

Dehio, Jochen et al.

Research Report

Durchführung der erweiterten Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) im Zeitraum 2005-2009. Dritter Zwischenbericht: Ergebnisse der zweiten Erhebungswelle. Juli 2007

RWI Projektberichte

Provided in Cooperation with:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

Suggested Citation: Dehio, Jochen et al. (2007) : Durchführung der erweiterten Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) im Zeitraum 2005-2009. Dritter Zwischenbericht: Ergebnisse der zweiten Erhebungswelle. Juli 2007, RWI Projektberichte, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), Essen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/70871>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Rheinisch-Westfälisches Institut
für Wirtschaftsforschung und
WSF Wirtschafts- und Sozialforschung

Erweiterte Erfolgs- kontrolle beim Programm zur Förderung der IGF im Zeitraum 2005–2009

Forschungsvorhaben im Auftrag des
Bundesministeriums für
Wirtschaft und Technologie

Dritter Zwischenbericht:
Ergebnisse der zweiten Erhebungswelle



Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

Vorstand:

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt, Ph.D. (Präsident),
Prof. Dr. Thomas K. Bauer
Prof. Dr. Wim Kösters

Verwaltungsrat:

Dr. Eberhard Heinke (Vorsitzender);
Dr. Dietmar Kuhnt, Dr. Henning Osthues-Albrecht, Reinhold Schulte
(stellv. Vorsitzende);
Prof. Dr.-Ing. Dieter Ameling, Manfred Breuer, Christoph Dänzer-Vanotti,
Dr. Hans Georg Fabritius, Prof. Dr. Harald B. Giesel, Dr. Thomas Köster, Heinz
Krommen, Tillmann Neinhaus, Dr. Torsten Schmidt, Dr. Gerd Willamowski

Forschungsbeirat:

Prof. David Card, Ph.D., Prof. Dr. Clemens Fuest, Prof. Dr. Walter Krämer,
Prof. Dr. Michael Lechner, Prof. Dr. Till Requate, Prof. Nina Smith, Ph.D.,
Prof. Dr. Harald Uhlig, Prof. Dr. Josef Zweimüller

Ehrenmitglieder des RWI Essen

Heinrich Frommknecht, Prof. Dr. Paul Klemmer †

RWI : Projektberichte

Herausgeber: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung,
Hohenzollernstraße 1/3, 45128 Essen
Tel. 0201/81 49-0, Fax 0201/81 49-200, e-mail: rwi@rwi-essen.de
Alle Rechte vorbehalten. Essen 2006
Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt, Ph.D.

Durchführung der erweiterten Erfolgskontrolle beim Programm zur
Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF)
im Zeitraum 2005–2009

Forschungsvorhaben im Auftrag des
Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
Dritter Zwischenbericht: Ergebnisse der zweiten Erhebungswelle –
Juli 2007

Rheinisch-Westfälisches Institut
für Wirtschaftsforschung und
WSF Wirtschafts- und Sozialforschung

Durchführung der erweiterten Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) im Zeitraum 2005–2009

Forschungsvorhaben im Auftrag des
Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie

Dritter Zwischenbericht: Ergebnisse der zweiten
Erhebungswelle – Juli 2007



Projektteam
für die Interviews der zweiten Erhebungswelle und den dritten
Zwischenbericht

RWI Essen
Dr. Jochen Dehio, Wolfgang Dürig und Dr. Bernhard Lageman (Projektleiter)

WSF Wirtschafts- und Sozialforschung
Dr. Werner Friedrich (Projektleiter), Markus Körbel und Stefan Seidel

Das Projektteam dankt Daniela Schwindt und Marlies Tapaß für die
Unterstützung bei der Durchführung des Projekts.

Inhaltsverzeichnis

Die wichtigsten Ergebnisse in Kürze.....	7
Dritter Zwischenbericht: Ergebnisse der 2. Befragungswelle	13
A. Vorbemerkung	13
B. Überblick über die laufenden Arbeiten	14
C. Zentrale Ergebnisse der zweiten Erhebungswelle bei den Forschungsvereinigungen.....	17
D. Ergebnisse auf Ebene der Forschungsinstitute.....	23
E. Stärken und Schwächen der IGF aus Sicht der Forschungsstellen	43
F. Ausblick	44
Literatur.....	47
ANHANG	49

Verzeichnis der Schaubilder

Schaubild 1	Durchführung der Forschungsprojekte (Zahl der Projekte).....	20
Schaubild 2	Rechtlicher Status der Forschungsstellen.....	24
Schaubild 3	Unterschiede zwischen der IGF und den Forschungsschwerpunkten der FSt.....	25
Schaubild 4	Bedeutung der IGF bei der Entwicklung der Technologiefelder und Forschungsbereiche der FSt.....	26
Schaubild 5	Gründe für die Zusammenarbeit der FSt mit anderen Instituten	30
Schaubild 6	Idee zur Durchführung der Projekte.....	31
Schaubild 7	Zielsetzung der Projekte	32
Schaubild 8	Affinitäten zu früheren Projekten.....	33
Schaubild 9	Organisation der Akquisition der PA-Mitglieder erfolgte durch:.....	36
Schaubild 10	Verbreitungsaktivitäten der FSt	37
Schaubild 11	Verantwortung für die Verbreitung der Projektergebnisse	38
Schaubild 12	Gesonderte Informationen für Mitgliedsfirmen	39
Schaubild 13	Anfragen von Unternehmen (inkl. KMU)	40
Schaubild 14	Interesse an Ergebnissen bzw. deren Umsetzung.....	41
Schaubild 15	Interesse der PA-Mitglieder an Ergebnissen.....	42

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1	Geplante Arbeiten in der zweiten Hälfte des Jahres 2007	46
-----------	---	----

Abkürzungsverzeichnis

AiF	Arbeitsgemeinschaft der Forschungsvereinigungen, Köln
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin
DVEU	Deutscher Forschungsverbund Verpackungs-, Entsorgungs- und Umwelttechnik e.V., Hamburg
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DFO	Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V.
DOG	Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e. V.
DKG	Deutsche Keramische Gesellschaft, Köln
DVS	Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V., Düsseldorf
FAT	Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V., Frankfurt/M.
FGKG	Forschungsgemeinschaft der Deutschen keramischen Gesellschaft, Köln
FK	Forschungskuratorium
FOGRA	Forschungsgesellschaft Druck, München
Fst	Forschungsstellen
FV	Forschungsvereinigungen
FWF	Forschungsvereinigung Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik e.V.
HVG	Hüttentechnische Vereinigung der deutschen Glasindustrie e.V., Offenbach
IGF	Industrielle Gemeinschaftsforschung
IVLV	Industrievereinigung für Lebensmitteltechnologie und Verpackung, München
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
RWI	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Essen
VDG	Verein Deutscher Giessereifachleute e.V., Düsseldorf
VLB	Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei e.V., Berlin
WSF	Wirtschafts- und Sozialforschung Dr. Friederich in Kerpen / Köln
ZUTECH	Programm Zukunftstechnologien für kleine und mittlere Unternehmen

Die wichtigsten Ergebnisse in Kürze

1. Der vorliegende dritte Zwischenbericht beinhaltet die Ergebnisse der Arbeiten des Projektteams von RWI und WSF im Rahmen der zweiten Erhebungswelle der „Erweiterten Erfolgskontrolle der Förderung der IGF“, die von Oktober 2006 bis Mai 2007 durchgeführt wurde. In der zweiten Erhebungswelle wurden, analog zum Verfahren der ersten Welle, erneut per Stichprobenverfahren 40 Forschungsprojekte – darunter auch wieder 5 ZUTECH-Projekte – aus 12 Forschungsvereinigungen (FV) der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) ausgewählt. An den ausgewählten Projekten waren insgesamt 29 Forschungsstellen (FSt) beteiligt, 27 davon konnten in der Auswertung berücksichtigt werden. Im Gegensatz zur ersten Welle wurden für die zweite gezielt auch kleinere FV in die Analyse einbezogen. Auf die 12 ausgewählten FV der zweiten Erhebungswelle entfielen rund 10% der IGF-Fördermittel des BMWi im Untersuchungsjahr gegenüber gut 40% bei der ersten Welle. Bei den Projekten handelte es sich ausschließlich um solche, die im Jahr 2005 abgeschlossen wurden.

2. Das Untersuchungsverfahren der zweiten Erhebungswelle ist weitgehend identisch mit dem der ersten. Zentrales Instrument waren leitfadengestützte Expertengespräche mit den Vertretern der 12 ausgewählten Forschungsvereinigungen und den Vertretern der Forschungsstellen, zudem Auswertungen der umfangreichen Unterlagen und Dokumente sowie der Internet-Homepages der Projektverantwortlichen. Darüber hinaus wurde als methodisch neues Element ein von den Forschungsstellen auszufüllender standardisierter Projektfragebogen eingeführt. Diese modifizierte methodische Vorgehensweise hat sich bewährt und soll fester Bestandteil auch künftiger Untersuchungswellen werden. Hiermit wird das Ziel verfolgt, die Projektanalysen zu standardisieren und zu systematisieren, um sich im Rahmen der Gespräche noch stärker auf besonders vertiefenswerte Punkte konzentrieren zu können. Die schriftliche Befragung und die mündlichen Interviews ergänzen sich somit in sinnvoller Weise. Es konnten wesentlich differenziertere und aussagefähigere Ergebnisse ermittelt werden als dies in rein mündlichen Gesprächen hätte der Fall sein können. Insbesondere war es möglich, verlässlichere Daten etwa zur Verbreitung der Forschungsergebnisse, zur Abwicklung der Projekte und zur Beteiligung von KMU zu ermitteln.

3. In der zweiten Erhebungswelle verfügte nur eine Minderheit der untersuchten FV (5 von 12) über ein eigenes Forschungsinstitut.

4. Die analysierten Forschungsvereinigungen verstehen sich als „Full-Service-Provider“: Alle 12 Forschungsvereinigungen sind neben der Forschung noch auf weiteren Gebieten wie z.B. Unternehmensdienstleistungen bzw. Aus- und/oder Weiterbildung aktiv.

5. Es erweist sich in den meisten Fällen als schwierig, KMU-Vertreter für die Projektbegleitenden Ausschüsse (PA) zu gewinnen. Die Akquirierung von KMU-Mitgliedern stellte nur für 2 der 12 befragten FV **kein** Problem dar. Hierfür wurden seitens der FV vor allem Konzentrationsprozesse in den betreffenden Branchen verantwortlich gemacht. In der Regel überlassen die FV den Forschungsstellen (FSt) die Suche nach Unternehmensvertretern für die PA. Die Forschungsvereinigungen beteiligen sich nur partiell an der Rekrutierung von Firmen. Hier könnten die FV helfend eingreifen, da sie – insbesondere wenn sie über direkte Unternehmensmitglieder verfügen – oft über einen besseren Zugang zu interessierten Unternehmen/KMU verfügen dürften.

6. In den Projektbegleitenden Ausschüssen waren im Durchschnitt 8,5 Unternehmen vertreten, darunter 4,5 KMU, d.h. der „KMU-Pflichtanteil“ unter den an den Projekten mitwirkenden Unternehmen wurde im Durchschnitt nur knapp erreicht.

7. Die meisten Forschungsvereinigungen spielen bei der Projektgenese eine eher nachrangige Rolle, auch in der zweiten Erhebungswelle war eine starke Dominanz der FSt festzustellen. In der Regel kam die Idee zur Durchführung der Projekte nach Auskunft der Projektverantwortlichen maßgeblich von den Forschungsstellen (in 27 Fällen bzw. 71%). Bei immerhin 9 Projekten (24%) waren Unternehmen in entscheidendem Maße an der Ideenfindung beteiligt. Zwar ist die Urheberschaft von wissenschaftlichen Projektideen letztlich immer komplexer Natur, Unternehmen können im Laufe der IGF-typischen Kommunikationsprozesse z.B. durchaus an der Projektgenese beteiligt gewesen sein, ohne einen aktiven Part bei der Formulierung einer Idee gespielt zu haben. Entscheidend aus Sicht der Förderung des Programms ist letztlich, dass die Projekte authentische Forschungsbedarfe der Unternehmen, speziell der KMU, aufgreifen. Wir haben den Eindruck gewonnen, dass bei einigen der hier untersuchten FV die KMU die ihnen zugedachte Rolle bei der Projektgenese nicht spielen und diese einseitig durch die Forschungsinteressen der Institute dominiert wird. Die hiermit angesprochene „Institutslastigkeit“ der Ideengenese legt den Gedanken der Einführung eines praxisorientierten Korrektivs nahe. Die FV und deren Gremien sollten verstärkt Maßnahmen ergreifen, um die Bedarfsgerechtigkeit der durchgeführten Projekte weiter zu erhöhen. In einzelnen Bereichen der IGF gibt es, wie unsere Untersuchungen zeigen, hierfür gute Beispiele, erwähnt seien hier z.B. die DFO und das FK Maschinenbau.

8. Im Durchschnitt arbeiteten die Institute regelmäßig mit rund 60 Unternehmen zusammen, davon war nach eigener Einstufung gut die Hälfte „KMU“ mit weniger als 500 Beschäftigten. Diese Zahlenangaben beziehen

sich allerdings auf das Gesamtspektrum der Aktivitäten der FSt und somit nicht auf das konkrete IGF-Projekt. Der relativ hohe Vernetzungsgrad der Institute könnte und sollte zukünftig verstärkt für den Ergebnistransfer instrumentalisiert werden. Die Forschungsstellen, die untersucht wurden, haben immerhin Kontakt zu insgesamt etwa 1.620 Unternehmen, dabei soll es sich bei rund der Hälfte um KMU handeln.

9. Zusammenfassend ist zu der Bewertung des KMU-Bezugs der IGF-Projekte durch die Forschungsstellen festzuhalten, dass selbst die FSt diesen eher verhalten beurteilen. Ein KMU-Bezug ist nicht durchweg gegeben, denn nur 12 der befragten Forschungsstellen (44%) sehen einen durchweg hohen Nutzen der von ihnen durchgeführten IGF-Projekte für KMU. Dieses insgesamt nicht wirklich befriedigende Ergebnis dürfte wohl nicht zuletzt mit der überwiegend „institutsgesteuerten“ Projektgenese zusammenhängen. Es ist davon auszugehen, dass die FSt teilweise stark durch die Eigendynamik der Institutsforschungsprozesse bestimmte Ziele verfolgen, die nicht unbedingt mit dem primären Ziel der IGF vereinbar sind, neues Wissen und technische Lösungen für KMU bereitzustellen.

10. Maßnahmen zur Förderung des Ergebnistransfers werden von den in der IGF hierfür eigentlich verantwortlichen FV überwiegend auf die FSt verlagert. Die Verantwortung für die Verbreitung der Ergebnisse sehen aber auch die meisten FSt in erster Linie bei sich selbst. Es liegt zwar auf der Hand, dass die FSt bzw. die Projektbearbeiter teilweise ein großes Interesse an der Verbreitung haben, allerdings stellt sich die Frage, ob die FSt tatsächlich ihre Ergebnisse an die eigentlichen Adressaten der IGF – also die Unternehmen – übermitteln oder doch eher die „*scientific community*“ im Vordergrund der Verbreitungsaktivitäten steht. Es ist davon auszugehen, dass die Zielsysteme einer universitären Forschungsstelle und einer industriellen Forschungsvereinigung nur begrenzt deckungsgleich sind. Vor diesem Hintergrund sollten und dürfen die FV nicht aus der Pflicht entlassen werden, sich selbst um den Ergebnistransfer zu kümmern.

11. Positiv ist aber hervorzuheben, dass es bei 31 von 38 Projekten (82%) Anfragen von interessierten Unternehmen zu den Projektergebnissen gab. Bei nur 4 Projekten war dies nicht der Fall und bei weiteren 3 konnte nicht mehr präzise festgestellt werden, ob es Anfragen gegeben hat oder nicht. Insgesamt wurden 219 Anfragen registriert – durchschnittlich rd. 6 je Projekt. Dies ist zwar nicht überragend, aber dennoch als Erfolg erwähnenswert.

12. Bei der Erfassung von Transferprozessen und der Umsetzung von IGF-Ergebnissen ergibt sich ein differenziertes Bild. Keine der befragten FV versuchte systematisch nachzuhalten, welche und wie viele Unternehmen die Ergebnisse von Projekten umgesetzt haben. Nur 12 der 27 in die Aus-

wertung eingehenden Institute versuchten, regelmäßig zu erfassen, wie viele Unternehmen Projektergebnisse umgesetzt haben. Immerhin 22 dieser 27 FSt konnten aber Angaben zur Nutzung der Projektergebnisse machen und nannten dabei 51 Nutzer ihrer Projektergebnisse, darunter 26 KMU. Bezieht man die ermittelten 51 Anwendungsfälle auf die FSt, die über Informationen zur Umsetzung verfügen, ergibt sich eine durchschnittliche Anwendungsquote von 2,3 Unternehmen pro Projekt, darunter 1,2 KMU. Zwar ist zu konstatieren, dass der Projektabschluss zum Untersuchungszeitpunkt in vielen Fällen weniger als 12 Monate zurücklag, also für auf IGF-Ergebnisse basierende Umsetzungsprojekte sehr kurz bemessen war. Den FSt muss nicht jede Anwendung bekannt sein, in der Realität dürfte der Umsetzungsgrad der Projektergebnisse also höher sein. Die Methoden der erweiterten Erfolgskontrolle sollten hier so weiter entwickelt werden, dass die Transfer- und Umsetzungsprozesse vollständiger erfasst werden können. Insgesamt ist aber – wie bereits im Bericht zur ersten Untersuchungswelle – festzuhalten, dass die erhobenen Werte nicht zufrieden stellen können. Da der volkswirtschaftliche Nutzen und die politische Legitimation der IGF wesentlich davon abhängen, dass die IGF-Ergebnisse auf breiter Basis in die Unternehmenslandschaft „sickern“, ist es unumgänglich, dass über die bereits unternommenen Anstrengungen hinaus neue, effektivere Strategien zur Förderung und zur Erfassung der Verbreitung von Projektergebnissen entwickelt werden.

13. Ein zentraler Kritikpunkt der Institute an der IGF bezieht sich auf die lange Verfahrensdauer. Dabei beklagten die Institute nicht nur das lange Genehmigungsverfahren der AiF, sondern häufig das gesamte Antragsprocedere (einschließlich der internen Begutachtung durch die FV) von der Projektidee bis hin zur tatsächlichen Aufnahme der Forschungsarbeiten. Aus unserer Sicht wäre eine zeitliche Straffung – nicht zuletzt auch der internen Phase des Verfahrens – sehr wünschenswert. Mehrjährige Bewilligungsverfahren sollten ganz vermieden werden.

14. Als Fazit ist festzuhalten: Die Ergebnisse der ersten Befragungswelle haben sich bestätigt. Die weitaus meisten der untersuchten Projekte erwiesen sich nach Einschätzung der Projektverantwortlichen und der Gutachter als erfolgreich und leisten einen Beitrag zum technischen Fortschritt und zur Stärkung der Innovationsfähigkeit der KMU auf den angesprochenen Technologiefeldern. Trotz Schwierigkeiten bei der Gewinnung von KMU für die PA sind KMU dort quantitativ im geforderten Maße vertreten. Der KMU-Bezug der Projekte ist – selbst nach den Angaben der befragten Forschungsstellen – stark verbesserungsbedürftig. Dies hängt mit großer Wahrscheinlichkeit mit der „Institutslastigkeit“ der Projektgenese in den meisten der hier untersuchten FV zusammen. Die FV sind hier gefordert, verstärkt nach Wegen zu suchen, die es gestatten, die Bedarfe der KMU wirksamer

zur Geltung zu bringen. Die Ergebnisdissemination wird von den FV viel zu stark an die FSt delegiert, dies widerspricht dem Prinzip der primären Verantwortlichkeit der FV. FV und FSt bemühen sich nur in bescheidenem Maße darum, Informationen über die Anwendung von Projektergebnissen durch Unternehmen und hierbei insbesondere durch KMU zu gewinnen. Die AiF und die FV sollten sich vor diesem Hintergrund verstärkt darum bemühen, die Hauptzielgruppe – die KMU – zu erreichen. Ansätze hierfür bieten eine solche Steuerung der Projektgenese, welche die KMU-Bedarfe stärker zur Geltung bringt sowie gezielte Anstrengungen zur Verbesserung des Ergebnistransfers. Diese Feststellung ist nicht neu, sie bedarf aber der wiederholten Erwähnung.

