

Innovationshemmnisse in KMU der Metropolregion Hamburg

Ergebnisse einer empirischen Untersuchung in ausgewählten Branchen



Prof. Dr. Cornelius Herstatt, Dr. Stephan Buse, Rajnish Tiwari

Projekt „Regionale Innovationsstrategien“ (RIS) Hamburg
im Auftrag der Behörde für Wirtschaft und Arbeit,
Freie und Hansestadt Hamburg
sowie der Innovationsstiftung Hamburg

Impressum

- Herausgeber:** Technische Universität Hamburg-Harburg
Institut für Technologie- und Innovationsmanagement
Prof. Dr. Cornelius Herstatt
Schwarzenbergstr. 95, D-21073 Hamburg
Tel: +49 – (0)40 – 428 78 – 37 77
Fax: +49 – (0)40 – 428 78 – 28 67
Internet: www.tu-harburg.de/tim/
- Studienleitung:** Prof. Dr. Cornelius Herstatt
- Projektteam:** Dr. Stephan Buse
Dipl.-Kfm. Christoph Stockstrom
Dipl.-Kfm. Rajnish Tiwari
Sören Klatt
- Auflage:** März, 2007

Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, Hemmnisse im Innovationsprozess von KMU aus ausgewählten Branchen in der Metropolregion Hamburg zu ermitteln. Die übergeordnete Zielsetzung war, dass praxisgerechte KMU-spezifische Lösungsmaßnahmen ausgearbeitet werden, die den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Metropolregion besonders Rechnung tragen.

Die Befragung zeigte, dass KMU der untersuchten Industriezweige (Elektrotechnik, Fahrzeug-/Maschinenbau, Informationstechnologie / Neue Medien, Logistik, Maschinenbau und Maritime Wirtschaft) in Hamburg innovativ tätig sind und im Allgemeinen die überragende Bedeutung von Innovationen für ihren unternehmerischen Erfolg erkennen.

Die Studie stellte eine Reihe von Innovationshemmnissen fest, die im Rahmen der Innovationsaktivitäten von KMU in allen Innovationsphasen (Konzeption, Entwicklung und Vermarktung) eintreten. Auf der Makroebene stellten sich Finanzierungsprobleme, Mangel an qualifizierten Fachkräften mit Berufserfahrung und die bürokratischen Hürden als größte Probleme für Hamburger KMU der untersuchten Branchen heraus. Große Defizite im unternehmensinternen Umfeld wurden in den Bereichen Management der frühen Innovationsphasen, Projektmanagement, Kooperationen und Technologietransfer, sowie im Bereich der Internationalisierung (F&E, Produktion und Vermarktung) festgestellt.

Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse weisen trotz der vergleichsweise geringen statistischen Basis der empirischen Erhebung eine hohe Signifikanz auf, da die Studienergebnisse von Clustermanagern der BWA, Verbandsvertretern (u.a. IHK, BDI, VDMA und hamburg@work) als auch von anderen vergleichbaren Studien bestätigt werden.

Um das vorhandene Innovationspotenzial auszuschöpfen und die Innovationsfähigkeit von KMU zu entfalten, ist es notwendig, dass eine „Multikanalstrategie“ gefahren wird, indem:

- i) makroökonomische Rahmenbedingungen für KMU verbessert werden;
- ii) zwecks Vermittlung von fachspezifischem Methodenwissen kostengünstige Weiterbildungsmöglichkeiten für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von KMU geschaffen werden;
- i) Initiativen (z.B. Medienberichte, Veranstaltungen, Auszeichnungen besonders erfolgreicher Internationalisierungsprojekte etc.) ergriffen werden, die mehr „Best-Practice“-Beispiele in die öffentliche Wahrnehmung bringen. Hierzu können Internetportale eingerichtet werden, die themenspezifische Informationen (z.B. über Auslandsmärkte, Kooperationspartner etc.) vermitteln.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Methodik der Untersuchung	3
3. Charakteristika der teilnehmenden Unternehmen	6
3.1. Branchenzugehörigkeit	6
3.2. Rechtsform und Unternehmensgröße	6
3.3. Zusammensetzung des Umsatzes.....	8
3.4. Charakterisierung der Innovationsaktivitäten	9
3.4.1. Bedeutung eigener Innovationsaktivitäten.....	9
3.4.2. Innovationsaktivitäten im Branchenvergleich	12
3.5. Innovationshemmnisse in Hamburger KMU	14
4. Spezifizierung der Innovationshemmnisse	18
4.1. Konzeptionsphase (Ideenfindung und –bewertung)	18
4.1.1. Ideenfindung	19
4.1.2. Ideenbewertung.....	21
4.1.3. Methodische (Vor-)Entwicklung	24
4.2. Management der Innovationsprojekte	28
4.2.1. Status quo des Projektmanagements.....	29
4.2.2. Maßgebliche Probleme bei der Umsetzung von PM	29
4.2.3. Know-how-Defizite im systematischen Projektcontrolling.....	32
4.3. Internationalisierung der Innovationsaktivitäten	35
4.3.1. Status quo internationaler Innovationsaktivitäten.....	36
4.3.2. Motive des Auslandsengagements.....	38
4.3.3. Hinderungsfaktoren bei der Internationalisierung	39
4.4. Kooperationen / Technologietransfer	45
4.4.1. Status quo inländischer Kooperationen	46

4.4.2.	Status quo internationaler Kooperationen.....	48
4.4.3.	Hinderungsfaktoren in nationalen Kooperationen.....	48
4.4.4.	Hinderungsfaktoren in internationalen Kooperationen.....	50
4.5.	Schutz und Verwertung des geistigen Eigentums.....	52
4.5.1.	Status quo des IP-Managements	53
4.5.2.	Hindernisse im IP-Management	55
4.6.	Bürokratische Hemmnisse	57
4.7.	Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte	60
4.8.	Finanzierung	63
4.8.1.	Abbruch der Innovationsprojekte	64
4.8.2.	Bedeutung der Finanzierungsformen.....	66
4.8.3.	Informationsstand bzgl. der öffentlichen Förderung	68
5.	Fazit.....	71
	Literaturverzeichnis	75
	Anhang – A.....	76
	Anhang – B	79
	Anhang – C.....	82
	Anhang – D.....	87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Eine vereinfachte Darstellung des Innovationsprozesses	3
Abbildung 2: Branchenzugehörigkeit der Befragungsteilnehmer	6
Abbildung 3: Mitarbeiteranzahl der Befragungsteilnehmer	7
Abbildung 4: Umsatzgrößen der Befragungsteilnehmer	7
Abbildung 5: Anteil von Dienstleistungen am Gesamtumsatz.....	8
Abbildung 6: Anteil des Auslandsumsatzes	8
Abbildung 7: Durchschnittlicher Anteil innovativer Produkte am Umsatz (2003-2005).....	9
Abbildung 8: Kostenreduktion durch Prozessinnovation	10
Abbildung 9: Anteil der Entwicklungskosten am Umsatz im letzten Jahr	11
Abbildung 10: F&E-Aufwendungen in den Metropolregionen.....	12
Abbildung 11: Umsatz mit Innovationen im Branchenvergleich	13
Abbildung 12: Anteil gescheiterte Innovationsprojekte im Branchenvergleich.....	13
Abbildung 13: Innovationshemmnisse in Hamburger KMU.....	14
Abbildung 14: Größte Innovationshemmnisse in KMU der Elektrotechnikbranche	15
Abbildung 15: Größte Hemmnisse in KMU der Branche Fahrzeug-/Maschinenbau.....	15
Abbildung 16: Größte Hemmnisse in KMU der IT-Branche	16
Abbildung 17: Größte Innovationshemmnisse in KMU der Logistikbranche.....	16
Abbildung 18: Größte Hemmnisse in KMU der Branche Maritime Wirtschaft.....	17
Abbildung 19: Hemmnisse in der Konzeptionsphase im intra-sektoralen Vergleich.....	18
Abbildung 20: Hemmnisse in der Konzeptionsphase: Vergleich nach Umsatzgröße	19
Abbildung 21: Unternehmens Suche nach innovativen Ideen.....	19
Abbildung 22: Systematische Ideensuche in befragten Unternehmen	20
Abbildung 23: Beteiligung der Mitarbeiter an Ideenfindung	21
Abbildung 24: Beteiligung der Unternehmensbereiche an Ideenbewertung	22
Abbildung 25: Zuständigkeit zur Bewertung von innovativen Ideen.....	22
Abbildung 26: Beteiligung mehrerer Unternehmensbereiche an Ideenbewertung.....	23
Abbildung 27: Bedeutung technischer Kriterien bei der Bewertung.....	24
Abbildung 28: Methodische Vorentwicklung innovativer Produkte/Dienstleistungen.....	24
Abbildung 29: Planerstellung vor Beginn eines Projektes	25
Abbildung 30: Festlegung technischer Voraussetzungen vor Projektbeginn	26
Abbildung 31: Kommunizierung der Produktspezifikationen vor Projektbeginn	26
Abbildung 32: Projektmanagement als Innovationshemmnis im intra-sektoralen Vergleich	28
Abbildung 33: Projektmanagement als Innovationshemmnis: Vergleich nach Umsatzgröße	28

Abbildung 34: Größte Probleme des Projektmanagements im Innovationsprozess.....	30
Abbildung 35: Mangelnde Konsequenz der Methodenanwendung als Innovationshemmnis.....	31
Abbildung 36: Kostenüberschreitung als häufiges Problem.....	32
Abbildung 37: Absicherung gegen möglicher Risiken als großes Problem.....	32
Abbildung 38: Internationalisierung als Hemmnis: Ein intra-sektoraler Vergleich.....	35
Abbildung 39: Internationalisierung als Hemmnis: Vergleich nach Umsatzgrößen.....	36
Abbildung 40: Internationale Aktivitäten Hamburger KMU.....	36
Abbildung 41: Globale Suche nach innovativen Ideen: Ein intra-sektoraler Vergleich.....	37
Abbildung 42: Internationale Vermarktung im intra-sektoraler Vergleich.....	38
Abbildung 43: Motive für Auslandsengagement.....	39
Abbildung 44: Hinderungen bei der internationalen Vermarktung.....	40
Abbildung 45: Fehlende Ressourcen als Hinderungsfaktor bei der Internationalisierung.....	41
Abbildung 46: Fehlendes Markt-Know-how als Hinderungsfaktor.....	42
Abbildung 47: Mangelnde Rechtssicherheit im Zielland als Hinderungsfaktor.....	43
Abbildung 48: Gefahr des Know-how-Abflusses als Hinderungsgrund.....	43
Abbildung 49: Kooperationsprobleme als Innovationshemmnis im Branchenvergleich.....	45
Abbildung 50: Kooperationsprobleme als Hemmnis: Vergleich nach Umsatzgröße.....	46
Abbildung 51: Inländische Kooperationspartner im Rahmen des Innovationsprozesses.....	47
Abbildung 52: Ausländische Kooperationspartner im Rahmen des Innovationsprozesses.....	48
Abbildung 53: Kooperationshemmnisse bei Zusammenarbeit mit Hochschulen.....	50
Abbildung 54: IP-Management als Innovationshemmnis: Ein intra-sektoraler Vergleich.....	52
Abbildung 55: IP-Management als Innovationshemmnis: Vergleich nach Branchengröße.....	53
Abbildung 56: Entwicklung der Gesamtausgaben für IP in den letzten 3 Jahren.....	53
Abbildung 57: Bedeutung einzelner IP-Maßnahmen für einzelne Unternehmen.....	54
Abbildung 58: Hinderungsfaktoren im IP-Management.....	55
Abbildung 59: Wahrnehmung der Hindernisse durch Durchsetzungskosten.....	56
Abbildung 60: Bürokratie als Innovationshemmnis: Ein sektoraler Vergleich.....	58
Abbildung 61: Bürokratie als Innovationshemmnis: Vergleich nach Umsatzgröße.....	58
Abbildung 62: Arbeitskräftemangel als Innovationshemmnis im Branchenvergleich.....	60
Abbildung 63: Arbeitskräftemangel als Innovationshemmnis: Vergleich nach Umsatzgröße.....	60
Abbildung 64: Ungedeckter Personalbedarf in den letzten drei Jahren.....	61
Abbildung 65: Arbeitskräftemangel nach Berufsgruppen und –erfahrung.....	62
Abbildung 66: Finanzierung als Innovationshemmnis im intra-sektoralen Vergleich.....	63
Abbildung 67: Finanzierung als Innovationshemmnis: Vergleich nach Umsatzgrößen.....	64

Abbildung 68: Finanzierungsbedingte Projektabbrüche in Innovationsphasen	65
Abbildung 69: Bedeutung von Finanzierungsformen.....	67
Abbildung 70: Bedeutung öffentlicher Förderprogramme für Innovationsprojekte in KMU	67
Abbildung 71: Verantwortlich für den unzureichenden Informationsstand	69
Abbildung 72: Model zur KMU-Förderung in der Metropolregion Hamburg.....	74
Abbildung 73: Terminüberschreitung im Projektmanagement	76
Abbildung 74: Erfolgsbewertung im Projektmanagement	76
Abbildung 75: Finden kompetenter Projektleiter als Problem	77
Abbildung 76: Finden kompetenter Projektteammitglieder als Problem	77
Abbildung 77: Fehlen einer konkreten Zieldefinition als Problem	77
Abbildung 78: Fehlendes Know-how von Projektmanagement als Problem.....	78
Abbildung 79: Wechselnde Priorisierung von Projekten als häufiges Problem.....	78
Abbildung 80: Anpassung an lokale Bedürfnisse: Motive des Auslandsengagements?	79
Abbildung 81: Lernen von „Lead Markets“: Motive des Auslandsengagements?.....	79
Abbildung 82: Günstige Kostenlage: Motive des Auslandsengagements?	80
Abbildung 83: Zugang zu Know-how: Motive des Auslandsengagements?.....	80
Abbildung 84: Hemmnisse der Internationalisierung: Konzentration auf Heimatmarkt.....	80
Abbildung 85: Ungeeignetes Produkt als Hinderung bei der Internationalisierung.....	81
Abbildung 86: Angst vor bürokratischen Hemmnissen im Zielland	81
Abbildung 87: Kein Zugang zu Vertriebskanälen im Ausland.....	81
Abbildung 88: Umsatzgrößenspezifische Betrachtung der Projektabbrüche	82
Abbildung 89: Umsatzgrößenspezifische Betrachtung der Problemphasen.....	82
Abbildung 90: Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen im IT-Sektor	83
Abbildung 91: Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen in Logistik.....	83
Abbildung 92: Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen im Maschinenbau.....	83
Abbildung 93: Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen in Elektrotechnik	84
Abbildung 94: Bedeutung von Finanzierungsformen in der Maritimen Wirtschaft.....	84
Abbildung 95: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit $\leq 0,5$ Mio. Umsatz	84
Abbildung 96: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit ≤ 1 Mio. Umsatz	85
Abbildung 97: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit ≤ 5 Mio. Umsatz	85
Abbildung 98: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit < 25 Mio. Umsatz.....	85
Abbildung 99: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit ≤ 50 Mio. Umsatz	86
Abbildung 100: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit > 50 Mio. Umsatz.....	86
Abbildung 101: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU ohne Umsatzangabe.....	86

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Für RIS-Erhebung kontaktierte Unternehmen und eingesetzte Verteiler.....	5
Tabelle 2: Einsatz von Projektmanagement in Innovationsprojekten	29
Tabelle 3: Hinderungsfaktoren in inländischen Kooperationen	49
Tabelle 4: Hinderungsfaktoren in internationalen Kooperationen	51
Tabelle 5: Meistgenannte bürokratische Hemmnisse	59
Tabelle 6: Branchenspezifische Betrachtung der finanzierungsbedingten Projektabbrüche.....	65
Tabelle 7: Abbruchsphasen der finanzierungsbedingten Projekte im Branchenvergleich	66
Tabelle 8: Informationsstand bzgl. der öffentlichen Förderung im Branchenüberblick.....	68
Tabelle 9: Informationsstand bzgl. der öffentlichen Förderung nach Umsatzgrößen	69

1. Einleitung

Der vorliegende Bericht beschreibt die Ergebnisse einer empirischen Untersuchung von bestehenden Innovationshemmnissen in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) aus ausgewählten Branchen in der Metropolregion Hamburg¹. Die Untersuchung wurde im Rahmen des Projektes „RIS-Hamburg“ durchgeführt, das von der Behörde für Wirtschaft und Arbeit der Freien und Hansestadt Hamburg (BWA) und der Innovationsstiftung Hamburg in Auftrag gegeben wurde. Die Untersuchung wurde vom Institut für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM) der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) unter Mitwirkung des Arbeitsbereiches Marketing und Innovation (AMI) der Universität Hamburg (UHH) durchgeführt.² Im Mittelpunkt der Untersuchung standen Branchen, die eine Schlüsselrolle in der hanseatischen Wirtschaft einnehmen und zukunftssträftig gelten. Die Untersuchungsbereiche beider Hochschulinstitute waren wie folgt aufgeteilt:

Untersuchungsbereiche des TIM/TUHH:

- Elektrotechnik
- Fahrzeug- / Maschinenbau
- Informationstechnologie / Neue Medien (im folgenden kurz: IT)
- Logistik
- Maritime Wirtschaft
- Medizintechnik

Untersuchungsbereiche des AMI/UHH:

- Dienstleistungssektor
- „Food Engineering“
- Klassische Medien
- „Life Sciences“
- Luftfahrt Engineering

¹ In diesem Bericht wird generell nicht näher zwischen der Stadt „Hamburg“ und der „Metropolregion Hamburg“ unterschieden, außer wenn explizit erwähnt wie z.B. im Abschnitt 3.4.1.3. Die Metropolregion Hamburg umfasst neben der Freien und Hansestadt Hamburg auch 14 umliegende Kreise bzw. Landkreise in Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Im November 2006 wohnten insgesamt 4,3 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner in der Metropolregion Hamburg, in der Stadt Hamburg nur 1,7 Millionen. [Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, 2006]

² Für die vorliegende Erhebung entwickelte AMI das Fragenmodul „Vermarktung“ und war an der Konzipierung der Module „Kooperation“ und „Innovationsaktivitäten“ beteiligt. Dieser Bericht wertet nur die Ergebnisse aus den Untersuchungsbereichen des TIM/TUHH aus.

Ziel der Untersuchung war es, Innovationshemmnisse im Innovationsprozess³ von KMU aus den ausgewählten Branchen zu ermitteln, damit zielorientierte KMU-spezifische Lösungsmaßnahmen für Hamburg ausgearbeitet werden können. Ferner sollte die Datenerhebung Auskunft geben darüber, ob Innovationshemmnisse in KMU in der Metropolregion Hamburg signifikante Abweichungen von denen in anderen Regionen in Deutschland aufweisen. Auch wenn die Teilnahme von KMU an der Befragung vergleichsweise verhalten blieb, hat die Untersuchung gezeigt, dass dies nicht der Fall ist.⁴ Zum einen war dies eine gute Nachricht, denn es zeigte, dass die Metropolregion Hamburg keine besonderen Innovationsschwächen in den untersuchten Bereichen aufweist. Zum anderen konnten die bundesdeutschen Trends auch die Beobachtungen in Hamburg bestätigen.

Dieser Bericht ist folgend aufgliedert. Nach dieser Einleitung wird in Kapitel 2 die Methodik der Erhebung beschrieben. Kapitel 3 beschreibt die Unternehmenscharakteristika der Teilnehmer. Kapitel 4 beinhaltet Ergebnisse der Befragung, die nach den einzelnen Befragungsmodulen gegliedert sind. Die wichtigsten Erkenntnisse sind als Fazit in Kapitel 5 zusammengefasst.

³ Siehe Abbildung 1.

⁴ Auch Gespräche mit Verbandsvertretern und Clustermanagern der BWA bestätigten indes die Erkenntnisse der Befragung.

2. Methodik der Untersuchung

Die breit angelegte Untersuchung umfasste den gesamten Innovationsprozess, beginnend mit der Ideengenerierung über Produktentwicklung bis hin zur Markteinführung, wie aus Abbildung 1 ersichtlich.

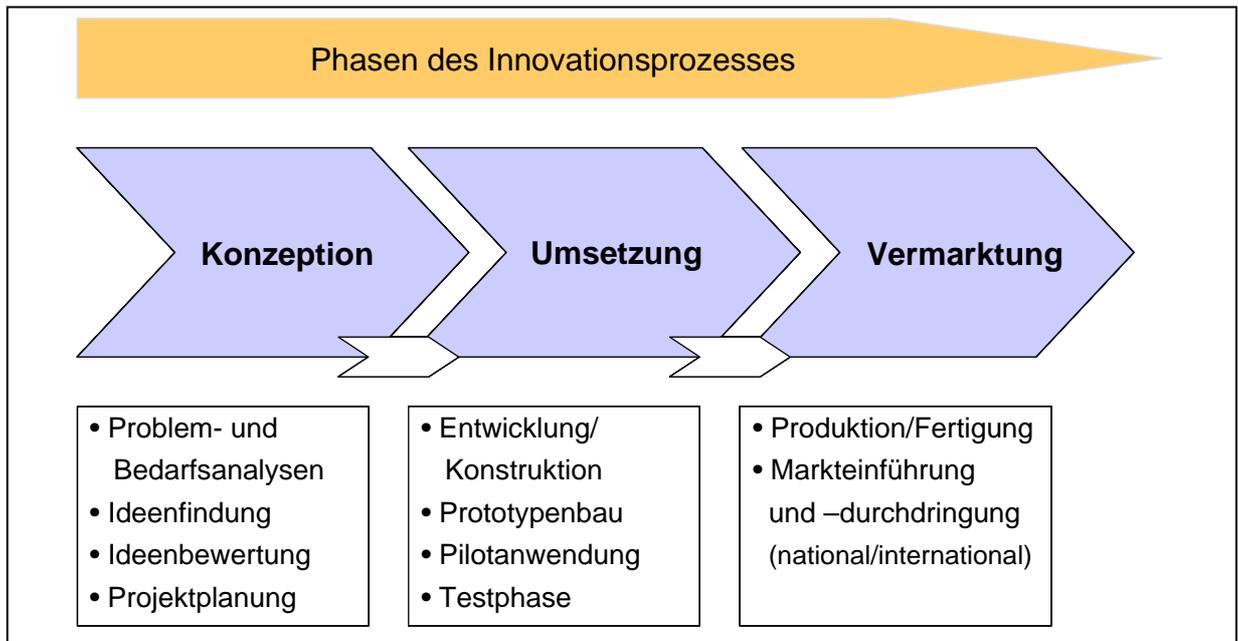


Abbildung 1: Eine vereinfachte Darstellung des Innovationsprozesses

Zwecks Identifizierung möglicher Innovationshemmnisse und zur Ausarbeitung eines Datenerhebungswerkzeuges wurden am TIM/TUHH zwei Studien durchgeführt. Die erste Studie „Innovationshemmnisse in kleinen und mittelgroßen Unternehmen“ beschäftigte sich mit der Untersuchung aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse zu diesem Thema. Die zweite Studie „The Role of Innovation and Innovative Strategies in Successful Small and Medium-sized Firms“ untersuchte auf Grundlage einer Literaturanalyse die Innovationshemmnisse in KMU im angelsächsischen Raum und damit zusammenhängend deren Innovationsmanagement. Die Studienergebnisse bildeten die Basis für die Entwicklung eines Fragebogens⁵ zur empirischen Ermittlung von Innovationshemmnissen in KMU in der Metropolregion Hamburg.⁶

⁵ Eine Kopie des entwickelten Fragebogens befindet sich im Anhang – D. Dieser beinhaltet auch vereinfachte Definitionen von Produkt-, Dienstleistungs- und Prozessinnovation, die dieser Untersuchung zugrunde lagen.

⁶ Für eine detaillierte Diskussion der Konzipierung des Fragebogens siehe den TIM-Bericht „Innovationshemmnisse in kleinen und mittelgroßen Unternehmen: Konzeption der empirischen Untersuchung“.

Auf Basis dieser Recherchearbeiten und nach Diskussionen mit externen Experten (z.B. Verbandsvertretern und verschiedenen Clustermanagern der BWA) und in Absprache mit den Auftragsgebern wurden folgende Themenbereiche für die Untersuchung festgelegt:

- A. Konzeptionsphase (Ideenfindung und –bewertung)
- B. Management der Innovationsprojekte
- C. Internationalisierung der Innovationsprojekte
- D. Kooperationen / Technologietransfer
- E. Schutz und Verwertung des geistigen Eigentums („IP Management“)
- F. Vermarktung (Marktforschung, Markterschließung und Marketing)
- G. Bürokratische Hemmnisse
- H. Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte
- I. Finanzierung
- J. Innovationsaktivitäten

Eine große Schwierigkeit bestand darin, die Anzahl der Fragen so gering wie möglich zu halten. Auf diese Weise sollte die Motivation des Ausfüllenden gesteigert werden, sich an der Befragung zu beteiligen. Aufgrund der Komplexität der Thematik und der Vielzahl an abzudeckenden Bereichen stellte sich dies jedoch schwierig dar. Um dennoch einen möglichst geringen Zeitaufwand des Ausfüllenden – bei gleichzeitig hohem Informationsgehalt zu erhalten – wurde es für erforderlich gehalten, den Fragebogen zu „modularisieren“. Durch diese Maßnahme konnte sich der Ausfüllende Bereichen aussuchen, die für sein Unternehmen von besonderem Interesse waren bzw. in denen tatsächlich Probleme auftraten.

Um die Modularisierung effektiv zu gestalten, wurde zugunsten einer Online-Befragung entschieden, damit die für den jeweiligen Ausfüllenden unnötigen Module ausgeblendet werden konnten. Ferner wurde durch den Einsatz von sog. „Cookies“ sichergestellt, dass der Teilnehmer die Befragung auch in mehreren Schritten ausfüllen kann. Die Erhebung lief auf einem Server der TUHH und konnte unter der folgenden Adresse erreicht werden:

<http://www.tu-harburg.de/tim/ris-hamburg/befragung.html>

Zusätzlich hatten Interessenten die Möglichkeit, den Fragebogen als PDF-Datei⁷ herunterzuladen, in gedruckter Form „offline“ auszufüllen und anschließend an TIM/TUHH zurückzuschicken. Die Zielgruppe der Befragung war die Geschäftsführung von KMU aus den Unter-

⁷ PDF = „Portable Data Format“ (ein betriebsystemübergreifendes Dateiformat)

suchungsbranchen. Die Datenerhebung lief vom 20. Juni bis zum 6. Okt. 2006. Abbildung 2 zeigt, welche Branchen auf welche Weise zwecks Teilnahme an der Datenerhebung kontaktiert wurden.

Branche	Fragebogen Online / Postalisch	Verteiler
IT/ Medien Klassische Medien	online	hamburg@work Datenbank der HK
Logistik	online	Logistikinitiative Hamburg Süderelbe AG
Dienstleistung	online und postalisch	Datenbank der HK
Medizintechnik	postalisch	Kompassdatenbank der TuTech
Maritime Wirtschaft	postalisch	Kompassdatenbank (TuTech)
Fahrzeugbau/ Maschinenbau	online und postalisch	VDMA Industrieverband Hamburg Kompassdatenbank (TuTech)
Elektrotechnik	online und postalisch	VDMA Industrieverband Hamburg Kompassdatenbank (TuTech)

Tabelle 1: Für RIS-Erhebung kontaktierte Unternehmen und eingesetzte Verteiler

Die Datenerhebung wurde zusätzlich via offene Portale wie den „Open Business Club“⁸ beworben. Die Teilnahme an der Befragung blieb trotz mehrer Nachfassaktionen leider verhalten. Insgesamt wurden 131 Antworten erfasst, davon 70 auswertbar. Der Rest konnte aufgrund entweder unvollständiger oder offensichtlich widersprüchlicher Daten nicht ausgewertet werden.

Trotz dieser Einschränkung lieferte die Datenerhebung aussagekräftige Erkenntnisse, wie Gespräche mit Verbandsvertretern und Clustermanagern bestätigten. Ferner sind die Befragungsergebnisse durchaus mit den anderen ähnlichen Studien vergleichbar. Dieser Bericht beleuchtet Ergebnisse von Untersuchungsfeldern, die im Verantwortungsbereich des TIM/TUHH liegen.

⁸ Hamburg- und KMU-spezifische Foren auf <http://www.openbc.com>.

3. Charakteristika der teilnehmenden Unternehmen

Dieses Kapitel beschreibt die Zusammensetzung der Befragungsteilnehmer, ihre derzeitigen Innovationsaktivitäten sowie die größten Innovationshemmnisse, mit denen die Befragungsteilnehmer sich konfrontiert sehen. Eine Konkretisierung der Hemmnisse erfolgt in Kapitel 4.

3.1. Branchenzugehörigkeit

Wie zuvor in Kapitel 1 beschrieben, standen ausgewählte Industriezweige im Mittelpunkt der Untersuchung. Diese wurden vom Auftraggeber festgelegt. Alle vom TIM/TUHH zu untersuchenden Industriezweige waren in der statistischen Population („Sample“) vertreten, wie aus Abbildung 3 ersichtlich.

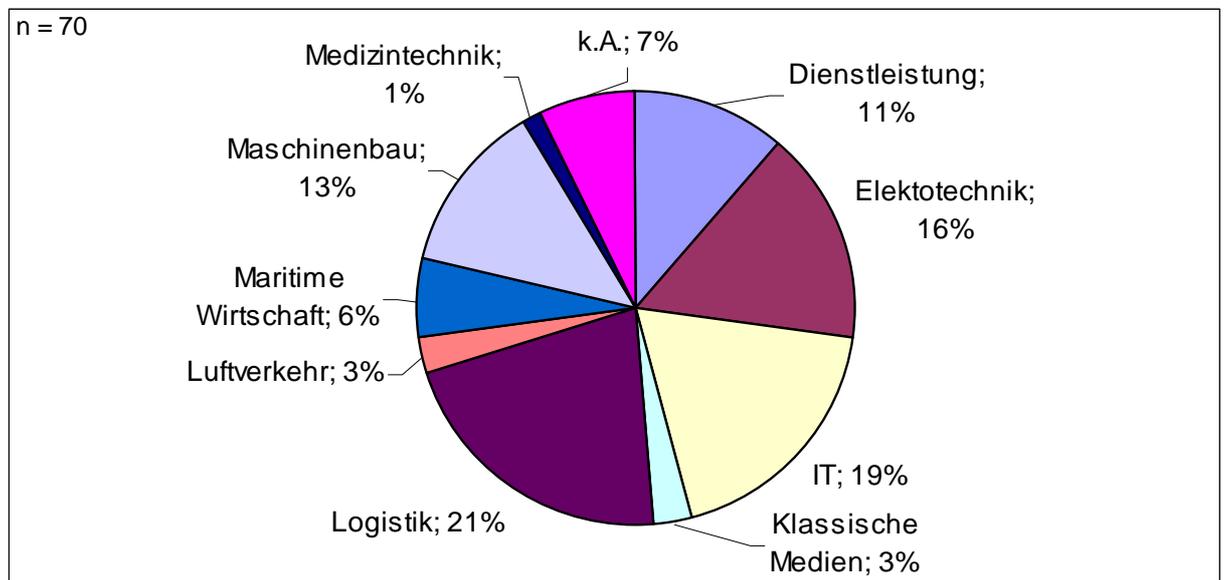


Abbildung 2: Branchenzugehörigkeit der Befragungsteilnehmer

3.2. Rechtsform und Unternehmensgröße

Die in dem Sample vertretenen Rechtsformen der Teilnehmer können als typisch für KMU bezeichnet werden. Knapp zwei Drittel der befragten Unternehmen (64%) firmierte als „GmbH“, weitere 9% als „GmbH und Co. KG“. Sechzehn Prozent der Teilnehmer waren als Aktiengesellschaften (AG) organisiert. Ferner waren die Rechtsformen „KG“ (Kommanditgesellschaft) und „e.K.“ (eingetragener Kaufmann bzw. eingetragene Kauffrau) im Sample vertreten. Einige Befragten (6%) machten keine Angabe über ihre Rechtsform.

Das älteste Unternehmen im Sample, ein Dienstleister, wurde 1867 gegründet, das jüngste 2006. Letzteres war im Bereich der Informationstechnologie (IT) tätig.

Die überwiegend große Mehrheit der Erhebungsteilnehmer (63%) beschäftigte weniger als 100 Mitarbeiter, knapp die Hälfte sogar weniger als 25. Damit liefert die vorliegende Untersuchung Ergebnisse, die die Situation des relevanten Unternehmenskreises widerspiegeln.

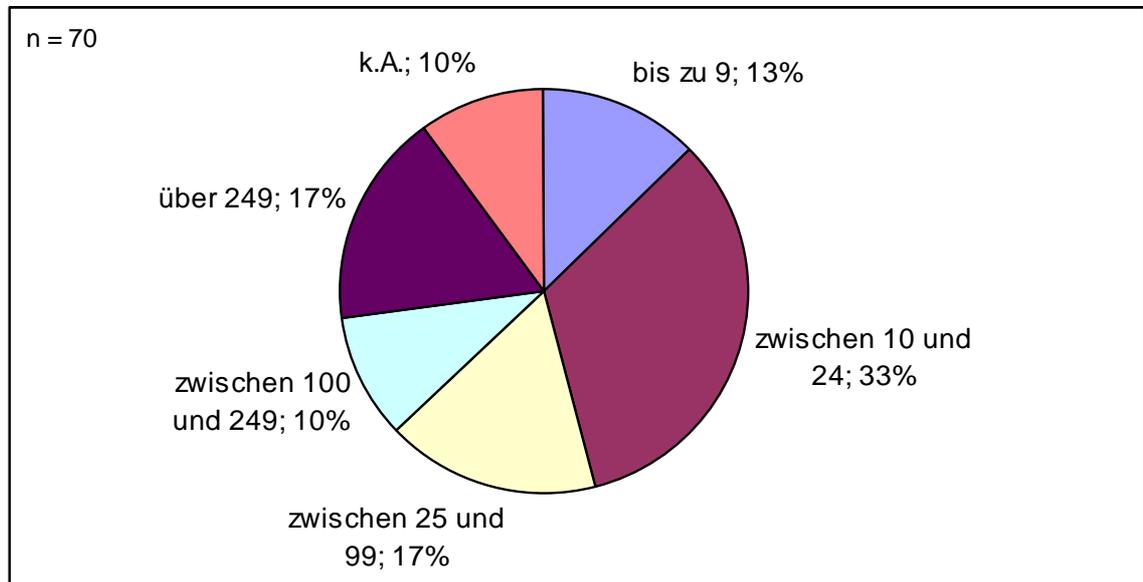


Abbildung 3: Mitarbeiteranzahl der Befragungsteilnehmer

Nur 11% aller Befragten erwirtschafteten einen Jahresumsatz von mehr als 50 Millionen (Mio.) Euro. Rund zwei Drittel hatte einen Jahresumsatz von bis zu 5 Mio. Euro, 45% gar weniger als eine Million.

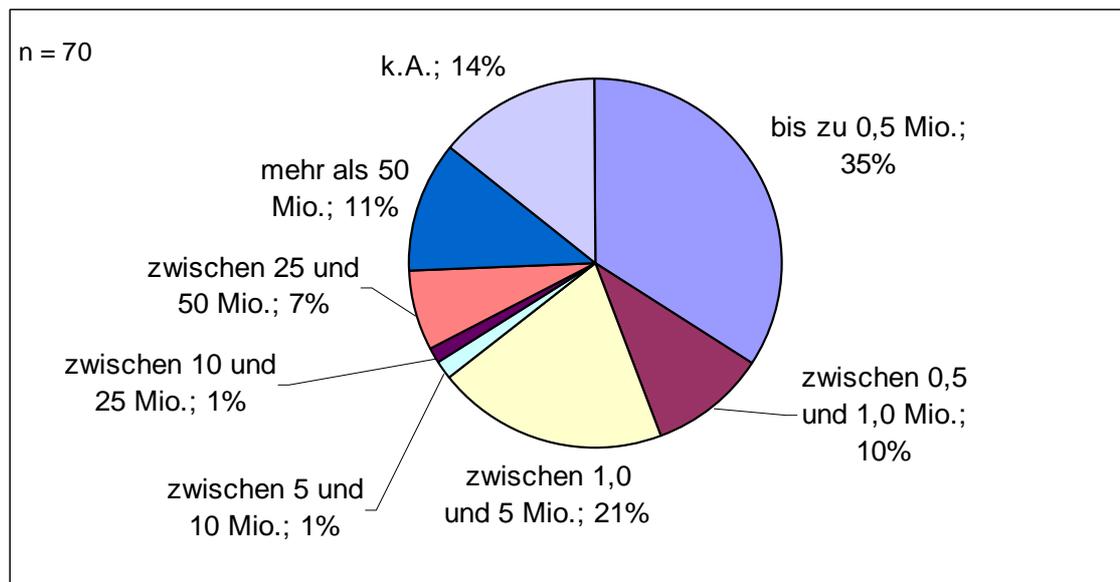


Abbildung 4: Umsatzgrößen der Befragungsteilnehmer

3.3. Zusammensetzung des Umsatzes

Viele Befragungsteilnehmer erwirtschafteten den Großteil ihres Umsatzes mit Dienstleistungen. Über die Hälfte aller Befragten gab an, Dienstleistungen würden über 75% ihres Umsatzes ausmachen. Lediglich 9% der Teilnehmer hatten keinen Anteil von Dienstleistungen an ihrem Umsatz, wie die nächste Abbildung darstellt:

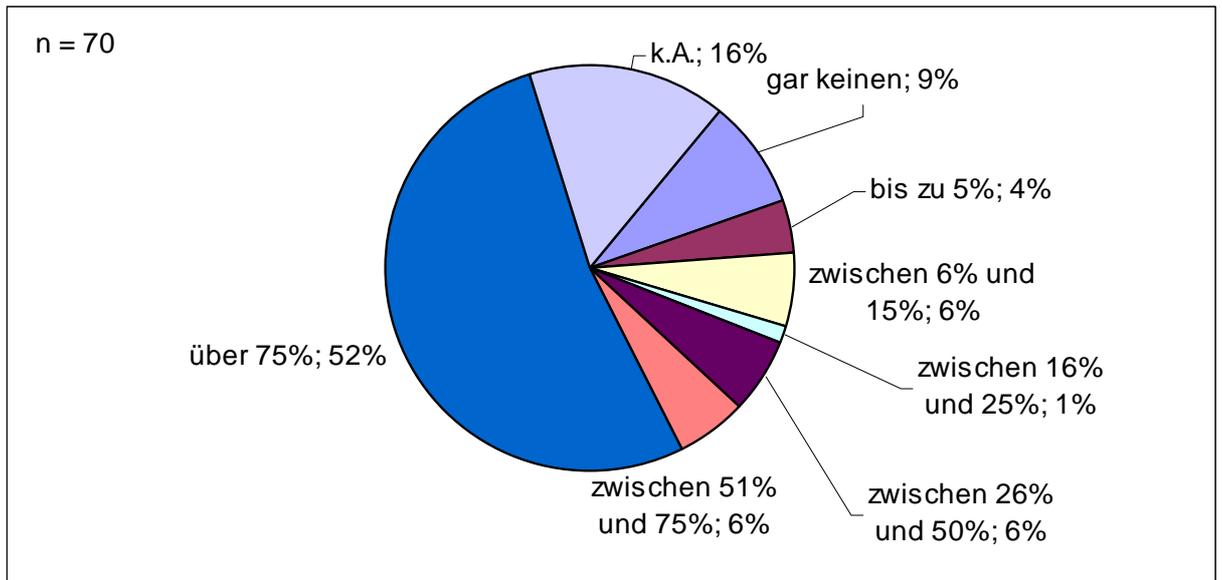


Abbildung 5: Anteil von Dienstleistungen am Gesamtumsatz

Rund 30% der befragten Unternehmen erwirtschafteten ihren Umsatz ausschließlich im Inland. Weitere 30% erwirtschafteten bis zu 75% ihres Umsatzes im Inland. Lediglich 15% aller Befragten hatten Auslandsumsatzanteil von über 50%.

