

**Ausgabe 5
Dezember 2008**

FH D
FACHHOCHSCHULE DÜSSELDORF
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES DÜSSELDORF

Forschungsberichte

des Fachbereichs Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf

Norbert Markowski, Katherina Grosser, Rita Kuhl

Analyse von Barrieren und Hemmnissen beim Wissenstransfer
zwischen Hochschulen und KMU



Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics

Analyse von Barrieren und Hemmnissen beim Wissenstransfer zwischen Hochschulen und KMU



Norbert Markowski



Katherina Grosser



Rita Kuhl

Überblick

Innovationen sind für die Wirtschaft eines Landes von außerordentlicher Bedeutung. Wichtig ist daher, dass Ergebnisse und moderne Verfahrensweisen der öffentlich organisierten Forschung und Entwicklung (F&E) bei den Unternehmen ankommen. Insbesondere Klein- und Mittelunternehmen (KMU), die ja bekanntlich das Rückgrat der deutschen Wirtschaft bilden, sollten stärker in diesen Transferprozess einbezogen werden.

Die vorgelegte empirische Studie deckt Barrieren und Hemmnisse an der Schnittstelle zwischen Hochschulen und Unternehmen auf und versucht, die Ursachen zu ergründen. Hierzu wurden 47 Unternehmen zu Einschätzungen und Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Hochschulen bei der Auftragsforschung befragt. Rund drei Viertel der Unternehmen setzen sich aktiv mit innovativen Entwicklungen auseinander, hierbei spielen Hochschulen jedoch keine herausragende Rolle. Die Gründe hierfür scheinen im fehlenden Wissen über Angebote im Bereich der F&E und der ungeeigneten Form der Abwicklung entsprechender Kooperationen zu liegen. Vor allem werden die bürokratischen Strukturen der Hochschulen als Hindernis für eine aktivere Zusammenarbeit genannt.

Prof. Dr. Norbert Markowski
Forschungsschwerpunkt „Informationsmanagement für Klein- und Mittelunternehmen“ (IM-KMU),
Fachhochschule Düsseldorf, Geschäftsführer im Institut für Forschungstransfer – IFT –GmbH,
Universitätsstraße 1, Geb. 23.31/32, 40225 Düsseldorf, norbert.markowski@fh-duesseldorf.de

Diplom-Betriebswirtin Katherina Grosser
Absolventin der Fachhochschule Düsseldorf, Fachbereich Wirtschaft, fsp.kmu@fh-duesseldorf.de

Diplom-Betriebswirtin Rita Kuhl
Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Forschungsschwerpunkt IM-KMU, Fachhochschule Düsseldorf,
Universitätsstraße 1, Geb. 23.31/32, 40225 Düsseldorf, rita.kuhl@fh-duesseldorf.de

Die empirischen Ergebnisse legen nahe, die von den Unternehmen benannten Hemmnisse durch Zwischenschaltung flexibler, hochschulnaher und unabhängiger Transfereinrichtungen (z.B. sog. Transfer GmbHs) zu einem großen Teil abzubauen oder abzumildern.

Keywords

Research & Development, transfer of knowledge, SME, universities

Einleitung

Forschung und Entwicklung (F&E) sowie die daraus generierbaren Innovationen sind treibende Kräfte einer wettbewerbsfähigen und dynamischen Wirtschaft. F&E gehört somit zu den Kernaufgaben des Wirtschaftssektors. Dies hat auch die Politik seit langem erkannt und entsprechende Rahmenbedingungen erarbeitet. Der Europäische Rat hat 2002 auf seiner Tagung in Barcelona das Ziel ausgegeben, bis zum Jahr 2010 mindestens 3% des Bruttoinlandproduktes für F&E einzusetzen. In Deutschland sind zwar einige Fortschritte erzielt worden, um dieses Ziel zu erreichen, aber deutliche Steigerungen werden noch benötigt. F&E findet in Unternehmen, Hochschulen sowie staatlichen und privaten Forschungsinstituten statt. Der weitaus größte Teil aller F&E-Aktivitäten entfällt auf Unternehmen, nur rd. 20% der F&E-Ausgaben der Unternehmen gehen an die Hochschulen des Landes. Es stellt sich die Frage nach bisher noch nicht ausgeschöpften Potentialen, um die F&E-Aktivitäten zwischen Unternehmen und Hochschulen, denen neben der Lehre auch die Rolle der Forschung zufällt, zu steigern. Zunehmend betrifft dies auch die Fachhochschulen. In jüngster Zeit sind verstärkt Bemühungen zu beobachten, Fachhochschulen der Öffentlichkeit und vor allem den Unternehmen als Partner für anwendungsnahe Forschung ins Bewusstsein zu bringen. In Nordrhein-Westfalen z.B. mag die 2007 gegründete Innovationsallianz NRW e.V. als Indiz gelten. Von den bisher beigetretenen 24 Hochschulen sind 13 Fachhochschulen.

Die Düsseldorfer IFT (Institut für Forschungstransfer) GmbH ist ein hochschulnahes, privatwirtschaftliches Unternehmen, das als Mittler zwischen der Fachhochschule Düsseldorf und den Unternehmen der Region auftritt. Die IFT betreibt das F&E-Marketing für die FH Düsseldorf mit der Absicht, Projekte der Auftragsforschung zu forcieren und bietet die kaufmännische Abwicklung von F&E-Projekten für Hochschulen, Wissenschaftler und Unternehmen als professionelle Dienstleistung aus einer Hand an. Dieses Geschäftsmodell soll in einer mehrstufigen Studie evaluiert werden. In der Studie soll insbesondere der Frage nachgegangen werden, ob die Zwischenschaltung einer Transfergesellschaft (nachfolgend: Transfer GmbH) von den direkt Beteiligten – Wissenschaftlern der Hochschulen und Unternehmen – als bedeutsamer Beitrag zur Intensivierung des F&E-Transfers zwischen Hochschulen und privater Wirtschaft eingeschätzt wird.

In die wissenschaftliche Betreuung und Auswertung ist der Forschungsschwerpunkt „Informationsmanagement für Klein- und Mittelunternehmen (KMU)“ der FH Düsseldorf eingebunden. Gerade in der Zielgruppe KMU werden noch große Entwicklungspotentiale für den F&E-Transfer mit Hochschulen, insbesondere mit Fachhochschulen wegen der bekannten Anwendungsnähe der dort betriebenen Forschung und Entwicklung, vermutet.

Die gesamte Studie soll vier Befragungsrunden umfassen:

Stufe 1

Befragung von Unternehmen, insbesondere KMU, zur Bedeutung von Transfer GmbHs für den F&E-Transfer mit Hochschulen. Hierbei wird fallweise nach den Hochschultypen Universität und Fachhochschule differenziert. Über die Ergebnisse wird in dieser Studie berichtet. Grundlage ist eine empirische Diplomarbeit am Schwerpunkt Controlling des Fachbereichs Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf (Grosser, 2008).

Der verwendete Fragebogen orientiert sich am erprobten Design der IHK Berlin aus dem Jahr 2005. Zusätzlich wurden insbesondere der Einfluss von Transfer-GmbHs durch eine eigene Itemkategorie und des Hochschultyps durch entsprechende Differenzierung in den vorhandenen Kategorien thematisiert (IHK Berlin, 2005).

Stufe 1a

Befragung von Unternehmen, insbesondere KMU, um die Zusammenhänge zwischen dem Abbau von Hemmnissen beim F&E-Transfer und den Bedingungen für eine Ausweitung des F&E-Transfers aufzudecken. Diese Befragung stellt hohe Anforderungen an den Stichprobenumfang. Gespräche mit dem Landesverband NRW des BVMW (Bundesverband der Mittelständischen Wirtschaft) wegen einer gemeinsamen Fragebogenaktion werden geführt, ebenso sind Gespräche mit der IHK Düsseldorf vorgesehen. Ergebnisse werden im Jahr 2009 erwartet.

Stufe 2

Befragung von Professoren der Fachhochschule Düsseldorf zur Bedeutung von Transfer-GmbHs für die Steigerung des F&E-Transfers mit Unternehmen.

Der verwendete Fragebogen weist in weiten Teilen symmetrische Itemkategorien zum Fragebogen für Unternehmen auf. Über die Ergebnisse wird in einer Studie im Frühjahr 2009 berichtet, Grundlage ist eine zurzeit laufende empirische Diplomarbeit am Schwerpunkt Controlling des Fachbereichs Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf (Gralla, 2009).

Stufe 2a

Ausweitung der Befragung von Professoren auf weitere Fachhochschulen in NRW, um die Zusammenhänge zwischen dem Abbau von Hemmnissen bei der Mitwirkung im F&E-Transfer und den Bedingungen für eine Ausweitung des Einsatzes im drittmittelrelevanten F&E-Transfer der Fachhochschulen aufzudecken. Auch diese Befragung stellt hohe Anforderungen an den Stichprobenumfang. Gespräche mit dem Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Dortmund wegen einer Teilnahme an dieser Befragung werden geführt, Gespräche mit weiteren Fachhochschulen in NRW sind vorgesehen. Erste Ergebnisse werden im Jahr 2009 erwartet.

Die Meinungen der am F&E-Transfer direkt Beteiligten – Unternehmen und Wissenschaftler an Hochschulen - über separate Fragebogenaktionen zu erkunden, auszuwerten und zu vergleichen, wurde z.B. auch von der ETH-Zürich im Rahmen einer Studie zum Wissens- und Technologietransfer mit Hochschulen in der Schweiz besprochen (KOF, 2005). Dabei wurden die Wissenschaftler nicht direkt adressiert, sondern über die entsprechenden Institute. Das Thema „Transfergesellschaften“ wurde in der Studie nicht thematisiert.