Dritter Zwischenbericht: Ergebnisse der 2. Befragungswelle

A. Vorbemerkung

Der vorliegende dritte Zwischenbericht stellt die Ergebnisse der Arbeiten des Projektteams von RWI und WSF im Zeitraum von Januar 2007 bis Juni 2007 vor. Er beinhaltet im Wesentlichen die Ergebnisse der Arbeiten im Rahmen der zweiten Erhebungswelle der „Erweiterten Erfolgskontrolle der Förderung der IGF“. Während in der ersten Erhebungswelle der Ergebnistransfer ein Schwerpunktthema der Analyse war (vgl. RWI und WSF 2006), wird im vorliegenden Bericht die Projektabwicklung durch die Forschungsinstitute besonders hervorgehoben.

Für das Verständnis der im Folgenden dargestellten Untersuchungsbefunde ist von zentraler Bedeutung, dass 40 im Rahmen einer geschichteten Zufallsstichprobe ausgewählte Forschungsprojekte mit Laufzeitende in 2005 aus zwölf Forschungsvereinigungen (FV) untersucht wurden. Die Auswahl der Forschungsvereinigungen erfolgte in Abstimmung mit dem Auftraggeber und dem Arbeitskreis „ESK“ der AiF. Sie folgt dem Prinzip, dass im Rahmen eines auf fünf Jahre befristeten Untersuchungszyklus nach Möglichkeit jede FV zumindest einmal in die erweiterte Erfolgskontrolle einbezogen werden soll. Die *hier dargestellten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die zwölf untersuchten FV*. Sie können daher *nicht in jedem Punkt für die industrielle Gemeinschaftsforschung insgesamt repräsentativ* sein. In der zweiten Erhebungswelle wurden insbesondere „kleinere“ FV, d.h. solche Vereinigungen, die über ein relativ geringes Volumen von IGF-Mitteln verfügen, untersucht. Es ist davon auszugehen, dass sich manche Sachverhalte in den „großen“, hier nicht behandelten, FV anders darstellen.

Die Zwischenberichte, welche jeweils die Untersuchungsbefunde zu einem Projektjahrgang (definiert über das Laufzeitende der Projekte) enthalten, können nur in ihrer Gesamtheit – über den Zeitraum 2005-2009 hinweg – ein Gesamtbild vom Projektgeschehen in der IGF ergeben. Die zusammenfassenden Gesamtberichte – die im August 2007 vorliegende Zwischenbilanz und der Ende 2009 fällige Endbericht – unterliegen dagegen nicht dieser Restriktion. Ihre Aufgabe ist es vielmehr, das Projektgeschehen und die Programmabläufe aus einer übergreifenden Perspektive heraus darzustellen.

Die untersuchten Projekte mit Laufzeitende in 2005 wurden in der Regel in den Jahren 2001 und 2002 bewilligt. Der Bewilligungszeitraum und Projektbeginn lagen also deutlich vor dem Zeitpunkt des Inkrafttretens der Veränderungen der Regularien der IGF im Bereich des Bewilligungsverfahrens

und der Arbeit der Projektbegleitenden Ausschüsse (PA). Die Auswirkungen dieser Veränderungen können sich also bei den hier untersuchten Projekten noch nicht niedergeschlagen haben. Manche der hier geäußerten Kritiken können vor diesem Hintergrund inzwischen in der Sache überholt sein. Dessen ungeachtet geben sie die von uns vorgefundene Situation korrekt wieder und sind daher hier zu berichten.

Zunächst werden der Verlauf und der Stand der Arbeiten beschrieben (Abschnitt B). Anschließend werden in Abschnitt C die zentralen Ergebnisse der Gespräche mit den 12 ausgewählten Forschungsvereinigungen dargestellt. In Abschnitt D erfolgt die Analyse der Erhebungen bei den Forschungsstellen (FSt) der nach dem Zufallsprinzip ausgewählten Forschungsprojekte mit Laufzeitende 2005. Abschnitt E beschreibt die Stärken und Schwächen der IGF aus Sicht der FSt. Abschnitt F gibt einen Ausblick auf die weiteren Arbeiten im Jahr 2007.

B. Überblick über die laufenden Arbeiten

Im Rahmen der Untersuchung der *zweiten Erhebungswelle* sind – wie schon in der ersten Welle – wieder 12 Forschungsvereinigungen (FV) und 40 Forschungsprojekte analysiert worden. Die Projekte mit Laufzeitende in 2005 waren auf Basis eines bestimmten Verteilungsschlüssels per Zufallsstichprobe gezogen worden. Eine Aufstellung der Gesprächstermine, der Gesprächsorte und der Interviewpartner der Forschungsvereinigungen findet sich in **Anlage A.1**, jene der Forschungsprojekte und Forschungsstellen in **Anlage A.2**. In den ersten Monaten des Jahres 2007 wurden die Gespräche zur Untersuchung dieser 12 FV und 40 Projekte mit Laufzeitende 2005 und die Auswertung der entsprechenden Unterlagen und Dokumente abgeschlossen.

Das Untersuchungsverfahren der zweiten Erhebungswelle ist weitgehend identisch mit dem der ersten Erhebungswelle, in die die Projekte mit Laufzeitende in 2004 einbezogen worden waren. Als neues Element wurde ein **Projektfragebogen** eingeführt, der von den Forschungsstellen, die die Projekte durchgeführt haben, auszufüllen war. Der Projektfragebogen ist **Anlage A.3'** zu entnehmen. Er soll ein fester Bestandteil auch der künftigen Untersuchungswellen werden. Nach Bedarf wird er vor dem Hintergrund der in den einzelnen Erhebungsrounds gesammelten Erfahrungen Schritt für

¹ Die von Mitgliedern des AK ESK angeregten Änderungen des Fragebogens werden in den Projektfragebögen für die dritte Erhebungswelle (Projektjahrgang 2006 und 10 laufende Projekte) und für die retrospektive Untersuchungswelle (Projektjahrgang 2002) aufgenommen. Wir hatten uns hierzu entschlossen, um zu vermeiden, dass innerhalb einer Erhebungswelle mit zwei unterschiedlichen Fragebogenvarianten gearbeitet wurde.

Schritt weiterentwickelt bzw. sich verändernden Anforderungen angepasst. Die **Strukturierung der Individualberichte** für die einzelnen FV und der für diese im Rahmen der Erfolgskontrolle ausgewählten IGF-Projekte kann **Anlage A.4** entnommen werden.

Auf der Ebene der einzelnen **Forschungsvereinigungen** wurden insbesondere in den folgenden Bereichen im Rahmen der durchgeführten Gespräche detaillierte Informationen eingeholt und diese im Anschluss ausgewertet und analysiert:

- Struktur, Aktivitätsspektrum und Entwicklung,
- Forschungsprofil,
- Stellung in Forschungsnetzwerken,
- Entwicklungsperspektiven,
- Abwicklung von Forschungsprojekten im Allgemeinen,
- Abwicklung der im Rahmen der Erfolgskontrolle (EK) ausgewählten IGF-Projekte,
- allgemeine Einschätzung der IGF.

Auf der **Ebene der einzelnen Projekte** wurden auch diverse Informationen zu den ausführenden Forschungsstellen eingeholt, da man, um die Projekte richtig einordnen zu können, auch über den Institutskontext Kenntnis haben muss. Dieser umfasste neben allgemeinen Informationen zu den Forschungsstellen auch solche zum Forschungsprofil, zur Teilhabe an Forschungsnetzwerken sowie generelle Einschätzungen, wie z.B. Aussagen zu Stärken und Schwächen der IGF. Das konkrete Projekt betreffend wurde die gesamte Projekthistorie von der Generierung der Projektidee bis zur Verbreitung und Umsetzung der Projektergebnisse erfasst und analysiert. Im Einzelnen betrifft dies insbesondere die folgenden Bereiche:

- Generelle Informationen zum Projekt,
- Projektgenese,
- Planungs- und Antragsphase,
- Projektdurchführung,
- Ergebnisse und Ergebnistransfer.

Auf Basis einer Auswertung und Analyse der vorliegenden umfangreichen Informationen, die mit Hilfe der durchgeführten Gespräche, der Projektfragebögen sowie weiterer Unterlagen erfasst werden konnten, wurde schließlich für die einzelnen FV und der für diese ausgewählten IGF-Forschungsprojekte eine **Gesamtbewertung** erstellt. Diese beinhaltet u.a. Aussagen zu den folgenden Aspekten:

- Kennzeichnung und Bewertung von Zielen, Aktivitätsfeldern und Mitgliederstrukturen der FV,
- Bewertung des Forschungsprofils, der Stellung innerhalb von Forschungsnetzwerken und der Entwicklungsperspektiven der FV,
- Kennzeichnung und Beurteilung der Abwicklung von Forschungsprojekten durch die FV im Allgemeinen und im Rahmen der ausgewählten IGF-Projekte im Speziellen,
- Kommentierung der Einschätzung von Stärken und Schwächen der IGF durch FV und Forschungsstellen,
- Einschätzung und Bewertung der Aufgabenteilung zwischen der FV und den Forschungsstellen,
- Kennzeichnung und Bewertung der Ziele und Aktivitätsfelder der die IGF-Projekte durchführenden Forschungsstellen,
- Bewertung der Organisation der Projektgenese,
- Beurteilung der Relevanz der Themen und Ziele der ausgewählten IGF-Projekte,
- Einschätzung, inwieweit das Projekt auch ohne die IGF-Förderung möglich gewesen wäre,
- Beurteilung der Rolle der KMU im Rahmen der Projektgenese und der Projektdurchführung,
- Beurteilung, wie die Gewährleistung der Vorwettbewerblichkeit und die Einhaltung eines ausreichenden KMU-Bezugs sichergestellt wurde,
- Bewertung, inwieweit die Projekte ordnungsgemäß abgewickelt wurden und wie mit aufgetretenen Problemen bei der Projektdurchführung umgegangen wurde,
- Bewertung der Rolle der Projektbegleitenden Ausschüsse,
- Einschätzung, inwieweit die Projektziele umgesetzt wurden,

- Beurteilung, ob die Projekte zur Entwicklung des Technologiefelds beitrugen,
- Einschätzung der Auswirkungen der IGF-Projekte auf die Intensivierung von Netzwerken,
- Bewertung der Maßnahmen zum Ergebnistransfer,
- Benennung und Einschätzung möglicher Nachfolgeprojekte, des potenziellen Nutzerkreises und tatsächlicher industrieller Umsetzungen der Projektergebnisse.

Inzwischen wurde auch die **dritte Erhebungswelle** gestartet. Hierin sind erneut 12 FV und 40 Projekte einbezogen worden. Dabei wurden erstmals auch laufende Projekte in der Untersuchung berücksichtigt. Im Einzelnen wurde wie folgt vorgegangen:

- Aus dem Projektjahrgang 2006 (Projekte mit Laufzeitende in 2006) wurden 30 Projekte in die Untersuchung einbezogen.
- Für die Untersuchung laufender Projekte wurden 10 Projekte ausgewählt, deren Laufzeit in der ersten Hälfte des Jahres 2007 beginnt.

Ferner wurde aus dem Kreis der in die ersten drei Untersuchungskohorten einbezogenen FV eine Zufallsstichprobe von 80 Projekten des Jahrgangs 2002 (Laufzeitende in 2002) gezogen. Auf dieser Grundlage soll eine **retrospektive Analyse** u.a. des Transfers und der Umsetzung der Projektergebnisse durchgeführt werden. An die zuständigen Projektteams wird ein Fragebogen verschickt, bei dem es sich um eine modifizierte Fassung des im Rahmen der 2. Untersuchungswelle bereits zum Einsatz gekommenen Projektfragebogens handelt.

Im August 2007 wird eine **Zwischenbilanz** der seit Mitte 2005 durchgeführten Arbeiten vorgelegt. Deren zentralen Ergebnisse wurden bereits am 13. Juni 2007 anlässlich der Jahresmitgliederversammlung der AiF im Rahmen einer Präsentation durch den Präsidenten des RWI, Herrn Prof. Dr. Christoph M. Schmidt, vorgestellt.

C. Zentrale Ergebnisse der zweiten Erhebungswelle bei den Forschungsvereinigungen

In der zweiten Erhebungswelle wurden, analog zum Verfahren der ersten Welle, 12 Forschungsvereinigungen ausgewählt, die das Spektrum der IGF sowohl bezüglich ihrer Mitgliederstrukturen (direkte und indirekte Unternehmensmitglieder) als auch bezogen auf die Branchenzugehörigkeit in

ihrer ganzen Breite abdecken. Im Gegensatz zur ersten wurden für die zweite Welle gezielt auch kleinere FV ausgewählt. Dieses Vorgehen sollte u.a. Informationen dazu liefern, ob kleinere FV andere Strategien bei der Projektgenese und -abwicklung sowie beim Ergebnistransfer anwenden. Auf die 12 ausgewählten FV der zweiten Erhebungswelle entfielen rund 10% der BMWi-Fördermittel für die IGF des Jahres 2005 gegenüber gut 40% bei der ersten Welle. Die Mitgliederstrukturen der 12 ausgewählten FV sind wie folgt zu charakterisieren:

- Typ 1:** 6 Forschungsvereinigungen, die nur Unternehmen als direkte Mitglieder haben. Dazu zählen die VLB, VDG, DGO, FWF, DVS sowie die HVG.
- Typ 2:** 6 FV, deren Mitgliederstruktur eine Mischform darstellt: sowohl einzelne Unternehmen als auch Verbände bzw. Organisationen sind Mitglieder. Hierzu zählen FOGRA, DFO, DKG, IVLV, FAT sowie DVEU.

In der zweiten Welle der erweiterten Erfolgskontrolle war somit der dritte Typ, der nur indirekte Unternehmensmitglieder kennt, **nicht** enthalten.

Bei den 12 für die zweite Analysewelle von RWI und WSF ausgewählten FV handelt es sich um:

Automobiltechnik	(FAT)	Glasindustrie	(HVG)
Brauerei	(VLB)	Oberflächenbehandlung	(DFO)
Druck	(FOGRA)	Werkzeugmaschinenbau	(FWF)
Gießereien	(VDG)	Schweiß- und Verbindungstechnik	(DVS)
Verpackungs-, Entsorgungs-, Umwelttechnik²	(DVEU)	Keramische Industrie	(DKG)
Galvano- und Oberflächen-technik	(DGO)	Lebensmitteltechnologie und Verpackung	(IVLV)

Nach dem Zufallsprinzip wurden, wie schon in der ersten Erhebungswelle, in den 12 ausgewählten FV insgesamt 40 Forschungsprojekte mit Laufzeitende 2005, davon 5 ZUTECH- und 35 Projekte aus dem „Normalverfahren“, gezogen.

² In den Publikationen der AiF wird der DVEU als Forschungsverbund gelistet, dem nur Verbände als Mitglieder angeschlossen sind. Faktisch handelt es sich beim DVEU um zwei Forschungsinstitute, denen sowohl Verbände als auch einzelne Unternehmen als Mitglieder angehören. Daher erfolgte beim DVEU eine Zuordnung zum Typ 2.

Zwei dieser Projekte konnten nicht in die Untersuchung einbezogen werden, da nach Angaben der zuständigen FV (HVG) die durchführenden Institute nicht mehr existieren bzw. keine Ansprechpartner mehr zur Verfügung stehen.³ Eine Recherche von RWI und WSF ergab in diesem Zusammenhang, dass die jeweiligen Institutsleiter (Professoren) tatsächlich ausgetauscht waren, in einem dieser Institute erfolgte eine Zusammenlegung mit einem anderen Institut, einer der Projektleiter war in diesem (fusionierten) Institut weiterhin beschäftigt.

Die Erhebungen bei den Forschungsvereinigungen und Forschungsstellen wurden mittels leitfadengestützter persönlicher Interviews durchgeführt. Erweitert wurde das Erhebungsinstrumentarium von RWI und WSF durch standardisierte Fragebögen für die Forschungsstellen, der ergänzend zu den Gesprächen von den Forschungsstellen auszufüllen war. Somit existiert für die Auswertungen der 2. Erhebungswelle eine deutlich umfangreichere und vergleichbarere Datenbasis zu den einzelnen Projekten. Diese modifizierte Vorgehensweise – ergänzende standardisierte Erhebungen bei den Forschungsstellen – hat sich bewährt. Es konnten wesentlich differenziertere und aussagefähigere Ergebnisse ermittelt werden als es in rein mündlichen Gesprächen der Fall gewesen wäre. Insbesondere war es möglich, verlässlichere Daten etwa zur Verbreitung der Forschungsergebnisse, zur Abwicklung der Projekte oder zur Beteiligung von KMU zu ermitteln.

Die Tatsache, dass in der zweiten Erhebungswelle verstärkt kleinere FV berücksichtigt wurden, hatte u.a. Konsequenzen für die Durchführung der Forschungsprojekte. Vor allem konnten die FV nur in einem begrenzten Umfang auf ein eigenes Forschungsinstitut zurückgreifen. Nur 5 der 12 ausgewählten FV verfügen über ein solches eigenes Institut. Von den insgesamt ausgewählten 40 Projekten wurden 11 federführend von den eigenen Forschungsstellen der FV durchgeführt, 29 dagegen von externen Instituten.

7 Projekte wurden ausschließlich durch eigene FSt und 22 durch externe Institute abgewickelt (vgl. **Schaubild 1**). Bei 11 Forschungsvorhaben handelte es sich um Kooperationsprojekte, an denen mehrere Institute beteiligt waren, darunter 4, bei denen das eigene Institut der FV und eine externe Forschungseinrichtung zusammengearbeitet haben, sowie weitere 7, die von mehreren externen Instituten bearbeitet wurden.

Die Forschungsvereinigungen haben sich zu „Full-Service-Providern“ entwickelt: Alle 12 Forschungsvereinigungen sind neben der Forschung auch

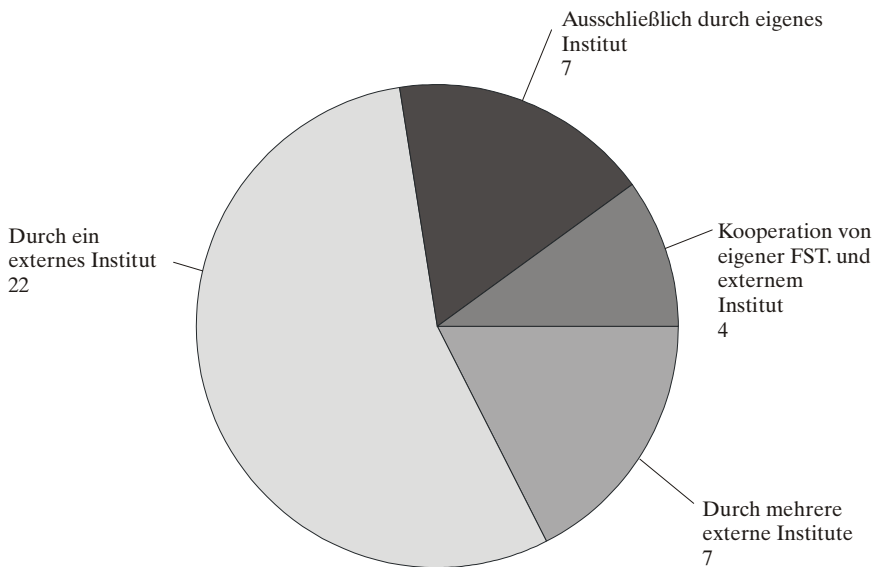
³ Die folgenden Ausführungen stützen sich deshalb, sofern projektspezifische Sachverhalte, die über Interviews und den standardisierten Projektfragebogen erkundet wurden, auf 38 untersuchte Projekte.

auf anderen Gebieten wie z.B. auf dem Felde von Unternehmensdienstleistungen bzw. von Aus- und/oder Weiterbildungsaktivitäten aktiv.

Die Einhaltung der Vorwettbewerblichkeit bei den Projekten wird von den FV im Allgemeinen nicht als großes Problem angesehen. Jedoch gaben einige Forschungsvereinigungen zu bedenken, dass vorwettbewerbliche Projekte für KMU teilweise zu praxisfern seien und damit das Interesse vor allem von KMU, sich an den Projekten aktiv zu beteiligen, deutlich nachlasse.

Schaubild 1

Durchführung der Forschungsprojekte (Zahl der Projekte)



n = 40, Angaben in absoluten Zahlen.

KMU-Vertreter für die Projektbegleitenden Ausschüsse zu finden, ist eine der zentralen Schwierigkeiten der Forschungsvereinigungen (und Forschungsstellen). Die Akquirierung von KMU-Mitgliedern stellte nur für 2 der 12 befragten FV **kein** Problem dar. Die 10 anderen berichteten von z.T. sehr großen Schwierigkeiten, KMU für eine Mitgliedschaft zu gewinnen. Hierfür wurden vor allem Konzentrationsprozesse in den betreffenden Branchen verantwortlich gemacht. Diese Entwicklungen schlagen sich in

der Beteiligung vom KMU bei den IGF-Projekten nieder. Auf diese Problematik wird im nächsten Kapitel im Rahmen der Projektabwicklung durch die Forschungsstellen noch näher einzugehen sein.

