

Mertins, Verena

Working Paper

Die Empfänger von Innovationsförderung: Ergebnisse einer Unternehmensbefragung in Niedersachsen

Diskussionsbeiträge, No. 134

Provided in Cooperation with:

Department of Economics, University of Goettingen

Suggested Citation: Mertins, Verena (2008) : Die Empfänger von Innovationsförderung: Ergebnisse einer Unternehmensbefragung in Niedersachsen, Diskussionsbeiträge, No. 134, Georg-August-Universität Göttingen, Volkswirtschaftliches Seminar, Göttingen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/31971>

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.

Diskussionsbeiträge / Discussion Paper Series

**Volkswirtschaftliches Seminar
Universität Göttingen**

**/ Department of Economics
/ University of Goettingen, Germany**

Beitrag Nr. 134 / Issue No. 134

Die Empfänger von Innovationsförde- rung: Ergebnisse einer Unternehmens- befragung in Niedersachsen

Verena Mertins

Januar 2008

ISSN 1611-7514

Die Empfänger von Innovationsförderung: Ergebnisse einer Un- ternehmensbefragung in Niedersachsen

Verena Mertins

Georg-August-Universität Göttingen

Zusammenfassung

In diesem Diskussionspapier werden die Ergebnisse einer im Mai/Juni 2007 durchgeführten Unternehmensbefragung im Raum Niedersachsen vorgestellt in Bezug auf die Fragestellung, ob sich Unternehmen, die Innovationsförderung erhalten, von nicht geförderten Unternehmen in Bezug auf generelle Unternehmenscharakteristika und Unternehmereigenschaften unterscheiden. Es existieren systematische Unterschiede zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmen, die darauf hindeuten, dass Innovationsförderprogramme nur von einer bestimmten Gruppe wahrgenommen werden.

Schlagnörter: Innovation, Subventionen, Wirtschaftspolitik, Entrepreneurship, Information, Risiko

Abstract

This discussion paper presents the results of a survey carried out in May/June 2007 among Lower Saxon businesses. The paper discusses the eventual effects of subsidies for innovation by comparing businesses that have received subsidies in the past and non-subsidised businesses. In particular, attention is given to general firm characteristics and personal attributes of the entrepreneur. It can be shown that systematic differences exist between subsidised and non-subsidised businesses, implying that programs for subsidies for innovation are only utilised by a certain group of entrepreneurs.

Keywords: Innovation, Subsidies, Public Policy, Entrepreneurship, Information, Risk

JEL-Classification: D02, D78, D81, D82, D83, H23

Die Empfänger von Innovationsförderung: Ergebnisse einer Unternehmensbefragung in Niedersachsen

1	Einleitung	1
2	Hintergrund der Unternehmensbefragung	2
2.1	Aufbau des niedersächsischen Innovationsförderprogramms.....	2
2.2	Auswahl der zu befragenden Unternehmen	2
2.3	Aufbau des Fragebogens.....	7
3	Vergleich der geförderten und nicht geförderten Unternehmen in Bezug auf Strukturdaten .	9
3.1	Unternehmensalter.....	9
3.2	Unternehmensgröße	10
3.3	Innovativität.....	12
3.4	Bewertung von Innovationshemmnissen.....	19
3.5	Zwischenfazit.....	21
4	Vergleich der geförderten und nicht geförderten Unternehmen in Bezug auf Unternehmereigenschaften	22
4.1	Die Informiertheit des Unternehmers	22
4.1.1	Informationsverhalten bzgl. Wirtschaftsförderung.....	26
4.1.2	Informiertheit in Bezug auf den Bewerbungsaufwand bei Innovationsförderprogrammen...	29
4.1.3	Informationsverhalten bzgl. Innovation	33
4.1.4	Zwischenfazit.....	35
4.2	Die Risikoeinstellung des Unternehmers	35
4.2.1	Zwischenfazit.....	39
4.3	Bewertung von Unternehmereigenschaften	40
5	Logit-Modell (logistische Regression)	41
5.1	Zwischenfazit.....	46
6	Bewertung des Förderprogramms	48
7	Schlussfolgerungen und Ausblick	50
	Literatur	52

1 Einleitung

Im Mai/Juni 2007 hat die Autorin eine schriftliche Unternehmensbefragung durchgeführt, in deren Rahmen die Empfänger des niedersächsischen Innovationsförderprogramms sowie nicht geförderte niedersächsische Unternehmen aus denselben Wirtschaftszweigen zum Thema Innovativität und Innovationsförderung befragt wurden.¹ In diesem Diskussionspapier werden der methodische Aufbau und die empirischen Ergebnisse dieser Unternehmensbefragung vorgestellt. Das Ziel der Befragung und dieses Papiers ist dabei nicht die Betrachtung der einzelnen geförderten Innovationsprojekte und ihrer Wachstums- und Beschäftigungswirkungen. Stattdessen geht es um die Frage, ob sich Unternehmen, die Innovationsförderung erhalten, von nicht geförderten Unternehmen in Bezug auf generelle Unternehmens- und Unternehmereigenschaften unterscheiden.

Diese Unterschiede können für die Wirtschaftspolitik von erheblicher Bedeutung sein, da sie eine Erklärung dafür liefern können, welche Unternehmen sich überhaupt für Innovationsförderprogramme bewerben und daraus folgend welche Unternehmen Fördermittel erhalten. Obwohl bei der Beurteilung der Förderwürdigkeit eines Unternehmens das konkrete Innovationsprojekt im Vordergrund steht, könnten systematische Unterschiede zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmen darauf hindeuten, dass Innovationsförderprogramme nur von einer bestimmten Unternehmens- bzw. Unternehmergruppe wahrgenommen und für interessant befunden werden, so dass sich nur eine bestimmte Klientel überhaupt um diese Fördermittel bewirbt.² In diesem Fall ist es Aufgabe der Wirtschaftspolitik zu beurteilen, ob diese Gruppe die eigentliche Zielgruppe der Förderung ist oder ob sich an der Ausgestaltung und Vermittlung des Förderprogramms etwas ändern muss.

Der Aufbau des Papiers sieht folgendermaßen aus: Abschnitt 2 stellt zunächst das niedersächsische Innovationsförderprogramm allgemein vor und geht dann auf die Auswahl der befragten Unternehmen ein. In Abschnitt 3 wird ein Vergleich der geförderten und nicht geförderten Unternehmen in Bezug auf Strukturdaten wie Unternehmensalter, Beschäftigtenzahl und Innovativität vorgenommen. Abschnitt 3.5 vergleicht die befragten Unternehmer hinsichtlich ihrer Risikoaversion und Informiertheit die Bereiche Innovation und Wirtschaftsförderung betreffend. In Abschnitt 5 wird eine logistische Regression (Logit-Modell) vorgenommen, die den Zusammenhang zwischen der Förderung des Unternehmens und der Ausprägung der Unternehmensstrukturdaten sowie der Unternehmereigenschaften untersucht. Abschnitt 6 stellt die Ergebnisse der Bewertung des Förderprogramms durch die geförderten Unternehmen vor. Das Papier schließt mit einem Fazit und Ausblick in Abschnitt 7.

1 Die Autorin dankt dem niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, der NBank, der Vereinigung der Handwerkskammern Niedersachsen, den Innovationsberatern der niedersächsischen Handwerkskammern, der Industrie- und Handelskammer Hannover sowie dem Innovationszentrum Niedersachsen für die Unterstützung bei diesem Forschungsvorhaben.

2 Zum theoretischen Zusammenhang zwischen Innovationsförderung und Eigenschaften des geförderten Unternehmers, vgl. Mertins (2007).

2 Hintergrund der Unternehmensbefragung

2.1 Aufbau des niedersächsischen Innovationsförderprogramms

Das niedersächsische Innovationsförderprogramm besteht aus zwei Teilen, zum einen dem niedersächsischen Innovationsförderprogramm für Forschungs- und Entwicklungsausgaben, zum anderen dem niedersächsischen Innovationsförderprogramm für das Handwerk.

Das niedersächsische Innovationsförderprogramm für Forschungs- und Entwicklungsausgaben fördert Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in den Bereichen industrielle Forschung (Gewinnung von Erkenntnissen für neue Produkte, Dienstleistungen und Produktionsprozesse) und vorwettbewerbliche Entwicklung (Umsetzung der Erkenntnisse der industriellen Forschung). Besondere Schwerpunkte liegen in den Bereichen Energieerzeugung und -einsparung, erneuerbare Energien sowie Informations- und Kommunikationstechnologien.³ Die Fördermittel werden in Form eines nicht rückzahlbaren Zuschusses gewährt, in Höhe von 25 % der projektbezogenen zuwendungsfähigen Ausgaben für Einzel- und Verbundvorhaben sowie von 35 % für Kooperationsvorhaben. Der Fördersatz kann auf bis zu 50 % ansteigen, nämlich sofern es sich bei den geförderten Unternehmen um KMU handelt, die in GA-Fördergebieten ansässig sind oder Ziele im Rahmen des FTE-Rahmenprogramms der EU verwirklichen.⁴

Das niedersächsische Innovationsförderprogramm für das Handwerk fördert Forschungsvorhaben, bei denen Erkenntnisse über neue Produkte, Dienstleistungen und Produktionsverfahren gewonnen werden sollen sowie Entwicklungsvorhaben und Maßnahmen zur besseren Vermarktung. Auch besondere Qualifizierungsvorhaben und die Entwicklung von innovativen technischen und organisatorischen Kooperationsmodellen können gefördert werden. Die Förderprojekte können entweder von den Handwerksunternehmen allein oder in Zusammenarbeit mit niedersächsischen Forschungseinrichtungen durchgeführt werden.⁵ Die Fördermittel werden in Form eines nicht rückzahlbaren Zuschusses gewährt in Höhe von maximal 35 % der zuwendungsfähigen Ausgaben. Wenn eine Forschungseinrichtung am Förderprojekt beteiligt ist, können bis zu 50 % der auf die Forschungseinrichtung entfallenden förderfähigen Ausgaben gefördert werden. Wenn die förderfähigen Ausgaben der Forschungseinrichtung höher als 25 % der förderfähigen Gesamtausgaben sind, kann der Fördermittelempfänger (also das Handwerksunternehmen) für seine Ausgaben einen Zuschuss von bis zu 50 % erhalten. Die Förderhöchstsumme liegt bei 50.000 €, in Ziel-2-Gebieten bei 100.000 €.⁶

2.2 Auswahl der zu befragenden Unternehmen

Im Rahmen der im Mai/Juni 2007 durchgeführten schriftlichen Unternehmensbefragung wurde der erstellte Fragebogen an 205 Unternehmen verschickt, die von 2004 bis Mai 2007 Fördermittel aus dem nie-

3 Vgl. RdErl. d. MW u. d. MU v. 28.04.2004, Ziffer 2.1, in: Nds. Mbl. Nr. 19/2004, S. 415.

4 Vgl. http://www.nbank.de/foerderung/innovation_FuE_3117a.php, zugegriffen am 14.12.07.

5 Vgl. RdErl. d. MW u. d. MU v. 28.04.2004, Ziffer 2.2, in: Nds. Mbl. Nr. 19/2004, S. 415.

6 Vgl. http://www.nbank.de/foerderung/innovation_handwerk_3117b.php, zugegriffen am 14.12.07.

dersächsischen Innovationsförderprogramm bewilligt bekommen haben. Dabei handelt es sich um eine Vollerhebung, d.h. alle geförderten Unternehmen aus diesem Zeitraum wurden angeschrieben. Unternehmen, die während des Zeitraums mehrmals Förderung aus diesem Programm erhalten haben, wurden nur einmal angeschrieben. Der Rücklauf beläuft sich auf 114 ausgefüllte Fragebögen, d.h. die Rücklaufquote beträgt 55,3 %. Diese Rücklaufquote ist vergleichsweise hoch und erklärt sich dadurch, dass die NBank auf Anweisung des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr den Fragebogen verschickt hat. Deswegen ist zu vermuten, dass die geförderten Unternehmen so zahlreich geantwortet haben, weil sie die NBank kennen und die Befragung somit nicht von einer unbekanntem Institution durchgeführt wird. Zum anderen könnten die Unternehmen trotz der anonym ablaufenden Befragung glauben, dass sich eine Beteiligung an der Befragung positiv auf ihre eventuelle zukünftige Zusammenarbeit mit dem Fördergeber NBank auswirken könnte.

Um eine Vergleichsgruppe von nicht geförderten Handwerks- und Industrieunternehmen zu befragen, wurden die Adressenlisten der bei den niedersächsischen Handwerkskammern und Industrie- und Handelskammern eingetragenen Unternehmen genutzt. Die Vergleichsgruppe wurde so gewählt, dass nur Unternehmen aus den Wirtschaftszweigen angeschrieben wurden, die potentiell für das Innovationsförderprogramm in Frage kommen, so dass die Ergebnisse der Befragung bzgl. der befragten Wirtschaftszweige keine Verzerrung beinhalten.

Bezogen auf die zu befragenden Industrieunternehmen wurden nur die Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes befragt, weil der Tatbestand der förderfähigen Innovation im Sinne des niedersächsischen Innovationsförderprogramms nur auf diese Wirtschaftszweige zutrifft (vgl. Abschnitt 2.1). Es wurde bewusst keine weitere Eingrenzung der befragten Wirtschaftszweige innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes vorgenommen, weil Unternehmen aus jedem Wirtschaftszweig potentiell Innovationen im Sinne des Förderprogramms durchführen können. Die befragten Wirtschaftszweige sind in *Tabelle 1* dargestellt.

Tabelle 1: Wirtschaftszweige der befragten Industriebetriebe

Klassifikation der Wirtschaftszweige (NACE)	
15	Ernährungsgewerbe
16	Tabakverarbeitung
17	Textilgewerbe
18	Bekleidungsgewerbe
19	Ledergewerbe
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)
21	Papiergewerbe
22	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
26	Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
27	Metallerzeugung und –bearbeitung
28	Herstellung von Metallerzeugnissen
29	Maschinenbau
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und –einrichtungen
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.
32	Rundfunk- und Nachrichtentechnik
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
35	Sonstiger Fahrzeugbau
36	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen
37	Recycling

Quelle: Eigene Darstellung

Es wurden nur Industrieunternehmen mit Hauptsitz in Niedersachsen ausgewählt, die im Handelsregister eingetragen sind.⁷ Die zu befragenden Unternehmen wurden aus den Adressenlisten der ausgewählten Industriezweige, die nach Kammerbezirken geordnet waren, mit Hilfe von Zufallszahlen bestimmt. Im Rahmen dieser Zufallsstichprobe wurden 1000 Industrieunternehmen angeschrieben.

Bei der Auswahl der potentiell innovativen Gewerke, aus denen die Vergleichsgruppe der zu befragenden Handwerksunternehmen bestehen sollte, wurden die Ergebnisse von Lahner (2004) berücksichtigt, der Innovativitätsprozesse im Handwerk am Beispiel Niedersachsen untersucht. In dieser Arbeit findet sich eine Aufstellung der geförderten Gewerke des Förderprogramms „Innovationsförderung für das niedersächsische Handwerk“ im Zeitraum vom 01.07.1998 bis zum 30.06.2003, also des Vorläuferprogramms des derzeitigen Innovationsförderprogramms für das niedersächsische Handwerk.⁸ Die Auswahl der zu befragenden Gewerke orientiert sich somit an den in der Vergangenheit hauptsächlich geförderten Gewerken zuzüglich potentiell stark innovativer Gewerke. Die befragten Gewerke sind in Tabelle 2 dargestellt.

⁷ Somit ist gewährleistet, dass keine Zweigniederlassungen angeschrieben werden, die sich im Allgemeinen nicht um Fördermittel bewerben.

⁸ Vgl. Lahner (2004), S. 306.

Tabelle 2: Gewerke der befragten Handwerksbetriebe

Anlage	Nummer	Gewerke der Handwerksordnung
A	3	Zimmerer
A	13	Metallbauer
A	14	Chirurgiemechaniker
A	15	Karosserie- und Fahrzeugbauer
A	16	Feinwerkmechaniker
A	17	Zweiradmechaniker
A	18	Kälteanlagenbauer
A	19	Informationstechniker
A	20	Kraftfahrzeugtechniker
A	21	Landmaschinenmechaniker
A	24	Installateur und Heizungsbauer
A	25	Elektrotechniker
A	26	Elektromaschinenbauer
A	27	Tischler
A	28	Boots- und Schiffbauer
A	33	Augenoptiker
A	34	Hörgeräteakustiker
A	35	Orthopädietechniker
A	36	Orthopädeschuhmacher
A	37	Zahntechniker
A	40	Glasbläser und Glasapparatebauer
B1	4	Behälter- und Apparatebauer
B1	14	Modellbauer

Quelle: Eigene Darstellung

Die zu befragenden Unternehmen wurden aus den Adressenlisten der ausgewählten Gewerke, geordnet nach Kammerbezirken, mit Hilfe von Zufallszahlen bestimmt. Nach Aussortierung von Doppelungen wurden im Rahmen dieser Zufallsstichprobe insgesamt 983 Handwerksbetriebe angeschrieben.

Insgesamt bestand die angeschriebene Vergleichsgruppe also aus 1983 angeschriebenen Unternehmen, von denen 142 eine Rückmeldung gaben (7,16 %). Darunter fanden sich 128 ausgefüllte Fragebögen (6,45 %). Diese Rücklaufquote ist sehr viel geringer als die Rücklaufquote für die geförderten Unternehmen. Nichtsdestotrotz liegt sie mit 128 ausgefüllten Fragebögen hoch genug, um statistische Verfahren anwenden zu können. Da diese Untersuchung es sich nicht zum Ziel gesetzt hat, ein repräsentatives Abbild der niedersächsischen Wirtschaftsstruktur zu liefern, ist die Verwendung der Befragungsergebnisse zum Vergleich von Unternehmen, die Innovationsförderung erhalten haben, und nicht geförderten Unternehmen zulässig.