Die Rechtslage in Deutschland erfordert Geschäftsmodelle für Transfer GmbHs, die ausschließlich auf Wissenschaftler in Nebentätigkeit und F&E-Projekte in Auftragsforschung ohne öffentliche Mittel aufsetzen. Dies führt als Nebeneffekt auch zur gewünschten klaren Abgrenzung gegenüber Transferabteilungen der Hochschulen und den dort wahrgenommenen, vielfältigen transferorientierten Aktivitäten. Insgesamt sorgt die privatwirtschaftliche Wachstumsorientierung für eine gleichgerichtete Interessenlage (sogenannte WIN-WIN-Situation) aller Beteiligten:

Unternehmen:

Effiziente Auftragsforschung bringt Wettbewerbsvorteile, mehr Projekte der Auftragsforschung können realisiert werden. Zudem wird die Rekrutierung von akademischen Nachwuchskräften aus der Hochschule unterstützt.

Hochschulen:

Mehr Auftragsforschung führt zu mehr Drittmiteinnahmen. Dies verbessert die F&E-Infrastruktur und die personellen Forschungskapazitäten der Hochschulen. Hiervon profitiert neben der Forschung auch die Lehre.

Wissenschaftler:

Professoren in der Anwendungsforschung erhalten die Möglichkeit, ihre Reputation zu verbessern und zusätzliche Einnahmen aus F&E-Aktivitäten zu erzielen.

Transfer GmbH:

Steigende Gewinne stärken die Finanzkraft und ermöglichen zusätzliches Wachstum des F&E-Transfers durch Ausweitung des Marketing.

Je mehr die privatwirtschaftliche Komponente einer Transfer GmbH jedoch zugunsten des öffentlichen Einflusses zurücktritt, umso mehr löst sich obige gleichgerichtete Interessenlage auf. Nur Unternehmen mit privatwirtschaftlichem Zielsystem gehen bei der Verfolgung ihrer wirtschaftlichen Ziele unternehmerisches Risiko ein und setzen umfangreiche Mittel im Marketing ein. Dabei geht es letztlich um die Akquisition einer wachsenden Zahl von F&E-Aufträgen und deren flexible Abwicklung, die wiederum die notwendige Voraussetzung für die nachhaltige Entwicklung des F&E-Transfers bilden.

Die obige Differenzierung der Transfer GmbH nach privatwirtschaftlichem Anteil wird bei der Befragung in Stufe 1a nicht weiter thematisiert, da die befragten Unternehmen über keine intensiven Erfahrungen und Kenntnisse im F&E-Transfer mit solchen privatwirtschaftlich getakteten Transfer GmbHs verfügen. Die aufbereiteten Informationen enthalten somit vor allem Erfahrungen und Vorstellungen, die sich auf öffentlich dominierte und daher in den Entscheidungsstrukturen entsprechend bürokratische Transfer GmbHs beziehen.

2 Datenbasis, Datenerhebung und Unternehmensstatistik

Der hier vorgelegte Bericht zeigt die Ergebnisse einer Befragung von Unternehmen zum F&E-Transfer zwischen Hochschulen und Unternehmen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Einfluss von Transfer GmbHs auf die Entwicklung des F&E-Transfers aus der Sicht von KMU. Die Befragung stützt sich wesentlich auf Interviews, die auf dem Tag der Wirtschaft 2008 des BVMW in Düsseldorf von zwei Absolventinnen des Fachbereichs Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf durchgeführt wurden. Beide Interviewerinnen haben sich durch Diplomarbeiten mit der Thematik intensiv befasst (Grosser/2008; Öner/2007). Die Stichprobe umfasst 47 Unternehmen, davon wurden 34 Unternehmen am Messestand der IFT GmbH interviewt. Darüber hinaus wurden die Mitglieder des IBD (Institut für betriebliche Datenverarbeitung)¹ e.V. im Anschluss an eine Sitzung im Mai 2008 mittels ausgeteilter Fragebögen befragt (9 Unternehmen). Eine weitere Gruppe bilden Unternehmen, die durch Interviewpartner gezielt vermittelt wurden und im Rahmen einer Online-Befragung an der Untersuchung teilgenommen haben (4 Unternehmen).

Die vorliegenden Ergebnisse sind aufgrund des o. g. Auswahlverfahrens nicht repräsentativ. Die ausschließlich in Interviews mit Führungskräften erzielten Ergebnisse ermöglichen jedoch belastbare Tendenzaussagen zu den untersuchten Themen. Auch ergeben sich insbesondere in den mit Hemmnissen und Lösungsansätzen befassten Itemkategorien hohe Übereinstimmungen der Ergebnisse mit den entsprechenden Kategorien des Berichts der IHK Berlin, soweit es keine Fragen zu Transfer GmbHs betrifft (IHK Berlin, 2005).

¹ IBD e.V. ist ein Verein, der sich 1991 aus Absolventen, Studierenden, Lehrenden und befreundeten Unternehmen, die dem Fachbereich Wirtschaft der FH Düsseldorf verbunden sind, gegründet hat. Das gemeinsame Interesse der Mitglieder liegt im Bereich des Informationsmanagement und der Informationstechnologie.

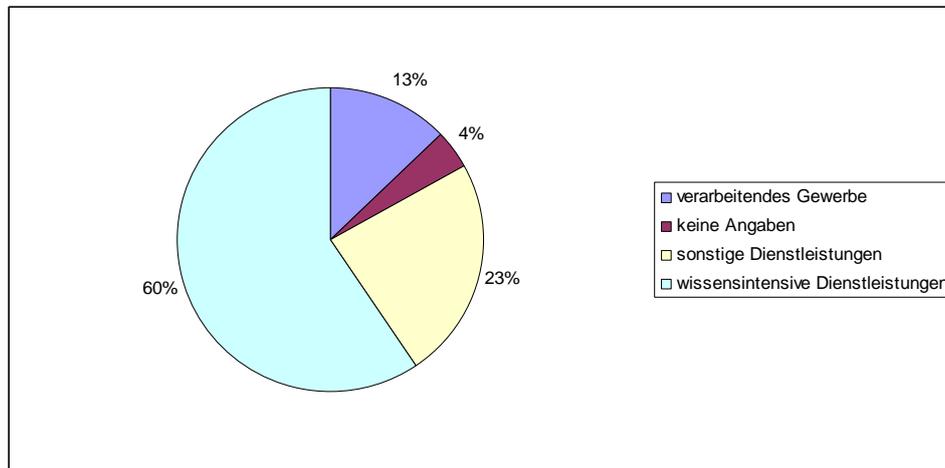
2.1 Stichprobe nach Branchengruppen

Die 47 befragten Unternehmen verteilen sich entsprechend der in Abbildung 1 dargestellten Branchengruppen:

- Verarbeitendes Gewerbe (6 Unternehmen – 13% der Befragten)
- Wissensintensive Dienstleistungen (28 Unternehmen – 60% der Befragten)
- Sonstige Dienstleistungen (11 Unternehmen – 23% der Befragten)

zwei Unternehmen (4%) konnten nicht eingeordnet werden. Unter wissensintensive Dienstleistungen wurden vor allem IT-Dienstleistungen, Unternehmensberatung und Medien zusammengefasst, während bei den sonstigen Dienstleistungen u. a. Handel, Gastronomie und Logistik vertreten sind.

Abbildung 1: Struktur der Stichprobe nach Branchen



2.2 Stichprobe nach Beschäftigtengrößenklassen

Die Unternehmen wurden nach ihrer Beschäftigtenzahl in vier Größenklassen unterteilt (siehe Tabelle 1). Zugrunde liegt die seit dem 1. Januar 2005 geltende Definition für europäische Kleinst-, Klein – und Mittelunternehmen (Europäische Kommission, 2003).

Tabelle 1: Quantitative Abgrenzungskriterien

Unternehmensgrößenklassen	Zahl der Beschäftigten	Umsatz (€Jahr)	Bilanzsumme (€Jahr)
1. Kleinst	1 – 9	max. 2 Mio.	max. 2 Mio.
2. Klein	10 - 49	max. 10 Mio.	max. 10 Mio.
3. Mittel	50 - 249	max. 50 Mio.	max. 43 Mio.
4. Groß	ab 250	ab 50 Mio.	ab 43 Mio.

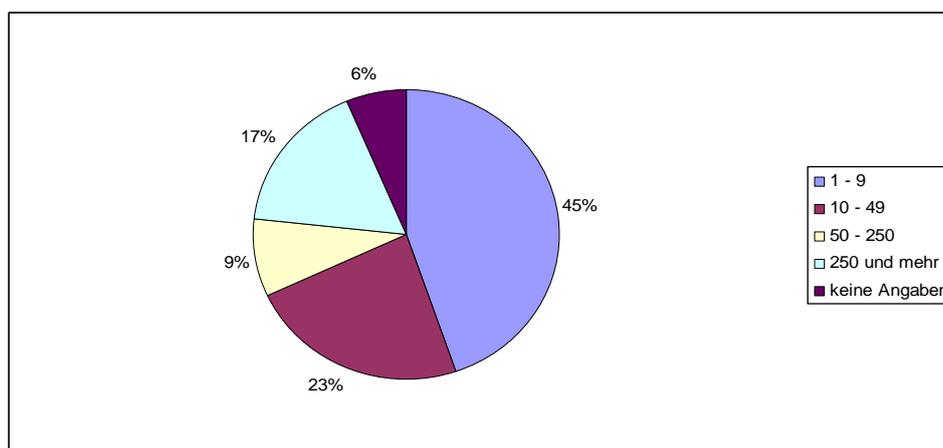
Quelle: Europäische Kommission 2003

Wegen lückenhafter Angaben zu Jahresumsatz und Bilanzsumme erfolgt die Zuordnung zu den Unternehmensgrößenklassen hier nur nach dem Beschäftigtenkriterium.