Ein Kritikpunkt an der Vorwettbewerblichkeit der Projekte bestand in der damit verbunden Beschränkung des Forschungsspektrums, d.h. Forschung im Rahmen der IGF konzentriert sich nach Einschätzung der FV vor allem auf Verfahren und weniger auf Produktinnovationen („es darf kein fertiges Produkt entstehen“). Diese Einschränkung sollte jedoch nach Ansicht der Evaluatoren in Kauf genommen werden, da andernfalls die Gefahr der Begünstigung einzelner Unternehmen bestünde, was mit der Zielsetzung der IGF nicht vereinbar wäre, zumal – wie später noch ausgeführt wird – der Ergebnistransfer verbesserungsbedürftig ist und bei einer zu stark produktbezogenen Forschungsausrichtung die IGF Gefahr laufen würde, selektive Prozesse zu unterstützen. Zu überlegen wäre jedoch, ob es den Instituten ermöglicht werden sollte, Pilotanwendungen durchzuführen, um die praktische Relevanz der Ergebnisse zu verdeutlichen. Aber auch dies müsste mit einem deutlich intensivierten Ergebnistransfer einhergehen.

Die Forschungsvereinigungen spielen bei der Projektgenese eine eher nachrangige Rolle. Das Zustandekommen von Projektideen hängt stark von den Strukturen der jeweiligen Forschungsvereinigung ab. Eine größere Rolle spielen die Forschungsvereinigungen bei der Projektgenese nur dann, wenn diese über eigene Institute verfügen, aber auch in diesen Fällen sind die Institute in der Regel die Initiatoren. In den anderen Forschungsvereinigungen sind es vorrangig die externen Institute – häufig auch unter Mitwirkung von Unternehmen (insbesondere solchen, die in den Arbeitskreisen vertreten sind) –, die zur Ideenfindung beitragen.

Eine erwähnenswerte Ausnahme stellt die DFO dar: Diese FV identifiziert aktuelle Forschungstrends und nimmt mittels eines Rankingverfahrens eine Priorisierung von Anträgen vor. Auch ohne über ein eigenes Forschungsinstitut zu verfügen, ist der Einfluss der DFO auf die Ideenfindung bzw. Projektgenese demnach als hoch zu bezeichnen.

Das Begutachtungs- und Auswahlverfahren der einzelnen FV folgt überwiegend einheitlichen Grundmustern, jedoch mit unterschiedlichen Ausgestaltungen. Wie schon für die FV der ersten Erhebungswelle festgestellt wurde, durchlaufen auch bei den FV der zweiten Welle die Anträge zumeist ein zweistufiges internes Begutachtungsverfahren, bevor sie bei der AiF eingereicht werden. Auch bei kleineren FV unterscheiden sich die Abläufe bei der internen Projektbegutachtung damit nicht grundsätzlich von denen der größeren FV.

Wie bereits in der ersten Erhebungswelle festgestellt, waren die anzutreffenden internen Begutachtungsverfahren zweckdienlich und effizient. Eine deutlich kritischere Haltung nahmen einige Forschungsvereinigungen gegenüber dem Gutachterwesen bei der AiF ein. So wurde beispielsweise vorgetragen, dass für das Forschungsfeld, auf dem man tätig sei, zum Teil keine qualifizierten Gutachter zur Verfügung stünden und daher einzelne Anträge ungerechtfertigt abgelehnt würden. Ferner wurde behauptet, dass größere Forschungsvereinigungen bei den Gutachtern eine stärkere Lobby hätten und somit die Chancen für die Genehmigung eines Antrags höher wären.

Da in der zweiten Erhebungswelle erstmalig kleinere Forschungsvereinigungen befragt wurden, wäre es verfrüht, zu diesen Kritikpunkten ein abschließendes Urteil zu fällen. In den weiteren Erhebungswellen ist es jedoch erforderlich – vor allem bei kleineren FV –, dieser Frage gezielt nachzugehen.

Bei der Projektgenese war auch in der zweiten Erhebungswelle – wie oben bereits erwähnt – eine starke Dominanz der FSt festzustellen. Diese ist als systemimmanent zu bezeichnen. Selbst wenn ein Unternehmen die Idee für ein Forschungsvorhaben hatte, bedarf es in der Regel eines Forschungsinstituts, um bei der internen Begutachtung in den FV die erste Hürde erfolgreich zu nehmen.

Bei der Akquisition von Unternehmen für die Mitarbeit in den Projektbegleitenden Ausschüssen unterscheiden sich die Aktivitäten der einzelnen Forschungsvereinigungen deutlich voneinander. Bei einigen FV organisiert nahezu ausschließlich die mit der Durchführung des Projekts beauftragte Forschungsstelle die Rekrutierung der PA-Mitglieder, während andere FV aktiv bei der PA-Zusammenstellung mitwirken. Häufig sind es dann die in den Ausschüssen der FV vertretenen Unternehmensmitglieder, die sich in den PA beteiligen. Die Art der Gewinnung der PA-Mitglieder hat, so die bisherigen Befunde, keinen Einfluss auf die Qualität der PA-Mitarbeit.

Die Maßnahmen der FV zum Ergebnistransfer sind vielfältiger Natur. In der Regel erfolgen sie in Kooperation mit den zuständigen Forschungsinstituten. Wie später noch näher erläutert wird, wird ein breit gefächertes Spektrum an Verbreitungsformen genutzt (Printmedien, Internet, wissenschaftliche Publikationen, Seminare, Kongresse etc.).

Einige Forschungsvereinigungen bieten, insbesondere dann, wenn sie über ein eigenes Institut verfügen, Beratung zu durchgeführten IGF Projekten an. Anfragen von Unternehmen nach Projektergebnissen werden dabei entweder von den FV direkt bearbeitet (bei Vorhandensein eines eigenen

Instituts) oder an die entsprechenden Forschungsstellen weitergeleitet (der Regelfall, wenn kein eigenes Institut vorhanden ist).

Keine der befragten FV versucht systematisch nachzuhalten, welche und wie viele Unternehmen die Ergebnisse von Projekten umgesetzt haben. Eine solche Erfassung ist tatsächlich schwierig und vielen FV, insbesondere den kleinen, fehlen hierfür die personellen Ressourcen. Zudem ist zu bedenken, dass Unternehmen aus Wettbewerbsgründen häufig kein Interesse haben, die Umsetzung von Forschungsergebnissen publik zu machen. Da die Legitimation der IGF aber zentral damit zusammenhängt, dass ihre Ergebnisse in die Unternehmenslandschaft diffundieren, sollten hier unbedingt neue, effektivere Strategien zur Erfassung der Ausbreitung von Projektergebnissen entwickelt werden.

D. Ergebnisse auf Ebene der Forschungsinstitute

Einleitend wird in diesem Kapitel auf die Struktur der ausgewählten Forschungsstellen eingegangen und deren Beurteilung hinsichtlich des Nutzens und der Wirkungen der IGF dargestellt. Es schließt sich ein projektspezifischer Teil an, in dem die zentralen Ergebnisse zu den 38 Projekten von der Ideenfindung bis hin zur Umsetzung in die betriebliche Praxis erläutert werden.

Struktur der Forschungsstellen

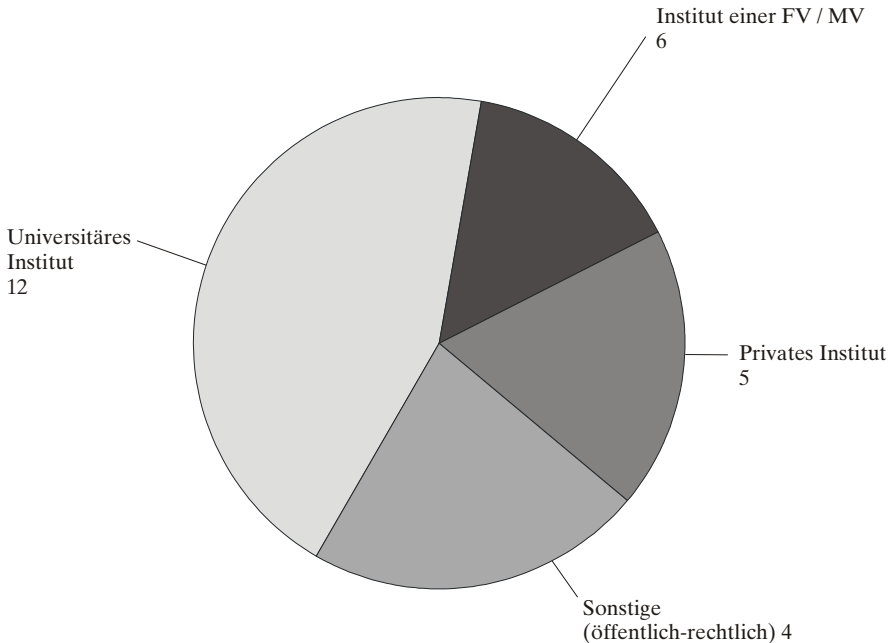
Die 38 untersuchten Forschungsprojekte wurden von 27 verschiedenen Forschungsstellen federführend durchgeführt, von denen 21 externe Institute waren. Davon waren 12 FSt universitäre Institute und weitere 9 öffentliche bzw. private Forschungseinrichtungen (vgl. **Schaubild 2**). Unter den extern beauftragten Instituten befanden sich somit mehrheitlich universitäre Einrichtungen. Dies unterstreicht die Ergebnisse des ersten Zwischenberichts, in dem bereits festgestellt wurde, dass die IGF einen wesentlichen Beitrag zur industrienahen Forschung von Hochschuleinrichtungen leistet.

Auch wenn dies ein durchaus zu begrüßender Nebeneffekt der IGF ist, birgt dieser zugleich Risiken beim Ergebnistransfer der Projekte. Universitäre Institute weisen gegenüber privaten oder öffentlich-rechtlichen Instituten eine deutlich höhere Personalfluktuationsrate auf. Somit ist die Gefahr des Verlusts von Projektwissen in diesen Instituten deutlich höher. Dass es sich hierbei nicht nur um eine theoretische Annahme handelt, belegen u.a. die zwei Projekte dieser Erhebungswelle, für die keine Ansprechpartner mehr benannt werden konnten. Bei 8 weiteren Projekten – diese wurden ebenfalls ausschließlich von Hochschulinstituten bearbeitet – war der projektverantwortliche Mitarbeiter ebenfalls ausgeschieden, jedoch standen Kollegen zur

Verfügung, die in der Regel umfassend über die Projekte Auskunft geben konnten.

Schaubild 2

Rechtlicher Status der Forschungsstellen



n = 27, Angaben in absoluten Zahlen.

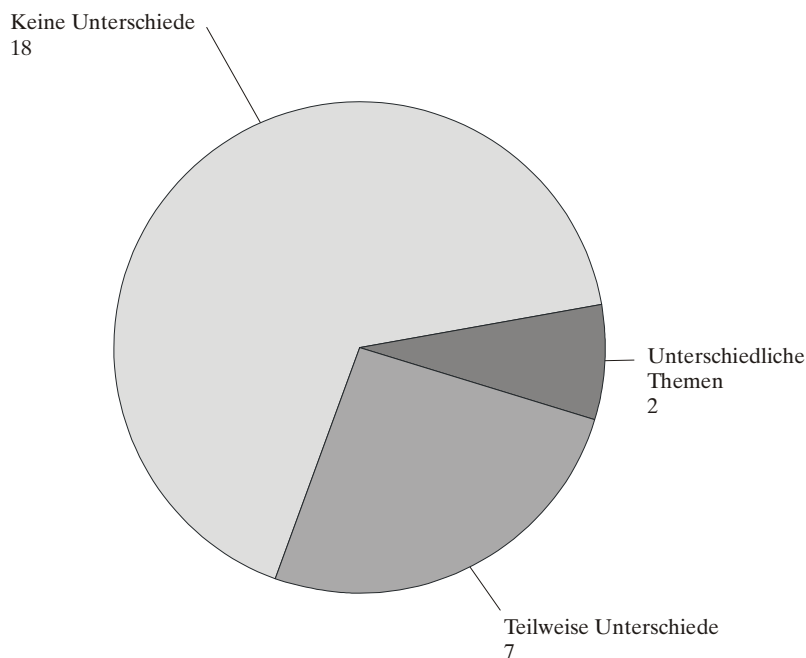
Beurteilung der IGF durch die Forschungsstellen

Zunächst ist festzustellen, dass die Themen der im Rahmen der IGF von den FSt bearbeiteten Projekte überwiegend im Fokus der Forschungsschwerpunkte der Institute stehen. Bei zwei Dritteln der befragten Forschungsstellen werden die IGF-Projekte in deren zentralen Forschungsbereichen abgewickelt. Das bedeutet aber auch, dass in rund einem Drittel aller Fälle IGF-Projekte thematisch nicht oder nur zum Teil mit den Forschungsschwerpunkten der Institute korrespondierten (vgl. **Schaubild 3**).

Ein zentraler Kritikpunkt der Institute an der IGF bezieht sich auf die – wie die Befragten meinten – lange Verfahrensdauer. Dabei beklagten die Institute nicht nur das lange Genehmigungsverfahren der AiF, sondern häufig das gesamte Antragsprocedere (einschließlich der internen Begutachtung

durch die FV) von der Projektidee bis hin zur tatsächlichen Aufnahme der Forschungsarbeiten. In diesem Kontext wurde von den Instituten in den Gesprächen angeführt, dass man bei aktuellen Fragestellungen, die einer schnellen Lösung bedürfen, aufgrund des zu langen Antragsprocedere häufig nicht auf die im Rahmen des Programms zur Förderung der IGF bereitgestellten Forschungsmittel zurückgreife, sondern andere öffentliche und/oder private Finanzierungsquellen – wie z.B. externe Forschungsaufträge von (Groß-) Unternehmen, Förderangebote der Länder, bei Projekten mit starker Grundlagenkomponente auch die DFG – erschließen müsse. Kritisch ist aus unserer Sicht zu Letzterem allerdings einzuwenden, dass die genannten alternativen Finanzierungsquellen dem Projekt entweder einen ganz anderen Charakter verleihen würden (z.B. Unternehmen finanzieren nur im Ausnahmefall vorwettbewerbliche Projekte) oder aber auch mit langen Antragsfristen zu rechnen wäre.

Schaubild 3

Unterschiede zwischen der IGF und den Forschungsschwerpunkten der Fst

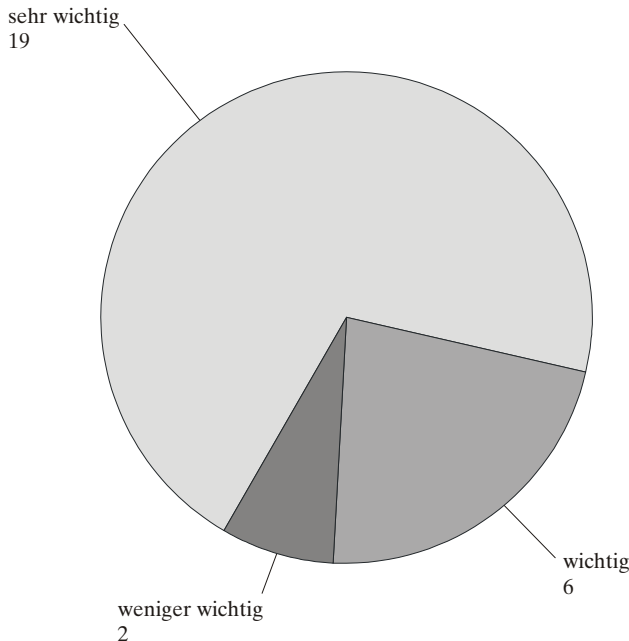
n = 27, Angaben in absoluten Zahlen.

An der grundsätzlichen Berechtigung der Kritik an zu langen Laufzeiten des Antragsverfahrens ändert dies jedoch nichts. Bei raschen Bearbeitungszeiten kann die IGF schneller auf Forschungsbedarfe der Unternehmen eingehen. Die Flexibilität der IGF wird erhöht und letztlich auch ihre Attraktivität für die Unternehmen. Aus unserer Sicht wäre daher eine zeitliche Straffung – nicht zuletzt auch der internen Phase des Verfahrens – sehr wünschenswert. Mehrjährige Bewilligungsverfahren sollten ganz vermieden werden. Hier könnte man z.B. mit einem zeitlichen Limit arbeiten.

Dennoch wird der Beitrag der IGF für die Entwicklung ihres jeweiligen Forschungsgebiets von nahezu allen (25) der befragten 27 Forschungsstellen als hoch bzw. sehr hoch eingeschätzt (vgl. **Schaubild 4**). Viele Institute äußerten sich dahingehend, dass es sich bei der IGF um eine „Forschung der kleinen Schritte“ handle, die ein hohes Maß an Kontinuität aufweise und schon deshalb maßgeblich zur Entwicklung eines Technologiefelds beitrage. Der Nutzen der IGF ergebe sich somit weniger aus einer raschen Reagibilität, sondern aus deren eher langfristigen Ausrichtung in für die Industrie wichtigen Technologiefeldern.

Schaubild 4

Bedeutung der IGF bei der Entwicklung der Technologiefelder und Forschungsbereiche der Fst



n = 27, Angaben in absoluten Zahlen.

Positiv hervorzuheben ist der enge Kontakt der Forschungsstellen mit Unternehmen: 26 von 27 FSt gaben an, bei Forschungsprojekten und anderen Aktivitäten häufig mit Unternehmen zu kooperieren. Lediglich ein privates Forschungsinstitut arbeitet nur vereinzelt mit Unternehmen zusammen. Insgesamt spricht die regelmäßige Kooperation mit Unternehmen für die praxis- und unternehmensnahe Arbeit der im Rahmen der IGF tätigen Forschungsstellen.

Im Durchschnitt arbeiteten die Institute mit rund 60 Unternehmen regelmäßig zusammen, davon waren gut die Hälfte KMU mit weniger als 500 Beschäftigten, wobei sich diese Zahlenangaben auf das Gesamtspektrum der Aktivitäten der FSt beziehen und nicht auf das konkrete IGF-Projekt. Der relativ hohe Vernetzungsgrad der Institute könnte und sollte zukünftig verstärkt für den Ergebnistransfer genutzt werden. Die Forschungsstellen, welche die 38 analysierten Projekte durchführten, haben immerhin Kontakt zu etwa 1.620 Unternehmen. Etwa die Hälfte davon sollen nach Angaben der Fst KMU sein.

In der Regel sind die FSt bundesweit aktiv und vernetzt. Ein regionaler Schwerpunkt der Zusammenarbeit mit Unternehmen ist nur bei 6 der 27 FSt gegeben. Dies ist in der Regel auf die Einbindung der Forschungsstellen in regionale Innovationsnetzwerke oder auf eine räumliche Ballung der relevanten Unternehmen (regionale Cluster) zurückzuführen.

KMU-Bezug der IGF-Projekte

Die Forschungsstellen beurteilen den KMU-Bezug der IGF-Projekte insgesamt eher verhalten. Ein stärkerer KMU-Bezug ist also nicht durchweg gegeben. Dieses Ergebnis verwundert insofern, als die FSt in der Regel eigentlich sehr gut darüber informiert sein müssten, dass die IGF die Förderung der KMU zum zentralen Gegenstand hat, zumal diese Frage unter anderem Gegenstand des Projektantrags ist.

Die Frage 13 im Projektfragebogen „Wie beurteilen Sie generell den Nutzen Ihrer IGF-Projekte für KMU?“ gab vier Antwortoptionen vor, die hier etwas verkürzt wiedergegeben werden mit: „hoher Nutzen für KMU“, „stark variierender Nutzen“, „größere Unternehmen profitieren tendenziell stärker“, „Nutzen ist für KMU aufgrund der Vorwettbewerblichkeit gering“. Keine der 27 befragten Forschungsstellen machte von den beiden letztgenannten Optionen Gebrauch.