2.3 Aufbau des Fragebogens

Der selbst erstellte Fragebogen für die geförderten Unternehmen und der Fragebogen für die nicht geförderten Unternehmen sind folgendermaßen aufgebaut: Der erste Teil fragt allgemeine Strukturdaten des Unternehmens sowie spezielle Daten aus dem Bereich F&E/Innovation ab. Der zweite Teil des Fragebogens besteht aus Fragen die Informationsverarbeitungsfähigkeiten des Unternehmens betreffend. Im dritten Teil sollen vorgegebene Persönlichkeitseigenschaften dahingehend eingeschätzt werden, ob sie wichtig für einen erfolgreichen Unternehmer sind und es wird eine Aufgabe zur Bestimmung der Risikoaversion der Probanden gestellt. Der vierte Teil des Fragebogens besteht aus Fragen zur Evaluation des niedersächsischen Innovationsförderprogramms. Die geförderten Unternehmen werden zu Förderablauf, dem damit für sie verbundenen Aufwand und zu ihrer Zufriedenheit mit dem Programmablauf befragt. Die nicht geförderten Unternehmen erhalten analoge Fragen, in denen sie den ihnen unbekanntem Förderablauf bewerten und den damit verbundenen Aufwand für die geförderten Unternehmen einschätzen müssen. Für beide Gruppen identisch sind allgemeine Fragen zu Wirtschaftsförderprogrammen.⁹

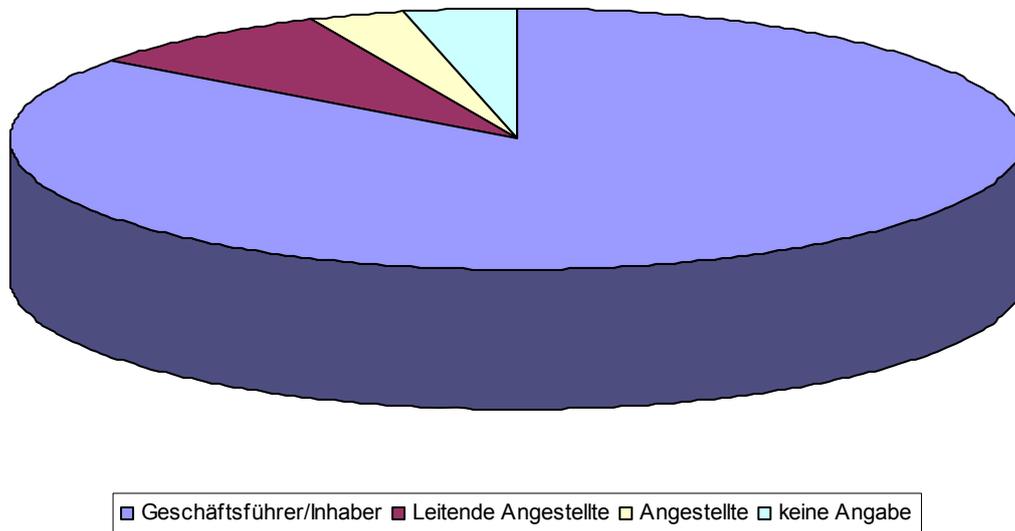
Um neben den Eigenschaften des Unternehmens auch die Eigenschaften des Unternehmers untersuchen zu können, ist es unbedingt erforderlich, dass der Unternehmer den Fragebogen selbst ausfüllt. Um dies zu gewährleisten, wurde nicht nur im Anschreiben darauf hingewiesen, dass sich der Fragebogen direkt an den Geschäftsführer richtet, sondern es wurde im Fragebogen nach der Funktion des Ausfüllenden gefragt. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle (85,19 %) wurde der Fragebogen tatsächlich vom Geschäftsführer bzw. Unternehmenseigentümer ausgefüllt. 8,23 % der Fragebögen wurden von leitenden Angestellten ausgefüllt.¹⁰ Da diese zu den Entscheidungsträgern des Unternehmens zählen und im weiteren Sinne unter den Unternehmerbegriff fallen, bedeutet das, dass insgesamt 93,42 % der ausgefüllten Fragebögen von der Zielgruppe des Fragebogens ausgefüllt wurden. Nur 2,88 % der Fragebögen wurden

⁹ Ein Hauptproblem bei der Erstellung von Fragebögen ist die Verständlichkeit des Fragebogens für die Probanden. Um die Klarheit der Frage- und Antwortmöglichkeiten für die befragten Unternehmer zu gewährleisten, wurde der Fragebogen detailliert und ausgiebig mit Vertretern des niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, der NBank und den Innovationsberatern der niedersächsischen Handwerkskammern diskutiert. Des Weiteren wurde ein Pretest mit zwei Unternehmen aus der Region Südniedersachsen durchgeführt, die in den letzten drei Jahren Fördermittel aus dem niedersächsischen Innovationsförderprogramm erhalten haben.

¹⁰ Zu den leitenden Angestellten zählen Abteilungsleiter (insbesondere der Bereiche Controlling, F&E und Marketing) und Prokuristen.

von Angestellten in niedrigeren Positionen ausgefüllt und bei 3,70 % der zurückgesandten Fragebögen findet sich keine Angabe zur ausfüllenden Person.

Abbildung 1: Funktion des Ausfüllenden im Unternehmen



Quelle: Eigene Darstellung

3 Vergleich der geförderten und nicht geförderten Unternehmen in Bezug auf Strukturdaten

Insgesamt beträgt die Stichprobengröße dieser Untersuchung 242 Unternehmen, von denen 122 am niedersächsischen Innovationsförderprogramm teilnahmen,¹¹ 26 in den letzten drei Jahren aus anderen Programmen Wirtschaftsfördermittel erhielten und 94 Unternehmen keine Förderung bekamen. Die Verteilung der befragten Unternehmen nach ihrer Kammerzugehörigkeit zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3: Befragte Unternehmen nach Kammerzugehörigkeit.

	Niedersächsische Innovationsförderung	Andere Förderung	Keine Förderung	<i>Gesamt</i>
Handwerksbetrieb	19	1	35	<i>55</i>
Mischbetrieb ¹²	39	4	26	<i>69</i>
Industriebetrieb	58	21	33	<i>112</i>
Keine Angabe	6	0	0	<i>6</i>
<i>Gesamt</i>	<i>122</i>	<i>26</i>	<i>94</i>	<i>242</i>

Quelle: Eigene Darstellung

3.1 Unternehmensalter

Geförderte und nicht geförderte Unternehmen unterscheiden sich auf den ersten Blick deutlich hinsichtlich ihres Unternehmensalters. Man erkennt deutlich am Boxplot in Abbildung 2, dass der Großteil der Unternehmen, die Innovationsförderung erhalten haben, deutlich jünger ist als in den anderen beiden Gruppen. So liegt der Median des Unternehmensalters der Unternehmen, die am niedersächsischen Innovationsförderprogramm teilgenommen haben, mit 17 Jahren deutlich unter 30,5 bzw. 29 Jahren (nicht geförderte Unternehmen bzw. Unternehmen, die in den letzten drei Jahren Fördermittel aus anderen Förderprogrammen erhalten haben).

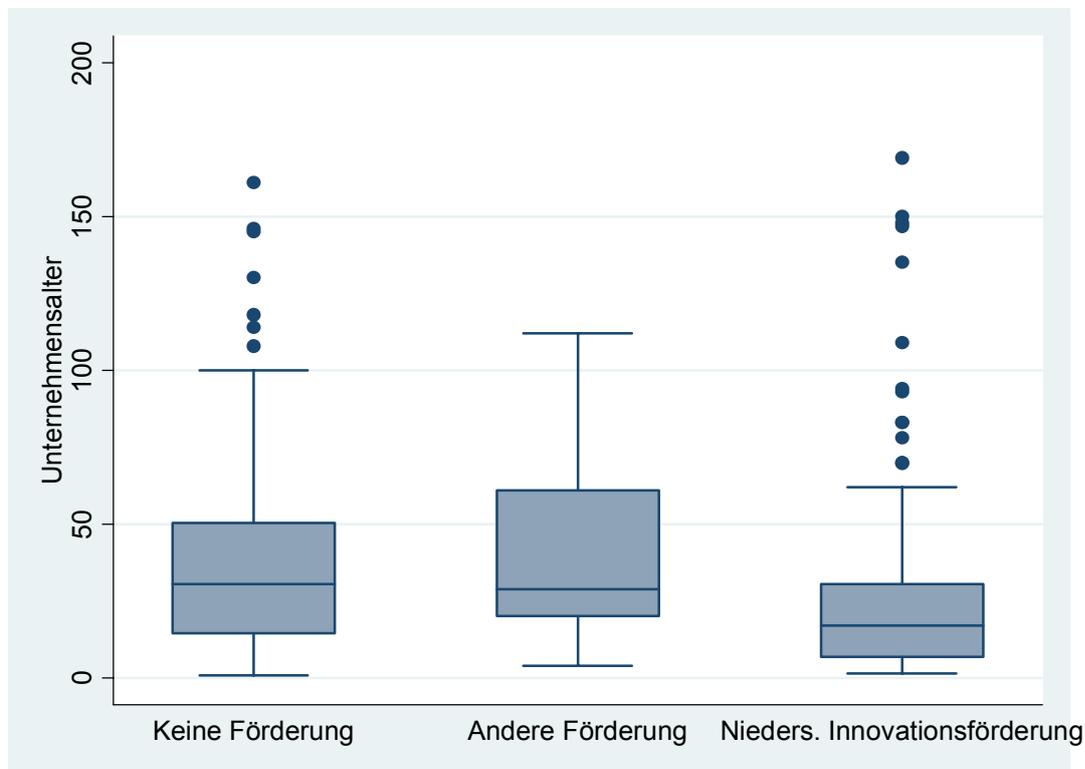
Die einfaktorielle Varianzanalyse bestätigt die Signifikanz der Gruppenunterschiede bei einem Signifikanzniveau von 1 %.¹³ Die Prüfgröße, der F-Wert, liegt bei 4,67. Der p-Wert liegt bei 0,0102, d.h. mit

¹¹ Zu den 114 ausgefüllten Fragebögen aus der Verschickung der NBank, kommen noch acht Fragebögen aus der Zufallsstichprobe der IHK- und HWK-Adressen hinzu, die am niedersächsischen Innovationsförderprogramm teilgenommen haben. Diese acht Unternehmen wurden daraufhin überprüft, ob sie mit einem der betrachteten geförderten Unternehmen identisch sind, was aber nicht der Fall war, so dass sie problemlos in die weitere Untersuchung eingehen konnten.

¹² Ein Mischbetrieb bezeichnet einen Betrieb, der sowohl Mitglied der Handwerkskammer als auch der Industrie- und Handelskammer ist.

einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1,02 % kann die Nullhypothese, dass sich die Unternehmensgruppen hinsichtlich ihres Alters nicht unterscheiden, verworfen werden. Geförderte Unternehmen sind also deutlich jünger als nicht geförderte.

Abbildung 2: Boxplot des Unternehmensalters aufgeteilt nach Förderung



Quelle: Eigene Darstellung

3.2 Unternehmensgröße

Wenn es um das Thema Wirtschaftsförderung geht, wird immer wieder der Vorwurf laut, dass nur die großen Unternehmen von Förderprogrammen profitieren. Auch im Rahmen dieser Befragung haben einige nicht geförderte Unternehmen derartige Kommentare angemerkt. So z.B. der Geschäftsführer eines Betriebes mit sechs Mitarbeitern aus dem Bereich LKW-Zubehör:

„In der Regel werden Fördertöpfe von den Großunternehmen abgeschöpft. Ich halte das für Wettbewerbsverzerrung zu Lasten der kleinen und mittleren Unternehmen.“

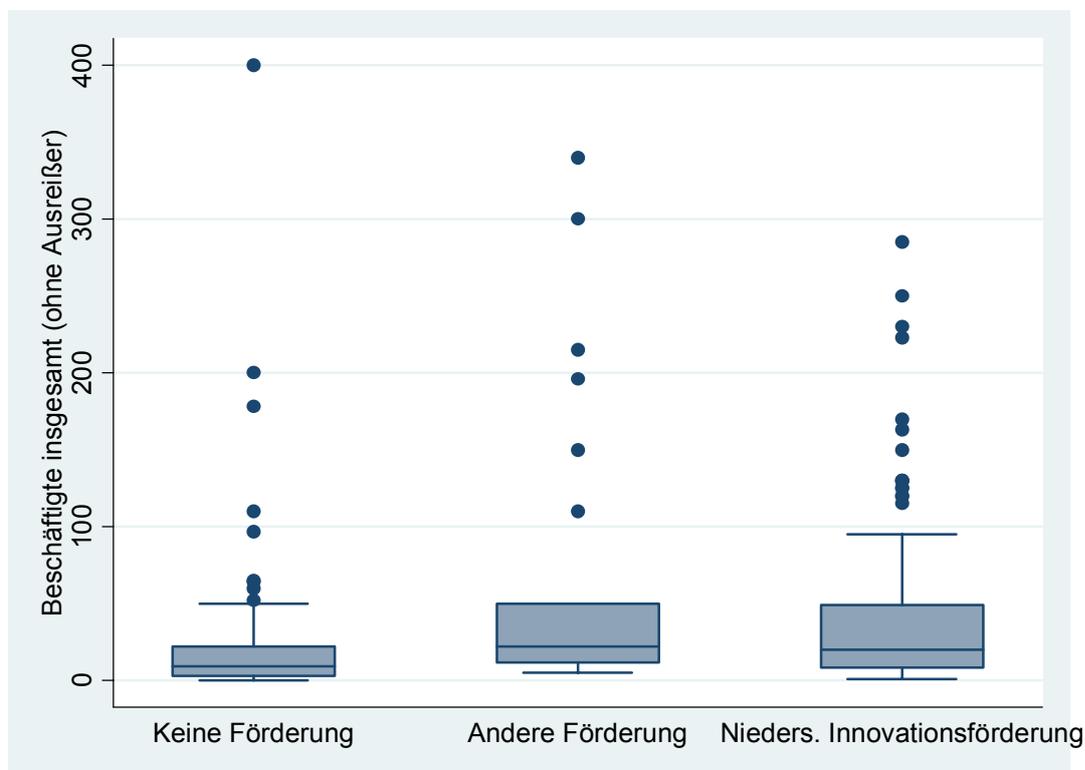
In eine ähnliche Richtung geht der Kommentar des Betriebsleiters einer Kfz-Reparaturwerkstatt mit drei Beschäftigten:

„Leider fallen kleine Betriebe bis 5 Beschäftigte und einem Jahresumsatz unter 500.000 Euro meiner Meinung nach durch das Raster.“

13 Ab einer Stichprobengröße von 15 pro betrachteter Untergruppe müssen die Voraussetzungen der einfaktoriellen Varianzanalyse (Normalverteilung der Fehlerkomponenten der Grundgesamtheiten, Gleichheit der Varianzen der Fehlerkomponenten in den Grundgesamtheiten, Unabhängigkeit der Fehlerkomponenten zwischen den Stichproben) nicht mehr erfüllt sein und somit nicht überprüft werden.

Der Vergleich der Unternehmensgrößen in Abbildung 3 und Abbildung 4 weist darauf hin, dass durch Wirtschaftsförderprogramme geförderte Unternehmen im Schnitt deutlich mehr Beschäftigte haben als nicht geförderte Unternehmen.¹⁴ So liegt der Median der nicht geförderten Unternehmen bei nur 10 Beschäftigten, während er für durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderte Unternehmen bei 22 Beschäftigten und für durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderte Unternehmen bei 23,5 Beschäftigten liegt. Von den nicht geförderten Unternehmen sind 49,46 % Kleinunternehmen mit bis zu neun Beschäftigten, während diese Gruppe bei den Unternehmen mit Innovationsförderung nur 29,51 % bzw. bei den durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderten Unternehmen sogar nur 11,54 % ausmacht.

Abbildung 3: Boxplot der Beschäftigtenverteilung nach Förderung.¹⁵

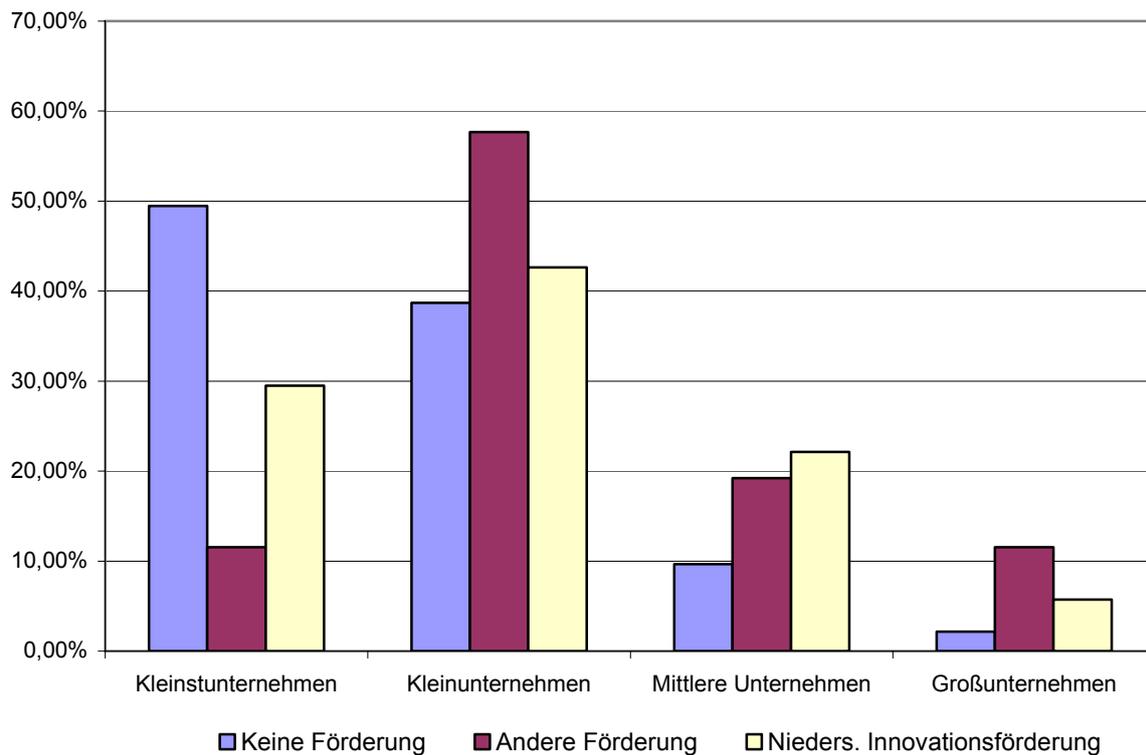


Quelle: Eigene Darstellung

14 Die große Standardabweichung der Unternehmen, die Fördermittel aus anderen Programmen erhalten haben, erklärt sich aus der geringen Fallzahl von 26 Unternehmen. Diese Gruppe variiert stark in ihrer Beschäftigtenzahl.

15 Die Höchstanzahl der Beschäftigten wurde in der Graphik auf 400 begrenzt, so dass sieben Beobachtungen ausgeschlossen wurden (mit jeweils 520, 540, 680, 750, 1400, 1700 bzw. 2700 Beschäftigten), um die Aussagekraft der Graphik zu gewährleisten.

Abbildung 4: Säulendiagramm der Beschäftigtenverteilung nach Förderung¹⁶



Quelle: Eigene Darstellung

Auch die einfaktorielle Varianzanalyse bestätigt die Signifikanz der Gruppenunterschiede (bezogen auf die Gruppenmittelwerte), allerdings nur bei einem Signifikanzniveau von 10 %. Die Prüfgröße, der F-Wert, liegt bei 2,44. Der p-Wert liegt bei 0,0897. Nimmt man allerdings die in Fußnote 15 erwähnten Ausreißer aus der Analyse heraus, bestätigt die einfaktorielle Varianzanalyse die Signifikanz der Gruppenunterschiede bei einem Signifikanzniveau von 1 %. Der F-Wert liegt bei 6,20, der dazugehörige p-Wert bei 0,0024. Der Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und Erhalt von Innovationsförderung wird in Abschnitt 5 in Kombination mit den anderen erhobenen Variablen abschließend überprüft.