Entsprechend der EU-Definition bilden die Klassen 1, 2 und 3 zusammen die Gruppe KMU. Sie werden in dieser Umfrage mit 77% (36 Unternehmen) repräsentiert (siehe Abbildung 2). Hiervon beschäftigen 45% der Unternehmen 1 bis 9 Mitarbeiter. Fast die Hälfte der befragten KMU gehört somit zur Gruppe der Kleinstunternehmen.

In der Stichprobe sind 17% (8 Unternehmen) den Großunternehmen zuzuordnen. Im weiteren Verlauf des Berichts wird an einigen Stellen die Möglichkeit genutzt, trotz dieser schmalen Basis größenspezifische Unterschiede im Verhalten der Unternehmen aufzudecken.

Abbildung 2: Struktur der Stichprobe nach Beschäftigtengrößenklassen



KMU bilden die mit Abstand größte Gruppe in der Stichprobe, wobei die Kleinstunternehmen wiederum den höchsten Anteil stellen. Diese Verhältnisse in der Stichprobe spiegeln die generelle Unternehmensstruktur nach Größenklassen in Deutschland grob wider.

3 Ergebnisse der Untersuchung

Im Folgenden werden die einzelnen Fragen ausgewertet mit dem Ziel, einen Überblick über das Verhalten aller befragten Unternehmen im F&E-Transfer unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Transfer GmbHs und Hochschultyp zu gewinnen.

3.1 Quelle für Innovationsanregungen

Am Anfang eines Innovationsprozesses stehen Ideen für neue Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren für deren Verbesserung. Die Herkunft dieser Ideen spiegelt das Innovationsverhalten der Unternehmen wider und soll im Folgenden untersucht werden.

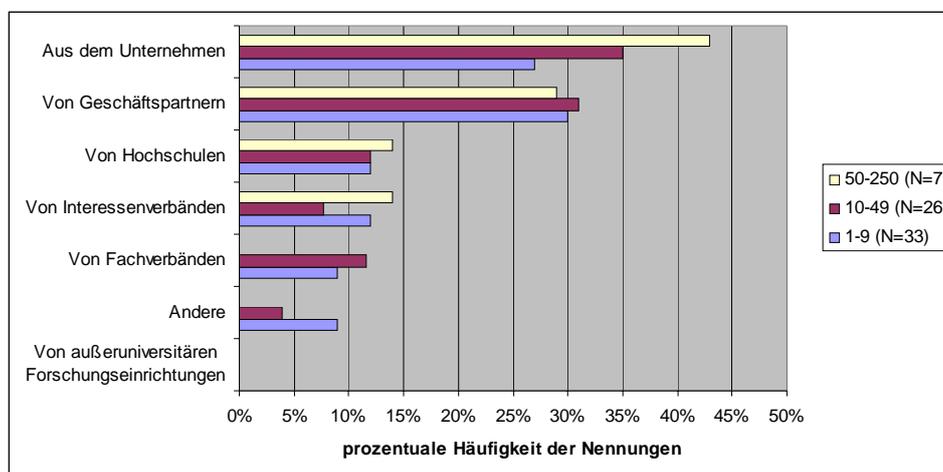
In Großunternehmen ist die Funktion der Informationsbeschaffung häufig institutionalisiert. Es existieren in der Regel organisatorische Einheiten, die sich z.B. ausschließlich der Forschung und Entwicklung (F&E) sowie der Marktforschung widmen. KMU hingegen haben wegen ihrer begrenzten personellen und finanziellen Ressourcenausstattung oft keine eigene F&E-Abteilung und sind daher besonders auf externe Quellen für ihre Innovationen angewiesen.

Die große Bedeutung externer Quellen für die Innovationsanregungen wird in dieser Studie bestätigt, da sich 86% aller befragten KMU auf externe Quellen beziehen (Mehrfachnennungen waren möglich). Dabei wurden von den Unternehmen zusätzlich Quellen wie Internet, Fachliteratur und persönliche Kontakte hinzugefügt.

Um ein differenzierteres Bild der möglichen, für KMU wichtigen Bezugsquellen zu erhalten, werden in Abbildung 3 die sich ergebenden Antworthäufigkeiten unter Berücksichtigung der nach Beschäftigtengrößenklassen aufgeteilten Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen dargestellt. Im Einzelnen sind die Kleinstunternehmen mit 33 Nennungen, die Kleinunternehmen mit 26 Nennungen und die mittleren Unternehmen mit 7 Nennungen vertreten.

Als Bezugsquelle neuer Ideen wird das eigene Unternehmen aus der Gruppe der o. g. Unternehmen unterschiedlich genutzt. Es ist deutlich zu sehen, dass je kleiner das Unternehmen ist, desto weniger innovationsrelevantes Wissen aus dem Unternehmen selbst kommt.

Abbildung 3: Quellen für Innovationsanregungen nach Beschäftigtengrößenklassen



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

Insgesamt kommen mit Abstand die meisten Ideen von Geschäftspartnern und aus dem Unternehmen selbst. Bei den Geschäftspartnern sind insbesondere Kunden mit 76% der Nennungen als die wichtigsten Ideengeber von KMU gemeint.

Dies ist nicht verwunderlich, da aus wettbewerbsstrategischer Sicht die Kunden die wichtigste Anspruchsgruppe darstellen, weil sie letztlich nur das nachfragt, was ihre Bedürfnisse trifft. Dieses Ergebnis zeigt somit deutlich, dass Innovationen der KMU häufig nachfrageinduziert sind (Market-Pull-Innovation).

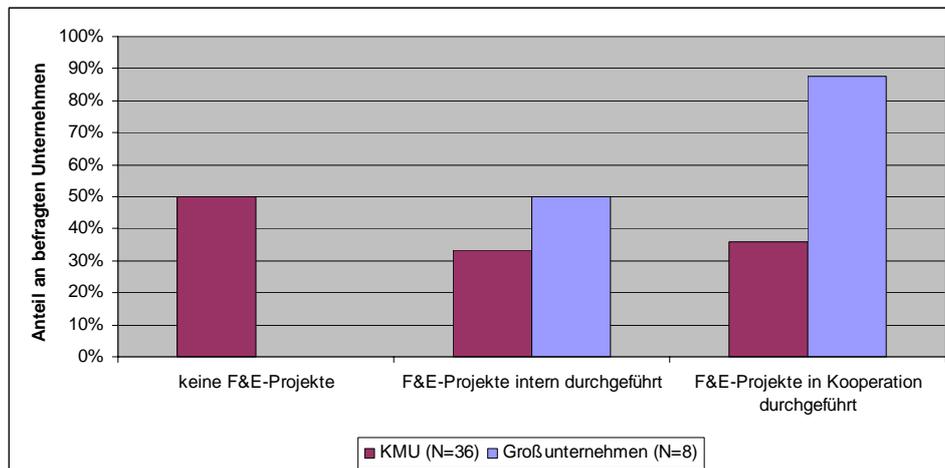
Den Hochschulen kommt als Ideengeber eine geringe Bedeutung im Innovationsprozess zu. Dieses Ergebnis wird im Verlauf der Studie noch weiter bestätigt.

3.2 Durchführung von F&E-Projekten

Auf die Frage, ob das Unternehmen bereits F&E-Projekte durchgeführt hat, in deren Verlauf neue Produkte bzw. Verfahren entwickelt oder verbessert wurden, haben 57% aller Befragten (27 Unternehmen) positiv geantwortet. Darunter sind alle Großunternehmen vertreten, während dies für KMU nur bei jedem zweiten Unternehmen zutrifft.

Eine weitere Differenzierung der Ergebnisse nach der Art der Durchführung von F&E-Projekten zeigt, dass 57% dieser Projekte in Kooperation mit anderen Partnern durchgeführt wurden, wobei sich innerhalb der Angaben große Unterschiede zwischen KMU und Großunternehmen ergeben (s. Abbildung 4).

Abbildung 4: Durchführung von F&E-Projekten

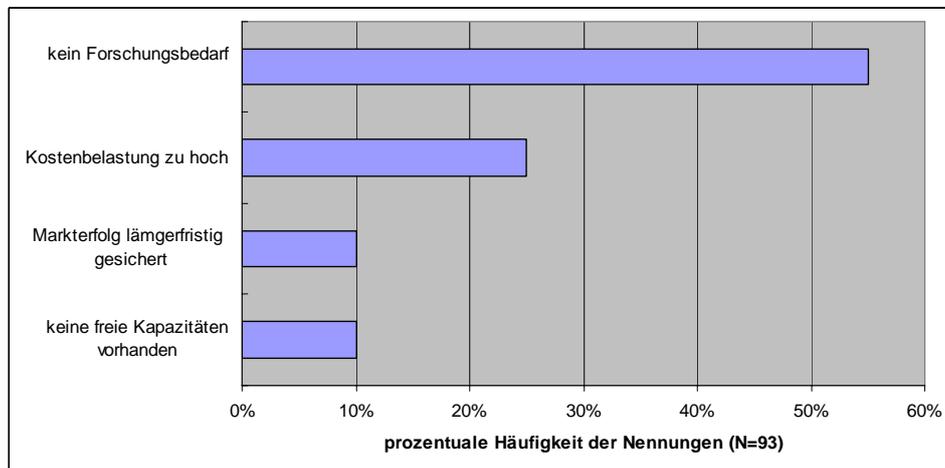


Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

Demnach beteiligen sich knapp 90 % aller Großunternehmen und lediglich 36% der KMU an Kooperationen im Rahmen der Forschungsarbeit. Dieses Ergebnis bestätigt somit auch frühere Studien, die auf einen positiven Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und Kooperationshäufigkeit bzw. -wahrscheinlichkeit hindeuten (KFW, 2004).