Immerhin 12 der befragten Forschungsstellen (44%) sahen einen durchweg hohen Nutzen der von ihnen durchgeführten IGF-Projekte für KMU, 13 FSt waren hingegen der Ansicht, dass der Nutzen für KMU bei den Projekten stark variiert, weitere zwei machten hierzu keine Angabe (die Verantwortli-

chen dürften sich zu dieser Frage keine Gedanken gemacht haben). Mit Blick auf den Förderzweck des Programms kann dieses Ergebnis insgesamt nicht befriedigen. Das Ergebnis könnte unter anderem mit der Projektgenese zusammenhängen, die in den hier untersuchten FV überwiegend „institutsgesteuert“ ist. Wir schließen daraus, dass für die FSt teilweise andere, insbesondere wissenschaftsimmanente Ziele im Vordergrund stehen als die Bereitstellung von neuem Wissen und neuen Lösungen für KMU.

Relativ gesehen ist der KMU-Bezug von IGF-Projekten jedoch überdurchschnittlich. Verglichen mit anderen, nicht IGF-geförderten Institutsprojekten stufen 16 Institute den Nutzen der IGF-Projekte für KMU höher ein, 5 FSt sehen keine nennenswerten Unterschiede des Nutzens zwischen der IGF und anderen Programmen. 6 FSt konnten diesbezüglich keine eindeutige Beurteilung vornehmen. Diese Feststellung unterstreicht zwar die Relevanz der IGF für KMU im Vergleich zu anderen Förderprogrammen, lässt aber gleichfalls Verbesserungsbedarf erkennen.

Dieser Befund wird auch durch die projektbezogenen Einschätzungen der Institute gestützt. Auf die Frage, für wen die Ergebnisse der Projekte vorwiegend von Interesse sind, wurden folgende Antworten gegeben:

- 8 Projekte (21%) waren für KMU von Interesse,
- 20 Projekte (53%) für alle Unternehmen der genannten Branchen und
- 10 Projekte (26%) für Forscher auf dem betreffenden Fachgebiet.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass es keine Nennungen für die Antwortvorgaben „vorwiegend für größere Unternehmen von Interesse“ und „interessierte Zielgruppe gegenwärtig noch schwer zu beurteilen“ gab. Insgesamt ist zu konstatieren, dass drei Viertel der Projekte aus Sicht der Projektverantwortlichen für KMU und auch größere Unternehmen von Relevanz sind, jedoch ein Viertel eher akademischer Natur ist und somit vorwiegend auf das Interesse von Forscher auf dem jeweiligen Fachgebiet stößt.

Die Tatsache, dass ein beachtlicher Anteil der Institute die IGF-Relevanz für KMU eher verhalten bewertet, könnte u.a. auch darauf zurückzuführen sein, dass sich deren Mitgliederstruktur aufgrund von Konzentrationsprozessen (Fusionen, Übernahmen, Insolvenzen) stark in Richtung größerer Unternehmen verschoben hat. Auf einzelnen Forschungsfeldern lassen sich demnach kaum mehr KMU finden, für welche die Ergebnisse der Projekte von Relevanz sein könnten. Hier besteht ein Dilemma, denn es stellt sich die Frage, wie man mit Forschungsideen verfahren soll, die als bedeutsam für die jeweilige Branchen- oder Technologieentwicklung eingeschätzt werden, für die es aber kaum KMU-Adressaten gibt. Aus Sicht der Evaluatoren

wäre in diesen begründeten Ausnahmefällen eine Lockerung der KMU-Kriterien in Erwägung zu ziehen. Gleichzeitig sollte freilich bei der Förderung der IGF insgesamt auf eine Festigung des KMU-Bezugs durch Verbesserung beispielsweise der Transferaktivitäten geachtet werden.

Ambivalent fällt die Beurteilung der Institute hinsichtlich des Engagements von KMU bei IGF-Projekten aus. Eine hohe bzw. sehr hohe KMU-Beteiligung konnten nur bei 7 von 27 Instituten festgestellt werden. Die Mehrheit (15 Institute) bezeichnete die KMU-Beteiligung als zufriedenstellend. In den mit den Instituten geführten Gesprächen wurde vielfach zum Ausdruck gebracht, dass es einige sehr interessierte KMU gäbe, die entweder in den Arbeitskreisen der FV vertreten bzw. dort Mitglieder sind oder häufiger mit den Instituten kooperieren. Dagegen erweist es sich als sehr schwierig, so die Aussagen vieler Befragter, bislang noch nicht aktive KMU für eine Mitarbeit in Projekten bzw. Projektbegleitenden Ausschüssen zu gewinnen.

Kooperationspartner von Instituten

Die im Rahmen der zweiten Erhebungswelle befragten FSt sind gut in die in- und ausländische Forschungslandschaft integriert. Alle untersuchten Forschungsstellen kooperieren mit anderen Instituten im Inland und 21 (der 27) arbeiten mit ausländischen Einrichtungen zusammen. Durchschnittlich kooperieren die Institute mit jeweils 12 inländischen und 8 ausländischen Einrichtungen. Auch innerhalb der IGF war eine enge Vernetzung unter den Instituten gegeben. 23 der 27 Forschungsinstitute haben seit dem Jahr 2000 im Rahmen von IGF Projekten mit anderen Instituten zusammengearbeitet.

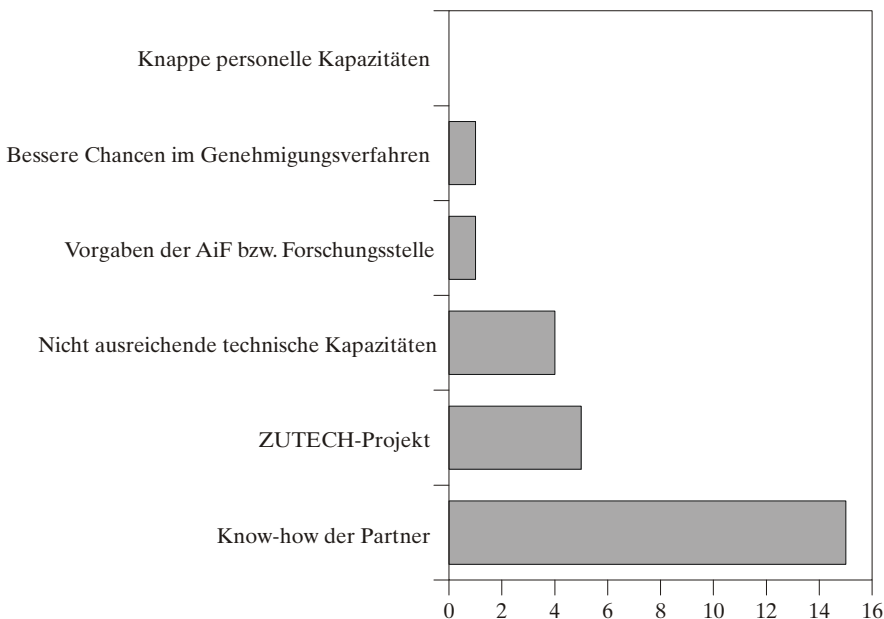
Beteiligung von Instituten an der Projektdurchführung

Von den 38 untersuchten Projekten wurden 16 von mehr als einem Institut bearbeitet. Fast immer war dabei das spezifische Know-how des kooperierenden Instituts ein wichtiger Faktor für die Kooperation. **Schaubild 5** veranschaulicht die Gründe für die Kooperation.

Hervorzuheben ist, dass in 6 der 16 Kooperationsprojekte erstmalig eine Zusammenarbeit stattfand. Dies unterstreicht die Bedeutung der IGF für die Netzwerkbildung von inländischen Forschungseinrichtungen. Die Zusammenarbeit war nach eigenem Bekunden der Institute in fast allen Fällen (14 von 16) von Vorteil für die Durchführung der Forschungsprojekte. Nur in einem Fall wurde die Zusammenarbeit als kontraproduktiv gewertet.⁴

⁴ In einem Fall konnte keine genaue Bewertung der Kooperation erfolgen.

Schaubild 5

Gründe für die Zusammenarbeit der Fst mit anderen Instituten

Mehrfachnennungen möglich, n = 38.

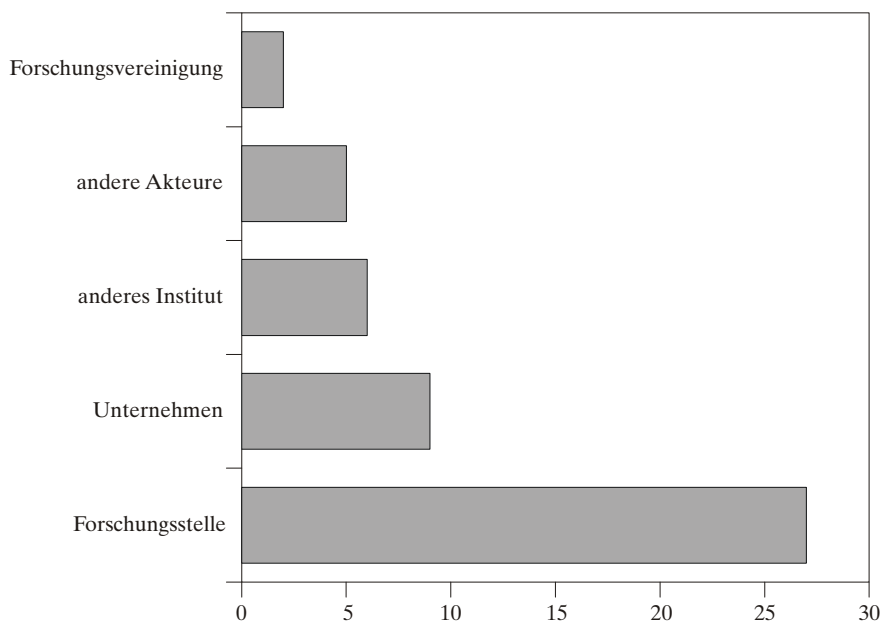
Projektgenese und -verlauf

Die Urheberschaft von wissenschaftlichen Projektideen ist letztlich immer komplexer Natur. Der Autor einer Idee profitiert auch dann von den Beiträgen vieler anderer – Wissenschaftler und Praktiker –, wenn er sich dessen nicht bewusst ist. Unternehmen können im Laufe der IGF-typischen Kommunikationsprozesse z.B. durchaus an der Projektgenese beteiligt gewesen sein, ohne einen aktiven Part bei der Formulierung einer Idee gespielt zu haben. Entscheidend aus Sicht der Förderung des Programms ist letztlich, dass die Projekte authentische Forschungsbedarfe der Unternehmen, speziell der KMU, aufgreifen. Dies ist bei der Interpretation der Antworten auf die Frage 1 des Teils C unseres Projektfragebogens (vgl. *Anlage A.3 im Anhang*) zu beachten.

In der Regel kam die Idee zur Durchführung der Projekte nach Auskunft der Projektverantwortlichen maßgeblich von den Forschungsstellen (in 27

Fällen bzw. 71%), bei 9 Projekten (24%) waren Unternehmen in entscheidendem Maße an der Ideenfindung beteiligt (vgl. **Schaubild 6**). Darüber hinaus nutzen viele Forschungsstellen Anregungen von Unternehmen, um darauf aufbauend Forschungsprojekte zu entwickeln. Weitere Ideengeber wie z.B. andere Institute, sonstige Akteure oder auch FV waren nur von nachrangiger Bedeutung.

Schaubild 6

Idee zur Durchführung der Projekte

Mehrfachnennungen möglich, n = 38.

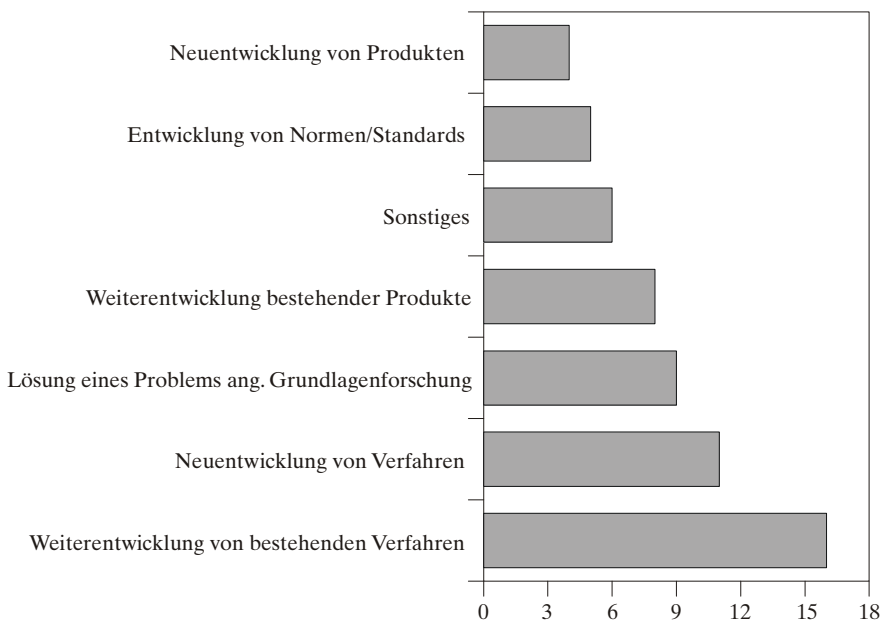
Die dominierende Rolle der Forschungsinstitute bei der Projektgenese war zu erwarten. Zum einen verfügen sie über den umfassendsten Überblick über mögliche Themen, zum anderen sind sie der Ideengeber für Anschlussprojekte und schließlich sind Institute, im Gegensatz zu den meisten Unternehmen, am ehesten dazu in der Lage, qualifizierte bzw. erfolgversprechende Projektanträge zu formulieren. Problematisch wird die starke Stellung der Forschungsinstitute in der Projektfindung allerdings dann, wenn die letztere kaum in Kommunikationsprozesse mit Unternehmensvertretern eingebunden ist und die betreffenden Projekte primär – im Kontext

der IGF durchaus legitimen – Zwecken der akademischen Profilierung dienen. Dies genau war bei einer Reihe der in der zweiten Kohorte untersuchten Projekte der Fall,

Die hier zum Ausdruck kommende „Institutslastigkeit“ der Ideengenesse erfordert aus unserer Sicht ein Korrektiv. Ein Weg hierzu bestünde darin, dass die FV und deren Gremien sowie – im Bezug auf breitere Themenfelder auch die AiF-Mechanismen installieren, welche die Bedürfnisse der KMU stärker zur Geltung zu bringen. Dass dies im Prinzip möglich ist, zeigen z.B. die DFO und das FK Maschinenbau.

Schaubild 7

Zielsetzung der Projekte



Mehrfachnennungen möglich, n = 38.

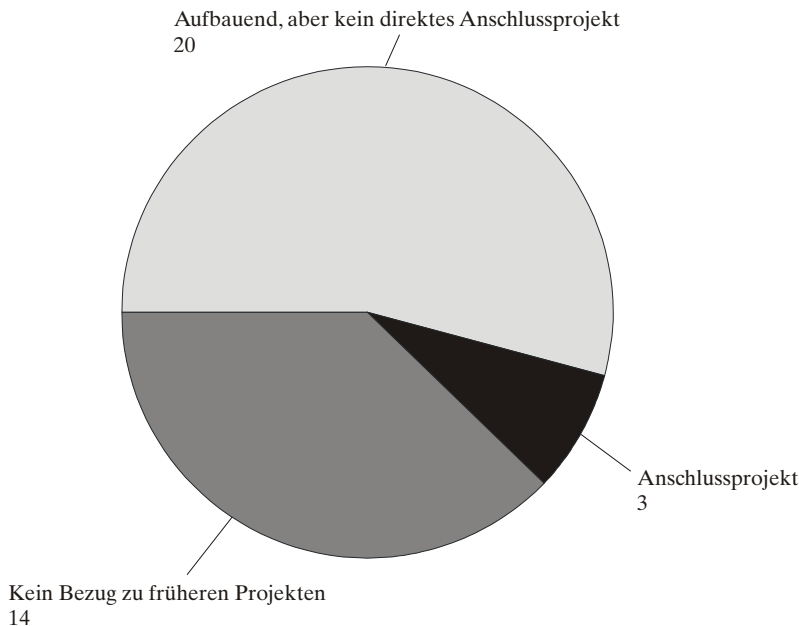
Die Inhalte der untersuchten IGF-Forschungsprojekte sind breit gefächert. 16 Projekte beschäftigen sich mit der Weiterentwicklung und weitere 11 mit der Neuentwicklung von Verfahren (vgl. **Schaubild 7**). In 9 Projekten sollte ein Problem der angewandten Grundlagenforschung gelöst werden. Eine Weiterentwicklung von Produkten wurde in 8 Fällen angestrebt, neue Produkte nur in 4 Projekten entwickelt. Die geringe Anzahl von Projekten mit

der Zielsetzung, neue Produkte zu entwickeln, hängt vornehmlich mit dem Kriterium der Vorwettbewerblichkeit zusammen. Die Entwicklung neuer Produkte fällt zumeist bzw. zumindest zu einem erheblichen Teil nicht mehr in den Bereich der vorwettbewerblichen Forschung, sodass entsprechende Projekte für die industrielle Gemeinschaftsforschung nicht in Betracht kommen.

Die Mehrzahl der Projekte baute auf vorangegangenen Forschungsarbeiten auf, was erneut den hohen Anteil an Projektideen erklärt, die in den Forschungsinstituten generiert wurden. Es schlossen zwar nur 3 der untersuchten Projekte direkt an vorherige Arbeiten an, über die Hälfte der Projekte (20) baute jedoch auf früheren Ergebnissen auf (vgl. **Schaubild 8**). In einem Gespräch mit Forschern wurde u.a. dargelegt, dass die IGF auch geeignet ist, Erkenntnisse der Grundlagenforschung (die z.B. im Rahmen von DFG-Programmen gewonnen wurden) für die Anwendung in Unternehmen weiterzuentwickeln.

Schaubild 8

Affinitäten zu früheren Projekten



n = 37, Angaben in absoluten Zahlen.

Ein Problem der IGF ist aus Sicht der Befragten, aber auch nach unserer Auffassung nach wie vor die Dauer des Antragsverfahrens. Bei den untersuchten Projekten vergingen im Durchschnitt von der Projektidee bis zum Beginn der Forschungsarbeiten 26 Monate. Es ist allerdings zu beachten, dass die benötigten Zeiträume bei den Projekten deutlich variieren. Die längste gemessene Dauer lag bei 48 Monaten während die kürzeste 10 Monate betrug. Dabei wurde von der formalen Antragstellung bis zur Bewilligung durch die AiF mit rd. 14 Monaten (im Mittel) die meiste Zeit beansprucht.

In den Gesprächen beklagten die Forschungsinstitute nicht nur die durchschnittliche Dauer des Antragsverfahrens, sondern vor allem die mit den Verfahrensmodalitäten einhergehende Ungewissheit des letztendlichen Zeitpunkts des Beginns der Finanzierung. Die Tatsache, dass mit manchen Projekten nach 10 Monaten begonnen werden kann, während es bei anderen bis zu 4 Jahren dauert, stellt die Institute z.B. bei der Personalplanung vor große Probleme. Nicht selten wurde in den Gesprächen folgende Aussage getroffen: „Der nicht absehbare Projektbeginn macht uns eigentlich mehr zu schaffen, als die Länge der Antragsdauer an und für sich. Wenn jedes Projekt eine Vorlaufphase von zwei Jahren hätte, hätten wir und auch die PA-Mitglieder wenigstens eine gewisse Planungssicherheit“.

Projekterfolg

Gute Forschung schließt immer auch vorher nicht absehbare Rückschläge und Misserfolge ein. Die Messung des „Projekterfolgs“ stellt sich allerdings selbst beim näheren Hinsehen alles andere als trivial dar. Projekte können das zentrale Projektziel verfehlen, aber trotzdem einen wesentlichen Beitrag zum Erkenntnisfortschritt auf dem bearbeiteten Forschungsfeld leisten. Erfolgreiche Projekte im Sinne der Lösung des gestellten Forschungsproblems müssen nicht zwangsläufig zur Entwicklung neuer Produkte und Verfahren führen. Die Kriterien für „Erfolg“ und „Misserfolg“ sind vielschichtig und ihre Einschätzung ist auch von subjektiven Faktoren abhängig. Wir halten uns hier an die Einschätzungen der Projektverantwortlichen.

Nach Einschätzung der Institute waren die durchgeführten Projekte im Ganzen recht erfolgreich. Bei 32 der 38 Projekte (84%) wurden die anvisierten Ziele vollständig erreicht. In weiteren 5 Fällen wurde das Ziel zumindest teilweise erreicht. Für die positiven Ergebnisse zahlreicher Projekte spricht auch, dass rund ein Drittel (12 von 38 Projekten) in ein Anschlussprojekt mündete. Zwei dieser Projekte wurden wiederum von der AiF gefördert. Die anderen 10 wurden aus Mitteln der privaten Wirtschaft oder anderen Forschungsprogrammen finanziert.