3.3 Innovativität

Die Beantwortung der grundlegenden Frage, ob ein Unternehmen innovativ ist oder nicht, erfolgt in Anlehnung an die Definition des Mannheimer Innovationspanels. Laut dieser Definition haben innovative Unternehmen im Beobachtungszeitraum entweder Produktinnovationen¹⁷ bzw. Prozessinnovationen¹⁸

¹⁶ Kleinstunternehmen haben bis zu neun, Kleinunternehmen zwischen 10 und 49, mittlere Unternehmen zwischen 50 und 249 und Großunternehmen mehr als 250 Beschäftigte, vgl. Brockmann (2005), S. 40.

¹⁷ „neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen, die ein Unternehmen auf den Markt gebracht hat“, Aschhoff, Doherr et al. (2007), S. 3.

¹⁸ „neue oder merklich verbesserte Fertigungs- und Verfahrenstechniken bzw. Verfahren zur Erbringung von Dienstleistungen, die im Unternehmen eingeführt wurden“, Aschhoff, Doherr et al. (2007), S. 3.

eingesetzt oder sie haben Aufwendungen für Innovationsaktivitäten getätigt, die noch nicht erfolgreich abgeschlossen oder gar ganz abgebrochen wurden.¹⁹

In der dieser Arbeit zugrunde liegenden Unternehmensbefragung wurde nach der Durchführung von Produkt- oder Prozessinnovationen in den letzten drei Jahren gefragt sowie danach, ob Aktivitäten, die die Entwicklung oder Einführung von Produkt- bzw. Prozessinnovationen zum Ziel hatten, noch nicht abgeschlossen oder ganz abgebrochen wurden. Ein Unternehmen, das eine dieser vier Fragen bejaht, wird als innovativ betrachtet. Ein Überblick über die befragten Unternehmen geordnet nach Innovativität findet sich in Tabelle 4.

Tabelle 4: Befragte Unternehmen geordnet nach Innovativität

	Niedersächsische Innovationsförderung	Andere Förderung	Keine Förderung	<i>Gesamt</i>
Innovativ	120	25	50	<i>195</i>
Nicht innovativ	2	1	40	<i>43</i>
<i>Gesamt</i>	<i>122</i>	<i>26</i>	<i>90</i>	<i>238</i>

Quelle: Eigene Darstellung

81,7 % der befragten Unternehmen sind innovativ (195 von 238 Unternehmen). Die Gruppe der innovativen Unternehmen teilt sich auf in 120 Unternehmen, die durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm gefördert wurden (61,54 %), 25 Unternehmen, die Fördermittel durch andere Wirtschaftsförderprogramme erhalten haben (12,82 %) und 50 Unternehmen, die in den letzten drei Jahren keine Wirtschaftsfördermittel erhalten haben (25,64 %). Unter den 43 nicht innovativen Unternehmen befinden sich 40 nicht geförderte Unternehmen (93,92 %), 2 Unternehmen, die am niedersächsischen Innovationsförderprogramm teilgenommen haben (4,65 %) und ein Unternehmen, das Fördermittel aus einem anderen Wirtschaftsförderprogramm erhalten hat (2,33 %).²⁰

Die bloße Kategorisierung der befragten Unternehmen dahingehend, ob sie innovativ sind oder nicht, kann den Innovativitätsgrad eines Unternehmens nicht angeben. Dazu benötigt man eine metrische Größe in Form eines geeigneten Indikators. Die gebräuchlichsten Innovativitätsindikatoren sind F&E-Ausgaben, der Beschäftigtenanteil im F&E-Bereich und die Anzahl der Patente, welche alle drei den Vorteil der leichten Messbarkeit aufweisen.

Problematisch am Indikator der F&E-Ausgaben ist, dass diese einen Inputfaktor darstellen, der nicht in einem deterministischen Zusammenhang zum Output Innovation steht. Außerdem messen F&E-

¹⁹ Vgl. Aschhoff, Doherr et al. (2007), S. 3.

²⁰ Es ist durchaus plausibel, dass sich unter den durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen auch zwei nicht innovative Unternehmen befinden. Die überwiegende Mehrzahl der Förderfälle bezieht sich zwar auf die unternehmensinterne Innovationstätigkeit, aber es werden im Rahmen des Innovationsförderprogramms für das niedersächsische Handwerk auch Kooperationsvorhaben der Unternehmen mit Forschungseinrichtungen, also externe Innovationstätigkeit, gefördert.

Ausgaben nicht alle innovativen Anstrengungen des Unternehmens, da Prozesse wie z.B. Learning by Doing oder organisatorische Innovationen nicht berücksichtigt werden.²¹ Als Innovationsindikator benachteiligt diese Größe außerdem (insbesondere kleine) Betriebe, die keine formal abgegrenzte F&E-Abteilung haben und ihre F&E-Ausgaben nicht differenziert ausweisen.²² Dieselbe Argumentation ist auch für die Anzahl der F&E-Angestellten bzw. den Anteil der im Bereich F&E Beschäftigten in Relation zur gesamten Beschäftigtenzahl anwendbar.

Die Bereiche F&E und Innovation sind nicht identisch, weswegen Innovationsaufwendungen über F&E-Aufwendungen hinausgehen. So gehören laut Oslo Manual zu den Innovationsaufwendungen neben den reinen F&E-Aufwendungen für unternehmensinterne Forschung, den innovationsbezogenen Aufwendungen für Maschinen, Anlagen und Software, den Aufwendungen für externes Wissen und Mitarbeiter-schulung auch die Aufwendungen für Markteinführung, Produktgestaltung und andere Vorbereitungen für Produktion und Vertrieb.²³ Interessant sind aber nicht nur die absoluten Werte der Innovationsaufwendungen, sondern insbesondere auch der Anteil der Innovationsaufwendungen am Umsatz (Innovationsintensität), ein Indikator, den z.B. das Mannheimer Innovationspanel in seinen Untersuchungen benutzt.²⁴ Die Verwendung der Innovationsintensität als Indikator besitzt als relative Größe den Vorteil, dass man Unternehmen unterschiedlicher Größe besser miteinander vergleichen kann.

Um statt des Inputs den Innovationsoutput zu messen, wird häufig die Anzahl der durch den Betrieb angemeldeten Patente verwendet. Selbst wenn man von der Problematik absieht, dass auch hier ein linearer Zusammenhang zwischen Innovationsinput und Output (bestehend aus Patenten) unterstellt wird,²⁵ sind Patente aber auch aus dem Grunde kein idealer Innovationsindikator, dass viele Innovationen gar nicht patentiert werden, während andere durch mehrere Patente patentiert werden. Diese Unterschiede hängen u. a. von der jeweiligen Unternehmensbranche ab, weswegen es schwierig ist, das Innovationsverhalten branchenübergreifend zu untersuchen. Auch variiert der ökonomische und technologische Wert zwischen verschiedenen Patenten sehr stark.²⁶ Ein grundsätzliches Problem der Verwendung von Patenten als Indikator für Innovationen ist aber, dass Patente vorwiegend zum Schutz der Inventionen des Unternehmens verwendet werden – also bevor diese in den Markt eingeführt werden. Nur wenn der Eintritt in den Markt erfolgreich ist, wird die Invention aber zur Innovation und nur in diesem Fall steht das Patent als Indikator auch tatsächlich für eine Innovation.²⁷ Trotz dieser augenscheinlichen Nachteile werden Patente auch in dieser Arbeit als ein möglicher Innovationsindikator verwendet, weil sie in der Literatur besonders häufig als Indikator verwendet werden.

21 Vgl. OECD/Eurostat (2005), S. 22; Brusoni/Cefis/Orsenigo (2006), S. 8; Lahner (2004), S. 102.

22 Vgl. Lahner (2004), S. 102 f.

23 Vgl. OECD and Eurostat (2005), S. 90 ff. Diese Definition wird u. a. vom Mannheimer Innovationspanel verwendet, vgl. Aschhoff, Doherr et al. (2007), S. 4.

24 Vgl. Aschhoff, Doherr et al. (2007), S. 4 ff.; OECD and Eurostat (2005), S. 74.

25 Näheres dazu vgl. Lahner (2004), S. 104.

26 Vgl. OECD/Eurostat (2005), S. 22; Brusoni/Cefis/Orsenigo (2006), S. 8; Lahner (2004), S. 103.

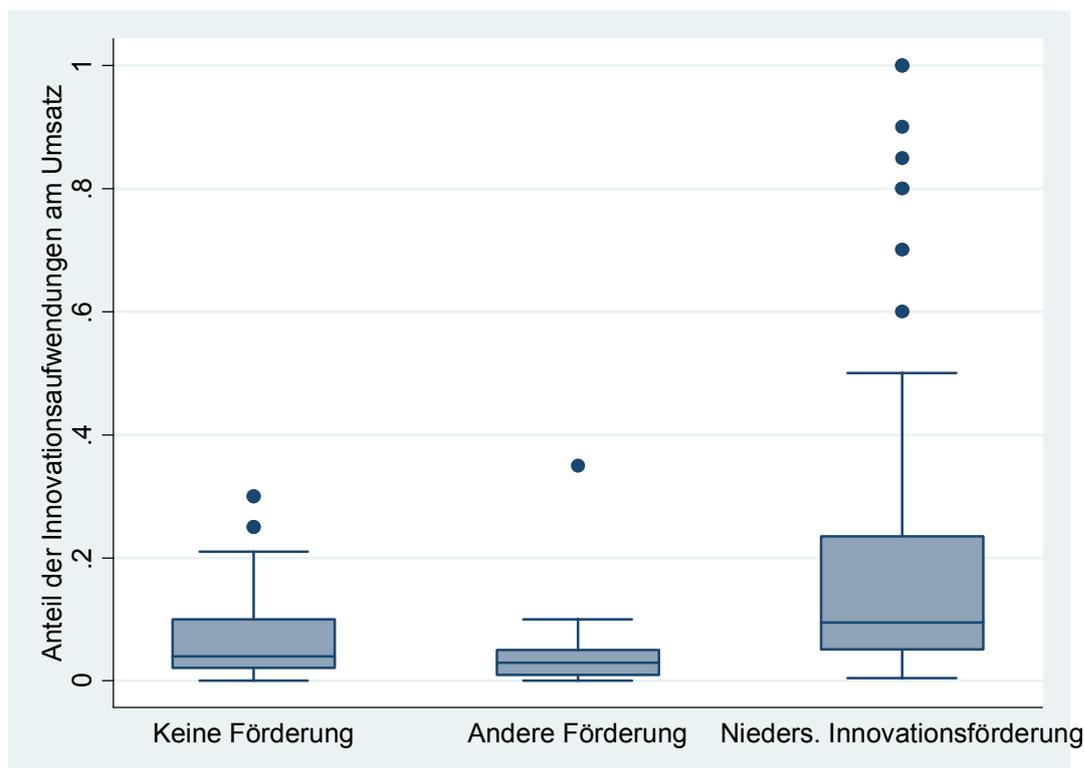
27 Vgl. Lahner (2004), S. 103.

Soll nun der Innovationsindikator den Aspekt des erfolgreichen Markteintritts stärker betonen, bietet sich der Anteil des Umsatzes mit Marktneuheiten am Gesamtumsatz an. Dieser Indikator sagt etwas darüber aus, in welchem Ausmaß ein Unternehmen seinen Umsatz mit innovativen Produkten (Marktneuheiten) bestreitet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es keinen idealen Innovationsindikator gibt. Deswegen werden in dieser Arbeit zwei Innovationsinputs sowie zwei Innovationsoutputs als Innovationsindikatoren verwendet (Innovationsintensität, Anteil der im Bereich F&E/Innovation Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigtenzahl, Anzahl der Patente sowie Anteil des Umsatzes mit Marktneuheiten am Gesamtumsatz).

Da sich in der Gruppe der nicht geförderten Unternehmen 44,44 % nicht innovative Unternehmen befinden (40 von 90 Unternehmen), die keine Innovationsaufwendungen aufweisen dürften, ist es sinnvoll, die nicht innovativen Unternehmen herauszunehmen und nur die Gruppe der innovativen Unternehmen zu betrachten und diese nach Förderung zu differenzieren. Wie man in Abbildung 5 erkennt, sind die durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen bezogen auf den Indikator der Innovationsintensität deutlich innovativer (Median: 9,5 %) als nicht geförderte Unternehmen (Median: 4 %) bzw. Unternehmen, die durch andere Wirtschaftsförderprogramme gefördert wurden (Median: 3 %).

Abbildung 5: Boxplot der Innovationsintensität nach Förderung



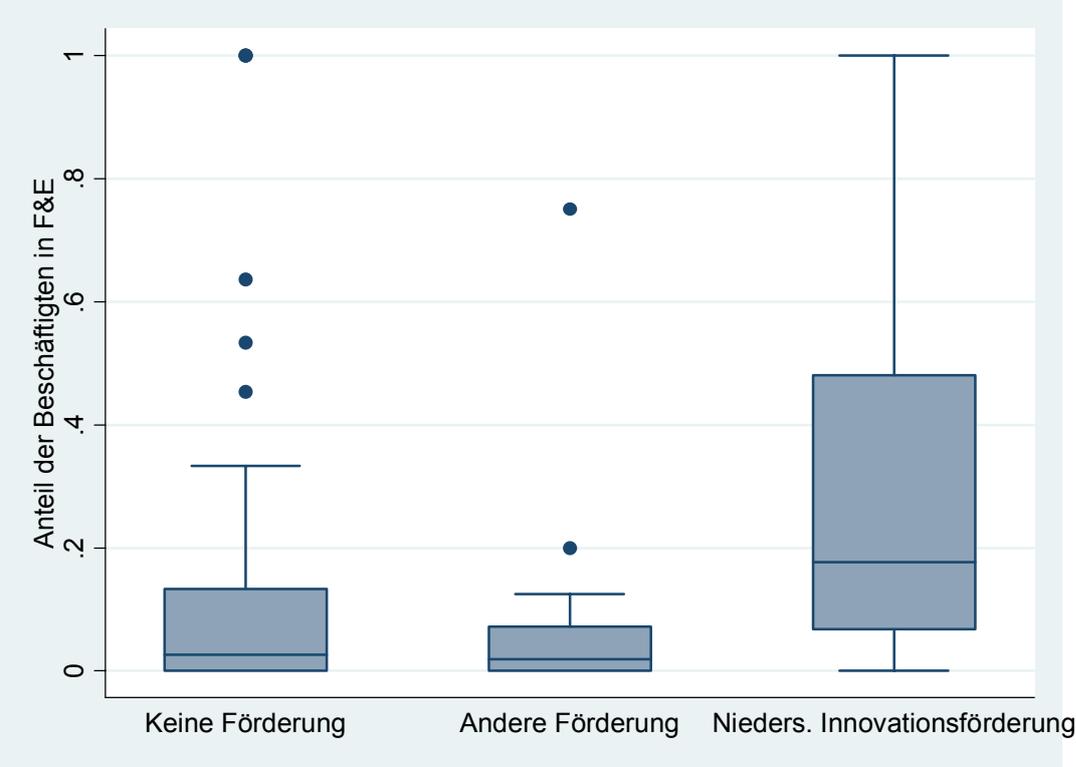
Quelle: Eigene Darstellung

Auch die einfaktorielle Varianzanalyse bestätigt die Signifikanz der Gruppenunterschiede (bezogen auf die Gruppenmittelwerte) bei einem Signifikanzniveau von 1 %. Die Prüfgröße, der F-Wert, liegt bei 9,32. Der p-Wert liegt bei 0,0001.

Die anderen drei Indikatoren kommen zu ähnlichen Resultaten. So besitzen die Unternehmen, die Innovationsförderung erhalten haben, im Schnitt einen höheren Beschäftigtenanteil im Bereich

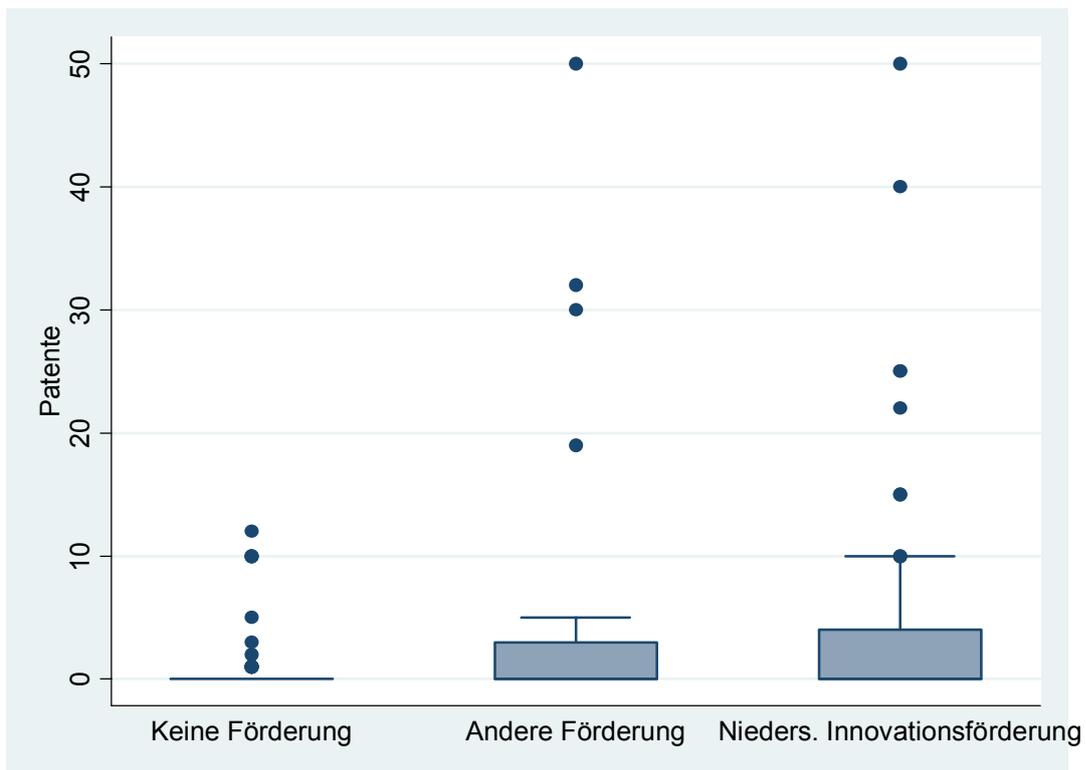
F&E/Innovation (vgl. Abbildung 6), eine höhere Anzahl an Patenten (vgl. *Abbildung 7*) sowie einen höheren Anteil des Unternehmensumsatzes mit Marktneuheiten (vgl. *Abbildung 8*).

