Kreditvergabe und Innovationsaktivität in der Finanzkrise

STEFAN KIPAR

Stefan Kipar, ifo Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, E-Mail: kipar@ifo.de

Zusammenfassung: Unter Verwendung eines einzigartigen Datensatzes zeigt dieser Beitrag die Entwicklung der Kreditvergabebereitschaft von Banken an Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland während der Finanzkrise und die Folgen für die Innovationsaktivität der Unternehmen. Im deutschen dreigliedrigen Bankensektor wurden Banken unterschiedlicher Art aufgrund ihrer verschiedenen Geschäftsmodelle höchst unterschiedlich von der Finanzkrise getroffen. Unternehmen erfuhren ebenfalls unterschiedliche Einschränkungen ihrer Kreditverfügbarkeit, abhängig davon, welcher Säule im Bankensystem ihre Hausbank angehörte. In einem Differenz-in-Differenzen-Schätzansatz kann dies genutzt werden, um den ursächlichen Effekt von restriktiver Kreditvergabe auf Innovationsaktivität zu identifizieren.

Summary: Using unique panel data on German manufacturing firms this paper shows the development of the bank's willingness to lend to businesses during the financial crisis and its effect on firm innovations. Due to differences in business practices commercial banks, credit unions and savings banks in Germany were affected differently by the financial crisis. Accordingly, firms were differently affected in their ability to obtain external debt during the crisis depending on which type of bank their main bank was. In a difference-in-differences-setting this paper uses this variation to estimate the effect of restrictive bank lending on firm innovation.

→ JEL Classification: G01, G21, G30, O16, O30
→ Keywords: Financial crisis, innovation, credit constraints, difference-in-differences

Besonderer Dank gilt Oliver Falck, Christa Hainz, Marc Piopiunik, Monika Schnitzer und Ludger Wößmann für ihre überaus konstruktiven Kommentare zu diesem Papier sowie Anita Fichtl und Andre Kunkel für ihre tatkräftige Unterstützung bei diesem Forschungsvorhaben.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

1 Einleitung

Die globale Finanzkrise, die mit der US-Immobilienkrise begann und im Herbst 2008 in der Insolvenz der US-amerikanischen Investmentbank Lehman Brothers gipfelte, hatte weitreichende Folgen für die deutsche Wirtschaft. Ein bislang wenig beachteter Aspekt der Krise sind dabei die möglichen negativen langfristigen Folgen für die Wirtschaft durch reduzierte Innovationsaktivitäten von Unternehmen.

Bereits in der Phase, als die Finanzkrise lediglich eine Krise der Finanzmärkte und der realwirtschaftliche Abschwung noch nicht zu beobachten war, wurden Unternehmen durch ihre Banken in ihrer Geschäftsaktivität beeinflusst. Durch gestiegene Abschreibungen und notwendig gewordene Rückstellungen der Banken wurden Kreditlinien gesenkt oder aufgekündigt, die vor der Krise noch als unproblematisch angesehen wurden. Dies galt jedoch nicht für alle Arten von Banken gleichermaßen. Während die auf dem internationalen Kapitalmarkt agierende Geschäftsbanken und Landesbanken in Deutschland hohe Abschreibungen auf ihre Investments tätigen mussten, wurden die eher regional agierenden Sparkassen und Genossenschaftsbanken vergleichsweise wenig von der Finanzkrise getroffen. Daher wurde die externe Finanzierung von Unternehmen mehr oder weniger beeinträchtigt, abhängig davon, mit welcher Art von Hausbank ein Unternehmen agierte. Hierunter fällt insbesondere auch die Finanzierung von Innovationsaktivitäten, welche kurzfristig zwar kaum einen Effekt auf das Wirtschaftswachstum eines Landes haben, langfristig jedoch einen der wichtigsten Faktoren hierfür darstellen. Sollte die Finanzkrise bereits in dieser ersten Phase einen negativen Effekt auf die Innovationsaktivitäten von Unternehmen gehabt haben, beeinträchtigt dies möglicherweise noch langfristig die wirtschaftliche Entwicklung.

In diesem Beitrag wird die Finanzkrise als exogener, hausbankspezifischer Schock ausgenutzt, um den Effekt einer restriktiven Kreditvergabe durch Banken auf die Innovationsaktivität von Unternehmen zu schätzen. Hierzu wird ein einzigartiger Unternehmensdatensatz verwendet: Im ifo Konjunkturtest werden die teilnehmenden Unternehmen nicht nur zur konjunkturellen Lage und den wirtschaftlichen Aussichten befragt, sondern ebenso zu ihren Innovationsaktivitäten und zur gegenwärtigen Kreditvergabebereitschaft von Banken an Unternehmen. Diese Informationen können mit Informationen aus einer Sonderbefragung zur Hausbankverbindung der jeweiligen Unternehmen verknüpft werden.

Mithilfe eines Differenz-in-Differenzen-Schätzansatzes, bei dem die Entwicklung von Innovationsaktivitäten vor und nach der Finanzkrise in Unternehmen mit unterschiedlicher Hausbankverbindung miteinander verglichen wird, kann nachgewiesen werden, dass eine restriktive Kreditvergabe der Banken in der Finanzkrise die Innovationsaktivität von Unternehmen reduziert hat. Die Ergebnisse zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit, eine bereits begonnene Innovationsaktivität abzubrechen, für Unternehmen mit einer privaten Geschäftsbank als Hausbank, welche durch die internationale Finanzkrise stark betroffen waren, durch die Finanzkrise um circa 2,5 Prozentpunkte stärker gestiegen ist als für Unternehmen, deren Hausbank eine Genossenschaftsbank ist und die dadurch vergleichsweise unbeschadet durch die Krise gekommen sind. Ausgehend von einem generell niedrigen Anteil aller Unternehmen mit einer privaten Geschäftsbank als Hausbank, die ein Innovationsprojekt abbrechen, von etwas über drei Prozent vor der Finanzkrise, bedeutet dies eine enorme Steigerung der Abbruchwahrscheinlichkeit von circa 81 Prozent.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Dieser Beitrag ist folgendermaßen gegliedert: Abschnitt 2 gibt einen kurzen Einblick in die existierende Literatur zu Effekten von Kreditrestriktionen auf Innovationstätigkeit. Abschnitt 3 beschreibt die verwendeten Daten und Abschnitt 4 die Schätzmethode. In Abschnitt 5 werden die Ergebnisse präsentiert und interpretiert. Kapitel 6 schließt mit einer Zusammenfassung.

