liegt. Der Rückgang der exportabhängigen Beschäftigung ist nicht direkt als ein Verlust an Arbeitsplätzen zu interpretieren, da der Rückgang der Exporte nicht oder nicht im gleichen Ausmaß zu einem Rückgang der gesamten Produktion führen muss, bzw. der Abbau von Beschäftigung durch Maßnahmen wie Verkürzung der Arbeitszeit zumindest kurzfristig substituiert werden kann.

Beschäftigung in der Produktion von hermesgedeckten Exporten

Zur Bestimmung der Zahl der Beschäftigten, die in der Produktion von durch Hermes gedeckten Exporten beschäftigt sind, wird der Vektor der sektoralen Exporte (Y_X) durch einen Vektor der sektoralen hermesgedeckten Exporte (H) ersetzt werden. Dabei ist zu beachten, dass nur ein Teil dieser Exporte durch heimische Wertschöpfung entstanden ist. Zur Berechnung der Beschäftigungseffekte in Deutschland werden deshalb die hermesgedeckten Exporte mit Hilfe des sektorspezifischen Korrekturfaktors angepasst.

Die Zahl der direkt in der Produktion von hermesgedeckten Exporten Beschäftigten in Deutschland ergibt sich dann als

$$HB^d_{\text{gesamt}} = b' * H$$

Die Zahl der direkt betroffenen Beschäftigten je Sektor ist gegeben durch $HB^d = b' * \text{diag}(H)$. Die direkt und indirekt betroffene Beschäftigung in Deutschland ergibt sich aus

$$HB^{d,i}_{\text{gesamt}} = b' * L * H$$

Die Anzahl der Beschäftigten in allen Sektoren die direkt und indirekt von den Deckungen in einem bestimmten Sektor betroffen sind ergibt sich gemäß $HB^{d,i} = b' * L * \text{diag}(H)$.

Aus dieser Größe kann eine sektorale Effektivitätsquote abgeleitet werden, indem die gewährte Deckungssumme pro Sektor ins Verhältnis zu den dadurch direkt und indirekt betroffenen Arbeitsplätzen gesetzt wird.

Unter der Annahme, dass importierte Zwischenprodukte mit derselben Technologie hergestellt wurden wie in Deutschland, kann durch Verwendung der sektoralen Anteile importierter Vorleistungen am gesamten Produktionsergebnis abgeschätzt werden, wie viele Beschäftigte in den Herkunftsländern der importierten Vorleistungen von den Hermesdeckungen betroffen waren. Dazu wird die Importmatrix I, welche die Anteil eines Sektors im Ausland (Zeile) am gesamten Import von Vorleistungen eines Sektors in Deutschland (Spalte) abbildet, aus der Input-Output Tabelle verwendet. Die jährliche im Ausland betroffene Beschäftigung HB_{Ausland} ergibt sich dann aus

$$HB_{\text{Ausland}} = b' * L * I * H_{\text{Importe}}$$

wobei der Vektor H_{Importe} die importierten Vorleistungen für die Produktion von hermesgedeckten Exporten für jeden Sektor zusammenfasst.

Tabelle A3 Der Anteil heimischer Wertschöpfung am Export in den verschiedenen Sektoren

Sektor	CPA	Anteil heimischer Wertschöpfung am Export
Landwirtschaft und Jagd	1	0,68
Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	2	0,90
Fische und Fischereierzeugnisse	5	0,33
Kohle und Torf	10	0,94
Erdöl, Erdgas, DL für Erdöl-, Erdgasgewinnung	11	0,88
Uran- und Thoriumerze	12	-
Erze, Steine und Erden	13,14	0,84
Nahrungs- und Futtermittel, Getränke	15	0,90
Tabakerzeugnisse	16	0,84
Bekleidung, Textilien	17,18	0,49
Leder und Lederwaren	19	0,49
Holz und Holzwaren	20	0,91
Papier, Pappe	21	0,87
Druckerzeugnisse und Datenträger	22	0,88
Kokereierzeugnisse, Mineralölerzeugnisse	23	0,97
Chemische Erzeugnisse	24	0,77
Gummiwaren, Kunststoffwaren	25	0,85
Glas, Keramik	26	0,87
Metall und Halbzeug daraus	27	0,92
Metallerzeugnisse	28	0,88
Maschinen	29	0,88
Büromaschinen, EDV	30	0,35
Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31	0,81
Nachrichtentechnik	32	0,58
Medizintechnik, Feinmechanik	33	0,77
Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	0,88
Sonstige Fahrzeuge (ohne KFZ)	35	0,65
Möbel	36	0,70
Sekundärrohstoffe	37	0,00
Energieversorgung	40	1,00
Wasserversorgung	41	-
Bau	45	1,00
Handelsleist. mit Kfz; Rep. an Kfz; Tankleistungen	50	1,00
Handelsvermittlung und Großhandel	51	1,00
Einzelhandel; Reparatur an Gebrauchsgütern	52	0,72
Beherbergungs- und Gaststätten-DL	55	1,00
Landverkehr DL	60	1,00
Schiffahrtsleistungen	61	1,00
Luftfahrtleistungen	62	1,00
Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr	63	1,00
Nachrichtenübermittlungs-DL	64	1,00
DL der Kreditinstitute	65	1,00
DL der Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	66	1,00
DL des Kredit- und Versicherungshilfsgewerbes	67	1,00
DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	70	1,00
DL der Vermietung beweglicher Sachen	71	-
EDV DL	72	1,00
Forschungs- und Entwicklungsleistungen	73	1,00
Unternehmensbezogene DL	74	1,00
DL der Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	75	0,68
Erziehungs- und Unterrichts-DL	80	-
DL des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens	85	-
Entsorgungsleistungen	90	-
DL von Interessenvertretungen, Kirchen u.Ä.	91	-
Kultur-, Sport- und Unterhaltungs-DL	92	0,95
Sonstige DL	93	1,00
DL privater Haushalte	95	-