Abbildung 6: Boxplot des Beschäftigtenanteils im Bereich F&E nach Förderung



Quelle: Eigene Darstellung

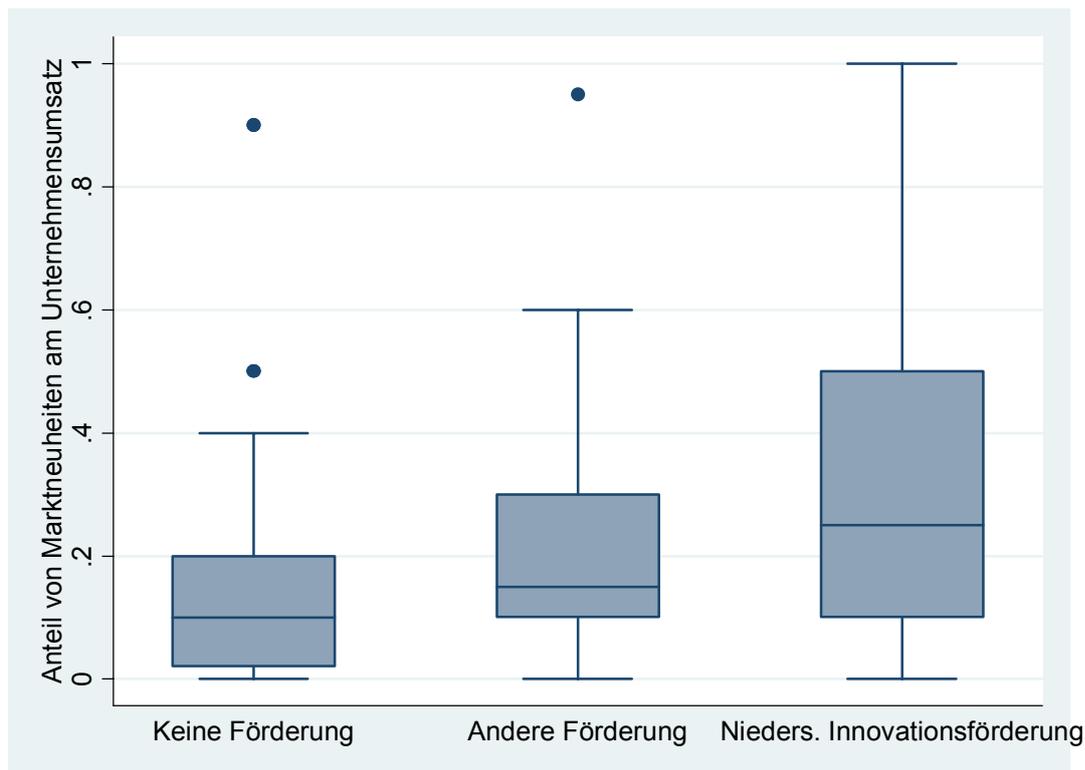
Abbildung 7: Boxplot der Patente (bereinigt um Ausreißer)²⁸ nach Förderung



Quelle: Eigene Darstellung

²⁸ Die Höchstanzahl der Patente wurde in der Graphik auf 50 begrenzt, so dass drei Beobachtungen von Unternehmen ausgeschlossen wurden (mit jeweils 130, 180 bzw. 2000 Patenten), um die Aussagekraft der Graphik zu gewährleisten.

Abbildung 8: Boxplot des Anteils von Marktneuheiten am Unternehmensumsatz nach Förderung



Quelle: Eigene Darstellung

Aus den Boxplots der verschiedenen Innovativitätsindikatoren kann man gut erkennen, dass sich die drei Gruppen (durch das Innovationsprogramm geförderte Unternehmen, durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderte Unternehmen sowie nicht geförderte Unternehmen) in Bezug auf ihre Innovativität stark unterscheiden. *Tabelle 5* stellt die Ergebnisse der durchgeführten Varianzanalysen dar, die die Signifikanz der Gruppenunterschiede getestet und für alle verwendeten Indikatoren auf dem 1 % bzw. 5 %-Niveau bestätigt haben.

Tabelle 5: Signifikanz der Gruppenunterschiede bezogen auf Innovativitätsindikatoren

Innovationsindikator	F-Wert	p-Wert ²⁹
Innovationsintensität	9,32	0,0001***
Beschäftigtenanteil im Bereich F&E	10,14	0,0001***
Patente (ohne Ausreißer) ³⁰	3,24	0,0415**
Anteil von Marktneuheiten am Umsatz	7,19	0,0010***

Quelle: Eigene Darstellung

Ein weiterer Innovativitätsindikator ist der Besitz einer unternehmenseigenen Abteilung für Forschung und Entwicklung. 7,61 % der nicht geförderten Unternehmen, 40,50 % der durch das niedersächsische

²⁹ *** bezeichnet ein Signifikanzniveau von 1 %, ** bezeichnet ein Signifikanzniveau von 5 %.

³⁰ Vgl. Fn. 28.

Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen sowie 26,92 % der durch andere Förderprogramme geförderten Unternehmen besitzen eine eigene F&E-Abteilung.

3.4 Bewertung von Innovationshemmnissen

Die befragten Unternehmer sollten sieben aufgeführte Innovationshemmnisse auf einer Skala von 1 (= sehr große Bedeutung) bis 5 (= keine Bedeutung) bewerten. Die Ergebnisse finden sich in *Tabelle 6*. Dabei bewerten durch Innovationsförderung geförderte Unternehmer das Innovationsrisiko und den Mangel an Eigen- und Fremdkapital als die wichtigsten Innovationshemmnisse und messen diesen beiden Hemmnissen eine größere Wichtigkeit zu als nicht geförderte Unternehmen (bestätigt durch den Wilcoxon-Rangsummentest auf dem 5 %-Signifikanzniveau).³¹ Dass die geförderten Unternehmer das Innovationsrisiko als ein wichtigeres Innovationshemmnis bewerten als die nicht geförderten Unternehmer, könnte darauf hindeuten, dass sie risikoscheuer sind als nicht geförderte Unternehmer. Diese Fragestellung wird in Abschnitt 4.1.4 dieses Papiers ausführlicher untersucht. Dass die geförderten Unternehmer den Mangel an Eigen- und Fremdkapital als ein wichtigeres Innovationshemmnis bewerten als nicht geförderte Unternehmer, weist darauf hin, dass sie Schwierigkeiten haben Kapital für ihre Innovationsprojekte aufzutreiben, und sich deswegen für ein Innovationsförderprogramm bewerben.

Des Weiteren ist der Mangel an geeignetem Fachpersonal bzw. der Mangel an geeigneten Kooperationspartnern wichtiger für geförderte Unternehmen als für nicht geförderte, allerdings ist das erste Innovationshemmnis nur auf dem 10%-Niveau signifikant und das zweite gar nicht signifikant. Nicht geförderte Unternehmen bewerten Gesetzgebung/Regelungen sowie unternehmensinterne Widerstände und den Mangel an Informationen als wichtigere Innovationshemmnisse als geförderte Unternehmen, allerdings sind die beiden letzteren Unterschiede nicht signifikant. Uninformiertheit, die aus Informationsmangel resultiert, stellt also für nicht geförderte Unternehmen ein erheblicheres Innovationshemmnis dar als für geförderte Unternehmen. Diese Problemstellung wird in Abschnitt 3.3 detaillierter untersucht.

31 Da die Bewertung der Innovationshemmnisse auf einer Skala von 1 bis 5 eine ordinal skalierte Variable darstellt, wird der Wilcoxon-Rangsummentest verwendet, um zu untersuchen, ob die beiden Gruppen hinsichtlich ihrer Bewertung als signifikant verschieden angesehen werden können.

Tabelle 6: Innovationshemmnisse bezogen auf nicht geförderte und durch Innovationshemmnisse geförderte Unternehmen

Innovationshemmnisse	Mittelwert Nieders. Innoförderung	Mittelwert Keine Förderung	Median Nieders. Innoförderung	Median Keine Förderung	Mann-Whitney-U- Prüfgröße Z-Wert	Pr
Innovationsrisiko	2.765217	3.141176	3	3	2.299	0.0215**
Mangel an Eigen- oder Fremdkapital	2.446281	2.898876	2	3	2.308	0.0210**
Mangel an geeignetem Fachpersonal	2.85124	3.168539	3	3	1.913	0.0557*
Unternehmensinterne Widerstände	4.214876	4.116279	4	4	-0.424	0.6716
Mangel an Informationen (Technologie, Marketing usw.)	3.65	3.534884	4	4	-0.611	0.5412
Mangel an geeigneten Kooperationspartnern	3.508333	3.588235	4	3	0.373	0.7094
Gesetzgebung, Regelungen	3.458333	2.806818	3	3	-3.704	0.0002***

Quelle: Eigene Darstellung

3.5 Zwischenfazit

Die univariaten Analysen zeigen, dass sich geförderte und nicht geförderte Unternehmen in Bezug auf das Unternehmensalter, die Unternehmensgröße (gemessen als Beschäftigtenzahl) und Innovativität unterscheiden. Geförderte Unternehmen sind jünger und haben mehr Beschäftigte als nicht geförderte Unternehmen. Außerdem sind sie deutlich innovativer, unabhängig davon, ob man die Innovationsintensität, den Beschäftigtenanteil im Bereich F&E, die Anzahl der Patente oder den Anteil der Marktneuheiten am Umsatz als Innovativitätsindikator verwendet.

4 Vergleich der geförderten und nicht geförderten Unternehmen in Bezug auf Unternehmereigenschaften

Der vorige Abschnitt hat untersucht, inwiefern sich geförderte und nicht geförderte Unternehmen voneinander unterscheiden. In diesem Abschnitt liegt der Fokus nun nicht mehr auf dem Unternehmen, sondern auf der Person des Unternehmers. Es geht darum herauszufinden, ob bestimmte Eigenschaften bei geförderten und nicht geförderten Unternehmern unterschiedlich ausgeprägt sind. Dabei werden zunächst die Informiertheit des Unternehmers und seine Risikoeinstellung einzeln untersucht. Anschließend wird die Bewertung von vorgegebenen Unternehmereigenschaften vorgestellt.

4.1 Die Informiertheit des Unternehmers

Eine wesentliche Eigenschaft, die dem Unternehmer zugeschrieben wird, bezieht sich auf seine Informationsverarbeitungsfähigkeit und Urteilsbildung in wirtschaftlichen Entscheidungsprozessen. Der Unternehmer ist eine Art Informationsmanager.³² Daran anknüpfend wird in diesem Abschnitt untersucht, ob ein Unterschied in der Informiertheit von geförderten und nicht geförderten Unternehmern besteht.

Die Messung der Informiertheit mit Hilfe eines schriftlichen Fragebogens ist allerdings schwierig. In älteren Untersuchungen wird häufig die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien als Indikator für das unternehmensinterne Informationsmanagement gesehen. Im Einzelnen wird die Nutzung interner Netzwerke, die elektronische Abwicklung von Geschäftsvorfällen, das Anbieten eigener Produkte mit Hilfe von elektronischen Katalogen sowie die Internet- und die Multimedianoutzung untersucht.³³ Allerdings dürften die Unterschiede zwischen Unternehmen in Bezug auf diese Indikatoren heute nicht mehr so gravierend sein wie noch vor ein paar Jahren, da die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien mittlerweile für die meisten Unternehmen zur Selbstverständlichkeit geworden ist. Deswegen wird in dieser Arbeit ein neuer Ansatz entwickelt.

Unternehmer benötigen Informationen aus verschiedenen Informationsquellen, um interessante Gewinnmöglichkeiten zu entdecken.³⁴ Auf dieser Argumentation aufbauend kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass ein Unternehmer gut informiert ist, wenn er viele verschiedene Informationsquellen nutzt. Deswegen sollten die befragten Unternehmer in dieser Befragung die Bedeutung einer Reihe von aufgeführten Informationsquellen für ihr Unternehmen auf einer Likert-Skala von 1 (sehr große Bedeutung) bis 5 (keine Bedeutung) angeben, um sich erstens über Wirtschaftsförderprogramme und zweitens über Innovationen zu informieren. Denn man kann die Schlussfolgerung ziehen, dass, wenn ein Unternehmer eine Informationsquelle tatsächlich in der Realität nutzt, er diese im Rahmen der Befragung auch

32 Vgl. Shane and Venkataraman (2000); Casson (2003).

33 Vgl. z.B. Förderer, Krey et al. (1998), S. 25 ff., die obige Indikatoren in einer Unternehmensbefragung zum Thema Innovation und KMU untersuchen.

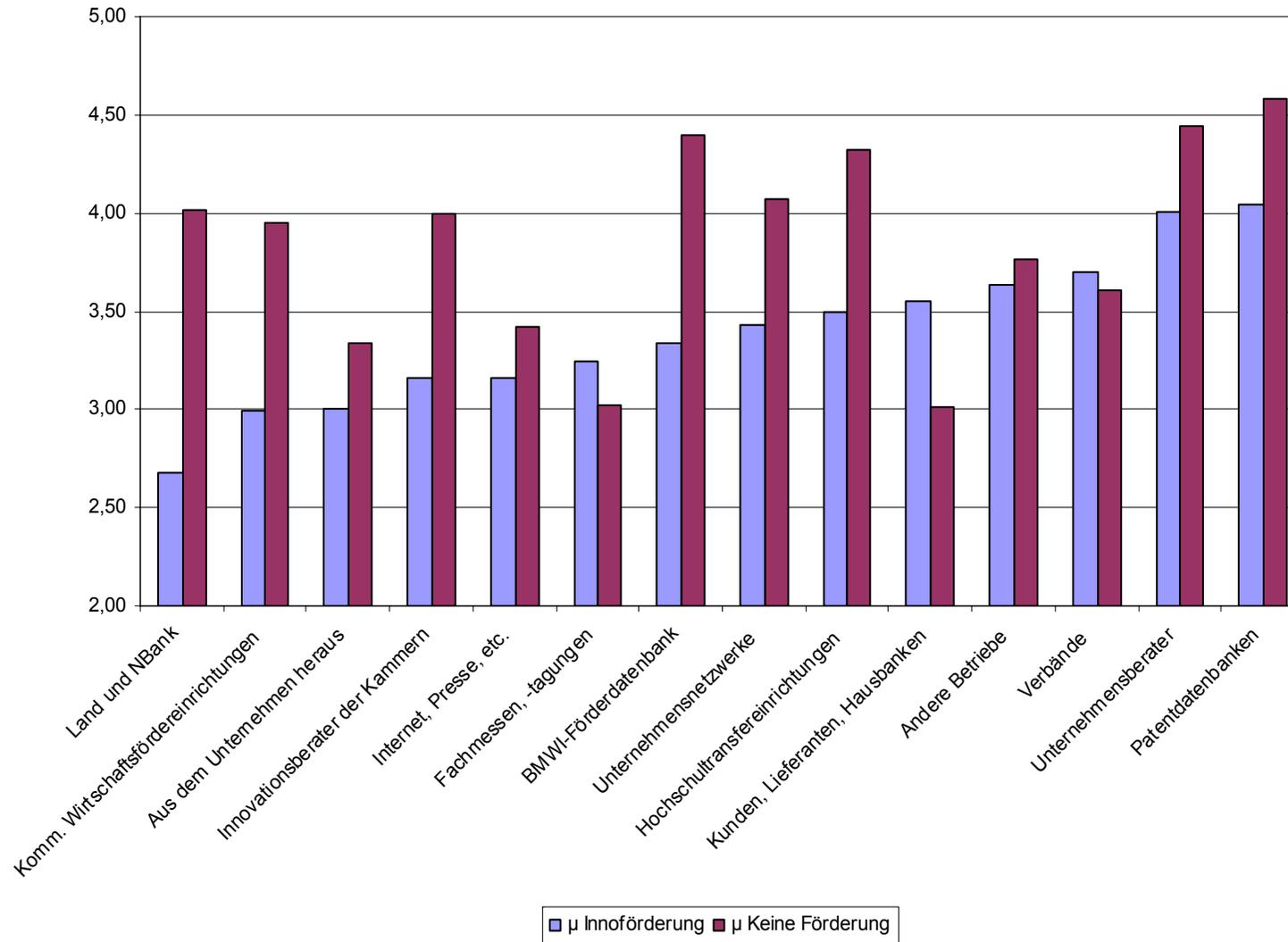
34 Vgl. Casson (2003).

als relativ wichtig bewertet. Die Intensität der benutzten verschiedenen Informationsquellen ist somit ein geeigneter Indikator für die Informationsverarbeitungsfähigkeit des Unternehmers.³⁵

Die Ergebnisse dieser Befragung weisen auf einen deutlichen Unterschied in der Informiertheit zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmen hin. So geben die geförderten Unternehmen im Schnitt niedrigere Werte für alle Informationsquellen an als die nicht geförderten Unternehmen, so dass die Mediane und Mittelwerte der beiden Gruppen deutlich voneinander abweichen. D.h. die geförderten Unternehmen weisen den meisten der angegebenen Informationsquellen eine stärkere Bedeutung zu als nicht geförderte Unternehmen, woraus man schließen kann, dass die Geförderten die Quellen auch in einem höheren Ausmaß nutzen. Man erkennt diesen Sachverhalt bei Betrachtung von Abbildung 9 und Abbildung 10, die die Mittelwerte der angegebenen Antworten bezogen auf die unterschiedlichen Informationsquellen darstellen.