KMU-Mitwirkung bei der Projektdurchführung

Der Praxisbezug der IGF-Forschungsprojekte war bei den untersuchten Projekten weitestgehend sichergestellt. Bei 29 Vorhaben (76%) waren Unternehmen bereits in der Planungs- und Antragsphase beteiligt (durchschnittlich 9 Unternehmen, darunter 5 KMU). Die Mitwirkung erfolgte auf vielfältige Weise, z.B. in Gestalt von Diskussionen der Forschungsinhalte, von personellen Hilfestellungen, der Bereitstellung von Material und Gerätschaften etc. Diese Feststellung steht allerdings in einem gewissen Widerspruch zu den oben erläuterten Angaben der FSt zum KMU-Bezug der IGF-Projekte. Wie die folgenden Ausführungen zeigen, ist die Beteiligung von KMU teilweise eher als „deklamatorisch“ zu bewerten, KMU bringen sich insbesondere in die PA nur suboptimal ein.

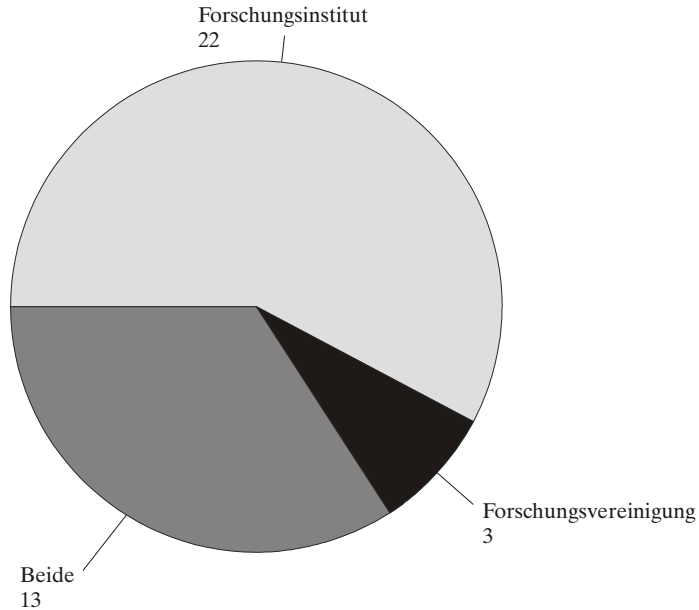
In den Projektbegleitenden Ausschüssen waren im Durchschnitt 8,5 Unternehmen vertreten, darunter 4,5 KMU, d.h. der KMU-Pflicht-Anteil unter den an den Projekten mitwirkenden Unternehmen wurde knapp erfüllt. Jedoch war es nicht immer leicht für die Institute, geeignete KMU für die PA-Mitgliedschaft zu gewinnen. Bei 9 Projekten (24%) hatten die FSt Schwierigkeiten, ausreichend KMU für den PA zu akquirieren. Wie bereits erwähnt, ist dies nach Auffassung der Projektverantwortlichen auf Konzentrationsprozesse in den jeweiligen Branchen zurückzuführen, sodass bestimmte Themen nur für eine geringe Zahl von KMU von Relevanz sind. Ferner sei zu berücksichtigen, dass viele Vertreter von KMU so stark in betriebliche Belange eingebunden sind, dass ihnen die Zeit fehlt, sich an einer (aktiven) Mitarbeit im PA zu beteiligen – eine Aussage, der aus der Kenntnis betrieblicher Zusammenhänge heraus sicher zuzustimmen ist.

Die Akquisition von Unternehmen für den PA obliegt meist den Forschungsstellen (vgl. **Schaubild 9**). Die Forschungsvereinigungen beteiligen sich nur partiell an der Rekrutierung, dies vornehmlich dann, wenn die Institute Schwierigkeiten haben, die vorgegebene Anzahl an Firmenvertretern zu finden. Auch hier wäre eine Verbesserung anzustreben, da z.B. die FV – vor allem, wenn diese über direkte Unternehmensmitglieder verfügen – oft über einen besseren Zugang zu (potenziell) interessierten Unternehmen/KMU verfügen dürften.

Nach Aussagen der befragten Institute beteiligten sich die Unternehmensvertreter im PA insgesamt aktiv an der Durchführung der Projekte (in 33 von 38 Projekten bzw. 87%). Dies geschah durch Bereitstellung von Materialien, Ausrüstungen bzw. Laboratorien (29 Fälle), die Durchführung von Versuchen (15 Fälle) und durch Vorschläge, die nachhaltigen Einfluss auf die Forschungsarbeiten hatten (24%).

Schaubild 9

Organisation der Akquisition der PA-Mitglieder erfolgte durch:



n = 38, Angaben in absoluten Zahlen.

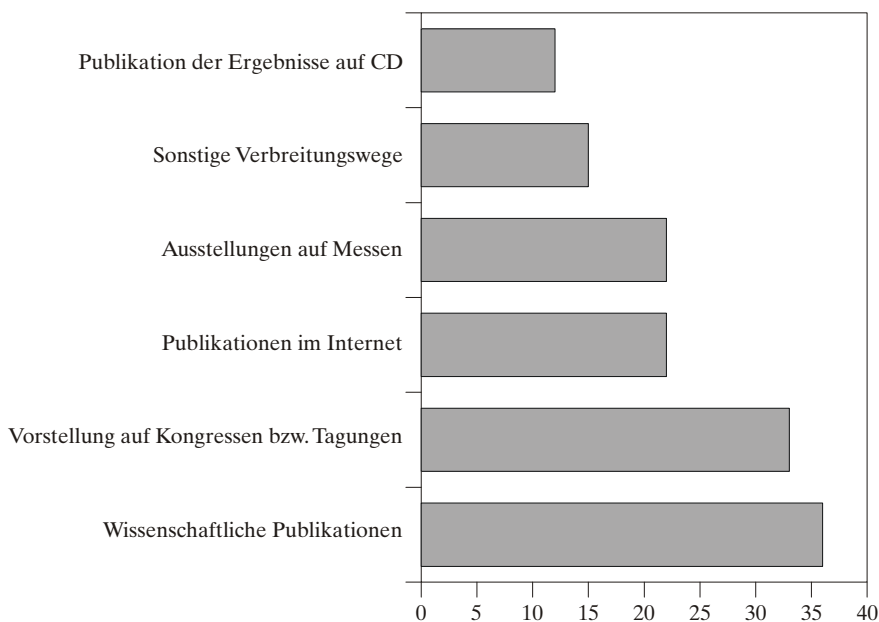
Bei den übrigen 5 Projekten nahm der PA eher die Rolle des interessierten Zuhörers ein. In den Gesprächen mit den Instituten wurde die Bedeutung bzw. die Mitwirkung des PA im Projektgeschehen vertieft analysiert. Zentrales Ergebnis war, dass sich die Vertreter größerer Unternehmen tendenziell stärker an der PA-Arbeit beteiligten als die von KMU. Dies sei u.a. darauf zurückzuführen, dass Mitarbeiter größerer Unternehmen häufig aus FuE-Abteilungen stammen und aufgrund dessen mit Forschungsaktivitäten besser vertraut sind als KMU-Mitarbeiter. Diese seien eher als „Allrounder“ zu bezeichnen und hätten daher einen nicht so stark ausgeprägten Zugang zu Forschungsaktivitäten.

Verbreitung der Projektergebnisse

Über die Verpflichtung zur Veröffentlichung hinaus haben viele FSt wirtschaftliche Anreize die Ergebnisse zu verbreiten, um so ihr Renommee zu erhöhen oder aber „Kunden“ für kostenpflichtige Beratungsdienstleistungen zu gewinnen.

gen zu gewinnen. Die Verbreitung der Ergebnisse erfolgt in erster Linie durch die Forschungsstellen und weniger durch die Mitgliedsvereinigungen, die im Rahmen der Förderung eigentlich an erster Stelle für den Transfer zuständig sind. Dabei bedienen sich die Institute unterschiedlichster Wege zur Verbreitung der Ergebnisse. An erster Stelle rangieren wissenschaftliche Publikationen (vgl. **Schaubild 10**).

Schaubild 10

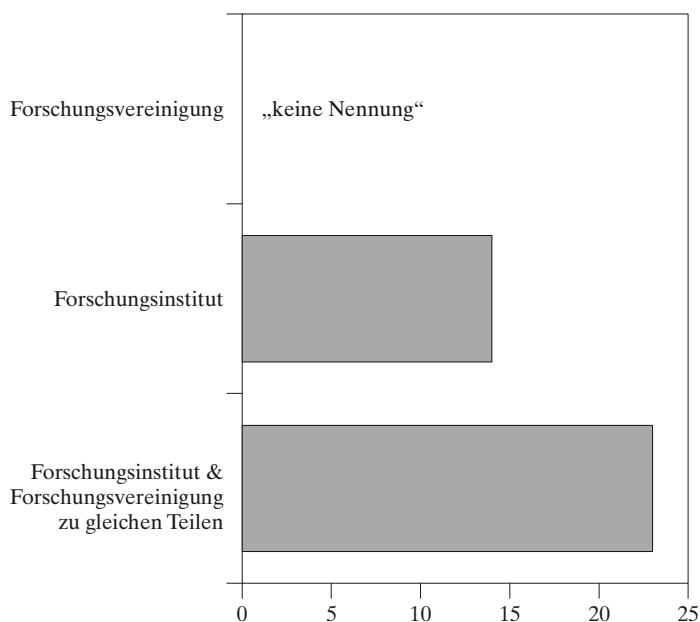
Verbreitungsaktivitäten der FSt

Mehrfachnennungen möglich, n = 38.

Andere wichtige Verbreitungskanäle sind die Vorstellung der Ergebnisse auf Tagungen, Messen, im Internet sowie auf CDs etc. Bei den Gesprächen mit den Forschungsinstituten wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass vor allem die persönliche Ansprache (z.B. auf Messen, Tagungen) entscheidend dazu beiträgt, Unternehmen für eine Umsetzung der Forschungsergebnisse zu interessieren. Über Printmedien und das Internet könnten die Projektinformationen zwar einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, für eine Umsetzung der Ergebnisse sei jedoch häufig der persönliche Kontakt entscheidend, so der Tenor vieler Gesprächspartner.

Die Verantwortung für die Dissemination sehen die FSt in erster Linie bei sich und den FV zu gleichen Teilen bzw. ausschließlich nur bei sich selbst (vgl. **Schaubild 11**). Folglich wünschen sich auch nur 6 von 27 Forschungsinstituten mehr Unterstützung bei der Verbreitung von Ergebnissen durch die Forschungsvereinigungen. In der Regel haben FSt bzw. die Projektbearbeiter ein großes Interesse an der Dissemination ihrer Forschungsergebnisse, schon allein, um ihre wissenschaftliche Reputation zu fördern. Außerdem besteht in Forschungseinrichtungen – insbesondere an Universitäten – die Verpflichtung, wissenschaftliche Ergebnisse in Fachzeitschriften zu veröffentlichen. Allerdings stellt sich die Frage, ob die FSt tatsächlich auch ihre Ergebnisse an die Adressaten der IGF – also die Unternehmen – verbreiten oder eher die wissenschaftliche Gemeinde im Vordergrund der Verbreitungsaktivitäten steht.

Schaubild 11

Verantwortung für die Verbreitung der Projektergebnisse

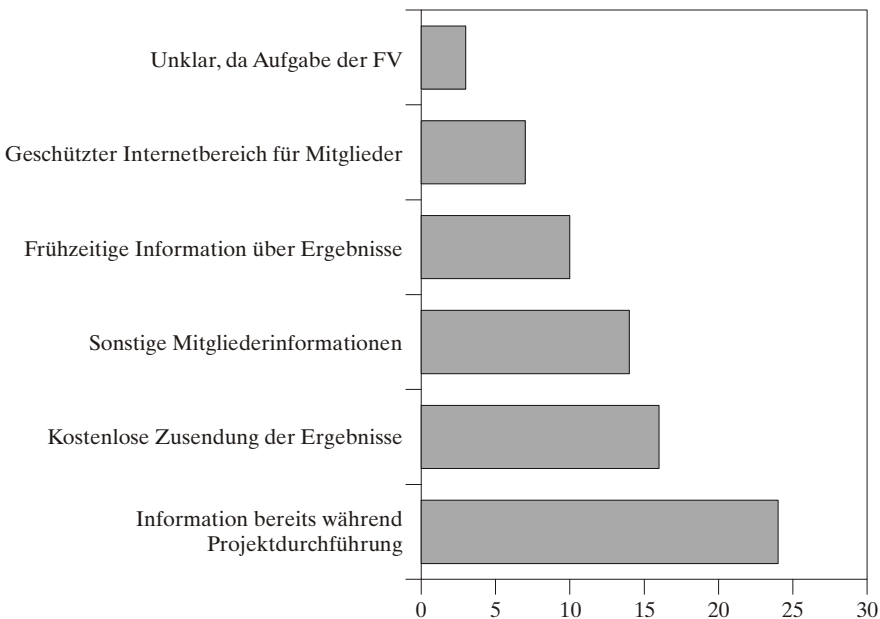
n = 37, Angaben in absoluten Zahlen.

Daher sollten und dürfen die FV nicht aus dieser Pflicht entlassen werden, einen entscheidenden Part zum Ergebnistransfer beizusteuern, denn diese sind am ehesten dazu in der Lage ihre direkten Unternehmensmitglieder bzw. ihre indirekten Mitglieder via Verbände über die Projektergebnisse zu informieren.

Die direkten Mitgliedsfirmen der Forschungsvereinigungen werden in der Tat gesondert über die Projektergebnisse informiert (33 der untersuchten Projekte; zur Art der Informationsvermittlung vgl. **Schaubild 12**). Ein wesentlicher Vorteil der Mitgliedschaft von Unternehmen in einer FV besteht somit darin, dass sie häufig vor anderen Unternehmen und detaillierter über die Ergebnisse informiert werden. Sie verfügen in der Regel also über einen Zeit- und Wissensvorsprung. Verbesserungsbedürftig ist daher – wie bereits oben erwähnt – in erster Linie die Information der indirekten Unternehmensmitglieder.

Schaubild 12

Gesonderte Informationen für Mitgliedsfirmen

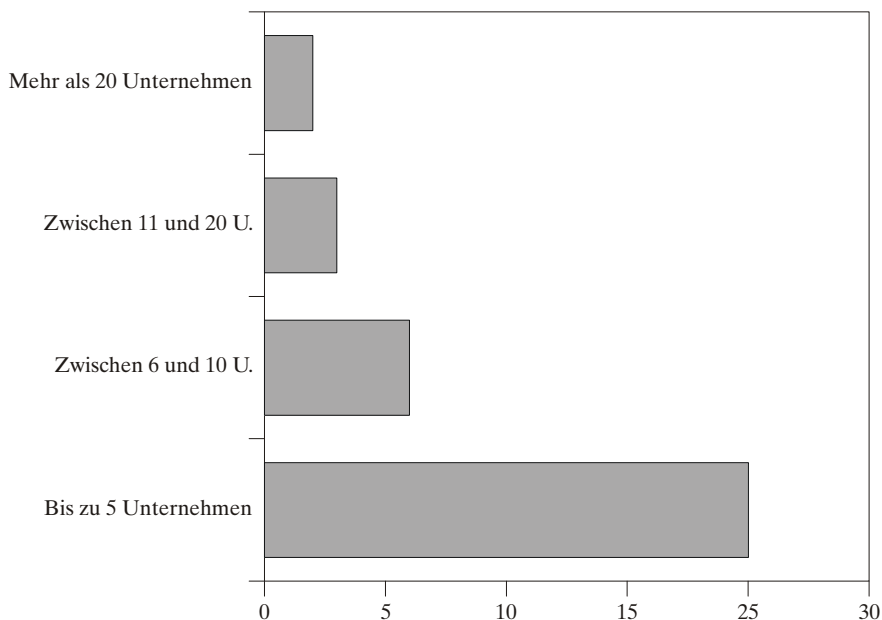


Mehrfachnennungen möglich, n = 38.

Nutzung der Projektergebnisse

Zunächst ist positiv hervorzuheben, dass es bei 31 von 38 Projekten (82%) Anfragen von interessierten Unternehmen zu den Projektergebnissen gab. Bei nur 4 Projekten war dies nicht der Fall und bei weiteren 3 konnte nicht mehr präzise festgestellt werden (z.B. wegen Personalwechsel), ob es Anfragen gegeben hat oder nicht.

Schaubild 13

Anfragen von Unternehmen (inkl. KMU)

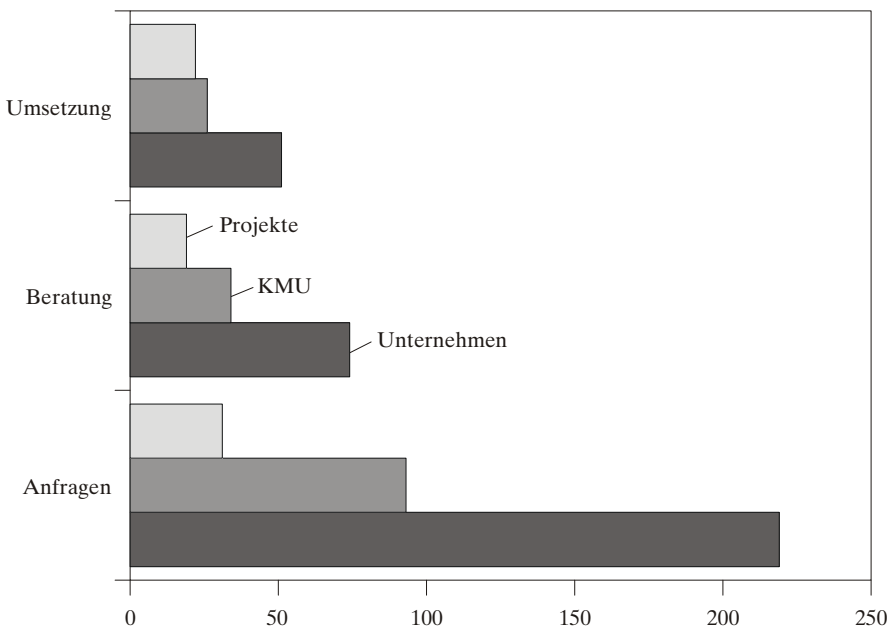
n = 31. Angaben in absoluten Zahlen.

Insgesamt wurden bei den 31 Projekten 219 Anfragen registriert, durchschnittlich gut 7 je Projekt. Bezogen auf die erfassten 38 Projekte ergibt sich eine durchschnittliche Anfrageintensität von rd. 6 pro Projekt. Dies ist zwar nicht überragend, aber dennoch als Erfolg erwähnenswert. Die Anzahl der Anfragen variiert bei den einzelnen Projekten jedoch erheblich, wie **Schaubild 13** verdeutlicht. Mehrheitlich waren es bis zu 5 Unternehmen (bei 20 Projekten), die Interessen an den Ergebnissen bekundeten, nur bei 5 Projekten fragten mehr als 10 Unternehmen an.

Bei nur 2 von 31 Projekten interessierten sich ausschließlich größere Unternehmen für die Ergebnisse. Weniger erfreulich ist die Tatsache, dass sich unter den insgesamt 219 Interessenten „nur“ 93 KMU (42%) befanden (vgl. **Schaubild 14**). Für ein Förderprogramm, welches vorrangig auf KMU abzielt, ist dies eine unbefriedigende Quote. Ferner ist festzuhalten, dass es sich bei den Interessenten häufig auch um Mitglieder des PA handelt. Wie aus **Schaubild 15** hervorgeht, bekundeten bei 31 Projekten zumindest ein Teil der PA-Vertreter Interesse an der Umsetzung der Forschungsergebnisse.

Schaubild 14

Interesse an Ergebnissen bzw. deren Umsetzung



n = 38. Angaben in absoluten Zahlen.