Anhang zu IV

1. Sensitivität: Regionale Heterogenität

Tabelle A4 und Tabelle A5 zeigen, dass die im Text beschriebene Aufteilung des Gesamtbeschäftigungseffektes von Hermes auf Weltregionen nicht wesentlich von der verwendeten Hermesvariablen abhängt.

Tabelle A4 Geographische Heterogenität: In Deckung

		In Deckung	korr. Hermes Inzidenz	Zusätzliche Exporte	korr. exportabhängige Beschäftigung	Davon Hermes getrieben	%	
	Koef.	Std.Fehler						
(1)	OECD Mitglieder	0,01	(0.003)	0,74	0,74%	7.797.417,30	46.342	71%
(2)	Nicht OECD Mitglieder	0,013	(0.003)	0,96	1,24%	1.869.309,89	18.616	29%
	<i>Summe (1)+(2)</i>					9.666.727	64.957	100%
(3)	BRIC Länder	0,013	(0.004)	2,84	3,69%	593.678	21.882	28%
(4)	Emerging Markets	0,013	(0.004)	3,04	3,95%	823.662	32.515	42%
(5)	Niedrigst Einkommen	-0,003	(0.006)	0,15	0,00%	25.38	-	0%
(6)	Untere Mitte	0,015	(0.005)	0,64	0,97%	646.265	6.247	8%
(7)	Obere Mitte	0,013	(0.003)	1,40	1,82%	1.043.623	18.972	24%
(8)	Hohe Einkommen, Nicht OECD	0,012	(0.006)	0,63	0,76%	353.040	2.666	3%
(9)	Hohe Einkommen, OECD	0,011	(0.004)	0,60	0,66%	7.598.413	50.359	64%
	<i>Summe (5) bis (9)</i>					9.666.727	78.244	100%
(10)	Afrika	0,009	(0.007)	0,32	0,29%	182.277	531	1%
(11)	Europa	0,012	(0.003)	0,77	0,92%	7.055.911	64.893	72%
(12)	Nordamerika	0,005	(0.010)	0,37	0,19%	824.267	1.542	2%
(13)	Südamerika	0,015	(0.006)	1,27	1,90%	226.261	4.30	5%
(14)	Asien	0,014	(0.004)	1,03	1,44%	1.287.889	18.546	21%
(15)	Oceania	0,023	(0.023)	0,03	0,07%	79.432	52	0%
	<i>Summe (10) bis (15)</i>					9.656.038	89.865	100%

Tabelle A4 ersetzt die binäre Hermesvariable aus Tabelle IV.6 durch den Logarithmus der Zielland-Sektor Deckungssumme. Der dadurch erzielte Gesamtbeschäftigungseffekt über alle Regionen fällt etwas größer aus, als wenn die binäre Variable verwendet wird. Die geschätzten Koeffizienten bleiben allerdings in sehr ähnlichen Größenordnungen; dasselbe gilt für die abgeleiteten Effekte. Die Reihenfolge der Beschäftigungseffekte über Weltregionen ändert sich nicht.