Befragte KMU, die bisher noch keine F&E-Projekte durchgeführt haben, nennen als häufigsten Grund einen nicht vorhandene Forschungsbedarf (55% der Nennungen s. Abbildung 5).

Abbildung 5: Allgemeine Gründe gegen die Durchführung von F&E-Projekten (KMU)



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

Nicht vorhandener Forschungsbedarf taugt nur dann als wirtschaftlich-rationale Option, wenn der Markterfolg auch ohne Innovationen längerfristig gesichert ist. Dies trifft bei den Befragten überwiegend jedoch nicht zu, da weniger als 10% dieser Unternehmen ihren Markterfolg tatsächlich für längerfristig gesichert halten. Daher ist anzunehmen, dass unter dem Begriff F&E-Projekt bei vielen Befragten etwas anderes oder weitergehendes verstanden wurde, als das Bemühen nach neuen innovativen Geschäftsideen, die in einen Zusammenhang mit zukünftigen Markterfolgen gebracht werden können. Infolgedessen ist zu erwarten, dass diese KMU nicht aktiv als Nachfrager von Auftragsforschung in Erscheinung treten. Die Anbieter von Forschungsdienstleistungen sollten daher von sich aus auf diese Unternehmen zugehen, um dieses Potential zu aktivieren oder dessen Nachhaltigkeit zu klären.

Die Kostenbelastung hat mit 25% der Nennungen keine herausragende Bedeutung bei der Entscheidung für oder gegen die Durchführung von F&E-Projekten.

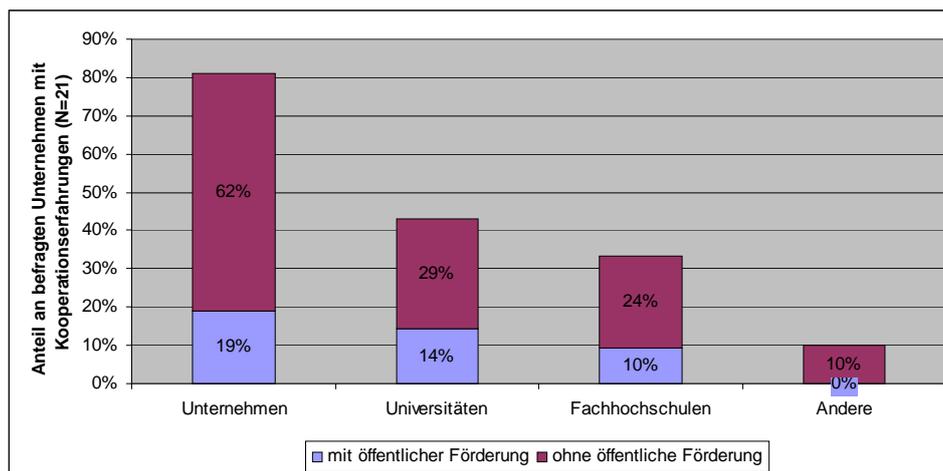
3.3 Kooperationspartner im Rahmen der F&E-Projekte

In Deutschland gibt es neben privaten Unternehmen auch eine Vielzahl von öffentlich geförderten Forschungseinrichtungen, die als Kooperationspartner in F&E-Projekten in Frage kommen. Der Unterschied liegt in den verschiedenen Aufgabenprofilen dieser Kooperationspartner sowie in den unterschiedlichen Finanzierungsmöglichkeiten der Forschungsprojekte.

In der Gruppe der Unternehmen, die bereits Erfahrungen aus F&E-Projekten mitbringen und diese zudem in Kooperation mit anderen Partnern durchführen, spielen Hochschulen eine stärkere Rolle. Mehr als die Hälfte dieser Unternehmen hat schon einmal mit einer Hochschule zusammengearbeitet. Abbildung 6 zeigt dies in Zusammenhang mit der Art der Finanzierung. Rund ein Drittel dieser Projekte wurde mit öffentlichen Mitteln bezuschusst.

Zu beachten ist jedoch, dass mehr als 80% dieser Unternehmen - darunter alle Großunternehmen und über 90% der KMU - auch mit privaten Unternehmen F&E-Projekte durchführen. Dies zeigt, dass F&E Kooperationen zwischen Unternehmen häufiger vorkommen als mit Hochschulen, auch wenn diese Kooperationen seltener durch öffentliche Förderung (ca. ein Viertel der Projekte) gefördert werden. Die Ursachen dafür, dass innovierende Unternehmen ihre Forschungsprojekte lieber mit Partnern aus der Privatwirtschaft als mit Hochschulen durchführen, werden im Folgenden näher betrachtet.

Abbildung 6: Kooperationspartner und Finanzierung der F&E-Projekte



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

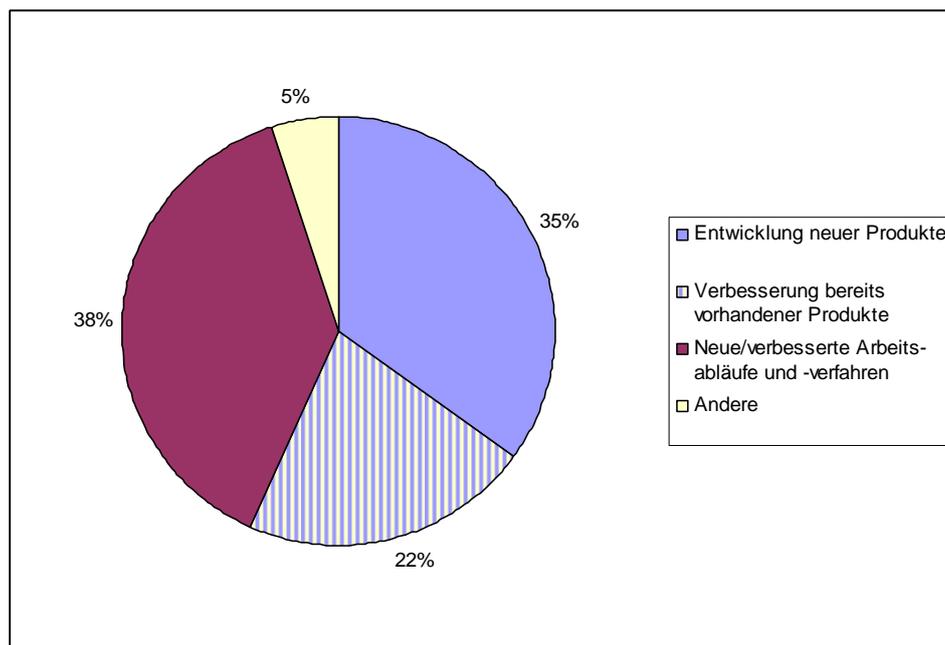
3.4 Sachziele der KMU bei der Auftragsvergabe an externe Partner

Die Frage nach den Sachzielen war von allen Unternehmen zu beantworten, unabhängig davon, ob sie bereits F&E-Aufträge an externe Partner vergeben hatten oder nicht. Mit dieser Frage sollte in erster Linie untersucht werden, ob bestimmte Sachziele mit Präferenzen für einen Hochschultyp einhergehen.

Abbildung 7 zeigt, dass Produktentwicklung und –verbesserung zu den mit Abstand am häufigsten genannten Sachzielen der Auftragsforschung gehören. Allein die Entwicklung neuer Produkte ist den Befragten fast genauso wichtig wie alle F&E-Aktivitäten zu neuen oder verbesserten Arbeitsabläufen.

Wenig ins Gewicht fallen in Summe andere Sachziele (5%) wie z.B. die Integration fremden Know-hows sowie die Verbesserung der Unternehmensreputation.

Abbildung 7: Ziele der Auftragsforschung seitens KMU



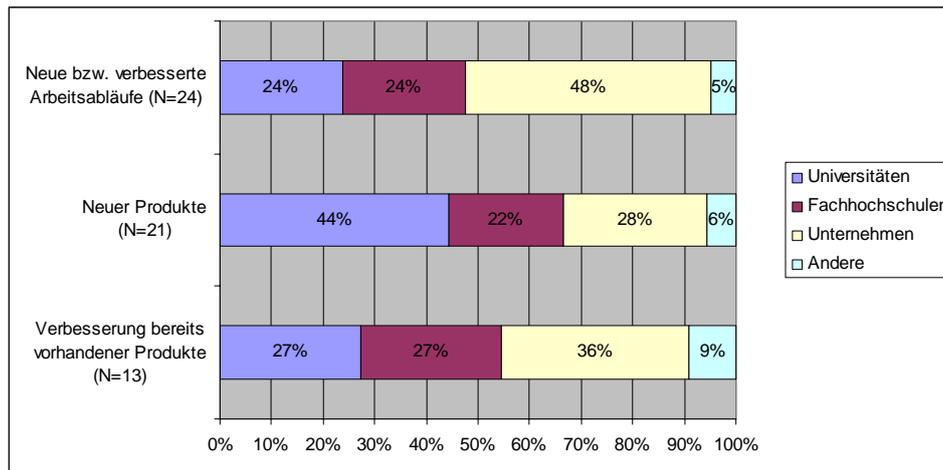
Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

In diesem Zusammenhang wurde untersucht, welche Sachziele aus der Gruppe der kooperationserfahrenen Unternehmen in Zusammenarbeit mit welchen Partnern tendenziell verfolgt werden.