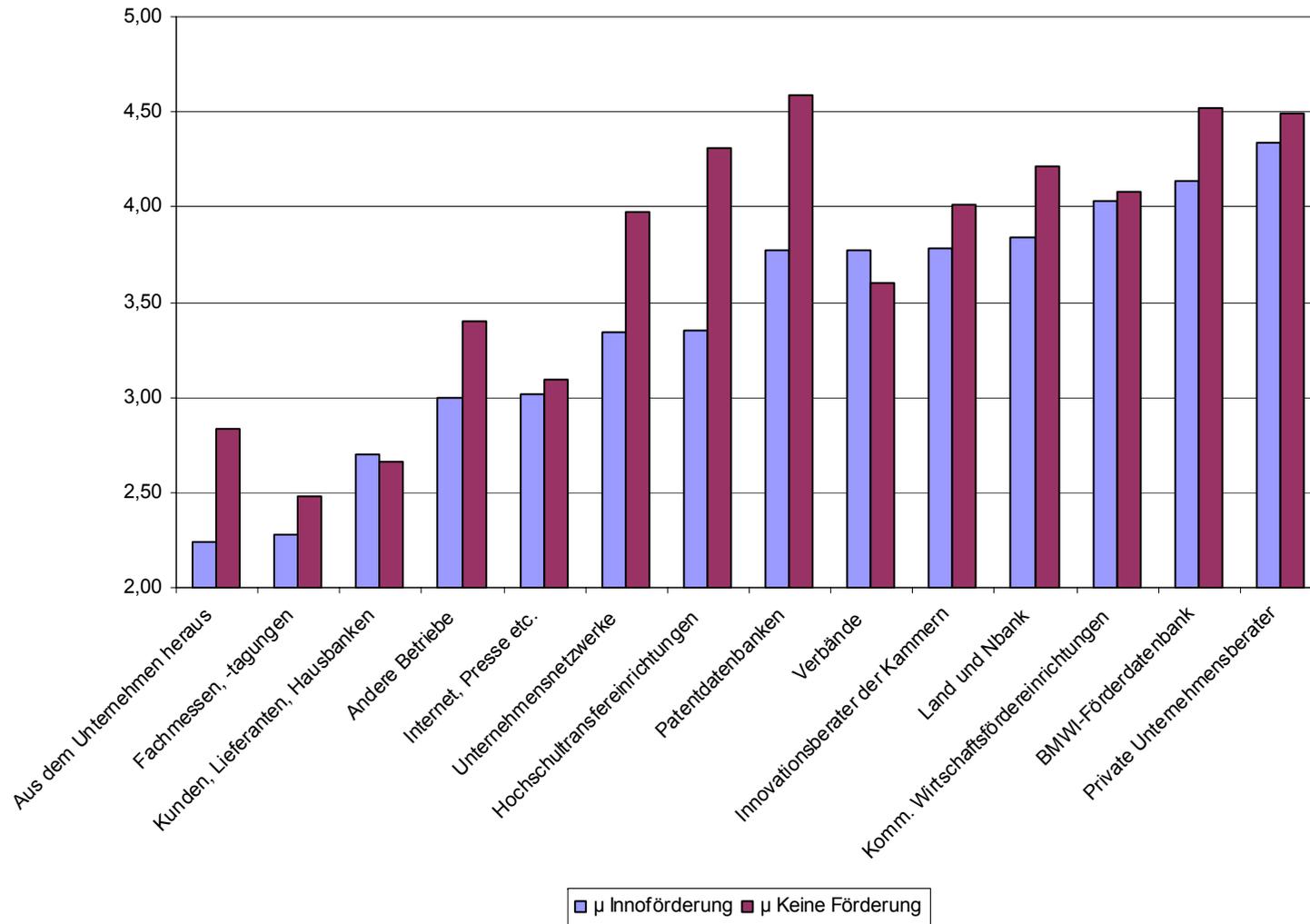
³⁵ Insbesondere in KMU ist der Unternehmer selbst häufig der Zuständige für die Suche nach für das Unternehmen in Frage kommenden Wirtschaftsförderprogrammen bzw. Anregungen für Innovationen. Auch aus diesem Grund ist die Beantwortung der Frage ein guter Indikator für seine Fähigkeit als Informationsmanager in Bezug auf den jeweiligen Themenbereich (vgl. Abschnitt 4.1.1).

Abbildung 9: Informationsquellen für den Bereich Wirtschaftsförderung



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 10: Informationsquellen für den Bereich Innovation



Quelle: Eigene Darstellung

4.1.1 Informationsverhalten bzgl. Wirtschaftsförderung

Wenn es um die Informiertheit des Unternehmers in Bezug auf Wirtschaftsförderprogramme geht, kommt sofort der viel zitierte „Förderdschungel“ ins Spiel mit einer unübersichtlichen Vielfalt an Förderprogrammen unterschiedlichster Ausgestaltung für diverse Zielgruppen mit Mitteln aus verschiedenen Fördertöpfen. In der hier vorgestellten Befragung sollten die Unternehmer angeben, ob die Förderlandschaft ihrer Meinung nach übersichtlich oder unübersichtlich sei. Von den durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen bewerteten nur 57,52 % die Förderlandschaft als unübersichtlich, während 78,26 % der durch andere Förderprogramme geförderten Unternehmen und 95,39 % der nicht geförderten Unternehmen die Förderlandschaft als unübersichtlich beurteilten.³⁶ Dieses Ergebnis ist nicht sonderlich überraschend, da die geförderten Unternehmen ja durch ihre Förderung schon „bewiesen“ haben, dass sie mit dem vorliegenden Informationsdschungel gut zurechtkommen – schließlich haben sie ja ein geeignetes Förderprogramm gefunden. Es stellt sich nun aber die Frage, ob dieser Erfolg pures Glück oder das Ergebnis einer strategischen Suche nach Informationen und besser ausgebildeten Informationssuch- und Informationsverarbeitungsfähigkeiten darstellt. Im Folgenden wird deshalb untersucht, ob geförderte Unternehmen die im Bereich Wirtschaftsförderung vorhandenen Informationsquellen intensiver nutzen als nicht geförderte Unternehmen.

Tatsächlich weisen die geförderten Unternehmer nicht nur elf von vierzehn angegebenen Informationsquellen im Bereich Wirtschaftsförderung eine stärkere Bedeutung zu als nicht geförderte Unternehmer, sondern sie bewerten bestimmte Informationsquellen als besonders wichtig, um sich über Wirtschaftsförderung zu informieren, die die nicht geförderten Unternehmer als nicht so wichtig ansehen. Die Mittelwerte und Mediane der Bewertung sind in *Tabelle 7* dargestellt. Bei den von den geförderten Unternehmern als besonders wichtig bewerteten Informationsquellen handelt es sich um die Informationsschriften/Internetseite des Landes Niedersachsen und der NBank, die kommunalen Wirtschaftsfördereinrichtungen, die Innovationsberater der Kammern und die BMWI-Förderdatenbank. Es ist davon auszugehen, dass genau diese Informationsquellen von besonderer Bedeutung für die erfolgreiche Suche nach Wirtschaftsförderprogrammen sind, da die Unternehmer, die sich erfolgreich für ein Förderprogramm bewerben, diese Quellen als sehr wichtig einschätzen. Es handelt sich bei diesen Quellen um spezielle zielführende Quellen, die im Rahmen einer strategischen Suche nach Informationen verwendet werden. Dagegen sind die einzigen Quellen, die von den nicht geförderten Unternehmern als wichtiger bewertet werden, nämlich Fachmessen/Fachtagungen, Informationen der Verbände sowie Kunden, Lieferanten und Hausbanken, zwar im Allgemeinen einfacher zugänglich, doch werden sie nicht im Rahmen einer strategischen Suche genutzt, sondern führen nur zufällig zu hilfreichen Anregungen.³⁷

³⁶ Diese Prozentzahlen beziehen sich auf diejenigen, die die Frage beantwortet haben. Von den durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen haben 92,62 % diese Frage beantwortet. Bei den durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderten Unternehmen waren es 88,46 %, bei den nicht geförderten Unternehmen 69,15 %.

³⁷ Vgl. Förderer, Krey et al. (1998), S. 12 mit einer ähnlichen Argumentation.

Die Differenzen in der Bewertung der Wichtigkeit zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmen sind für folgende acht Quellen im Bereich Wirtschaftsförderung signifikant: Informationsschriften/Internetseite des Landes Niedersachsen und der NBank, BMWI-Förderdatenbank, Kommunale Wirtschaftsfördereinrichtungen, Innovationsberater der Kammern, Patentdatenbanken, Hochschultransfereinrichtungen, Unternehmensnetzwerke (jeweils auf dem 1 %-Niveau) sowie private Unternehmensberater (auf dem 5 %-Niveau).³⁸ Es wurden die drei Gruppen der nicht geförderten, der durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten und der durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderten Unternehmen mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Tests miteinander verglichen (vgl. *Tabelle 7*).^{39 40}

38 Auch die oben erläuterte bessere Bewertung der nicht geförderten Unternehmer der Informationsquellen Kunden, Lieferanten und Hausbanken ist auf dem 1 %-Niveau signifikant.

39 Da die Bewertung der Informationsquellen mit einer Skala von 1 bis 5 vorgenommen wurde, handelt es sich bei der Bewertung um eine ordinal skalierte Variable, so dass der Gruppenvergleich mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Tests erfolgt, einer Erweiterung des Wilcoxon-Rangsummentests (vgl. Fn.31) auf mehr als zwei Gruppen.

40 Die Differenzen zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmen verstärken sich noch, wenn man nur die beiden Gruppen der durch Innovationsförderung geförderten Unternehmen und der nicht geförderten Unternehmen mit Hilfe des Wilcoxon-Rangsummentests vergleicht oder ob man die Gruppe der generell irgendwie geförderten Unternehmen (Innovationsförderung und andere Förderprogramme zusammengenommen) mit den nicht geförderten vergleicht.

Tabelle 7: Informationsquellen für Wirtschaftsförderung differenziert nach Förderarten

Informationsquellen für Wirtschaftsförderung	μ Innoförderung	μ Andere Förderung	μ Nicht Gefördert	Median Innoförderung	Median Andere Förderung	Median Nicht Gefördert	Kruskal-Wallis-Prüfgröße (2 FG)	Pr
Informationsschriften/Internetseite des Landes Niedersachsen und der NBank	2,68	3,44	4,01	3	3	4	51,525	0,0001***
Kommunale Wirtschaftsfördereinrichtungen	2,99	3,58	3,95	3	4	4	30,477	0,0001***
Aus dem Unternehmen heraus	3,00	3,12	3,34	3	3	3	3,013	0,2216
Innovationsberater der Kammern	3,16	4,08	4,00	4	5	5	21,134	0,0001***
Internet, Presse, Rundfunk, TV	3,16	3,16	3,43	3	3	3	2,310	0,3150
Fachmessen, Fachtagungen	3,25	3,24	3,02	3	3	3	1,490	0,4747
BMWI-Förderdatenbank	3,34	4,00	4,39	3	4	5	43,433	0,0001***
Unternehmensnetzwerke	3,43	3,80	4,07	3	4	4	14,182	0.0008***
Hochschultransfereinrichtungen	3,50	4,48	4,32	4	5	5	34,099	0.0001***
Kunden, Lieferanten, Hausbanken	3,55	3,20	3,01	4	3	3	9,440	0,0089***
Andere Betriebe	3,64	3,52	3,76	4	3	4	1,090	0,5798
Verbände	3,70	3,72	3,60	4	4	4	0,195	0,9070
Private Unternehmensberater	4,01	4,32	4,44	5	5	5	7,805	0.0202**
Patentdatenbanken	4,04	4,58	4,58	4	5	5	18,917	0.0001***

* 10 %, ** 5 %, *** 1 %, Differenziert nach Förderarten (also alle drei Gruppen)

Quelle: Eigene Darstellung

Eine weitere Möglichkeit, die Informiertheit eines Unternehmens in Bezug auf Wirtschaftsförderung zu messen, besteht in der Organisation der Mitarbeiterzuständigkeit. Gibt es einen Mitarbeiter im Unternehmen, der für die Suche nach Wirtschaftsförderprogrammen zuständig ist, dann kann man davon ausgehen, dass sich dieser Verantwortliche aktiv um die Informationssuche kümmert und passiv als Anlaufstelle für derartige Informationen fungiert. Deswegen könnte man das Unternehmen als besser informiert bzgl. Wirtschaftsförderung einschätzen. Es ist festzustellen, dass es in 50,82 % der Unternehmen, die Innovationsförderung durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm erhalten haben, einen Verantwortlichen gibt, der für die Suche nach Wirtschaftsförderprogrammen zuständig ist, im Gegensatz zu nur 20,21 % der nicht geförderten aber zu 53,85 % der durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderten Unternehmen.⁴¹ In 68,42 % der Unternehmen, die einen Verantwortlichen haben, hat der Geschäftsführer bzw. Unternehmensinhaber diese Funktion inne. In größeren Unternehmen fungiert oftmals die Leitung der Controlling- oder der F&E-Abteilung als Ansprechpartner.

4.1.2 Informiertheit in Bezug auf den Bewerbungsaufwand bei Innovationsförderprogrammen

Nicht geförderte Unternehmen sind also generell schlechter über Wirtschaftsförderprogramme und deren Ablauf und Bewerbungsmodalitäten informiert als geförderte Unternehmen. Nun könnten nicht geförderte Unternehmen auf Grund ihrer Uninformiertheit auch den mit einer Bewerbung verbundenen Aufwand überschätzen, was einen Grund dafür darstellen könnte, warum sie sich nicht für derartige Förderprogramme bewerben.

Die Ergebnisse der Befragung unterstützen diese Hypothese allerdings nicht. 96,88 % der nicht geförderten Unternehmen halten die Antragstellung bei Innovationsförderprogrammen zwar generell für aufwendig, was im Vergleich zu 41,38 % der durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm und 87,50 % der durch andere Programme geförderten Unternehmen einen erheblichen Unterschied darstellt.⁴² Vergleicht man allerdings den tatsächlich geleisteten Bewerbungsaufwand der geförderten Unternehmen mit der Vorstellung der nicht geförderten Unternehmen vom zu leistenden Aufwand, kommt man zu einem erstaunlichen Resultat. Obwohl die nicht geförderten Unternehmen die Antragstellung generell für aufwendig halten, haben sie eine weitaus geringere Vorstellung vom mit der Antragstellung verbundenen Arbeitsaufwand, als dieser in der Realität tatsächlich ausmacht.

Die Boxplots in *Abbildung 11*, *Abbildung 12* und

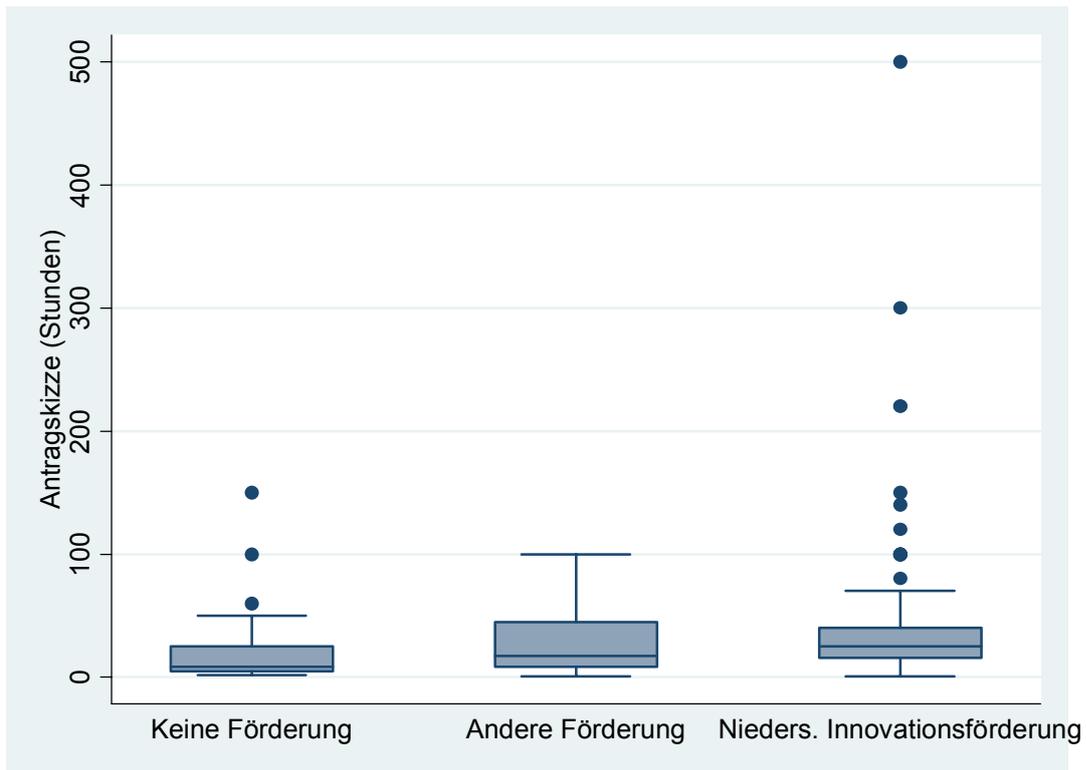
Abbildung 13 geben einen Eindruck vom Unterschied zwischen Realität und Vorstellung. Die geförderten Unternehmen wurden gefragt, welcher Zeitaufwand im Unternehmen insgesamt dafür benötigt wurde (gemessen in Personenstunden), um die Antragskizze, den Förderantrag und die Dokumentation der För-

41 Von den nicht geförderten Unternehmen haben 2,13 % die Frage nicht beantwortet. Bei den durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen waren es 1,64 % und bei den durch andere Förderprogramme geförderten Unternehmen 0 %.

42 Diese Zahlen beziehen sich auf diejenigen, die die Frage zur Antragstellung beantwortet haben. Von den nicht geförderten Unternehmen haben 68,09 % die Frage beantwortet. Bei den durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen waren es 95,08 % und bei den durch andere Förderprogramme geförderten Unternehmen 92,31 %.

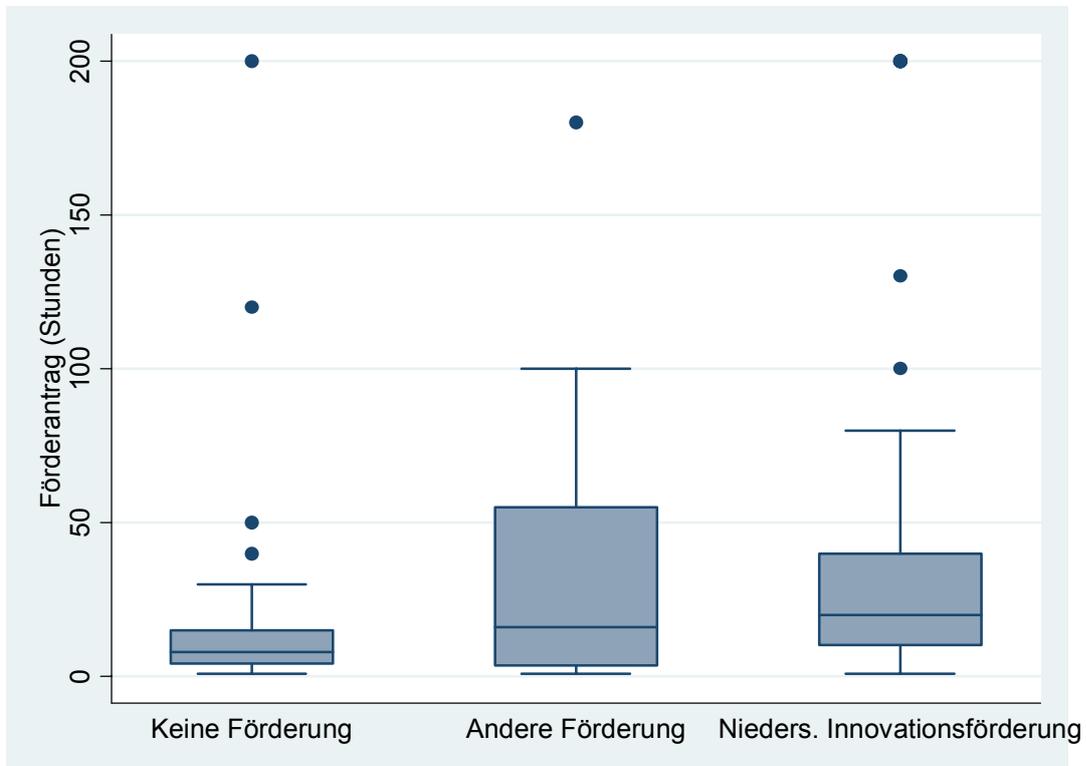
dermittelverwendung zu erstellen. Die nicht geförderten Unternehmen wurden nach ihrer Einschätzung für den jeweiligen Zeitaufwand befragt.