2 Der Effekt externer Finanzierung

In Deutschland basiert ein Großteil der externen Unternehmensfinanzierung auf Kreditfinanzierung durch Banken (de Meza 2002, Hirsch-Kreinsen 2011). Selbst langfristige und risikoreiche Projekte, wie beispielsweise Innovationen, werden in Deutschland zu großen Teilen kreditfinanziert. Dies ist durch eine starke Ausprägung des Hausbankprinzips möglich. Unternehmen interagieren kontinuierlich und über einen langen Zeitraum mit ein- und derselben Bank. Nur durch eine derartige intensive Beziehung zwischen Unternehmen und Bank, während der die Bank ein enormes Wissen über das Unternehmen gewinnt, sind Banken bereit, für risikoreiche Innovationsprojekte Kredite zur Verfügung zu stellen. Tatsächlich findet sich empirische Evidenz für die Wirksamkeit einer guten Hausbankbeziehung für eine bessere Kreditsituation der Unternehmen (Berger und Udell 1995, Petersen und Rajan 1994, Elsas und Krahnen 1997, Harhoff und Körting 1998). Alternativ zur Kreditfinanzierung besteht für Unternehmen natürlich auch die Möglichkeit, Innovationsprojekte mit neuem Eigenkapital zu finanzieren. Hierbei geben Unternehmer allerdings einen Teil der Kontrolle über ihr Unternehmen zugunsten der Mitspracherechte der Investoren auf und beteiligen gleichzeitig die Investoren an den (potenziell hohen) Gewinnen in der Zukunft. Eine Besonderheit in der deutschen Finanzlandschaft schafft einen zusätzlichen Anreiz für Unternehmen, sich über Kredite zu finanzieren: Zinszahlungen für Kredite können steuerlich geltend gemacht werden, wohingegen kalkulatorische Zinszahlungen auf Eigenkapital nicht abgesetzt werden können (Hall 2009). Nach Myers und Majluf (1984) bevorzugen Unternehmen zunächst die Finanzierung aus eigenen Rückstellungen und einbehaltenen Gewinnen. Reicht dies für die geplanten Aktivitäten nicht aus, so versuchen sie ihre Projekte durch externe Kredite zu finanzieren, da so die Kontrolle und ebenfalls die potenziellen Gewinne in der Zukunft im Unternehmen verbleiben. Ist eine Kreditfinanzierung nicht möglich, sind die Unternehmen gezwungen, sich über neues Eigenkapital zu finanzieren und damit einen Teil der Kontrolle und der potenziellen Gewinne aufzugeben (Bolton und Freixas 2000). Nach Auswertung des Community Innovation Survey, einer europaweit erhobenen Innovationsbefragung von Unternehmen für die Jahre 2004 bis 2006, bestätigen Spielkamp und Rammer (2009) diese Rangfolge. Sie zeigen, dass nahezu alle innovativen Unternehmen in Deutschland (87 Prozent) ihre Innovationsaktivitäten zunächst intern finanzieren. 44 Prozent aller Unternehmen verwenden Fremdkapital in Form von Dispositionskrediten, Bankkrediten und öffentlichen Krediten zur Finanzierung ihrer Innovationsaktivitäten. Ihnen stehen nur 25 Prozent aller innovativen Unternehmen gegenüber, die Eigenkapitalfinanzierung nutzen.

Viele Studien belegen einen Zusammenhang zwischen der Verfügbarkeit von externer Finanzierung und Unternehmenswachstum beziehungsweise Wirtschaftswachstum eines Landes. Beispielsweise zeigen King und Levine (1993a, 1993b, 1993c) in einem Querschnittsvergleich von 80 Ländern, dass die Entwicklung des Finanzsystems mit dem langfristigen Wachstum der Länder korreliert ist. Insbesondere die Tiefe des Finanzsektors in den 60er Jahren, gemessen durch die Qualität der Bilanzierungsstandards sowie des Verhältnisses von Krediten und BIP, hatte einen Einfluss auf das Wachstum in den darauffolgenden 30 Jahren. Rajan und Zingales

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(1998) zeigen, dass sich kapitalintensive Industrien in denjenigen Ländern besser entwickeln, die ein höher entwickeltes Finanzsystem aufweisen. Ihrer Ansicht nach können dort die lohnenden Investments durch den Informationsvorsprung der Banken vor den einzelnen Investoren einfacher und genauer identifiziert werden.

Wenige Studien haben bisher den Effekt der Finanzierungssituation von Unternehmen auf Innovationen untersucht. Savignac (2008) findet eine negative Korrelation zwischen Kreditbeschränkungen und Innovationen für französische Unternehmen, die generell den Wunsch haben zu innovieren. Hierzu wird ein Datensatz verwendet, der ein direktes Maß für Kreditrestriktionen enthält. Benfratello et al. (2008) finden einen ähnlichen Zusammenhang für Italien. Die positive Entwicklung des italienischen Bankensektors, gemessen in räumlicher Filialabdeckung, hat einen positiven Einfluss auf Unternehmensinnovationen, vor allem in Sektoren, die in besonderem Maße auf externes Kapital angewiesen sind. Gorodnichenko und Schnitzer (2010) zeigen in einem internationalen Datensatz, dass Kreditrestriktionen Innovationen behindern und inländische Unternehmen davon abhalten, zur Technologiegrenze aufzuholen. Die Autoren nutzen beispielsweise überfällige Zahlungen an Zulieferer als Instrument für Kreditbeschränkungen.

Die Literatur zu den Effekten von Kreditrestriktionen auf Innovationen und Wachstum von Unternehmen steht generell vor dem Problem, dass die beobachtete Kreditvergabe an Unternehmen von einer Vielzahl von Faktoren abhängt, die für den Forscher nicht beobachtbar sind (Rajan und Zingales 1998). Beeinflussen diese Faktoren auch die Innovationsaktivitäten eines Unternehmens, so ergibt sich ein sogenannter *omitted variable bias*, das heißt, der Einfluss dieser Faktoren wird fälschlicherweise der restriktiven Kreditvergabe zugeschrieben. Ebenso wird möglicherweise ein Zusammenhang zwischen Kreditrestriktionen und Innovationsaktivität gefunden, der jedoch lediglich durch eine umgekehrte Kausalität zustande kommt, falls die Kreditvergabe an ein Unternehmen von dessen Innovationspotenzial abhängt. Ziel dieses Beitrages ist es, durch eine geeignete empirische Identifikationsstrategie diese Probleme zu umgehen und dem ursächlichen Effekt von Kreditrestriktionen auf die Innovationsaktivität von Unternehmen näher zu kommen.

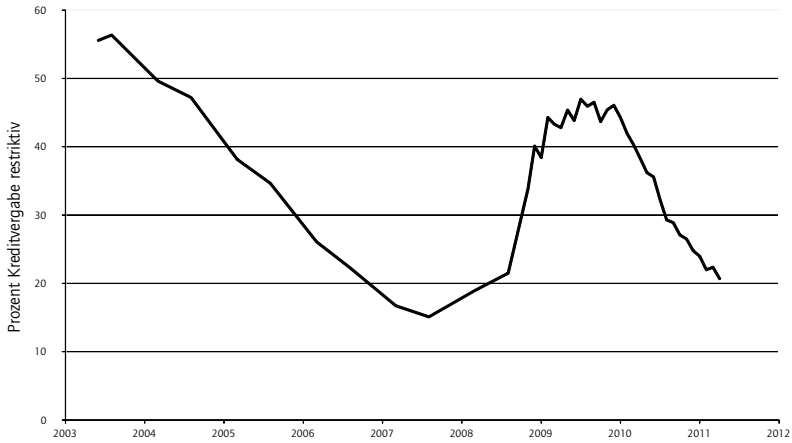
3 Datenbasis: Der ifo Konjunkturtest

Der vom ifo Institut für Wirtschaftsforschung erhobene Konjunkturtest für das Verarbeitende Gewerbe in Deutschland existiert in seiner Methodik bereits seit mehreren Jahrzehnten und ist repräsentativ für das Verarbeitende Gewerbe in Deutschland. Die Beobachtungseinheit ist der Erzeugnisbereich. Unternehmen mit mehreren Produktlinien antworten für jede ihrer Produktlinien separat. Der Einfachheit halber wird im Folgenden aber der Begriff Unternehmen verwendet. Der Panelcharakter des ifo Konjunkturtests stellt sicher, dass Unternehmen über die Zeit beobachtet werden können. In Verbindung mit den Sonderfragen zur Innovationsaktivität und Kreditvergabe der Banken bietet er eine einzigartige Datenbasis um den Effekt restriktiver Kreditvergabe auf das Innovationsverhalten deutscher Unternehmen zu untersuchen. Dieser Beitrag nutzt die Berichtsjahre 2003 bis 2009. Für den ifo Konjunkturtest werden jeden Monat mehr als 3 000 Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe zu ihrer Einschätzung der konjunkturellen Lage und ihren Erwartungen für die Zukunft befragt. Zusätzlich zu den monatlichen Standardfragen existiert eine große Anzahl an Sonderfragen, die in größeren Abständen gestellt werden. Hierzu zählen die jährlich erhobene Sonderfrage zur unternehmerischen Innovations-