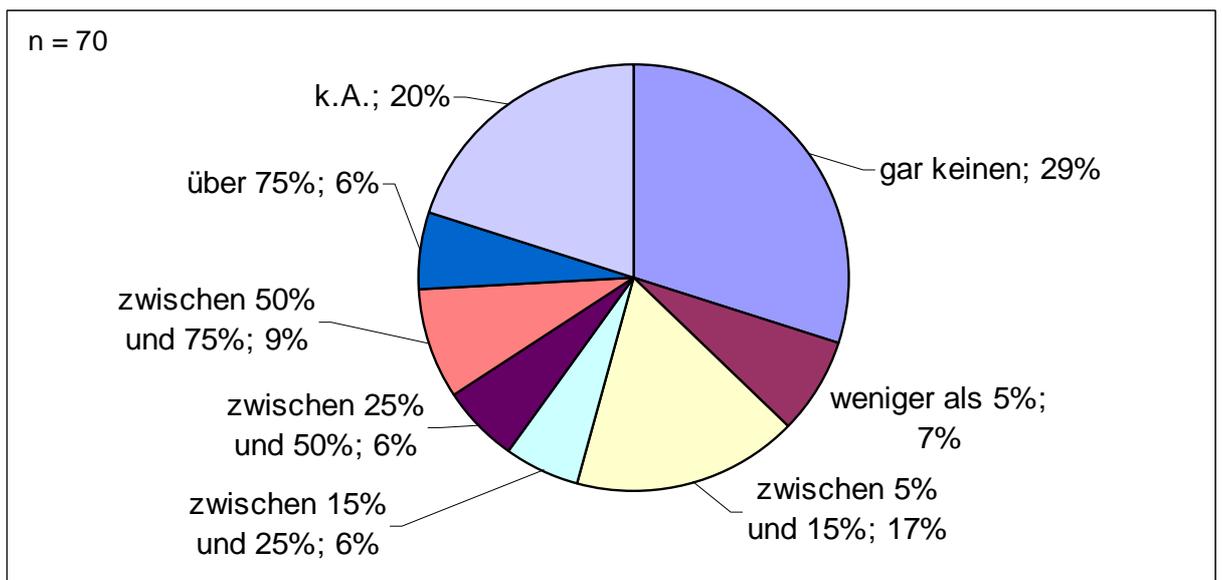


Abbildung 6: Anteil des Auslandsumsatzes

3.4. Charakterisierung der Innovationsaktivitäten

Die Teilnehmer wurden im Rahmen der modularisierten Befragung gebeten, Auskunft über ihre Innovationsaktivitäten zu geben, so dass die Bedeutung von Innovationen für die Beteiligten eingeschätzt werden könnte. Außerdem wurde darum gebeten, dass die Respondenten den Status der eigenen Innovationsaktivitäten in Relation zu Ihrem Branchenumfeld subjektiv einordnen.

3.4.1. Bedeutung eigener Innovationsaktivitäten

In diesem Abschnitt wurde die Bedeutung von Innovationen für einzelne Unternehmen abgefragt. Befragt wurden messbare Kriterien, wie z.B. der Umsatzanteil neuer Produkte/Dienstleistungen, erreichte Kostenreduktionen durch Prozessinnovationen sowie der Anteil der Entwicklungskosten am Gesamtumsatz.

3.4.1.1. Umsatzanteil neuer Produkte/Dienstleistungen

Auf die Frage, welcher Anteil ihres aktuellen Umsatzes auf „neue oder merkbare verbesserte Produkte oder Dienstleistungen“ entfallen würde, die in den Jahren 2003-2005 in den Markt eingeführt wurden, antworteten insgesamt 21 Teilnehmer. Ein Viertel (24%) davon erwirtschaftete mehr als die Hälfte seines Umsatzes mit Produkten/Dienstleistungen, die nicht länger als 3 Jahre auf dem Markt waren. Nur wenige (10%) gaben an, keinen Umsatz mit neueren Produkten/Dienstleistungen zu machen. Damit betrieben die Respondenten aktiv Produkt- und Dienstleistungsinnovationen und integrierten diese in das Angebot auf dem Markt.

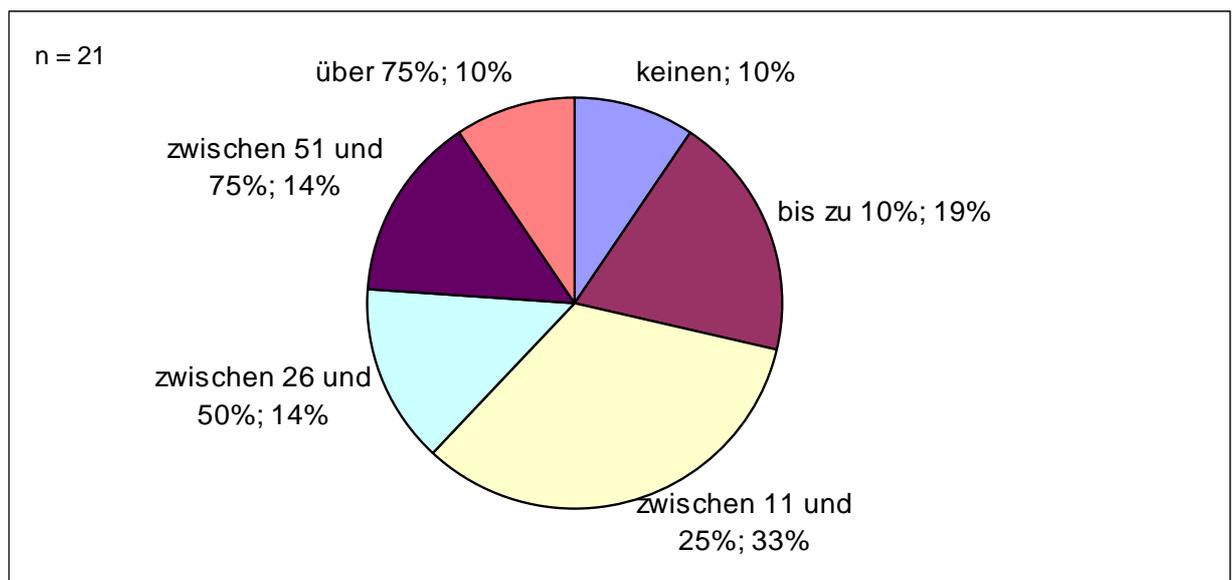


Abbildung 7: Durchschnittlicher Anteil innovativer Produkte am Umsatz (2003-2005)

3.4.1.2. Kostenreduktion durch Prozessinnovation

Der gemeldete Erfolg von Prozessinnovationen hingegen war vergleichsweise verhalten. Die Frage, „inwieweit die von Ihrem Unternehmen eingeführten Prozess-/Verfahrensinnovationen zu einer Reduktion der durchschnittlich Kosten pro Stück/Vorgang führten“, zeigte auf, dass in über ein Drittel solcher Fällen keine Kostenreduktion erreicht werden konnte, wie die Abbildung unten zeigt. Immerhin konnte knapp ein Drittel (30%) seine Kosten um bis zu 10%, ein weiteres Viertel (24%) um bis zu 30% senken. Zwei Befragte gaben an, ihre Kosten mit Hilfe von Prozessinnovationen gar um bis zu 50% gesenkt zu haben.

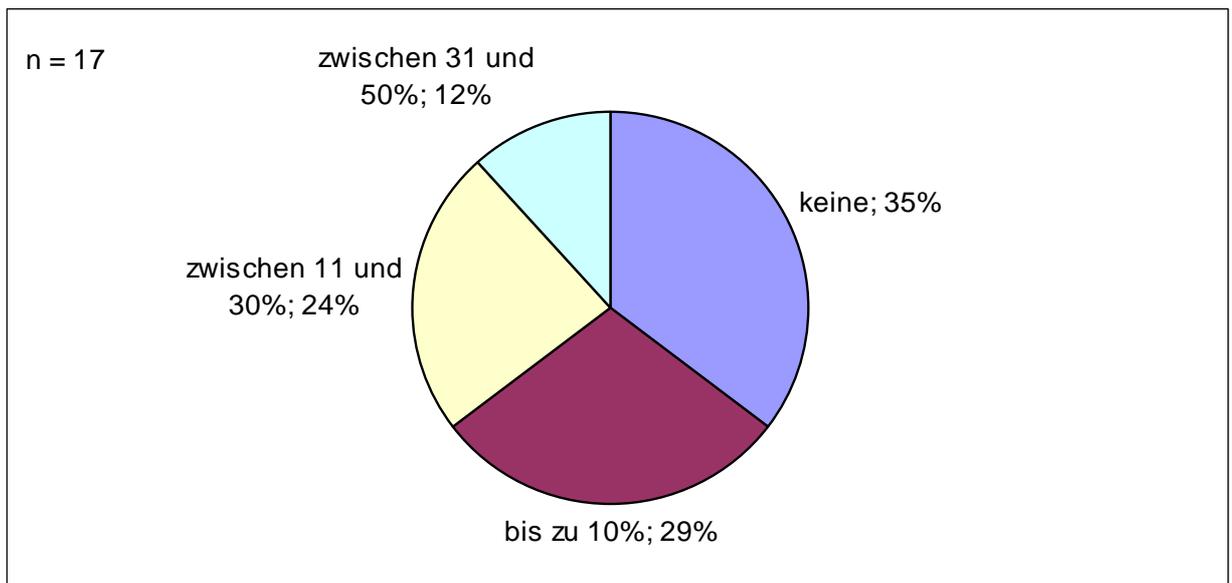


Abbildung 8: Kostenreduktion durch Prozessinnovation

3.4.1.3. Anteil der Entwicklungskosten am Umsatz

Neunzehn Teilnehmer beantworteten die Frage, wie hoch „der Anteil der gesamten Aufwendungen für die Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen sowie neuer Prozesse am Umsatz des vergangenen Jahres“ war. Im Durchschnitt gaben die besagten Teilnehmer nach eigenen Angaben 13,6% ihres Umsatzes für F&E aus. Dieser ungewöhnlich hohe Wert könnte eventuell dadurch erklärt werden, dass womöglich überdurchschnittlich viele solche Unternehmen diese Frage beantworteten, die innovativ tätig sind. Zudem berücksichtigte die Frage lediglich die Aufwendungen des vergangenen Jahres. Somit ist es nicht auszuschließen, dass einige Teilnehmer hohe Entwicklungsaufwendungen einmaliger Natur im letzten Jahr hatten.

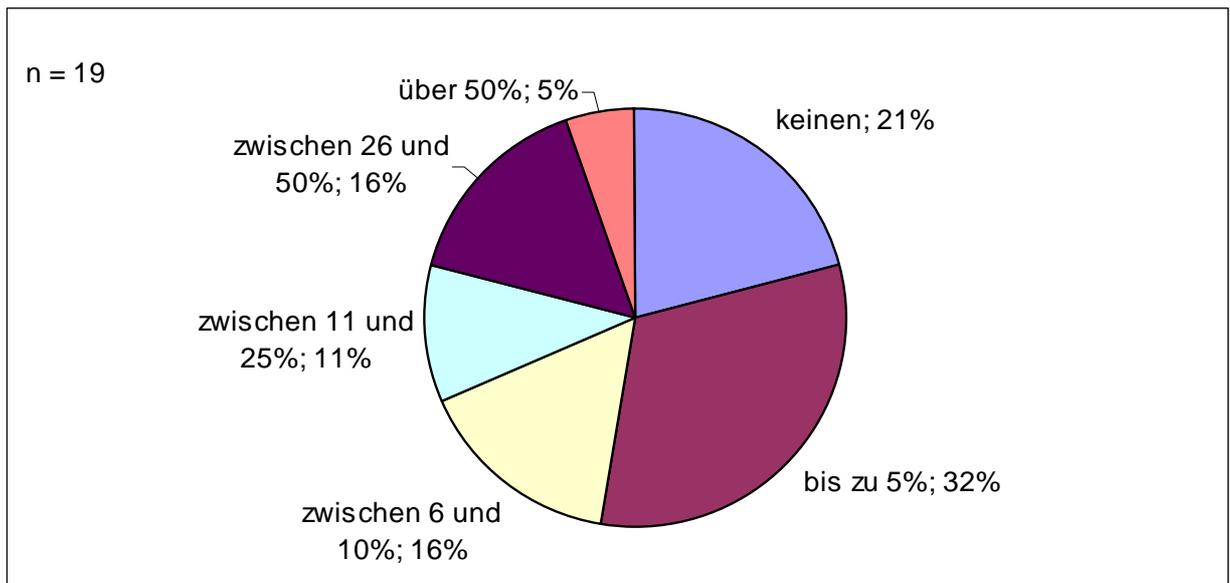


Abbildung 9: Anteil der Entwicklungskosten am Umsatz im letzten Jahr

Der Abschnitt 3.4.1. hat gezeigt, dass eine Großzahl der untersuchten KMU in Hamburg innovativ tätig ist. Diese Feststellung wird auch durch eine Reihe anderer Studien unterstützt. Es gibt allerdings Unterschiede zwischen dem Land Hamburg und der Metropolregion Hamburg. Laut einer Studie des Stifterverbandes für die deutsche Wirtschaft hat sich das Volumen firmeninterner Aufwendungen für F&E im Land Hamburg zwischen 1991 und 2003 beinahe verdoppelt. Die Ausgaben stiegen in diesem Zeitraum um über 92% von 449 Mio. Euro auf 864 Mio. Euro. In derselben Periode wurde deutschlandweit ein Anstieg der F&E-Ausgaben um knapp 45%, in alten Bundesländern um ca. 42% registriert [Stifterverband, 2006, S. III]. Nichtsdestotrotz bleibt die Metropolregion Hamburg im Gegensatz zu Land Hamburg eine wenig F&E-intensive Region mit nur 0,9% Anteil der internen F&E-Aufwendungen im Wirtschaftssektor in Relation zum Bruttoinlandsprodukt der Region und bildet damit das Schlusslicht unter den vergleichbaren Regionen, siehe Abbildung 10 [Kreuels, 2006, S. 25].

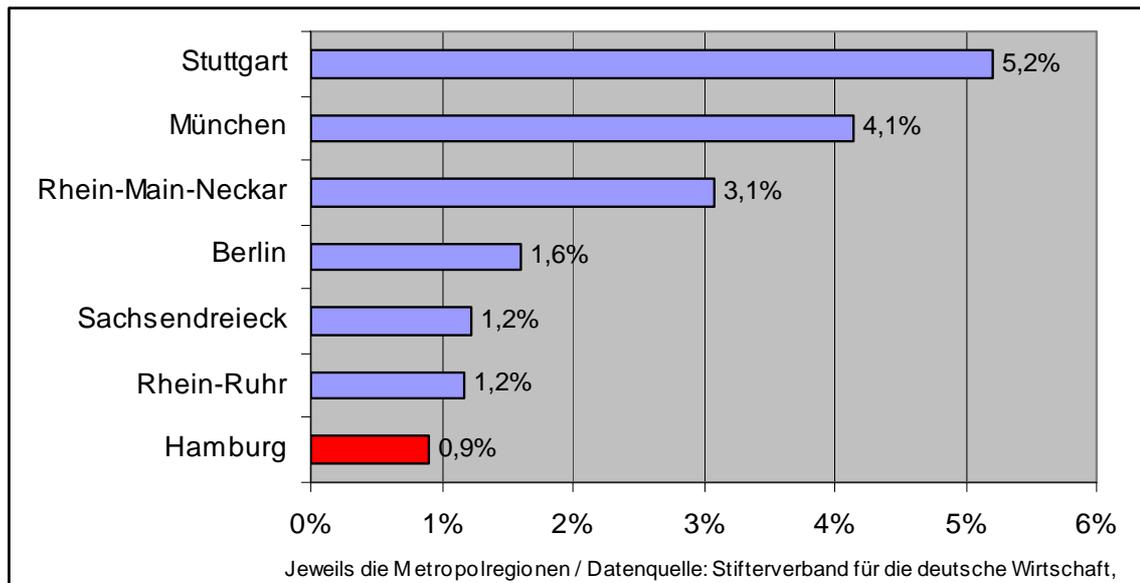


Abbildung 10: F&E-Aufwendungen in den Metropolregionen

3.4.2. Innovationsaktivitäten im Branchenvergleich

Die Befragungsteilnehmer wurden gebeten, gewisse Aspekte der Innovationsaktivitäten ihres Unternehmens *relativ zu ihrem jeweiligen Branchensegment* zu beurteilen. So dass das Selbstbild der Teilnehmer bzgl. ihrer Innovationstätigkeit eingeschätzt werden konnte. Der Großteil der Teilnehmer, der sich zu dieser Frage äußerte, sah sich oft als innovativer als der Branchendurchschnitt.

So wurde von 70% aller Respondenten den Anteil ihrer „*neu in den Markt eingeführten Produkte und Dienstleistungen am Gesamtumsatz des Unternehmens*“ im Vergleich zu anderen Unternehmen aus ihrem Branchensegment als höher beurteilt. Weitere 22% bewerteten ihn als „vergleichbar“ und lediglich 8% als niedriger als der Branchendurchschnitt, wie aus Abbildung 10 ersichtlich.

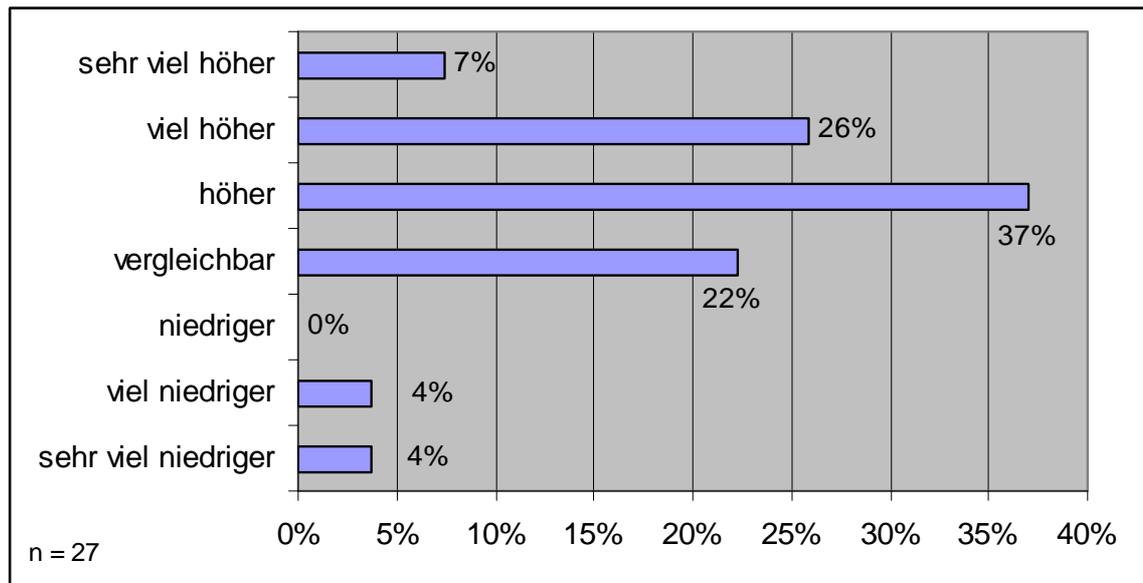


Abbildung 11: Umsatz mit Innovationen im Branchenvergleich

Dasselbe galt auch für die „Aufwendungen für die Entwicklungen neuer Produkte, Dienstleistungen und Prozesse“ und die erreichte „Kostenreduktion durch Prozessinnovationen“. Über zwei Drittel der Respondenten (68%) glaubten, sie gäben mehr Geld für Innovationen aus als andere in der Branche. Fast 60% waren der Meinung, sie hätten durch Prozessinnovationen mehr Kostenersparnisse erreicht als der Durchschnitt.

Eine gewisse Nüchternheit konnte hingegen beim „Anteil von gescheiterten Innovationsprojekten an der Gesamtzahl aller angegangenen Innovationsprojekte“ festgestellt werden, wie aus Abbildung 12 ersichtlich.

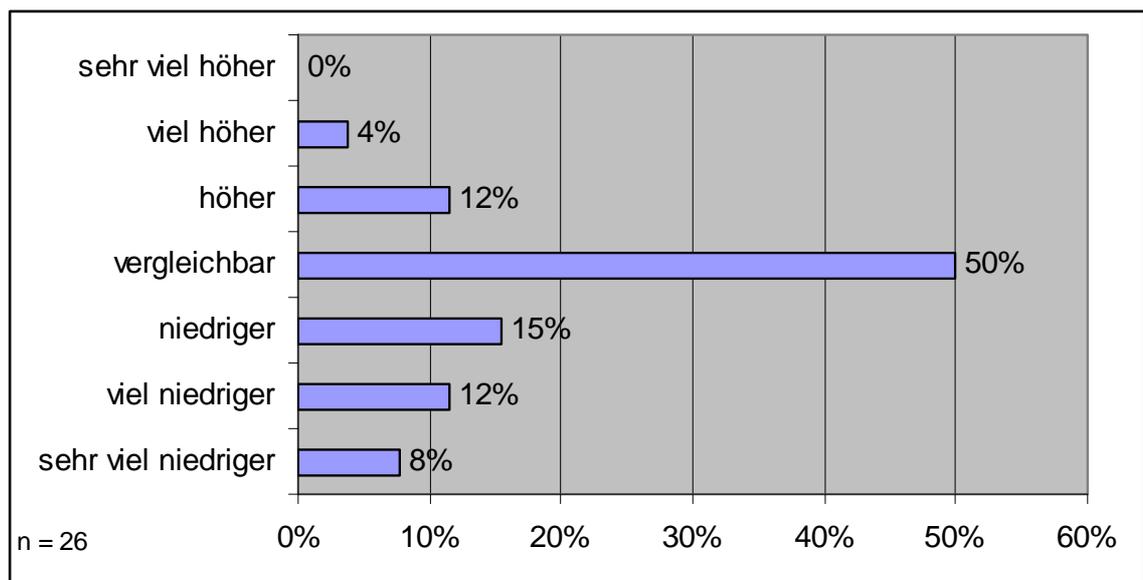


Abbildung 12: Anteil gescheiterte Innovationsprojekte im Branchenvergleich

Die Hälfte der Respondenten vertrat die Ansicht, der Anteil gescheiterter Innovationsprojekte in ihrem Unternehmen sei mit dem des Branchensegments vergleichbar. Über ein Drittel (35%) glaubte, ihre Innovationsprojekte besser im Griff zu haben und gab an, dass der Anteil gescheiterter Projekte im eigenen Unternehmen (viel) niedriger sei als bei der Konkurrenz.

3.5. Innovationshemmnisse in Hamburger KMU

Die vorherigen Abschnitte haben gezeigt, dass eine große Mehrheit der befragten KMU in Hamburg innovativ tätig ist und dass viele von ihnen sogar die Meinung vertreten, in ihrem jeweiligen Branchensegment besonders innovationsfreundlich aktiv zu sein. Dieses Selbstbild, wenn auch subjektiv, ist signifikant, da es zeigt, dass viele KMU die Bedeutung von Innovationen für ihren unternehmerischen Erfolg erkennen und dabei ganz vorne sein wollen. Die Befragungsteilnehmer wurden daher gefragt, in welchen Bereichen Sie für Ihr Unternehmen Innovationshemmnisse sähen. Hierzu wurden zunächst neun allgemein bekannte Hemmnisbereiche abgefragt, die bekanntermaßen im Rahmen der Innovationsaktivitäten auftreten.⁹ Die Teilnehmer hatten zusätzlich die Möglichkeit, auch „sonstige“ Hemmnisse anzugeben und zu präzisieren.

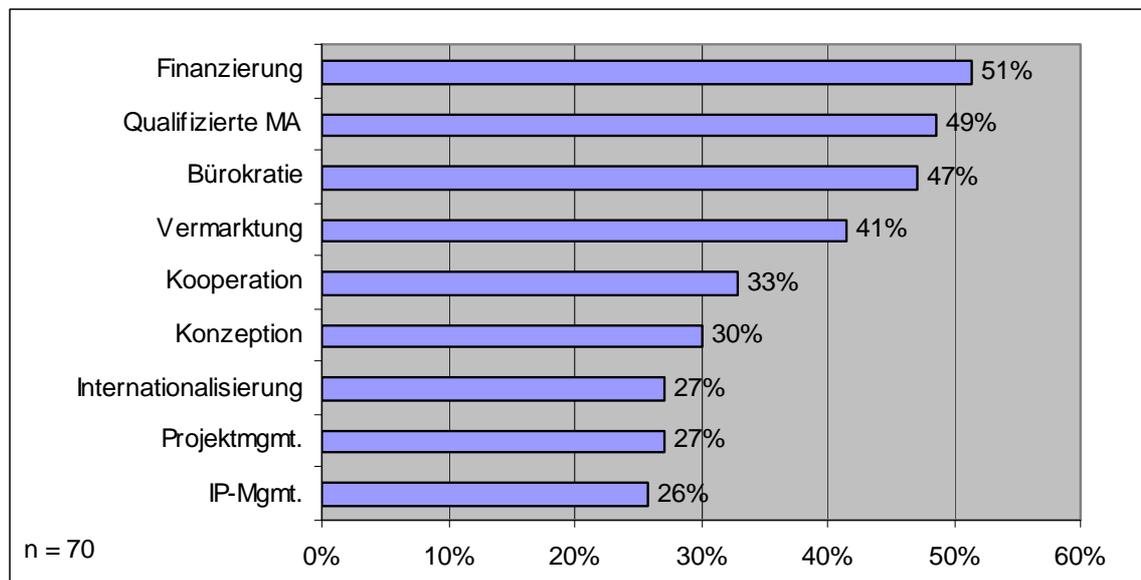


Abbildung 13: Innovationshemmnisse in Hamburger KMU

Finanzierungsprobleme stellten das meist genannte Hemmnis (51% aller Befragten) dar. Die „Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte“ (in Abbildung 13 als „qualifizierte MA“ dargestellt) wurde als zweitgrößtes Problem genannt.

⁹ Die Innovationshemmnisse wurden aus der Literatur sowie in Gesprächen mit Branchenexperten (Verbandsvertretern und Clustermanagern der BWA) identifiziert. Siehe hierzu den Abschlussbericht „Innovationshemmnisse in kleinen und mittelgroßen Unternehmen: Konzeption der empirischen Untersuchung“.

15 Befragte berichteten von „sonstigen“ Hemmnissen, die nicht durch die aufgelisteten Hemmnisse gedeckt wurden. Genannt wurde hier beispielhaft „fehlende Gewerbeflächen in/um Hamburger Freihafen“. Die meisten Respondenten verzichteten jedoch, die Angabe „sonstige“ näher zu erläutern. Im Folgenden werden die wichtigsten Innovationshemmnisse für die einzelnen Untersuchungsbranchen graphisch dargestellt.

Elektrotechnik:

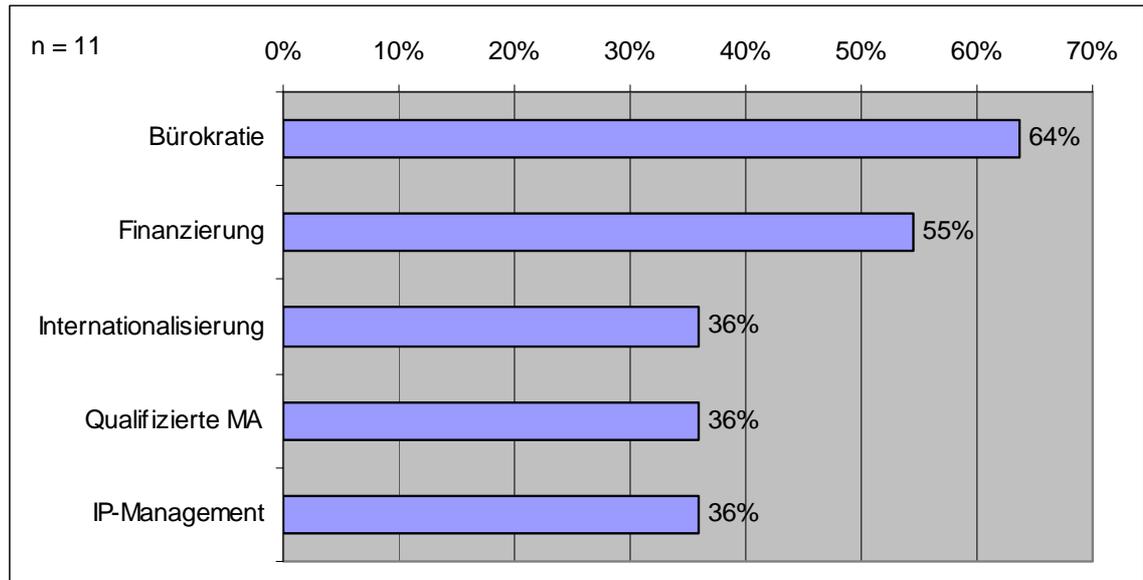


Abbildung 14: Größte Innovationshemmnisse in KMU der Elektrotechnikbranche

Fahrzeug- / Maschinenbau:

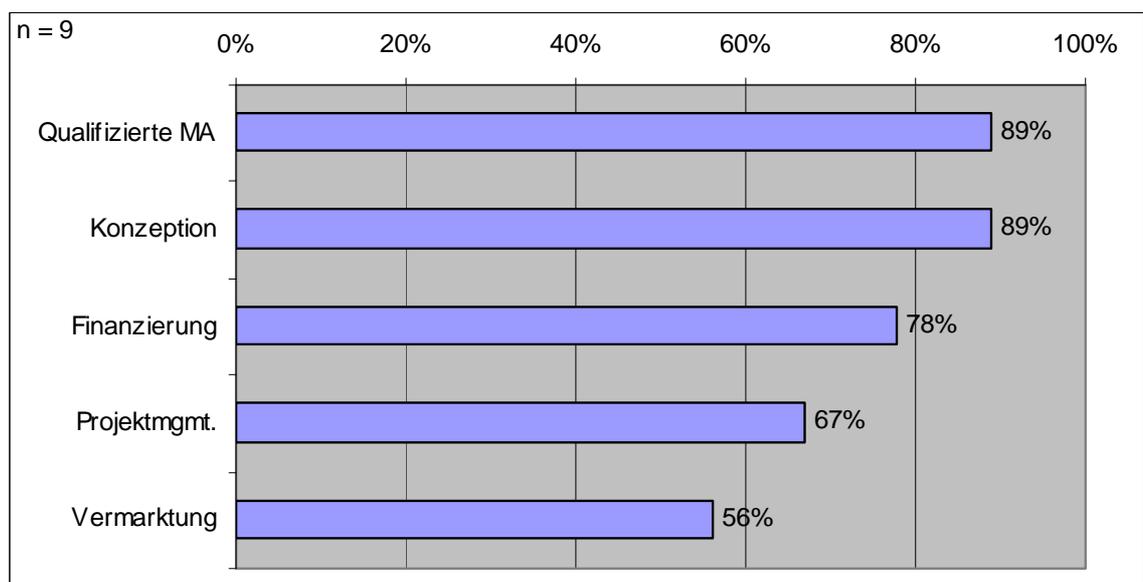


Abbildung 15: Größte Hemmnisse in KMU der Branche Fahrzeug-/Maschinenbau

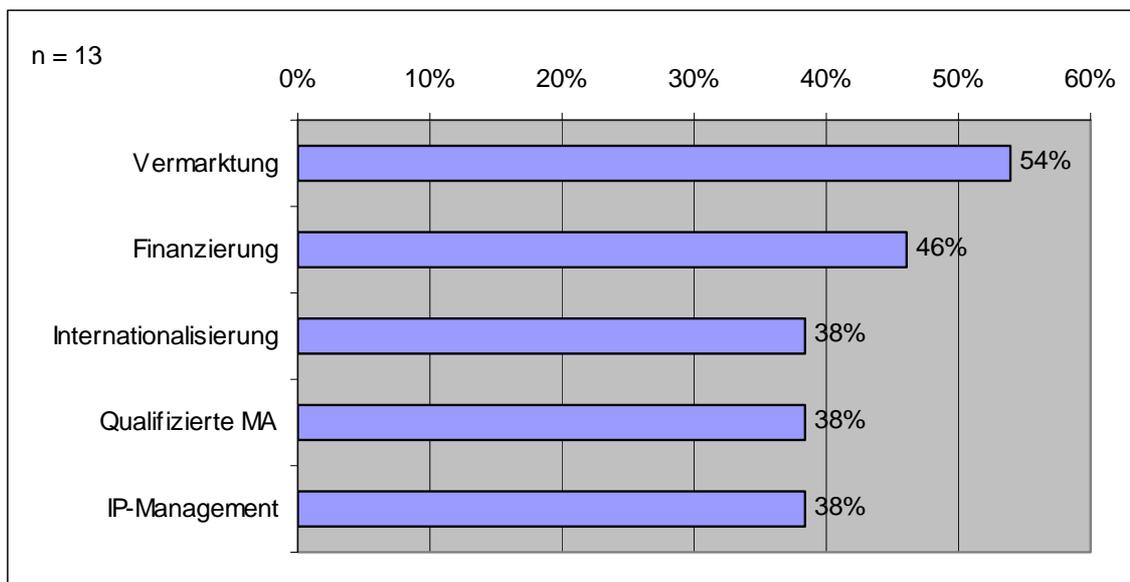
Informationstechnologie / Neue Medien (Kurz: IT):

Abbildung 16: Größte Hemmnisse in KMU der IT-Branche

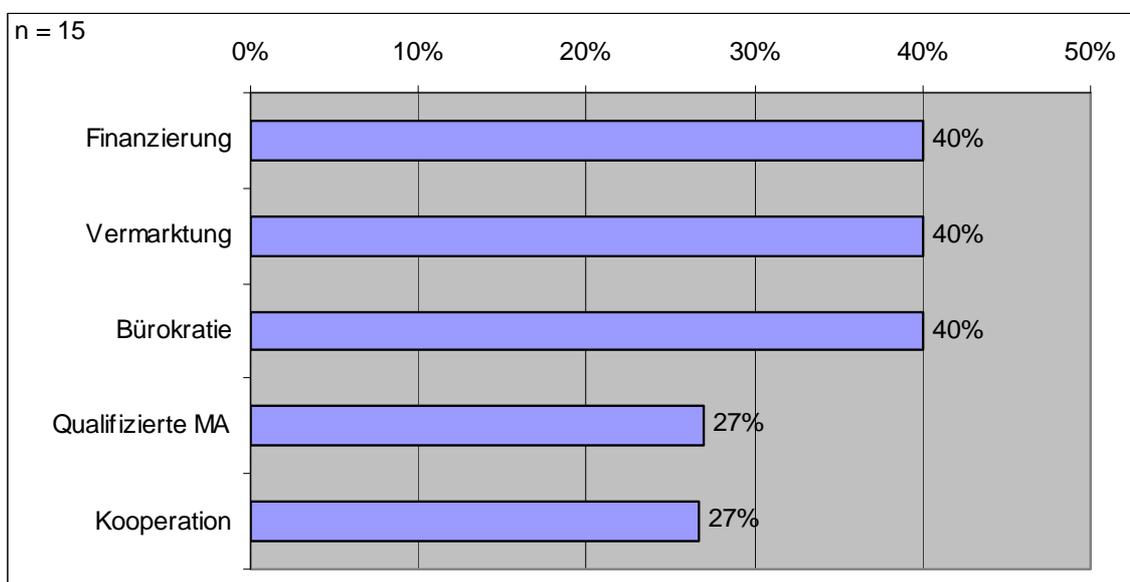
Logistik:

Abbildung 17: Größte Innovationshemmnisse in KMU der Logistikbranche

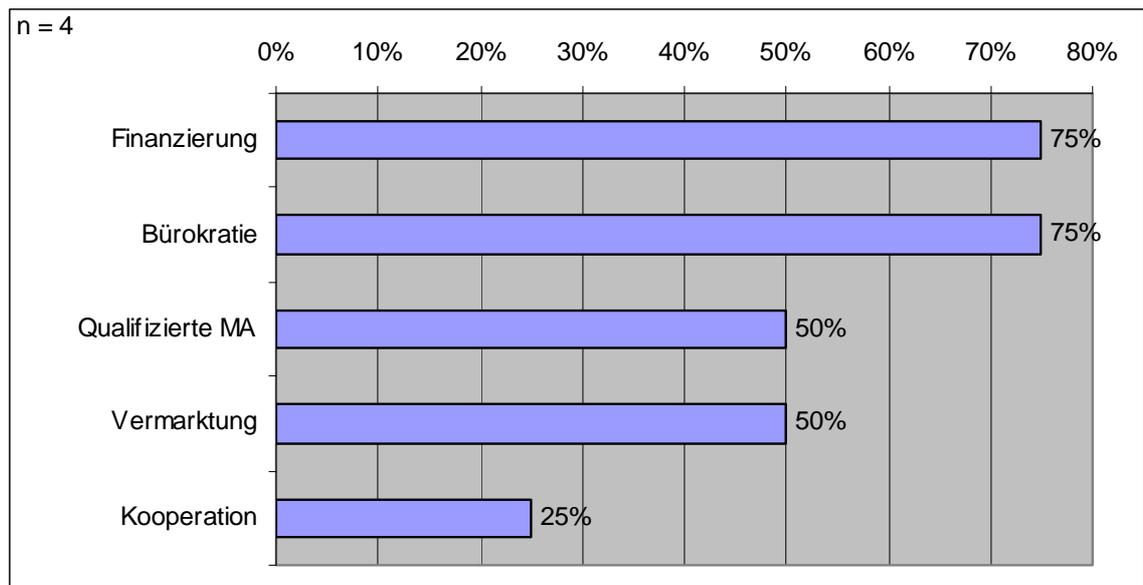
Maritime Wirtschaft:

Abbildung 18: Größte Hemmnisse in KMU der Branche Maritime Wirtschaft

Im nächsten Kapitel werden Innovationshemmnisse in den einzelnen Hemmnisbereichen näher untersucht.

4. Spezifizierung der Innovationshemmnisse

Dieses Kapitel beinhaltet die modulspezifischen Ergebnisse der empirischen Untersuchung. Aufgrund des modularen Aufbaus des Fragebogens war es den Teilnehmern möglich, nur einzelne Module und innerhalb eines Moduls wiederum nur bestimmte, für jeden einzelnen relevante, Fragen zu beantworten.

4.1. Konzeptionsphase (Ideenfindung und –bewertung)

Die Konzeptionsphase beinhaltet Innovationsaktivitäten wie Problem- und Bedarfsanalysen, Ideenfindung, Ideenbewertung und Projektplanung.¹⁰ Damit ist sie maßgeblich für den Innovationserfolg eines Unternehmens und stellt eine sehr wichtige Komponente im Innovationsmanagement dar. Rund ein Drittel aller Befragten sahen sich in dieser Phase mit Hemmnissen konfrontiert, wie zuvor im Abschnitt 3.5 beschrieben.¹¹

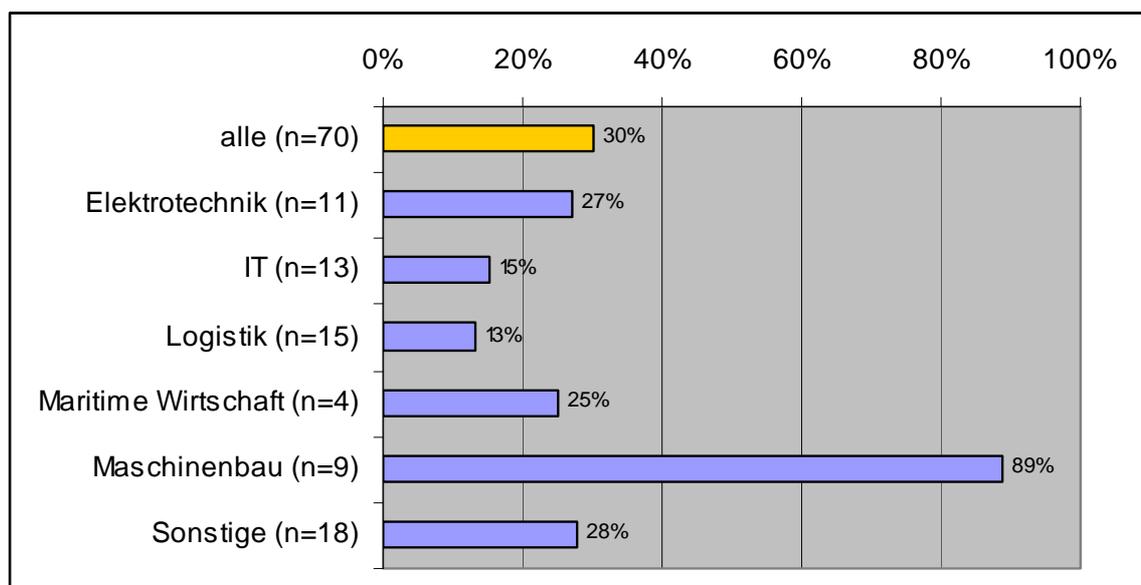


Abbildung 19: Hemmnisse in der Konzeptionsphase im intra-sektoralen Vergleich

Auffällig ist, dass sich überdurchschnittlich viele Unternehmen aus dem Bereich Maschinenbau mit Problemen in der Konzeptionsphase konfrontiert sehen, als beispielsweise Logistik- und IT-Unternehmen.