Die in Abbildung 8 dargestellten Ergebnisse verdeutlichen, dass bei der Auftragsvergabe für die Entwicklung neuer und Verbesserung bestehender Arbeitsabläufe tendenziell Unternehmen als Kooperationspartner bevorzugt werden. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass viele Beratungsunternehmen gerade auf Prozessverbesserungen spezialisiert sind und von innovativen Unternehmen bei der Neugestaltung von Prozessen und Arbeitsabläufen aufgrund ihrer besonderen Erfahrung in diesen Arbeitsfeldern bevorzugt werden.

Neue Produkte werden in erster Linie gemeinsam mit Universitäten entwickelt. Mögliche Gründe hierfür liegen in der umfassenden Grundlagenforschung und der gut ausgebauten Forschungsinfrastruktur der Universitäten.

Abbildung 8: Bevorzugte Kooperationspartner nach Forschungszielen (KMU)



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

Bei Produktverbesserungen können die Fachhochschulen mit den Universitäten gleichziehen, die anderen Unternehmen sind aber auch auf dem Feld der Verbesserungen die bedeutendsten Partner. Insgesamt werden für produktbezogene F&E-Aktivitäten Kooperationen mit Hochschulen bevorzugt.

3.5 Formen der Zusammenarbeit mit Hochschulen

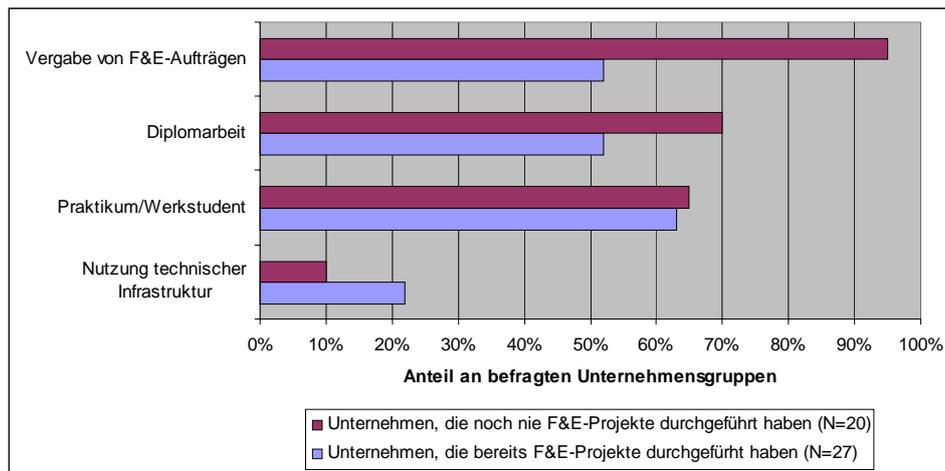
Formen der Zusammenarbeit mit Hochschulen und somit die Wege des Wissenstransfers können vielfältig sein. Die befragten Unternehmen hatten die Möglichkeit, die aus ihrer Sicht für ihr Unternehmen geeigneten Formen auszuwählen. In diesem Zusammenhang wurde gleichzeitig untersucht, ob die gewünschte Form der Zusammenarbeit mit Hochschulen durch die Projekterfahrungen der Unternehmen beeinflusst wird (s. Abbildung 9).

Mit rund 60% der Nennungen in beiden Varianten steht der personengebundene Wissenstransfer in Form der Beschäftigung eines Praktikanten bzw. Werkstudenten und der Vergabe von Abschlussarbeiten mit Abstand an der ersten Stelle.

Auch halten die befragten Unternehmen mit insgesamt rund 70% der Nennungen die Vergabe von F&E-Aufträgen für eine besonders geeignete Form der Kooperation mit Hochschulen.

Auffällig ist jedoch die unterschiedliche Einschätzung der beiden untersuchten Gruppen bezüglich der Vergabe von F&E-Aufträgen. Demnach können sich 95% der Unternehmen, die bis jetzt noch nie F&E-Projekte durchgeführt haben, aber lediglich 52% der erfahrenen Unternehmen gerade diese Form der Zusammenarbeit mit Hochschulen vorstellen.

Abbildung 9: Formen der Zusammenarbeit mit Hochschulen



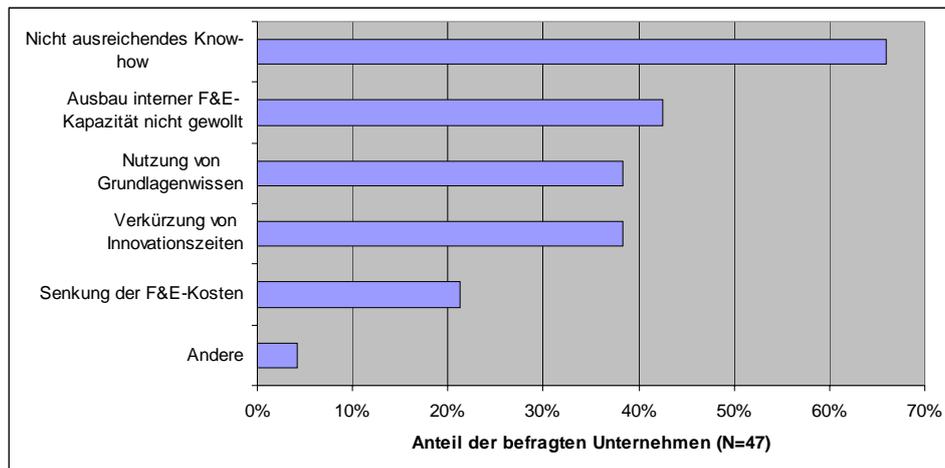
Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

Demnach ist festzustellen, dass trotz großen anfänglichen Interesses für die Zusammenarbeit mit Hochschulen bei F&E-Projekten die Kooperationsbereitschaft nach den ersten Projekterfahrungen sinkt. Dieses Verhalten könnte als Indiz für schlechte Erfahrungen zu sehen sein, die Unternehmen im Rahmen von F&E-Projekten mit Hochschulen gemacht haben. Eine andere Erklärung für diesen Umschwung in der Kooperationsbereitschaft wäre eine zu hohe oder unklare Erwartungshaltung dieser Unternehmen. Im weiteren Verlauf dieser Studie wird diesen Fragen weiter nachgegangen.

3.6 Motive für die Vergabe von F&E-Aufträgen

Auf die Frage, welche Beweggründe für die Auftragsvergabe an Hochschulen von Bedeutung sind, haben über 65% der befragten Unternehmen (31 Unternehmen) den Mangel an ausreichendem Know-how als Hauptgrund angeführt (Abbildung 10).

Abbildung 10: Motive für die Auftragsvergabe von Forschungsaufträgen



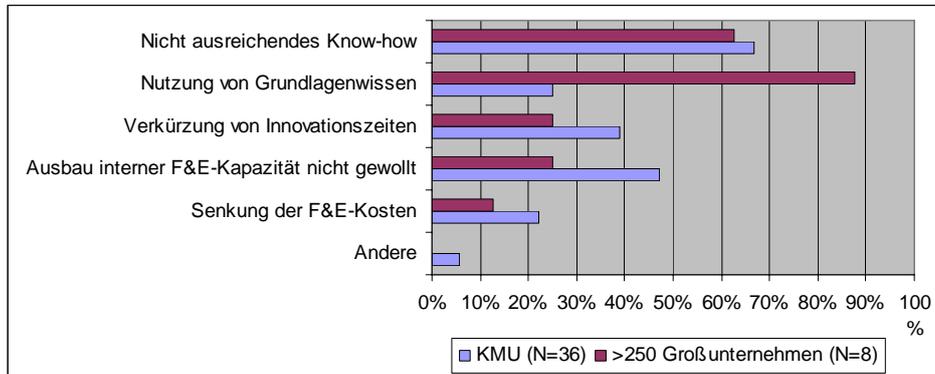
Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

Über 40% der Befragten halten den Ausbau interner F&E-Kapazitäten für nicht lohnend bzw. strategisch nicht gewollt. In der Auftragsforschung sehen sie die Möglichkeit einer bedarfsgerechten F&E-Investition. Ein kapitalintensiver Aufbau und Betrieb von F&E-Institutionen innerhalb des Unternehmens kann so vermieden werden.

Die Nutzung von Grundlagenwissen und die Verkürzung von Innovationszeiten durch den Einkauf von F&E-Leistungen halten jeweils 38% der befragten Unternehmen für wichtig. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass Kosteneinsparungen im F&E-Bereich nur für jedes fünfte Unternehmen eine Rolle spielen. Als zusätzliches Motiv wurde die neutrale wissenschaftliche Einschätzung genannt.

Eine Differenzierung nach großen sowie kleinen und mittleren Unternehmen ergibt zwei nennenswerte Auffälligkeiten (Abbildung 11). Demnach steht für knapp 90% der befragten Großunternehmen der Zugang zum Grundlagenwissen mit großem Abstand an erster Stelle. Eine mögliche Erklärung für diesen Befund ist, dass Unternehmen dieser Größenklasse zum großen Teil über eigene F&E-Abteilungen verfügen, diese jedoch eher anwendungsorientiert arbeiten.