Abbildung 11: Zeitaufwand für die Erstellung der Antragskizze



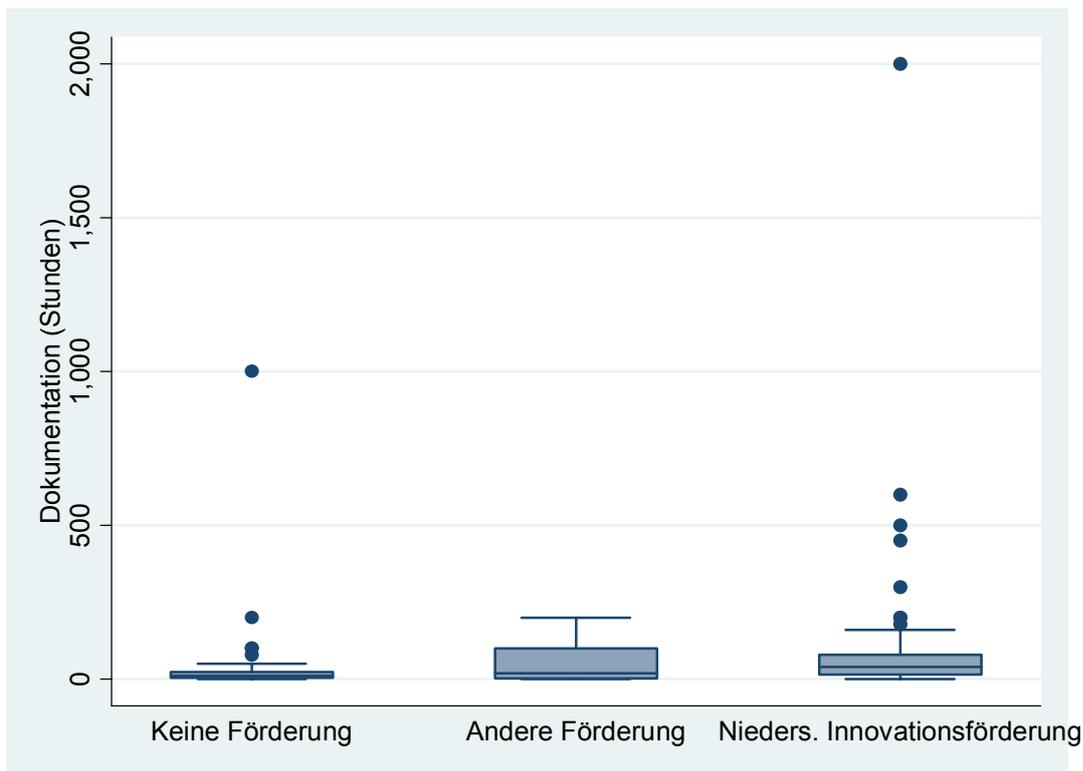
Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 12: Zeitaufwand für die Erstellung des Förderantrags



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 13: Zeitaufwand für die Erstellung der Dokumentation der Fördermittelverwendung



Quelle: Eigene Darstellung

Die Mittelwerte und Mediane der drei nach Förderarten differenzierten Unternehmensgruppen unterscheiden sich deutlich voneinander, wie man an *Tabelle 8* erkennt. Dabei fällt auf, dass die Gruppe der durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderten Unternehmen mit ihrer Einschätzung des Bewerbungsaufwands deutlich näher an der Realität liegt als die nicht geförderten Unternehmen, was mit der Erfahrung dieser Unternehmen den Bewerbungsablauf solcher Programme betreffend zusammenhängen könnte.

Tabelle 8: Zeitaufwand für die Bewerbung für ein Innovationsförderprogramm

Zeitaufwand für...	Mittelwert Innovat.fö.	Mittelwert Andere Fö.	Mittelwert Keine Fö.	Median Innovat.fö.	Median Andere Fö.	Median Keine Fö.
Antragskizze	40,82748	26,65	20,5463	25	17,5	8,5
Förderantrag	36,72748	37	15,13208	20	16	8
Dokumentation der Fördermittel- verwendung	91,94894	48,84211	41,12264	40	20	12

Quelle: Eigene Darstellung

Die einfaktorielle Varianzanalyse bestätigt die Signifikanz der Mittelwertunterschiede zwischen nicht geförderten und durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen in Bezug auf den Zeitaufwand für die Antragskizze und die Erstellung des Fördermittelantrags.

Tabelle 9: Ergebnisse der Varianzanalyse für den Zeitaufwand

Zeitaufwand für...	Prüfgröße F-Wert	p-Wert
Antragskizze	5,35	0,0219**
Förderantrag	11,12	0,0011***
Dokumentation der Fördermittelverwendung	2,07	0,1529

* 10 %. ** 5 %, *** 1 %

Quelle: Eigene Darstellung

Der hohe Bewerbungsaufwand überfordert die Unternehmen teilweise, was sich daran erkennen lässt, dass 31,97 % der geförderten Unternehmen externe Hilfe bei der Antragstellung in Anspruch genommen haben.⁴³ Diese externe Hilfe war zu 37,5 % kostenlos, der Mittelwert der Kosten liegt bei 5.053 €, der Maximalwert bei 25.000 €.⁴⁴

4.1.3 Informationsverhalten bzgl. Innovation

Während sich das Informationsverhalten von geförderten und nicht geförderten Unternehmen in Bezug auf Wirtschaftsförderung stark unterscheidet, werden Informationsquellen im Bereich Innovationen sehr ähnlich eingeschätzt. Die Ranglisten sind fast identisch, wobei Patentdatenbanken, Hochschultransfereinrichtungen, Unternehmensnetzwerke und Anregungen aus dem Unternehmen heraus von nicht geförderten Unternehmen als deutlich weniger wichtig eingeschätzt werden als von geförderten Unternehmen (vgl. *Tabelle 10*). Auch hier wird deutlich, dass die geförderten Unternehmen informierter sind als die nicht geförderten Unternehmen, denn sie messen zwölf von vierzehn angegebenen Informationsquellen eine höhere Bedeutung zu als die nicht geförderten Unternehmen. Nur Informationen der Verbände sowie Kunden, Lieferanten und Hausbanken werden von nicht geförderten Unternehmen als wichtiger bewertet als von geförderten Unternehmen. Von den Differenzen in der Bewertung der zwölf Informationsquellen, denen geförderte Unternehmen eine höhere Bedeutung beimessen, sind die acht Abweichungen für folgende Informationsquellen bei einem Signifikanzniveau von 1 bzw. 5 % signifikant: Anregungen aus dem Unternehmen heraus, andere Betriebe, Unternehmensnetzwerke, Hochschultransfereinrichtungen, Patentdatenbanken, Innovationsberater der Kammern, Informationsschriften/Internetseite des Landes Niedersachsen und der NBank und die BMWI-Förderdatenbank.

43 59,84 % nahmen keine externe Hilfe in Anspruch und 8,20 % machten keine Angabe.

44 Von den Unternehmen, die angaben, externe Hilfe in Anspruch genommen zu haben, gaben 82 % die exakte Kostenhöhe für die externe Hilfe an.

Tabelle 10: Informationsquellen für Innovation differenziert nach Förderarten

Informationsquellen für Innovation	μ Innofö.	μ And.	μ Nicht Gefö.	Median Innofö.	Median And.	Median Nicht Gefö.	Kruskal-Wallis-Prüfgröße (2 Freiheitsgrade)	Pr
Aus dem Unternehmen heraus	2,24	2,35	2,83	2	2	3	11,681	0,0029***
Fachmessen, Fachtagungen	2,28	2,35	2,48	2	2	2,5	2,104	0,3492
Kunden, Lieferanten, Hausbanken	2,70	2,50	2,66	2	2	3	0,901	0,6372
Andere Betriebe	3,00	2,92	3,40	3	3	3	6,847	0,0326**
Internet, Presse, Rundfunk, Fernsehen	3,02	2,96	3,10	3	3	3	0,265	0,8761
Unternehmensnetzwerke	3,34	3,31	3,98	3	3	4	13,465	0,0012***
Hochschultransfereinrichtungen	3,36	4,00	4,31	3	4,5	5	31,909	0.0001***
Patentdatenbanken	3,77	4,48	4,59	4	5	5	35,492	0.0001***
Verbände	3,78	3,69	3,60	4	3,5	4	0,611	0,7368
Innovationsberater der Kammern	3,78	4,54	4,01	4	5	5	10,515	0,0052***
Informationsschriften/Internetseite des Landes Niedersachsen und der NBank	3,84	4,23	4,21	4	5	5	10,720	0,0047 ***
Kommunale Wirtschaftsfördereinrichtungen	4,04	4,20	4,08	4	5	5	0,929	0,6285
BMWI-Förderdatenbank	4,14	4,42	4,52	4	5	5	11,743	0,0028***
Private Unternehmensberater	4,34	4,31	4,49	5	5	5	2,890	0,2358

* 10 %. ** 5 %, *** 1 %, Differenziert nach Förderarten (also alle drei Gruppen)

Quelle: Eigene Darstellung

4.1.4 Zwischenfazit

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung weisen auch in Bezug auf die Informiertheit des Unternehmers auf wesentliche Unterschiede zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmern hin. Geförderte Unternehmer nutzen fast alle Informationsquellen in den Bereichen Wirtschaftsförderung und Innovation intensiver als nicht geförderte Unternehmer. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass geförderte Unternehmer bezogen auf diese Gebiete besser informiert sind.

Die Befragung hat außerdem gezeigt, dass keine Informationsasymmetrie in Bezug auf den Bewerbungsaufwand für das niedersächsische Innovationsförderprogramm besteht, die die nicht geförderten Unternehmen davon abhalten könnte, sich zu bewerben. Tatsächlich unterschätzen die nicht geförderten Unternehmer den tatsächlichen Aufwand in erheblichem Maße. Würden sie den eigentlichen Aufwand kennen, würde ihre potentielle Bewerbungsbereitschaft vermutlich spürbar zurückgehen.

4.2 Die Risikoeinstellung des Unternehmers

Zu den wichtigsten Eigenschaften eines Unternehmers zählt seine Risikoeinstellung.⁴⁵ Es gibt zahlreiche empirische Untersuchungen, die belegen, dass Unternehmer risikofreudiger sind als andere Wirtschaftssubjekte.⁴⁶ Nun ist es aber plausibel anzunehmen, dass sich auch Unternehmer untereinander in ihrer Risikoeinstellung unterscheiden. Bezogen auf Innovationsförderung kann man die Hypothese aufstellen, dass sich diejenigen innovativen Unternehmer, die eine starke Risikoaversion haben, für Innovationsfördermittel bewerben und den damit zusammenhängenden Bewerbungs- und Dokumentationsaufwand in Kauf nehmen, um ihr finanzielles Risiko zumindest teilweise abzusichern. Die innovativen Unternehmen mit einer eher geringen Risikoaversion bewerben sich dagegen nicht für Innovationsförderung, sondern übernehmen das Risiko selbst.

Um diese Hypothese im Rahmen der Befragung zu überprüfen, wurde die Risikobereitschaft der Unternehmer mit Hilfe folgender Aufgabe gemessen:

Wie schätzen Sie persönlich die folgenden zwei Investitionsmöglichkeiten ein?

Möglichkeit A: Sie erhalten als Ertrag absolut sicher 100.000 €.

Möglichkeit B: Sie erhalten als Ertrag mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % einen bestimmten Geldbetrag in Höhe von X.

Wie hoch müsste dieser Geldbetrag X sein, damit Sie beide Investitionsmöglichkeiten vollkommen gleich bewerten?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Kleiner als 190.000 € | <input type="checkbox"/> Zwischen 210.000 und 250.000 € |
| <input type="checkbox"/> Zwischen 190.000 und 210.000 € | <input type="checkbox"/> Größer als 250.000 € |

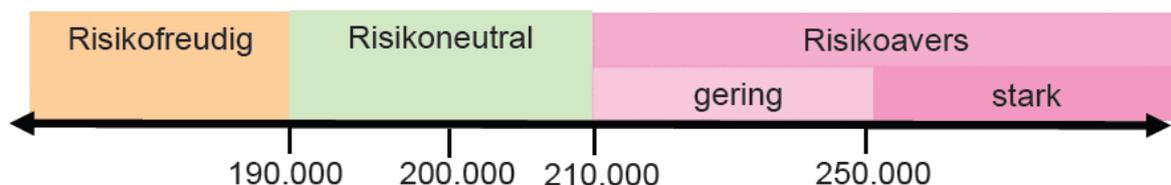
45 Vgl. Shane and Venkataraman (2000); Knight (1921).

46 Vgl. z.B. Caliendo, Fossen et al. (2006).

Die Zuordnung der Risikoeinstellungen zu den Antworten findet sich in *Abbildung 14*. Ein risikoneutraler Proband würde sich für einen Betrag X entscheiden, bei dem die Erwartungswerte der beiden Investitionsmöglichkeiten identisch sind: $100.000 \text{ €} \cdot 1 = 0 \cdot 0,5 + X \cdot 0,5$

Somit entscheidet sich ein vollkommen risikoneutraler Proband für einen Betrag X von $200.000 \text{ €} (= 100.000 \text{ €} \cdot 2)$ und kreuzt die Kategorie „zwischen 190.000 und 210.000 €“ an. Einem risikoaversen Probanden reicht ein Betrag X von 200.000 € nicht aus, er verlangt eine Sicherheitsprämie, um die unsichere Investitionsmöglichkeit B ebenso zu bewerten wie die sichere Investitionsmöglichkeit A. Ein gering risikoaverser Proband benötigt auch nur eine geringe Sicherheitsprämie, deswegen wird er die Größenkategorie „zwischen 210.000 und 250.000 €“ ankreuzen, während ein stark risikoaverser Proband die Kategorie „größer als 250.000 €“ ankreuzt, weil er eine höhere Sicherheitsprämie fordert. Dagegen verlangt ein risikofreudiger Proband nur einen Betrag X, der kleiner ist als der Betrag, den ein risikoneutraler Proband fordert. Deswegen werden diejenigen Probanden als risikofreudig identifiziert, die die Kategorie „kleiner als 190.000 €“ ankreuzen.

Abbildung 14: Einteilung in Risikoklassen



Quelle: Eigene Darstellung

Diese einfache Lotterie zur Bestimmung der Risikoaversion besitzt den Charme der Einfachheit, leidet aber gleichzeitig an einigen Unzulänglichkeiten.⁴⁷ Erstens muss der Unternehmer – im Gegensatz zu den anderen Fragen des Fragebogens – diese Aufgabe zwingend selbst beantworten. Deswegen werden in diesem Abschnitt nur die Fragebögen ausgewertet, bei denen der Unternehmer selbst den Fragebogen ausgefüllt hat (vgl. dazu Abschnitt 2.3). Zweitens könnte es sein, dass Unternehmer aus KMU unterschiedliche Antworten geben als Unternehmen aus Großunternehmen, da sie den Payoff unterschiedlich bewerten. Da im Rahmen dieser Befragung allerdings 95,02 % der befragten Unternehmen weniger als 250 Beschäftigte aufweisen und somit KMU darstellen, kann auch dieses Argument vernachlässigt werden. Entscheidender ist dagegen das dritte Argument gegen die Messung der Risikoaversion mit Hilfe der beschriebenen einfachen Lotterie. Denn ein derartiges Spiel sollte direkt mit dem Probanden gespielt werden, um die Risikoaversion zuverlässig messen zu können, so dass die entsprechenden Payoffs auch tatsächlich ausgezahlt werden. Ein derartiges Experiment ist allerdings nicht vereinbar mit dem Kriterium der Anonymität, das bei der Befragung von geförderten Unternehmen unbedingt einzuhalten war. Deswegen ist das beschriebene Spiel eine der wenigen machbaren Optionen, um Risikoaversion zu messen, wenn

⁴⁷ Vgl. Krahenen, Rieck et al. (1997).

man das Mittel der schriftlichen Befragung wählt. Die Einfachheit des beschriebenen Spiels trägt außerdem dazu bei, dass der Fragebogen kurz gefasst werden kann und die Geduld der Probanden nicht überstrapaziert wird, so dass diese den Fragebogen auch tatsächlich ausfüllen.

Die Ergebnisse der Befragung weisen darauf hin, dass sich geförderte und nicht geförderte Unternehmer in ihrer Risikoeinstellung tatsächlich deutlich voneinander unterscheiden. In *Tabelle 11* sind die absoluten Häufigkeiten und in *Abbildung 15* die relativen Häufigkeiten bezogen auf diejenigen, die die Risikoaufgabe beantwortet haben, abgebildet. Wie in *Abbildung 15* dargestellt sind nur 4,46 % der durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen risikofreudig (im Vergleich zu 10,81 % der nicht geförderten und 13,04 % der durch andere Förderprogramme geförderten Unternehmen).⁴⁸ In der anderen Extremgruppe der stark risikoaversen Unternehmen sind dagegen 36,61 % der Unternehmen des niedersächsischen Innovationsförderprogramms, während nur 21,62 % der nicht geförderten Unternehmen stark risikoavers sind (und 34,78 % der durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderten Unternehmen). Die bloße Häufigkeitsverteilung weist also schon darauf hin, dass die geförderten Unternehmen (und insbesondere die durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen) risikoaverser sind als nicht geförderte Unternehmen.