Nach der Umsatzgröße betrachtet scheinen alle KMU diese Phase problematisch zu finden, wie aus Abbildung 20 ersichtlich. Signifikanterweise sehen größere Unternehmen (mit über 50 Mio. Euro Umsatz) hierin deutlich seltener (13%) ein Problem.

¹⁰ Siehe Innovationsprozess, Abbildung 1.

¹¹ Siehe Abbildung 13.

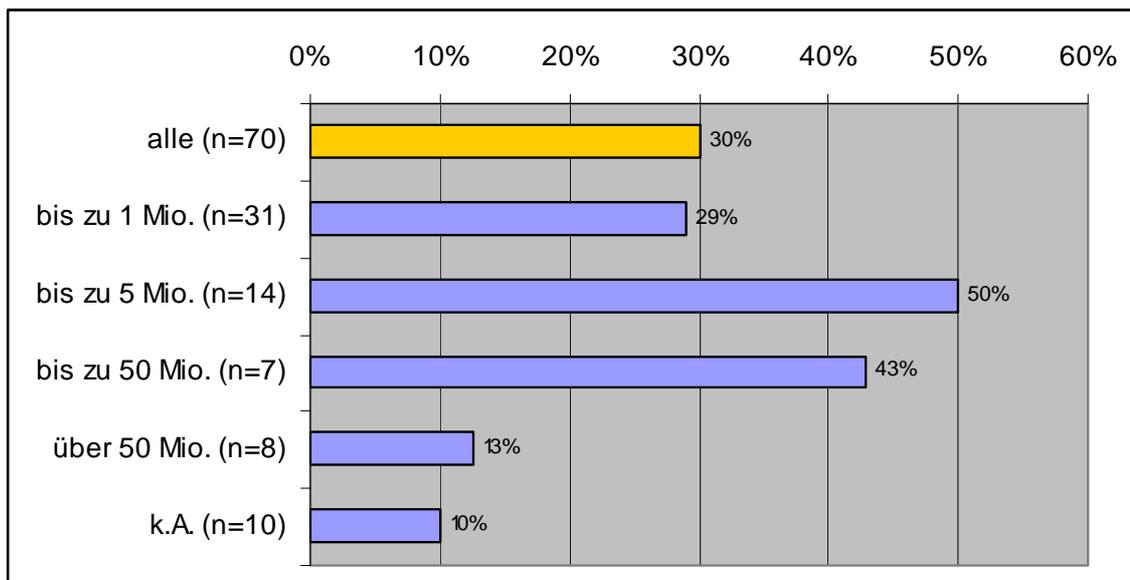


Abbildung 20: Hemmnisse in der Konzeptionsphase: Vergleich nach Umsatzgröße

4.1.1. Ideenfindung

Die Feststellung der Konzeptionsphase als Innovationshemmnis ist jedoch nicht so überraschend, betrachtet man die Tatsache, dass über ein Drittel aller Befragten angab, keine systematische Suche nach innovativen Ideen zu unternehmen. Weitere 18% gaben an, nur unternehmensextern oder -intern nach Ideen zu suchen; damit verzichteten diese Unternehmen darauf, auf eine breitere Ideenbasis zuzugreifen.

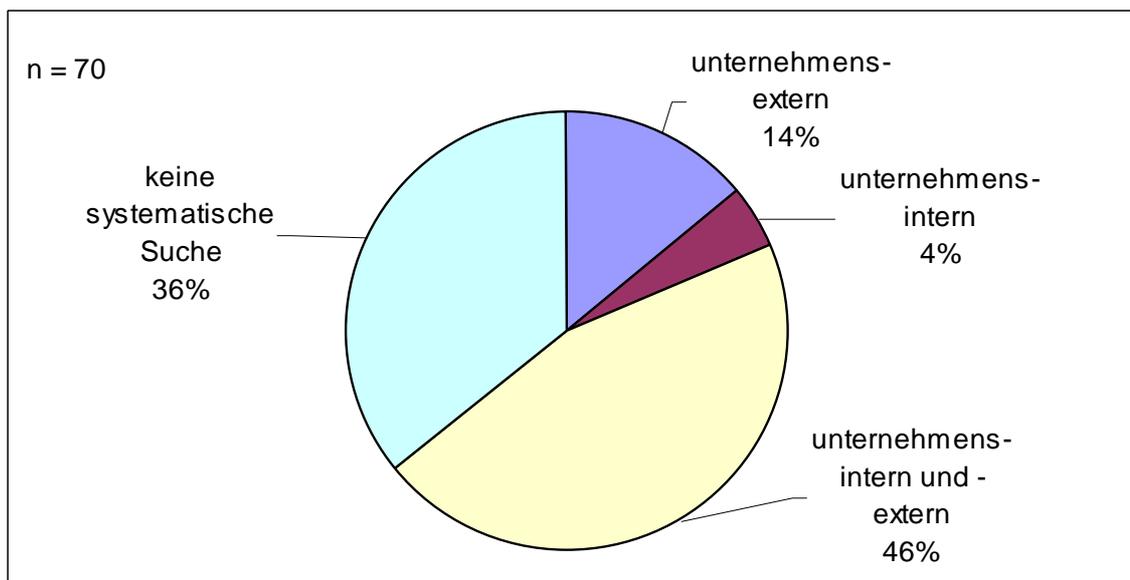


Abbildung 21: Unternehmens Suche nach innovativen Ideen

Weniger als die Hälfte (46%) gab an, sowohl unternehmensintern als auch –extern nach neuen Ideen zu suchen. Als externe Quellen wurden u.a. folgende genannt:

- Kundenfeedback und Befragung
- Analyse von Marktbedürfnissen
- Analyse erfolgreicher Wettbewerber/Unternehmen aus anderen Branchen
- Evaluierung Probleme anderer (auch ohne direkten Auftrag)
- Fachmessen und Workshops
- Internet
- Verbände

Besonders in Unternehmen aus Maschinenbau- und Logistik-Branchen scheint es eher impulsive als systematische Ideensuche nach innovativen Produkte/Dienstleistungen zu geben.

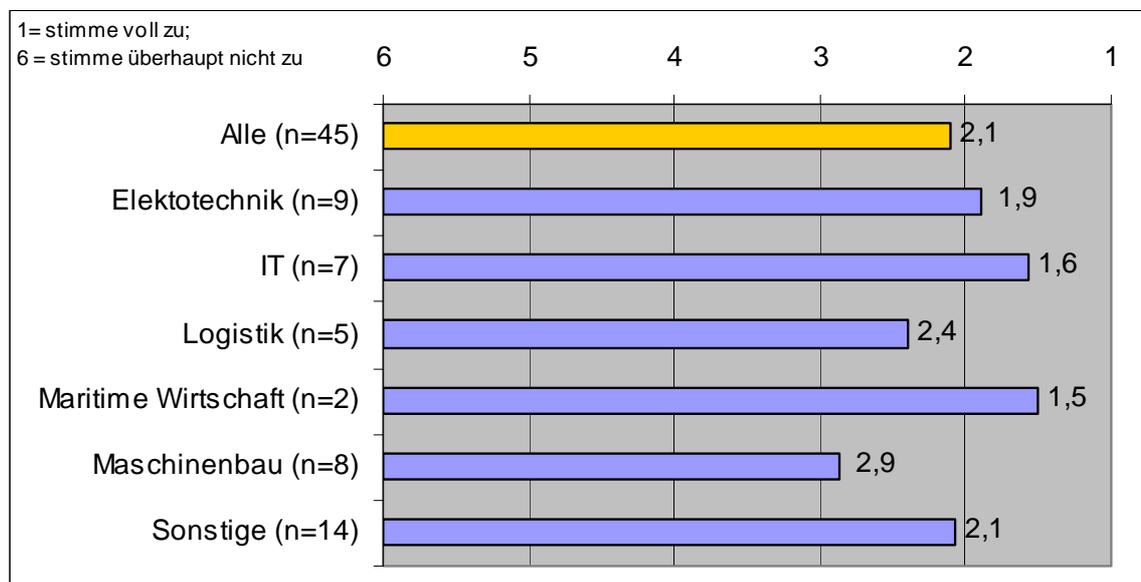


Abbildung 22: Systematische Ideensuche in befragten Unternehmen

Interessant war auch, dass in vielen Unternehmen sehr wenige Mitarbeiter in den Ideenfindungsprozess mit einbezogen wurden. In 13% aller Unternehmen waren so gar überhaupt keine Mitarbeiter an der Konzeptionisierung eines neuen Produktes oder einer neuen Dienstleistung beteiligt. Somit war dafür die Geschäftsführung exklusiv zuständig.

In 23% der befragten Unternehmen wurden weniger als 5%, in weiteren 23% weniger als 15% der Mitarbeiter, in die Konzeptionsphase eingebunden. Das heißt, in 60% aller Unternehmen waren null bis maximal 15% der Mitarbeiter an der Konzeption neuer Produkte/Dienstleistungen beteiligt. Nur 3 Befragte gaben an, mehr als die Hälfte aller Mitarbeiter sei an der Konzeption innovativer Ideen beteiligt (siehe Abbildung 23).

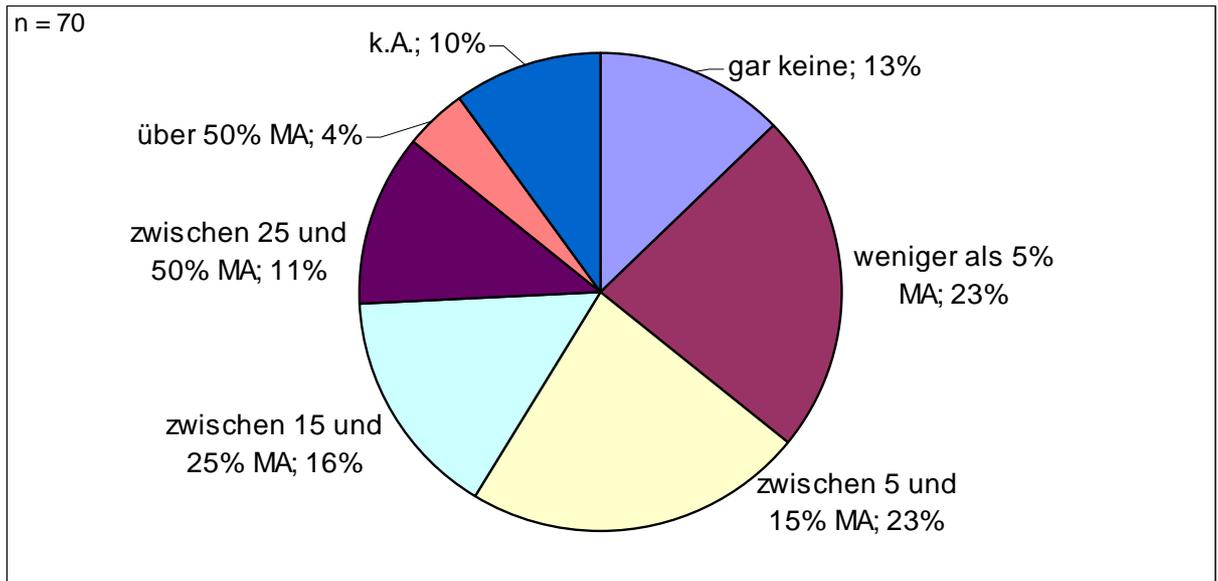


Abbildung 23: Beteiligung der Mitarbeiter an Ideenfindung

Auch wenn sicherlich nicht jeder Mitarbeiter über qualifizierte Innovationsideen verfügt und schlanke Strukturen die Entscheidungsprozesse beschleunigen, geht das Unternehmen beim Ausschluss bestimmter Unternehmensbereiche ein zweifaches Risiko ein, indem:

- ihm möglicherweise gute Ideen verloren gehen,
- es die firmeninterne Akzeptanz für neue Ideen gefährdet und eventuell sogar interne Konflikte schürt.

Daher scheint es empfehlenswert, dass gerade KMU möglichst viele Mitarbeiter in den Innovationsprozess einbinden. Im Gegensatz zu Großunternehmen ist die Anzahl der Beteiligten hier ohnehin überschaubar, so dass die Effektivität des Entscheidungsprozesses durch Beteiligung mehrerer Bereiche/Mitarbeiter nicht zwangsläufig (unverhältnismäßig) darunter leidet.

4.1.2. Ideenbewertung

Von den Befragten wurde der hausinterne Kundenservice am häufigsten an der Ideenbewertung beteiligt. Die F&E- und Marketing-Abteilungen wurden dabei oft mit einbezogen (jeweils 48%). In einigen Unternehmen wurden auch sonstige Unternehmensbereiche wie Vertrieb, Verkauf, Betriebs- und Bereichsleitungen sowie gewerbliche Angestellte in den Prozess einbezogen.

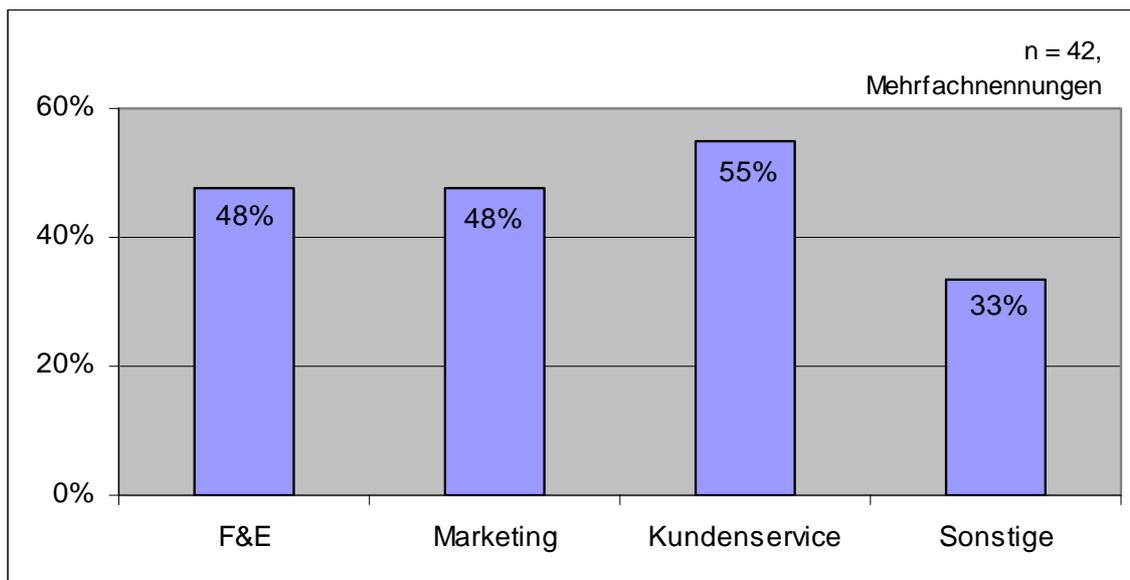


Abbildung 24: Beteiligung der Unternehmensbereiche an Ideenbewertung

Einige Befragte hatten einem bestimmten Unternehmensbereich die exklusive Zuständigkeit für die Ideenbewertung übertragen, wie in Abbildung 25 ersichtlich. In lediglich 10% der Fälle wurde die F&E-Abteilung damit beauftragt. Kundenservice (29%) und Marketing (19%) waren die am häufigsten genannten Einzelbereiche. Fast die Hälfte (43%) nannte sonstige im letzten Absatz genannte Bereiche als Federführend.

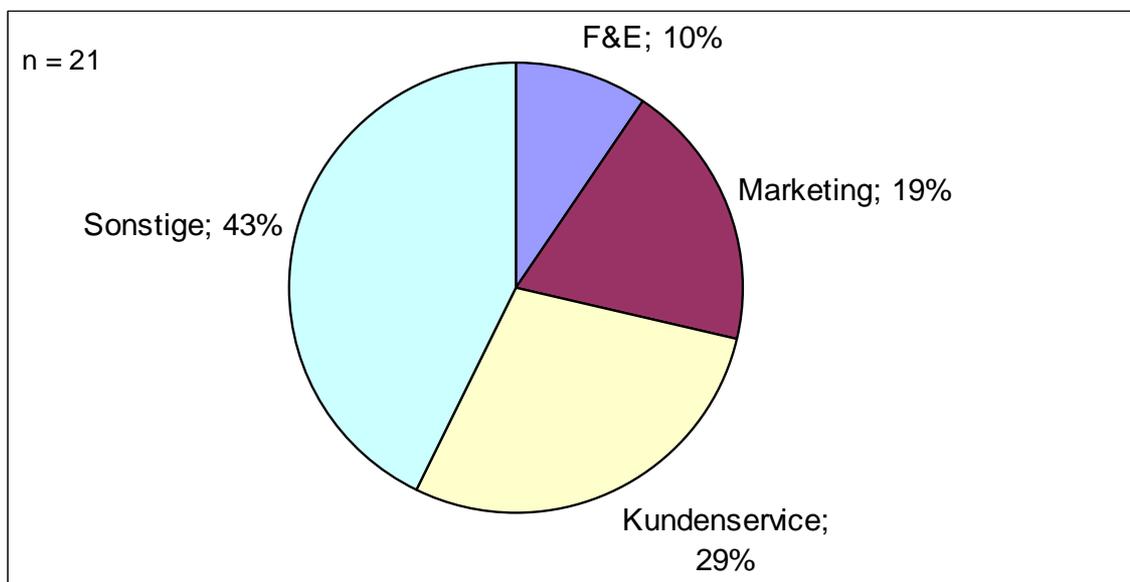


Abbildung 25: Zuständigkeit zur Bewertung von innovativen Ideen

Wie Abbildung 26 zeigt, waren Unternehmen aus den Branchen Logistik, Maschinenbau und Maritime Wirtschaft von dieser Problematik besonders betroffen. IT-Unternehmen verstanden es besonders gut, diverse Abteilungen an der Ideenbewertung zu beteiligen.

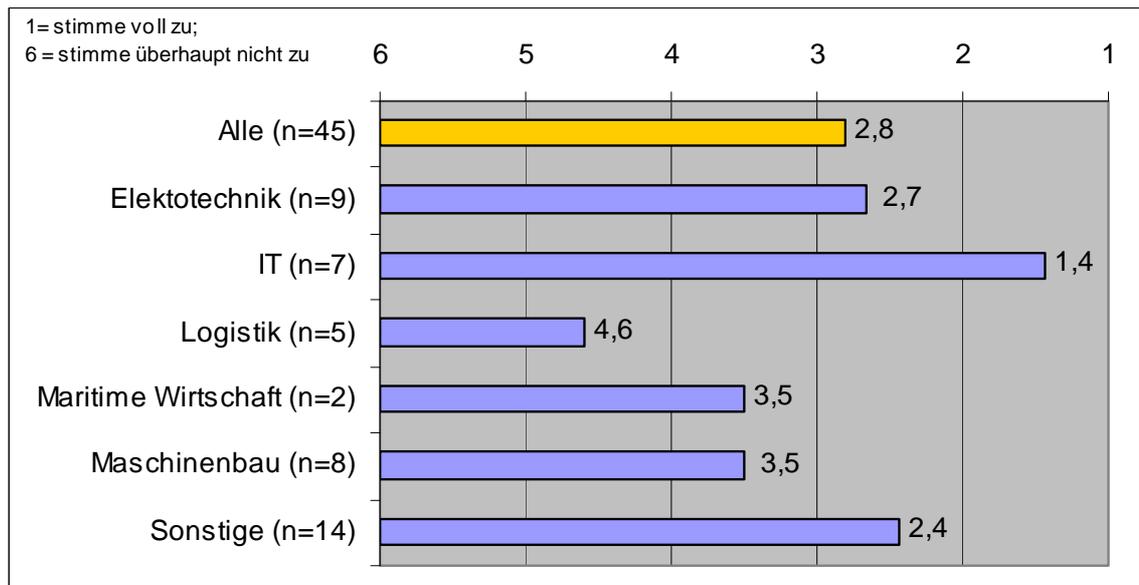


Abbildung 26: Beteiligung mehrerer Unternehmensbereiche an Ideenbewertung

Fast alle Befragten gaben an, die Geschäftsführung sei aktiv an Ideenbewertung beteiligt. Auf einer Skala von 1 (= „stimme voll zu“) bis 6 (= „stimme überhaupt nicht zu“) bewerteten die Befragungsteilnehmer die Aussage „*die Geschäftsleitung ist aktiv in die Bewertung von Ideen für neue Produkte eingebunden*“ durchschnittlich mit 1,5 (= hohe Beteiligung). Lediglich die Teilnehmer aus Maschinenbau berichteten von einer vergleichsweise geringeren Beteiligung (Bewertung 2,3).

Einsatz technischer Kriterien

Wie Abbildung 27 zeigt, wurden Ideen für neue Produkte und Dienstleistungen oft anhand technischer Kriterien (z.B. Machbarkeitsstudien) bewertet. Die angegebene Intensität war jedoch vergleichsweise gering (Durchschnittsbewertung 2,8). Unternehmen der Maritimen Wirtschaft (1,5) und IT (2,0) setzten technische Kriterien bei der Bewertung eher ein als Maschinenbauer (3,9).

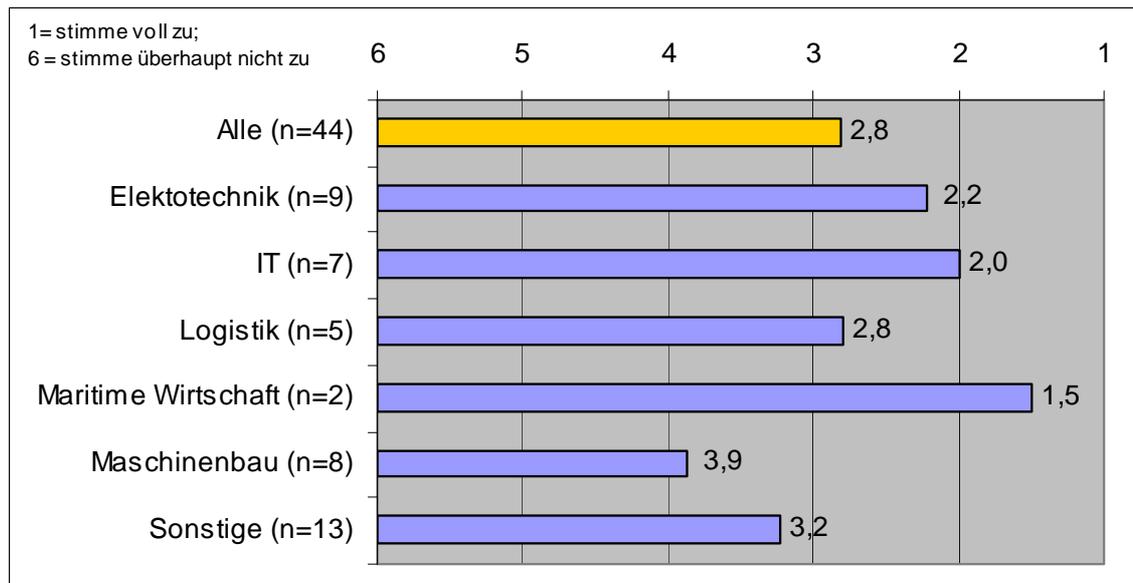


Abbildung 27: Bedeutung technischer Kriterien bei der Bewertung

4.1.3. Methodische (Vor-)Entwicklung

Problematisch im Gegensatz zur Ideenbewertung schien die Art der Entwicklung. Auf der genannten Skala von 1 (= „stimme voll zu“) bis 6 (= „stimme überhaupt nicht zu“) wurde die Aussage „im Rahmen der Vorentwicklung werden Methoden und Werkzeuge wie z.B. Simulationen oder ‚Rapid Prototyping‘ eingesetzt“ durchschnittlich mit nur 4,1 (= „stimme eher nicht zu“) bewertet. Hiervon besonders betroffen waren wieder die Branchen Logistik, Maschinenbau und Maritime Wirtschaft. Im Sample schnitten lediglich IT-Unternehmen (Bewertung 2,3) und Elektrotechnik (3,3) besser als der Durchschnitt ab.

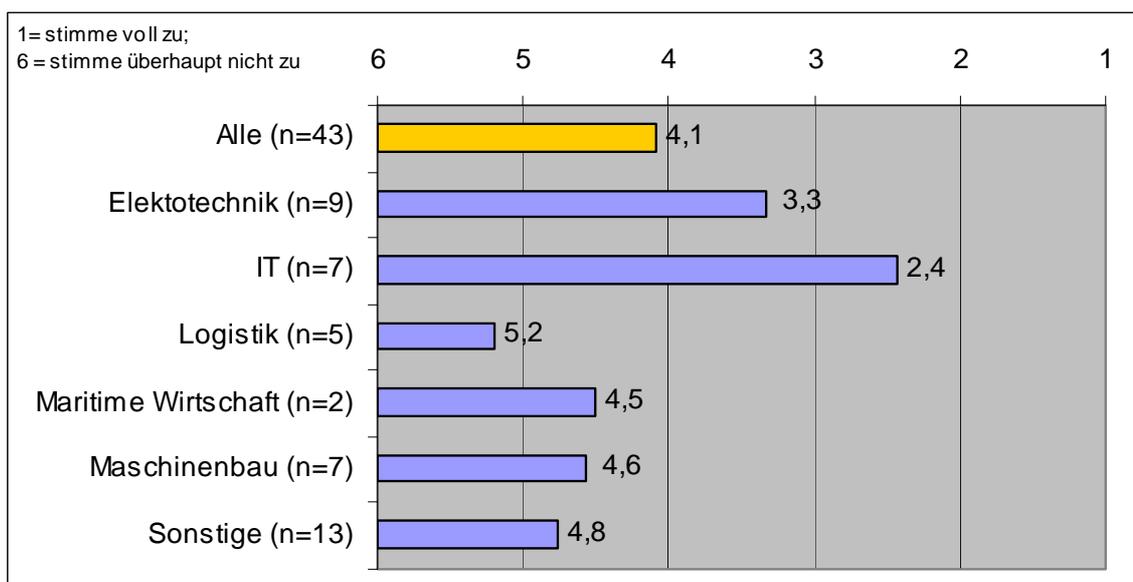


Abbildung 28: Methodische Vorentwicklung innovativer Produkte/Dienstleistungen

Planerstellung vor Projektbeginn

Die Abstimmung über Aussage „*vor Beginn der Entwicklung wird ein detaillierter Plan über den Ablauf des Projekts entwickelt*“ zeigte, dass dies bei der Mehrheit der Befragten der Fall ist. Unter den vom TIM/TUHH untersuchten Branchen wies lediglich Maschinenbau einen Wert unter dem Durchschnitt auf.

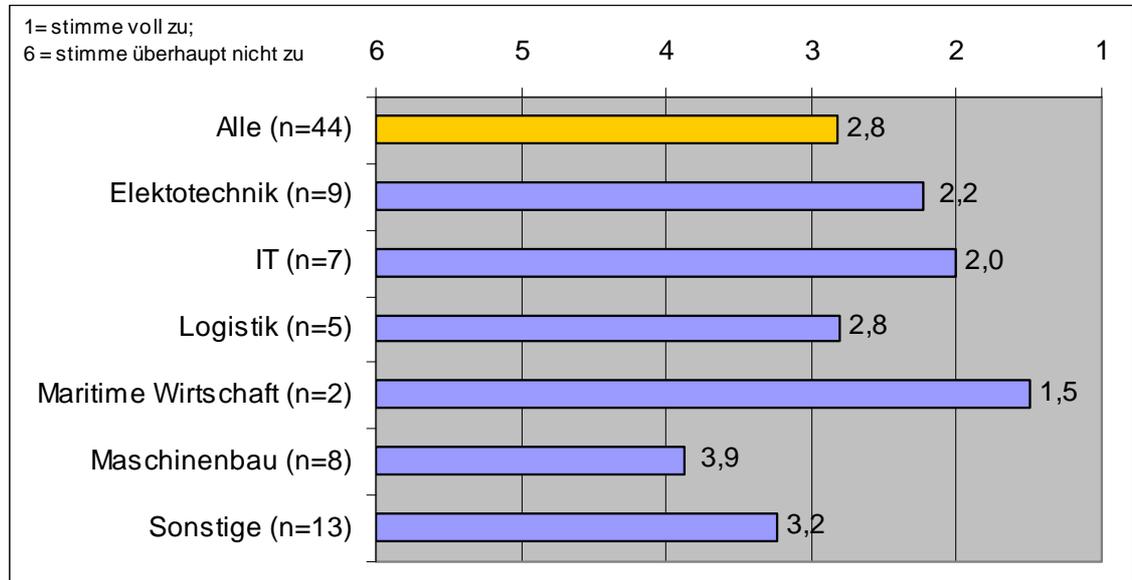


Abbildung 29: Planerstellung vor Beginn eines Projektes

Festlegung technischer Voraussetzungen vor Projektbeginn

Dass Innovationen bei den Befragungsteilnehmern oft nur unsystematisch getätigt werden, wird aus Abbildung 30 ersichtlich. Die Aussage „*technische Voraussetzungen werden vor Beginn der Entwicklung festgelegt und die technische Umsetzbarkeit überprüft*“, wurde im Durchschnitt mit 2,9 (= „stimme eher zu“) bewertet, wobei gleich drei Branchen Logistik, Maritime Wirtschaft und Maschinenbau unterdurchschnittlich abschnitten.

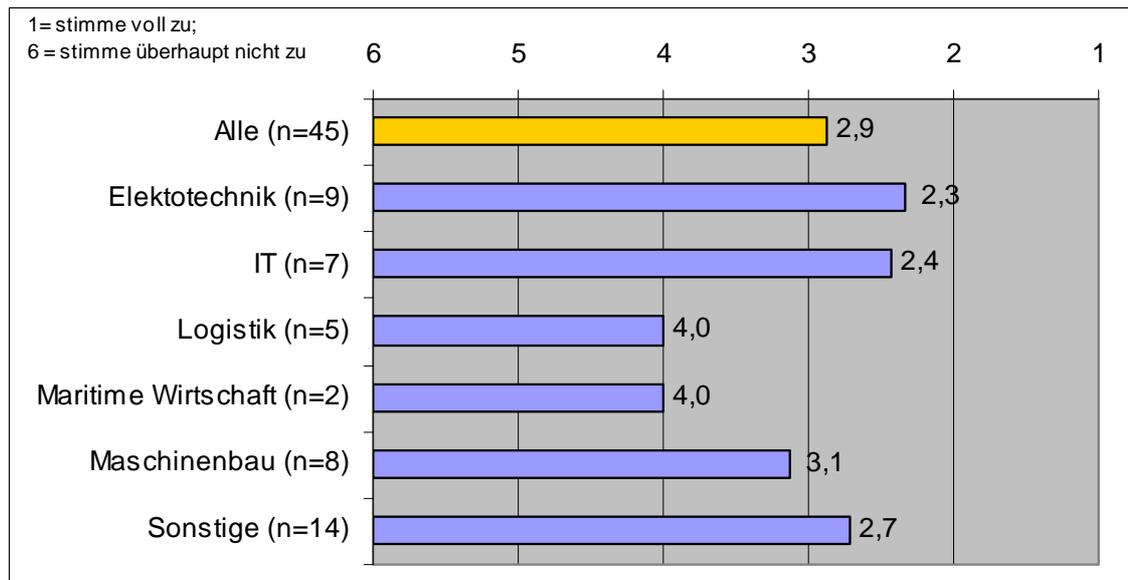


Abbildung 30: Festlegung technischer Voraussetzungen vor Projektbeginn

Kommunizierung der Produktspezifikationen vor Projektbeginn

Wer die Produktspezifikationen vor Projektbeginn nicht festlegt, kann sie auch nicht nach innen kommunizieren. So lieferte die Aussage „*vor Beginn der Entwicklung sind die Produktspezifikationen bekannt*“ ein ähnliches Ergebnis. Logistikunternehmen und Maschinenbauer unterschieden sich hier vom Rest, indem beide Branchen schlechtere Werte aufwiesen als das Sample. Unternehmer der Maritimen Wirtschaft konnten hier zwar einen deutlich besseren Wert (1,5) aufweisen, aufgrund der geringen Anzahl der Befragten aus dieser Branche ist ihre Aussagekraft jedoch eingeschränkt.

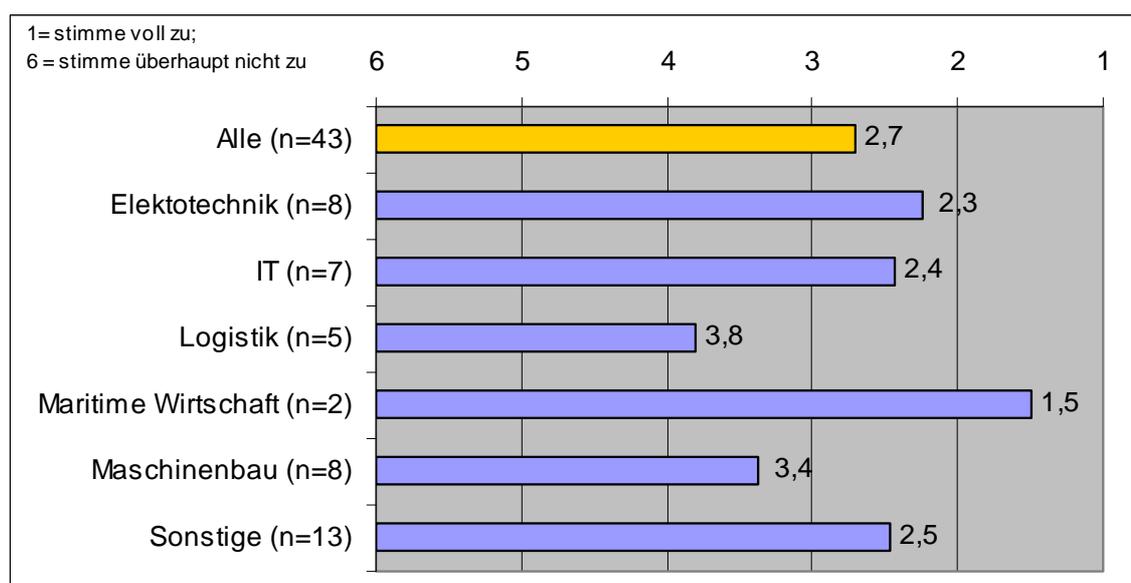


Abbildung 31: Kommunizierung der Produktspezifikationen vor Projektbeginn

Unternehmen, die hohe Werte bei der frühen Festlegung von Produktspezifikationen und anderen technischen Kriterien aufwiesen, konnten diese i.d.R. auch besser kommunizieren. Es meldeten jedoch 8 von 43 Befragten (19%) Probleme bei der Kommunizierung technischer Details nach innen, indem die Kommunikation schlechter bewertet wurde als die Festlegung der Spezifikationen.

4.2. Management der Innovationsprojekte

Wie im Abschnitt 3.5 berichtet, sahen 27% aller Befragten in unzureichend beherrschten Projektmanagement (PM) ein Innovationshemmnis für ihr jeweiliges Unternehmen.¹² Abbildung 32 zeigt, wie dieses Hemmnis in unterschiedlichen Branchen wahrgenommen wurde.

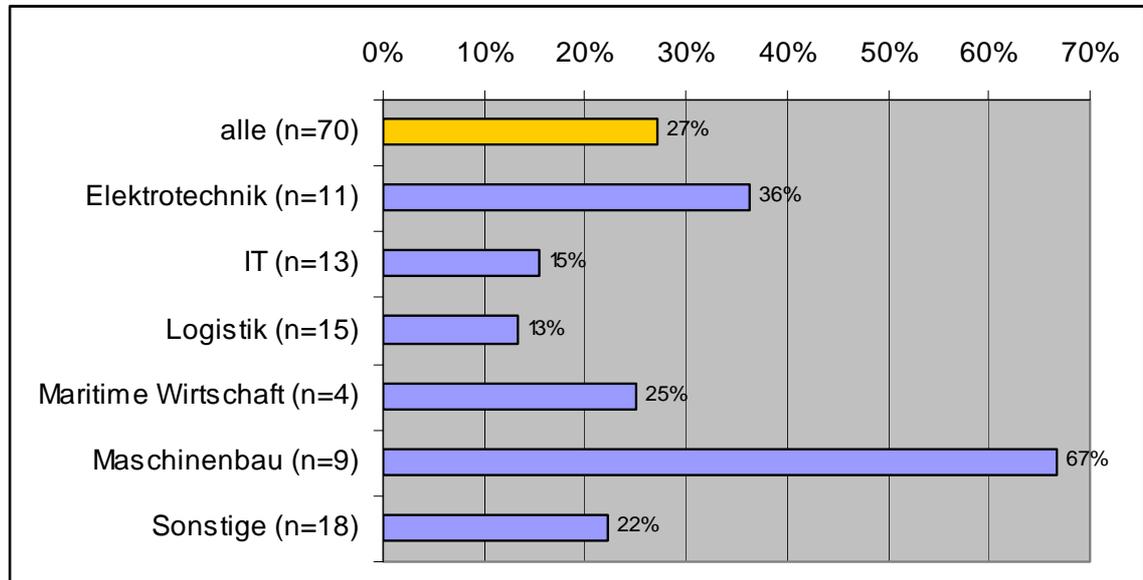


Abbildung 32: Projektmanagement als Innovationshemmnis im intra-sektoralen Vergleich

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Wahrnehmung dieses Hemmnisses durch die Befragten, sortiert nach ihren Umsatzgrößen.

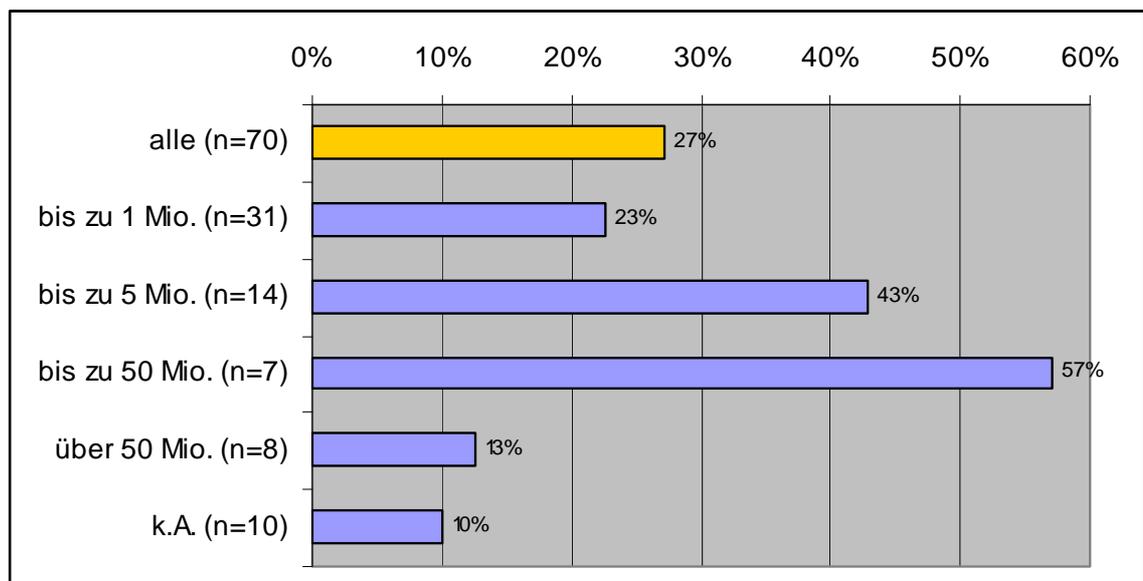


Abbildung 33: Projektmanagement als Innovationshemmnis: Vergleich nach Umsatzgröße

¹² Siehe Abbildung 13.