Abbildung 11: Motive für die Auftragsvergabe von Forschungsaufträgen nach Größenklassen



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

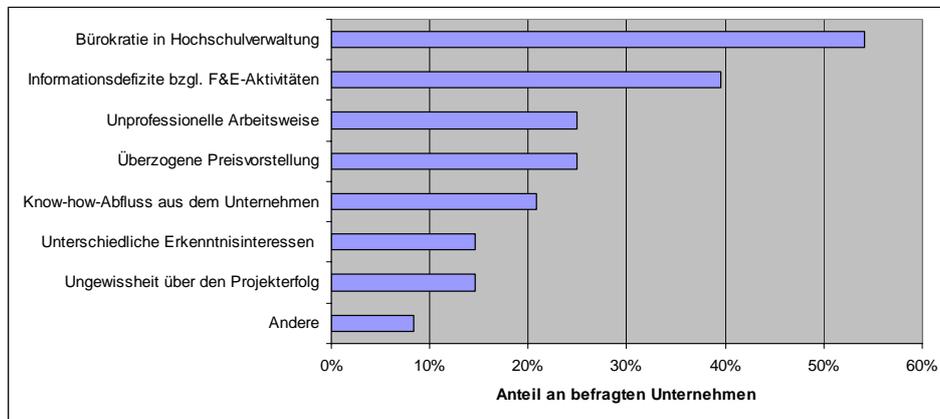
Abbildung 11 zeigt auch deutlich die von den KMU gesetzten Prioritäten. Neben dem Erwerb von nicht vorhandenem Know-how sind der Einkauf der dazu benötigten Kapazitäten und die schnelle Umsetzung der Innovationen wichtig. In der zügigen Umsetzung neuer Entwicklungen liegt die besondere Stärke von KMU gegenüber den Großunternehmen. Die Kosten spielen in diesem Zusammenhang auch eine größere Rolle als bei den Großunternehmen. Damit lässt sich ebenfalls erklären, dass KMU an der Nutzung und der damit zusammenhängenden aufwendigen Aufbereitung von Grundlagenwissen weniger interessiert sind.

3.7 Hemmnisse bei der Vergabe von F&E-Aufträgen

Hemmnisse bei der Vergabe von F&E-Aufträgen an Hochschulen hängen aus Sicht der Unternehmen in erster Linie mit der Bürokratie in der Hochschulverwaltung zusammen. Wie in Abbildung 12 dargestellt, haben über 50% der befragten Unternehmen diese Meinung geäußert.

Das zweitgrößte Hindernis – von knapp 40% der Befragten benannt – sind die Schwierigkeiten, sich über die Forschungsaktivitäten an Hochschulen ausreichend zu informieren. Unprofessionelle Arbeitsweise und überzogene Preisvorstellung bilden mit fast gleichen Anteilen zu je 25% die Plätze drei und vier.

Abbildung 12: Hemmnisse bei der Vergabe von Forschungsaufträgen

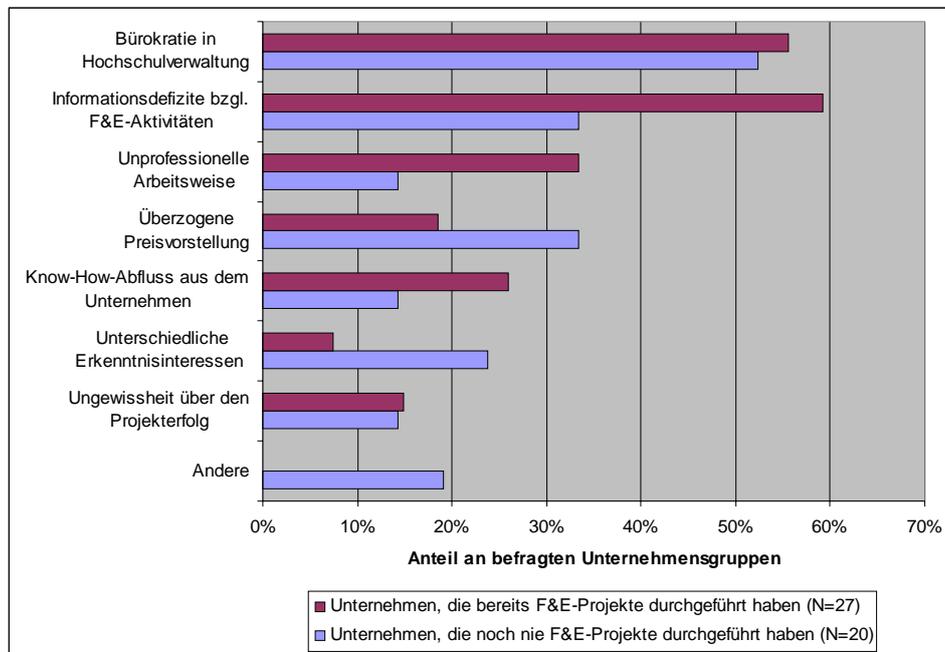


Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

Betrachtet man die Bewertung der am häufigsten genannten Hemmnisse, ist aus methodischer Sicht zu hinterfragen, ob es sich um reale Hemmnisse handelt, d.h. um solche, die auf tatsächliche Erfahrungen zurückzuführen sind oder ob diese Hemmnisse von den Befragten aufgrund allgemein herrschender Meinungen („Bürokratismus in öffentlichen Verwaltungen“, „Wissenschaftler im Elfenbeinturm“) so erwartet werden.

Blickt man vor diesem Hintergrund auf die in Abbildung 13 dargestellten Differenzierungen nach Erfahrungen mit der Durchführung von F&E-Projekten, so fällt auf, dass beide Gruppen die Bürokratie in der Hochschulverwaltung als Hemmnis ansehen. Bei Bürokratismus handelt es sich also gleichermaßen um ein reales als auch um ein imaginäres Hindernis, das selbst Unternehmen von F&E-Tätigkeiten abhält, die noch keine konkreten Erfahrungen damit gemacht haben.

Abbildung 13: Hemmnisse nach Erfahrungswerten



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

Auffällig ist, dass viele Unternehmen, die bereits F&E-Projekte durchgeführt haben, Informationsdefizite als Hemmnis benennen. Diese projekterfahrenen Unternehmen haben demnach entweder bisher nicht mit Hochschulen zusammengearbeitet, weil darüber keine Informationen vorhanden waren oder sie haben bei der Anbahnung von dort durchgeführten Projekten die Erfahrung gemacht, dass sie sich mühsam die benötigten Informationen beschaffen mussten. Solche Unternehmen sind als Nachfrager von F&E Kooperationen für Hochschulen eine Gruppe, auf dessen Bedürfnisse intensiver als bisher eingegangen werden sollte. Weiterhin könnte hier ein Grund dafür vorliegen, dass für F&E-Kooperationen eher private Unternehmen als Hochschulen gewählt werden.

Die Unternehmen, die bisher nicht an F&E-Projekten beteiligt waren, beklagen zu einem geringeren Prozentsatz das Fehlen von Informationen, was teilweise auf ein fehlendes Interesse an Informationen überhaupt schließen lässt, teilweise aber wohl auch eine fehlende aktive Ansprache dieser Unternehmensgruppe widerspiegelt.

Eine unprofessionelle Arbeitsweise wird hauptsächlich von solchen Unternehmen als Hemmnis genannt, die bereits F&E-Projekte in Kooperation durchgeführt haben. Dieses Antwortverhalten weist auf tatsächliche Erfahrungen der Unternehmen hin, die möglicherweise auf unterschiedlichen methodischen Ansätzen oder Kommunikationsschwierigkeiten beruhen, die in der Zusammenarbeit zwischen zwei gänzlich unterschiedlich strukturierten Institutionen wie Unternehmen und Hochschulen zu Konflikten geführt haben könnten. Hier könnte für das Projektmanagement die Zwischenschaltung einer unabhängigen privaten Transfer GmbH sinnvoll sein, um in dem Selbstverständnis der Institutionen liegende strukturelle und kulturelle Unterschiede der Projektpartner auszugleichen.

Die Aussagen der Unternehmen zu den Preisvorstellungen der Hochschulen fallen gegensätzlich aus. Ein Viertel aller befragten Unternehmen bemängelt überzogene Preisvorstellungen. Hierbei sind die Unternehmen in der Überzahl, die bisher keine Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Hochschulen aufweisen können. Folgende Gründe können hierfür ausschlaggebend sein: Zum einen kann es sich um Unternehmen handeln, die aufgrund ihrer vorgefassten Meinung von zu hohen Preisvorstellungen der Hochschulen ausgehen und deshalb Abstand von einer Forschungsk Kooperation genommen haben. Zum anderen könnte auch eine unrealistische Erwartungshaltung oder ein nicht professionell unterbreitetes Angebot der Hochschule zu ebendieser Verhaltensweise führen. Die Unternehmen, die bereits in Zusammenarbeit mit Partnern geforscht haben, halten überhöhte Preisvorstellungen seltener für einen Hinderungsgrund.

Know-how-Abfluss, Interessenskonflikte und Ungewissheit über den Projekterfolg sind typische inhärente Risiken von F&E-Kooperationen, die nie vollständig ausgeschaltet werden können. Beeinflussbare Hemmnisse wie Bürokratie, Informationsdefizite und unprofessionelle Arbeitsweise sollten jedoch durch verbesserte Information und Kommunikation gezielt abgebaut werden können. Der Abbau solcher beeinflussbaren Faktoren könnte zu einer Erfahrungs- und Vertrauensbasis zwischen Kooperationspartnern führen, die bei nachfolgenden Projekten auch vermeintlich unlösbare inhärente Hemmnisse reduzieren würde. Über diesen Aspekt werden jedoch nur zukünftige Erfahrungen aus entsprechenden F&E-Projekten verlässlich Auskunft geben können.