Tabelle A5 Geographische Heterogenität: Deckungsquoten

		Deckungsquote		korr. Hermes Inzidenz	Zusätzliche Exporte	korr. exportab- hängige Be- schäftigung	Davon Hermes getrieben	
		Koef.	Std.Fehler					%
(1)	OECD Mitglieder	1,022	(0.408)	0,00	0,38%	7.797.417,30	23.517	75%
(2)	Nicht OECD Mitglieder	0,583	(0.127)	0,01	0,53%	1.869.309,89	7.917	25%
<i>Summe (1)+(2)</i>						<i>9.666.727</i>	<i>31.434</i>	<i>100%</i>
(3)	BRIC Länder	0,658	(0.371)	0,02	1,23%	593.678	7.274	19%
(4)	Emerging Markets	0,658	(0.293)	0,02	1,38%	823.662	11.387	29%
(5)	Niedrigst Einkommen	0,188	(0.260)	0,00	0,00%	25.386		0%
(6)	Untere Mitte	0,637	(0.248)	0,01	0,38%	646.265	2.468	6%
(7)	Obere Mitte	0,554	(0.167)	0,01	0,72%	1.043.623	7.485	19%
(8)	Hohe Einkommen, Nicht OECD	0,629	(0.375)	0,00	0,31%	353.040	1.099	3%
(9)	Hohe Einkommen, OECD	1,036	(0.352)	0,00	0,37%	7.598.413	27.768	72%
<i>Summe (b)i & (9)</i>						<i>9.666.727</i>	<i>40.019</i>	<i>100%</i>
(10)	Afrika	0,535	(0.307)	0,00	0,18%	182.277	325	1%
(11)	Europa	0,858	(0.213)	0,01	0,46%	7.055.911	32.420	76%
(12)	Nordamerika	0,619	(0.469)	0,00	0,12%	824.267	1.007	2%
(13)	Südamerika	0,366	(0.268)	0,01	0,42%	226.261	941	2%
(14)	Asien	0,645	(0.207)	0,01	0,60%	1.287.889	7.719	18%
(15)	Oceania	2,833	(1.520)	0,00	0,05%	79.432	41	0%
<i>Summe (13) i & (1b)</i>						<i>9.666.340</i>	<i>52.5b2</i>	<i>100%</i>

Tabelle A5 schließlich arbeitet mit Deckungsquoten als Variable zur Beschreibung des Hermeseffektes. Die Ergebnisse bestätigen vor allem die Aufteilung des Gesamtbeschäftigungseffektes auf die Einkommensgruppen und Weltregionen. Der globale Gesamteffekt fällt mit etwa 40 000 Arbeitsplätzen erwartungsgemäß geringer aus als zuvor. Wie schon weiter oben geschildert, sind die in Tabelle A5 dargestellten Ergebnisse nützliche Sensitivitätskontrollen, die Punktschätzer dürften allerdings gegen Null verzerrt sein.

2. Sensitivität: Sektorergebnisse

Tabelle A6 und Tabelle A7 führen Sensitivitätsanalysen zu den Sektorergebnissen durch. In Tabelle A6 wird mit der Deckungsquote anstatt mit der logarithmierten Deckungssumme als unabhängige Variable gearbeitet; Tabelle A7 verwendet den binären Hermesindikator. Während die genauen Zahlen von Tabelle IV.7 teilweise recht deutlich abweichen, bleibt das Bild bestehen, dass der Löwenanteil der durch Hermes induzierten Beschäftigung im Maschinenbausektor und im Bereich Luftfahrzeugbau aufzufinden ist. Tabelle A6 zeigt, dass durch die Hochrechnung der durchschnittlichen Deckungsquote von Einzeldeckung auf Gesamtdeckung vor allem der Kraftwagenbau profitiert. Dieser trägt in Tabelle in substantiellem Ausmaß zum Gesamteffekt bei. Es ist allerdings anzumerken, dass dieses Ergebnis nicht robust ist, da es in Tabelle A6 und Tabelle A7 nicht erhärtet werden kann und auch in Tabelle IV.7 statistisch nicht hinreichend abgesichert ist.

Tabelle A6 Sektorale Ergebnisse, Deckungsquote

		Deckungsquote		korr. Hermes Inzidenz	Zusätzliche Exporte	korr. exportabhängige Beschäftigung	Davon Hermes getrieben	
		Koef.	Std.Fehler					%
(1)	OECD Mitglieder	1,022	(0.408)	0,00	0,38%	7.797.417,30	23.517	75%
(2)	Nicht OECD Mitglieder	0,583	(0.127)	0,01	0,53%	1.869.309,89	7.917	25%
	<i>Summe (1)+(2)</i>					9.666.727	31.434	100%
(3)	BRIC Länder	0,658	(0.371)	0,02	1,23%	593.678	7.274	19%
(4)	Emerging Markets	0,658	(0.293)	0,02	1,38%	823.662	11.387	29%
(5)	Niedrigst Einkommen	-	(0.260)	0,00	0,00%	25.386	-	0%
		0,188						
(6)	Untere Mitte	0,637	(0.248)	0,01	0,38%	646.265	2.468	6%
(7)	Obere Mitte	0,554	(0.167)	0,01	0,72%	1.043.623	7.485	19%
(8)	Hohe Einkommen, Nicht OECD	0,629	(0.375)	0,00	0,31%	353.040	1.099	3%
(9)	Hohe Einkommen, OECD	1,036	(0.352)	0,00	0,37%	7.598.413	27.768	72%
	<i>Summe (5) bis (9)</i>					9.666.727	38.819	100%
(10)	Afrika	0,535	(0.307)	0,00	0,18%	182.277	325	1%
(11)	Europa	0,858	(0.213)	0,01	0,46%	7.055.911	32.420	76%
(12)	Nordamerika	0,619	(0.469)	0,00	0,12%	824.267	1.007	2%
(13)	Südamerika	0,366	(0.268)	0,01	0,42%	226.261	941	2%
(14)	Asien	0,645	(0.207)	0,01	0,60%	1.287.889	7.719	18%
(15)	Oceania	2,833	(1.520)	0,00	0,05%	79.432	41	0%
	<i>Summe (10) bis (15)</i>					9.656.038	42.452	100%