Modul – B („Management der Innovationsprojekte“) des Fragebogens beschäftigte sich mit dem Management der Innovationsprojekte, um diese Hemmnisse zu konkretisieren und näher zu eruieren.

4.2.1. Status quo des Projektmanagements

Eine vergleichsweise geringe Anzahl der Befragten gab an, im Rahmen des Innovationsprozesses auf Werkzeuge des Projektmanagements zurückzugreifen. Lediglich 37% der 70 Befragten setzten in der Konzeptionsphase PM ein, in der Vermarktungsphase waren es noch weniger (24%). In der „fassbareren“ Umsetzungsphase waren es immerhin 39%. Die nachfolgende Tabelle zeigt, in welcher Phase in den untersuchten Branchen PM im Rahmen des Innovationsprozesses eingesetzt wurde.

Branche ↓ \ Phase ⇒	Konzeption	Umsetzung	Vermarktung
Alle (n = 70)	37%	39%	24%
Elektrotechnik (n = 11)	55%	64%	45%
IT (n = 13)	15%	15%	8%
Logistik (n = 15)	20%	27%	13%
Maritime Wirtschaft (n = 4)	25%	25%	0%
Maschinenbau (n = 9)	33%	44%	22%
Sonstige (n = 18)	61%	50%	39%

Tabelle 2: Einsatz von Projektmanagement in Innovationsprojekten

Mit Ausnahme der Elektrotechnikindustrie scheinen alle untersuchten Einzelbereiche wenig auf PM-Tools zu setzen. Auffallend wenig Einsatz findet PM in IT- und Logistikunternehmen. Eine mögliche Ursache für den geringen Einsatz von PM-Tools in den befragten IT-Unternehmen scheint ihre (kleine) Größe zu sein: 11 von 13 Befragten erwirtschafteten einen Umsatz von bis zu 1 Mio. Euro im letzten Geschäftsjahr. Diese Erklärung gilt jedoch nicht für die hierzu befragten Logistikern, unter denen lediglich ein Drittel (30%) in diese Umsatzkategorie passt.

Eine andere Erklärung liegt in der Tatsache begründet, dass die Großzahl der hierzu befragten IT- und Logistikunternehmen eine relativ geringe Mitarbeiteranzahl von maximal 50 aufweisen – IT: 92% der Respondenten, Logistik: 73% der Respondenten.

4.2.2. Maßgebliche Probleme bei der Umsetzung von PM

Als Antwort auf die Frage, was die größten Probleme bei der Umsetzung von PM im Innovationsprozess seien, identifizierten die Befragten die „mangelnde Konsequenz der Methoden-

anwendung“ und „Risikoplanung“ als größte Probleme. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Bewertung durch Teilnehmer auf einer Skala von 1 (= „überhaupt kein Problem“) bis 6 (= „sehr großes Problem“).

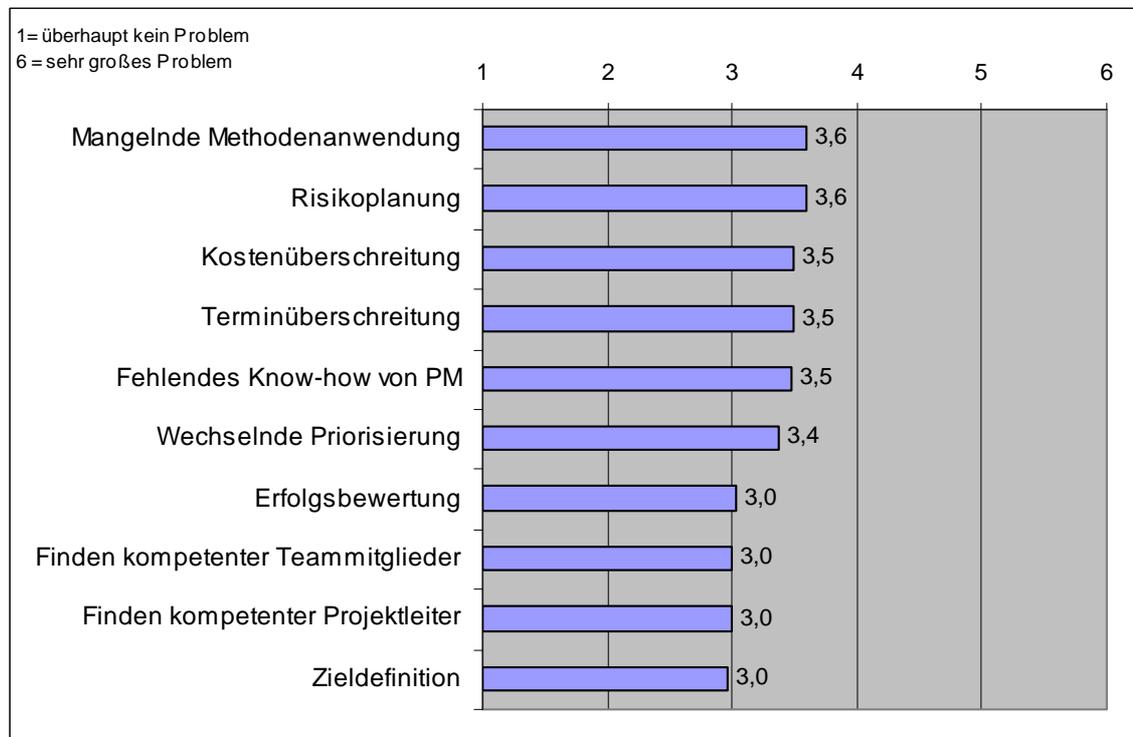


Abbildung 34: Größte Probleme des Projektmanagements im Innovationsprozess

Als weitere große Probleme wurden „Kostenüberschreitungen“, „Terminüberschreitungen“, „fehlendes PM Know-how im Unternehmen“ (alle 3,5) und „wechselnde Priorisierung von Projekten“ (3,4) genannt. Aber auch andere Bereiche wie „Erfolgsbewertung von Projekten“, „Finden kompetenter Teammitglieder“, „Finden kompetenter Projektleiter“ und „konkrete Zieldefinition“ wurden mit einer Durchschnittsbewertung von 3,0 keineswegs als unproblematisch eingestuft. Die überwiegend große Mehrheit dieser Hemmnisse deutet auf Defizite im Projektcontrolling hin, das nicht auf Besonderheiten von Innovationsprojekte Rücksicht zu nehmen scheint.

Im Folgenden werden einige der oben genannten Probleme detailliert dargestellt, um ihre Auswirkung auf bestimmte Branchen illustrativ darzustellen. Weitere Schaubilder mit Detailantworten befinden sich im Anhang – A.

4.2.2.1 Mangelnde Konsequenz der Methodenanwendung

Die Befragung ergab, dass die Methoden des Projektmanagements in vielen Unternehmen nur inkonsequent angewendet werden. Dieses wurde von den Befragten als eines der größten Probleme des Projektmanagements in ihrem Unternehmen bezeichnet. Auf der Skala von 1 (=

„überhaupt kein Problem“) bis 6 (= „sehr großes Problem“) wurde die „mangelnde Konsequenz der Methodenanwendung“ mit 3,6 bewertet. Unternehmen der Logistikbranche sahen sich von diesem Problem am schwersten betroffen (Durchschnittsbewertung 4,6). Maschinenbauunternehmen folgten mit 4,0.

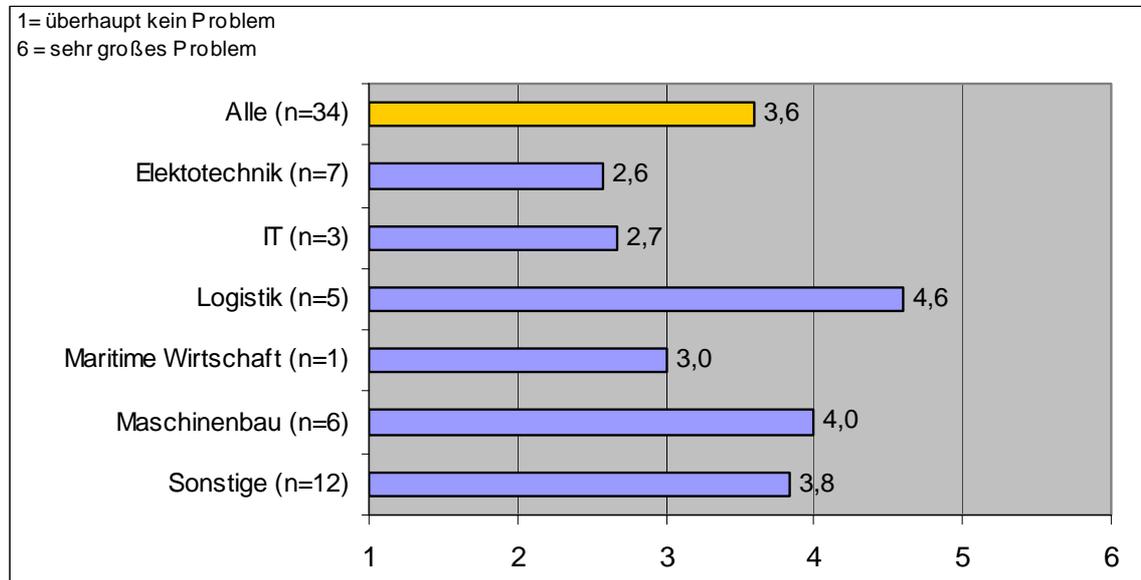


Abbildung 35: Mangelnde Konsequenz der Methodenanwendung als Innovationshemmnis

4.2.2.2 Kostenüberschreitung als häufiges Problem

Ein weiteres Problem, das auch auf ineffizientes bzw. wenig erfolgreiches Projektmanagement zurückgeführt werden kann, war das der Planüberschreitungen (sowohl Kosten- als auch Terminüberschreitungen). Nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft, wie dieses Problem von den Befragten eingeschätzt wurde. Auf der bekannten Skala von 1 bis 6 wurde dieses Problem mit 3,5 bewertet. Dieser Wert wurde zugleich von vier der untersuchten Branchen Maschinenbau (4,1), IT (3,7), Elektrotechnik (3,6) und Logistik (3,6) übertroffen, was verdeutlichte, dass die aktuell eingesetzten Maßnahmen zum Projektcontrolling nicht effektiv sind und/oder nicht effizient angewendet werden.

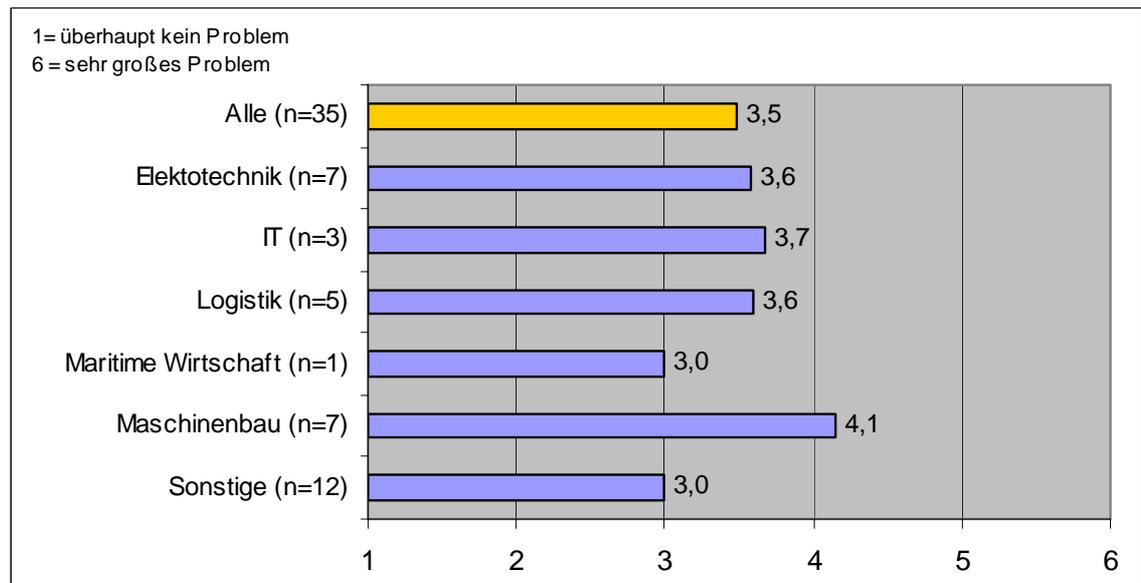


Abbildung 36: Kostenüberschreitung als häufiges Problem

4.2.2.3 Fehlerhafte Risikoplanung

Die Teilnehmer berichteten von fehlerhafter Risikoplanung in Innovationsprojekten. Davon am meisten betroffen waren die Unternehmen aus IT (4,3), Maschinenbau (4,3) und Elektrotechnik (4,0).

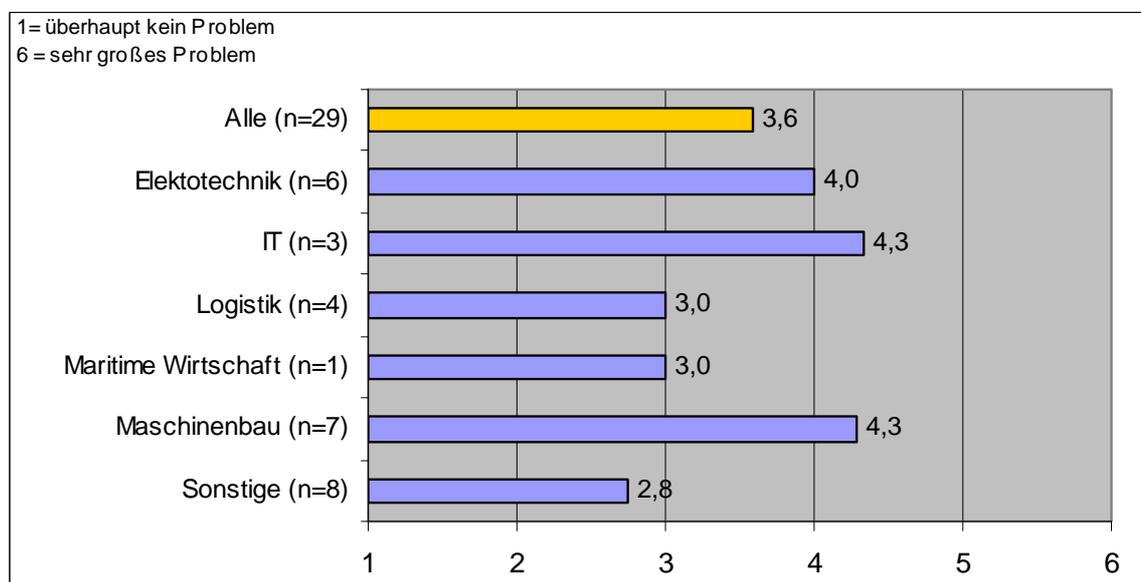


Abbildung 37: Absicherung gegen möglicher Risiken als großes Problem

4.2.3. Know-how-Defizite im systematischen Projektcontrolling

Die Teilnehmer wurden gefragt, welche Methoden zur Planung von Innovationsprojekten Sie anwendeten. Achtzehn Befragte lieferten eine explizite Antwort. Die häufig genannten Methoden waren:

- „Balanced Scorecard“
- „Brainstorming“
- „Keine definierte Methodik“
- „Kundenbefragungen“
- „Management by chaos“
- „Pragmatisch“
- „Trial by error“

Mit der Ausnahme von „Balanced Scorecard“¹³ zählen die oben genannten „Methoden“ kaum zu den etablierten Tools des Projektmanagements. Zwei weitere Befragte machten Angaben, die zu den wissenschaftlich fundierten Methoden des PM zählen.

- „Es ist ein definierter Projektablauf mit unterschiedlichen Milestones implementiert. Freigaben finden an den Milestones im Rahmen der Projektgruppen statt“.
- „Netzplantechnik, Budget Planung, Meilenstein-Tracking“

Signifikanterweise wurden diese Angaben von Unternehmen gemacht, die eine hohe Anzahl von Mitarbeitern (über 100) hatten, was darauf hindeutet, dass viele Unternehmen erst dann zum methodischen Einsatz von PM greifen, wenn es die Anzahl der Mitarbeiter erforderlich macht. Es ist auch deutlich zu sehen, dass in den meisten befragten Unternehmen das methodische Wissen von Projektmanagement, vor allem im Bezug auf Innovationsprojekte, wenig vorhanden ist.

Die Fragen:

- Anhand welcher Größen / Kennzahlen führen Sie das Projektcontrolling für Innovationsprojekte durch?
- Anhand welcher Kriterien bzw. Kennzahlen führen Sie eine systematische Erfolgsbewertung Ihrer Innovationsprojekte durch?

führten zu einer ähnlichen Erkenntnis. Nur in wenigen Unternehmen wurde systematisches Projektcontrolling anhand von Kennzahlen wie Umsetzungsgrad (Einhalten von Budget- und Zeitvorgaben bzw. Erreichung von Meilensteinen) durchgeführt. Eine Reihe von Befragten gab an, dass es hierzu entweder keine vordefinierten Kennzahlen gäbe oder auch gar kein Projektcontrolling durchgeführt würde. Ein Respondent drückte es bezeichnenderweise so aus:

¹³ Die Balanced Scorecard (BSC) ist ein Konzept zur Umsetzung der Unternehmensstrategie. Eine BSC beginnt bei der Vision und Strategie des Unternehmens und definiert auf dieser Basis kritische Erfolgsfaktoren. Kennzahlen werden dann so aufgebaut, dass sie die Zielsetzung und Leistungsfähigkeit in kritischen Bereichen der Strategie fördern (vgl. www.balanced-scorecard.de/konzept.htm, Stand: 23.3.2007).

Sein Unternehmen würde sich auf die „gefühlte Eintrittswahrscheinlichkeit“ von Soll-Ergebnissen verlassen.

Bei der Erfolgsbewertung gab es ein ähnliches Bild. Viele Befragten gaben an, entweder keine systematische Bewertung von Innovationsprojekten vorzunehmen oder aber sich auf einige wenige Kennzahlen (wie „Termintreue“, „Umsatzentwicklung“, „Anzahl Neukunden“ und „Zufriedenheitsanalyse“) zu verlassen, die einzeln betrachtet allesamt geringe Aussagekraft besitzen. Es wurde deutlich, dass vielen KMU methodische Kenntnisse im Management von Innovationsprojekten fehlen.

4.3. Internationalisierung der Innovationsaktivitäten

Die zunehmende Globalisierung stellt insbesondere KMU vor große Herausforderungen und Chancen zugleich. Auf der einen Seite wird die Konkurrenz auf dem Heimatmarkt intensiver, auf der anderen Seite bekommen sie Zugang zu neuen Absatzmärkten, aber auch zu neuen Produktions- und F&E-Standorten.

Aufgrund ihrer strukturellbedingter Besonderheiten (z.B. geringe Ressourcenausstattung, operative Ausrichtung und Abhängigkeit vom Eigentümer)¹⁴ tun sich viele KMU damit schwer, die Herausforderungen der Globalisierung zu meistern. Viele glauben, im Heimatmarkt gut positioniert und damit keiner ernsthaften internationalen Konkurrenz ausgesetzt zu sein. Nicht überraschend war daher, dass lediglich 27% aller Befragten die oft nur zögerlich betriebene Internationalisierung als ein ernsthaftes Innovationshemmnis nannten.¹⁵ Abbildung 38 zeigt die Wahrnehmung dieses Hemmnisses durch die Befragten in einem intra-sektoralen Vergleich der untersuchten Branchen.

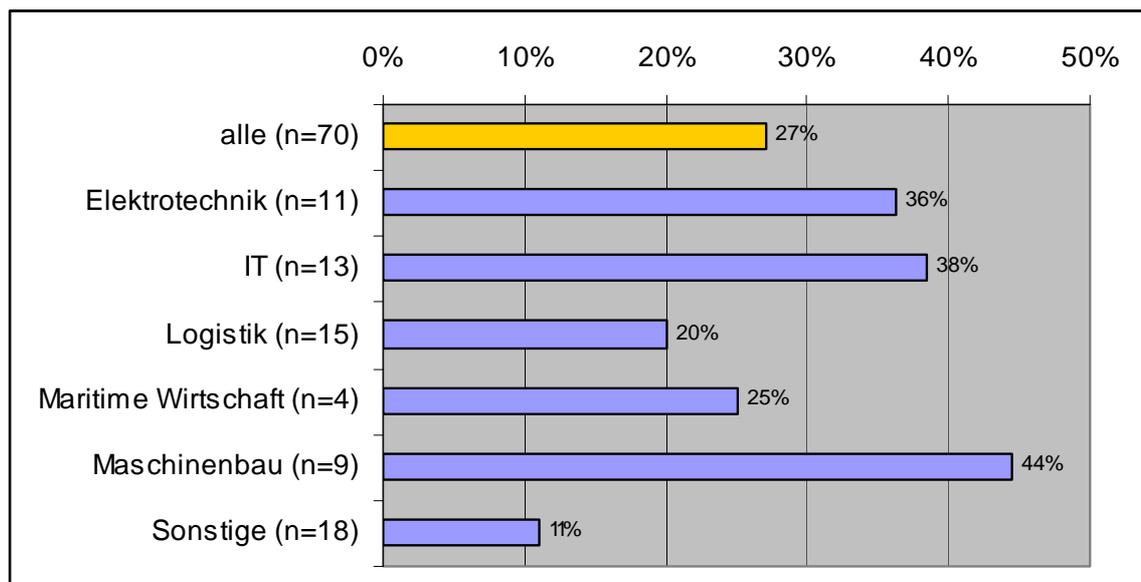


Abbildung 38: Internationalisierung als Hemmnis: Ein intra-sektoraler Vergleich

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Wahrnehmung dieses Hemmnisses durch die Befragten, sortiert nach ihren Umsatzgrößen.

¹⁴ Siehe hierzu den Bericht: „Innovationshemmnisse in kleinen und mittelgroßen Unternehmen: Konzeption der empirischen Untersuchung“.

¹⁵ Siehe Abbildung 13.

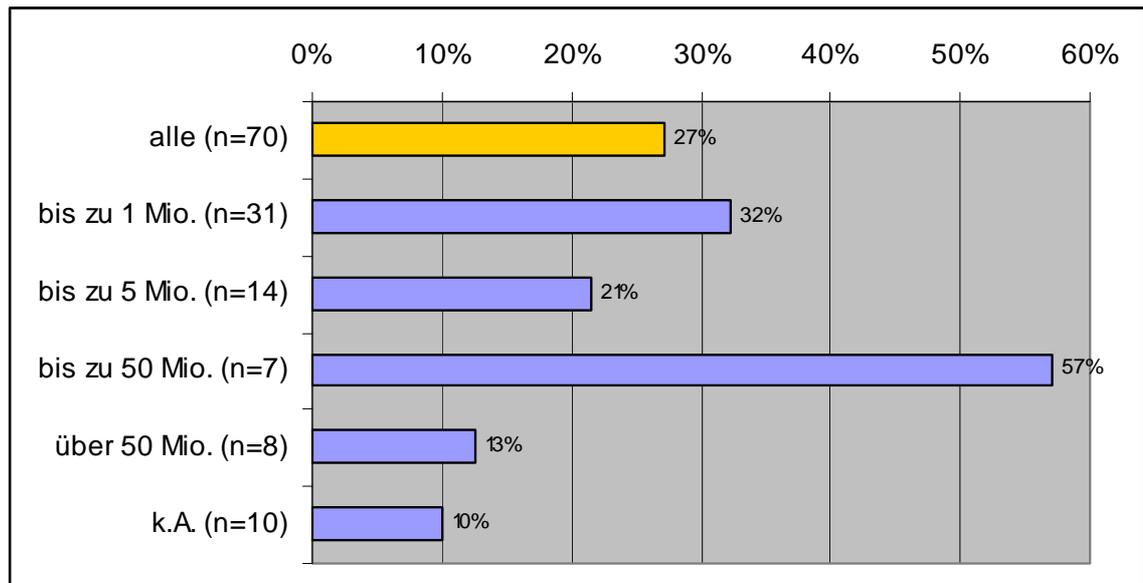


Abbildung 39: Internationalisierung als Hemmnis: Vergleich nach Umsatzgrößen

4.3.1. Status quo internationaler Innovationsaktivitäten

Im Modul – C („Internationalisierung der Innovationsaktivitäten“) gaben dreißig Befragte Auskunft über ihre Innovationsaktivitäten im Ausland. Eine große Mehrheit (77%) gab an, im Ausland nach innovativen Ideen zu suchen. Im Vergleich dazu vermarkteten deutlich weniger ihre Produkte/Dienstleistungen auch international (40%). Forschung und Entwicklung (F&E) oder Produktion im Ausland war für die meisten (beide 83%) kein Thema (siehe nachfolgende Abbildung).

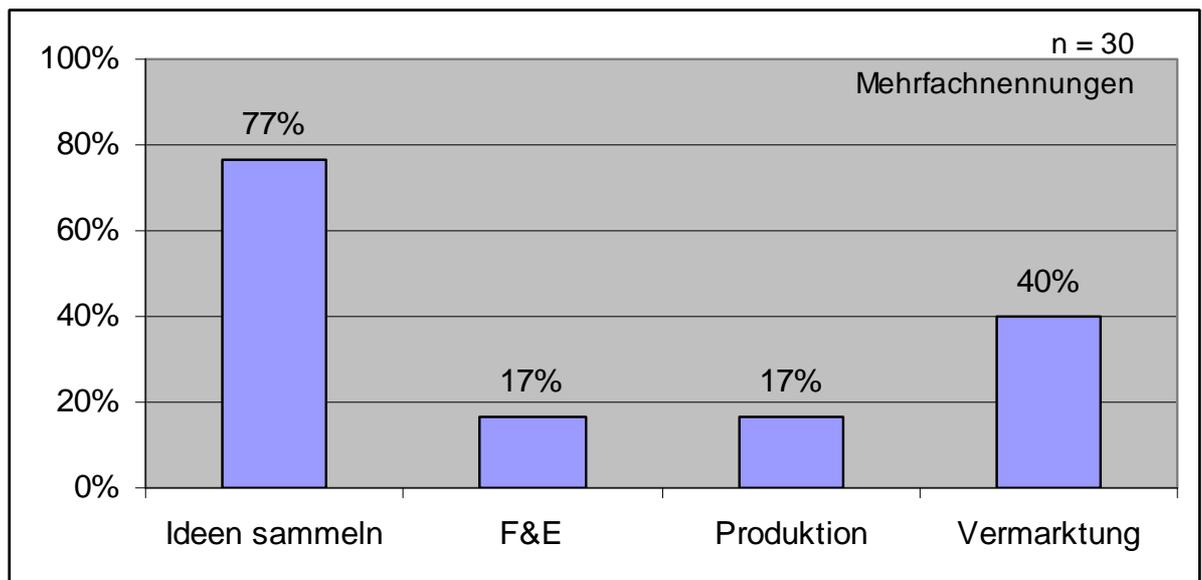


Abbildung 40: Internationale Aktivitäten Hamburger KMU

Nur 4 von 30 Respondenten waren mit allen vier aufgeführten Arten von Innovationsaktivitäten im Ausland tätig. Auffällig an diesen Unternehmen war, dass drei von ihnen aus der Elektrotechnikbranche kamen und alle vier größere Mittelständler waren. Drei hatten einen Jahresumsatz zwischen 25 und 50 Millionen Euro, einer sogar über 50 Millionen. Dies lässt eine positive Korrelation zwischen der (Umsatz-)Größe und dem Internationalisierungsgrad in Innovationsaktivitäten vermuten.

Interessant war auch ein intra-sektoraler Branchenvergleich, der zeigte, dass in Elektrotechnik (55% aller Befragten aus diesem Bereich) und IT (38%) mehr Unternehmen international nach innovativen Ideen Ausschau hielten als vergleichsweise in Medizintechnik (0%), Logistik (13%) oder Maschinenbau (17%), wie die nachfolgende Abbildung es darlegt.

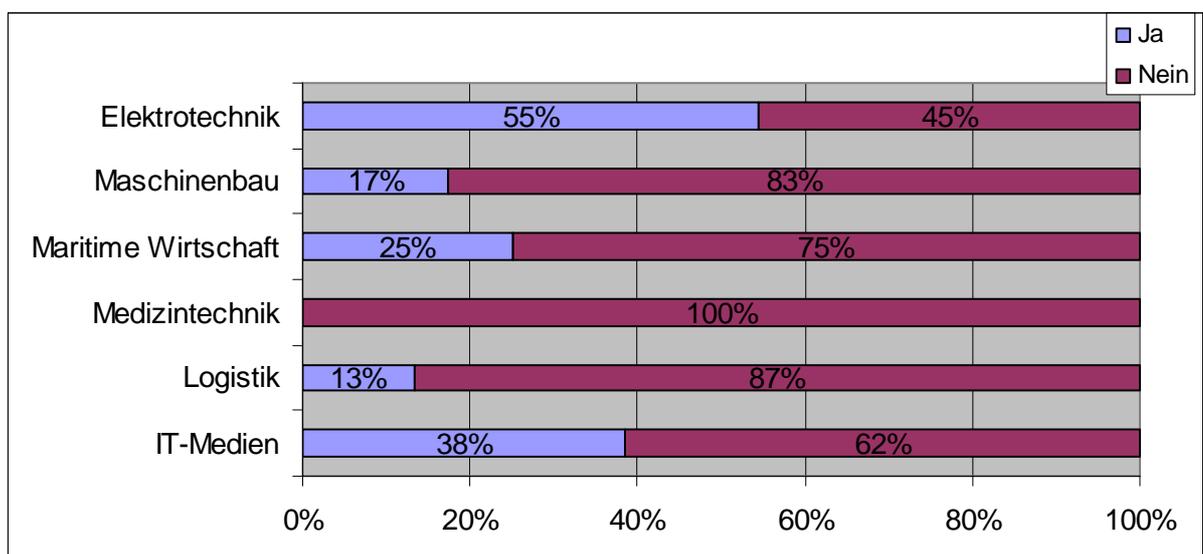


Abbildung 41: Globale Suche nach innovativen Ideen: Ein intra-sektoraler Vergleich

Die internationale Vermarktung innovativer Produkte und Dienstleistungen wies ähnliche Tendenzen, wenn auch in einer abgeschwächten Form, auf. In einigen Branchen war der Anteil international vermarktender Unternehmen deutlich größer (z.B. Elektrotechnik: 36%) als in einigen anderen (z.B. Medizintechnik: 0% oder Logistik: 7%).

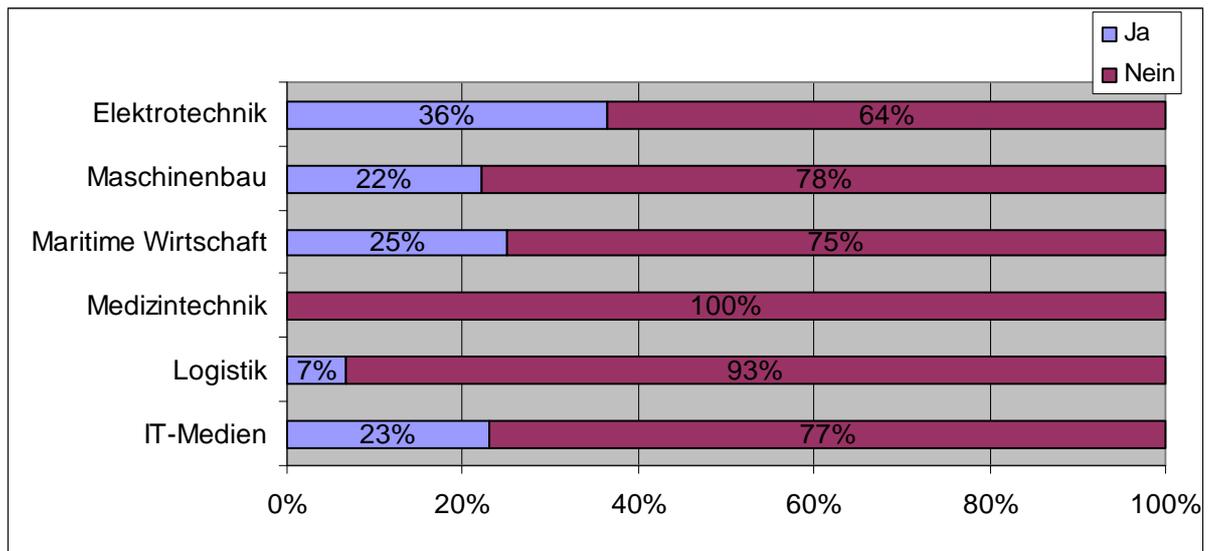


Abbildung 42: Internationale Vermarktung im intra-sektoraler Vergleich

4.3.2. Motive des Auslandsengagements

Gefragt nach den Motiven für ihr Auslandsengagement im Rahmen des Innovationsprozesses nannten die Respondenten die „Anpassung der Produkte an lokale Besonderheiten“ als wichtigsten Grund, gefolgt von dem Wunsch, von sog. Leitmärkten (Englisch: „lead markets“) zu lernen. „Zugang zu spezialisiertem Wissen/Talent“ und eine „günstige Kostenlage“ spielten für die Respondenten eher eine untergeordnete Rolle. Für im Ausland forschende Unternehmen spielten Anpassung an lokale Besonderheiten (1,3) und der Zugang zum Talent (2,0) jedoch eine deutlich große Rolle.

Die Anlockung ausländischer Förderprogramme oder vermeintlich „restriktive Standortbedingungen im Inland“ als Grund zur Internationalisierung konnten durch diese Befragung nicht bestätigt werden.

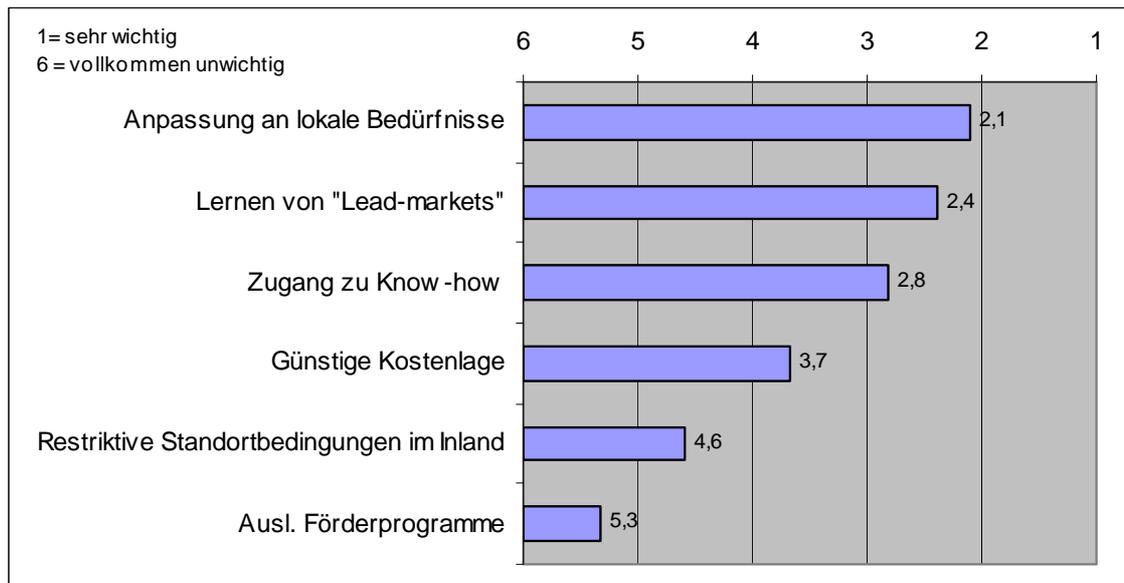


Abbildung 43: Motive für Auslandsengagement

Dies kann durchaus als eine erfreuliche Erkenntnis betrachtet werden, denn sie zeigt, dass Hamburger KMU eher aus einer Position der Stärke als Schwäche in die Welt hinausgehen. Zusätzliche Grafiken mit branchenspezifischer Darstellung von Motiven des Auslandsengagements befinden sich im Anhang – B.

4.3.3. Hinderungsfaktoren bei der Internationalisierung

Trotz dieser positiven Grundeinstellung scheitern die Internationalisierungsanstrebungen vieler KMU. Wie im Abschnitt 4.3.1. dargestellt, geben sich viele KMU damit zufrieden, dass sie im Ausland nach innovativen Ideen Ausschau halten. Konkrete Geschäftsinteressen im Ausland aufzubauen, fällt ihnen hingegen schwer. Während der Befragung wurden die Teilnehmer darum gebeten, Auskunft zu geben darüber, „*Welche Faktoren ihrer Meinung nach ein internationales Engagement im Innovationsbereich verhinderten oder erschwerten*“. Es wurden acht aus der Literaturrecherche und/oder mittels Expertengespräche identifizierte potenzielle Hinderungsfaktoren zur Bewertung auf einer Skala von 1 (= „stimme voll zu“) bis 6 (= „stimme überhaupt nicht zu“) angeboten. Zusätzlich hatten die Teilnehmer die Möglichkeit „sonstige“ Faktoren anzugeben, zu präzisieren und zu bewerten. Die nachfolgende Abbildung stellt die erhaltenen Antworten dar.

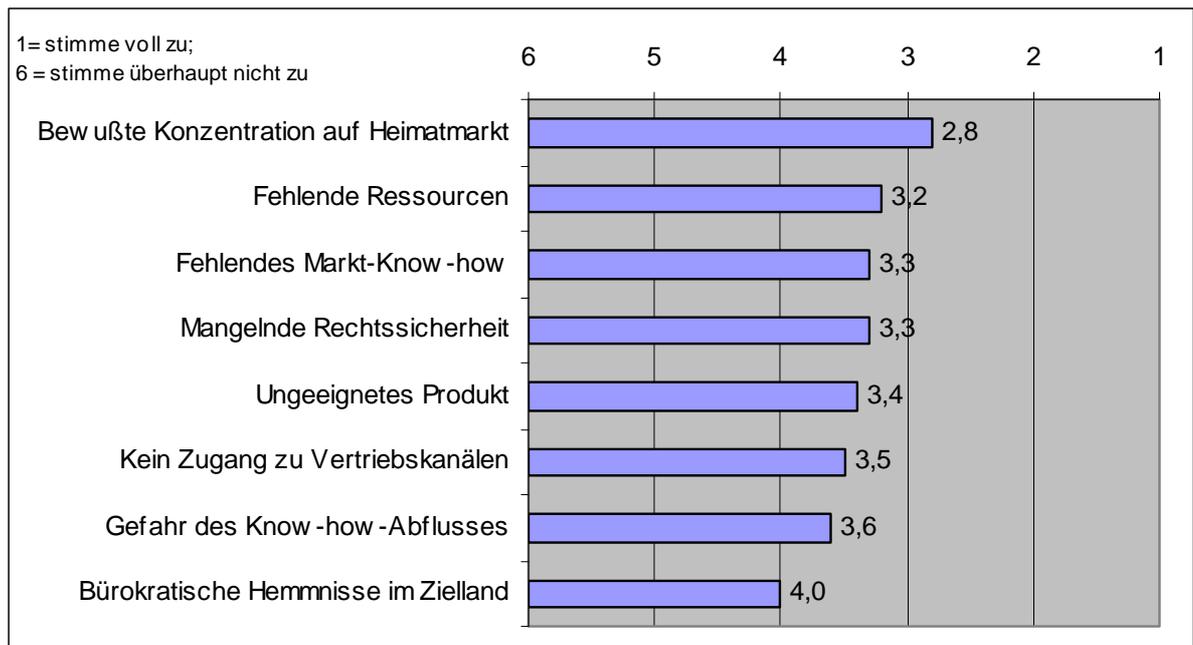


Abbildung 44: Hinderungen bei der internationalen Vermarktung

Als größte Hinderung wurde die „bewusste Konzentration auf Heimatmarkt“ (Bewertung 2,8) angegeben. Die Internationalisierung wurde oft schon aufgrund vermuteter Schwierigkeiten unterlassen. Auf der anderen Seite sahen viele Geschäftsführer/Eigentümer, die mit ihrem Inlandsgeschäft zufrieden waren, auch keine Notwendigkeit zu handeln. Im Kontrast hierzu wurde diese Aussage von Unternehmen, die ihre Produkte auch international vermarkteten, mit einer Durchschnittsbewertung von 4,0 erwartungsgemäß abgelehnt.