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abbildung 1

Die ifo Kredithürde für das Verarbeitende Gewerbe



aktivität sowie die Sonderfrage zur Kreditvergabebereitschaft von Banken an Unternehmen. Erstere beinhaltet Informationen darüber, ob im Berichtsjahr Prozess- und/oder Produktinnovationen im Unternehmen realisiert und/oder abgebrochen wurden. Die Einschätzung der Kreditvergabebereitschaft wird seit dem Jahr 2003 erfragt; zunächst halbjährlich, seit November 2008 auch monatlich. Unternehmen werden auf einer dreistufigen Skala (entgegenkommend, normal, restriktiv) gefragt, wie sie die gegenwärtige Bereitschaft der Banken beurteilen, Kredite an Unternehmen zu vergeben. Abbildung 1 zeigt den Anteil der antwortenden Unternehmen, die die Kreditvergabe zum jeweiligen Zeitpunkt als restriktiv bewerten. Dies entspricht der vom ifo Institut berechnete Kredithürde für das Verarbeitende Gewerbe in Deutschland.[1]

Darüber hinaus wurden die Unternehmen in einer einmaligen Sonderfrage im Jahr 2009 zu ihrer Hausbankverbindung befragt. Die Unternehmen hatten die Möglichkeit anzugeben, ob sie überhaupt eine Hausbankbeziehung unterhalten, und wenn ja, mit welcher Art von Bank.[2] Die Verteilung der Hausbankarten ist in Tabelle 1 angegeben. Circa 41 Prozent aller antwortenden Unternehmen berichten eine Sparkasse als ihre Hausbank, circa 20 Prozent eine Genossenschaftsbank und circa 34 Prozent geben eine Hausbankbeziehung mit einer privaten Geschäftsbank an.

Sämtliche Daten sind auf Jahresebene aggregiert. Bei mehreren unterjährigen Datenpunkten für den Umsatz, die Geschäftslage, die Nachfragesituation und die Beschäftigten eines Unternehmens wird der Jahresdurchschnitt gebildet. Das binäre Kreditvergabemaß nimmt jedoch den Wert 1 an, sobald die Kreditvergabe von einem Unternehmen an mindestens einem Zeitpunkt im Jahr als restriktiv bewertet wurde. Das durchschnittliche Unternehmen im Datensatz hat 196

1 Eine jeweils aktuelle Darstellung der Kredithürde auf Monatsbasis ist der ifo Homepage zu entnehmen.

2 Folgende Antwortmöglichkeiten standen zur Auswahl: Sparkasse, Genossenschaftsbank, private Geschäftsbank, Landesbank und sonstige Bank.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 1

Deskriptive Statistiken

	Anzahl	Mittelwert	Min	Max
Kreditvergabe ist restriktiv	16 460	0,413	0	1
Innovation realisiert	10 790	0,643	0	1
Prozessinnovation realisiert	10 790	0,429	0	1
Produktinnovation realisiert	10 790	0,553	0	1
Innovation abgebrochen	10 790	0,033	0	1
Prozessinnovation abgebrochen	10 790	0,018	0	1
Produktinnovation abgebrochen	10 790	0,022	0	1
Beschäftigte	17 905	196	1	1 000
Unternehmen exportiert nicht	17 881	0,237	0	1
Westdeutschland	17 905	0,790	0	1
Nachfragesituation	17 902	–0,026	–1	1
Geschäftslage	17 903	–0,043	–1	1
Geschäftslage (Erwartung)	17 889	0,011	–1	1
Umsatz (Millionen Euro)	4 537	35,55	0	4 924
Hausbank ist				
Genossenschaftsbank	11 413	0,202	0	1
Sparkasse	11 413	0,409	0	1
Landesbank	11 413	0,069	0	1
private Geschäftsbank	11 413	0,338	0	1
sonstige Bank	11 413	0,099	0	1

Unterjährige Daten wurden auf Jahresebene aggregiert. Die Kreditvergabe ist als restriktiv kodiert, sobald das Unternehmen an mindestens einem Zeitpunkt im Jahr eine restriktive Kreditvergabe berichtet hat.
Quelle: ifo Konjunkturtest 2003–2009.

Beschäftigte. Unternehmen mit mehr als 1 000 Beschäftigten wurden aus drei Gründen aus dem Datensatz ausgeschlossen. Erstens sind große Unternehmen leichter in der Lage, sich über andere Kanäle als den Bankensektor mit Kapital zu versorgen. Zur Bewertung der Auswirkungen von restriktiver Bankenkreditvergabe sind diese Unternehmen daher eher weniger geeignet. Zweitens zeigen Unternehmen mit über 1 000 Beschäftigen kaum Variation in ihrer Innovationsaktivität. Sie sind zu großen Teilen kontinuierliche Innovatoren und daher nicht besonders geeignet, den Effekt der Finanzkrise auf ihre Innovationsaktivität zu schätzen. Drittens wird in diesem Beitrag die Variation in der Kreditvergabe während der Krise zwischen Genossenschaftsbanken und privaten Geschäftsbanken genutzt. Unternehmen mit mehr als 1 000 Beschäftigten unterhalten jedoch nur höchst selten eine Hausbankbeziehung zu Genossenschaftsbanken.

79 Prozent aller befragten Unternehmen im Datensatz sind in Westdeutschland angesiedelt, 64 Prozent aller Unternehmen berichten eine realisierte Innovation im jeweiligen Berichtsjahr, und der durchschnittliche Umsatz liegt bei 35,5 Millionen Euro. Der in den folgenden Regressionsmodellen verwendete Datensatz besteht aus letztlich 785 Unternehmen in einem unbalancierten

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Panel, für die sämtliche wichtige Kennzahlen jeweils über mehrere Jahre beobachtet werden können.

Eine erste und einfache Möglichkeit, die Bedeutung restriktiver Kreditvergabe für die Innovationsaktivität von Unternehmen abzuschätzen, ist es, die Innovationsaktivität der deutschen Unternehmen vor und während beziehungsweise nach der Finanzkrise zu vergleichen. Dieser einfache Vergleich ist jedoch problematisch, da viele weitere Faktoren, die sich neben der Finanzierungssituation der Unternehmen in der Finanzkrise ebenfalls verändert haben, einen Einfluss auf die Innovationsaktivität gehabt haben können. Eine andere Möglichkeit ist es, in einer Querschnittsbetrachtung auf Unternehmensebene, Unternehmen, die die Kreditvergabe restriktiv einschätzen mit den Unternehmen zu vergleichen, die dies nicht tun. Hier wiederum ist nicht klar, ob der geschätzte Effekt einer umgekehrten Kausalität geschuldet ist. So könnte die Innovationsaktivität eines Unternehmens einen Einfluss auf die individuelle Kreditverfügbarkeit des Unternehmens haben. Eine Besonderheit des deutschen Bankensystems erlaubt es, über diese einfachen Vergleiche hinauszugehen.