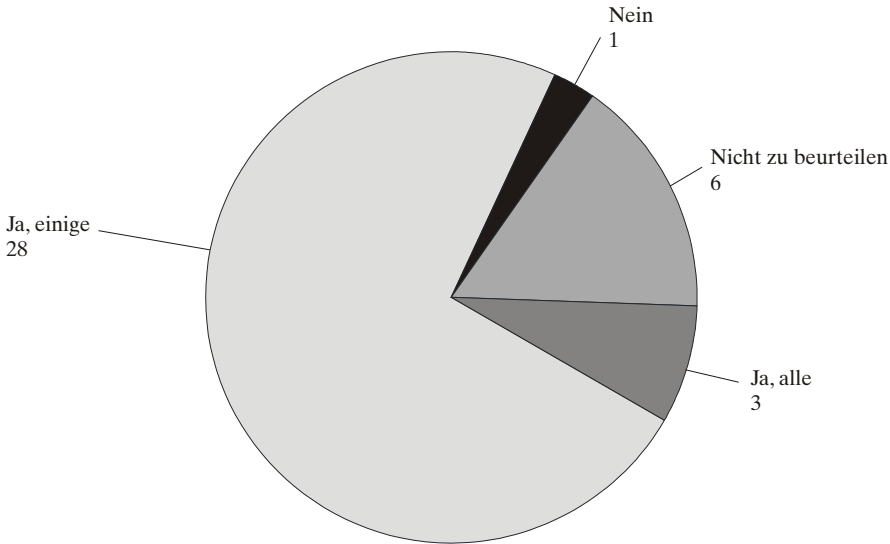
Bei 19 Projekten haben sich Unternehmen beraten lassen, bei 13 war dies nicht der Fall. Bei weiteren 6 konnten die Befragten keine Angaben machen, ob Unternehmen Beratung in Anspruch genommen haben oder nicht. Insgesamt wurden 74 Beratungsfälle registriert, von denen 34 (46%) auf KMU entfielen. Diese Quote ist als niedrig einzustufen, zumal die Institutsvertreter in den Gesprächen darauf hinwiesen, dass es eigentlich insbesondere die KMU seien, die ohne eine qualifizierte Beratung Schwierigkeiten

hätten, den Nutzen der vorwettbewerblichen Forschungsergebnisse für ihr Unternehmen entsprechend einschätzen zu können.

Schaubild 15

Interesse der PA-Mitglieder an Ergebnissen

Bekundeten die Unternehmensmitglieder Interesse an der Umsetzung der Projektergebnisse?



n = 38, Angaben in absoluten Zahlen.

In diesem Kontext ist darauf hinzuweisen, dass zwar 24 der befragten 27 Forschungsstellen Beratungen vor Ort in den Unternehmen anbieten, jedoch nur 15 Institute hierfür aktiv Werbung betreiben. Dies erklärt auch den hohen Anteil an Projekten, bei denen es zu keinen Beratungen von Unternehmen kam.

Die tatsächliche Umsetzung der Ergebnisse fällt im Vergleich zu den Anfragen sowie den Beratungsfällen erwartungsgemäß niedriger aus. Insgesamt konnten die befragten Forschungsstellen gerade einmal 51 Nutzer nennen, darunter 26 KMU. Zu beachten ist in diesem Kontext allerdings, dass zahlreiche FSt keine Angaben über die Zahl der Nutzer machen können. So liegen bei 11 Projekten keine Informationen vor, ob die Ergebnisse bereits aufgegriffen wurden. Mehrheitlich (22 Projekte) ist den Forschungsstellen jedoch bekannt, dass es bereits zu Umsetzungen in Unternehmen

kam. Bei 5 Projekten waren sich die Forscher sicher, dass bislang noch kein Unternehmen die Forschungsergebnisse angewandt hat.

In 16 von 38 Projekten (42%) verfügen die Forschungsstellen somit nicht über hinreichende Informationen darüber, ob ihre Projektergebnisse umgesetzt wurden. Bezieht man die ermittelten 51 Anwendungsfälle auf die 22 Projekte, die über Informationen zur Umsetzung verfügen, ergibt sich eine durchschnittliche Anwendungsquote von 2,3 Unternehmen pro Projekt, darunter 1,2 KMU. Zwar ist zu konstatieren, dass nicht jede Anwendung den FSt bekannt werden muss, also in der Realität der Diffusionsgrad der Projektergebnisse höher sein dürfte, insgesamt ist aber – wie bereits im Bericht zur ersten Untersuchungswelle – festzuhalten, dass die erhobenen Werte alles andere als befriedigen, zumal ein erheblicher Teil der FSt sich so gut wie nicht darum kümmert, ob und wie ihre Projekte umgesetzt werden: Nur 12 der 27 Institute versuchen, regelmäßig nachzuhalten, wie viele Unternehmen die Ergebnisse bereits umgesetzt haben.

Einzuräumen ist, dass das durch das Projektteam – und zuvor durch das EK-Team der AiF – angewandte Verfahren zur Ermittlung von Nutzerzahlen nicht ganz befriedigen kann. Die ermittelten Nutzerzahlen sind aufgrund der Besonderheiten der IGF – die Ergebnisse sind im Prinzip für alle Unternehmen frei zugänglich – mit einiger Vorsicht zu interpretieren. Hier besteht für das Projektteam die methodische Herausforderung, durch Entwicklung zusätzlicher Untersuchungselemente zumindest näher an die realen Verbreitungs- und Umsetzungsprozesse der IGF „heranzukommen“, um ein realistischeres Bild von der tatsächlichen Nutzung von Projektergebnissen in der Wirtschaft, insbesondere durch KMU, zu gewinnen.

E. Stärken und Schwächen der IGF aus Sicht der Forschungsstellen

Häufig wurde Kritik von den FSt an einer, so die Sicht der Befragten, geringen Flexibilität der IGF sowie deren vermeintlich starren Strukturen geäußert. Die mit der Förderung der IGF verbundene Bürokratie wird von den Beteiligten meist als zu aufwändig angesehen. Als größte Schwäche der IGF wird – wie bereits erläutert – die lange Dauer der formalen Entscheidungsprozesse gesehen. Mit den langwierigen Prozessen seien vielfältige Probleme verbunden.

Ein wesentliches Problem besteht aus Sicht der Befragten darin, dass KMU, die besonders von der IGF profitieren sollen, durch die Dauer der Prozesse ihr Interesse an der IGF verlieren und die Gefahr besteht, dass diese ihre Mitwirkung im PA einschränken oder gar den PA verlassen. Dies sei u.a. darauf zurückzuführen, dass KMU vor allem an schnellen Ergebnissen interessiert sind und im Vergleich zu größeren Unternehmen nicht über ausrei-

chende eigene Ressourcen verfügen, sich längerfristig mit Forschungsprojekten auseinanderzusetzen. Die Dauer der formalen Prozesse ist zudem ein Nachteil, da Innovationen häufig innerhalb kurzer Zeit umgesetzt werden müssen. Andernfalls ist damit zu rechnen, dass diese Ideen bereits von anderen – z.B. von einzelnen Großunternehmen oder im Ausland – verwirklicht wurden und somit ein potenzieller Wettbewerbsvorteil für die Zielgruppe der IGF verloren geht.

Die erforderliche Beteiligung von KMU wird von den Forschungsstellen zum Teil kritisch gesehen. Insbesondere die Tatsache, dass der KMU-Anteil in einzelnen Branchen aufgrund von Konzentrationsprozessen deutlich zurückgegangen ist, sollte aus Sicht der Befragten bei den Fördervoraussetzungen Berücksichtigung finden. Aus Sicht der Evaluatoren kann und darf aber – von Ausnahmen abgesehen – der KMU-Bezug nicht aufgegeben werden. Der Ausgleich von größenbedingten Nachteilen in der FuE ist ein konstitutives Element der IGF.

Die formalen Prozesse im Rahmen der IGF werden von den FSt jedoch nicht durchgängig nur negativ bewertet. So wird die Kontinuität der Abläufe von den Befragten positiv bewertet, da diese zu einer gut eingespielten, routinemäßigen Abwicklung der formalen Prozesse beitrage und die IGF-Förderung im Ganzen relativ berechenbar sei.

Das ZUTECH-Programm stieß bei den Forschungsstellen durchweg auf positive Resonanz. Insbesondere das zügigere Antragsverfahren sowie der Beitrag des Programms zur Netzwerkbildung wurden ausdrücklich gelobt.

F. Ausblick

Nach Bestätigung des Entwurfs des dritten Zwischenberichts durch den AK ESK sollen die *Individualberichte der zweiten Untersuchungskohorte* zügig fertig gestellt und den jeweiligen Forschungsvereinigungen zugesandt werden. Die durchzuführenden Gespräche im Rahmen der *dritten Untersuchungskohorte* sind im Oktober 2007 abzuschließen. Die Auswertung der Ergebnisse kann somit wie vorgesehen bis Ende 2007 abgeschlossen werden, sodass sich die erweiterte Erfolgskontrolle dann wieder in dem ursprünglich vorgesehenen Ein-Jahres-Rhythmus bewegen kann.

Die zehn erstmals in die Untersuchung einbezogenen *laufenden Projekte* werden bereits im weiteren Verlauf des Jahres 2007 begleitet, durch die Erfolgskontrolle aber auch in den Jahren 2008 und 2009 weiter untersucht, um somit die nach Abschluss der Projekte erfolgenden Erfahrungen im Zusammenhang mit dem Ergebnistransfer und mögliche industrielle Nutzungen der Projektergebnisse erfassen und untersuchen zu können.

Im Hinblick auf die *retrospektive Analyse* der 80 ausgewählten IGF-Projekte mit Laufzeitende in 2002 werden ergänzend zu der schriftlichen Befragung telefonische Befragungen bzw. ggf. auch mündliche Interviews durchgeführt. Dies bietet sich beispielsweise dann an, wenn sich bei einzelnen Projekten besonders interessante Ergebnisse in Fragen des Ergebnistransfers oder der praktischen Umsetzung der Projektergebnisse identifizieren lassen.

Einbezogen werden diejenigen 36 Forschungsvereinigungen, die bereits in den ersten drei Erhebungswellen berücksichtigt wurden. Die Projekte sind wiederum auf Basis einer geschichteten Zufallsstichprobe gezogen worden. Diejenigen Projekte, welche zu einem früheren Zeitpunkt in der erweiterten Erfolgskontrolle analysiert worden waren, wurden – im Hinblick auf die Möglichkeit des Vergleichs der Ergebnisse – in die Stichprobe der zu untersuchenden Projekte einbezogen.

Die retrospektive Analyse gestattet es erstmals, nach Transferprozessen und bekannt gewordenen Anwendungen von IGF-Ergebnissen zu fragen, die zeitlich weiter zurückliegen. Ein Problem bei den bisherigen Erhebungen der erweiterten Erfolgskontrolle bestand bekanntlich darin, dass die Zeitspanne zwischen Projektabschluss und Projektanalyse eigentlich zu kurz für die Realisierung von Nutzenanwendungen der Ergebnisse auf breiterer Basis war. Interessant ist nun, ob sich die Bilanz der bekannt gewordenen Anwendungen mit längerem zeitlichem Abstand wesentlich günstiger ausnimmt als bei der „Ein-Jahres-Rückschau“. Wir bedienen uns bei dieser zeitlich stärker versetzten Analyse eines standardisierten Verfahrens (Projektfragebogen), welches wir, wie im vorliegenden Bericht ausgeführt, bereits mit Erfolg als ergänzendes Instrument bei der Untersuchung der zweiten Erhebungswelle eingesetzt hatten.

Als weitere Untersuchungskomponente werden in der zweiten Hälfte des Jahres 2007 *branchen- bzw. technologiefeldbezogene Unternehmensbefragungen* durchgeführt, um die realen Transfer- und Umsetzungsprozesse vertiefend untersuchen zu können. Hierzu soll für je drei Projekte in drei Forschungsvereinigungen ermittelt werden, auf welche Resonanz die Ergebnisse dieser Projekte bei jenen Unternehmen stießen, für die sie potenziell von Interesse sein könnten. Hierzu werden – in enger Abstimmung mit den FV und den FSt – Fragebögen konzipiert, aus denen transparent und schlüssig dargestellt wird, welches die Forschungsaufgaben der ausgewählten Projekte waren und welche Ergebnisse erzielt wurden. Bei der Konzipierung der Fragebögen und der Bereitstellung der Adressen der als Projektadressaten in Betracht kommenden Unternehmen aus dem Kreis der direkten oder auch indirekten Mitglieder der FV hoffen wir sehr auf die Mithilfe der FV und der jeweiligen Projektverantwortlichen.

Die geplanten Arbeiten und deren zeitliche Struktur sind in **Tabelle 3.1** wiedergegeben.

Tabelle 1

Geplante Arbeiten in der zweiten Hälfte des Jahres 2007

	2007 (Quartale III und IV)	
	III	IV
Abschluss der 2. Erhebungswelle		
3. Erhebungswelle 30 Projekte 2006		
3. Erhebungswelle 10 laufende Projekte		
Retrospektive Analyse 80 Projekte 2002		
Branchenbezogene Unternehmensbefrag.		
Erstellung des vierten Zwischenberichts		
20. Sitzung des AK ESK		
Meilenstein: Versand des vierten Zwischenberichts zu Händen des AK ESK am 20. November 2007.		

Literatur

RWI und WSF (2006), *Erweiterte Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der IGF im Zeitraum 2005–2009. Erster Zwischenbericht – Schwerpunktthema Ergebnistransfer*. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. RWI: Projektberichte. RWI, Essen.

RWI und WSF (2007), *Erweiterten Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der IGF im Zeitraum 2005–2009. Zweiter Zwischenbericht – Schwerpunktthema Unternehmensbefragung*. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. RWI: Projektberichte. RWI, Essen.

ANHANG

Anlage A.1

Gesprächstermine mit Forschungsvereinigungen

Forschungsvereinigung	Termin, Ort	Interviewpartner
Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V. (FAT)	24.01.2007 München	Dr. Friedrich Preißer
Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei e.V. (VLB)	27.11.2006 Berlin	Eberhard Weinmann
Forschungsgesellschaft Druck e.V. (FOGRA)	09.11.2006 München	Dr. Eduard Neufeld
Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e.V. (DGO)	23.03.2007 Hilden	Dr. Uwe König, Barbara Herrmann
Verein Deutscher Gießereifachleute e.V. (VDG)	23.11.2006 Düsseldorf	Dr. Gotthard Wolf, Ingeborg Klein
Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e.V. (HVG)	21.12.2006 Offenbach	Dr. Ulrich Roger
Forschungsgemeinschaft der Deutschen Keramischen Gesellschaft e.V. (FGKG)	06.12.2006 Köln	Dr. Markus Blumenberg, Frau Spohr
Industrievereinigung für Lebensmitteltechnologie und Verpackung e.V. (IVLV)	07.11.2006 München	Prof. Dr. Albrecht E. Ostermann
Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V. (DFO)	08.02.2007 Neuss	Dr. Klaus Roths, Frau Dreimann
Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e.V. des DVS (DVS)	23.11.2006 Düsseldorf	Dr. Klaus Middendorf
Deutscher Forschungsverbund Verpackungs-, Entsorgungs- und Umwelttechnik e.V. Hamburg (DVEU)	03.05.2007 Dortmund	Prof. Dr. Henning Kontny, Prof. Dr. Rolf Jansen
Forschungsvereinigung Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik e.V. (FWF)	09.02.2007 Frankfurt/M.	Dr. Timo Würz

Anlage A.2

Gesprächstermine mit Forschungsstellen

Projekt-Nr.	Art *)	Forschungsvereinigung	Projekt, Forschungsstellen	Termin, Ort, Interviewpartner
13428	N	FAT	Optische Analyse des Deformationsverhaltens von Kunststoffbauteilen bei thermischer und/oder mechanischer Belastung Lehrstuhl für Ressourcengerechte Produktentwicklung, TU Kaiserslautern	28. Februar 2007 Kaiserslautern Prof. Dr. Rainer Renz
13617	N	FAT	Optimale Auslegung zukünftiger Fahrzeuggetriebe bezüglich Verbrauch, Emission und Fahrleistung für moderne Verbrennungsmotoren Lehrstuhl für Maschinenelemente, TU München	24. Januar 2007 München Dr. Klaus Michaelis
13556	N	VLB	Messung relevanter off-flavour Carbonyle bei der Bierbereitung und Charakterisierung ihrer Vorstufen Forschungsinstitut für chemisch-technische Analyse der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Berlin	27.11.2006 Berlin Eberhard Weinmann
13881	N	VLB	Ermittlung von branchenspezifischen Daten als Grundlage für die Erstellung einer Richtlinie zur Ladungssicherung bei Getränketransporten Forschungsinstitut für Management und Getränkelogistik der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, Berlin	27.11.2006 Berlin Eberhard Weinmann
13648	N	FOGRA	Einfluss der Spaltfestigkeit von Faltschachtelkartons auf die Verdruckbarkeitseigenschaften im Bogen-Offsetdruck FOGRA-Institut, München Papiertechnisches Institut, PTS-PTI, München	06.11.2006 München M. Kemal Güzelarslan Dr. Uwe Berholdt Dr. Dieter Pauly
13793	N	FOGRA	Qualitätsbeurteilung bei Farbmanagement-Profilen FOGRA-Institut, München	06.11.2006 München Andreas Kraushaar

*) N = Normalverfahren, Z = Zutechprojekt.

noch Anlage A.2

Gesprächstermine mit Forschungsstellen

Projekt-Nr.	Art	Forschungsvereinigung	Projekt, Forschungsstellen	Termin, Ort, Interviewpartner
13794	N	FOGRA	Untersuchung von Delaminationserscheinungen an Broschürenumschlägen bei der Hochfrequenztrocknung in Klebebindemaschinen FOGRA-Institut, München	06.11.2006 München Thomas Kunze
13999	N	FOGRA	Untersuchungen zum Cockling von Druckpapier bei der Mikrowellennachtrocknung von Druckerzeugnissen des Illustrationstiefdruckes FOGRA-Institut, München Papiertechnisches Institut, PTS-PTI, München	06.11.2006 München Dr. Wolfgang Rauh Dr. Dieter Pauly Anke Lind
13936	N	DGO	Mikrogalvanische Abscheidung fremddotierter Bismuttelluride aus neuartigen Elektrolyten für thermoelektrische Bauelemente Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie, TU Dresden Institut für Halbleiter- und Mikrosystemtechnik, TU Dresden	13. März 2007 Dresden Dr. Matthias Plötner
13555	N	VDG	Simulation der Form- und Kernherstellung für Gießereibetriebe a) 3-D-Simulation der Herstellung von Gießereisandkernen b) 3-D-Simulation der Verdichtung tongebundener Formstoffe durch Pressen Institut für Gießereitechnik Institut für Maschinenbau, Lehrstuhl für Hütten-, Gießerei- und Umformmaschinen, TU Bergakademie Freiberg	23.11.2006 Düsseldorf Dr. Horst Wolff
13696	N	VDG	Einfluss der Keimbildungsbedingungen auf die Entstehung von Chunky-Graphit in dickwandigem sowie legiertem Gusseisen mit Kugelgraphit GJS Institut für Gießereitechnik, Düsseldorf	23.11.2006 Düsseldorf Dr. Wolfram Stets
13937	N	VDG	Alternative Formstoffe für die Fertigung von Leichtbauteilen Gießerei-Institut, TU Bergakademie Freiberg	23.11.2006 Düsseldorf Prof. Dr. Werner Tilch

noch Anlage A.2

Gesprächstermine mit Forschungsstellen

Projekt-Nr.	Art	Forschungsvereinigung	Projekt, Forschungsstellen	Termin, Ort, Interviewpartner
80	Z	HVG	Verbesserung des Wärmeeintrags in die Glasschmelze unter Ausnutzung der spektralen Wärmestrahlung durch gezielte Brenneinstellungen zur Steigerung der Glasqualität Institut der Hüttentechnischen Vereinigung der Deutschen Glasindustrie, Frankfurt Gaswärmeinstitut, Essen	21.12.2006 Offenbach Dr. Ulrich Roger
13779	N	HVG	Untersuchungen zum Schalleinsatz beim Glasschmelzprozess Institut für Silikattechnik, TU Bergakademie Freiberg	26.03.2007 Freiberg Prof. Dr. Heiko Hessenkemper
13852	N	HVG	Entwicklung eines Analysensystems zur simultanen quantitativen Analyse von H₂O, CO₂, SO₂, O₂ und N₂ in silicatischen Gläsern Institut für Geowissenschaften, Universität Jena	kein Ansprechpartner vorhanden
13853	N	HVG	Messung des Schwefelgehaltes in Zinnschmelzen und im Schutzgas mit keramischen Festelektrolytsonden im Produktionsprozess der Floatglasherstellung Institut für Keramische Werkstoffe, TU Bergakademie Freiberg	kein Ansprechpartner vorhanden
13895	N	FGKG	Einsatz von neuartigen umweltfreundlichen Bindemitteln für kohlenstoffhaltige Feuerfest-erzeugnisse Institut für Silikattechnik, TU Bergakademie Freiberg	26.03.2007 Freiberg Prof. Dr. C.G. Aneziris
13941	N	FGKG	Einfluss der Stoffbestandswerte der Komponenten keramischer Massen auf deren Trockenbiegefestigkeit Institut für Anorganische Werkstoffe, Höhr Grenzhäuser	02.05.2007 Höhr Stefan Link