Als andere größere Probleme wurden „fehlende Ressourcen (z.B. Finanzmittel)“, „fehlendes Markt-Know-how“ und „mangelhafte Rechtssicherheit“ genannt. Der Einfluss dieser Faktoren variierte jedoch stark nach Branche. Im Folgenden werden einige der wichtigen Faktoren mit Branchenübersicht dargestellt. Die restlichen Faktoren mit Branchenüberblick sind im Anhang – B dargestellt.

4.3.3.1. Hemmnisse durch Ressourcenengpässe

In vielen vom TIM/TUHH untersuchten Branchen stellte der negative Einfluss mangelnder Ressourcen ein großes Hemmnis dar. Insbesondere IT (2,0), Logistik (2,3) und Maschinenbau (2,8) meldeten dieses als Ursache für fehlende Internationalisierung im Innovationsbereich. Lediglich Unternehmen der Elektrotechnikbranche (3,4) schienen diesem Faktor nicht großen Wert beizumessen.

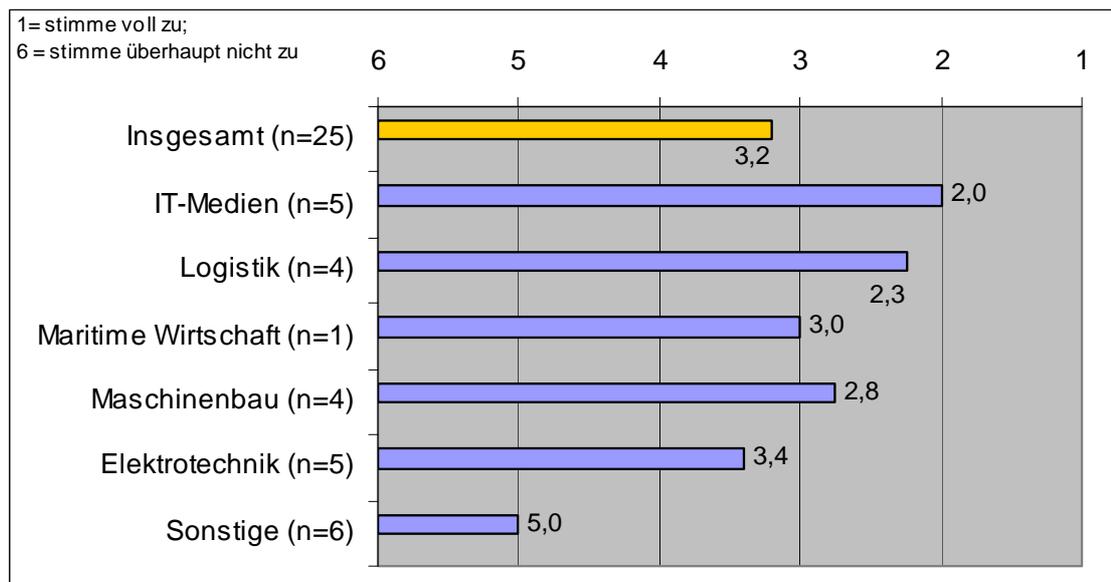


Abbildung 45: Fehlende Ressourcen als Hinderungsfaktor bei der Internationalisierung

Fünf von 25 Respondenten (20%) bewerteten diese Hinderung sogar mit einer 1 (= „stimme voll zu“). Drei dieser Respondenten waren IT-, 2 weitere Logistikunternehmen. Alle 5 hatten gemein, dass sie alle im Ausland aktiv waren: Vier nutzten das Ausland zum „Ideensammeln“, 2 vermarkteten ihre Produkte im Ausland. Weitere 5 Befragte, die diesen Faktor mit einer 2 (= „stimme zu“) bewerteten, waren auch allesamt im Ausland aktiv („Ideen sammeln“). Das heißt, die Ressourcenproblematik wurde von ihnen im Alltag gespürt.

Interessanterweise bestätigten lediglich 2 Befragte, die im Ausland vermarkteten, diese Aussage mit einer 1 oder 2, was darauf hindeutet, dass internationale Vermarktung, die Ressourcenproblematik lindern kann.

4.3.3.2. Hindernisse durch fehlendes Markt-Know-how

Neben Ressourcenengpässe stellt auch fehlendes Markt-Know-how für viele KMU ein schwerwiegendes Innovationshemmnis dar und zwar in zwei unterschiedlichen Weisen:

- i) Informationen über einen Zielmarkt (z.B. Marktdaten)
- ii) Informationen über das Zielland (z.B. Rechtssystem und –lage)

Zu i): Insbesondere Unternehmen aus den IT- und Logistikbranchen werteten fehlendes Markt-Know-how mit 2,0 bzw. 2,7 als großes Innovationshemmnis dar.

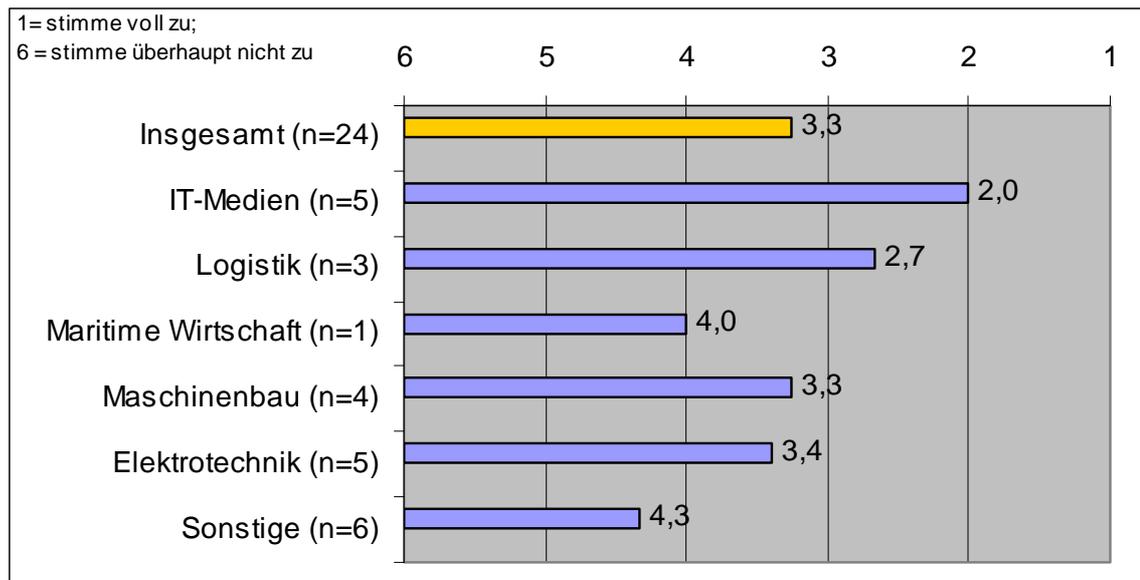


Abbildung 46: Fehlendes Markt-Know-how als Hinderungsfaktor

Alle Befragten (4), die fehlendes Markt-Know-how als sehr wichtiges Hemmnis bei der Internationalisierung (Bewertung 1) einstufen, stammten aus diesen beiden Branchen. Zudem beschäftigten sie alle maximal 10 Mitarbeiter. In einem interessanten Gegensatz beschäftigten andere ebenfalls 4 Respondenten, die diesen Faktor als komplett irrelevant für sich (Bewertung 6) bezeichneten, über 21 Mitarbeiter, z.T. sogar über 100. Dies könnte ein Indikator sein dafür, dass gerade kleinere Unternehmen öfter an Informationsmangel leiden. Dies scheint auch in so fern plausibel, dass Unternehmen mit einer kleineren Mitarbeiterbasis i.d.R. wenig freie Personalressourcen haben. Das Geschäft ist oft operativ ausgerichtet, so dass der Geschäftsführer nicht selten die einzige Person im Unternehmen ist, die sich mit (strategischen) Besonderheiten eines (ausländischen) Marktes auseinander setzen und sich informieren lassen kann. Ihm fehlt aber oft an Zeit, um seinen Kenntnisstand regelmäßig zu aktualisieren, vor allem, wenn mehrere Auslandsmärkte bearbeitet werden sollen.

Zu ii): Im Vergleich zu marktspezifischem Know-how wurde länderspezifisches Know-how zwar weniger stark befürchtet, dafür war die Angst vor Rechtslage und Know-how-Abfluss weitaus verbreiteter.

Zum Beispiel bewerteten alle Respondenten die Angst vor mangelhafter Rechtssicherheit im Ausland mit 3,3 („stimme eher nicht zu“). Aber wie aus Abbildung 46 ersichtlich, war diese Angst in allen vom TIM/TUHH untersuchten Branchen überdurchschnittlich verbreitet. So bewerteten es Unternehmen aus IT mit 2,6, Logistik mit 2,7, Maschinenbau mit 2,8, Maritimer Wirtschaft mit 3,0 und Elektrotechnik mit 3,4.

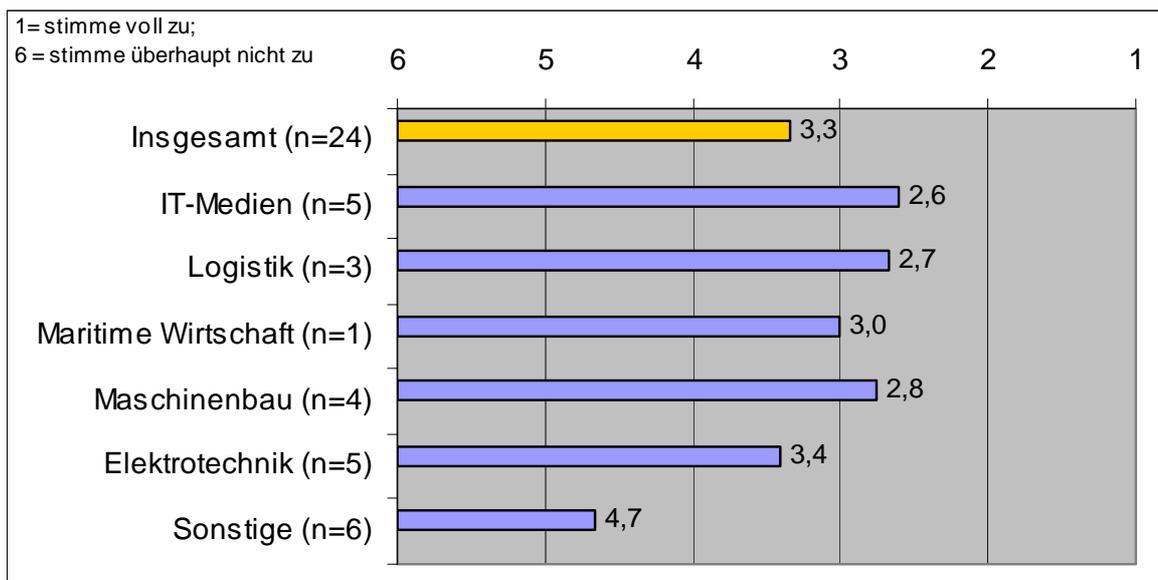


Abbildung 47: Mangelnde Rechtssicherheit im Zielland als Hinderungsfaktor

Ähnlich sah es bei der vermuteten Gefahr des Know-how-Abflusses aus. Alle vom TIM/TUHH untersuchten Branchen zeigten überdurchschnittlich große Bedenken in dieser Hinsicht.

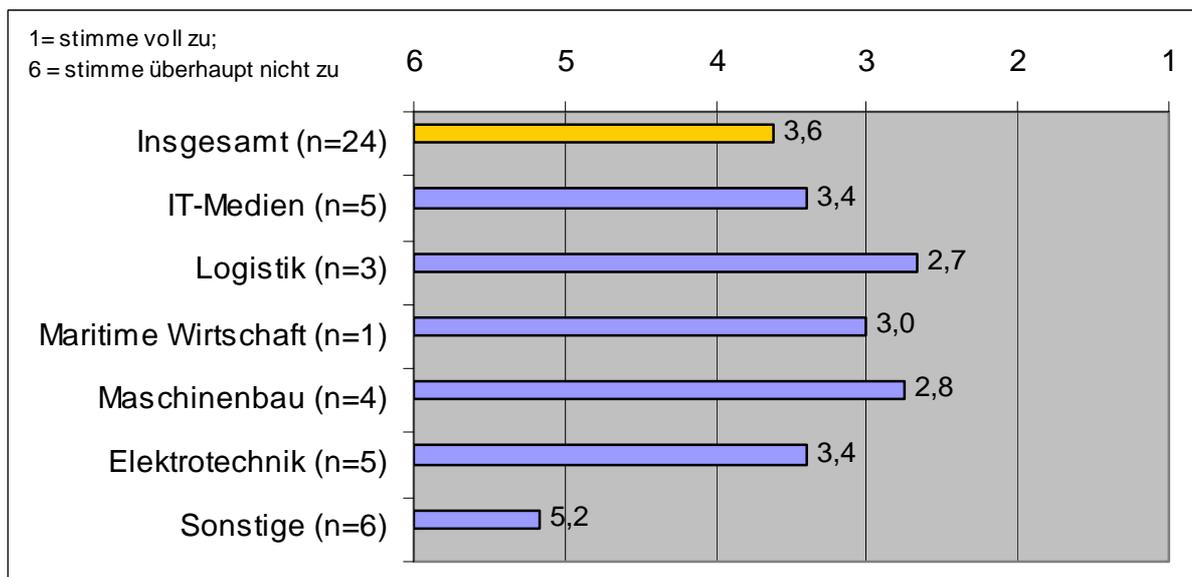


Abbildung 48: Gefahr des Know-how-Abflusses als Hinderungsgrund

Interessanterweise waren von diesen Ängsten sowohl kleinere (mit bis zu 20 Mitarbeitern) als auch größere Unternehmen (mit bis zu 250 Mitarbeitern) betroffen, so dass ein größenspezifischer Zusammenhang nicht sehr wahrscheinlich scheint.

Die oben beschriebenen Ängste weisen auf ein Informationsdefizit hin, das sich wahrscheinlich durch gezielte Informationsportale im Internet und durch Informationsarbeit durch Ver-

bände mildern lässt. Denn diese Risiken, wenn auch real vorhanden, dürften in vielen ausländischen Märkten nicht ein Ausmaß besitzen, das sich nicht bewältigen ließe. Selbst in der vorliegenden Befragung lehnten viele Respondenten (6 aus 24) beides: Sowohl die Gefahr des Know-how-Abflusses als auch die Angst vor mangelhafter Rechtssicherheit mit der Bewertung 6 (= „stimme überhaupt nicht zu“) ab.

Zudem haben sich viele KMU auch im vorliegenden Sample erfolgreich internationalisiert und solche Risiken gemeistert. Es ist daher zu empfehlen, dass Initiativen (z.B. Medienberichte, Veranstaltungen, Auszeichnungen besonders erfolgreicher Internationalisierungsprojekte etc.) ergriffen werden, die mehr „Best-Practice“-Beispiele in die öffentliche Wahrnehmung bringen.

4.4. Kooperationen / Technologietransfer

Kooperationen, z.B. mit Kunden und Forschungseinrichtungen wie Hochschulen, sind ein wichtiger Teil des Innovationsprozesses. Besonders KMU – noch mehr als Großunternehmen – sind schon aufgrund geringerer Eigenressourcenausstattung auf Kooperationen mit anderen Partnern angewiesen. Die Kooperationen erweisen sich jedoch oft schwierig, denn sie erfordern wiederum Ressourcen zur Partnersuche und Koordination. Nicht zuletzt aus diesem Grunde nannte ein Drittel aller Befragten das Thema Kooperation / Technologietransfer ein Innovationshemmnis für ihr jeweiliges Unternehmen.¹⁶

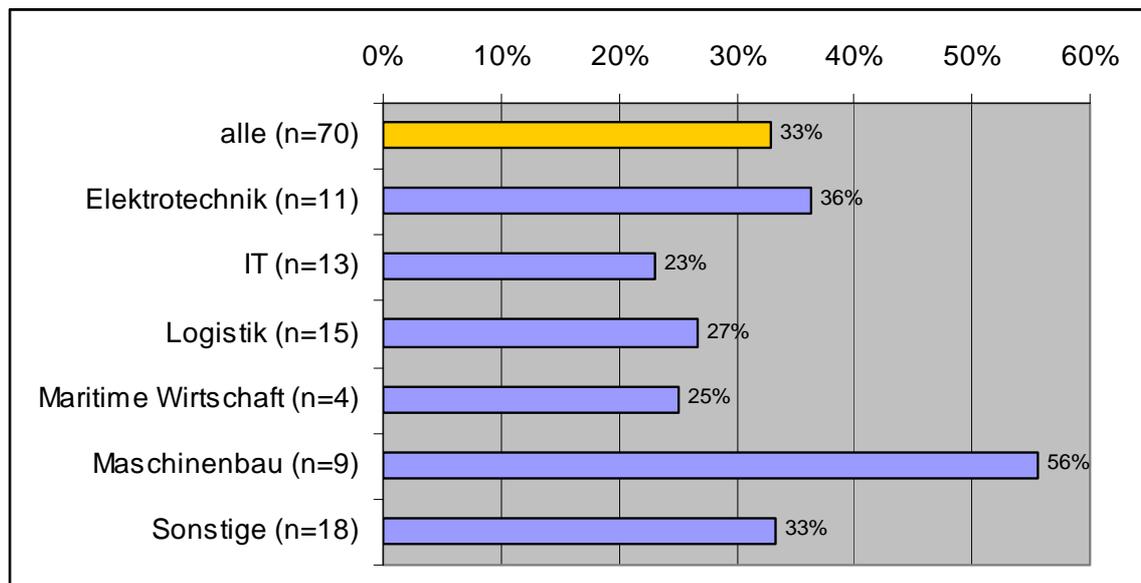


Abbildung 49: Kooperationsprobleme als Innovationshemmnis im Branchenvergleich

Abbildung 49 zeigt die Wahrnehmung dieses Hemmnisses durch die Befragten in einem intra-sektoralen Vergleich der untersuchten Branchen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Wahrnehmung dieses Hemmnisses durch die Befragten, sortiert nach ihren Umsatzgrößen.

¹⁶ Siehe Abbildung 13.

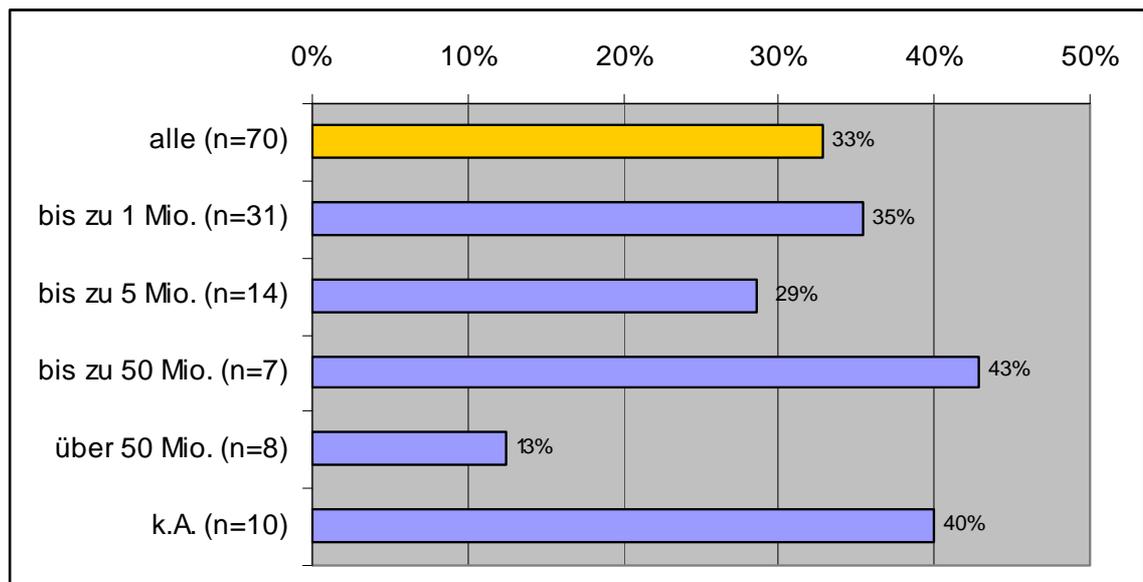


Abbildung 50: Kooperationsprobleme als Hemmnis: Vergleich nach Umsatzgröße

Im Modul – D („Kooperationen / Technologietransfer“) der vorliegenden Befragung wurden die Teilnehmer extensiv nach ihren bestehenden nationalen und internationalen Kooperationen im Rahmen des Innovationsprozesses befragt. Berücksichtigt wurden hierbei nicht nur verschiedene mögliche Partner sondern auch die diversen Innovationsphasen. Zusätzlich wurde nach Faktoren gefragt, die in der Meinung der Befragten solche Kooperationen erschweren oder gar verhindern. Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse dieser Befragung detailliert dargestellt.

4.4.1. Status quo inländischer Kooperationen

Insgesamt 27 Befragte beantworteten die Frage, ob ihr Unternehmen im Rahmen des Innovationsprozesses kooperierte. Erwartungsgemäß, wie oben diskutiert, berichtete eine große Mehrheit (67%) von einer Kooperation im Rahmen des Innovationsprozesses.

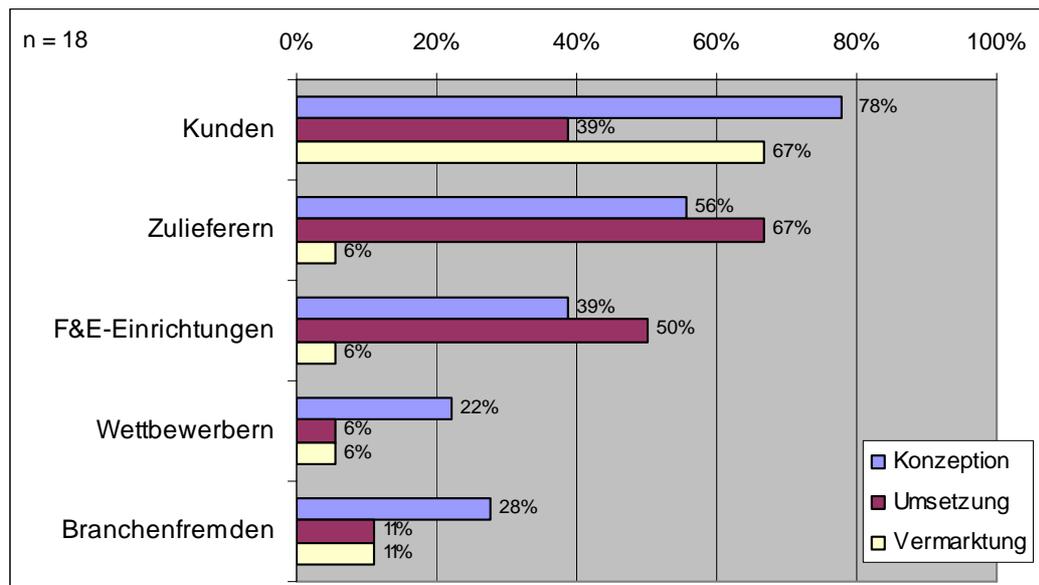


Abbildung 51: Inländische Kooperationspartner im Rahmen des Innovationsprozesses

Wie aus Abbildung 51 ersichtlich, waren eigene Kunden die wichtigsten Kooperationspartner bei der Konzeption einer innovativen Idee. Beinahe 80% aller Respondenten kooperierten mit ihnen in der Konzeptionsphase (Problem- und Bedarfsanalyse, Ideengenerierung und -bewertung). Zulieferer (56%) und F&E-Einrichtungen¹⁷ (39%) waren weitere wichtige Partner für diese Phase. Es wurden aber auch Kooperationen mit Branchenfremden (28%) und Wettbewerbern (22%) gemeldet.

In der Umsetzungsphase (Entwicklung/Konstruktion, Prototypenbau, Pilotanwendung, Testphase) lösten die Zulieferer (67%) und F&E-Einrichtungen (50%) die Kunden (39%) als den wichtigsten Partner ab. Branchenfremde (11%) und Wettbewerber (6%) spielten erwartungsgemäß eine untergeordnete Rolle.

Bei der Vermarktung waren Kunden mit Abstand die wichtigsten Partner. Zweidrittel aller kooperierenden Unternehmen arbeiteten in dieser Phase mit den Kunden zusammen. Branchenfremde Unternehmen (11%) waren die zweitwichtigsten Partner. F&E-Einrichtungen / Hochschulen, Zulieferer sowie Wettbewerber waren selten involviert (alle jeweils 6%). Dies zeigt auf ein gewisses Defizit hin, denn z.B. gerade mit Hochschulen könnten in dieser Phase kostengünstige Kooperation zur Entwicklung von Markteinführungs- und bearbeitungsstrategien eingegangen werden. Auch mit branchenfremden Unternehmen (z.B. mit auf Marketing und Öffentlichkeitsarbeit spezialisierten Unternehmen) könnten bei der Markteinführung neuer Produkte und/oder Dienstleistungen Kooperationen eingegangen werden.

¹⁷ Einfachheit halber verwendet dieser Bericht die Begriffe „F&E-Einrichtungen“ und „Hochschulen“ als Synonyme, da eine nähere Unterscheidung für den hier verfolgten Zweck nicht maßgeblich ist.

4.4.2. Status quo internationaler Kooperationen

Die Frage nach internationalen Kooperationspartnern zeigte ein ähnliches Muster. In der Kooperationsphase waren die Kunden, bei der Umsetzung die Zulieferer, die wichtigsten Kooperationspartner. F&E-Einrichtungen blieben hinter den beiden zuvor genannten ein wichtiger Kooperationspartner.

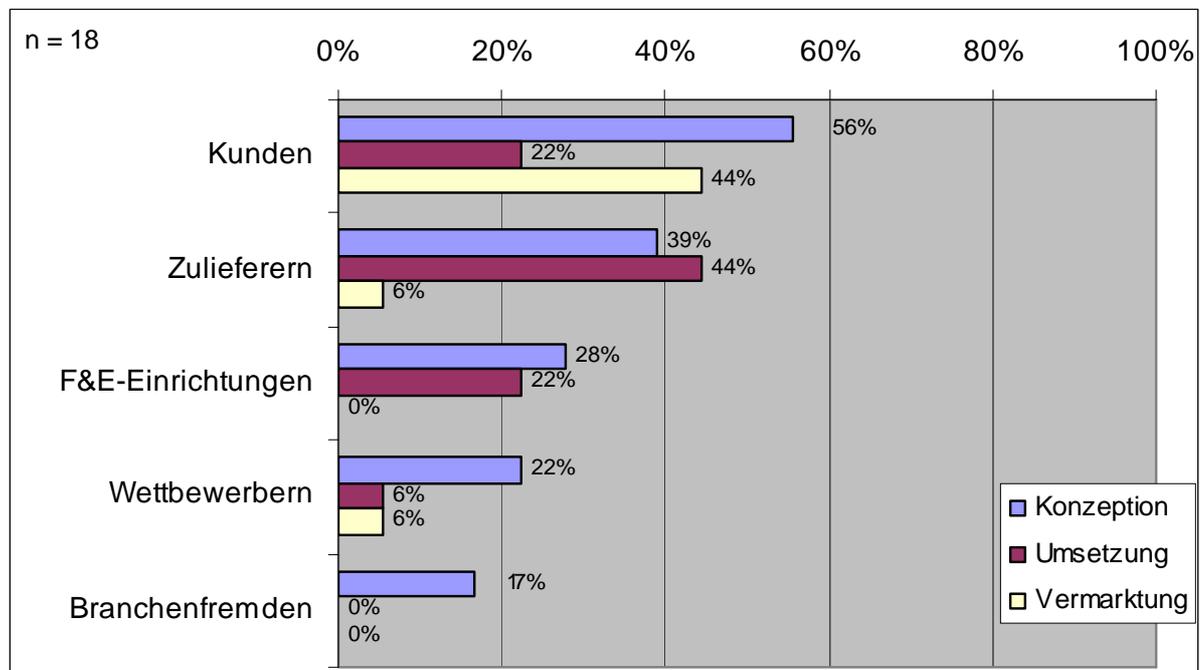


Abbildung 52: Ausländische Kooperationspartner im Rahmen des Innovationsprozesses

4.4.3. Hinderungsfaktoren in nationalen Kooperationen

Die Frage, *Welche Faktoren ihrer Erfahrung nach Kooperationen mit inländischen Partnern verhinderten oder erschwerten*, generierte bei Mehrfachnennungen insgesamt 179 Antworten.¹⁸ Die nachfolgende Tabelle zeigt das Antwortverhalten für die einzelnen Partnergruppen.

	Kunden	Zulieferer	F&E-Einrichtungen	Wettbewerber	Branchenfremde
Unzureichende Finanzen	7%	13%	11%	-	-
Fehlende personelle Kapazitäten	22%	13%	11%	4%	8%
Fehlender Zugang zu Partnern	-	2%	18%	4%	19%
Gefahr des Know-how Abflusses	7%	9%	4%	27%	19%
Koordinationsaufwand	19%	17%	21%	4%	8%
Interessenkonflikte	19%	17%	7%	24%	4%
Mangelnde Kooperationsbereit-	7%	2%	4%	25%	12%

¹⁸ Siehe Fragenmatrix D.2 im Fragebogen (Anhang – D)

schaft					
Mangelnde Zuverlässigkeit	11%	15%	4%	4%	12%
Kommunikationsprobleme	7%	4%	11%	6%	12%
Mangelnde Effektivität	-	4%	7%	-	-
Mangelnde Infrastruktur	-	4%	4%	2%	8%
Summe	100%	100%	100%	100%	100%

Tabelle 3: Hinderungsfaktoren in inländischen Kooperationen¹⁹

Demnach lagen die größten Kooperationshindernisse in folgenden Ursachen begründet:

- i) fehlende personelle Kapazitäten
- ii) fehlender Zugang zu (möglichen) Partnern
- iii) Gefahr des Know-how-Abflusses
- iv) Koordinationsaufwand
- v) Interessenkonflikte
- vi) Mangelnde Zuverlässigkeit

Die Hindernisse wirkten unterschiedlich auf Kooperationsvorhaben mit unterschiedlichen Partnern:

In Kooperation mit Kunden wurden „fehlende personelle Kapazitäten“ (22%), „Koordinationsaufwand“ und „Interessenkonflikte“ (beide jeweils 19%) und „mangelnde Zuverlässigkeit“ (11%) bemängelt.

In Zusammenarbeit mit Zulieferern wurden „Koordinationsaufwand“ und „Interessenkonflikte“ (beide jeweils 17%) als Hauptprobleme bezeichnet. Weitere Probleme stellten „mangelnde Zuverlässigkeit“ (15%), „unzureichende Finanzen“ und „fehlende personelle Kapazitäten“ (beide jeweils 13%).

Kooperationen mit Hochschulen und F&E-Einrichtungen scheiterten am häufigsten an „Koordinationsaufwand“ (21%). Neben Kapazitätsprobleme wurden hier aber insbesondere „fehlender Zugang zu Partnern“ (18%), und „Kommunikationsprobleme“ (11%) hervorgehoben. Die nachfolgende Abbildung stellt die diversen Hemmnisse in der KMU/Hochschul-Kooperation dar. Die Beschwerde über die „fehlende Effektivität“ der Kooperation mit einer Hochschule (7%) zeigte auch, dass die oft unterschiedliche Zeithorizonte beider Kooperationspartner zu Unzufriedenheit führen könnten.

¹⁹ Aufgrund der Ab- und Aufrundungen können einzelne Gesamtsummen geringfügig von 100% abweichen.

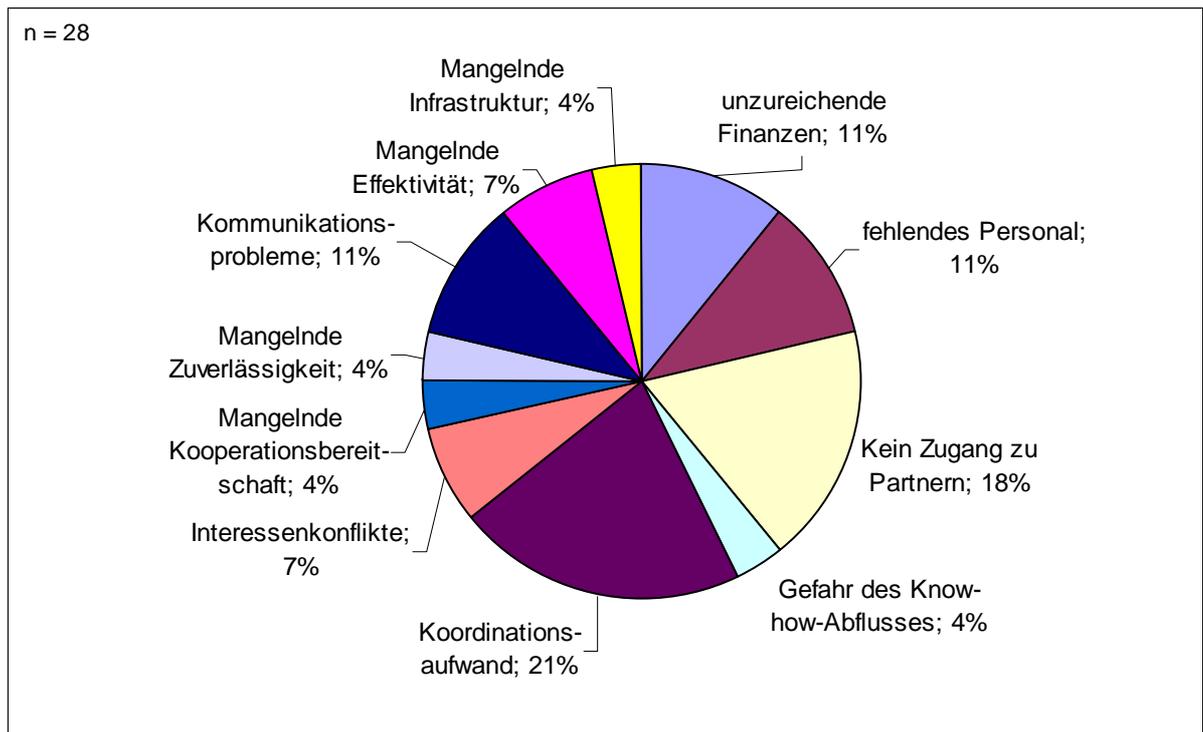


Abbildung 53: Kooperationshemmnisse bei Zusammenarbeit mit Hochschulen

Potenzielle Zusammenarbeit mit einem Wettbewerber stieß auf große Bedenken wegen der „Gefahr des Know-how-Abflusses“ (27%) und „Interessenkonflikte“ (24%). Ein Viertel der Respondenten (25%) beschwerte sich aber auch über die „mangelnde Kooperationsbereitschaft der Wettbewerber“.

4.4.4. Hinderungsfaktoren in internationalen Kooperationen

Wie im Abschnitt 4.3 beschrieben sind auch KMU von der zunehmenden Globalisierung samt Chancen und Herausforderungen betroffen. So könnte eine Kooperation mit einem wichtigen Kunden im Ausland nicht nur wünschenswert sondern auch notwendig sein. Dies gilt umso mehr wenn ein innovatives Produkt zu Kundenspezifikationen entwickelt werden soll. Es sind aber auch Kooperationen mit ausländischen Zulieferern, Hochschulen und sogar Wettbewerbern genauso denkbar.

Dies erweist sich aber aufgrund räumlicher und kultureller Distanz oft schwer. Die Frage, *Welche Faktoren ihrer Erfahrung nach Kooperationen mit ausländischen Partnern verhinderten oder erschwerten*, generierte bei Mehrfachnennungen insgesamt 119 Antworten.²⁰ Die nachfolgende Tabelle zeigt das Antwortverhalten für die einzelnen Partnergruppen.

²⁰ Siehe Fragenmatrix D.3 im Fragebogen (Anhang – D)

	Kunden	Zulieferer	F&E- Einrichtungen	Wett- bewerber	Branchen- fremde
Unzureichende Finanzen	5%	10%	37%	6%	6%
Fehlende personelle Kapazitäten	14%	10%	-	3%	-
Fehlender Zugang zu Partnern	10%	3%	26%	3%	35%
Gefahr des Know-how Abflusses	14%	17%	-	30%	6%
Koordinationsaufwand	19%	10%	16%	3%	-
Interessenkonflikte	-	7%	-	21%	-
Mangelnde Kooperationsbereit- schaft	14%	3%	11%	21%	6%
Mangelnde Zuverlässigkeit	-	14%	-	-	-
Kommunikationsprobleme	14%	14%	5%	3%	24%
Mangelnde Effektivität	-	-	-	6%	6%
Mangelnde Infrastruktur	10%	10%	5%	3%	18%
Summe	100%	100%	100%	100%	100%

Tabelle 4: Hinderungsfaktoren in internationalen Kooperationen²¹

An dieser Stelle wird auf eine detailliertere Beschreibung der Antworten verzichtet, da internationale Kooperationsvorhaben im Gegensatz zu denen im Inland zumindest im Rahmen dieses Projektes schwieriger zu beeinflussen sind. Die Ergebnisse sind aber direkt aus der Tabelle ersichtlich. Festzuhalten bleibt, dass diese Kooperationen auch wichtig sind aber oft an Ressourcenaufwand und fehlendem Zugang zu potenziellen Partnern scheitern.

Kooperationen mit nationalen wie internationalen Wettbewerbern sollten gefördert werden, da eine solche Kooperation gerade in den frühen Phasen dazu führen kann, dass für konkurrierende Produkte gemeinsame Standards eingeführt bzw. verwendet werden, so dass die Wahrscheinlichkeit eines Markterfolges für die Produktart insgesamt gesteigert werden kann. Hierzu scheint eine spezielle Schulung für Entscheidungsträger und F&E-Personal in KMU sinnvoll, die ermittelt, wie man solche Kooperationen nutzenstiftend gestaltet, ohne dass gegen das Kartellrecht verstoßen wird oder Betriebsgeheimnisse preisgegeben werden.

²¹ Aufgrund der Ab- und Aufrundungen können einzelne Gesamtsummen geringfügig von 100% abweichen.