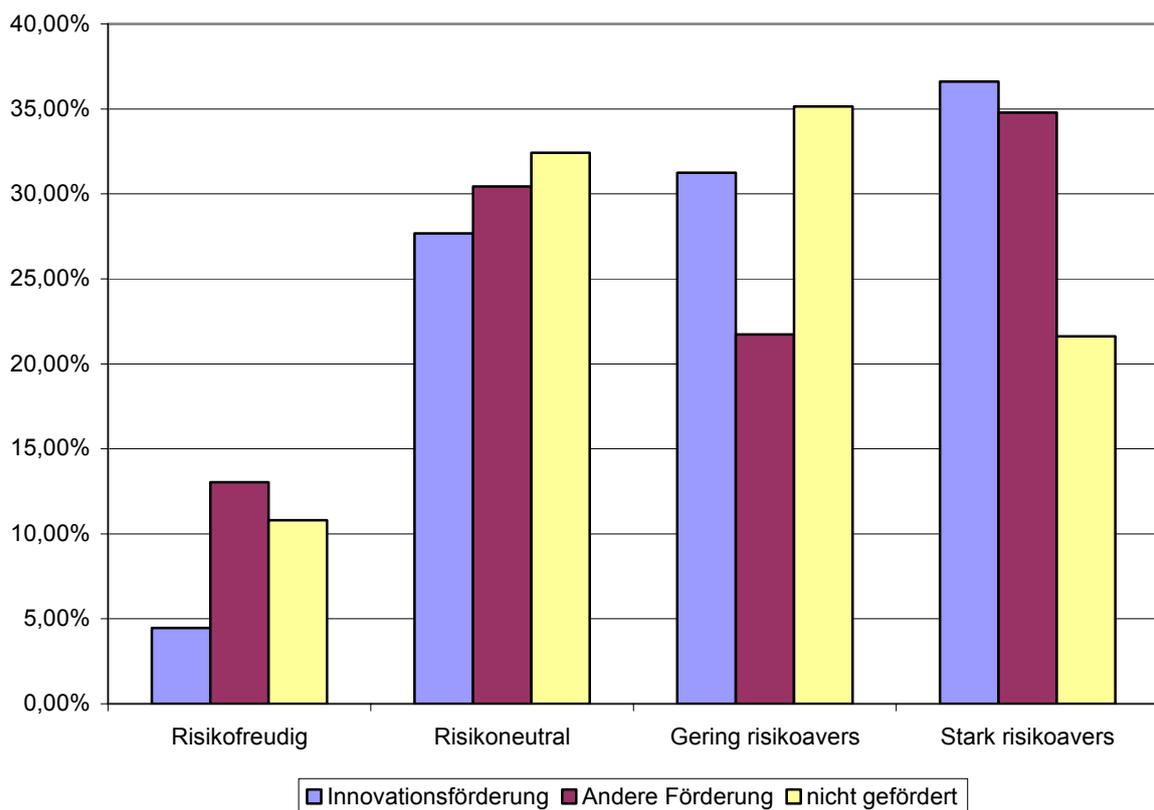
⁴⁸ Bei der Interpretation der Zahlen ist immer die geringe Fallzahl der durch andere Förderprogramme geförderten Unternehmen zu bedenken, die leicht zu extremen Werten in der relativen Häufigkeitsverteilung führen kann.

Tabelle 11: Differenzierte Ergebnisübersicht der Risikoaversion nach Förderung

	Niedersächsische Innovationsförderung	Andere Förderung	Keine Förderung	<i>Gesamt</i>
Risikofreudig	5	3	8	16
Risikoneutral	31	7	24	62
Gering risikoavers	35	5	26	66
Stark risikoavers	41	8	16	65
Keine Angabe ⁴⁹	10	3	20	33
<i>Gesamt</i>	122	26	94	242

Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 15: Risikoeinstellung nach Förderung



Quelle: Eigene Darstellung

⁴⁹ Entweder wurde die Frage zur Risikoaversion nicht beantwortet oder der Fragebogen wurde nicht vom Unternehmer ausgefüllt.

Die Risikoeinstellung des Unternehmers ist also ein Unterscheidungsmerkmal von geförderten und nicht geförderten Unternehmen. Ob die beobachteten Differenzen zwischen geförderten und nicht geförderten Gruppen jedoch statistisch signifikant sind, wird mit Hilfe des Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests ermittelt. Allerdings kann man nicht alle drei nach Förderarten differenzierten Unternehmensgruppen miteinander vergleichen, da die Gruppe der durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderten Unternehmen mit insgesamt 24 Unternehmen eine relativ kleine Gruppe darstellt und die geringen Fallzahlen verzerrend wirken können. Voraussetzung zur Anwendung des Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests ist eine Fallzahl von mindestens fünf pro Zelle. Da diese für die Gruppe der durch andere Wirtschaftsförderprogramme geförderten Unternehmen nicht erfüllt ist, wird diese Gruppe aus der Berechnung herausgenommen. Wenn man nun die durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen mit der Gruppe der gar nicht geförderten Unternehmen vergleicht, ergibt sich ein signifikanter Unterschied auf dem 10 %-Niveau (vgl. *Tabelle 12*).

Tabelle 12: Ergebnis des Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests

	Prüfgröße χ^{250}	Kritischer Wert ⁵¹	Pr ⁵²
Abweichungen zwischen durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten und gar nicht geförderten Unternehmen	6,3788*	6,25	9,5 %

Quelle: Eigene Darstellung

Somit bestätigen die Ergebnisse des Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstests die Hypothese, dass geförderte Unternehmer risikoscheuer sind als nicht geförderte Unternehmer.

4.2.1 Zwischenfazit

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung weisen darauf hin, dass geförderte Unternehmer risikoscheuer sind als nicht geförderte Unternehmer. Wie ist dieses Ergebnis zu interpretieren? Eine mögliche Erklärung für dieses Ergebnis besteht darin, dass sich aus der Gruppe der innovativ tätigen Unternehmer vorwiegend die eher Risikoaversen bewerben, um die mit Innovationstätigkeit einhergehenden Technologie- und Marktrisiken zumindest teilweise für ihr Unternehmen finanziell abzusichern. Eine weitere mögliche Erklärung für die beobachteten Unterschiede in der Risikoeinstellung könnte darin liegen, dass die durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmer in der Regel besonders innovative Projekte mit einem hohen Risiko bearbeiten, weswegen sie generell Investitionsprojekte und deren Risiken genauer abwägen und versuchen, die vorhandenen Risiken zu minimieren. Aus diesem Grund könnten sie auch Wert auf eine hohe Informiertheit legen, um ihr Innovationsrisiko besser einschätzen zu

50 * bezeichnet ein Signifikanzniveau von 10 %.

51 Der kritische Wert bezieht sich auf ein Signifikanzniveau von 90 %.

52 Pr gibt die Wahrscheinlichkeit an, dass die Prüfgröße χ^2 mindestens den berechneten Wert annimmt, unter der Annahme dass sich die Gruppen in ihrer Risikoeinstellung nicht voneinander unterscheiden.

können (vgl. Abschnitt 3.3). Es besteht weiterer Forschungsbedarf in diesem Bereich, um den Ursachen der beobachteten Differenzen in den Risikoeinstellungen auf den Grund zu gehen.

4.3 Bewertung von Unternehmereigenschaften

Die befragten Unternehmer sollten sechs aufgeführte Unternehmereigenschaften auf einer Likert-Skala von 1 (= außerordentlich wichtig) bis 5 (= unwichtig) bewerten.⁵³ Allen Eigenschaften wurden relativ niedrige Werte, die für eine hohe Wichtigkeit der beschriebenen Eigenschaft stehen, zugewiesen. In der Bewertung der Eigenschaften unterscheiden sich die nach Förderarten differenzierten Unternehmergruppen kaum voneinander. Interessant ist die Rangfolge der Eigenschaften, da sie einen Aufschluss darüber gibt, welche Unternehmereigenschaften in der Vorstellung der Unternehmer selbst einen erfolgreichen Unternehmer ausmachen (vgl. *Tabelle 13*). So wird die Risikobereitschaft am unwichtigsten bewertet. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass Risikobereitschaft eine grundlegende Voraussetzung für die Existenzgründung bzw. die Übernahme eines bestehenden Unternehmens ist, aber im täglichen Geschäft des Unternehmers keine entscheidende Rolle mehr spielt. Am wichtigsten wurden die Entscheidungsfähigkeit bzw. die gute Informiertheit des Unternehmers bewertet. Die Innovationsfähigkeit, die hier als „Aufgeschlossenheit gegenüber Neuem“ bezeichnet wurde, nimmt einen mittleren Rang ein. Es folgen Koordinations- und Organisationsfähigkeit sowie Kreativität, die beide als weniger wichtig eingestuft werden.

Tabelle 13: Bewertung der Unternehmereigenschaften

Unternehmereigenschaft	Mittelwert	Median	Rang
Entscheidungsfähigkeit	1,48	1	1
Gut informiert sein	1,56	1	2
Aufgeschlossenheit gegenüber Neuem	1,63	2	3
Koordinations- und Organisationsfähigkeit	1,83	2	4
Kreativität	2,06	2	5
Risikobereitschaft	2,33	2	6

Quelle: Eigene Darstellung

⁵³ Die genaue Formulierung von Frage 15 des Fragebogens lautete: „Welche der folgenden Eigenschaften schätzen Sie als wichtig ein, um ein erfolgreicher Unternehmer zu sein?“

5 Logit-Modell (logistische Regression)

Im Folgenden wird das Logit-Modell verwendet, um zu untersuchen, welche unabhängigen metrischen und kategorialen Variablen in Zusammenhang damit stehen, ob ein Unternehmen Innovationsförderung erhält oder nicht. Somit lässt sich im Rahmen dieser multivariaten Analyse das Zusammenwirken der oben aufgeführten Unternehmereigenschaften, der Unternehmensstrukturdaten und dem Erhalt von Innovationsförderung erklären. Die binäre abhängige Variable y kann folgende Ausprägungen annehmen: entweder man beobachtet das Ereignis „Innovationsförderung erhalten bzw. darum beworben“ ($y=1$) oder man beobachtet das Komplementärereignis „Keine Innovationsförderung erhalten bzw. darum beworben“ ($y=0$). Das Logit-Modell ist für diese Analyse besonders geeignet, weil es im Gegensatz zur linearen Regression die Variation der abhängigen Variable y auf das Intervall $[0,1]$ beschränkt.

Als unabhängige Variablen zur Abbildung der Unternehmensstruktur werden die metrischen Variablen Unternehmensalter und Beschäftigtenzahl sowie ein Dummy für die Existenz einer F&E-Abteilung im Unternehmen verwendet. Zur Messung der Eigenschaft der Innovativität werden die in Abschnitt 3.3 beschriebenen Indikatoren verwendet, die jeweils metrische Variablen darstellen. Des Weiteren werden Dummies für die Kodierung der Branchenzugehörigkeit verwendet.⁵⁴ Die erste Branchenkategorie steht dabei für den Bereich der Rohstoffherstellung und –verarbeitung. Die zweite Kategorie beinhaltet den Maschinen- und Anlagenbau sowie die Elektroindustrie. In der dritten Kategorie finden sich die restlichen Hochtechnologiebranchen, wie Medizintechnik, Optik und Fahrzeugbau.⁵⁵ Die Referenzkategorie bildet die Gruppe der sonstigen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes. Ein genauer Überblick über die Zuordnung der Branchendummies auf die verschiedenen Wirtschaftszweige der Industriebetriebe findet sich in *Tabelle 14*. Die Zuordnung der Branchendummies auf die entsprechenden Gewerke findet sich in *Tabelle 15*.

54 Zur Kodierung von kategorialen Variablen als Regressoren, vgl. Tutz (2000), S. 19 f.

55 Eine ähnliche Zuordnung von Wirtschaftszweigen zum Hochtechnologiebereich findet sich in Commission and Eurostat (2005), S. 102 f. Während dort die Zuordnung teilweise auf Basis der Dreisteller-Ebene der NACE erfolgt, wird die Zuordnung in dieser Arbeit auf Grund von ungenauen Angaben der Befragten generell auf Basis der Zweisteller-Ebene der NACE vorgenommen.

Tabelle 14: Branchenzugehörigkeit und -dummies des Verarbeitenden Gewerbes

NACE	Industriezweige des Verarbeitenden Gewerbes
Rohstoffherstellung und –verarbeitung (Branchendummy 1)	
20	Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)
21	Papiergewerbe
22	Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
23	Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen
24	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
25	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
26	Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
27	Metallerzeugung und –bearbeitung
28	Herstellung von Metallerzeugnissen
Maschinen- und Anlagenbau, Elektroindustrie (Branchendummy 2)	
29	Maschinenbau
30	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und –einrichtungen
31	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.
Hochtechnologie (Branchendummy 3)	
32	Rundfunk- und Nachrichtentechnik
33	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren
34	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen
35	Sonstiger Fahrzeugbau
Sonstige Branchen des Verarbeitenden Gewerbes (Referenzkategorie)	
15	Ernährungsgewerbe
16	Tabakverarbeitung
17	Textilgewerbe
18	Bekleidungsgewerbe
19	Ledergewerbe
36	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen
37	Recycling

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 15: Branchenzugehörigkeit und -dummies des Handwerks

Anlage	Nummer	Gewerbe der Handwerksordnung
Rohstoffherstellung und –verarbeitung (Branchendummy 1)		
A	13	Metallbauer
A	40	Glasbläser und Glasapparatebauer
Maschinen- und Anlagenbau, Elektroindustrie (Branchendummy 2)		
A	16	Feinwerkmechaniker
A	18	Kälteanlagenbauer
A	25	Elektrotechniker
A	26	Elektromaschinenbauer
B1	4	Behälter- und Apparatebauer
B1	14	Modellbauer
Hochtechnologie (Branchendummy 3)		
A	14	Chirurgiemechaniker
A	15	Karosserie- und Fahrzeugbauer
A	28	Boots- und Schiffbauer
A	33	Augenoptiker
A	34	Hörgeräteakustiker
A	35	Orthopädietechniker
A	36	Orthopädieschuhmacher
A	37	Zahntechniker
Sonstige Branchen des Verarbeitenden Gewerbes (Referenzkategorie)		
A	3	Zimmerer
A	17	Zweiradmechaniker
A	19	Informationstechniker
A	20	Kraftfahrzeugtechniker
A	21	Landmaschinenmechaniker
A	24	Installateur und Heizungsbauer
A	27	Tischler

Quelle: Eigene Darstellung

Um den Einfluss der in den Abschnitten 4.1 und 4.1.4 dargestellten Unternehmereigenschaften auf den Erhalt von Innovationsförderung zu messen, werden unabhängige Variablen in das Logit-Modell integriert, die diese Eigenschaften quantitativ abbilden. Zur Messung der Eigenschaft der Informiertheit wird für jeden Unternehmer der Mittelwert seiner Bewertungen aller Informationsquellen gebildet. Da dieser Mittelwert steigt, je weniger wichtig die Informationsquellen für den Unternehmer sind und demzufolge also auch je weniger der Unternehmer diese Informationsquellen praktisch nutzt, bildet diese metrische Variable gewissermaßen die Uninformiertheit des Unternehmers ab. Zur Kodierung der Eigenschaft der Risikoaversion (vgl. Abschnitt 4.1.4) werden Dummies für die Kategorien Risikofreudigkeit, geringe Risikoaversion und starke Risikoaversion gebildet. Die Referenzkategorie bildet die Gruppe der risikoneutralen Unternehmer.⁵⁶

Die in Tabelle 16 dargestellten Varianten des Logit-Modells unterscheiden sich in Bezug auf die verwendeten Innovativitätsindikatoren und in Bezug auf die Anzahl der herein genommenen unabhängigen Variablen. In Modell 1 wurde die Innovationsintensität, in Modell 2 der Anteil der Beschäftigten im Bereich F&E und in Modell 3 der Anteil der Marktneuheiten am Umsatz als Innovativitätsindikator genommen. Zunächst wurde jeweils das Logit-Modell für alle 11 unabhängigen Variablen berechnet (Modellvariante a). Danach wurde das Logit-Modell jeweils noch einmal berechnet, wobei die beiden Variablen Unternehmensalter und Beschäftigung aus der Analyse entfernt wurden, um zu überprüfen, ob sich die Resultate ohne diese beiden Variablen verändern (Modellvariante b), was nicht der Fall war.

Die Bedeutung der Koeffizienten des Logit-Modells erklärt sich über die Bildung der Odds Ratio, der Chancenverhältnisse.⁵⁷ Unternehmen aus den Branchen Maschinen- und Anlagenbau/Elektroindustrie bzw. der Hochtechnologie haben eine deutlich größere Chance, gefördert zu werden als Unternehmen aus der Referenzkategorie der sonstigen Unternehmen (ungefähr drei- bis vierfache Chance für Unternehmen aus der ersten Gruppe bzw. acht- bis dreizehnfache Chance für die Hochtechnologieunternehmen). Der Effekt einer eigenen F&E-Abteilung ist dagegen nicht so eindeutig. In Modellvariante 1b) (Innovationsintensität als Innovativitätsindikator) haben Unternehmen, die eine F&E-Abteilung besitzen, eine 2,5-fache Chance, Innovationsförderung zu erhalten, als Unternehmen ohne F&E-Abteilung. Dagegen hat der Besitz einer eigenen F&E-Abteilung in Modellvariante 2b) (Beschäftigungsanteil im Bereich F&E als Innovativitätsindikator) und 3b) (Anteil der Marktneuheiten am Umsatz als Innovativitätsindikator) keinen signifikanten Effekt.⁵⁸

⁵⁶ Wie in Abschnitt 4.2 wurden auch hier nur die Fragebögen betrachtet, die vom Unternehmer selbst ausgefüllt wurden.

⁵⁷ Vgl. Tutz (2000), S. 53; Long and Freese (2001), S. 132 ff.

⁵⁸ Dieses Ergebnis lässt sich evtl. durch die positiven Korrelationen zwischen den Innovativitätsindikatoren und der Existenz einer eigenen F&E-Abteilung erklären. So liegt die punkt-biseriale Korrelation zwischen Existenz einer eigenen F&E-Abteilung und Anteil der Marktneuheiten am Umsatz bei 0,36, während die Korrelationen zwischen Existenz einer eigenen F&E-Abteilung und Innovationsintensität 0,19 bzw. zwischen eigener F&E-Abteilung und Beschäftigtenanteil im Bereich F&E 0,17 betragen. Dennoch sind sowohl diese Korrelationen als auch die Korrelation zwischen Existenz einer eigenen F&E-Abteilung und Beschäftigtenzahl (0,26) und alle übrigen Korrelationen zwischen den im Modell verwendeten unabhängigen Variablen so gering, dass die Ergebnisse des Logit-Modells in jeder berechneten Variante aussagekräftig sind.

Zentral für dieses Diskussionspapier sind jedoch die Ergebnisse des Logit-Modells für die betrachteten Unternehmereigenschaften. Bei Konstanthaltung der übrigen Einflussfaktoren haben informiertere Unternehmer eine höhere Chance, Innovationsförderung zu erhalten. Eine Senkung des Uninformiertheitsindicators um einen Punkt führt zu einer Erhöhung der Chance, Innovationsförderung zu erhalten, um das 2,5- bis 3,1-fache, je nachdem welche Modellvariante man betrachtet.

Risikofreudige Unternehmer haben bei Konstanthaltung aller übrigen Einflussfaktoren eine 0,10- bis 0,25-fache Chance im Vergleich zu risikoneutralen Unternehmern (Referenzkategorie), Innovationsförderung zu erhalten (d.h. risikoneutrale Unternehmer haben eine vier- bis zehnfache Chance im Vergleich zur Referenzkategorie der risikofreudigen Unternehmer, Innovationsförderung zu erhalten). D.h. die multivariate Analyse bestätigt die Ergebnisse aus Abschnitt 4.2 in Bezug auf Risikofreudigkeit. Risikofreudige Unternehmer erhalten deutlich seltener Innovationsfördermittel als risikoneutrale Unternehmer. Bei den anderen beiden Risikokategorien (gering risikoavers, stark risikoavers) ergeben sich keine signifikanten Ergebnisse. Der positive Koeffizient von stark risikoaversen Unternehmern weist allerdings darauf hin, dass diese im Vergleich zu risikoneutralen Unternehmern eher Förderung erhalten – was den Hypothesen in Abschnitt 4.2 entspricht.