4 Identifikationsstrategie: Besonderheiten des deutschen Bankensystems und ihre Verwendung in einem Differenz-in-Differenzen-Ansatz

Das deutsche Bankensystem ruht auf drei Säulen: Geschäftsbanken, Genossenschaftsbanken und Sparkassen. Genossenschaftsbanken und Sparkassen nehmen hierbei besondere Funktionen in Bereichen wahr, die von Geschäftsbanken weniger intensiv bedient werden, wie beispielsweise im Spareinlagengeschäft. Dieser Beitrag konzentriert sich im Folgenden auf die Unterschiede zwischen Genossenschaftsbanken und Geschäftsbanken. Genossenschaftsbanken wurden im 19. Jahrhundert in Deutschland von Herman Schulze-Delitzsch und Friedrich Wilhelm Raiffeisen gegründet. Schulze-Delitzsch konzentrierte seine Bemühungen auf Städte, während Raiffeisen seine Aufmerksamkeit insbesondere den ländlichen Regionen widmete. Genossenschaftsbanken wurden dazu geschaffen, jedermann, aber insbesondere den armen Teilen der Bevölkerung, die Möglichkeit zu geben, Geld für schlechte Zeiten anzulegen und Kredite

Tabelle 2

Kreditvergabe und Spareinlagen
Durchschnittswerte 2003–2010

	Insgesamt	Genossenschaftsbanken	Große Geschäftsbanken
Kredite an Nichtbanken in Milliarden Euro	3 810 493	411 987	580 961
als Anteil an allen Krediten in Prozent	100	10,8	15,2
Spareinlagen von Nichtbanken in Milliarden Euro	588 660	173 364	58 035
als Anteil an allen Spareinlagen in Prozent	100	29,5	9,9
Spareinlagen pro Kredite in Prozent	15,4	42,1	10,0

Quelle: Deutsche Bundesbank.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

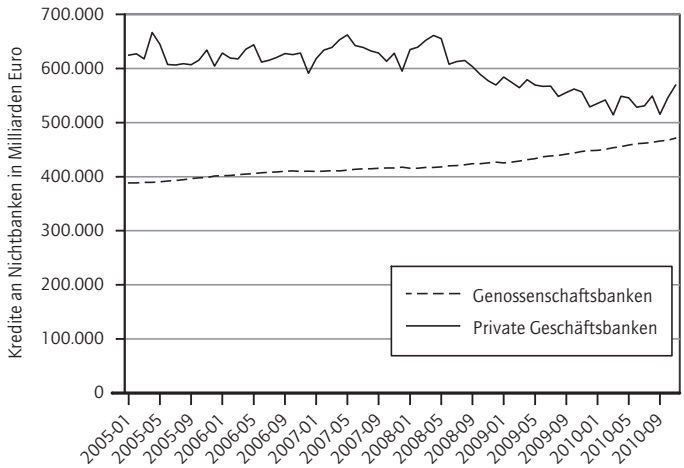
zu erhalten. Diese Klientel wurde zur damaligen Zeit von den Geschäftsbanken nahezu nicht bedient. Genossenschaftsbanken haben eine außergewöhnliche Organisationsstruktur. Sie sind kooperativ organisiert, das heißt, ihre Kunden sind gleichzeitig ihre Anteilseigner. Üblicherweise legen nur Anteilseigner von Genossenschaftsbanken ihr Geld bei diesen an und erhalten Kredite von ihnen. Jeder Anteilseigner hat in diesem Beteiligungssystem eine Stimme, gleichgültig wie hoch seine Beteiligung an der Genossenschaft ist. Durch dieses System ist es das Ziel der Genossenschaftsbanken, den Wohlstand der an ihnen beteiligten Unternehmen und Privatpersonen zu fördern (vgl. Genossenschaftsgesetz Paragraph 1). Genossenschaftsbanken investieren daher bis heute eher regional und tendenziell weniger risikoreich – ein Umstand, der sich während der internationalen Finanzkrise als Vorteil herausgestellt hat.

Genossenschaftsbanken akquirieren einen großen Anteil ihrer Mittel aus den Spareinlagen ihrer Kunden (Tabelle 2). Diese Einlagen sind relativ stabil im Zeitablauf und gleichzeitig günstig zu finanzieren. Private Geschäftsbanken besitzen diese Refinanzierungsmöglichkeit hingegen weniger und finanzieren sich hauptsächlich über den Interbankenmarkt. Dies funktioniert im Normalfall problemlos, stößt aber auf enorme Probleme, falls der Interbankenmarkt zusammenbricht, wie es in der Finanzkrise der Fall war.

Dieser Struktur des deutschen Finanzsystems ist es geschuldet, dass längst nicht alle Banken gleichermaßen von der Finanzkrise betroffen waren. Da Genossenschaftsbanken weitaus weniger in internationalen Investments involviert waren, hatten sie deutlich weniger Wertberichtigungen vorzunehmen als private Geschäftsbanken. Ihre Finanzmittel durch Spareinlagen waren weiterhin zugänglich und ihre Kreditvergabe war und ist generell mehr auf Kontinuität ausgelegt als die der großen Geschäftsbanken. Insgesamt konnte die Kreditvergabe durch Genossenschaftsbanken im Vergleich zu den privaten Geschäftsbanken während der Finanzkrise weitestgehend aufrechterhalten werden (Abbildung 2).

Abbildung 2

Kredite an Nichtbanken



DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

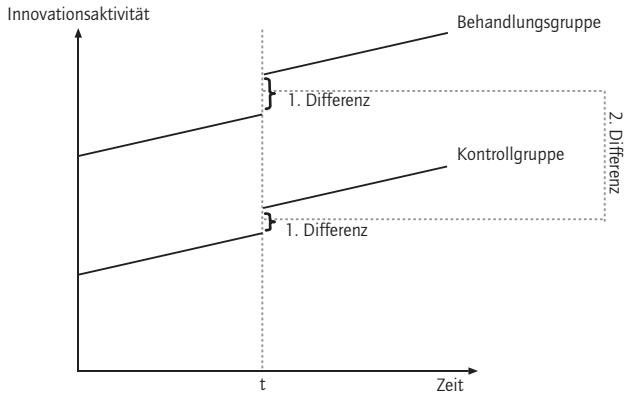
Die unterschiedliche Betroffenheit von Banken in der Finanzkrise kann in einem Differenz-in-Differenzen-Schätzansatz (DD) ausgenutzt werden, um den Effekt der restriktiven Kreditvergabe auf die Innovationsaktivität von Unternehmen verlässlicher zu schätzen (Campbell 1969, Card und Sullivan 1988, Card 1990). Der DD-Ansatz basiert auf einem Vergleich von zwei Gruppen, der Behandlungs- und einer geeigneten Kontrollgruppe, über die Zeit. Die ersten Differenzen ergeben sich hierbei durch die Veränderung der Ergebnisvariablen über die Zeit innerhalb der jeweiligen Gruppen. Verändert sich die Ergebnisvariable in den beiden Gruppen über die Zeit unterschiedlich, ist die Differenz der Veränderungen die zweite Differenz, welche im Differenz-in-Differenzen-Ansatz genutzt wird. Da so lediglich die unterschiedliche Veränderung der beiden Gruppen über die Zeit als Identifikation genutzt wird, können zeitinvariante Unterschiede zwischen beiden Gruppen das Ergebnis nicht verzerren. Abbildung 3 zeigt eine schematische Darstellung des DD-Ansatzes.

Der Behandlungszeitpunkt t ist in diesem Fall mit dem Einsetzen der Finanzkrise definiert. Als ihr Startpunkt wird allgemein der August 2007 gesehen, da hier die Zinsen auf dem Interbankenmarkt sprunghaft anstiegen. Da in diesem Beitrag aggregierte Daten auf Jahresbasis verwendet werden, ist das Jahr 2008 das erste Jahr, in dem die Unternehmen eindeutig von der Finanzkrise betroffen waren.

Die Behandlungs- und die Kontrollgruppe werden nun wie folgt definiert: Die Behandlungsgruppe besteht aus den Unternehmen, welche ausschließlich eine private Geschäftsbank als ihre Hausbank berichten. Diese Unternehmen erfahren durch die Finanzkrise eine große Einschränkung ihrer Kreditverfügbarkeit. Sie können auf keine weitere Hausbankbeziehung mit anderen Banken zurückgreifen und auch nur schwer kurzfristig eine neue Hausbankbeziehung zu einer anderen Art von Bank aufbauen. In Krisenzeiten versorgen alle Banken mit hoher Wahrscheinlichkeit zunächst ihre angestammten Kunden, bevor sie Neukunden aufnehmen, da sie bei ihren etablierten Kunden die Kreditausfallwahrscheinlichkeit am besten abschätzen können.