4.5. Schutz und Verwertung des geistigen Eigentums

Je kostenintensiver Innovationen werden, desto größer wird ihre Bedeutung als „geistiges Eigentum“ (Englisch: „intellectual property“ = IP) für das Unternehmen. Aber auch die zunehmende Globalisierung erfordert besseren Schutz für IP. Zugleich bietet sie erhöhte Chancen auf Verwertung von IP, z.B. in Form von Lizenzen. Diese Chancen und Risiken zu meistern stellt viele KMU mit geringer Ressourcenausstattung vor große Schwierigkeiten, denn es fehlt ihnen sowohl an Fachkenntnissen als an finanziellen und personellen Ressourcen zum Ausloten von Verwertungsmöglichkeiten firmeninternen IPs oder zur Überwachung und Durchsetzung von Rechtsansprüchen. Daher wenig überraschend bezeichneten über ein Viertel aller Befragten (26%) effektives IP-Management als Innovationshemmnis für ihr Unternehmen.²²

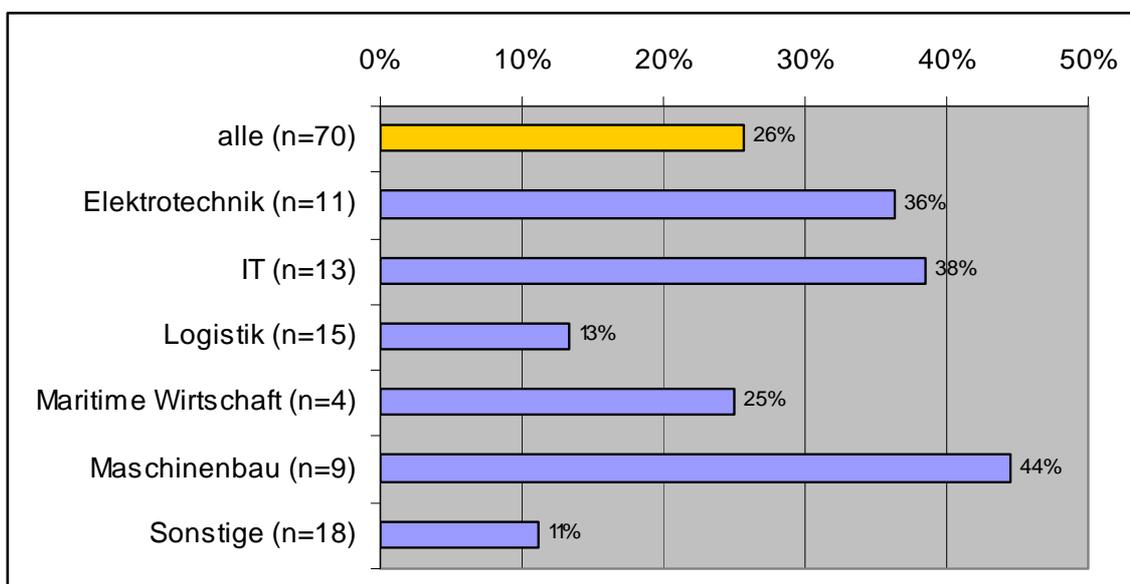


Abbildung 54: IP-Management als Innovationshemmnis: Ein intra-sektoraler Vergleich

Abbildung 54 zeigt die Wahrnehmung dieses Hemmnisses durch die Befragten in einem intra-sektoralen Vergleich der untersuchten Branchen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Wahrnehmung dieses Hemmnisses durch die Befragten, sortiert nach ihren Umsatzgrößen.

²² Siehe Abbildung 13.

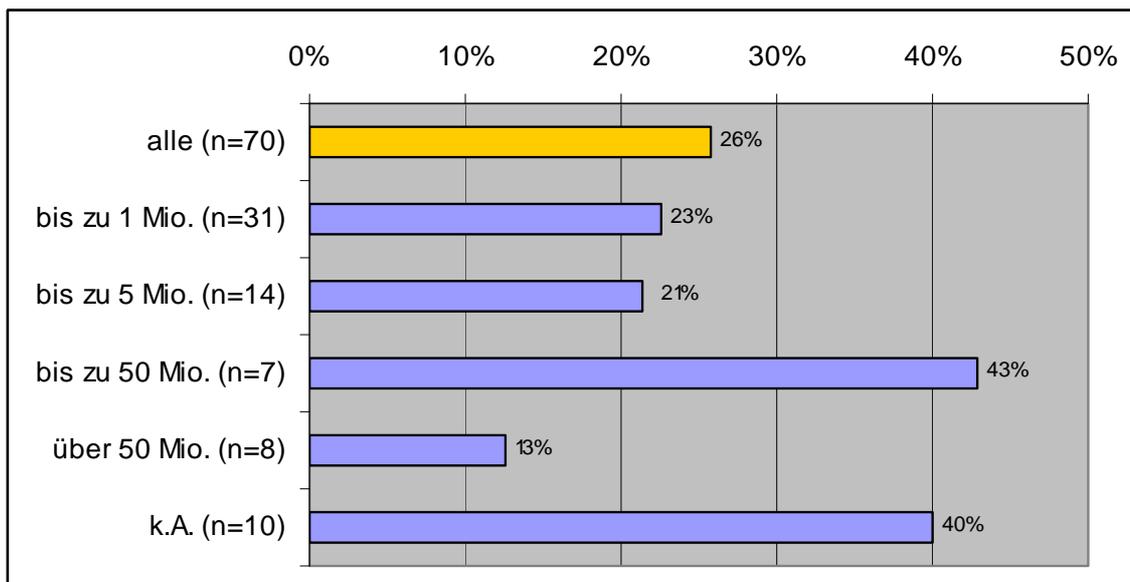


Abbildung 55: IP-Management als Innovationshemmnis: Vergleich nach Branchengröße

Im Modul – E („Schutz und Verwertung des geistigen Eigentums“) dieses Fragebogens wurden Teilnehmer zu diesem Thema befragt. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse dargestellt:

4.5.1. Status quo des IP-Managements

Die Teilnehmer wurden gebeten, Auskunft darüber zu geben, *wie sich die Gesamtausgaben für IP* (z.B. *Kosten für Patente, Nutzung von kommerziellen Datenbanken, Lizenzausgaben, etc.*) in ihrem jeweiligen Unternehmen in den letzten drei Jahren entwickelt hätten.

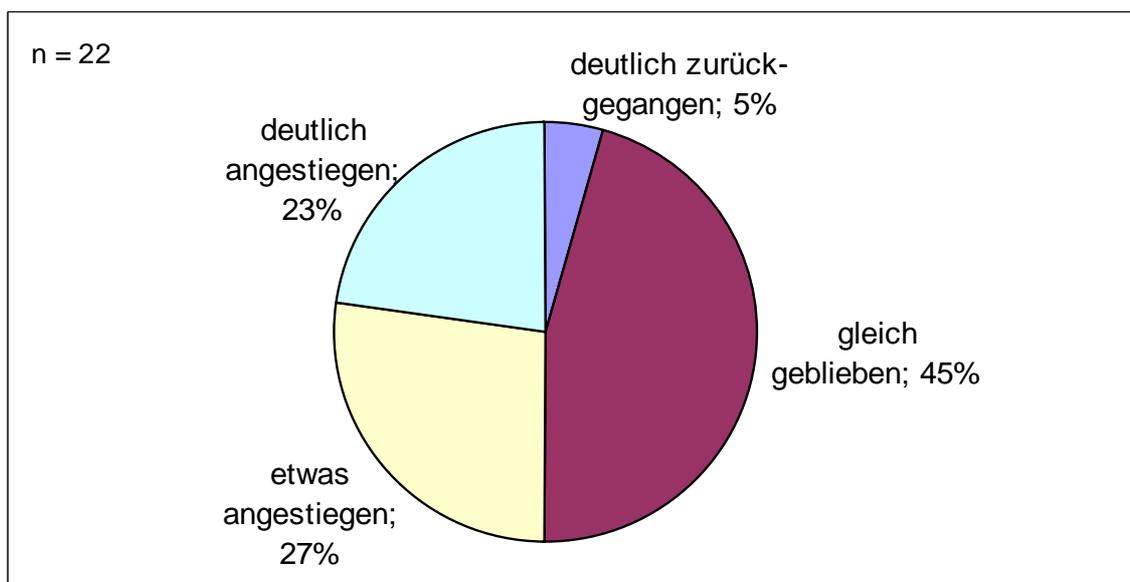


Abbildung 56: Entwicklung der Gesamtausgaben für IP in den letzten 3 Jahren

Lediglich 5% der Respondenten meldeten einen Rückgang von Ausgaben. Die Hälfte (50%) meldete einen Anstieg der IP-Ausgaben, 23% meldeten gar einen „deutlichen“ Anstieg. Weitere 45% berichteten, dass die Ausgaben immerhin gleich geblieben seien.

Größenmäßig gab es bei den Respondenten mit angestiegenen IP-Kosten keine Gemeinsamkeiten. Interessant war jedoch, dass sie zu 45% (5 von 11) aus der Elektrotechnikbranche stammten und dass kein einziger Befragte aus dieser Branche eine abweichende Antwort („gleich geblieben“, oder „gesunken“) gab. Eine andere Gemeinsamkeit war, dass bis auf wenige Ausnahmen alle Respondenten mit angestiegenen IP-Kosten einen Teil ihres Umsatzes (zum Teil über 50%) im Ausland erwirtschafteten. Es scheint daher die Annahme gerechtfertigt, dass mit zunehmenden Auslandsaktivitäten auch das Thema IP-Management an Bedeutung gewinnt.

Bedeutung von IP-Management

Die Frage, wie groß *die Bedeutung einzelner IP-Maßnahmen* für die befragten Unternehmen war, generierte folgende Antworten:

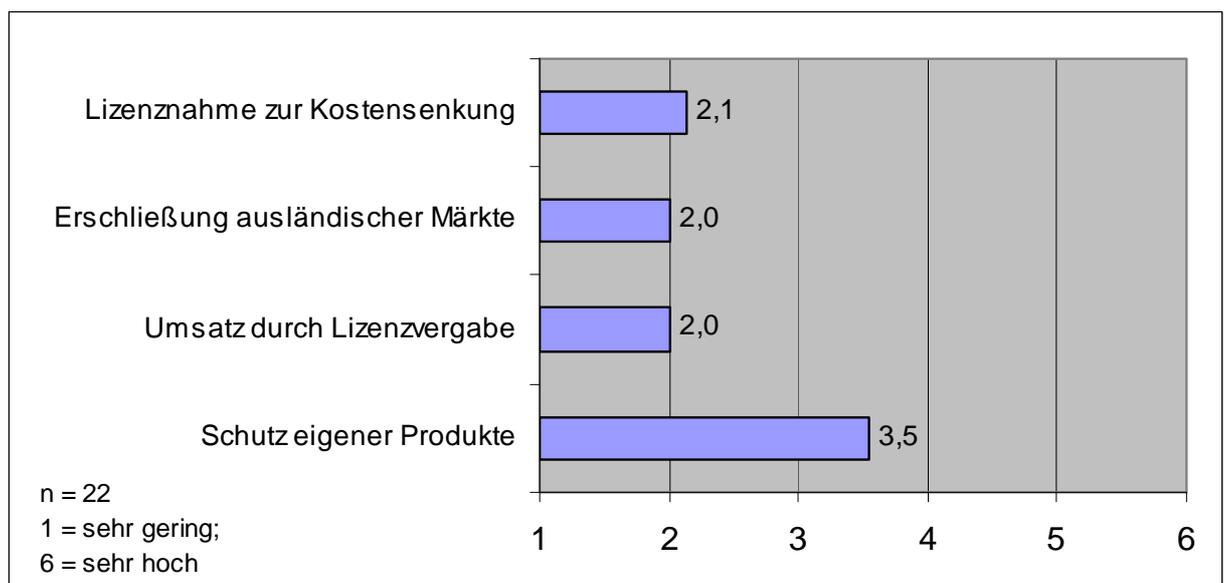


Abbildung 57: Bedeutung einzelner IP-Maßnahmen für einzelne Unternehmen

Das Antwortverhalten zeigt, dass viele KMU die Aufgabe des IP-Managements weiterhin nur in seiner klassischen Funktion zum Schutze der eigenen Produkte sehen. Diese KMU haben oft einen großen Anteil von physischen Produkten am Umsatz und sind i.d.R. etwas groß (Umsatz zwischen 25 bis 50 Millionen Euro).

Einige sehen die Möglichkeit, durch Lizenznahmen eigene Entwicklungskosten zu senken. Die Vermarktung eigener Lizenzen zur Umsatzgenerierung oder zur Erschließung ausländischer Märkte steht für viele aber noch nicht auf der Tagesordnung. Segmentiert man hier die

Respondenten, so ergibt sich ein aufschlussreiches Bild: Insgesamt 19 der 22 Respondenten bewerteten z.B. die Möglichkeit der Lizenzvergabe mit 1 (= „sehr gering“) oder 2 (= „gering“). Zehn von diesen (52%) hatten einen Jahresumsatz von maximal 5 Millionen Euro. Noch interessanter war, dass 11 von ihnen (58%) einen Dienstleistungsanteil am Umsatz hatten, der über 75% lag. Damit scheint es wahrscheinlich, dass größere Unternehmen mit physischen Produkten mehr Möglichkeiten zur Ressourcengenerierung durch Lizenzvergabe sehen als Kleinere, die im Verkauf von Dienstleistungen spezialisiert sind.

4.5.2. Hindernisse im IP-Management

Die Teilnehmer der Befragung wurden gebeten, den Grad der Hinderung eines effektives IP-Managements durch bestimmte Faktoren auf einer Skala von 1 (= „überhaupt nicht hinderlich“) bis 6 (= „sehr hinderlich“) zu bewerten. Zwischen 18 und 21 Respondenten bewerteten die einzelnen Hindernisse. Die nachfolgende Abbildung stellt die erhaltenen Durchschnittsbewertungen dar. Demnach stellten die anfallenden „Kosten für die Durchsetzung von rechtlichen Ansprüchen“ (3,6) das wohl größte Hindernis, gefolgt von „mangelndem internem Know-how bzgl. IP-Managements“ (3,4), „Kosten der Patentarbeit (z.B. Anmeldegebühren)“ (3,3) und dem „Finden von Partnern für Lizenzvergaben“ (3,2).

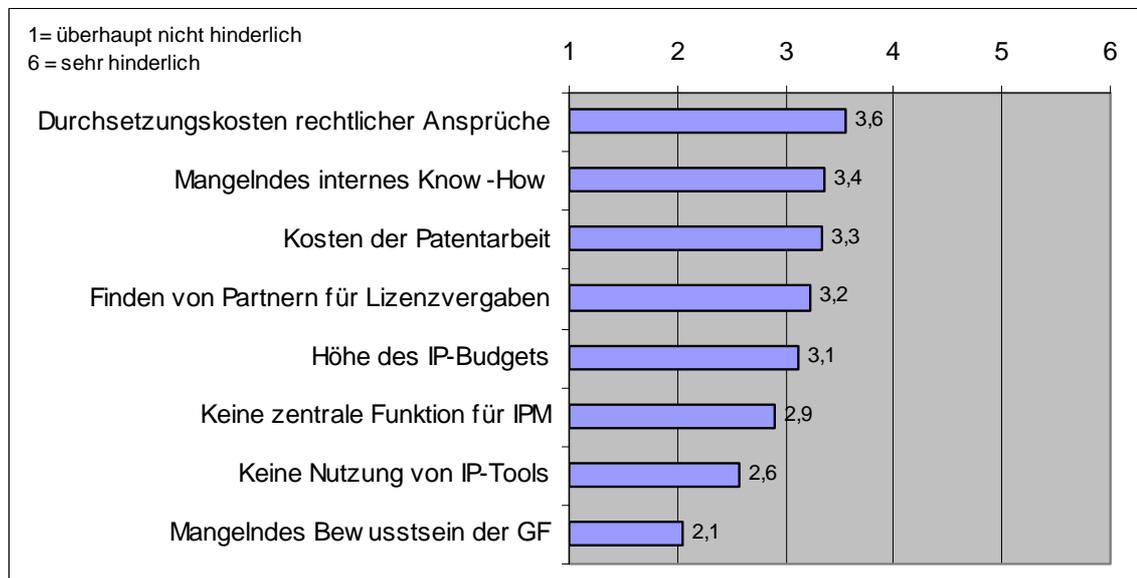


Abbildung 58: Hinderungsfaktoren im IP-Management

Nähere Untersuchungen konnten angesichts der relativ kleinen Samplebasis keinen statistischen Zusammenhang zwischen dem wahrgenommenen Hinderungsgrad und der Umsatzgröße eindeutig bestätigen. Dies gilt auch für die Beziehung zwischen dem wahrgenommenen Hinderungsgrad und den Produkt- bzw. Dienstleistungsanteil am Jahresumsatz.

Betrachtet nach Branchenzugehörigkeit der Respondenten scheint es evtl. interessante Indikatoren zu liefern, aber auch hier bleibt die Aussagekraft wegen der relativ geringen Teilnahme aus bestimmten Industriesektoren eingeschränkt. Aus diesem Grunde wird hier auf eine detaillierte Branchensicht für die einzelnen Hindernisse verzichtet. Abbildung 59 zeigt beispielhaft die Branchenwahrnehmung der Hemmnisse, sich die aus den (hohen) Durchsetzungskosten für rechtliche Ansprüche ergeben..

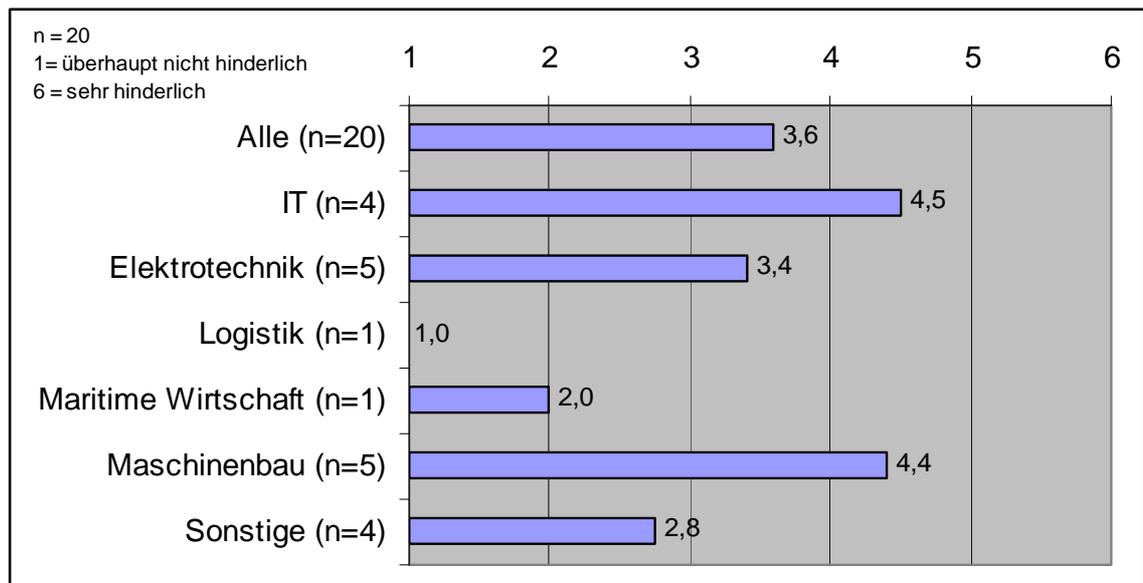


Abbildung 59: Wahrnehmung der Hindernisse durch Durchsetzungskosten

4.6. Bürokratische Hemmnisse

Durch die staatliche Regulierung verursachte bürokratische Hemmnisse (z.B. in Form von Vorschriften, Normen oder Genehmigungspflichten) können auf Unternehmen innovationshemmend auswirken, insbesondere wenn Genehmigungsverfahren langwierig sind und/oder beträchtlichen Ressourcenaufwand verursachen.

Innovationshemmnisse können auch von „ungünstigen“ Regulierungen ausgehen. Letzteres kann z.B. im Falle betriebsbedingter Kündigungen vorkommen, wenn ein Unternehmen beim Personalabbau Entlassungsentscheidungen nach sozialen Kriterien, wie der Dauer der Betriebszugehörigkeit, – und nicht nach betrieblichen Kriterien, wie der Entbehrlichkeit für den Betrieb – treffen muss.

Von dem hierbei oft angewendeten „LIFO“-Verfahren (Englisch: LIFO = „last in, first out“) sind nicht selten vor allem junge Mitarbeiter betroffen, die neues Wissen in das Unternehmen hinein bringen und als „Humankapital“ eventuell eine besondere Bedeutung für das Unternehmen besitzen.²³ Speziell KMU mit ihrer geringen Ressourcenausstattung könnten sich hierdurch in ihrer Anstrengung nach innovativen Produkten, Dienstleistungen oder Prozessen deutlich gehemmt sehen.

Wie stark die Auswirkung bürokratiebedingter Hemmnisse sein kann, lässt sich der Tatsache entnehmen, dass diese von den Teilnehmern der vorliegenden Befragung gleich hinter „Finanzierungsprobleme“ und „Personalprobleme“ als dritt wichtigstes Innovationshemmnis erklärt wurden. Fast die Hälfte aller Befragten (33 von 70) fühlte sich hierdurch in ihren Innovationsaktivitäten gehemmt, wie in Abbildung 60 dargestellt.

²³ Für eine Diskussion zu diesem Thema siehe den Bericht: „Innovationshemmnisse in kleinen und Mittelgroßen Unternehmen: Konzeption der empirischen Untersuchung“, S. 16.

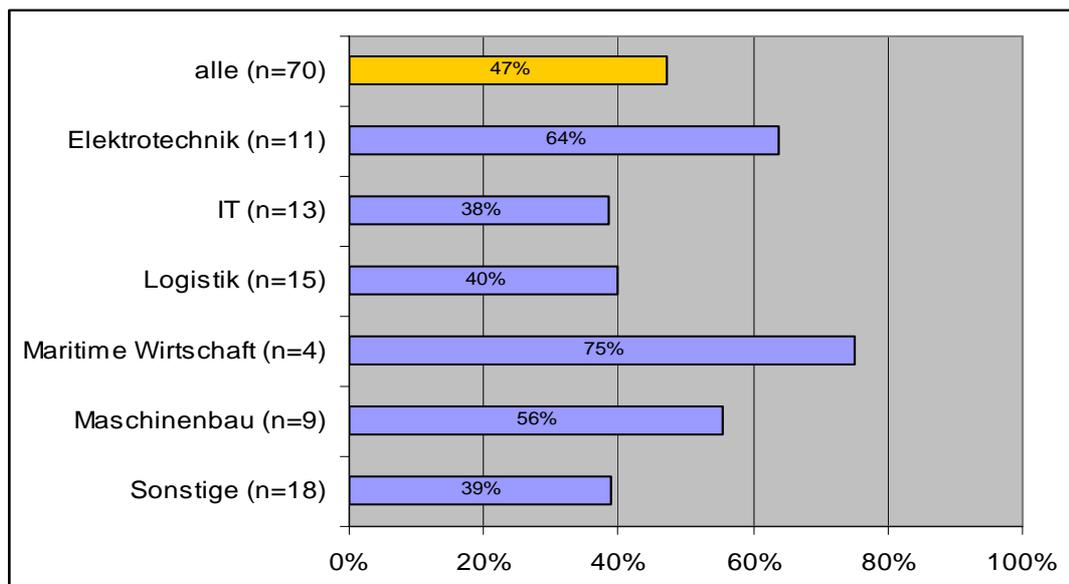


Abbildung 60: Bürokratie als Innovationshemmnis: Ein sektoraler Vergleich

Bürokratische Hemmnisse wurden in den Industriezweigen Maritime Wirtschaft (75% aller Befragten aus dieser Branche), Elektrotechnik (64%) und Maschinenbau (56%) am stärksten wahrgenommen. Aber auch große Minderheiten in Logistik (40%) und IT (38%) berichteten von bürokratischen Hemmnissen im Rahmen der Innovationstätigkeit.

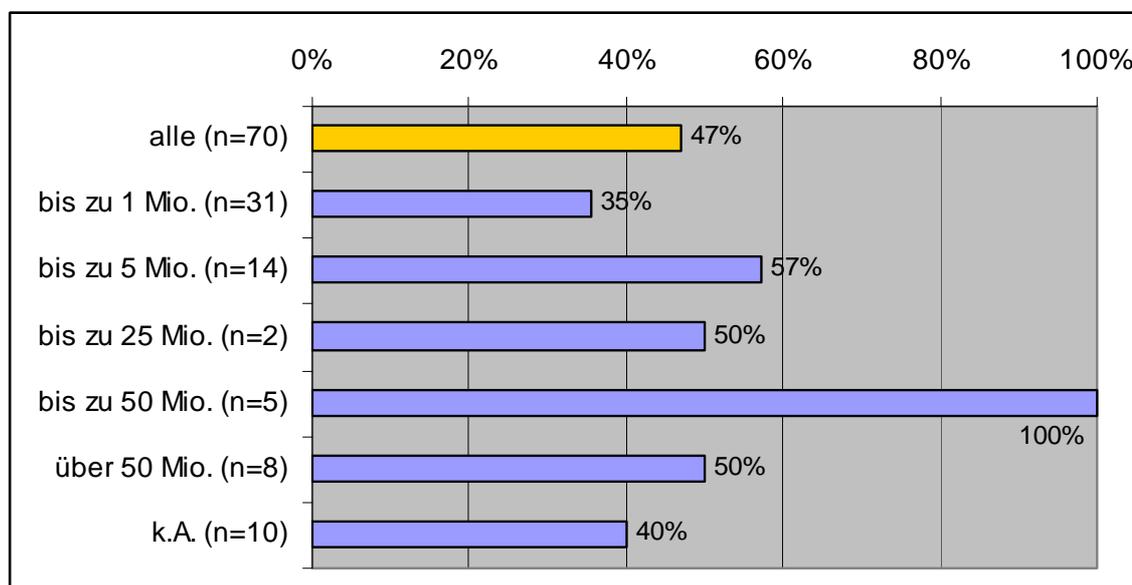


Abbildung 61: Bürokratie als Innovationshemmnis: Vergleich nach Umsatzgröße

Trotz gewisser Einschränkungen (z.B. geringer Anzahl von Respondenten in der Kategorie „Umsatz bis zu 25 Mio. Euro“) zeigt Abbildung 61, dass bürokratische Hemmnisse von Unternehmen aller Umsatzgrößen gefühlt werden.

Im Modul – G („Bürokratische Hemmnisse“) des Fragebogens wurde um Präzisierung dieser Hemmnisse gebeten. Fünfzehn Befragte gingen hierbei auf die Frage ein, *ob es bürokratische Hemmnisse (z.B. bei Zulassung neuer, innovativer Produkte/Dienstleistungen) gibt, die Innovationsaktivitäten erschweren*. Im Falle einer Bejahung, sollten die Respondenten nach Möglichkeit die drei wichtigsten bürokratischen Hemmnisse benennen.

Die nachfolgende Tabelle listet die meistgenannten Hemmnisse unkommentiert auf:

1. genannte Hemmnisse	„Behördliche Genehmigungen“ „Werbeverbote“ „Arbeitsmarktregulierungen“ „Verwaltungsaufwand für Unternehmensführung“ „Budgetierung durch Bundesagentur“ „Marken / Patentamt“ „Zulassungen (UL, GOST, VDS etc.)“ „Technische Genehmigungsverfahren“ „Bürokratische Mittelverwaltung“
2. genannte Hemmnisse	„Behördliche Prozessgeschwindigkeit“ „Steuersituation“ „Beschäftigung ausländischer Arbeitnehmer“ „Arbeitsrechtliche Klärung“ „EU-Richtlinien“ (Anmerkung: Ein Respondent nannte ausdrücklich ROHS, WEEE)
3. genannte Hemmnisse	„Undurchsichtige & aufwändige öffentliche Ausschreibungen“ „behördliches Verständnis für Innovationen“

Tabelle 5: Meistgenannte bürokratische Hemmnisse

Achtzehn von 70 Befragten (25%) sahen keine bürokratischen Hemmnisse im Rahmen ihrer Innovationstätigkeit. Der Rest äußerte keine Meinung zu diesem Thema.

Die Diskussion hat gezeigt, dass viele der befragten KMU bürokratische Hürden als schwerwiegendes Innovationshemmnis wahrnehmen. Da die vom Staat verursachten bürokratischen Hemmnisse nur schwer von Unternehmen selbst zu beeinflussen sind, wurde im Rahmen dieses Projektes darauf verzichtet, hierzu weitere vertiefende Untersuchungen vorzunehmen. Es wurde für sinnvoll gehalten, dass die gemeldeten bürokratischen Hürden ohne eigene Bewertung weiterzugeben, so dass die Auftraggeber ein originales Bild der Wahrnehmung durch KMU bekommen.

4.7. Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte

Mit 34 von 70 Teilnehmern beklagte sich die Hälfte der Befragten über den Fachkräftemangel, der innovationshemmend für ihr Unternehmen wirke. Mit 49% Nennungen stellte die „Verfügbarkeit qualifiziert Arbeitskräfte“ das zweitgrößte Innovationshemmnis für die Befragungsteilnehmer, wie aus Abbildung 62 ersichtlich.

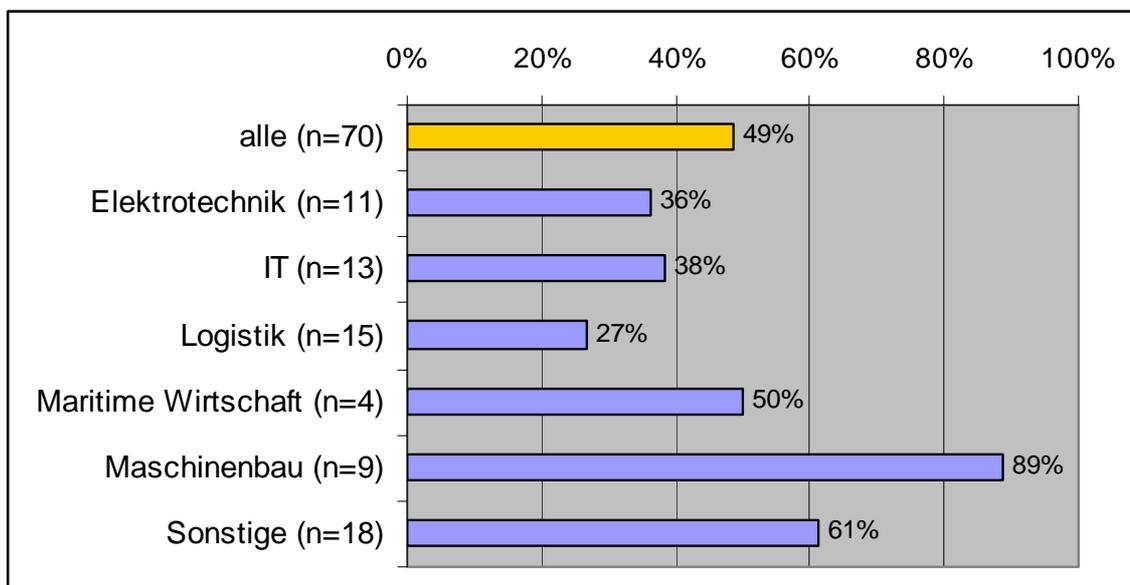


Abbildung 62: Arbeitskräftemangel als Innovationshemmnis im Branchenvergleich

Am schwierigsten von dieser Problematik betroffen waren die Maschinenbauunternehmen. Acht von 9 Respondenten dieser Branche meldeten Innovationshemmnisse in diesem Bereich.

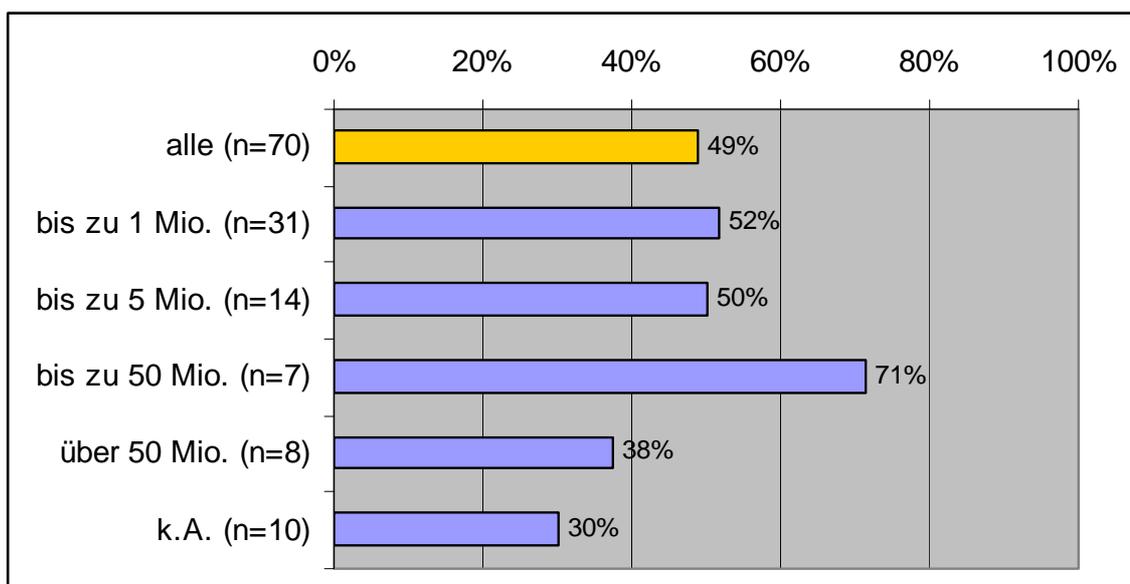


Abbildung 63: Arbeitskräftemangel als Innovationshemmnis: Vergleich nach Umsatzgröße

Wie Abbildung 63 zeigt, hatten größere Unternehmen generell weniger unter diesem Problem zu leiden als kleinere. So gaben „nur“ 38% der Respondenten mit mehr als 50 Mio. Euro Jah-

resumsatz an, von dieser Problematik betroffen zu sein, was deutlich unter dem Gesamtdurchschnitt von 49% lag.

Im Modul – H („Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte“) des Fragebogens wurden die Befragten gebeten, dieses Hemmnis zu präzisieren, indem Sie konkrete Angaben machten darüber, ob Sie in den letzten drei Jahren mit ungedecktem Personalbedarf kämpfen mussten, und ggf. auch darüber, welche Arbeitskräfte fehlten.

Im Rahmen der angebotenen Modularisierung entscheiden sich insgesamt 33 Befragte hierzu nähere Angaben zu machen. Vierzehn von ihnen (42%) gaben an, *in den letzten drei Jahren Personalbedarf gehabt zu haben, den sie aus Mangel an geeigneten Bewerbern nicht oder nicht vollständig decken konnten*. Die nachfolgende Abbildung zeigt im intra-sektoralen Vergleich, wie aus unterschiedlichen Branchen über unbedeckten Fachkräftemangel gemeldet wurde („Ja“ = ungedeckter, „Nein“ = kein ungedeckter Personalbedarf in den letzten drei Jahren, der auf den Mangel an geeigneten Bewerbern zurückzuführen ist).

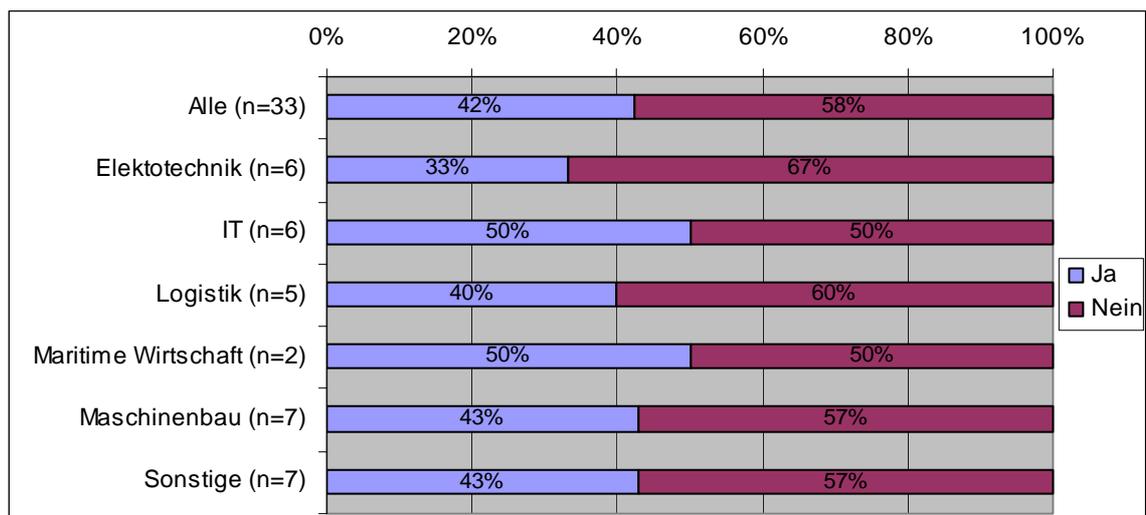


Abbildung 64: Ungedeckter Personalbedarf in den letzten drei Jahren

Diejenigen Respondenten, die einen ungedeckten Personalbedarf meldeten, wurden gebeten diesen Bedarf nach folgenden Berufsgruppen zu sortieren: „Facharbeiter“, „Ingenieure“, „Manager“, „Hochschulabsolventen im Allgemeinen“, und „Sonstige“. Der Begriff „sollte“ sollte bei Möglichkeit näher präzisiert werden. Des Weiteren sollte der Bedarf in zwei Kategorien „mit Berufserfahrung“ und „Nachwuchskräfte“ klassifiziert werden. Die Frage wurde zwecks einfacher Darstellung als Matrix abgebildet.

Die 14 Respondenten identifizierten bei Mehrfachnennungen 38 ungedeckte Personalbedarfe, die in Abbildung 47 dargestellt.

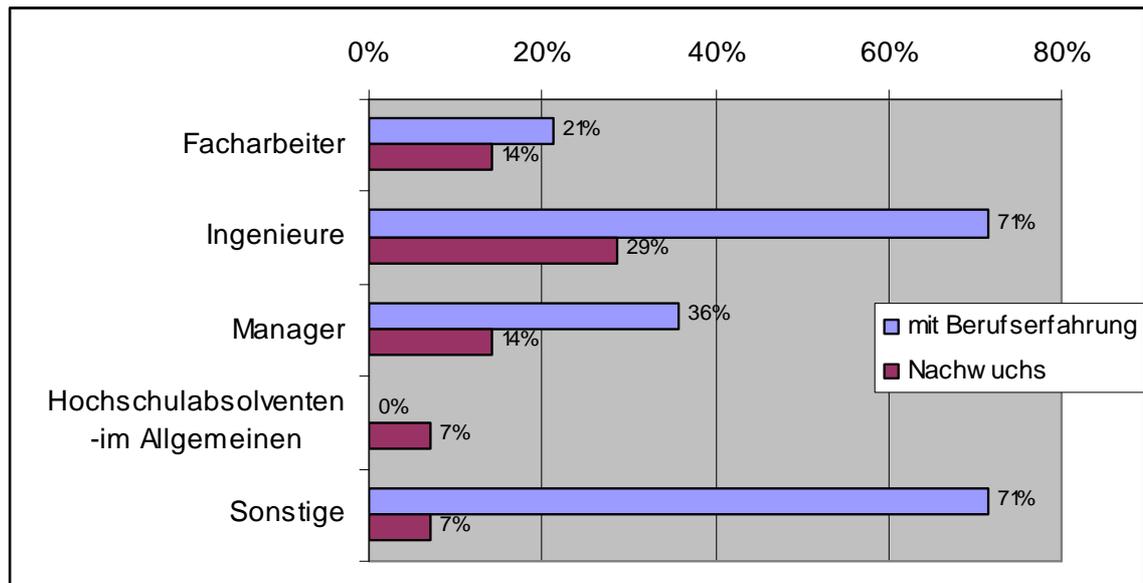


Abbildung 65: Arbeitskräftemangel nach Berufsgruppen und -erfahrung

Unter der Kategorie „Sonstige“ wurden von den Respondenten folgende Berufsgruppen präzisiert: „Werbefachleute“, „Kreative“, „(erfahrene) Berater“, „Vertriebsingenieure“ und „Vertriebsfachkräfte“. Aber auch hier wurden hauptsächlich Berufserfahrene gesucht.