noch Anlage A.2

Gesprächstermine mit Forschungsstellen

Projekt-Nr.	Art	Forschungsvereinigung	Projekt, Forschungsstellen	Termin, Ort, Interviewpartner
13858	N	IVLV	Wirksamkeit von UV-Filtern in Kunststoffverpackungen für Lebensmittel Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung, Freising	07.11.2006 München Dr. G. Ziegleder
89	Z	DFO	Methode zur chemischen Oberflächenmodifizierung von Polyolefinen bei der Formgebung Institut für Polymerforschung, Dresden Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen, Freiberg Institut für allgemeinen Maschinenbau und Kunststoffverarbeitungstechnik, TU Chemnitz	20.03.2007 Dresden Dr. Nagel, Dr. Lehmann
13627	N	DFO	Untersuchungen zur Ermittlung eines korrosionsschutzgerechten Beschichtungssystems auf Magnesiumbauteilen Institut für Lacke und Farben, Magdeburg	04.04.2007 Magdeburg Cornelia Dreyer, Dr. Peters
13691	N	DFO	Aufbau eines modularen Kurzprüfsystems zur Gebrauchswertermittlung von Korrosionsschutz-Beschichtungen Institut für Lacke und Farben, Magdeburg	04.04.2007 Magdeburg Cornelia Dreyer, Dr. Peters
13861	N	DFO	Entwicklung von objektiven Prüfmethoden zur Bestimmung der Verschleißfestigkeit der obersten Schicht von Holzfußboden- und Möbelloberflächen Institut für Holztechnologie, Dresden Institut für Pigmente und Lacke, Stuttgart	20.03.2007 Dresden Götz Haake, Dr. Emmler
131	Z	DVS	Oberflächeneffekte von Komponenten zum bleifreien Löten Fraunhoferinstitut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Berlin Fraunhoferinstitut für Siliziumtechn., Itzehoe	22.01.2007 Düsseldorf R. Schmidt (Berlin) Dr. Thomas Ahrens (Itzehoe) Bernd Endres (PA)
13568	N	DVS	Vergleichende Untersuchung innovativer Geräte zur Verbesserung der Schweißqualität beim Widerstandspunktschweißen Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt, Duisburg	22.1.2007 Düsseldorf Dr. Reinhard Winkler Stefan Schreiber Hansjörg Müller (PA)

noch Anlage A.2

Gesprächstermine mit Forschungsstellen

Projekt-Nr.	Art	Forschungsvereinigung	Projekt, Forschungsstellen	Termin, Ort, Interviewpartner
13596	N	DVS	Verfahrensentwicklung zum Laserdispergieren von Si-Hartstoffen in Aluminiumlegierungen zum partiellen Verschleißschutz Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe, TU Chemnitz Institut für Fertigungstechnik/Schweißtechnik, TU Chemnitz	04.12.2006 Düsseldorf Thomas Grund Mario Kusch Dr. Ina Hoyer Prof. Dr. Bernhard Wielage
13597	N	DVS	Optimierung der Verbindungsqualität und Ermittlung von verbesserten Prüfkriterien artfremder Schwarz-Weiß Bolzenschweißverbindungen Schweißtechnische Lehr- u. Versuchsanstalt, München	06.02.2007 München Prof. Dieter Böhme Andreas Jenicek Dr. Heidi Cramer Rainer Trillmich (PA)
13598	N	DVS	Weiterentwicklung des Hochtemperaturlötens mit Ledeburit-Loten Institut für Werkstoffkunde, Universität Hannover	22.01.2007 Düsseldorf Prof. Friedrich-Wilhelm Bach Dr. Ulrich Holländer Dr. Kai Möhwald
13599	N	DVS	Herstellung von Mehrblechverbindungen mit Hilfe der Hochleistungslaserstrahltechnik Institut für Füge- u. Strahltechnik, Universität Magdeburg	04.12.2006 Düsseldorf Prof. Dr. Jörg Jens Pieschel, Manuela Zinke
13769	N	DVS	Beschichtung von Leichtbaulegierungen auf Magnesiumbasis zum Verschleiß- und Korrosionsschutz Institut für Werkstoffkunde, Universität Hannover Lehr- und Forschungsgebiet Werkstoffwissenschaften, RWTH Aachen	22.01.2007 Düsseldorf Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Bach Dr. Ulrich Holländer Dr. Kai Möhwald Prof. Kristen Bobzin Felix Ernst
13787	N	DVS	Prozesssicheres MSG-Schweißen von hoch legierten Sonderwerkstoffen mit niederfrequent gepulstem Drahtvorschub Institut für Füge- u. Strahltechnik, Universität Magdeburg	04.12.2006 Düsseldorf Prof. Dr. Jörg Jens Pieschel
13788	N	DVS	Entwicklung eines Controlled Atmosphere Brazing (CAB) Verfahrens zum Fügen von Aluminiumguss- und Aluminiumknetlegierungen Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe, TU Chemnitz	04.12.2006 Düsseldorf Prof. Dr. Bernhard Wielage Dr. Lothar Marcus (PA)

noch Anlage A.2

Gesprächstermine mit Forschungsstellen

Projekt-Nr.	Art	Forschungsvereinigung	Projekt, Forschungsstellen	Termin, Ort, Interviewpartner
124	Z	DFEU	Entwicklung eines Integrationskonzeptes zur transponderbasierten Überwachung der Kühlketten bei der Distribution von Lebensmitteln und medizinischen Produkten Fachgebiet Logistik, Universität Dortmund Fraunhoferinstitut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Berlin Fakultät Etechnik und Informatik, TU Berlin	03.05.2007 Dortmund Prof. Dr. Jansen, Stefan Huber, Daniel Gras, Norbert Biermann
13926	N	DFEU	Computergestützte Simulation von Fallversuchen im Rahmen der Entwicklung und belastungsgeordneten Dimensionierung von formgeschäumten Verpackungspolstern mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode (FEM) Fachgebiet Logistik, Universität Dortmund	03.05.2007 Dortmund Stefan Huber, Daniel Gras, Norbert Biermann
13957	N	DFEU	Systematische Untersuchung der Auswirkungen der Verschlussmöglichkeiten der Fabrikanten von Großladungsträgern aus Wellpappe auf Stabilität Fachgebiet Logistik, Universität Dortmund	03.05.2007 Dortmund Stefan Huber, Daniel Gras, Norbert Biermann
130	Z	FWF	Virtuelles Prototyping und Simulation von Pressen der Umformtechnik Fraunhoferinstitut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik, Chemnitz Institut für Mechatronik, TU Chemnitz	29.03.2007 Dortmund Marco Pfeiffer
13229	N	FWF	Analyse von Profilschleifprozessen zur Vermeidung von Randzonenschädigungen am Beispiel des Zahnflankenprofilschleifens Lehrstuhl für Technologie der Fertigungsverfahren, RWTH Aachen	30.03.2007 Aachen Dr. Tobias Schröder, Alexander Klein, Christof Gorgels
13645	N	FWF	Verbesserung von Teilequalität und Werkzeugstandmenge beim Rotationsschneiden aufgrund des Einsatzes neuer Werkzeugwerkstoffe Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen, TU München	22.03.2007 München Dr. Roland Golle, Christof Hein
13713	N	FWF	Hochleistungsfräsen von Kegelrädern Lehrstuhl für Technologie der Fertigungsverfahren, RWTH Aachen	30.03.2007 Aachen Dr. Tobias Schröder, Alexander Klein, Christof Gorgels

Anlage A.3

Projektfragebogen

Befragung von Forschungsstellen mit IGF-Projekten	 
Durchführung der erweiterten Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)	Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Projekt-Nr. 57/04 Untersuchung von: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Essen und WSF Wirtschafts- und Sozialforschung, Kerpen Bitte rufen Sie uns bei Rückfragen unter folgenden Telefonnummer an: RWI: Herr Dr. Dehio 201 8149 274 Herr Dürig 0201 8149 271 WSF: Herr Körbel 02237 55742

noch Anlage A.3
Projektfragebogen

Teil A: Angaben zur Forschungsstelle

1. Wann wurde Ihre Forschungsstelle bzw. Ihr Institut gegründet? Im Jahr:

2. Welche Organisationsform hat Ihre Forschungsstelle bzw. Ihr Institut?
 - ☐ Institut einer Forschungs- bzw. Mitgliedsvereinigung
 - ☐ Universitäres Forschungsinstitut bzw. universitärer Lehrstuhl
 - ☐ An-Institut an einer Hochschule
 - ☐ Sonstiges öffentlich-rechtliches Forschungsinstitut
 - ☐ Privates Forschungsinstitut

3. Welche Forschungsthemen bilden derzeit den Schwerpunkt der Aktivitäten Ihres Instituts/der Forschungsstelle?
 1.
 2.
 3.

4. Unterscheiden sich die Themen der IGF-Projekte von den aktuellen Forschungsschwerpunkten Ihres Instituts?
 - ☐ ja ☐ teilweise ☐ nein

5. Arbeiten Sie bei Forschungsprojekten und anderen Aktivitäten häufig mit Unternehmen zusammen?
 - ☐ häufig ☐ in Einzelfällen ☐ selten ☐ nie

Mit wie vielen Unternehmen haben Sie im Jahr 2005 im Rahmen von Forschungsprojekten kooperiert?

Zahl der Unternehmen (Schätzwert genügt): ca.

6. Wie hoch ist der Anteil der KMU (bis 500 Beschäftigte) unter den Unternehmen mit denen Sie kooperieren?

KMU-Anteil (Schätzwert genügt): ca. %

7. Gibt es eine regionale Konzentration bei der Zusammenarbeit mit den Unternehmen?
 - ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, aus welchen Gründen?

.....

.....

.....

.....

Wenn ja, auf welche Regionen bezogen?

.....

.....

.....

.....

noch Anlage A.3

Projektfragebogen**7. Für welche Branchen sind die Ergebnisse Ihrer Forschungsprojekte vorrangig von Relevanz?**

1.
 2.
 3.
 4.
 5.
- ☐ Die Ergebnisse unsere Forschungsprojekte sind eher branchenübergreifend

8. Bietet Ihre Forschungsstelle Beratungen für Unternehmen vor Ort an, die diese bei der Umsetzung der Forschungsergebnisse unterstützen?

- ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, werben Sie aktiv für diese Beratungsangebote?

- ☐ ja ☐ nein

Wie viele Unternehmen haben im Jahr 2005 von Ihren Beratungsangeboten Gebrauch gemacht?

Anzahl der Unternehmen: Darunter KMU:

9. Arbeitet Ihr Institut mit anderen Forschungseinrichtungen zusammen?

- ☐ ja, mit Forschungseinrichtungen im Inland, und zwar mit Forschungseinrichtungen
- ☐ ja, mit Forschungseinrichtungen im Ausland, und zwar mit Forschungseinrichtungen
- ☐ nein

10. Für welche Forschungsvereinigungen der AiF haben Sie seit 2000 Forschungsprojekte durchgeführt? Bitte nennen Sie die Forschungsvereinigungen und tragen die Anzahl der seit 2000 durchgeführten Projekte ein.

Anzahl der seit dem Jahr 2000 durchgeführten Projekte

1.
2.
3.
4.
5.

11. Haben Sie im Rahmen von IGF-Projekten seit dem Jahr 2000 mit anderen Forschungsinstituten zusammengearbeitet?

- ☐ ja, und zwar mit weiteren Forschungsinstituten
- ☐ nein

12. Welche Rolle spielt die IGF für die Entwicklung des Technologiefelds bzw. Forschungsbereichs, in dem Sie derzeit vorrangig agieren?

- ☐ eine sehr wichtige Rolle
- ☐ eine wichtige Rolle
- ☐ eine weniger wichtige Rolle
- ☐ eine unbedeutende Rolle
- ☐ nicht zu beurteilen

noch Anlage A.3

Projektfragebogen**13. Wie beurteilen Sie generell den Nutzen Ihrer IGF-Projekte für KMU?**

- ☐ die Ergebnisse der Forschungsprojekte haben durchweg einen hohen Nutzen für KMU
- ☐ der Nutzen variiert stark je nach Projekt
- ☐ größere Unternehmen profitieren tendenziell eher von den Ergebnissen der IGF als KMU
- ☐ auf Grund der Vorwettbewerblichkeit ist der Nutzen für KMU in der Regel gering

14. Wie schätzen Sie generell den Nutzen von IGF-geförderten Projekten für KMU im Vergleich zu sonstigen Projekten ein?

- ☐ der Nutzen von IGF-geförderten Projekten ist größer
- ☐ es gibt keine nennenswerten Nutzenunterschiede
- ☐ der Nutzen von IGF-geförderten Projekten ist geringer
- ☐ schwer zu beurteilen

15. Engagieren Sie sich KMU aus Ihrer Sicht ausreichend an den IGF-Projekten?

- ☐ die Beteiligung von KMU ist sehr hoch
- ☐ die Beteiligung von KMU ist hoch
- ☐ die Beteiligung von KMU ist zufriedenstellend
- ☐ die Beteiligung von KMU ist niedrig
- ☐ die Beteiligung von KMU ist kaum vorhanden

Teil B: Statistische Angaben zur Forschungsstelle**1. Budget der FST im Jahr 2005**

Einnahmen insgesamt	, Mio €
davon: IGF-Mittel	, Mio €
Eigenmittel der Wirtschaft	, Mio €
Mittel aus anderen staatlichen Programmen	, Mio €
Förderung aus Stiftungsmitteln (z.B. DFG, VW-Stiftung)	, Mio €
Sonstige Mittel	, Mio €

2. Daten zur Personalentwicklung der FST

	Zahl der wissenschaftl. Mitarbeiter	andere Mitarbeiter
Jahresdurchschnitt 2000		
Jahresdurchschnitt 2005		

3. Anzahl der laufenden Projekte

	Projekte insgesamt	darunter: IGF Projekte
In 2000		
In 2005		

noch Anlage A.3

Projektfragebogen**Teil C: Angaben zum Projekt**

Titel des Projekts:

.....

Projektnummer:

1. Von wem kann die Idee zur Durchführung des Projekts?

- ☐ vom unserem Forschungsinstitut
☐ von anderen Forschungsinstituten
☐ von Unternehmen, und zwar von: ☐ KMU ☐ größeren Unternehmen ☐ sowohl als auch
☐ von der Forschungsvereinigung
☐ von anderen Akteuren, bitte nennen:
☐ nicht mehr rekonstruierbar

2. Welche Zielsetzung wurde mit dem Projekt verfolgt?

- ☐ Lösung eines Problems der angewandten Grundlagenforschung
☐ Entwicklung von Normen und Standards
☐ Weiterentwicklung von bestehenden Produkten
☐ Neuentwicklung von Produkten
☐ Weiterentwicklung von bestehenden Verfahren
☐ Neuentwicklung von Verfahren
☐ Sonstiges, bitte nennen:

3. Gab es Affinitäten zu früheren Projekten?

- ☐ ja, es baut auf frühere Projekte auf, ist aber kein direktes Anschlussprojekt
☐ ja, es handelt sich hierbei um ein Anschlussprojekt früherer Forschungsaktivitäten
☐ nein, es bezieht sich nicht auf vorangegangene Projekte

4. Ist das Projekt von besonderer Relevanz für KMU?

- ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, warum ist das Projekt für KMU von besonderer Relevanz?

.....
.....
.....

5. Waren Unternehmen in der Planungs- und Antragsphase an dem Projekt beteiligt?

- ☐ ja ☐ nein -----> weiter mit Frage 6

Wenn ja, in welcher Form?

.....
.....

Wenn ja, wie viele Unternehmen waren insgesamt in der Antragsphase an diesem Projekt beteiligt und wie viele davon waren KMU?

☐☐ Anzahl der Unternehmen insgesamt ☐☐ Anzahl der beteiligten KMU

noch Anlage A.3

Projektfragebogen

6. Wer organisierte die Akquisition der am projektbegleitenden Ausschuss (PA) beteiligten Firmen?

- ☐ unser Forschungsinstitut
☐ die Forschungsvereinigung
☐ beide

7. War es schwer, Vertreter von KMU für die Mitarbeit im PA zu gewinnen?

- ☐ ja ☐ nein, keine Probleme

8. Wie viele Monate Zeit lagen zwischen der Projektidee und dem Beginn der Forschungsarbeiten?

Monate

Bitte geben Sie nun an, wie lange die einzelnen Bewilligungsetappen in etwa dauerten?

- a) von der Projektidee bis zur formellen Antragstellung Monate
b) von der formellen Antragstellung bis zur Bewilligung der AiF Monate
c) von der Bewilligung der AiF bis zum Beginn der Projektfinanzierung Monate

9. Gab es bei der Durchführung des Projekts besondere Vorkommnisse (z.B. unerwartete Ergebnisse in positiver wie in negativer Hinsicht)?

- ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, bitte erläutern Sie dies?

.....

10. Sofern mehrere Institute an den Forschungsaktivitäten beteiligt waren, was waren die Gründe dafür?

- ☐ Vorgaben der AiF bzw. der Forschungsvereinigung
☐ bessere Chancen im Genehmigungsverfahren
☐ knappe personelle Kapazitäten
☐ nicht ausreichende technische Kapazitäten
☐ Know-how des/der anderen Instituts/e
☐ es handelte sich um ein ZUTECH-Projekt

Fand eine Zusammenarbeit mit dem/den Institut/en zum ersten Mal statt?

- ☐ ja ☐ nein

Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit mit dem/den Institut/en?

- ☐ Die Zusammenarbeit war für den Forschungsprozess von Vorteil
☐ Die Zusammenarbeit wirkte sich weder positiv noch negativ aus
☐ Die Zusammenarbeit war für das Projekt kontraproduktiv

11. Wie viele Unternehmen waren im PA vertreten?

- Anzahl der Unternehmen insgesamt
 Anzahl der KMU

Wie häufig traf sich der PA im Rahmen dieses Projekts?

- Anzahl der Sitzungen

noch Anlage A.3

Projektfragebogen

12. Wie würden Sie die Rolle der Unternehmensvertreter im PA bei der Durchführung des Projektes charakterisieren?

- ☐ Unternehmen beteiligten sich aktiv an den Forschungsarbeiten und zwar durch:
- ☐ Bereitstellung von Materialien, Ausrüstungen, Laboratorien
 - ☐ Durchführung von Versuchen
 - ☐ Vorschlägen, die nachhaltigen Einfluss auf die Forschungsarbeiten hatten
- ☐ Unternehmen im PA nahmen eher die Rolle des interessierten Zuhörers ein
- ☐ Unternehmen im PA waren eher inaktiv
- ☐ Unternehmen im PA waren mehrheitlich desinteressiert und nahmen z.T. nicht an den Sitzungen teil

13. Bekundeten die Unternehmensmitglieder des PA Interesse, die Forschungsergebnisse in Ihrem Unternehmen umzusetzen?

- ☐ ja, alle ☐ ja, einige ☐ nein ☐ nicht zu beurteilen

14. Kam es zu einem Personalwechsel von Personen, die maßgeblich an der Durchführung bzw. Beantragung des Forschungsprojekts beteiligt waren?

- ☐ ja, in der Antragphase
- ☐ ja, in der Durchführungsphase
- ☐ ja, im ersten Jahr nach Abschluss des Projekts
- ☐ nein

15. Wurden die ursprünglich anvisierten Projektziele erreicht?

- ☐ ja, vollständig ☐ zum Teil ☐ nein

Wenn nur zum Teil oder gar nicht, was waren die Gründe?

.....

.....

.....

16. Mündeten die Ergebnisse des Projekts in ein Anschlussprojekt?

- ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, von wen wurde diese Projekt finanziert?

- ☐ mit Eigenmitteln
- ☐ von der privaten Wirtschaft
- ☐ von der AiF
- ☐ aus sonstigen Förderprogrammen des Bundes oder der Länder
- ☐ von der EU

Bitte nennen Sie den Titel des Anschluss-Forschungsprojekts

.....

.....

.....

17. Wurden über das Projekt hinausgehende wichtige Forschungsergebnisse erzielt?

- ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, welche?

.....

.....

.....

noch Anlage A.3

Projektfragebogen

18. Fanden die Ergebnisse Eingang in die Gestaltung von Regelwerken, Richtlinien oder Normen?

☐ ja ☐ nein

Wenn ja, bitte geben Sie an, um welche Regelwerke, Richtlinien bzw. Normen es sich dabei handelt?

.....

.....

.....

19. In welchen Branchen können die Ergebnisse des Projekts vorwiegend zur Anwendung kommen?

1.

2.

3.

4.

5.