Tabelle A7 Sektorale Ergebnisse, Hermes (0,1) Indikator

	Sektor	CPA	Hermes Effekt	durchschnittl. Marktdeckung	Zusätzliche Exporte	Exportabh. Beschäftigung (in Tsd.)	Davon Hermes getrieben
(1)	Landwirtschaft und Jagd	1	-0,175	0,78%		117,813	
(2)	Bekleidung, Textilien	17-18	0,035	0,44%	0,02%	142,038	22
(3)	Holz und Holzwaren	20	-0,033	0,28%		98,191	
(4)	Druckerzeugnisse und Datenträger*	22	0,134	0,46%	0,06%	210,475	131
(5)	Mineralölverarbeitung*	23,2	-0,507	0,06%		2,964	
(6)	Chemische Erzeugnisse	24	0,006	2,04%	0,01%	824,560	101
(7)	Gummiwaren	25,1	0,023	1,22%	0,03%	95,348	27
(8)	Sonstigen Gummiwaren*	25,2	-0,103	0,15%		245,637	
(9)	Glas, Keramik	26	0,028	0,50%	0,01%	149,175	21
(10)	Metalle und Halbzeug daraus	27	0,005	3,82%	0,02%	438,147	84
(11)	Metallerzeugnisse	28	0,014	1,94%	0,03%	351,224	95
(12)	Herstellung von Werkzeugen	28,62	0,071	0,90%	0,06%	64,718	41
(13)	Maschinen*	29	0,053	29,06%	1,54%	1.358,376	20.919
(14)	Büromaschinen, EDV*	30	0,138	3,69%	0,51%	66,953	341
(15)	Elektrizitätserzeugung, -verteilung	31	0,055	6,47%	0,36%	338,798	1.205
(16)	Elektromotoren udgl.	31,1	-0,100	0,71%		94,175	
(17)	Nachrichtentechnik*	32	0,119	5,07%	0,60%	175,923	1.061
(18)	Medizintechnik, Feinmechanik	33	0,005	3,22%	0,02%	232,143	37
(19)	Medizinische Geräte*	33,1	0,121	4,27%	0,52%	125,940	651
(20)	Kraftwagen und Kraftwagenteile	34	-0,073	4,84%		1.428,218	
(21)	Schiff- und Bootsbau*	35,1	0,937	1,99%	1,87%	39,773	743
(22)	Schienenfahrzeugbau*	35,2	0,417	1,60%	0,67%	23,550	158
(23)	Luft- und Raumfahrzeugbau*	35,3	1,183	7,27%	8,60%	133,233	11.461
(24)	Sonstige Fahrzeuge*	35,5	0,530	1,50%	0,79%	2,254	18
	Summe						37.115

Tabelle A8 Robustheit des durchschnittlichen Treatment-Effekts in der Stichprobe

	Stichprobengröße		Kontrollvariablen				
SATT	41,23	31,68*	53,44	84,22***	34,85*	18,21*	27,39
exakte Matching Variablen							
Industriezweig	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Jahr	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anteil exakter Matches	97%	97%	90%	94%	96%	93%	96%
weitere Matching Variablen							
Alter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
Gesamtvermögen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Wertschöpfung	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Sachvermögen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Produktivität	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Finanzaufwand	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Anzahl Anteilseigner	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
Sachvermögen (Quote)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Liquiditätsquote	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Eigenkapitalquote	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Materialkosten	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Materialkosten (Quote)	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
N	114241	114241	77294	127589	116194	116194	116552
Anzahl Matches	1	2	1	1	1	1	1
Stichprobengröße	98%	98%	99%	99%	99%	99%	99%

Die Stichprobengröße bezieht sich auf die unteren x% gemessen an der Beschäftigung.