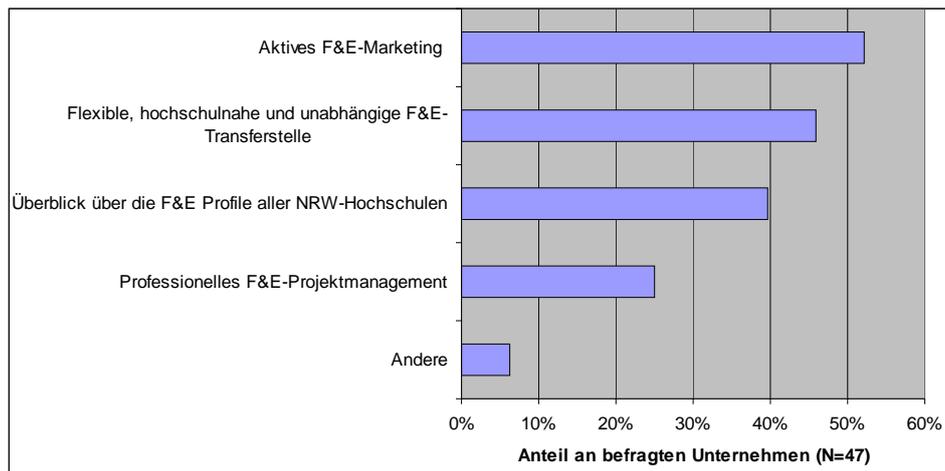
3.8 Lösungsansätze zur Verbesserung des Wissenstransfers

Zum Abschluss der Befragung sollten die Unternehmen aufzeigen, wie aus ihrer Sicht die vorhandenen Hemmnisse für einen effizienten Wissenstransfer bei der Auftragsforschung abgebaut werden können. Über 50% der Befragten sehen Lösungsansätze in einem aktiven F&E-Marketing der Hochschulen. Darüber hinaus halten 47% der Unternehmen eine flexible, hochschulnahe und unabhängige Transfer GmbH für geeignet, Transferhemmnisse abzubauen.

In einem Gesamtüberblick der F&E-Profile der NRW Hochschulen sehen 40% eine Lösung.

Das von 25% der Befragten genannte professionelle Projektmanagement könnte von den bereits o. g. hochschulnahen Transfer GmbHs unterstützt werden.

Abbildung 14: Lösungsansätze zur Verbesserung des Wissenstransfers



Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich

3.9 Hemmnisse und Lösungsansätze

Aus Sicht der Unternehmen kann das größte Hemmnis – Bürokratie in der Hochschulverwaltung – in erster Linie durch die Zwischenschaltung einer flexiblen, hochschulnahen und unabhängigen F&E-Transferstelle (Transfer GmbH) gelöst werden. Ein solches Unternehmen könnte eine Servicefunktion im Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft übernehmen, wie bspw. Marketing, Information, Vermittlung, Vertragsgestaltung, Projektmanagement und administrative Abwicklung von F&E-Projekten.

Tabelle 2 stellt in einer Übersicht dar, mit welchen Lösungsansätzen vorhandene Defizite und Hemmnisse im F&E-Transfer aus Sicht der befragten Unternehmen abgebaut werden könnten. Dabei wird auch deutlich, welches Aufgabenprofil eine Transfer GmbH haben sollte. Letztlich können alle Lösungsansätze durch Transfer GmbHs dargestellt bzw. unterstützt werden. Aufbau und Zugang zu den F&E-Profilen aller Hochschulen in NRW könnten auf einer Plattform der 2007 gegründeten InnovationsAllianz NRW e.V., einer Vereinigung von 24 NRW Hochschulen und 2 Transfer GmbHs, erfolgen.

Tabelle 2: Hemmnisse und Lösungsansätze

Lösungsansätze	Aktives F&E-Marketing	Flexible und unabhängige Transferstelle	F&E Profile aller NRW Hochschulen	Professionelles Projektmanagement
Bürokratie in Hochschulverwaltung	-	++	+	+
Informationsdefizite	++	++	+	-
Know-how Abfluss	-	-	-	-
Überzogene Preisvorstellung	+	++	+	-
Ungewissheit über den Projekterfolg	-	-	-	+
Unprofessionelle Arbeitsweise	-	+	-	++
Unterschiedliche Erkenntnisinteressen	+	+	-	-

Anmerkung: Mehrfachnennungen möglich,

++ starker Einfluss, + Einfluss, - kein Einfluss

Ein wichtiges Zwischenergebnis dieser Befragung ist, unabhängig von der Erfahrung der befragten Unternehmen mit F&E-Projekten, die erkennbare Tendenz, dass Transfer GmbHs für den Wissenstransferprozess einen wesentlichen Beitrag zur Lösung der Transferhemmnisse leisten können. Im nächsten Schritt muss dann das Aufgabenprofil der Transfer GmbHs mit der F&E Anbieterseite, im vorliegenden Fall der IFT GmbH mit den forschenden Wissenschaftlern der Fachhochschule Düsseldorf, abgestimmt werden (siehe hierzu auch in der Einleitung die Befragungsstufen 2 und 2a).

Zu beachten ist auch, dass gerade die divergierenden Zielsetzungen und die unterschiedlichen Entscheidungsstrukturen dieser Institutionen (Unternehmen und Hochschulen) dazu führen, dass an den Schnittstellen von Wissenschaft und Wirtschaft kreative Potentiale deutlich erkannt und innovative Kräfte geschaffen werden. Daher sollten privatwirtschaftliche Transfer GmbHs großen Wert auf Neutralität und Unabhängigkeit legen und zwei Zielen Vorrang einräumen:

a) Hochschulen als Anbieter von konkreten F&E-Leistungen müssen der nachfragenden Wirtschaft in geeigneter Form präsentiert werden

b) Unternehmen als Nachfrager von F&E-Leistungen muss die Anbahnung und Abwicklung von Projekten der Auftragsforschung erleichtert werden.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Auf den ersten Blick scheinen Unternehmen und Hochschulen in sehr unterschiedlichen Perspektiven innovativer Forschung und Entwicklung verwurzelt zu sein. Während Hochschulen eher an der oftmals wertfreien Vertiefung und Verbreiterung des vorhandenen und Schöpfung neuen Wissens interessiert sind, stellen Innovationen insbesondere für KMU eine wirtschaftliche Notwendigkeit dar, die strikt anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen erfordert. Der Zugang zum innovationsrelevanten Wissen spielt dabei die herausragende Rolle und erfordert einen gut organisierten Wissenstransfer.

Im Mittelpunkt dieser Teilstudie zum Wissenstransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen stand die Frage, wie insbesondere für KMU die Situation der Auftragsforschung deutlich verbessert werden kann. Hierfür sollten die Beweggründe, die Erfolgsfaktoren sowie Hemmnisse der Auftragsforschung aus Sicht der Unternehmen identifiziert und einer anschließenden empirischen Überprüfung der Ergebnisse unterzogen werden. In einer weiteren Befragung muss eine gezielte Analyse der Gruppe von Unternehmen erfolgen, die sich bereit zeigte, bei verbesserten Rahmenbedingungen Projekte der Auftragsforschung anzugehen oder Häufigkeit und Umfang der Projekte auszuweiten (zum Befragungsdesign für diese wichtige Zielgruppe siehe Einleitung).

Zur Abrundung des Gesamtbildes möglicher Verbesserungen im F&E-Transfer sollten die Ergebnisse der Nachfrageseite mit den Ergebnissen einer Analyse der Angebotsseite (Hochschulen, Wissenschaftler) verglichen werden. Die Ergebnisinterpretation wird erleichtert, wenn die verwendeten Itemkategorien weitgehend symmetrisch zu den Befragungen der Unternehmen gebildet werden. Bei der Befragung der Wissenschaftler der FH Düsseldorf ist ein solcher Fragebogen zum Einsatz gekommen, die Ergebnisse werden im Rahmen einer empirischen Diplomarbeit (Gralla, 2009) ausgewertet (siehe auch die Hinweise in der Einleitung).

Gleichwohl zeigen bereits die empirischen Ergebnisse der hier vorgelegten Teilstudie, dass für die betrachteten Unternehmensgruppen - unabhängig von der Zusammensetzung im Hinblick auf Erfahrungen mit F&E-Projekten - fehlende Informationen als ein Hauptthema gesehen werden. Vielen KMU jedoch fehlt bereits das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Innovationen. Darüber hinaus fehlen insbesondere den KMU Kenntnisse über Möglichkeiten des Wissens- und Technologietransfers mit Hochschulen. Wer das Angebot nicht kennt und keinen Zugang zu solchen Informationen hat, trifft seine unternehmerischen Entscheidungen ohne ausreichende Datenbasis. So erklärt sich auch die dringende Forderung der KMU nach einem Überblick über die F&E-Profile aller NRW-Hochschulen. Solche Defizite müssen durch ein aktives F&E – Marketing der Hochschulen beseitigt werden, das wird auch von den befragten KMU so gesehen. Nur so kann die latente Nachfrage nach angewandter Forschung in konkrete F&E-Projekte umgesetzt werden. Viele Vorurteile gegenüber Hochschulen könnten auf diese Weise ebenfalls beseitigt werden. Vor diesem Hintergrund drängt sich ein professionelles F&E-Marketing durch Transfer GmbHs, die in Verfolgung ihrer wirtschaftlich begründeten Wachstumsziele entsprechende Marketingaufgaben tätigen müssen, geradezu auf.

Das größte Hemmnis besteht jedoch, wie die vorgelegte Untersuchung zeigt, in dem aus Sicht der Unternehmen besonders hinderlichen Bürokratismus an den Hochschulen. Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung durch die IHK Berlin zur ‚Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft‘ in Berlin gehen in die gleiche Richtung (IHK 2005).