20. Für wen sind die Ergebnisse vorwiegend von Interesse?

- ☐ vorwiegend für größere Unternehmen
- ☐ vorwiegend für KMU
- ☐ für alle Unternehmen der genannten Branchen
- ☐ für Forscher auf dem betreffenden Fachgebiet
- ☐ gegenwärtig noch schwer zu beurteilen

21. Welche Maßnahmen zur Verbreitung der Projektergebnisse wurden von Ihrem Institut sowie von der zuständigen Forschungsvereinigung durchgeführt?

Maßnahmen des Instituts

- ☐
- Wissenschaftliche Publikationen: Anzahl der

☐	☐	Dissertationen
☐	☐	Beiträge in Fachzeitschriften
☐	☐	sonstigen Veröffentlichungen in Printform

- ☐ Publikationen im Internet
- ☐ Publikationen der Projektergebnisse auf CD
- ☐ Vorstellung der Ergebnisse auf Kongressen bzw. Tagungen, und zwar auf ☐ Kongressen/Tagungen
- ☐ Ausstellungen auf Messen, und zwar auf ☐ Messen
- ☐ Sonstige Verbreitungswege (bitte nennen):

.....

.....

.....

Maßnahmen der Forschungsvereinigung

- ☐
- Wissenschaftliche Publikationen: Zahl der

☐	☐	Dissertationen
☐	☐	Beiträge in Fachzeitschriften
☐	☐	sonstigen Veröffentlichungen in Printform

- ☐ Publikationen im Internet
- ☐ Publikationen der Projektergebnisse auf CD
- ☐ Vorstellung der Ergebnisse auf Kongressen bzw. Tagungen, und zwar auf ☐ Kongressen/Tagungen
- ☐ Ausstellungen auf Messen, und zwar auf ☐ Messen
- ☐ Sonstige Verbreitungswege (bitte nennen):

.....

.....

.....

noch Anlage A.3

Projektfragebogen

22. Kam es im Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt zu Patentanmeldungen, Personaltransfers oder Gründungen von Unternehmen aus Ihrem Forschungsinstitut?

- ☐ ja, zu Patentanmeldungen, und zwar ☐ Patentanmeldungen
☐ ja, zu Personaltransfers in die Wirtschaft, und zwar ☐ Personen
☐ ja, zu Neu- bzw. Ausgründungen, und zwar ☐ Neu- bzw. Ausgründungen
☐ nein

23. Werden die Mitgliedsfirmen der Forschungsvereinigung gesondert über die Projektergebnisse informiert?

- ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, in welcher Form?

- ☐ Den Mitgliedsfirmen werden die Projektergebnisse kostenlos zugesandt
☐ Die Mitgliedsfirmen werden frühzeitig über die Projektergebnisse informiert
☐ Die Mitgliedsfirmen werden bereits vor oder während der Projektdurchführung über das Vorhaben informiert
☐ Es gibt einen geschützten Internetbereich, der nur den Mitgliedern der Forschungsvereinigung zur Verfügung steht
☐ Sonstige Mitgliederinformationen (bitte nennen):

- ☐ Wir haben diesbezüglich **keine Informationen**, da dies in den Aufgabenbereich der Forschungsvereinigung fällt

24. Wer ist aus Ihrer Sicht in erster Linie für die Verbreitung der Projektergebnisse verantwortlich?

- ☐ in erster Linie das Forschungsinstitut
☐ das Forschungsinstitut und die Forschungsvereinigung zu gleichen Teilen
☐ in erster Linie die Forschungsvereinigung

25. Wünschen Sie sich mehr Unterstützung seitens der Forschungsvereinigung bei der Verbreitung der Projektergebnisse?

- ☐ ja ☐ nein

26. Gab es Anfragen von Unternehmen, die sich für die Projektergebnisse interessieren?

- ☐ ja, und zwar von ☐ Unternehmen, darunter ☐ KMU
☐ nein
☐ nicht bekannt

27. Gibt es Unternehmen, die die Forschungsergebnisse bereits umgesetzt haben?

- ☐ ja, und zwar ☐ Unternehmen, darunter ☐ KMU
☐ nein
☐ nicht bekannt

28. Gab es Unternehmen, die Sie bei der Umsetzung der Forschungsergebnisse beraten haben?

- ☐ ja, und zwar ☐ Unternehmen, darunter ☐ KMU
☐ nein
☐ nicht bekannt

29. Versucht Ihr Institut regelmäßig nachzuhalten, wie viele Unternehmen die Ergebnisse des Projekts umsetzen?

- ☐ Ja ☐ Nein

noch Anlage A.3
Projektfragebogen

30. Für die Bewertung der Wirkung der IGF ist es nötig, mit Unternehmen, die die Ergebnisse Ihres Projektes auf Ihre Anwendbarkeit in Unternehmen geprüft bzw. diese umgesetzt haben oder dies planen, Kontakt aufzunehmen. Daher bitten wir Sie nachstehend anzugeben, welche Unternehmen sich für die Projektergebnisse interessiert haben, diese umsetzen wollen oder bereits umgesetzt haben.

Name und Anschrift des Unternehmens			Name Ansprechpartner	Telefonnummer	Art der Aufgabe zum Projekt/Umsetzung etc.
Name:					☐ Abfrage allgemeiner Informationen
PLZ/Ort:					☐ Unternehmen wurde beraten
Strasse:					☐ Unternehmen will Projektergebnisse umsetzen
					☐ Unternehmen hat Projektergebnisse bereits umgesetzt
					☐ Sonstiges:
Name:					☐ Abfrage allgemeiner Informationen
PLZ/Ort:					☐ Unternehmen wurde beraten
Strasse:					☐ Unternehmen will Projektergebnisse umsetzen
					☐ Unternehmen hat Projektergebnisse bereits umgesetzt
					☐ Sonstiges:
Name:					☐ Abfrage allgemeiner Informationen
PLZ/Ort:					☐ Unternehmen wurde beraten
Strasse:					☐ Unternehmen will Projektergebnisse umsetzen
					☐ Unternehmen hat Projektergebnisse bereits umgesetzt
					☐ Sonstiges:
Name:					☐ Abfrage allgemeiner Informationen
PLZ/Ort:					☐ Unternehmen wurde beraten
Strasse:					☐ Unternehmen will Projektergebnisse umsetzen
					☐ Unternehmen hat Projektergebnisse bereits umgesetzt
					☐ Sonstiges:

Falls weitere Unternehmen bekannt sind, die nachgefragt haben, die Anwendung planen oder bereits realisiert haben, bitte auf extra Blatt vermerken oder diese Seite nochmals ausdrucken.

Anlage A.4

Strukturierung der EK-Berichte**Teil A: Gesamtbewertung**

Die Gesamtbewertung beinhaltet Aussagen zu den folgenden Aspekten:

- Kennzeichnung und Bewertung von Zielen, Aktivitätsfeldern und Mitgliederstrukturen der FV,
- Bewertung des Forschungsprofils, der Stellung innerhalb von Forschungsnetzwerken und der Entwicklungsperspektiven der FV,
- Kennzeichnung und Beurteilung der Abwicklung von Forschungsprojekten durch die FV im Allgemeinen und im Rahmen der ausgewählten IGF-Projekte im Speziellen,
- Kommentierung der Einschätzung der Stärken und Schwächen der IGF durch FV und Forschungsstellen,
- Einschätzung und Bewertung der Aufgabenteilung zwischen der FV und den Forschungsstellen,
- Kennzeichnung und Bewertung der Ziele und Aktivitätsfelder der die IGF-Projekte durchführenden Forschungsstellen,
- Bewertung der Organisation der Projektgenese,
- Beurteilung der Relevanz der Themen und Ziele der ausgewählten IGF-Projekte,
- Einschätzung, inwieweit das Projekt ohne IGF möglich gewesen wäre,
- Beurteilung, wie die Gewährleistung der Vorwettbewerblichkeit und die Einhaltung eines ausreichender KMU-Bezugs sichergestellt wurde,
- Bewertung, inwieweit die Projekte ordnungsgemäß abgewickelt wurden und wie mit aufgetretenen Probleme bei der Projektdurchführung umgegangen wurde,
- Beurteilung der Rolle der KMU im Zuge der Projektdurchführung,
- Bewertung der Rolle der Projektbegleitenden Ausschüsse,
- Einschätzung, inwieweit die Projektziele umgesetzt wurden,
- Beurteilung, ob die Projekte zur Entwicklung des Technologiefelds beitrugen,
- Einschätzung der Auswirkungen der IGF-Projekte auf die Intensivierung von Netzwerken,
- Bewertung der Maßnahmen zum Ergebnistransfer,
- Benennung und Einschätzung möglicher Nachfolgeprojekte, des potenziellen Nutzerkreises und tatsächlicher industrieller Umsetzungen der Projektergebnisse.

Anlage A.4

Strukturierung der EK-Berichte

Teil B: Forschungsvereinigung

I. Struktur, Aktivitätsspektrum und Entwicklung

- Entstehung und Hintergrund der FV
- Gremien und ihre Aufgaben
- Haupttätigkeitsgebiete der FV und Verlagerungen der Aktivitätsschwerpunkte in den letzten Jahren
- Organisation der Mitwirkung von KMU in den Gremien und bei den Aktivitäten der FV
- Beziehung der FV zum relevanten Verband
- Dienstleistungs- und Informationsangebote für direkte und indirekte Mitglieder sowie KMU, die weder direkte noch indirekte Mitglieder sind

II. Forschungsprofil

- Angesprochene Technologiefelder und Veränderungen in den letzten Jahrzehnten
- Beitrag der IGF zur Entwicklung der angesprochenen Technologiefelder
- Angewandter bzw. Grundlagencharakter der Projekte der FV
- Kriterien zur Prüfung der Vorwettbewerblichkeit der geförderten IGF-Projekte
- Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den IGF-Projekten und anderweitig geförderter Forschung (z.B. EU, BMBF, DFG, Stiftungen)

III. Stellung in Forschungsnetzwerken

- Zusammenarbeit mit anderen FV, universitären und außeruniversitären Forschungsstellen, forschungsintensiven Unternehmen sowie Einrichtungen der Innovations- und Wirtschaftsförderung in Deutschland

noch Anlage A.4

Strukturierung der EK-Berichte

- Zusammenarbeit mit ausländischen Forschungspartnern
- Unterschiede hinsichtlich der Beiträge von ZUTECH-Projekten zur Entstehung und Intensivierung von Forschungsnetzwerken im Vergleich zu konventionellen Projekten

IV. Entwicklungsperspektiven der Forschungsvereinigung

- Erschließung neuer Forschungsthemen und Forschungsfelder
- Veränderungen der organisatorischen Strukturen im Umfeld der FV
- Künftige Gestaltung der Beziehungen zu Hochschulen und außeruniversitären Wissenschaftseinrichtungen

V. Abwicklung von Forschungsprojekten im Allgemeinen in Ihrer FV

- Institutioneller und zeitlicher Ablauf von der Projektidee bis zum Projektabschluss
- Aufgabenteilung zwischen der FV und den Forschungsstellen
- Verbesserungspotenziale beim Ergebnistransfer von IGF-Projekten
- Rolle der FV und der FSt beim Ergebnistransfer
- Organisation des Ergebnistransfers
- Umsetzung der Anregungen der EK in der Vergangenheit
- Formen gesonderter Informationen über die Forschungsergebnisse für Mitglieder
- Art der Erfassung der Anwendung der Forschungsergebnisse in Unternehmen
- Formen der Beteiligung verschiedener Akteure bzw. Gremien an der Abwicklung der Forschungsprojekte (FSt, Unternehmen, Gutachter, PA-Mitglieder)

noch Anlage A.4

Strukturierung der EK-Berichte

VI. Abwicklung der im Rahmen der EK ausgewählten IGF-Projekte im Speziellen

- Rolle der FV bei der Projektgenese und -auswahl
- Unterstützung der FSt in der Antragsphase
- Rolle der FV bei der Abwicklung der ausgewählten Forschungsprojekte
- Sicherstellung der geforderten KMU-Beteiligung
- Gewährleistung der Einhaltung des Vorwettbewerblichkeitspostulats
- Rolle der KMU bei der Projektgenese, bei der Projektdurchführung und beim Ergebnistransfer
- Formen des Ergebnistransfers (Standardisierung oder Variation von Form und Umfang je nach Projekt)
- Umgang mit Anfragen von Unternehmen bezüglich einzelner Projekte (Bearbeitung der Anfragen durch die FV oder Weiterleitung an die jeweiligen FSt)
- Möglichkeiten für Unternehmen, sich von der FV oder der zuständigen FSt vor Ort bei der Umsetzung der Ergebnisse beraten zu lassen

VII. Allgemeine Einschätzung der IGF durch die FV

- Stärken und Schwächen der IGF aus Sicht der FV
- Beurteilung der IGF hinsichtlich der Nutzung von Projektergebnissen und der möglichen wirtschaftlichen Wirkungen der Ergebnisse von IGF-Projekten
- Bedeutung der IGF für die Entwicklung verschiedener Technologiefelder
- Beurteilung der Vorgaben seitens des BMWi oder der AiF aus Sicht der FV
- Einschätzung der zunehmenden Mittelvergabe im Wettbewerb
- Wünsche und Erwartungen an die künftige Entwicklung der IGF

noch Anlage A.4

Strukturierung der EK-Berichte**VIII. Daten zur Forschungsvereinigung****Budget der FV im Jahr 2005**

Einnahmen gesamt	Mill. €	
davon: IGF-Mittel	Mill. €	
Eigenmittel der Wirtschaft	Mill. €	
Sonstige Mittel (bitte nennen)	Mill. €	
Ausgaben gesamt	Mill. €	
für IGF-Projekte	Mill.€	Anzahl:
für sonstige geförderte Projekte	Mill. €	Anzahl:
für eigenmittelfinanzierte Projekte	Mill. €	Anzahl:

Daten zur Personalentwicklung der FV

Zahl der FuE-Mitarbeiter und der sonstigen Mitarbeiter

1990
1995
2000
2005

Anzahl der betreuten Projekte

Projekte insgesamt IGF Projekte sonst. gef. Projekte eigenfin. Projek-
te

1995
2000
2004
2005

Entwicklung der Mitgliedschaft

Direkte Mitglieder indirekte Mitglieder

1995
2000
2004
2005

Mitgliederstruktur (direkte Mitgliedsunternehmen)

< 250 Beschäftigte 250 - 500 Beschäftigte > 500 Beschäftigte

2005

noch Anlage A.4

Strukturierung der EK-Berichte

Teil C: Ausgewählte IGF-Projekte der FV

I. Angaben zur Forschungsstelle

Um die Projekte richtig einordnen zu können, benötigt man Information über den Institutskontext, in welchem sich das Projektgeschehen vollzieht. Im Folgenden werden deshalb einige Aspekte beleuchtet, die über die Darstellung der Projekte hinausführen:

Allgemeine Informationen zur FSt

- Geschichte des Instituts
- Stellung des Instituts im Forschungsbetrieb
- Organisationsstruktur
- Beziehung der FSt zu(r) Forschungsvereinigung(en) und zu Verbänden
- Mitwirkung von KMU bei den Aktivitäten der FSt

Forschungsprofil

- Forschungsgebiete und Technologiefelder der FSt und deren Wettbewerbsstellung in Deutschland und im internationalen Kontext
- Entwicklung des Themenspektrums in den letzten Jahren
- Stellung der geförderten IGF-Projekte im Drittmittelgeschäft der FSt und ihre geplante künftige Bedeutung für die Forschungsarbeit
- Charakter der Projekte im Zusammenhang mit ihrer Finanzierung (angewandt/ grundlagenorientiert, größeres/kleineres Finanzvolumen, unterschiedliche Typen von Fragen)
- Wichtigste Wettbewerber in den Hauptforschungsgebieten der FSt in Deutschland

noch Anlage A.4

Strukturierung der EK-Berichte

Teilhabe der Forschungsstelle an Forschungsnetzwerken

- Kontakte zu anderen Forschungseinrichtungen im Inland
- Beziehungen zu FSt bzw. FV, die unter dem Dach der AiF tätig sind
- Kontakte zu Unternehmen (insbesondere KMU)
- Kontakte zu staatlichen Transfereinrichtungen
- Kontakte zu ausländischen Instituten und Unternehmen

Ausblick und einige generelle Einschätzungen

- Planungen für neue Forschungsthemen und Forschungsgebiete
- Planungen zu Veränderungen in den organisatorischen Strukturen
- Beurteilung des Nutzens der IGF für KMU
- Bedeutung der IGF für die Entwicklung des Technologiefelds
- Stärken und Schwächen der IGF aus Sicht der FSt
- Wünsche bzw. Erwartungen hinsichtlich der künftigen Entwicklung der IGF

Daten zur Forschungsstelle

Budget der FSt im Jahr 2005

Einnahmen gesamt	Mill. €
davon: IGF-Mittel	Mill. €
Eigenmittel der Wirtschaft	Mill. €
Sonstige Mittel	Mill. € (z.B. ...)

Daten zur Personalentwicklung der FSt

Zahl der FuE-Mitarbeiter	andere Mitarbeiter
2000	
2005	

Anzahl der betreuten Projekte

Projekte insgesamt	IGF Projekte
2000	
2005	

noch Anlage A.4

Strukturierung der EK-Berichte

II. Projekt

Im Folgenden geht es um das konkrete Projekt, das im Rahmen der EK ausgewählt wurde, wobei die gesamte Historie von der Planungs- und Antragsphase bis hin zur Verbreitung und Umsetzung der Ergebnisse dargestellt werden soll, zudem werden Informationen darüber gegeben, inwieweit von den erzielten Projektergebnissen spezifische Impulse ausgingen:

Generelles zum Projekt

- Thema und Ziel des Projekts
- Sofern es sich um Kooperationsprojekte handelt: Beteiligte Forschungsstellen, Regelung der Federführung, Beweggründe für die Kooperation
- Bedeutung des Projektes im Hinblick auf die Entwicklung des Forschungsgebiets bzw. des Technologiefelds
- Klassifizierung des Projekts (eher anwendungs- oder grundlagenorientiert)
- Gewährleistung des Charakters der Vorwettbewerblichkeit
- Gründe, weshalb das Projekt für KMU von Interesse ist und Bereiche, in denen KMU von den Projektergebnissen profitieren könnten
- Affinitäten zu früheren, staatlich geförderten und sonstigen Projekten bei der FSt, Zugehörigkeit zu „Projektfamilien“, Affinitäten zu Forschungsprojekten Dritter
- Chancen für das Zustandekommen des Projekts an Ihrer FSt ohne die finanzielle Unterstützung durch die IGF

Planungs- und Antragsphase

- Entstehung der ursprünglichen Projektidee
- Weg von der ersten Projektidee bis hin zur formellen Antragseinreichung
- Beteiligung von KMU an der Projektgenese
- Absehbarkeit einer späteren Nutzung bereits in der Antragsphase
- Besonderheiten im Gutachterverfahren

noch Anlage A.4

Strukturierung der EK-Berichte

Projektdurchführung

- Umsetzung der Vorstellungen der FSt im Rahmen der Projektarbeit
- Art und Umfang der Beteiligung von Unternehmen, insbesondere KMU
- Rolle des PA und dessen Einfluss auf das Projekt aus Sicht der FSt
- Probleme bei der Durchführung des Projekts

Ergebnisse und Ergebnistransfer

- Ausmaß und Realisierung der ursprünglichen Projektziele, unerwartete Nebeneffekte
- Nutzung der Projektergebnisse im Hinblick auf Patentanmeldungen, die Gestaltung von Regelwerken, Normen oder Richtlinien, Personaltransfers, Ausgründungen
- Potenzieller praktischer Nutzen der Projektergebnisse auf Unternehmensebene aus Sicht der FSt
- Absehbarer potenzieller oder tatsächlicher Nutzerkreis (insbesondere KMU)
- Über das realisierte Projekt hinausweisende Forschungsaufgaben bzw. -projekte (Bildung von Netzwerken, Folgeprojekte)
- Verbreitung der Projektergebnisse: Rolle der FV und der FSt beim Ergebnistransfer
- Formen und Umfang des Ergebnistransfers (z.B. Veröffentlichungen im Internet und in gedruckter Form, Demonstrations- und Pilotanwendungen, Präsentation im Rahmen der akademischen Lehre und auf Konferenzen, Dissertationen usw.)
- Zuständigkeit in der FSt für den Ergebnistransfer
- Anreize für den Ergebnistransfer
- Aufnahme der Projektergebnisse durch die beteiligten Unternehmensvertreter und mögliche Planungen der Unternehmen, diese weiterzuentwickeln
- Anfragen von (nicht beteiligten) Unternehmen zum Projekt