Abbildung 3

Schematische Darstellung des DD-Ansatzes



DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

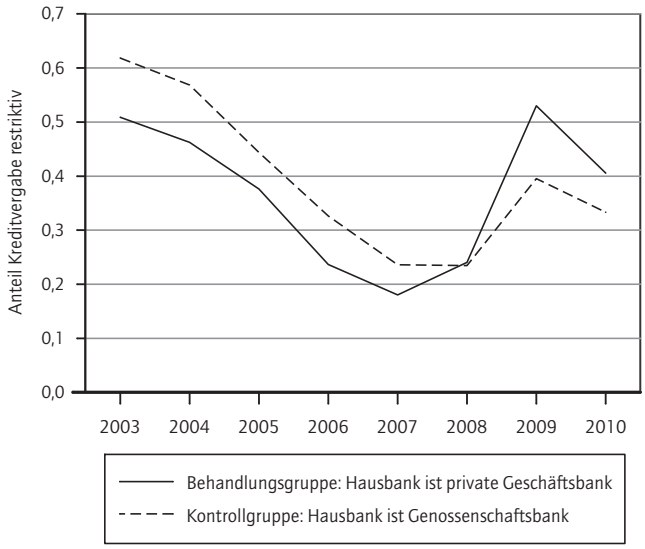
Die Kontrollgruppe umfasst all jene Unternehmen, die unter ihren Hausbanken (oder bei nur einer Hausbank: *als* ihre Hausbank) eine Genossenschaftsbank angeben. Diese Definition ist daher sinnvoll, da die Unternehmen im Fragebogen mehr als nur eine Hausbank angeben konnten. Die Unternehmen in der Kontrollgruppe konnten während der Krise von ihrer Genossenschaftsbank weiterhin mit Krediten versorgt werden, selbst wenn ihre anderen Hausbanken die Kreditlinien gekürzt haben. Abbildung 4 zeigt die Anteile der kreditbeschränkten Unternehmen in der Behandlungsgruppe sowie in der Kontrollgruppe.

Verglichen mit Unternehmen, die eine private Geschäftsbank als ihre Hausbank angeben, berichten Unternehmen mit einer Hausbankverbindung zu einer Genossenschaftsbank vor der Finanzkrise immer eine restriktivere Kreditvergabe. Beide Gruppen zeigen vor der Krise sehr ähnliche Entwicklungen; die Linien laufen annähernd parallel. Mit Beginn der Finanzkrise jedoch kreuzen sich beide Linien, und die Unternehmen in der Kontrollgruppe berichten im Folgenden eine weniger restriktive Kreditvergabe im Vergleich zu den Unternehmen in der Behandlungsgruppe.

Natürlich existieren ebenso Unterschiede in der Einschätzung der Kreditvergabe zwischen Unternehmen mit anderen Hausbanken, wie beispielsweise Landesbanken oder Sparkassen. Jedoch sind die Unterschiede zwischen der Gruppe der Unternehmen mit privaten Geschäftsbanken als Hausbank auf der einen Seite und Unternehmen mit Genossenschaftsbanken als Hausbank auf der anderen Seite bei Weitem am stärksten ausgeprägt.

Abbildung 4

Die ifo Kredithürde nach Gruppenzugehörigkeit



DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Formal liegt diesem Differenz-in-Differenzen-Ansatz folgende Regressionsgleichung zugrunde:

$$Inno_abbr = \alpha + \alpha_t + \alpha_i + \beta_1 * X + \beta_2 * d + \beta_3 * d * I(t > s) + \varepsilon$$

Hierbei ist α die Konstante, α_t ein Vektor von jahresspezifischen Einflüssen, α_i ein Vektor der unternehmensspezifischen zeitinvarianten Effekte. Mit unternehmensspezifischen Effekten wird der Heterogenität der einzelnen Unternehmen Rechnung getragen. Zeitinvariante Charakteristika von Unternehmen werden somit eliminiert und beeinflussen den geschätzten Effekt der Finanzkrise daher nicht. X ist ein Vektor von zusätzlichen zeitvarianten Kontrollvariablen auf Unternehmensebene. Die binäre Variable *d* nimmt den Wert 1 an, falls ein Unternehmen zur Behandlungsgruppe gehört, das heißt, eine Geschäftsbank als Hausbank berichtet. Die Indikatorfunktion I ist 1 für alle Zeitpunkte während und nach der Finanzkrise (s = 2007). Der Koeffizient der Interaktion von Behandlungsgruppenzugehörigkeit und Finanzkrise, β_3, ist derjenige Koeffizient, der den Effekt der Kreditbeschränkung auf Innovationstätigkeit misst.

Um die Ergebnisse des DD-Schätzers als kausalen Effekt der Kreditbeschränkung auf die Innovationstätigkeiten der Unternehmen interpretieren zu können, muss folgende Bedingung erfüllt sein: Ohne den Einfluss der Behandlung (hier: stärkere Kreditbeschränkung durch Finanzkrise) müsste sich die Innovationstätigkeit der Unternehmen in der Behandlungsgruppe über die Zeit genau so entwickelt haben wie die Innovationstätigkeit der Unternehmen in der Kontrollgruppe. Über die Zeit unveränderliche Unterschiede im absoluten Niveau der Innovationstätigkeit zwischen den beiden Gruppen sind im DD-Schätzansatz irrelevant. Ob diese Annahme erfüllt ist, kann nicht direkt getestet werden, da die Behandlungsgruppe ohne den Einfluss der Finanzkrise nicht beobachtet werden kann. Jedoch sprechen einige Indizien, wie beispielsweise gleiche Entwicklungen der Innovationsaktivitäten vor dem Einsetzen der Finanzkrise, dafür. Abschnitt 5 dieses Beitrags wird hierauf noch genauer eingehen.

Um die Wirkung der Finanzkrise auf die Innovationsaktivität von Unternehmen möglichst ohne Verzögerung messen zu können, wird ein Maß für Innovationsaktivität benötigt, das schnell auf Kreditbeschränkungen reagiert. Gewöhnlich werden Innovationen von Unternehmen entweder mit Patentdaten oder umfragebasierten Maßen für realisierte Innovationen gemessen. In diesem Fall sind beide Alternativen mit Problemen behaftet. Beide reagieren nur zeitverzögert und zeigen daher teilweise erst mehrere Jahre, nachdem das Unternehmen sein Innovationsverhalten verändert hat, eine Veränderung der Innovationsaktivität an. Patente brauchen eine gewisse Zeit, um angemeldet und geprüft zu werden, und auch zwischen Entwicklung und endgültiger Einführung eines neuen Produktes oder eines neuen Prozesses kann einige Zeit vergehen. Maßzahlen dieser Art, die während der Finanzkrise erhoben wurden, messen also vermutlich nicht die Auswirkungen der Finanzkrise, sondern reflektieren die Innovationsaktivitäten der Unternehmen in den Jahren vor der Krise.

Geeigneter sind daher Maße, die neu begonnene oder, wie in diesem Beitrag verwendet, abgebrochene Innovationsaktivitäten messen. Bereits begonnene Innovationsprojekte abzubrechen, ist eine unmittelbare Reaktion von Unternehmen auf eine Störung im Innovationsprozess, die unter anderem durch „Finanzierungsmittelknappheit" ausgelöst werden kann. Es ist gleichzeitig die wohl heftigste Reaktion, die ein Unternehmen bezüglich seiner Innovationsaktivität zeigen kann, da zu diesem Zeitpunkt bereits Kosten für die Innovationsaktivität angefallen sind, denen durch den Abbruch am Ende kein positives Ergebnis entgegensteht. Ist durch die Krise ein

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Effekt auf die Abbruchquote von bereits begonnenen Innovationsprojekten erkennbar, hat dies mit hoher Wahrscheinlichkeit ernsthafte und langfristige Konsequenzen für das Unternehmen sowie für die Volkswirtschaft insgesamt. Im Folgenden wird als abhängige Variable ein binärer Indikator verwendet, der den Wert 1 annimmt, falls ein Innovationsprojekt im Berichtsjahr abgebrochen wurde, und ansonsten null ist.