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen die „Kulturunterschiede“ zwischen Wirtschaft und Hochschulen auf eindringliche Weise. Gerade in diesem systembedingten Spannungsfeld können Transfer GmbHs eine gangbare Brücke schlagen. Sie sind einerseits als Anbieter bzw. Vermittler von Forschungsdienstleistungen selbst Teil des Marktes, andererseits verfügen sie jedoch aufgrund ihrer Nähe zur Hochschule über die notwendigen Kontakte innerhalb der Forschungseinrichtungen. Auch die von KMU häufig geäußerten Vorbehalte, mit Fragen zum F&E-Transfer überhaupt an Hochschulen oder Forschungseinrichtungen heranzutreten, könnten durch einen mehr nachfrageorientierten, zielgruppenspezifischen Transfer, der durch Transfer GmbHs zu leisten wäre, abgebaut werden. Eine stärkere Annäherung von Wirtschaft und Wissenschaft als Voraussetzung für eine deutliche und nachhaltige Zunahme des Wissenstransfers wird damit möglich.

Literatur

Europäische Kommission (2003), Unternehmen und Industrie, KMU Definition

Gralla, Martin (2009), Forschungs- und Entwicklungstransfer aus der Sicht des FH-Wissenschaftlers – Analyse der Barrieren und Potentiale (zurzeit bearbeitete, empirische Diplomarbeit am Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf einschließlich einer Befragung von Fachhochschul-Professoren zu den F&E-Aktivitäten neben der Lehrverpflichtung)

Grosser, Katherina (2008), Untersuchung über die Nutzung des Wissenstransfers zwischen Hochschulen und KMU am Beispiel der Auftragsforschung, sowie Analyse von Barrieren und Hemmnissen, Diplomarbeit am Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf

IHK – Industrie- und Handelskammer Berlin (2005), Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft in Berlin, Ergebnisse einer Unternehmensbefragung durch die IHK Berlin

KFW Mittelstandsmonitor (2004)

KOF – Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich (2005), Arbeitspapier: Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschulen und Privatunternehmen in der Schweiz, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Öner, Ayfer (2007), Vermarktungskonzept für privatwirtschaftliche Unternehmen zur Förderung des Forschungs- und Entwicklungstransfers zwischen Praxis und Hochschule unter Mitwirkung von Fremddienstleistern dargestellt am Beispiel der IFT-GmbH, Düsseldorf (Diplomarbeit im Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Düsseldorf)

Analyse von Barrieren und Hemmnissen beim Wissenstransfer zwischen Hochschulen und KMU

Zusammenfassung

Innovationen sind für die Wirtschaft eines Landes von außerordentlicher Bedeutung. Daher ist es wichtig, dass Ergebnisse und moderne Verfahrensweisen der öffentlich organisierten Forschung bei den Unternehmen ankommen. Dies betrifft vor allem Klein- und Mittelunternehmen (KMU), die hier noch erhebliches ungenutztes Potential aufweisen. In dieser empirischen Studie wurden 47 Unternehmen zu Einschätzungen und Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Hochschulen befragt. Rund drei Viertel der Unternehmen setzen sich aktiv mit innovativen Entwicklungen auseinander. Hierbei spielen Hochschulen jedoch keine herausragende Rolle. Die Gründe hierfür scheinen am fehlenden Wissen über deren Angebote im Bereich der F&E und an den bürokratischen Strukturen der Hochschulen zu liegen. Die Ergebnisse dieser Studie legen nahe, die von den Unternehmen benannten Hemmnisse durch Zwischenschaltung flexibler, hochschulnaher und unabhängiger Transfereinrichtungen (z.B. sog. Transfer GmbH) zu reduzieren.

Analysis of barriers and obstacles in knowledge transfer between universities and SME

Summary

Innovations are extraordinary important for the economy of a country. It is necessary that results and modern practices of public organized research are transferred into the industries. This concerns mainly small and medium-sized enterprises (SME), which still hold significant, untapped potential. In this empirical study, 47 companies were questioned on their valuations and experiences in cooperation with universities. Around three-quarters of these companies are working on innovative developments. Universities do not play a prominent role here. Reasons seem to be a lack of knowledge about offerings in the field of research and development as well as bureaucratic structures of universities. Results of this study show that the barriers notified by the companies could be reduced significantly by the implementation of flexible, independent and university-related transfer companies.

Umfrage:

Forschungstransfer zwischen Hochschulen und Mittelstand - Erfolgsfaktoren und Herausforderungen



1. Woher beziehen Sie hauptsächlich die Ideen für Ihre Innovationen? (Mehrfachnennungen sind möglich)

- Aus dem Unternehmen selbst
- Von Geschäftspartnern
 - insbes. Kunden
 - von Lieferanten
- Von Hochschulen
 - insbes. Fachhochschulen
 - von Universitäten
- Von Fachverbänden (z.B. VDI)
- Von Interessensverbänden (z.B. BVMW, IHK)
- Von außeruniversitären Forschungseinrichtungen (z.B. Max-Planck-Institut, Fraunhofer-Institut)
- Andere und zwar:

2. Hat Ihr Unternehmen schon einmal F&E-Projekte (neue Produkte, Produkt- bzw. Verfahrensverbesserungen usw.) durchgeführt? (Mehrfachnennungen sind möglich)

- | | |
|---|--|
| Ja, | Nein, weil |
| <input type="checkbox"/> mit eigenem Personal im eigenen Unternehmen | <input type="checkbox"/> kein Forschungsbedarf besteht |
| <input type="checkbox"/> in Kooperation mit anderen Partnern | <input type="checkbox"/> Markterfolg längerfristig gesichert |
| | <input type="checkbox"/> keine freie Kapazitäten vorhanden |
| Falls „nein“ oder „ja, mit eigenem Personal..“ weiter ab Frage 4 | <input type="checkbox"/> Kostenbelastung zu hoch |

3. Mit welchen Institutionen haben Sie bereits F&E-Projekte durchgeführt und wie wurden diese finanziert? (Mehrfachnennungen sind möglich)

	mit öffentl. Förderung	ohne öffentl. Förderung
<input type="checkbox"/> Universitäten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Fachhochschulen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Unternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Andere und zwar: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Welche Ziele verfolgen Sie bei externer Vergabe von F&E-Aufträgen? (Mehrfachnennungen sind möglich)

- Entwicklung neuer Produkte
- Verbesserung bereits vorhandener Produkte
- Neue bzw. verbesserte Arbeitsabläufe und -verfahren im eigenen Unternehmen
- Andere und zwar:

5. Welche Form der Zusammenarbeit mit Hochschulen wäre für Ihr Unternehmen am besten geeignet? (Mehrfachnennungen sind möglich)

- Vergabe von Diplomarbeiten/Abschlussarbeiten durch Ihr Unternehmen
- Beschäftigung eines Praktikanten/Werkstudenten
- Vergabe von F&E-Aufträgen durch Ihr Unternehmen
 - Produktentwicklung
 - Verfahrensverbesserung
 - Marktforschung
- Nutzung technische Infrastruktur von Hochschulen

6. Was sind, Ihrer Meinung nach, Motive bei der Vergabe von F&E-Aufträgen an Hochschulen?

Kreuzen Sie bitte bis zu drei Antworten an.

- Nicht ausreichendes eigenes Know-how
- Ausbau interner F&E-Kapazität nicht lohnend bzw. strategisch nicht gewollt
- Senkung der F&E-Kosten
- Verkürzung der Innovationszeiten
- Nutzung von Grundlagenwissen für die Entwicklung neuer/verbesserte Produkte oder Verfahren
- Andere und zwar:

7. Was würde Sie davon abhalten, F&E-Aufträge an Hochschulen zu vergeben? Kreuzen sie bitte bis zu drei Antworten an.

- Schwierigkeiten, sich über die Forschungsaktivitäten an Hochschulen zu informieren
- Bürokratie in Hochschulverwaltung und Forschungseinrichtung
- Überzogene Preisvorstellung
- Know-how-Abfluss aus dem Unternehmen
- Ungewissheit über den Projekterfolg
- Unterschiedliche Erkenntnisinteressen und Zielsetzungen (z.B. Verwertungsrecht)
- Unprofessionelle Arbeitsweise (z.B. Kommunikation, Termine)
- Andere und zwar:

8. Wie könnten diese Hemmnisse Ihrer Meinung nach abgebaut werden? Kreuzen Sie bitte bis zu drei Antworten an.

- Aktives F&E-Marketing der Hochschulen
- Flexible, hochschulnahe und unabhängige F&E-Dienstleistungsunternehmen
- professionelles F&E-Projektmanagement
- Überblick über die F&E Profile aller NRW-Hochschulen
- Andere und zwar:

**Zum Schluss benötigen wir einige Angaben zu Ihrem Unternehmen.
Die Angaben sind natürlich freiwillig und werden selbstverständlich vertraulich behandelt.**

In welcher Region ist Ihr Unternehmen angesiedelt?

In welcher Branche sind Sie tätig?

Wie viele Mitarbeiter sind ungefähr in Ihrem Unternehmen tätig?

Wie hoch waren bisher ungefähr Ihre jährliche F&E-Ausgaben?

Wie hoch planen Sie diese für die Zukunft?

Gehören Sie einer Unternehmensgruppe/Konzern an? Ja Nein

Wie viel Umsatz machte Ihr Unternehmen ungefähr im vergangenen Jahr?

Sind Sie grundsätzlich an einer Ausweitung der F&E-Anwendungsforschung interessiert?

Ja Ja, bei verbesserten Rahmenbedingungen Nein

Haben Sie Präferenzen für eine bestimmte Hochschule oder Region? Ja Nein

Sind Sie an der Auswertung dieser Umfrage interessiert? Ja Nein