Besonders stark ausgeprägt ist der Effekt der Innovativität auf die Förderung. Wenn ein Unternehmen seine Innovationsintensität um 1 % steigert, dann steigt seine Chance, Innovationsförderung zu erhalten, um das 216-fache (Modellvariante 1b).⁵⁹ Für die anderen Innovativitätsindikatoren ergeben sich ebenfalls positive Effekte, wenn auch in geringerem Ausmaß. Steigt der Beschäftigtenanteil im Bereich F&E um 10 %, dann steigt die Chance des Unternehmens ungefähr um das vierfache (Modellvariante 2b). Steigt der Anteil der Marktneuheiten am Umsatz um 10 %, dann steigt die Chance des Unternehmens um das Vierfache (Modellvariante 4b).

⁵⁹ Der hohe Koeffizient erklärt sich durch das mögliche Vorliegen von Simultanität. So könnte die unabhängige Variable Innovationsintensität eine Funktion der abhängigen Variable y (Innovationsförderung) sein. Der Erhalt von Innovationsförderung innerhalb der letzten drei Jahre könnte die Höhe der Innovationsintensität positiv beeinflusst haben, so dass der Koeffizient der Innovationsintensität im Logit-Modell überschätzt wird. Mit Hilfe der vorliegenden Daten ist die Simultanität leider nicht vollständig auszuräumen. Da aber die berechneten Modellvarianten für die anderen Innovativitätsindikatoren, die dem Simultanitätsproblem nicht bzw. nur geringfügig unterliegen, ähnliche Resultate bzgl. der Richtung der Koeffizienten und ihrer Signifikanz ergeben, wird das Simultanitätsproblem im Folgenden vernachlässigt.

Tabelle 16: Ergebnisse des Logit-Modells

Variable	Modell 1a	Modell 1b	Modell 2a	Modell 2b	Modell 3a	Modell 3b
	<i>Koeff.</i>	<i>Koeff.</i>	<i>Koeff.</i>	<i>Koeff.</i>	<i>Koeff.</i>	<i>Koeff.</i>
Konstante	2,51* (1,44)	2,71** (1,29)	2,42* (1,44)	2,17 (1,37)	2,78** (1,36)	2,74** (1,29)
Strukturdaten						
Unternehmensalter	-0,00 (0,01)		-0,01 (0,01)		-0,01 (0,01)	
Beschäftigtenzahl	0,00 (0,00)		0,00 (0,00)		0,00 (0,00)	
F&E-Abteilung	0,75 (0,49)	0,90* (0,47)	0,57 (0,46)	0,72 (0,45)	0,28 (0,46)	0,45 (0,45)
Branche 1	-0,36 (0,54)	-0,30 (0,54)	-0,03 (0,50)	-0,02 (0,49)	-0,45 (0,50)	-0,45 (0,50)
Branche2	1,42*** (0,49)	1,53*** (0,48)	1,31*** (0,48)	1,42*** (0,47)	1,10** (0,45)	1,22*** (0,44)
Branche 3	1,90*** (0,70)	2,06*** (0,69)	2,55*** (0,77)	2,58*** (0,76)	1,95*** (0,72)	2,00*** (0,71)
Innovativitätsindikatoren						
Innovationsintensität	10,89*** (2,92)	9,98*** (2,44)				
Beschäftigtenanteil F&E			3,44** (1,50)	3,58** (1,45)		
Marktneuheiten am Umsatz					3,72*** (0,93)	3,66*** (0,89)
Risikoeinstellung						
Risikofreudig	-2,24** (0,94)	-2,29** (0,93)	-1,44* (0,78)	-1,38* (0,79)	-1,45** (0,74)	-1,47** (0,75)
Gering risikoavers	-0,60 (0,52)	-0,61 (0,52)	-0,28 (0,42)	-0,28 (0,42)	-0,41 (0,46)	-0,44 (0,46)
Stark risikoavers	0,36 (0,45)	0,28 (0,45)	0,22 (0,41)	0,21 (0,41)	-0,02 (0,44)	-0,04 (0,44)
Informiertheit						
Uninformiertheit	-1,07*** (0,35)	-1,13*** (0,34)	0,91** (0,36)	-0,91** (0,36)	-1,00*** (0,33)	-1,03*** (0,33)
N	190	193	198	201	189	192
Log-Likelihood	-81,74	-83,96	-97,15	-99,23	-94,08	-95,94
Pseudo R ²	0,38	0,37	0,29	0,28	0,28	0,28

Huber-White Standardfehler in Klammern, *10 %, ** 5 %, *** 1%

Quelle: Eigene Berechnung⁶⁰

5.1 Zwischenfazit

Die Ergebnisse der univariaten statistischen Analysen in den vorangegangenen Abschnitten haben bereits darauf hingedeutet, dass sich geförderte und nicht geförderte Unternehmen in Bezug auf verschiedene Charakteristika deutlich voneinander unterscheiden. Die Ergebnisse des Logit-Modells unterstützen diese Feststellung nunmehr unter Verwendung eines multivariaten statistischen Verfahrens. Es ist somit festzu-

⁶⁰ Die Ergebnisse verändern sich übrigens kaum, wenn man die durch andere Förderprogramme geförderten Unternehmen in die Analyse mit einbezieht und generell geförderte Unternehmen mit nicht geförderten Unternehmen vergleicht. In diesem Fall nimmt die binäre abhängige Variable y folgende Ausprägungen an: entweder man beobachtet das Ereignis „Wirtschaftsförderung erhalten bzw. darum beworben“ ($y=1$) oder man beobachtet das Komplementäreignis „Keine Wirtschaftsförderung erhalten bzw. darum beworben“ ($y=0$). Auch wenn man alternativ die Ereignisse „Innovationsförderung erhalten bzw. darum beworben“ ($y=1$) und „Keine Wirtschaftsförderung erhalten bzw. darum beworben“ ($y=0$) betrachtet (man also die Gruppe der durch andere Wirtschaftsprogramme geförderten Unternehmen herauschmeißt), ergeben sich analoge Ergebnisse.

stellen, dass nicht nur die Unternehmensstrukturdaten sondern auch die Eigenschaften des Unternehmers, wie z.B. Risikoaversion und Informiertheit, einen wichtigen Erklärungsbeitrag leisten können, wenn es um die Fragestellung geht, inwiefern sich geförderte und nicht geförderte Unternehmen unterscheiden.

6 Bewertung des Förderprogramms

Die durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmen haben sich in den letzten drei Jahren öfter für andere Wirtschaftsförderprogramme beworben bzw. wurden öfter durch diese gefördert als die Unternehmen der Vergleichsgruppe, wie man an Tabelle 17 erkennen kann.

Tabelle 17: Teilnahme an Förderprogrammen⁶¹

	Niedersächsische Innovationsförderung	Andere Unternehmen
Niedersächsischer Innovationskredit	5,26 %	0,00 %
Andere niedersächsische Förderprogramme	27,05 %	12,50 %
Förderprogramme von Bund/KfW	27,87 %	11,67 %
Förderprogramme der EU	15,57 %	5,83 %

Quelle: Eigene Darstellung

Die Zufriedenheit der geförderten Unternehmer mit dem niedersächsischen Innovationsförderprogramm ist sehr hoch. Auf die Frage, ob die Unternehmen sich in Zukunft wieder für dieses Programm bewerben würden, antworteten 86,07 % mit „ja“, 4,92 % mit „nein“ und 9,02 % machten keine Angabe.

Die Ausgestaltung des Förderinstrumentes als Zuschuss trägt in erheblicher Weise zur Attraktivität des Förderprogramms bei. Im Falle einer alternativen Ausgestaltung des Förderinstrumentes würden sich nämlich deutlich weniger Unternehmer bewerben.⁶² Für ein vergünstigtes Darlehen würden sich 44,26 % bewerben. Eine öffentliche Bürgschaft ist für 35,25 % interessant, während eine öffentliche Beteiligung nur auf das Interesse von 22,13 % stößt.⁶³

⁶¹ Die Tabelle ist nicht kumulativ interpretierbar, da ein Teil der Unternehmen von mehreren der aufgeführten Förderprogramme Mittel erhalten hat.

⁶² Die genaue Fragestellung lautete: „Würden Sie sich in Zukunft wieder für das niedersächsische Innovationsförderprogramm bewerben, wenn anstelle eines Zuschusses folgende Finanzierungsformen angeboten würden: öffentliche Beteiligung am Unternehmen, vergünstigte Darlehen, öffentliche Bürgschaft?“

⁶³ Keine Angabe machten bezogen auf die Antwort „vergünstigtes Darlehen“ 9,84 %, bezogen auf die Antwort „öffentliche Bürgschaft“ 11,48 % und bezogen auf die Antwort „öffentliche Beteiligung“ 8,20 %.

Der Ablauf der Förderung wird von der überwiegenden Mehrheit der Befragten als positiv bewertet. So bezeichnen 63,93 % der Geförderten den Ablauf der Förderung als unbürokratisch. 47,54 % bewerten die Fördersummen als ausreichend hoch.⁶⁴

Um den Mitnahmeeffekt der Förderung abzuschätzen, wurde den Unternehmen folgende Frage gestellt: „Angenommen, Ihr Unternehmen hätte keine Fördermittel durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm erhalten. Wäre das Innovationsprojekt trotzdem durchgeführt worden?“ 11,48 % hätten das Innovationsprojekt auch ohne Förderung durchgeführt. 36,07 % hätten nur eine abgespeckte Version des Innovationsprojektes durchgeführt (in Höhe von 10-80 % der ursprünglich veranschlagten Kosten bei einem Mittelwert von 44,34 %). 45,90 % hätten das Innovationsprojekt ohne Förderung garantiert nicht durchgeführt. 6,56 % machten keine Angabe.

64 Hier gibt es keinen großen Unterschied zu den Antworten der nicht durch das Programm geförderten Unternehmen (bezogen auf diejenigen, die diese Frage überhaupt beantworteten). Von den nicht geförderten bewerten 24,47 % und von den durch andere Förderprogramme geförderten Unternehmen 46,15 % die Fördersummen als ausreichend hoch. Keine Angabe machten 4,92 % der durch das Innovationsförderprogramm geförderten, 23,08 % der durch andere Förderprogramme und 41,49 % der nicht geförderten Unternehmen.

7 Schlussfolgerungen und Ausblick

In diesem Diskussionspapier wurde die Fragestellung erörtert, ob sich Unternehmen, die Innovationsförderung erhalten, von nicht geförderten Unternehmen in Bezug auf generelle Unternehmenscharakteristika und Eigenschaften der verantwortlichen Unternehmer unterscheiden. Existieren solche systematischen Unterschiede zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmen, deutet dies darauf hin, dass Innovationsförderprogramme nur von einer bestimmten Unternehmens- bzw. Unternehmergruppe wahrgenommen und für interessant befunden werden, so dass sich nur bestimmte Gruppen überhaupt um Fördermittel bewirbt. Um diese Fragestellung zu untersuchen, wurden die Ergebnisse der im Mai/Juni 2007 durchgeführten Unternehmensbefragung vorgestellt und untersucht.

Als Ergebnis der Befragung lässt sich zunächst feststellen, dass sich geförderte und nicht geförderte Unternehmen in Bezug auf Unternehmensgröße (gemessen mittels der Beschäftigtenanzahl) und Unternehmensalter signifikant voneinander unterscheiden. Außerdem sind durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderte Unternehmen tatsächlich innovativer als durch andere Wirtschaftsprogramme geförderte und nicht geförderte Unternehmen, unabhängig vom verwendeten Innovativitätsindikator (verwendete Indikatoren: Innovationsintensität, Anteil der Beschäftigten im Bereich F&E, Patente, Anteil der Marktneuheiten am Umsatz).

Betrachtet man die Eigenschaften der befragten Unternehmer, ergeben sich ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen. Geförderte Unternehmer nutzen die meisten Informationsquellen in den Bereichen Wirtschaftsförderung und Innovation intensiver als nicht geförderte Unternehmer. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass geförderte Unternehmer bezogen auf diese Bereiche besser informiert sind. Informiertheit stellt also de facto ein Selektionskriterium bei einer Bewerbung für ein Innovationsförderprogramm dar. Dieses Faktum könnte wirtschaftspolitisch gewollt sein, wenn die Informiertheit eines Unternehmens als Signal für seine Förderwürdigkeit interpretiert wird. Unternehmen, die Transaktionskosten aufgewendet haben, um verschiedene Informationsquellen zu nutzen und sich im „Förderdschungel“ zurechtzufinden, zeigen mit ihrem Einsatz schließlich, dass ihnen besonders viel an einer Förderung liegt. Möglicherweise ist dieses Faktum aber wirtschaftspolitisch gar nicht gewollt. Der „Förderdschungel“ könnte nämlich abschreckend auf eigentlich förderwürdige Unternehmen wirken, die ihre Innovationsprojekte ohne Förderung nicht durchführen können. Würden die Innovationsprojekte dieser eigentlich förderwürdigen Unternehmen einen größeren Nutzen für die Volkswirtschaft generieren würden als die tatsächlich geförderten Projekte der besser informierten Unternehmen, müsste die Wirtschaftspolitik eingreifen und die Transparenz der Förderlandschaft deutlich erhöhen.

Die Ergebnisse der Befragung weisen auch darauf hin, dass geförderte Unternehmer risikoaverser sind als nicht geförderte Unternehmer. Es gibt verschiedene Erklärungen für diese empirischen Ergebnisse. Eine mögliche Erklärung besteht darin, dass sich aus der Gruppe der innovativ tätigen Unternehmer tatsächlich vorwiegend die risikoscheueren Unternehmer bewerben und den mit einer Bewerbung einhergehenden erheblichen Bewerbungs- und Dokumentationsaufwand deswegen in Kauf nehmen, weil sie die teilweise erheblichen Innovationsrisiken für ihr Unternehmen teilweise finanziell absichern wollen. Volkswirtschaft-

lich gesehen ist eine Förderung dieser Unternehmer sinnvoll, weil diese ohne Fördermittel ihre Innovationsprojekte mit angenommenen positiven Spillover-Effekten für die Volkswirtschaft nicht durchgeführt hätten. Eine alternative Erklärung für die beobachteten Unterschiede in der Risikoeinstellung besteht darin, dass die durch das niedersächsische Innovationsförderprogramm geförderten Unternehmer in der Regel sehr innovative Projekte mit einem hohen Risiko bearbeiten, weswegen sie generell Investitionsprojekte und deren Risiken genauer abwägen und versuchen, die vorhandenen Risiken zu minimieren. Aus diesem Grund könnten sie auch daran interessiert sein, sich gut zu informieren, um ihr Innovationsrisiko besser einschätzen zu können (vgl. Abschnitt 3.3). Es besteht weiterer Forschungsbedarf in diesem Bereich, um die Ursachen der beobachteten Unterschiede in der Risikoeinstellung detaillierter zu betrachten. Insbesondere empirische Untersuchungen der Risikoeinstellung von Unternehmern durch ein Experiment könnten interessante Erkenntnisse hervorbringen.

Die Ergebnisse von Abschnitt 5 stützen die Ergebnisse der Gruppenvergleiche der univariaten statistischen Analysen der Abschnitte 3 und 4 nunmehr unter Verwendung des Logit-Modells, einem multivariaten statistischen Verfahren. Es ist festzustellen, dass sowohl die Unternehmensstrukturdaten als auch die Eigenschaften der Unternehmer selbst einen wichtigen Erklärungsbeitrag für die Beantwortung der Fragestellung leisten, inwiefern sich geförderte und nicht geförderte Unternehmen unterscheiden. Diese Unterschiede sind für die Wirtschaftspolitik von erheblicher Bedeutung, da sie eine Erklärung dafür liefern, welche Unternehmen sich überhaupt für Innovationsförderprogramme bewerben bzw. welche Unternehmen Fördermittel erhalten. Obwohl bei der Beurteilung der Förderwürdigkeit eines Unternehmens das konkrete Innovationsprojekt im Vordergrund steht, deuten die bestehenden systematischen Unterschiede zwischen geförderten und nicht geförderten Unternehmen darauf hin, dass Innovationsförderprogramme hauptsächlich von einer bestimmten Unternehmens- bzw. Unternehmergruppe wahrgenommen und für interessant befunden werden, um sich für die dazugehörigen Fördermittel zu bewerben – nämlich den innovativen Unternehmen aus bestimmten Branchen (Maschinen- und Anlagenbau, Elektrotechnik sowie Hochtechnologie), die von einem Unternehmer geleitet werden, der eher risikoscheu ist (bzw. zumindest eher nicht risikofreudig) und der Wert auf die Nutzung von verschiedenen Informationsquellen legt (bzw. die richtigen Informationsquellen kennt), um sich über die Bereiche Wirtschaftsförderung und Innovation umfassend zu informieren.

Die nahe liegende Frage lautet nun: Fördert das niedersächsische Innovationsförderprogramm die richtigen Unternehmer? Ist diese Gruppe die eigentliche Zielgruppe der Förderung? Oder muss die Wirtschaftspolitik Ausgestaltung und Vermittlung des Förderprogramms verändern? Um diese Frage zu beantworten, ist eine ausführlichere theoretische Diskussion erforderlich, die den Rahmen dieses Diskussionspapiers sprengen würde.

Literatur

Aschhoff, B., T. Doherr, et al. (2007). Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft: Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2006. ZEW. Mannheim.

Brockmann, H. (2005). "KMU: Neudefinition kleiner und mittlerer Unternehmen der Europäischen Kommission." WiSt 1: 39-40.

Caliendo, M., F. M. Fossen, et al. (2006). Risk Attitudes of Nascent Entrepreneurs: New Evidence from an Experimentally-Validated Survey. IZA Discussion Paper. Bonn.

Casson, M. (2003). The Entrepreneur: An Economic Theory. Cheltenham, Northampton.

Commission, E. and Eurostat (2005). Regions: Statistical Yearbook 2005. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.

Förderer, K., K. Krey, et al. (1998). Innovation und Mittelstand: Eine Umfrage bei 1871 mittelständischen Unternehmen. Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik. Köln, Institut der deutschen Wirtschaft.

Knight, F. H. (1921). Risk, Uncertainty and Profit. Boston New York, Houghton Mifflin Company.

Krahn, J. P., C. Rieck, et al. (1997). Messung individueller Risikoeinstellungen. CFS Working Paper. Frankfurt.

Lahner, J. (2004). Innovationsprozesse im Handwerk. Göttinger Handwerkswirtschaftliche Studien. Göttingen.

Long, J. S. and J. Freese (2001). Regression Models of Categorical Dependent Variables Using Stata. College Station, Texas, Stata Corporation.

Mertins, V. (2007). Do the 'Right' Entrepreneurs Receive Subsidies for Innovation? International Council for Small Business 52nd World Conference. Turku, Finland.

OECD and Eurostat (2005). Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data.

Shane, S. A. and S. Venkataraman (2000). "The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research." Academy of Management Review 25(1): 217-226.

Tutz, G. (2000). Die Analyse kategorialer Daten: anwendungsorientierte Einführung in Logit-Modellierung und kategoriale Regression. München, Wien, Oldenbourg.