5 Ergebnisse

Tabelle 3 zeigt erste, deskriptive Statistiken für Unternehmen mit Genossenschaftsbanken als Hausbank (Kontrollgruppe) und für Unternehmen mit einer Geschäftsbank als Hausbank (Behandlungsgruppe) vor und nach dem Einsetzen der Finanzkrise. Es ist zu erkennen, dass sich die durchschnittliche Kreditvergabesituation in der Kontrollgruppe im Zeitverlauf verbessert, während sie sich in der Behandlungsgruppe verschlechtert. Gleichwohl steigt im Laufe der Zeit in beiden Gruppen die Wahrscheinlichkeit, eine Innovationsaktivität abzubrechen. Dieser Anstieg ist in der Behandlungsgruppe besonders stark. Dies ist ein erstes Indiz für einen möglichen Zusammenhang von restriktiver Kreditvergabe und Innovationstätigkeit.

Tabelle 4 zeigt die Hauptergebnisse des Differenz-in-Differenzen-Ansatzes. Spalte 1 berichtet hierbei die Basisspezifikation, in der lediglich für unternehmensspezifische, größenklassenspezifische und jahresspezifische fixe Effekte sowie für den Unternehmensstandort kontrolliert wird. Durch die Aufnahme zusätzlicher zeitvarianter Kontrollvariablen auf Unternehmensebene kann für mögliche realwirtschaftliche Effekte kontrolliert werden. Beispielsweise haben ein eingeschränkter Konsum durch Verunsicherung des Endverbrauchers oder eine reduzierte Nachfrage nach kreditfinanzierten Investmentgütern eine gewisse Auswirkung auf die Innovationsaktivität von Unternehmen. Durch die Aufnahme der Nachfrageentwicklung im Vergleich zum letzten Quartal, eines binären Indikators, ob ein Unternehmen exportiert, und der aktuellen sowie der erwarteten Geschäftslage können diese möglichen realwirtschaftliche Effekte, die die Innovationsaktivität eines Unternehmens beeinflussen, herausgerechnet werden. Einige dieser zusätzlichen Kontrollvariablen sind möglicherweise nicht vollständig exogen, sondern können ihrerseits von der Innovationstätigkeit eines Unternehmens beeinflusst sein (Arnold und Hussinger 2005, Lachenmaier 2007). Dennoch lohnt es, den Versuch zu unternehmen, für derartige Einflüsse zu kontrollieren. Der Koeffizient des Interaktionsterms bleibt hierbei nahezu unverändert.

Die Ergebnisse der Spezifikation mit zusätzlichen Kontrollvariablen, aber ohne zusätzliche Interaktionen und Zeittrends (Spalte 2) sind wie folgt zu interpretieren: In Unternehmen, die eine Geschäftsbank als Hausbank haben, steigt durch die Finanzkrise die Wahrscheinlichkeit, eine bereits begonnene Innovation abzubrechen um 2,47 Prozentpunkte mehr an als in Unternehmen, die eine Genossenschaftsbank als Hausbank haben. Dieser Effekt ist ökonomisch bedeutend. Ausgehend von einem Stichprobenmittelwert von etwas über drei Prozent aller Unternehmen, die in der Behandlungsgruppe vor der Finanzkrise berichten eine Innovation abzubrechen, bedeutet dies eine Steigerung der Abbruchquote um circa 81 Prozent. Da für mögliche realwirtschaftliche Effekte kontrolliert werden kann, deutet vieles darauf hin, dass dieser Effekt durch den Kanal der restriktiveren Kreditvergabe zustande kommt.

Die Ergebnisse sind robust sowohl gegenüber dem Einbezug von Interaktionstermen zwischen allen Kontrollvariablen und der Finanzkrisen-Periode (Spalte 3) als auch gegenüber dem Einbe-

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 3

Deskriptive Statistiken im DD-Ansatz

	Kontrollgruppe (Genossenschaftsbanken)				Behandlungsgruppe (Geschäftsbanken)			
	2003–2007		2008–2009		2003–2007		2008–2009	
	Anzahl	Mittelwert	Anzahl	Mittelwert	Anzahl	Mittelwert	Anzahl	Mittelwert
Kreditvergabe restriktiv	1 476	0,421	734	0,315	1 832	0,338	900	0,386
Innovation eingeführt	1 125	0,626	538	0,625	1 413	0,700	620	0,731
Prozessinnovation eingeführt	1 125	0,447	538	0,452	1 413	0,498	620	0,513
Produktinnovation eingeführt	1 125	0,496	538	0,532	1 413	0,621	620	0,655
Innovation abgebrochen	1 125	0,025	538	0,039	1 413	0,030	620	0,068
Prozessinnovation abgebrochen	1 125	0,010	538	0,024	1 413	0,018	620	0,031
Produktinnovation abgebrochen	1 125	0,021	538	0,020	1 413	0,020	620	0,048
Mitarbeiter	1 553	117,4	756	118,0	1 967	275,6	938	252,8
Unternehmen exportiert nicht	1552	0,325	756	0,274	1 963	0,168	937	0,161
Nachfragesituation	1 553	0,030	756	–0,118	1 967	0,066	938	-0,131
Geschäftslage	1 553	–0,014	756	–0,140	1 967	0,113	938	-0,058
Geschäftslage (erwartet)	1 551	0,064	756	–0,149	1 965	0,111	938	-0,134
Westdeutschland	1 553	0,858	756	0,874	1 967	0,752	938	0,754
Umsatz (Millionen Euro)	573	21,12	199	21,66	671	50,90	226	55,66
Hausbank ist								
Genossenschaftsbank	1 553	1	756	1	1 967	0	938	0
Sparkasse	1 553	0,324	756	0,300	1 967	0	938	0
Landesbank	1 553	0,050	756	0,050	1 967	0	938	0
private Geschäftsbank	1 553	0,126	756	0,127	1 967	1	938	1
sonstige	1 553	0,025	756	0,021	1 967	0	938	0

Unterjährige Daten wurden auf Jahresebene aggregiert. Die Kreditvergabe ist als restriktiv kodiert, sobald das Unternehmen an mindestens einem Zeitpunkt im Jahr eine restriktive Kreditvergabe berichtet hat. Quelle: ifo Konjunkturtest 2003–2009.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generiert für Hochschule für angewandt Management, 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 4

Schätzergebnisse

Abhängige Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Innovation abgebrochen				Produktinnovation abgebrochen	Prozessinnovation abgebrochen
Behandlungsgruppe * Finanzkrise	0,0251***	0,0247***	0,0311***	0,0178**	0,0188***	-0,0154**
	[0,00544]	[0,00588]	[0,00690]	[0,00738]	[0,00500]	[0,00631]
Unternehmen exportiert nicht	-	0,0250	0,0318	0,0315	0,0162	0,0140*
		[0,0207]	[0,0185]	[0,0186]	[0,0198]	[0,00641]
Nachfragesituation	-	0,00465	0,00728	0,00723	0,00522	0,00677*
		[0,00358]	[0,00464]	[0,00464]	[0,00562]	[0,00356]
Geschäftslage	-	-0,0159**	-0,00712	-0,00744	-0,00192	-0,00652**
		[0,00636]	[0,00585]	[0,00583]	[0,00257]	[0,00277]
Geschäftslage (Erwartung)	-	0,000730	-0,00548	-0,00510	-0,00819***	-0,00742
		[0,00546]	[0,00504]	[0,00515]	[0,00134]	[0,00996]
Zeittrend	-	-	-	0,00303*	-0,00206	0,00438
				[0,00159]	[0,00207]	[0,00264]
Zeittrend Behandlungsgruppe	-	-	-	0,00408***	0,00314***	0,00522*
				[0,00116]	[0,000758]	[0,00240]
Interaktion aller X mit Finanzkrisenperiode	-	-	inkl.	inkl.	inkl.	inkl.
R^2	0,015	0,017	0,022	0,022	0,016	0,019
Anzahl Beobachtungen	3696	3692	3692	3692	3692	3692
Anzahl Unternehmen	785	785	785	785	785	785