Die erhaltenen Antworten machten zwei Punkte deutlich:

- i) Es fehlt an berufserfahrenen Arbeitskräften. Eine deutliche Mehrheit der Respondenten meldete Probleme mit der Deckung des Personalbedarfs nach Arbeitskräften mit Berufserfahrung. Der ungedeckte Bedarf nach Berufserfahrenen übersteigt bei weitem den nach Nachwuchskräften.
- ii) Es ist oft hochqualifiziertes Personal mit Spezialwissen, an dem es mangelt.
 - a. Der gemeldete ungedeckte Bedarf an Hochqualifizierten (Ingenieuren und Managern) ist deutlich größer als für Facharbeiter. Dies gilt sowohl für Berufserfahrene als auch für Nachwuchskräfte.
 - b. Der höhere Anteil von Ingenieuren, Managern und Facharbeiter an ungedecktem Bedarf in den untersuchten Branchen ist deutlich größer als der Bedarf nach Hochschulabsolventen sonstiger Fachrichtungen.

4.8. Finanzierung

Finanzierung gilt oft als eines der größten Probleme für Innovationsprojekte. Dies gilt umso mehr für KMU, deren Finanzkraft nicht selten deutlich geringer ist als die von Großunternehmen. Nicht überraschend war daher, dass 51% aller befragten KMU die Finanzierung von Innovationsprojekten als das größte Hemmnis identifizierten, wie aus Abbildung 66 ersichtlich.

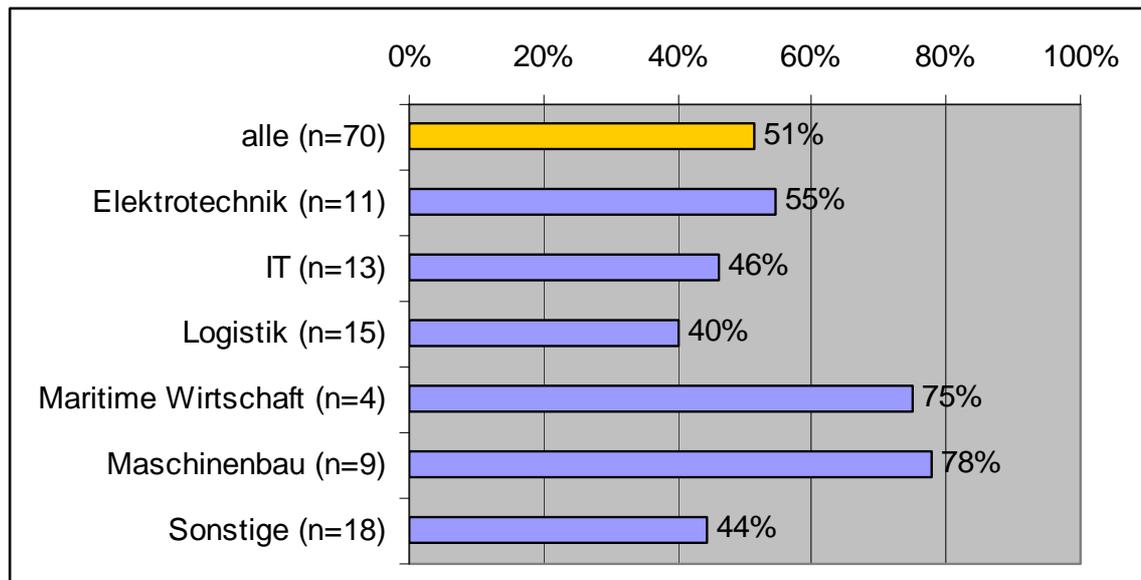


Abbildung 66: Finanzierung als Innovationshemmnis im intra-sektoralen Vergleich

Die Finanzierung von Innovationsprojekten wird über alle untersuchten Branchen als problematisch beurteilt. Von der Finanzierungsproblematik besonders betroffen waren KMU aus den Branchen Maschinenbau (78%) und Maritime Wirtschaft (75%). Auch überdurchschnittlich viele Elektrotechnikunternehmen (55%) meldeten Finanzierung als großes Innovationshemmnis.

Vom Blickwinkel der Umsatzgröße betrachtet, wiesen KMU mit bis zu 50 Mio. Euro Umsatz größere Finanzierungsprobleme auf, als Unternehmen mit mehr als 50 Mio. Euro Umsatz. Interessanterweise stieg die Hemmniswahrnehmung mit zunehmendem Umsatz bis zu einer gewissen Grenze (50 Mio. Euro) und nahm dann ab.

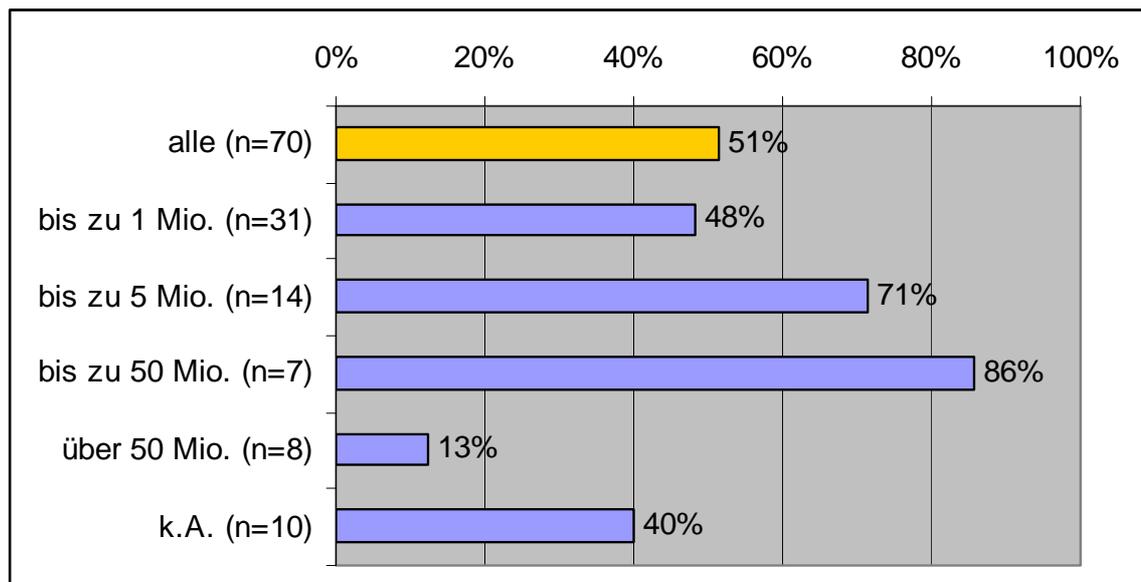


Abbildung 67: Finanzierung als Innovationshemmnis: Vergleich nach Umsatzgrößen

Diese Tatsache kann zwei mögliche Ursachen haben:

- i) Die statistische Probe ist schlicht zu klein, oder
- ii) das systematische Anstreben nach Innovationen erfordert eine gewisse Mindestfinanzkraft. Je mehr Innovationsprojekte man als Kleinunternehmen betreibt, desto öfter stößt man auf die Grenzen seiner Finanzkraft. Ab einer gewissen Umsatzgröße hat man besseren Zugriff auf (interne wie externe) Finanzierungsquellen, so dass man seine Projekte besser organisieren kann.

In den folgenden Abschnitten wird der Status quo der Finanzierung von Innovationsprojekten beschrieben. Die hierzu gestellten Fragen fassten Information über Projektabbrüche, die Bedeutung diverser Finanzierungsformen und den Informationsstand bzgl. der öffentlichen Förderung von Innovationsprojekten um.

4.8.1. Abbruch der Innovationsprojekte

Die Frage, ob „Ihr Unternehmen in den letzten drei Jahren Innovationsprojekte aufgrund finanzieller Engpässe aufgeben“ musste, wurde von 34 Respondenten geantwortet. Zwölf von ihnen (35%) bejahten sie. Diese Respondenten wurden gebeten zu präzisieren, in welcher Phase des Innovationsprozesses dies der Fall gewesen ist. Bei den daraus resultierenden Mehrfachnennungen wurden 19 phasenspezifische Projektabbrüche gemeldet. Es stellte sich heraus, dass Finanzierungsengpässe nicht nur die Initiierung von Innovationsprojekten verhindern. Bei 9 von 12 KMU, die finanzierungsbedingte Projektabbrüche meldeten, führten Fi-

finanzierungsschwierigkeiten auch zum Abbruch bereits angelaufener Innovationsprojekte, was höhere „Misserfolgskosten“ (die sog. „sunk costs“) verursachte.

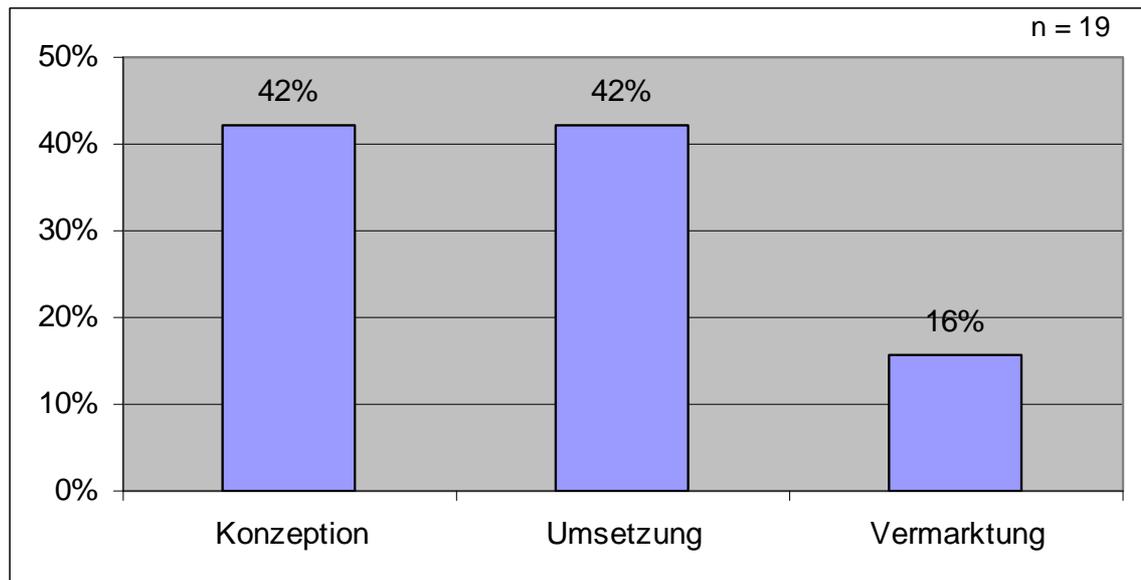


Abbildung 68: Finanzierungsbedingte Projektabbrüche in Innovationsphasen

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Antwortverhalten spezifisch zu den einzelnen Untersuchungsbranchen. Hierbei wird die Anzahl der Respondenten (12), die einen Projektabbruch gemeldet haben, in Relation zu den aus der jeweiligen Branche erhaltenen Antworten gesetzt.

Branche	Anzahl Befragten	Anzahl Antworten	Projektabbruch: ja? (Anteil an erhaltenen Antworten)
IT	13	5	80%
Logistik	15	8	50%
Maschinenbau	9	8	25%
Maritime Wirtschaft	4	2	50%
Elektrotechnik	11	6	17%

Tabelle 6: Branchenspezifische Betrachtung der finanzierungsbedingten Projektabbrüche

Die nächste Tabelle zeigt das Abbruchstadium der Innovationsprojekte spezifisch zu der jeweiligen Branche. Hierbei geht es nicht um die Anzahl der Respondenten sondern um die Anzahl der gemeldeten Projektabbrüche (19).

Branche	Anzahl gemeldeter Abbrüche	Konzeption	Umsetzung	Vermarktung
IT	7	29%	43%	29%
Logistik	6	33%	50%	17%
Maschinenbau	3	67%	33%	%
Maritime Wirtschaft	2	50%	50%	0%
Elektrotechnik	1	100%	0%	0%

Tabelle 7: Abbruchsphasen der finanzierungsbedingten Projekte im Branchenvergleich

Tabelle 7 zeigt auf, dass viele Innovationsprojekte nach erfolgreichem Konzeptionsdurchlauf erst in der Umsetzung bzw. bei der Vermarktung scheitern. Insbesondere scheint dies bei IT- und Logistikunternehmen der Fall zu sein.

4.8.2. Bedeutung der Finanzierungsformen

Um zu verstehen, wie Hamburger KMU Innovationsprojekte finanzieren, wurde nach der Bedeutung verschiedener Finanzierungsformen gefragt. Die Befragungsteilnehmer wurden gebeten, die Bedeutung von vier unterschiedliche Finanzierungsformen auf einer Skala von 1 (= „sehr hohe Bedeutung“) bis 6 (= „sehr niedrige Bedeutung“) anzugeben.

Wie aus Abbildung 69 deutlich wird, nimmt die Finanzierung aus Eigenmitteln den höchsten Stellenwert ein. Es folgen Finanzierungen über öffentliche Förderprogramme sowie Bankkredite, wobei die Beurteilungswerte von 3,2 beziehungsweise 3,4 nur eine „mittlere Wichtigkeit“ ausdrücken. Von eher untergeordneter Bedeutung ist die Finanzierung über Risikokapitalgeber.

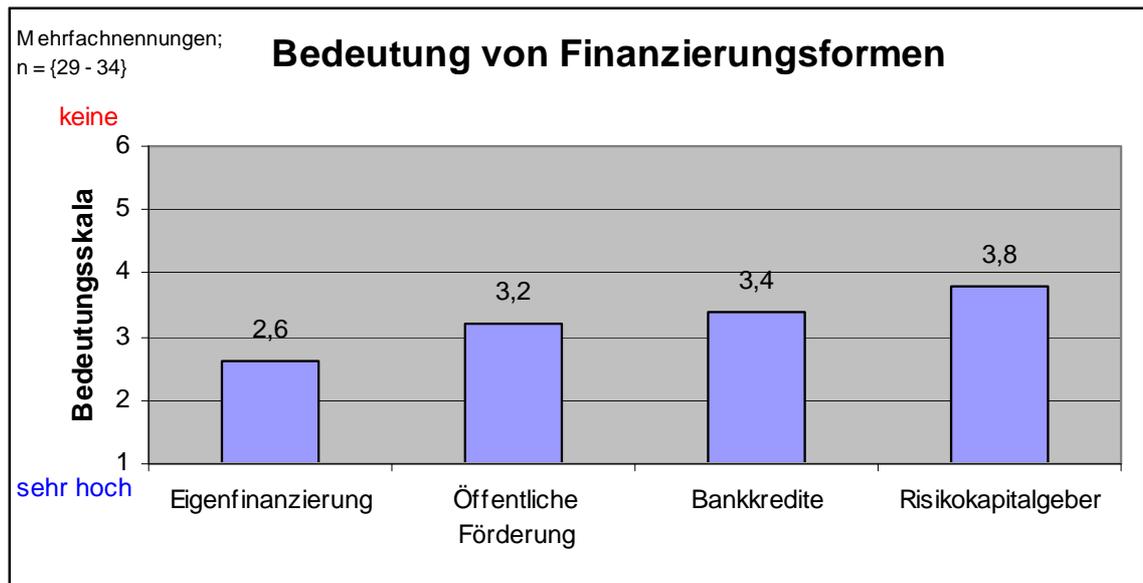


Abbildung 69: Bedeutung von Finanzierungsformen

Da diese Befragung im Rahmen eines aus öffentlicher Hand finanzierten Projektes zwecks Steigerung der Innovationsfähigkeit von KMU durchgeführt wurde, war die Frage der Bedeutung der Förderung von Innovationsprojekten durch öffentliche Mittel von besonderem Interesse. Die nächste Abbildung zeigt die Bedeutung der öffentlichen Förderprogramme für die einzelnen Branchen. Insbesondere in Logistik- und Maschinenbauunternehmen scheint die Förderung durch öffentliche Förderinstitutionen eine wichtige Rolle zu spielen.

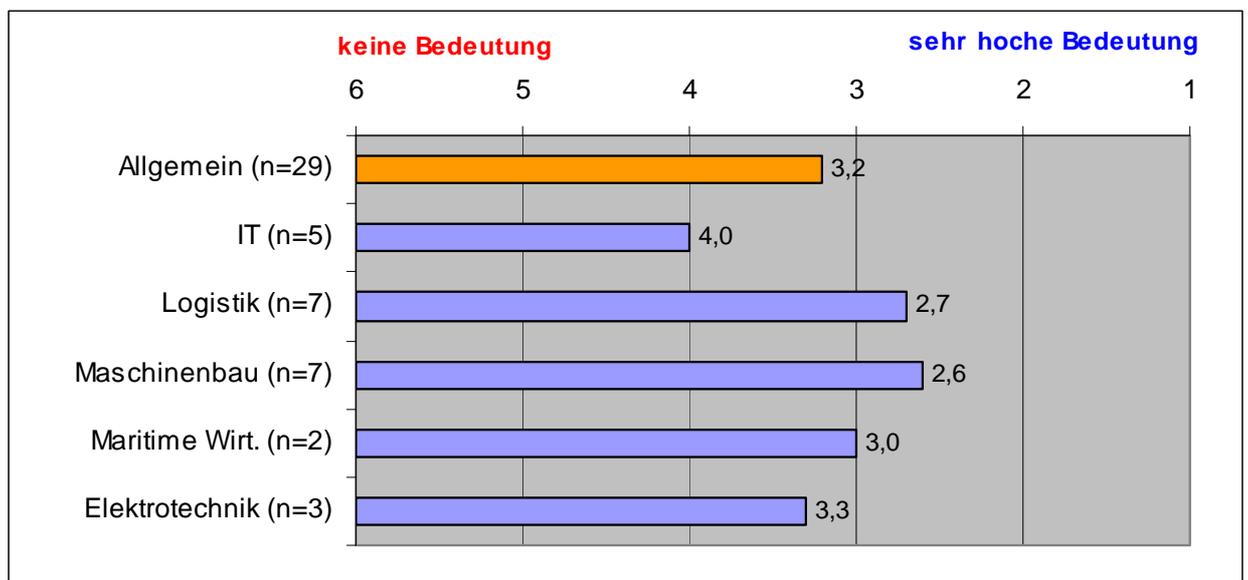


Abbildung 70: Bedeutung öffentlicher Förderprogramme für Innovationsprojekte in KMU

4.8.3. Informationsstand bzgl. der öffentlichen Förderung

Die Teilnehmer wurden gefragt, wie Sie „den Informationsstand Ihres Unternehmens in Bezug auf die Möglichkeiten der finanziellen Förderung von Innovationsprojekten durch öffentliche Institutionen“ einschätzten? Der Informationsstand konnte auf einer Skala von 1 (= „sehr gut informiert“) bis 6 (= „überhaupt nicht informiert“) bewertet werden. Tabelle 8 zeigt, dass die Förderprogramme der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) im Allgemeinen besser bekannt waren, die Förderprogramme der EU waren meist weniger bekannt. Einen Ausreißer hierzu bildeten die antwortenden IT-Unternehmen, die sich bezüglich der Förderprogramme der Bundesregierung und der EU besser informiert fühlten als zu denen der FHH.

Branche	Anzahl Antworten	Hansestadt Hamburg	Bundesregierung	EU
IT	5	3,4	3,0	3,2
Logistik	7	3,3	3,9	3,9
Maschinenbau	7	2,1	3,0	3,0
Maritime Wirtschaft	2	2,0	3,5	4,0
Elektrotechnik	5	2,8	2,8	2,6
Allgemein	29	2,9	3,3	3,4

Tabelle 8: Informationsstand bzgl. der öffentlichen Förderung im Branchenüberblick

Ein ähnlicher Trend wurde auch bei der Betrachtung aus dem Blickwinkel der Unternehmensgröße festgestellt, siehe Tabelle 9. Kleinere Unternehmen fühlten sich i.d.R. schlechter informiert als ihre größeren Mitbewerber. Die kleinsten unter ihnen fühlten sich besser über die Förderprogramme der Bundesregierung und der EU als über die der FHH informiert.

Umsatzgröße	Anzahl Antworten	Hansestadt Hamburg	Bundesregierung	EU
<= 0,5 Mio.	5	3,4	2,6	2,6
<= 1 Mio.	4	3,5	3,8	4,0
<= 5 Mio.	8	3,0	3,3	2,9
> 25 bis <= 50 Mio.	5	2,8	4,0	4,4
> 50 Mio.	(2-3-3)	1,5	2,7	2,7
Allgemein	29	2,9	3,3	3,4

Tabelle 9: Informationsstand bzgl. der öffentlichen Förderung nach Umsatzgrößen

In einem interessanten Kontrast fühlten sich große Unternehmen (mit mehr als 50 Mio. Jahresumsatz) bezüglich der Fördermöglichkeiten (insbesondere durch die FHH) sehr gut informiert. Diese Feststellung lässt den Rückschluss vermuten, dass Informationsbeschaffung Ressourcenaufwendung zu Folge hat, die für viele kleine Unternehmen eine große Hürde darstellt. Dieser Eindruck wurde auch durch die Befragung bestätigt.

Sollten die Teilnehmer sich nur unzureichend über die Fördermöglichkeiten informiert fühlen, wurden sie gebeten, an zu geben, woran es ihrer Einschätzung nach lag.

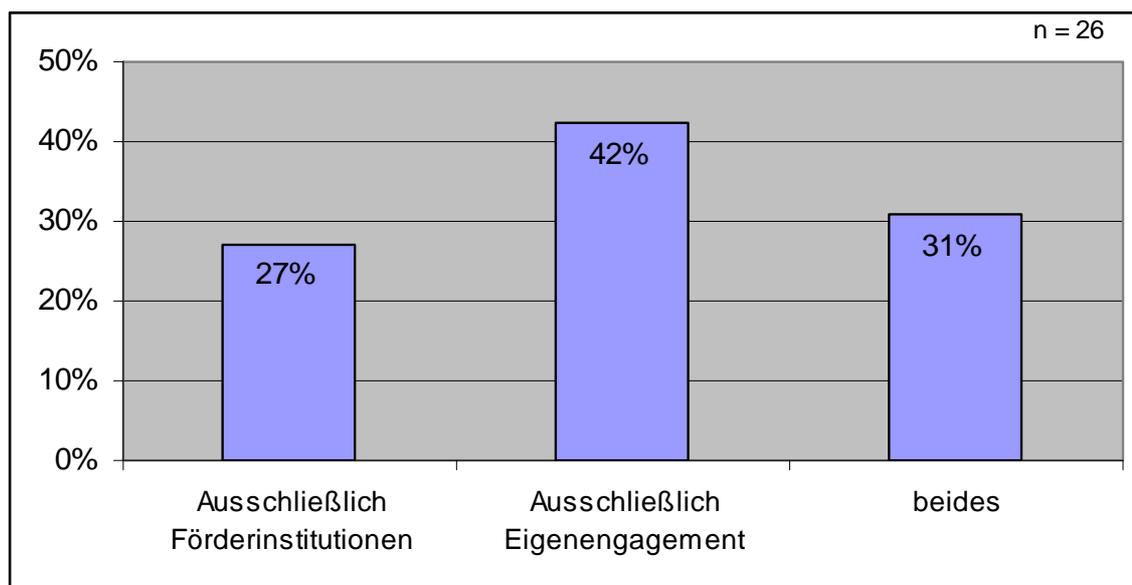


Abbildung 71: Verantwortlich für den unzureichenden Informationsstand

Über 40% der 26 Respondenten zu dieser Frage nannten ausschließlich das fehlende Eigenengagement als Grund für ihren unzureichenden Informationsstand. Weitere 31% sahen Defizite sowohl bei sich als auch bei den Förderinstitutionen. Knapp ein Viertel sah die Ursache dieses Misstandes ausschließlich in den „unzureichenden Informationen seitens der Förderinstitutionen“.

5. Fazit

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, Hemmnisse im Innovationsprozess von KMU aus den ausgewählten Branchen in der Metropolregion Hamburg zu ermitteln. Ferner sollte die Datenerhebung Auskunft geben darüber, ob Innovationshemmnisse in KMU in der Metropolregion signifikante Abweichungen von denen in anderen vergleichbaren Regionen in Deutschland aufweisen. Die übergeordnete Zielsetzung war, dass praxisgerechte, KMU-spezifische Lösungsmaßnahmen ausgearbeitet werden, die den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Metropolregion besonders Rechnung tragen.

Die Befragung hat gezeigt, dass KMU der untersuchten Industriezweige (Elektrotechnik, Fahrzeug-/Maschinenbau, Informationstechnologie / Neue Medien, Logistik, Maschinenbau und Maritime Wirtschaft) in der Metropolregion Hamburg innovativ tätig sind und im Allgemeinen die überragende Bedeutung von Innovationen, die durch die zunehmende ökonomische Verflechtung der Weltwirtschaften weiter verstärkt wird, für ihren unternehmerischen Erfolg erkennen und nutzen (wollen).

Die Studie stellte eine Reihe von Innovationshemmnissen feststellen, die im Rahmen der Innovationsaktivitäten von KMU in allen Innovationsphasen (Konzeption, Entwicklung und Vermarktung) eintreten. Auf der Makroebene stellten sich Finanzierungsprobleme, Mangel an qualifizierten Fachkräften mit Berufserfahrung und die bürokratischen Hürden als größte Probleme für Hamburger KMU der untersuchten Branchen heraus. Große Defizite im unternehmensinternen Umfeld wurden in den Bereichen Management der frühen Innovationsphasen, Projektmanagement, Kooperationen und Technologietransfer, sowie im Bereich der Internationalisierung (F&E, Produktion und Vermarktung) festgestellt.

Viele Teilnehmer hatten Schwierigkeit damit, ihre Mitarbeiter in den Innovationsprozess (Ideengenerierung und –bewertung) mit einzubeziehen. Ein ähnlich großes Problem bestand im Bereich des Projektmanagements: Sehr vielen Unternehmen fehlte das methodische Wissen zur erfolgreichen Bewältigung von Innovationsprojekten. Insbesondere ist hier das Thema Projektcontrolling hervorzuheben, dessen mangelhafte Anwendung oft zu Kosten- und Terminüberschreitung führte. Zu Kooperationen insbesondere mit Hochschulen und anderen F&E-Einrichtungen fehlte es KMU oft an finanziellen und personellen Ressourcen. Viele

beklagten sich auch über den fehlenden Zugang zu (Hochschul-)Partnern im In- und Ausland. Der schwierige Zugang zu Vertriebskanälen im Ausland stellte sich auch als ein bedeutendes Innovationshemmnis heraus. Zudem fühlten sich viele KMU mit der Informationsbeschaffung über Märkte im Ausland überfordert.

Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse weisen trotz der vergleichsweise geringen statistischen Basis der empirischen Erhebung eine hohe Signifikanz auf. Diese Feststellung beruht sich auf zwei Stützen:

- i) Die betroffenen Clustermanager der BWA sowie Verbandsvertreter (u.a. IHK, BDI, VDMA und hamburg@work) bestätigten die Studienergebnisse für ihre jeweiligen Einsatzgebiete in der Metropolregion Hamburg.
- ii) Ähnliche (sowohl bundesweite als auch regionalspezifische) Studien der Innovationshemmnisse liefern vergleichbare Ergebnisse, so dass die Plausibilität der durch die vorliegende Untersuchung erzielten Ergebnisse generell bestätigt werden können. An dieser Stelle sei insbesondere auf folgende Studien hingewiesen:
 - a. „Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2006“, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.
 - b. „Die Position Norddeutschlands im internationalen Innovationswettbewerb“, Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA), Hamburg, 2004.
 - c. „Innovationsbarrieren und internationale Standortmobilität“, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, und Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, 2004.
 - d. „Innovationsverhalten der Unternehmen im Land Bremen: Beitrag zum Innovationsbericht Bremen 2004“, ZEW, Mannheim, 2005.
 - e. „Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft: Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2005“, ZEW, Mannheim.
 - f. „Innovationsverhalten der Unternehmen in Deutschland 2005: Aktuelle Entwicklungen – öffentliche Förderung – Innovationskooperationen - Schutzmaßnahmen für geistiges Eigentum“, ZEW, Mannheim.
 - g. „Balanceakt Innovation: Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement kleiner und mittlerer Unternehmen“, ZEW, Mannheim, 2006.
 - h. „Mittelstandsmonitor 2006: Konjunkturaufschwung bei anhaltendem Problemdruck“, Jährlicher Bericht zu Konjunktur- und Strukturfragen kleiner und mittlerer Unternehmen, Frankfurt am Main.

- i. „Innovationsverhalten der Unternehmen in Deutschland 2003“, ZEW, Mannheim.
- j. „Innovationsbericht 2006: Zur Leistungsfähigkeit des Landes Nordrhein-Westfalen in Wissenschaft, Forschung und Technologie“, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) und der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen, 2006.

Daher wurde am TIM/TUHH in Absprache mit den Auftraggebern und Verbandsvertretern eine Reihe von Folgeprojekten angestoßen, die KMU in diversen Problembereichen eine Hilfeleistung ermöglichen und Innovationshemmnisse mildern sollten. Im Folgenden werden die einzelnen durchgeführten Projekte aufgelistet:

- i) Effektive Vermarktung von staatlichen Programmen zur Innovationsförderung (Bericht: „Die Inanspruchnahme öffentlicher Förderprogramme durch KMU: Zugang und Administration“)
- ii) Produkte/ Dienstleistungen erfolgreich international vermarkten (Bericht: „Potential zur Internationalisierung“)
- iii) Innovative Wege der Patentverwertung (Bericht: „Externe Technologieverwertung: Maßnahmen zur Stärkung der Innovationsfähigkeit Hamburger KMU“)
- iv) Erfolgreiche Kooperationen zwischen Hochschulen und KMU (Bericht: „Kooperationen zwischen KMU und Hochschulinstituten: Herausforderungen und Lösungsansätze“)
- v) Kooperationen in den frühen Phasen des Innovationsprozesses (Bericht: „Kooperationen in den frühen Phasen des Innovationsprozesses: Potentiale für kleine und mittlere Unternehmen“)
- vi) Projektmanagement in Innovationsprozessen (Bericht: „Projektmanagement“)
- vii) Management der frühen Innovationsphase (Bericht: „Portfoliomanagement“)
- viii) Ziele und Inhalte eines Hamburger Innovationsaudits (Bericht: „Ziele und Inhalte eines Hamburger Innovationsaudits“)

Diese Folgeprojekte dienten der Konkretisierung der Probleme und der Ausarbeitung praxisnaher Lösungen in Zusammenarbeit mit KMU, Verbandsvertretern und den Auftragsgebern.²⁴ Es entwickelte sich dabei ein Model zur KMU-Förderung in Hamburg, das im Folgenden graphisch dargestellt wird.

²⁴ Für inhaltliche Details sei an dieser Stelle auf die jeweiligen Berichte hingewiesen.

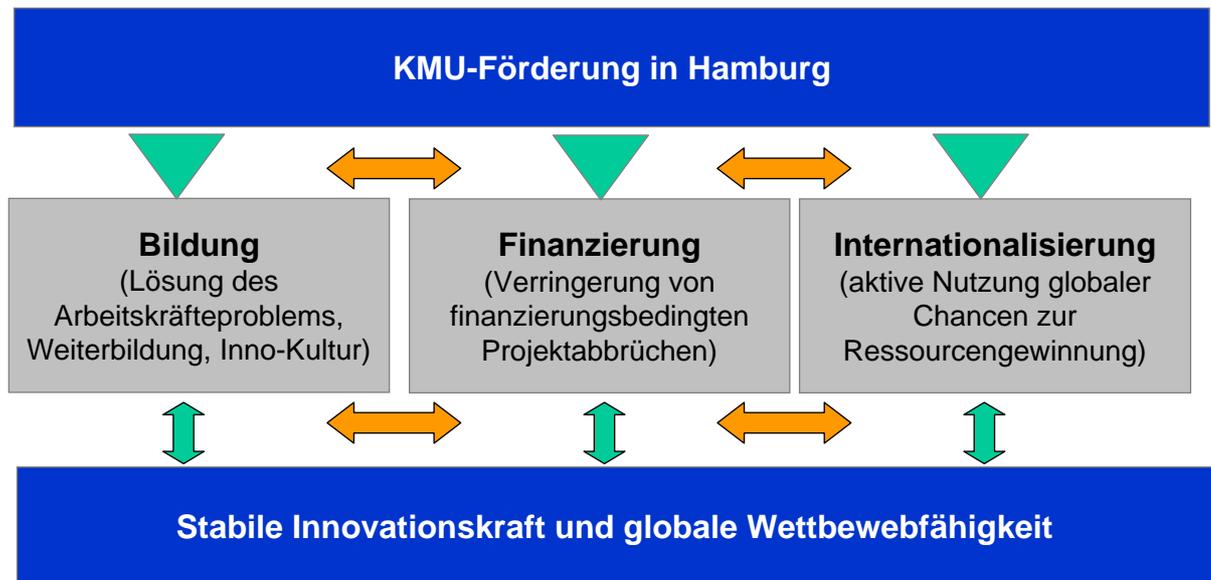


Abbildung 72: Model zur KMU-Förderung in der Metropolregion Hamburg

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass KMU aus den untersuchten Branchen in der Metropolregion Hamburg Innovationshemmnisse aufweisen, die es verhindern, dass das vorhandene Innovationspotenzial ausgeschöpft wird. Um die Innovationsfähigkeit von KMU zu entfalten (und zu steigern), ist es notwendig, dass eine „Multikanalstrategie“ gefahren wird, indem:

- ii) makroökonomische Rahmenbedingungen für KMU verbessert werden, so dass bessere Finanzierungsmöglichkeiten bestehen, Arbeitsmarktreformen zur Beseitigung von Fachkräftemangel beitragen und unnötige bürokratische Hürden abgebaut werden;
- iii) KMU kostengünstige Weiterbildungsmöglichkeiten für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Verfügung gestellt werden, so dass fachspezifisches Methodenwissen vermittelt wird;
- iv) Initiativen (z.B. Medienberichte, Veranstaltungen, Auszeichnungen besonders erfolgreicher Internationalisierungsprojekte etc.) ergriffen werden, die mehr „Best-Practice“-Beispiele in die öffentliche Wahrnehmung bringen. Hierzu können Internetportale eingerichtet werden, die themenspezifische Informationen (z.B. über Auslandsmärkte) vermitteln.

Literaturverzeichnis

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2006): *Faltblatt: Metropolregion Hamburg*, Online im Internet: http://www.statistik-nord.de/fileadmin/download/faltblaetter/Metropolregion_deutsch.pdf, Stand: November 2006, letzter Abruf: 27.03.2007.

Herstatt, C., Buse, S., Tiwari, R. und Umland, M. (2007): „Innovationshemmnisse in kleinen und mittelgroßen Unternehmen: Konzeption einer empirischen Untersuchung“, RIS-Bericht des Instituts für Technologie und Innovationsmanagement der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TIM/TUHH), Hamburg.

Kreuels, B. (2006): „Der Süden bleibt spitze“, in: *Forschung & Entwicklung*, Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft, Ausgabe: 1/2006, Essen.

Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft (2006): „Daten & Fakten – Bundesländer mit Ost-West-Gefälle“, in: *Forschung & Entwicklung*, Ausgabe: 1/2006, Essen.