Kleinste-Quadrate-DiD-Schätzung, Robuste Standardfehler, geclustert auf der Ebene der Hausbank, in Klammern. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1; jahresspezifische, größenklassenspezifische und unternehmensspezifische Effekte sowie Kontrolle für Unternehmenssitz in westdeutschen Bundesländern in allen Spezifikationen enthalten.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111

Generated for Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg (no title) (2021-07-16 10:07:25 UTC)
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

zug von gruppenspezifischen Zeittrends (Spalte 4). Letzteres ist eine der konservativsten Spezifikation eines DD-Ansatzes und lässt nicht nur unterschiedliche Sprünge der Einflüsse aller Kontrollvariablen zum Behandlungszeitpunkt, sondern auch gruppenspezifische Zeittrends zu. Der Effekt bleibt relativ stabil und liegt zwischen 3,11 Prozentpunkten und 1,78 Prozentpunkten in der konservativsten Spezifikation (Spalte 4).

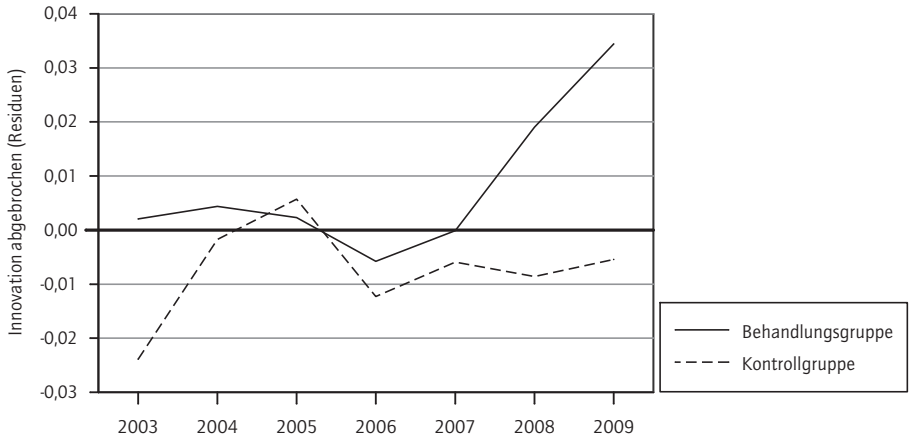
Wird der Effekt separat für Produkt- und Prozessinnovationen (Spalte 5 beziehungsweise Spalte 6) untersucht, ist zu erkennen, dass hauptsächlich Produktinnovationen öfter abgebrochen werden (Spalte 5). Prozessinnovationen hingegen scheinen sogar seltener abgebrochen zu werden (Spalte 6). Dies ist nicht überraschend, da Produktinnovationen meist risikoreicher und teurer in ihrer Entwicklung sind, wohingegen Prozessinnovationen meist eine, insbesondere in der Krise notwendige, Effizienzsteigerung bedeuten und zu geringeren Kosten, bei in der Krise eventuell unterausgelasteten Kapazitäten, implementiert werden können.

Unter der Annahme gleicher Trends in der Innovationsaktivität von Behandlungs- und Kontrollgruppe beziehungsweise lediglich linear divergierender Trends, die im Modell berücksichtigt werden können (vgl. Spezifikation (4)), kann dieser geschätzte Effekt kausal interpretiert werden. Dies ist dann gegeben, wenn kein weiterer unbeobachteter und gruppenspezifischer Schock die Innovationstätigkeit der Unternehmen, in entweder der Behandlungs- oder der Kontrollgruppe, während der Krise beeinflusst hat. Durch die Kontrolle der firmenspezifischen Nachfragesituation, der aktuellen und erwarteten Geschäftslage sowie des Exportstatus eines Unternehmens ist diese Annahme plausibel, da über diese Kanäle sonstige Einflussfaktoren isoliert werden können.

Die Annahme, dass sich die Behandlungsgruppe ohne den Einfluss der Behandlung, das heißt der Finanzkrise, genau wie die Kontrollgruppe entwickelt hätte, ist naturgemäß nicht verifizierbar. Jedoch können zumindest die Entwicklungen der beiden Gruppen vor der Finanzkrise mitei-

Abbildung 5

Entwicklung der „Innovation abgebrochen"-Variable



DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nander verglichen werden. Abbildung 5 zeigt die Residuen der abhängigen Variablen (Innovation abgebrochen ja/nein), nachdem bereits für Industrie-, Jahres- und Größenklasseneinflüsse sowie für die Interaktionen der Größen- und Industrieeffekte mit sämtlichen Jahreseffekten kontrolliert wurde. Übrig bleibt die Variation in der abhängigen Variable, die nicht durch derartige fixe Einflüsse zu erklären ist.

Mit Ausnahme des Jahres 2003, in dem sich die beiden Gruppen unterscheiden, weisen Behandlungs- und Kontrollgruppe vor dem Einsetzen der Finanzkrise eine sehr ähnliche Entwicklung in der Innovationstätigkeit auf. Dies ist ein Indiz dafür, dass die Annahme der parallelen Entwicklungen ohne den Einfluss der Behandlung plausibel und der DD-Ansatz ein geeignetes Instrument zur Bestimmung des Effekts von restriktiver Kreditvergabe auf Innovationsaktivität ist.

Die Annahme gleicher Entwicklungen in Behandlungs- und Kontrollgruppe kann außerdem multivariat, durch einen sogenannten Placebotest, überprüft werden. Er zeigt mögliche unterschiedliche Entwicklungen der Innovationsaktivität in der Behandlungs- und der Kontrollgruppe zu anderen Behandlungszeitpunkten auf. Der bisherige Interaktionsterm von Behandlungsgruppenzugehörigkeit und Finanzkrise wird hierbei durch die Einzeleffekte der Behandlungsgruppe in jedem Jahr ersetzt. Hier kann die möglicherweise unterschiedliche Entwicklung der beiden Gruppen im Zeitverlauf direkt getestet werden. Entwickelt sich die Innovationstätigkeit in Behandlungs- und Kontrollgruppe in einem Jahr gleich, so ist der Interaktionsterm der Be-

Tabelle 5

Placebotest mit unterschiedlichen Versuchszeitpunkten

Abhängige Variable	Innovation abgebrochen	
	Koeffizient	Standardfehler
Versuchsgruppe * 2003	0,00568	[0,0123]
Versuchsgruppe * 2004	–0,0214	[0,0138]
Versuchsgruppe * 2005	–0,00426	[0,0115]
Versuchsgruppe * 2007	0,00287	[0,00702]
Versuchsgruppe * 2008	0,0236**	[0,00880]
Versuchsgruppe * 2009	0,0296***	[0,00931]
Unternehmen exportiert nicht	0,0601***	[0,0182]
Nachfragesituation	–0,00483	[0,0108]
Geschäftslage	–0,00107	[0,00423]
Geschäftslage (erwartet)	0,0290***	[0,00885]
Zusätzliche Kontrollvariablen	inkl.	
Interaktion aller X mit Finanzkrisen-Periode	inkl.	
R^2	0,041	
Anzahl Beobachtungen	3692	
Anzahl Unternehmen	785	

Kleinste-Quadrate-DD-Schätzung, Robuste Standardfehler, geclustert auf der Ebene der Hausbank in Klammern.
*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1; jahresspezifische, größenklassenspezifische und unternehmensspezifische Effekte sowie Kontrolle für Unternehmenssitz in westdeutschen Bundesländern in allen Spezifikationen enthalten.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

handlungsgruppe mit dem jeweiligen Jahreseffekt insignifikant. Unterscheiden sich die Entwicklungen der Innovationstätigkeit, spiegelt sich dies in der Größe und der Signifikanz der Interaktionseffekte im jeweiligen Jahr wider. Da der DD-Ansatz auf der Annahme paralleler Entwicklungen der Gruppen in Abwesenheit der Finanzkrise beruht, sollte vor dem Einsetzen der Finanzkrise kein signifikanter Koeffizient der Interaktionsterme erkennbar sein. Tabelle 5 zeigt die entsprechenden Ergebnisse.