Anhang – A

Zusätzliche Abbildungen zum Modul – B (Projektmanagement)

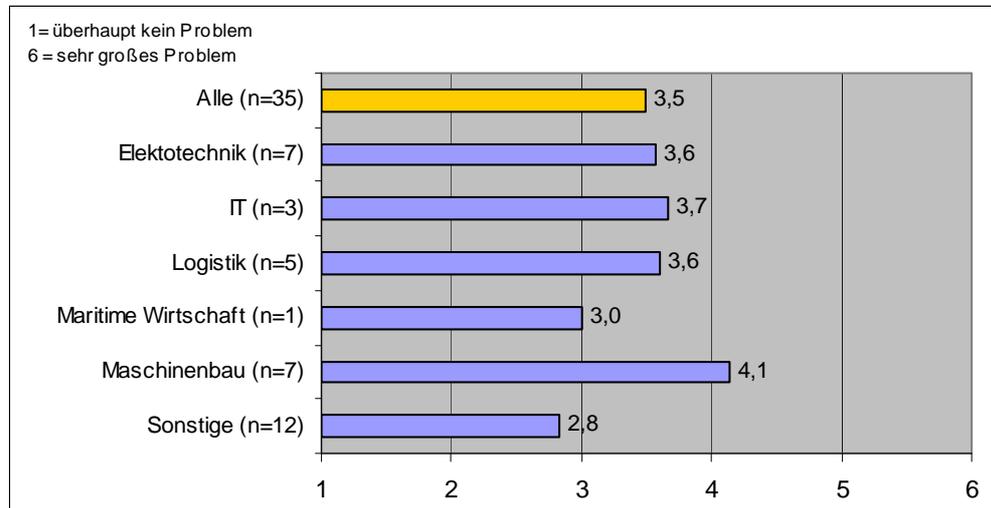


Abbildung 73: Terminüberschreitung im Projektmanagement

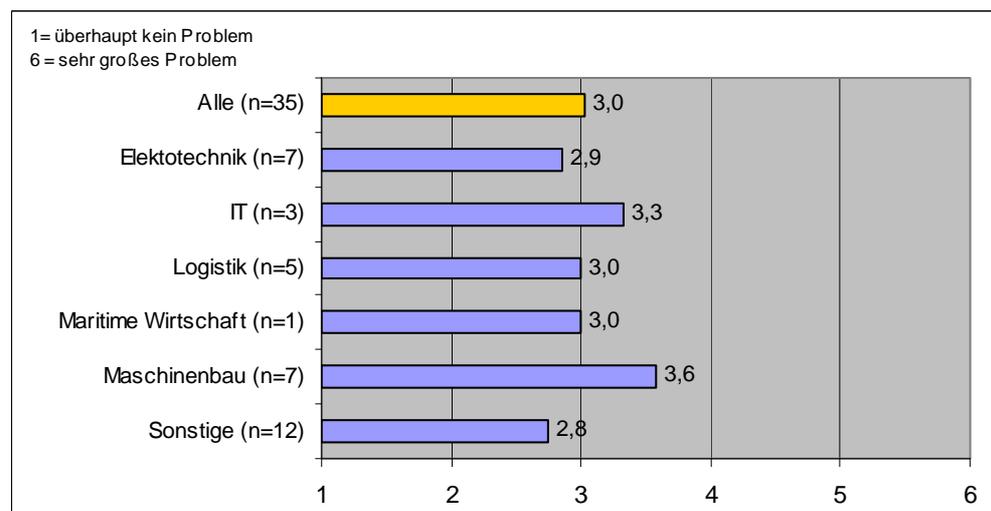


Abbildung 74: Erfolgsbewertung im Projektmanagement

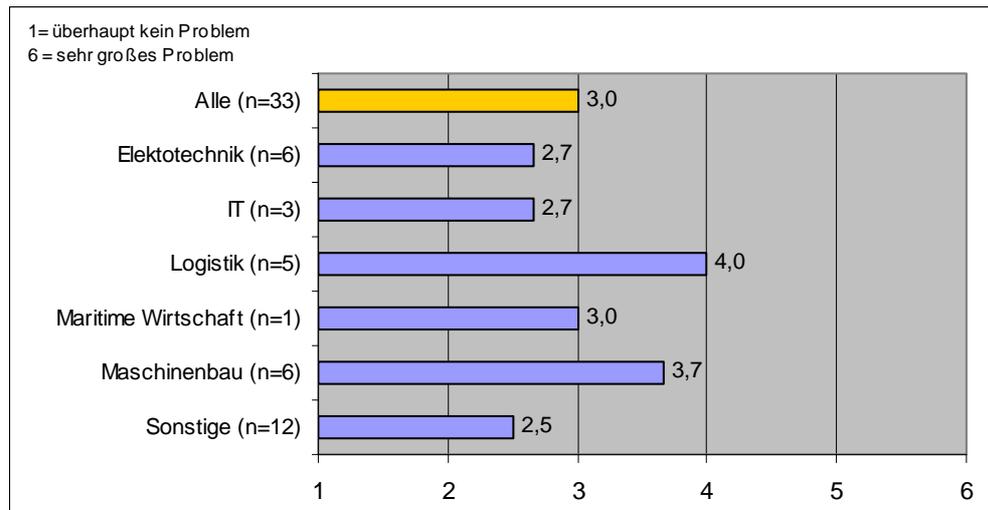


Abbildung 75: Finden kompetenter Projektleiter als Problem

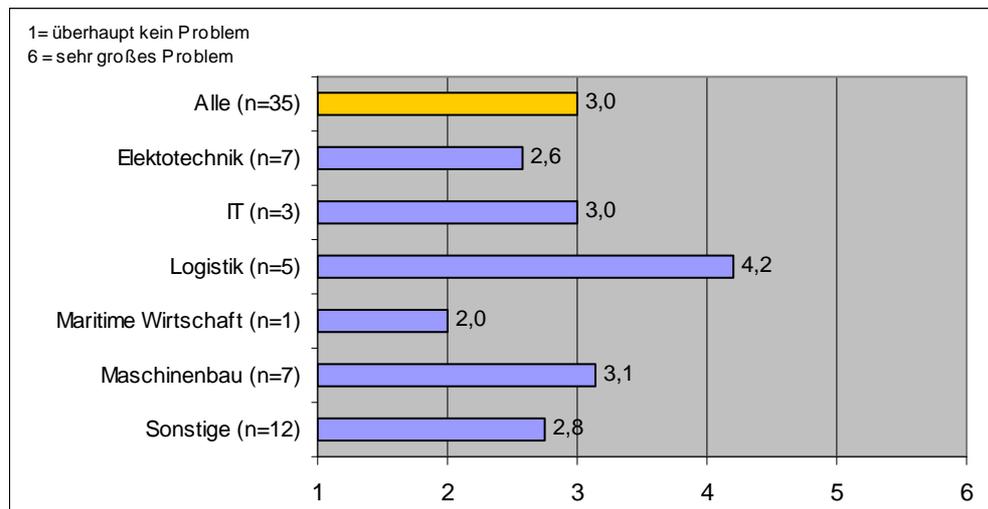


Abbildung 76: Finden kompetenter Projektteammitglieder als Problem

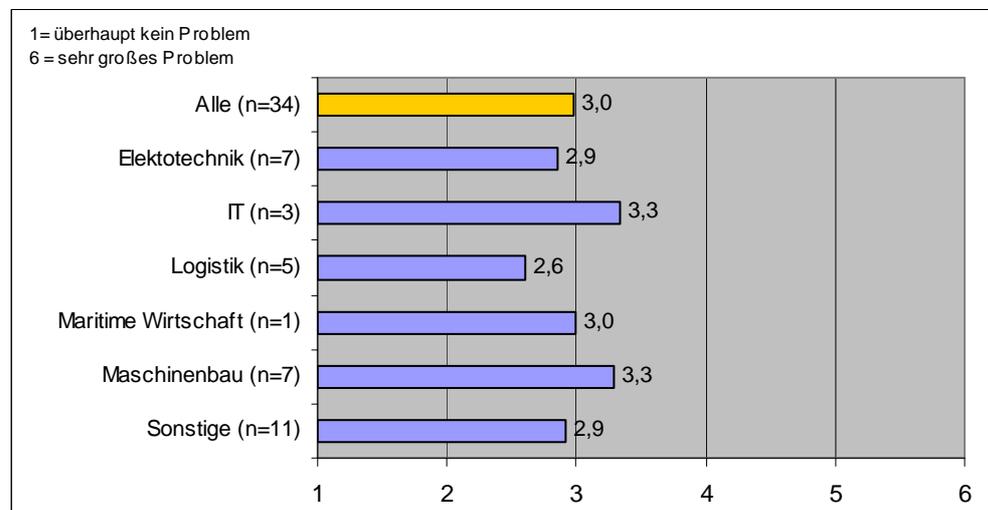


Abbildung 77: Fehlen einer konkreten Zieldefinition als Problem

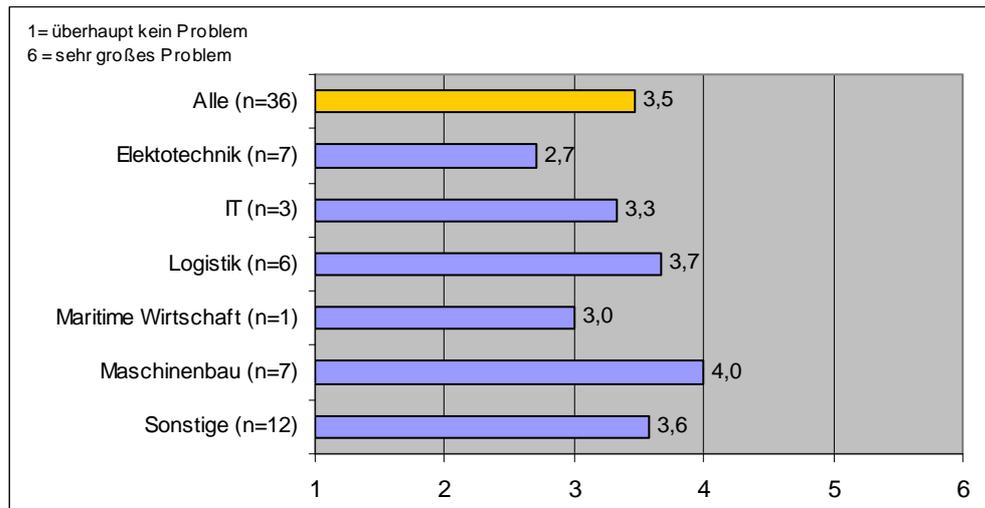


Abbildung 78: Fehlendes Know-how von Projektmanagement als Problem

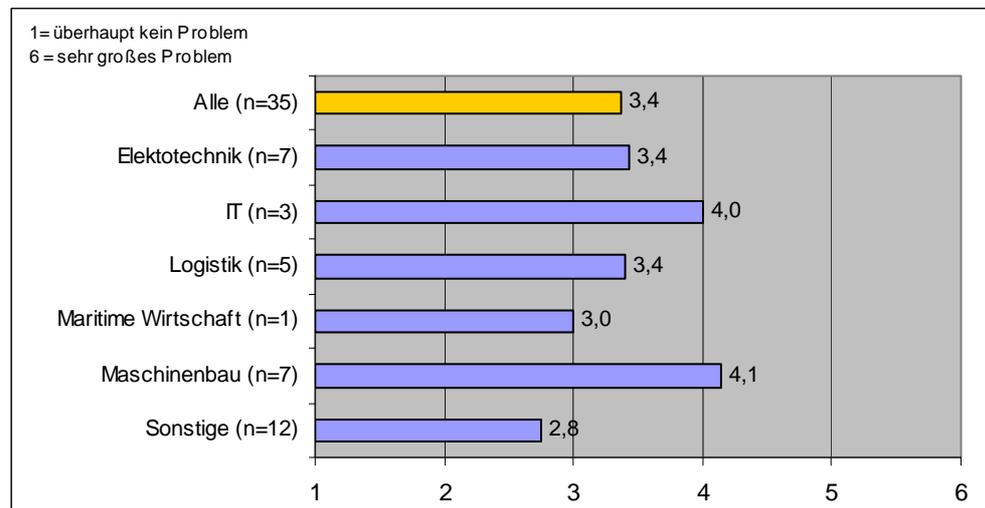


Abbildung 79: Wechselnde Priorisierung von Projekten als häufiges Problem

Anhang – B

Zusätzliche Abbildungen zum Modul – C (Internationalisierung)

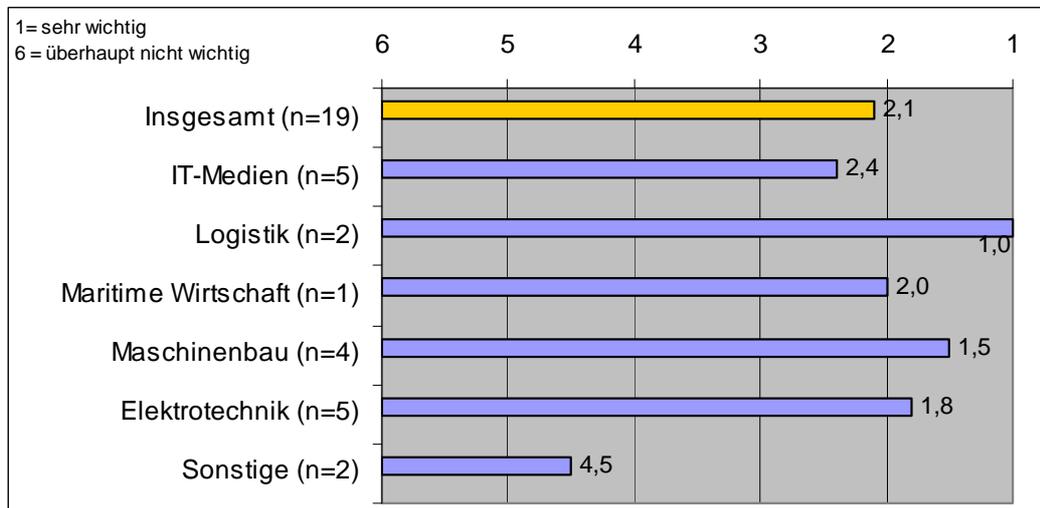


Abbildung 80: Anpassung an lokale Bedürfnisse: Motive des Auslandsengagements?

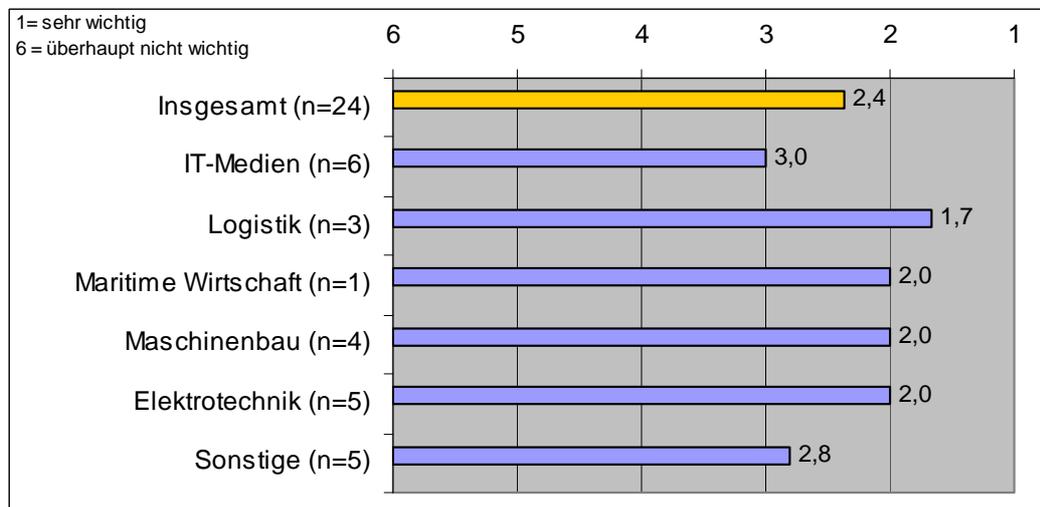


Abbildung 81: Lernen von „Lead Markets“: Motive des Auslandsengagements?

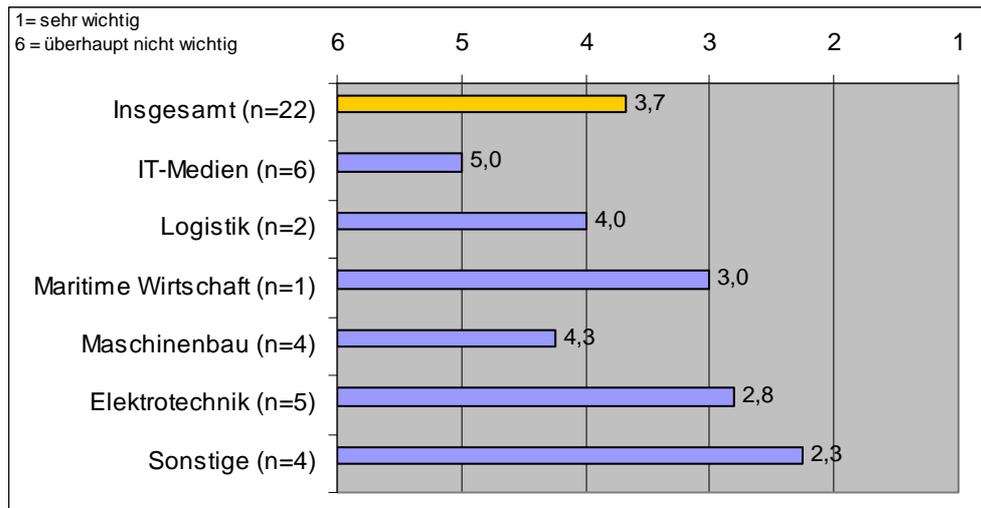


Abbildung 82: Günstige Kostenlage: Motive des Auslandsengagements?

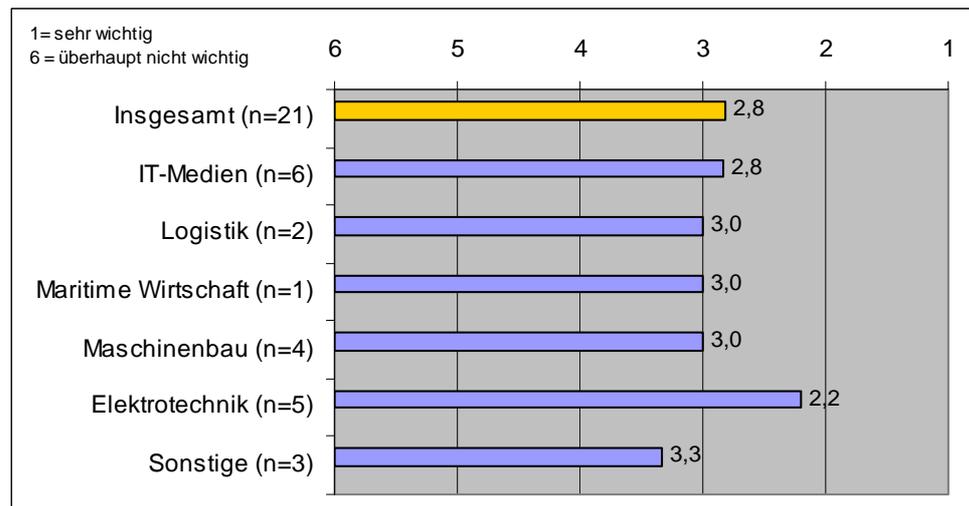


Abbildung 83: Zugang zu Know-how: Motive des Auslandsengagements?

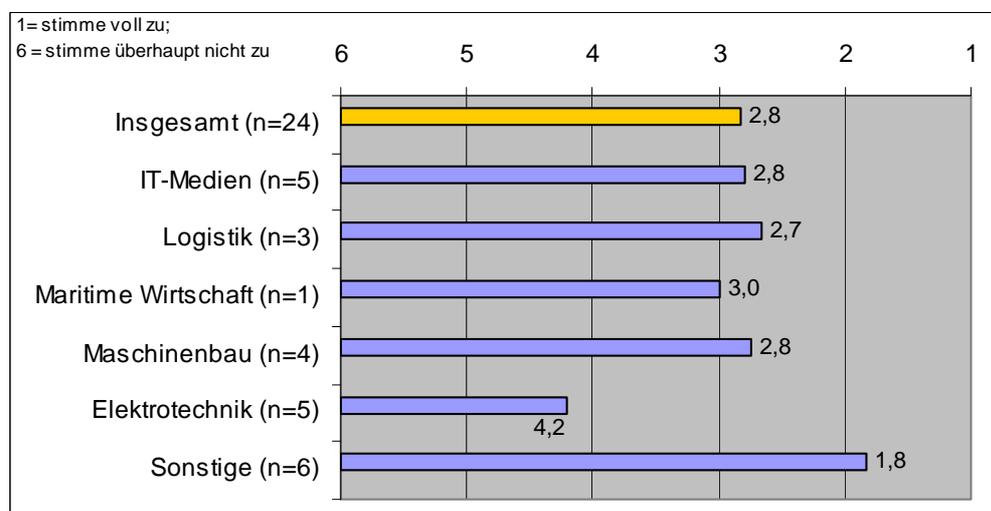


Abbildung 84: Hemmnisse der Internationalisierung: Konzentration auf Heimatmarkt

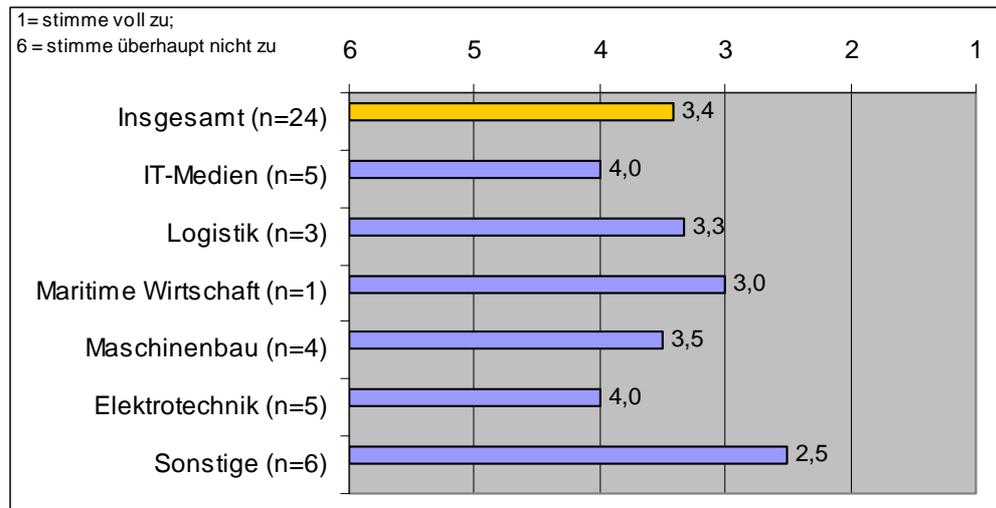


Abbildung 85: Ungeeignetes Produkt als Hinderung bei der Internationalisierung

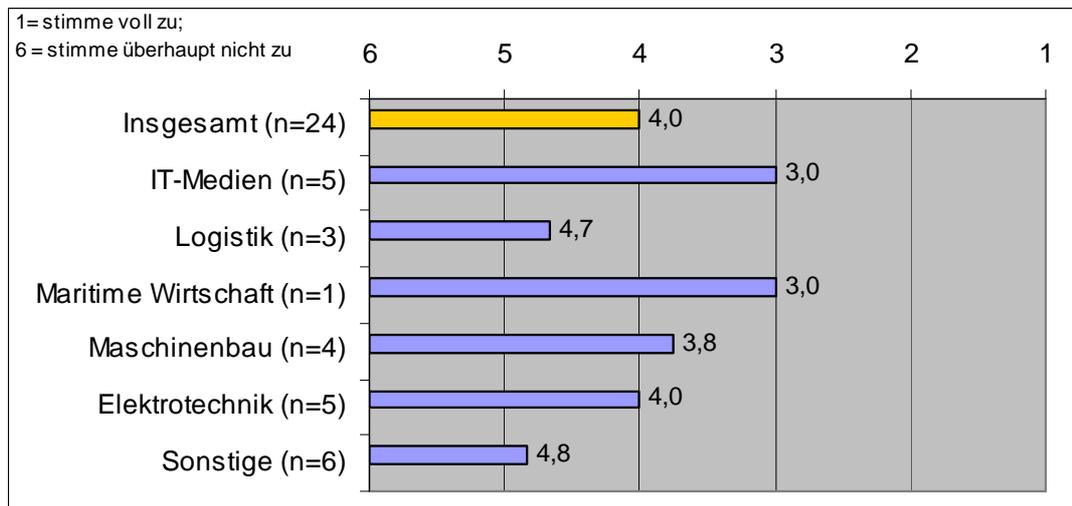


Abbildung 86: Angst vor bürokratischen Hemmnissen im Zielland

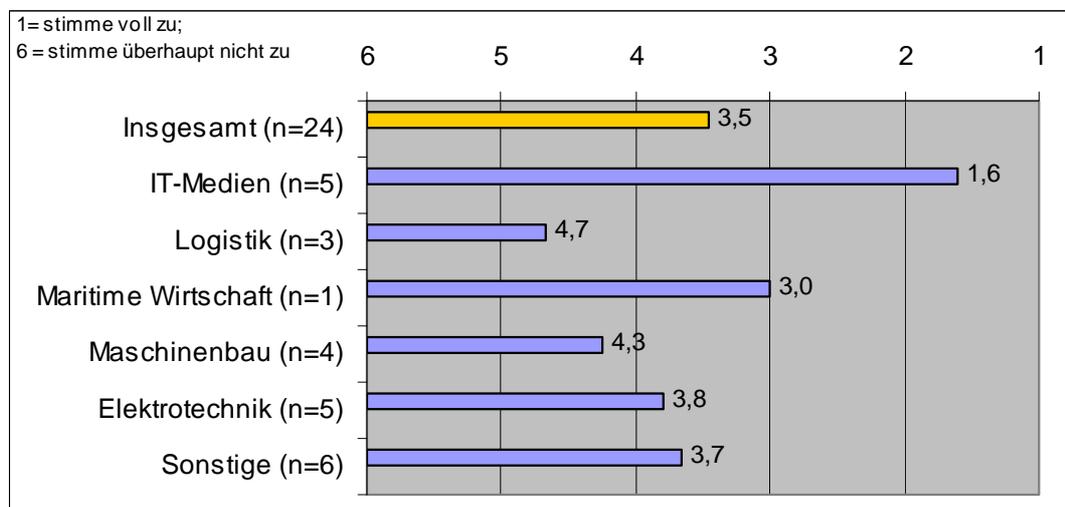


Abbildung 87: Kein Zugang zu Vertriebskanälen im Ausland

Anhang – C

Zusätzliche Abbildungen zum Modul – I (Finanzierung)

Umsatz	Anzahl Befragten	Anzahl Antworten	Projektabbruch: ja? (Anteil an erhaltenen Antworten)
<= 0,5 Mio.	24	9	33%
<= 1 Mio.	7	4	50%
<= 5 Mio.	14	8	38%
> 25 bis <= 50 Mio.	5	5	40%
> 50 Mio.	8	3	0%

Abbildung 88: Umsatzgrößenspezifische Betrachtung der Projektabbrüche

Umsatz	Anzahl gemeldeter Abbrüche	Konzeption	Umsetzung	Vermarktung
<= 0,5 Mio.	7	43%	29%	29%
<= 1,0 Mio.	2	50%	50%	0%
<= 5,0 Mio.	5	40%	40%	20%
<= 10 Mio.	0	0%	0%	0%
>10 bis <= 25 Mio.	1	0%	100%	0%
>25 bis <= 50 Mio.	4	50%	50%	0%
> 50 Mio.	0	0%	0%	0%

Abbildung 89: Umsatzgrößenspezifische Betrachtung der Problemphasen

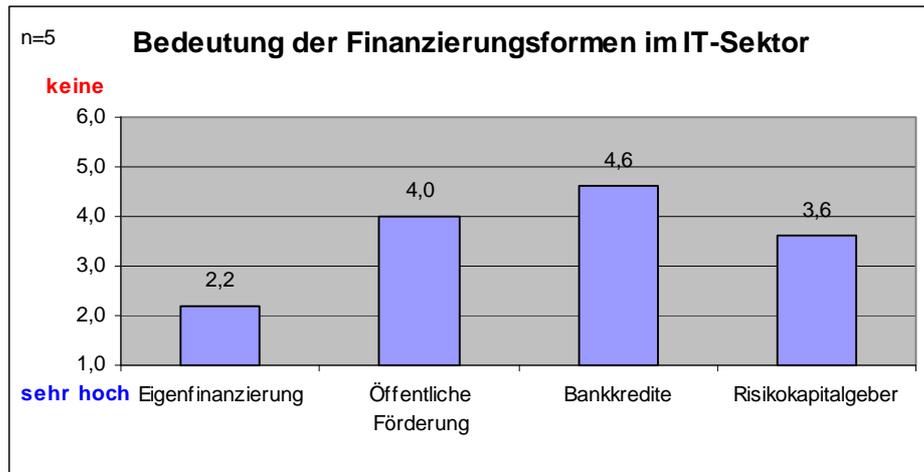


Abbildung 90: Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen im IT-Sektor

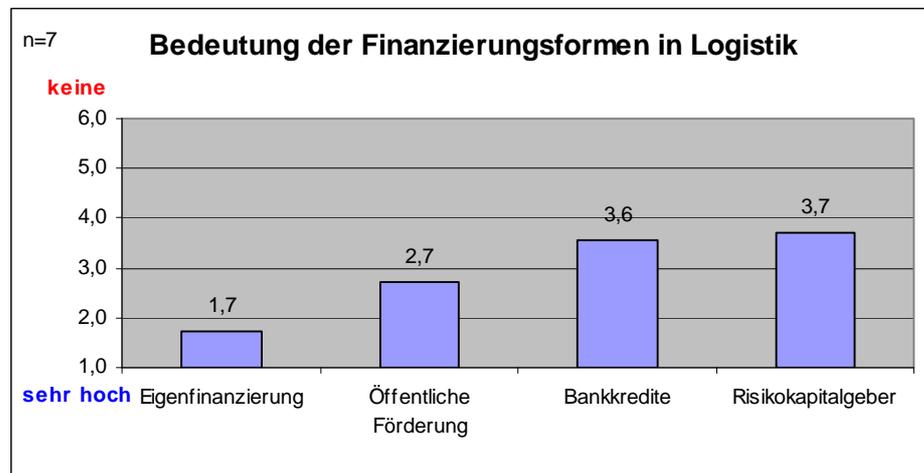


Abbildung 91: Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen in Logistik

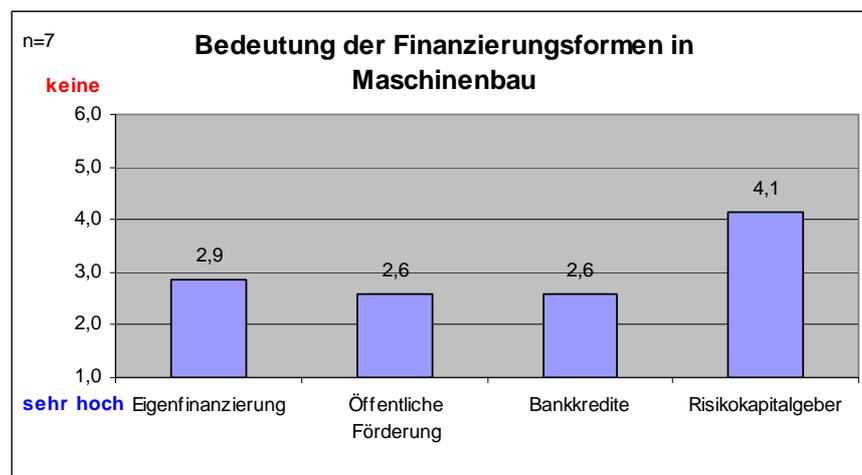


Abbildung 92: Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen im Maschinenbau

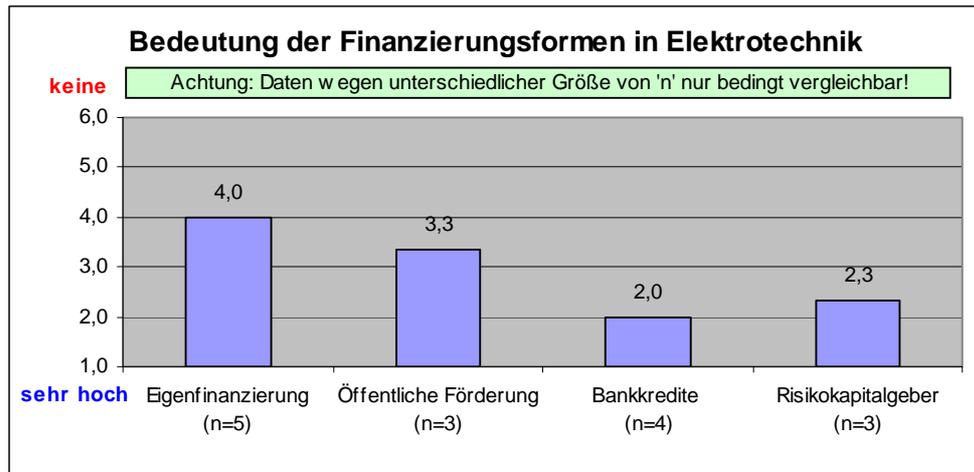


Abbildung 93: Bedeutung unterschiedlicher Finanzierungsformen in Elektrotechnik

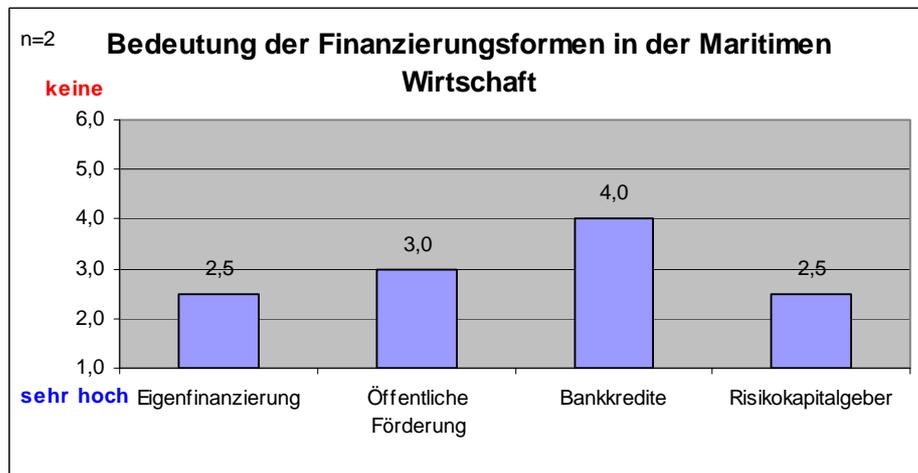


Abbildung 94: Bedeutung von Finanzierungsformen in der Maritimen Wirtschaft

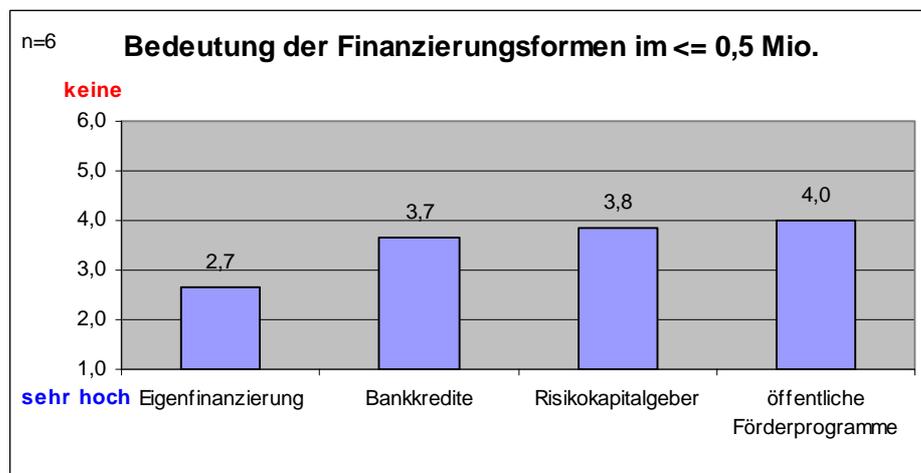


Abbildung 95: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit <= 0,5 Mio. Umsatz

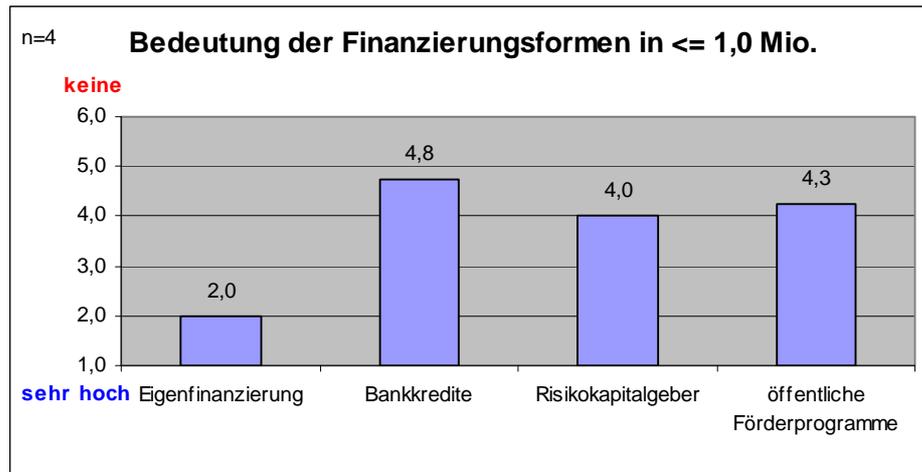


Abbildung 96: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit <= 1 Mio. Umsatz

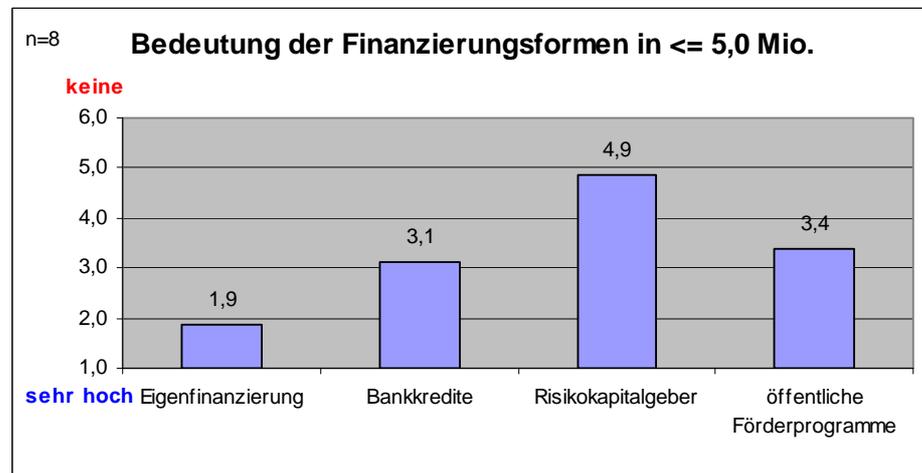


Abbildung 97: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit <= 5 Mio. Umsatz

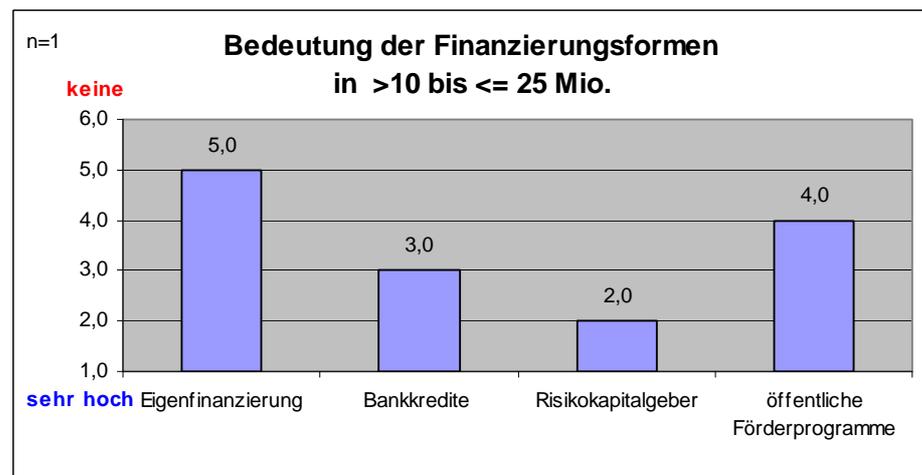


Abbildung 98: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit < 25 Mio. Umsatz

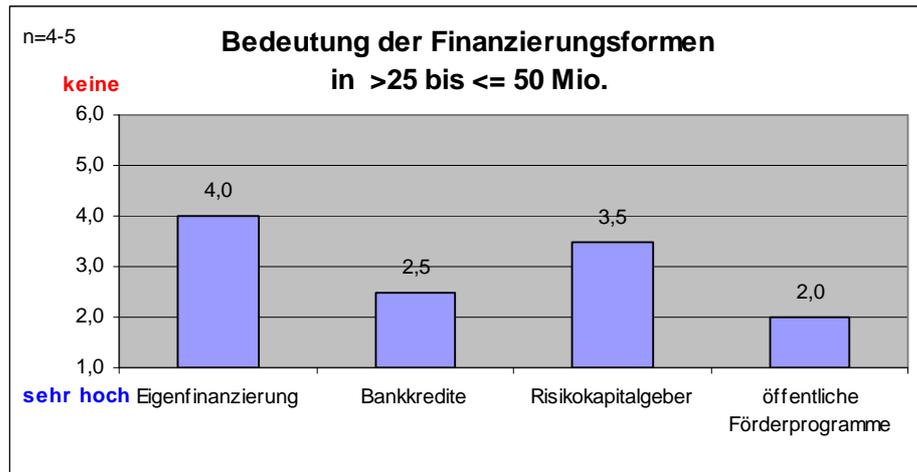


Abbildung 99: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit <= 50 Mio. Umsatz

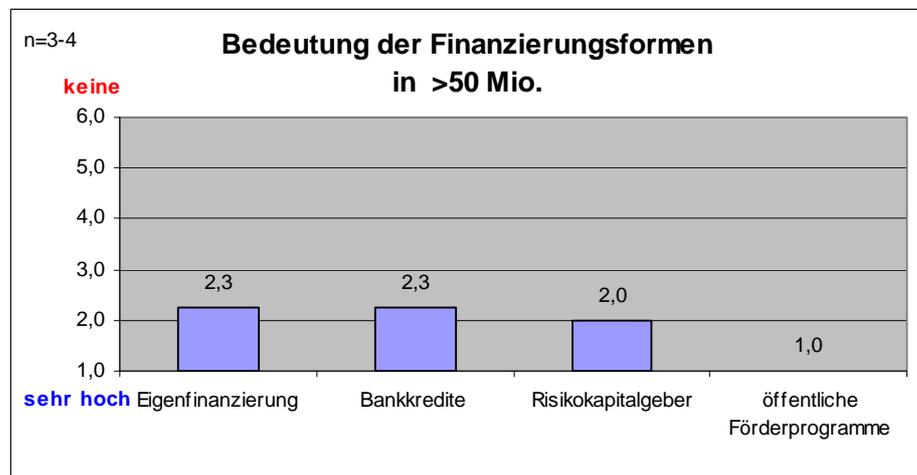


Abbildung 100: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU mit > 50 Mio. Umsatz

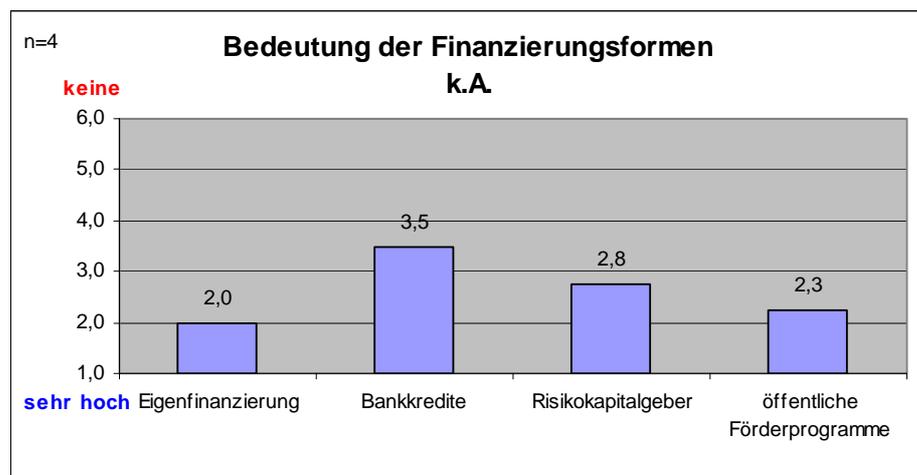


Abbildung 101: Bedeutung von Finanzierungsformen in KMU ohne Umsatzangabe

Anhang – D
„RIS“-Fragebogen