Es ist zu erkennen, dass erst im Jahr 2008 ein signifikanter Unterschied in der Entwicklung der Innovationstätigkeit zwischen Behandlungs- und Kontrollgruppe festzustellen ist, das den gewählten DD-Ansatz, mit der Finanzkrise ab dem Jahr 2008, aus Tabelle 4 bestärkt. Die Annahme paralleler Entwicklungen der Innovationstätigkeit in beiden Gruppen in Abwesenheit der Finanzkrise wird durch diesen Placebotest unterstützt. Dies deutet darauf hin, dass die Ergebnisse des DD-Ansatzes kausal interpretierbar sind.

6 Schlussfolgerung

Hatte die Finanzkrise neben den bereits bekannten Auswirkungen auch einen bislang vernachlässigten, negativen Effekt auf die Innovationstätigkeit der deutschen Unternehmen? Die in diesem Beitrag gefundenen Effekte deuten darauf hin. Zur Identifizierung des ursächlichen Effekts von restriktiver Kreditvergabe auf unternehmerische Innovationsaktivität wird eine Besonderheit im deutschen Bankensystem ausgenutzt: Genossenschaftsbanken und private Geschäftsbanken waren von der internationalen Finanzkrise wegen ihrer unterschiedlichen Geschäftsstruktur höchst unterschiedlich betroffen. Dies hatte zur Folge, dass Unternehmen mit Genossenschaftsbanken als Hausbank in der Finanzkrise geringere Restriktionen in der Kreditvergabe erfahren haben als Unternehmen mit privaten Geschäftsbanken als Hausbank. Diese Erkenntnis kann in einem Differenz-in-Differenzen-Ansatz zur Identifikation des ursächlichen Effektes von restriktiver Kreditvergabe auf Innovationsaktivität genutzt werden.

Die Ergebnisse dieses Beitrags zeigen, dass Unternehmen mit einer privaten Geschäftsbank als Hausbank bereits angefangene Innovationsprojekte durch die Finanzkrise mit einer um 2,47 Prozentpunkte höheren Wahrscheinlichkeit abbrechen als Unternehmen, die eine Genossenschaftsbank als Hausbank haben. Dieser Effekt ist im Vergleich zum Anteil aller Unternehmen mit Geschäftsbank als Hausbank mit abgebrochenen Innovationsprojekten vor der Finanzkrise (drei Prozent) enorm stark. Robustheitsüberprüfungen untermauern die Validität des Vorgehens.

Der gefundene Effekt ist allerdings nicht als Gesamteffekt der Finanzkrise auf die Innovationstätigkeit von Unternehmen zu interpretieren, denn auch Unternehmen aus der Kontrollgruppe reduzieren ihre Innovationstätigkeit in der Finanzkrise; allerdings weniger stark, da sie durch ihre Hausbanken weniger von der Krise betroffen sind als Unternehmen in der Behandlungsgruppe. Außerdem sind in diesem Beitrag mögliche Effekte der Finanzkrise auf die Innovationstätigkeit großer Unternehmen nicht berücksichtigt. Der Gesamteffekt der Krise auf die Innovationsaktivitäten in Deutschland ist damit tendenziell noch größer.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die potenziellen Kosten reduzierter Innovationstätigkeit sollten von Politikern und Entscheidungsträgern bei der Entscheidung über Handlungsalternativen in einer Finanzkrise einkalkuliert werden.

Literaturverzeichnis

— Arnold, Jens Matthias und Katrin Hussinger (2005): Export Behavior and Firm Productivity in German Manufacturing: A Firm-Level Analysis. *Review of World Economic*, 141 (2), 219–243.
— Benfratello, Luigi, Fabio Schiantarelli und Alessandro Sembenelli (2008): Banks and innovation: Microeconometric evidence on Italian firms. *Journal of Financial Economics,* 90, 197–217.
— Berger, Allen N. und Gregory F. Udell (1995): Relationship Lending and Lines of Credit in Small Firm Finance. *The Journal of Business*, 68 (3), 351–381.
— Bolton, Patrick und Xaview Freixas (2000): Equity, Bonds, and Bank Debt: Capital Structure and Financial Market Equilibrium under Asymmetric Information. *The Journal of Political Economy*, 108 (2), 324–351.
— Campbell, D. T. (1969): Reforms as Experiments. *American Psychologist*, 24, 409–429.
— Card, D. E. (1990): The Impact of the Mariel Boatlift on the Miami Labor Market. *Industrial and Labor Relations Review*, 43, 245–257.
— Card, D. E. und D. Sullivan (1988): Mering the Effect of Subsidized Training Programs on Movements In and Out Employment. *Econometrica*, 56, 497–530.
— De Meza, David (2002): Overlending? *The Economic Journal,* 112 (Februar), F17–F31.
— Elsas, Ralf und Jan Pieter Krahnen (1997): Is relationship lending special? Evidence from credit-file data in Germany. *Journal of Banking & Finance*, 22, 1283–1316.
— Gorodnichenko, Yuriy und Monika Schnitzer (2010): *Financial Constraints and Innovation: Why Poor Countries Don't Catch Up*. IZA Discussion Paper No.4786. Bonn.
— Hall, Bronwyn (2009): The financing of innovative firms. *EIB Papers*, 14 (2), 9–28.
— Harhoff, Dietmar und Timm Körting (1998): Lending relationships in Germany – Empirical evidence from survey data. *Journal of Banking & Finance*, 22, 1317–1353.
— Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2011): Financial Market and Technological Innovation. *Industry and Innovation*, 18 (4), 351–368.
— King, Robert und Ross Levine (1993a): Financial Intermediation and Economic Development. In: Colin Mayer und Xavier Vives (Hrsg.): *Financial intermediation in the construction of Europe*. London, Centre for Economic Policy Research, 156–189.
— King, Robert und Ross Levine (1993b): Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. *Quarterly Journal of Economics*, 108 (3), 717–737.
— King, Robert und Ross Levine (1993c): Finance, entrepreneurship and growth: theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32, 513–542.
— Lachenmaier, Stefan (2007): *Effects of Innovation on Firm Performance*. ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung 28. München.
— Myers, Stewart S. und Nicholas S. Majluf (1984): Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187–221.
— Petersen, Mitchell A. und Raghuram G. Rajan (1994): The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data. *The Journal of Finance,* 49 (1), 3–37.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

— Rajan, Raghuram G. und Luigi Zingales (1998): Financial Dependence and Growth. *The American Economic Review*, 88 (3), 559–586.
— Savignac, Frédérique (2008): Impact of financial constraints on innovation: What can be learned from a direct measure? *Economics of Innovation and New Technology*, 17 (6), 553–569.
— Spielkamp, Alfred und Christian Rammer (2009): Financing of Innovation – Thresholds and Options. *Management & Marketing*, 4 (2), 3–18.

DOI https://doi.org/10.3790/vjh.80.3.111
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-25 16:18:06
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH