

Dehio, Jochen et al.

Research Report

Siebter Zwischenbericht: Die Rolle der IGF im Forschungsfeld Textil.
Juni 2009. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Wirtschaft
und Technologie

RWI Projektberichte

Provided in Cooperation with:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

Suggested Citation: Dehio, Jochen et al. (2009) : Siebter Zwischenbericht: Die Rolle der IGF im Forschungsfeld Textil. Juni 2009. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, RWI Projektberichte, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), Essen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/70887>

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.



Projektbericht

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung
WSF Wirtschafts- und Sozialforschung

Siebter Zwischenbericht:
Die Rolle der IGF im Forschungsfeld Textil

Forschungsvorhaben des
Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie

Impressum

Vorstand des RWI:

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

Verwaltungsrat:

Dr. Eberhard Heinke (Vorsitzender);
Dr. Henning Osthues-Albrecht, Dr. Rolf Pohlig, Reinhold Schulte (stellv. Vorsitzende);
Prof. Dr.-Ing. Dieter Ameling, Manfred Breuer, Oliver Burkhard, Dr. Hans Georg
Fabritius, Dr. Thomas Köster, Dr. Wilhelm Koll, Prof. Dr. Walter Krämer, Dr. Thomas
A. Lange, Tillmann Neinhaus, Hermann Rappen, Dr.-Ing. Sandra Scheermesser

Forschungsbeirat:

Prof. Michael C. Burda, Ph.D., Prof. David Card, Ph.D., Prof. Dr. Clemens Fuest,
Prof. Dr. Justus Haucap, Prof. Dr. Walter Krämer, Prof. Dr. Michael Lechner,
Prof. Dr. Till Requate, Prof. Nina Smith, Ph.D.

Ehrenmitglieder:

Heinrich Frommknecht, Prof. Dr. Paul Klemmer †, Dr. Dietmar Kuhnt

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 2008
Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt, Ph.D.

**Erweiterte Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der IGF
im Zeitraum 2005–2009**

Siebter Zwischenbericht: Die Rolle der IGF im Forschungsfeld Textil –
Juni 2009

Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung
WSF Wirtschafts- und Sozialforschung

Siebter Zwischenbericht: Die Rolle der IGF im Forschungsfeld Textil – Juni 2009

Forschungsvorhaben des
Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie

Projektteam für den siebten Zwischenbericht:
RWI: Dr. Jochen Dehio, Dr. Bernhard Lageman, Dr. Michael Rothgang
(Projektleiter), Matthias Peistrup und Dr. Lutz Trettin;
WSF Wirtschafts- und Sozialforschung: Dr. Werner Friedrich
(Projektleiter), Markus Körbel und Stefan Seidel

Das Projektteam dankt Wolfgang Dürig, Verena Eckl, Rainer Graskamp und Janina Reinkowski für die Hilfe bei der Fertigstellung des Berichts. Darüber hinaus gilt unser Dank Daniela Schwindt, Marlies Tapaß und Benedict Zinke (technische Redaktion), Karl-Heinz Herlitschke, Thomas Michael (Statistik) sowie Simon Decker, Julia Kannenberg und Mara Schulz (studentische Hilfskräfte) für die Unterstützung bei der Durchführung des Projekts.

Inhalt

Das Wichtigste in Kürze	11
A. Vorbemerkung	15
B. Überblick über die laufenden Arbeiten.....	17
a. Branchenuntersuchung im Maschinenbau.....	17
b. Unternehmensbefragung im Rahmen der retrospektiven Untersuchung	18
c. Schriftliche Befragung von Forschungsvereinigungen	20
d. Vierte Erhebungswelle mit Schwerpunkt auf CORNET- und Cluster-Projekten	21
e. Fünfte Erhebungswelle	23
f. Gliederungsentwurf für den Endbericht	23
g. Überblick über die Untersuchungen im Jahr 2009.....	24
C. Die IGF in der Textilindustrie und Textilforschung.....	27
a. Leitfragen, Studiendesign und Anlage der Unternehmensbefragung	27
b. Strukturwandel in der Textilindustrie.....	31
c. Textilforschung in Unternehmen und Forschungseinrichtungen.....	44
d. Besondere Merkmale der IGF in der Textilforschung.....	55
e. Einbindung und Bezug der Textilunternehmen zur IGF	62
f. Interaktion zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Rahmen von IGF-Projekten	73
g. Nutzung und Umsetzung der IGF-Projektergebnisse in den Unternehmen	79
h. Die Rolle der IGF im Forschungsfeld Textil und die Wettbewerbsfähigkeit der Textilindustrie in Deutschland	85
D. Literatur.....	89
ANHANG	91

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1	Im Rahmen der 4. Erhebungswelle ausgewählte CORNET- und Cluster-Projekte.....	22
Übersicht 2	Ausgewählte FV der 5. Erhebungswelle.....	23
Übersicht 3	Untersuchungsschritte für die verbleibende Projektlaufzeit	25
Übersicht 4	Ablauf der Untersuchung.....	28
Übersicht 5	Abgrenzung und Gliederung der Textil- und Bekleidungsindustrie nach der Wirtschaftszweigsystematik 2003.....	32
Übersicht 6	Gliederung des Bereiches Technische Textilien.....	40
Übersicht 7	Das Wechselspiel von Wettbewerb und Kooperation zwischen den Textilforschungsinstituten	54

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1	Strukturindikatoren in der Textilbefragung.....	30
Tabelle 2	Struktur der Textil- und Bekleidungsindustrie sowie des Textilmaschinebaus	33
Tabelle 3	Entwicklung der Beschäftigung, 1995 bis 2007	43
Tabelle 4	Unternehmensgröße 2007	43
Tabelle 5	Durchführung bzw. Finanzierung von FuE durch Unternehmen.....	45
Tabelle 6	Anteil der FuE-Ausgaben am Unternehmensumsatz.....	47
Tabelle 7	FuE-Aufwendungen nach Wirtschaftszweigen	47
Tabelle 8	Anzahl der im Jahr 2007 in den Unternehmen durchgeführten FuE-Projekte.....	48
Tabelle 9	Ausmaß der Beteiligung von Unternehmen an öffentlichen Forschungsförderungsprogrammen 2004 – 2008	49
Tabelle 10	Beteiligung von Unternehmen an öffentlichen Forschungsförderungsprogrammen	50

Tabelle 11	Verbreitungswege von Forschungsergebnissen im Vergleich	57
Tabelle 12	Anzahl der Unternehmen, die sich jährlich beraten lassen.....	58
Tabelle 13	Einschätzung des KMU-Engagement bei IGF-Projekten durch die FSt.....	59
Tabelle 14	Durchführung von ZUTECH-Projekten.....	62
Tabelle 15	Bekanntheitsgrad der AiF/IGF und des FKT	62
Tabelle 16	Informationskanäle für Ergebnisse von IGF-Projekten	66
Tabelle 17	Verbreitungsmaßnahmen der Textil-Forschungsstellen für IGF-Projektergebnisse.....	67
Tabelle 18	Informationsaustausch zwischen Unternehmen	69
Tabelle 19	Faktoren, die eine Beteiligung an der IGF erschweren	71
Tabelle 20	Teilnahme an IGF-Projekten.....	72
Tabelle 21	Formen der Unternehmensbeteiligung in IGF-Projekten aus Sicht der FSt	77
Tabelle 22	Beratungsbedarf von Unternehmen im Zusammenhang mit IGF-Projekten.....	78
Tabelle 23	Nutzung der Ergebnisse von IGF-Projekten.....	80

Verzeichnis der Schaubilder

Schaubild 1	Entwicklung des Unternehmensbestandes in der deutschen Textilindustrie	36
Schaubild 2	Entwicklung der Beschäftigung in der Textilindustrie nach Unternehmensgrößenklassen	37
Schaubild 3	Entwicklung des Beschäftigtenstandes in der deutschen Textilindustrie nach Bundesländern.....	38
Schaubild 4	Art der von den deutschen Herstellern technischer Textilien bedienten Anwendungsfelder.....	41
Schaubild 5	Änderung der Produktions- und Serviceangebote seit 1995: Einführung Neuer Technischer Textilien	42
Schaubild 6	Innovationsfeld Textil.....	45
Schaubild 7	Standorte der Textilforschungsinstitute des FKT (2008)	52
Schaubild 8	Zusammensetzung der PA unter räumlichen Gesichtspunkten	56
Schaubild 9	Mittelverteilung auf Projekte mit unterschiedlichen PA-Typen (räumliche Gliederung)	56
Schaubild 10	Typisierung der PA nach Branchenzugehörigkeit der teilnehmenden Firmen.....	60
Schaubild 11	Mittelverteilung auf Projekte mit unterschiedlichen PA-Typen (Branchengliederung).....	61
Schaubild 12	Beitrag der IGF für die Wettbewerbsfähigkeit der Textilindustrie in Deutschland.....	64
Schaubild 13	Informationskanäle für Ergebnisse von IGF-Projekten	65
Schaubild 14	Informationsstand über IGF-Projekte der Textilindustrie.....	68
Schaubild 15	Faktoren, die eine Beteiligung an der IGF erschweren	70
Schaubild 16	Vorteile einer Projektteilnahme	73
Schaubild 17	Beurteilung der PA-Sitzungen.....	75
Schaubild 18	Formen der Unternehmensbeteiligung in IGF-Projekten	76

Schaubild 19	Beurteilung der Teilnahme an IGF-Projekten.....	77
Schaubild 20	Informationswege zur Deckung des Beratungsbedarfs.....	79
Schaubild 21	Nutzen der IGF-Projektergebnisse	81
Schaubild 22	Umsetzung der Projektergebnisse durch Projektteilnehmer	82
Schaubild 23	Unternehmensaufwand für die Ergebnisumsetzung	83
Schaubild 24	Gründe für fehlende Umsetzung	84

Verzeichnis der Anlagen

Anlage A.1	Unternehmensfragebogen Maschinenbau.....	92
Anlage A.2	Gesprächspartner zur Branchenuntersuchung im Maschinenbau	96
Anlage A.3	Unternehmensfragebogen zur retrospektiven Untersuchung.....	98
Anlage A.4	Fragebogen für Forschungsvereinigungen	102
Anlage A.5	Gesprächstermine 4. Erhebungswelle: FV und FSt zu Projekten mit Laufzeitende 2003-2005	111
Anlage A.6	Gesprächstermine zu den CORNET-Projekten der 4. Erhebungswelle	112
Anlage A.7	Gesprächstermine zu den Cluster-Projekten	113
Anlage A.8	Fragebogen für Forschungseinrichtungen zu Cluster- Teilprojekten	114
Anlage A.9	Gesprächstermine zu den zehn laufenden Projekten der 3. Erhebungswelle.....	121
Anlage A.10	Gliederungsentwurf für den Endbericht.....	123
Anlage A.11	Unternehmensfragebogen Textilindustrie	133
Anlage A.12	Gesprächspartner: Textiluntersuchung.....	137
Anlage A.13	Ergänzende Tabellen zur Unternehmensbefragung Textil.....	139

Abkürzungsverzeichnis

AiF	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke e.V.“
AK ESK	Arbeitskreis „Erfolgssteuerung und -kontrolle für die industrielle Gemeinschaftsforschung“
AK	Arbeitskreis
BKTex e.V.	Bundesverband Konfektion Technischer Textilien e.V., Mönchengladbach
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin
BPI	Bekleidungsphysiologisches Institut Hohenstein e.V.
BVMed	Bundesverband Medizintechnologie e.V., Berlin
CORNET	Collective Research NETworking
DAI	Deutsches Asphaltinstitut e.V.
DECHEMA	Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.
DFAM	Deutsche Forschungsgesellschaft für Automatisierung und Mikroelektronik e.V.
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DGMK	Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V.
DITF	Deutsche Institute für Textilforschung und Faserforschung Denkendorf
DST	Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.
DTNW	Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V., Krefeld
DVS	Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren (DVS) e.V.
DWI	DWI an der RWTH Aachen e.V., Aachen
EFIT	Europäische Forschungsvereinigung Innovative Textilpflege e.V., Hohenstein
EK	Erfolgskontrolle
EPA	Europäisches Patentamt
EU	Europäische Union
FAT	Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V.
FATM	Forschungsstelle für allgemeine und textile Marktwirtschaft an der Universität Münster, Münster
FDBI	Forschungsgemeinschaft Deutsche Braunkohlen-Industrie e.V.
FDKG	Forschungsgemeinschaft der Deutschen Keramischen Gesellschaft e.V.
FEI	Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V.
FFI	Fernwärme-Forschungsinstitut Hannover e.V.
FGD	Forschungsgesellschaft Druckmaschinen e.V.
FGL	Forschungsgemeinschaft Leder e.V.
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.
FH	Fachhochschule
FhG	Fraunhofer Gesellschaft
FI	Forschungsinstitut Hohenstein
FIBRE	Faserinstitut Bremen e.V., Bremen
FK	Forschungskuratorium

FKM	Forschungskuratorium Maschinenbau e.V.
FKT	Forschungskuratorium Textil e.V.; Forschungsrat Kältechnik e.V.
FLT	Forschungsvereinigung Luft- und Trocknungstechnik e.V.
FMS	Forschungsgesellschaft für Messtechnik, Sensorik und Medizintechnik e.V.
FOGI	Forschungsgemeinschaft Industrieofenbau e.V.
FPH	Forschungs- und Prüfgemeinschaft Holzbearbeitungsmaschinen e.V.
FPT	Forschungsvereinigung Papiertechnik e.V.
FTB	Forschungsinstitut für Textil und Bekleidung
FSt	Forschungsstellen
FuP	Forschungs- und Prüfgemeinschaft Geldschränke und Tresoranlagen e.V.
FV	Forschungsvereinigung
FVA	Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V.
FVB	Forschungsvereinigung Bau- und Baustoffmaschinen e.V.
FVV	Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e.V.
FWF	Forschungsvereinigung Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik e.V.
Gesamt- masche	Gesamtverband der deutschen Maschen-Industrie e.V.
GFP	Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen Pflanzenzüchtung e.V.
GU	Großunternehmen
GVT	Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V.
GWl	Gaswärme-Institut Essen e.V.
HEIMTEX	Verband der Deutschen Heimtextilien-Industrie e.V., Wuppertal
HLK	Verein der Förderer der Forschung im Bereich Heizung, Lüftung, Klimatechnik Stuttgart e.V.
i.e.S.	im engeren Sinne
IFL	Forschungsgemeinschaft Intralogistik/Fördertechnik und Logistiksysteme e.V.
IGF	Industrielle Gemeinschaftsforschung
IHK	Industrie- und Handelskammer
INNtex	Innovation Netzwerk Textil e.V.
Intex	Industrieverband Textil Service, Eschborn
ITA	Institut für Textiltechnik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
ITB	Institut für Textil- und Bekleidungstechnik, TU Dresden
ITCF	Institut für Textilchemie und Chemiefasern der DITF Denkendorf, Denkendorf
ITV	Institut für Textil- und Verfahrenstechnik der DITF Denkendorf, Denkendorf
IVC	Industrievereinigung Chemiefaser e.V., Frankfurt/M.
IVGT	Industrieverband Garne – Gewebe – Technische Textilien e.V.
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
MOBIMA	Förderverein Mobile Arbeitsmaschinen e.V.
MTC	Professur für Makromolekulare Chemie und Textilchemie, TU Dresden
PA	Projektbegleitender Ausschuss
RRI	Reutlingen Research Institute
RWI	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
STFI	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V., Chemnitz
SW-Textil	Südwesttextil e.V., Stuttgart
TBI	Textil- und Bekleidungsindustrie
TBU	Institut für textile Bau- und Umwelttechnik GmbH, Institut an der Fachhochschule Münster
TFI	Deutsches Forschungsinstitut für Bodensysteme e.V., Aachen
TITK	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V., Rudolstadt-Schwarza
TITV	Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V., Greiz
TU	Technische Universität
TVI	Gesamtverband der deutschen Textilveredlungsindustrie TVI-Verband e.V., Frankfurt
Unt./U.	Unternehmen
UPT	Forschungsgemeinschaft Ultrapräzisionstechnik e.V.
vAW	vorhabenbezogene Aufwendungen
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau
VTB	Verband der bayerischen Textil- und Bekleidungsindustrie e.V., München
VTI	Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie, Chemnitz
WB	Wissenschaftlicher Beirat
WPC	Wood-Plastic-Composites (Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe)
Wfk	wfk – Forschungsinstitut für Reinigungstechnologie, Krefeld
WSF	Wirtschafts- und Sozialforschung, Kerpen
ZUTECH	Programm Zukunftstechnologien für kleine und mittlere Unternehmen

Das Wichtigste in Kürze

1. Der siebte und letzte Zwischenbericht im Rahmen der Erweiterten Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der IGF im Zeitraum 2005-2009 stellt Eckpunkte des Wegs bis zum Endbericht sowie einen Gliederungsentwurf für den Endbericht vor. Inhaltlich steht die Untersuchung zur Rolle der IGF in der Textilindustrie in Deutschland im Mittelpunkt.
2. In Abschnitt B des vorliegenden Berichts werden die Einzelheiten der im Jahr 2009 anliegenden Untersuchungen skizziert. Dies betrifft insbesondere die Anlage der Untersuchung zur Rolle der IGF im Maschinenbau, die in enger Abstimmung mit dem Forschungskuratorium Maschinenbau durchgeführt wird. Weiterhin werden Stand und Vorgehensweise zu allen noch anstehenden Untersuchungsmodulen (Befragung von Unternehmen im Rahmen der retrospektiven Untersuchung, Untersuchung von CORNET- und CLUSTER-Projekten sowie laufenden Projekten, Befragung von IGF-Forschungsvereinigungen) dargestellt. Darüber hinaus wird der Gliederungsentwurf für den Endbericht erläutert.
3. Die Untersuchung zur Rolle der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) im Forschungsfeld Textil in Abschnitt C hat zum Ziel, die Bedeutung der IGF-Förderung in einem spezifischen Branchenkontext zu beleuchten. Das Untersuchungsfeld ist durch die IGF-Projekte des Forschungskuratoriums Textil (FKT) abgegrenzt. Es umfasst neben der Textil- und Bekleidungsindustrie auch solche Zuliefer- und Abnehmerbranchen, für welche die „Textilprojekte“ der IGF von Belang sind, darunter an herausragender Stelle der Textilmaschinenbau. Das FKT – bzw. seine Vorgänger – gehörte in den vergangenen Jahrzehnten stets zur Gruppe der fünf Forschungsvereinigungen (FV) mit den höchsten Zuwendungen. So betrug 2006 die Summe der neu bewilligten Mittel 14 Mill. €.
4. Die deutsche Textil- und Bekleidungsindustrie erfuhr in den zurückliegenden Jahrzehnten infolge des Aufstiegs kostengünstiger produzierender Konkurrenten in den Schwellenländern einen drastischen Schrumpfungsprozess. Sie beschäftigt aber trotzdem noch über 200.000 Personen, ihr Umsatz lag 2005 bei 28,6 Mrd. €. Vom Kontraktionsprozess war zunächst nur die westdeutsche Textilindustrie betroffen, nach 1990 im „Zeitraffertempo“ auch diejenige der neuen Bundesländer. Der Siegeszug Technischer Textilien hat in jüngster Zeit zur Stabilisierung dieser Industrie beigetragen. In 2007 entfielen immerhin 45% des Gesamtumsatzes der (westdeutschen) Textil- und Bekleidungsindustrie auf Tech-

nische Textilien. Bei den Technischen Textilien zählt – anders als bei herkömmlichen Textilien – technisches „Know-how“. Vergleichsweise hohe (niedrige) Arbeitskosten spielen hingegen keine zentrale Rolle im internationalen Wettbewerb. Umso wichtiger sind Prozess- und Produktinnovationen, um so bedeutsamer dürfte also auch – so ist zu vermuten – die IGF für die sektoralen Innovationsprozesse sein, zumal es sich bei der Textil- und Bekleidungsindustrie um eine Branche handelt, die im Branchenvergleich eher wenig forscht.

5. Unsere Textiluntersuchung bestätigt im Wesentlichen die Annahme, dass die IGF eine wichtige Rolle in den Innovationsprozessen der textilen Wertschöpfungskette spielt. Von den Unternehmen wird die sektorale Bedeutung der IGF, so der Befund unserer Befragung, auch überwiegend als solche registriert. Von den insgesamt 335 im Rahmen der Textilbefragung antwortenden Unternehmen gaben 73% an, die IGF und/oder die AiF zu kennen. Das FKT erreicht einen Bekanntheitsgrad von 61%. Des höchsten Bekanntheitsgrads erfreute sich das Programm beim Textilmaschinenbau mit 87%; der niedrigste wurde mit 47% bei den Herstellern von Haus- und Bekleidungstextilien registriert. Die Bedeutung der IGF wird von denjenigen Unternehmen, die angeben, sie zu kennen, als hoch eingeschätzt. Fast drei Viertel aller Antwortenden bewerten den Beitrag der IGF für die Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Textilindustrie in Deutschland als „wichtig“ oder „sehr wichtig“, nur 4% halten die IGF für „unwichtig“.
6. Der überwiegende Teil der Unternehmen, die die AiF/IGF kennen, informiert sich aktiv über die Ergebnisse der Projekte (88%). Zu den wichtigsten Informationsquellen zählen zum einen die schriftlichen Projektinformationen im Schlussbericht (49%), in Fachartikeln (47%) oder im Textilforschungsbericht des FKT (42%). Zum anderen hat für die Unternehmen der Textilindustrie auch der direkte Kontakt zu den Forschungseinrichtungen eine hohe Bedeutung, z.B. bei Tagungen, Seminaren und Messen (52%) oder in Form direkter Beratung durch die FSt (44%). Weniger genutzt werden bislang die Internetseiten unter www.textilforschung.de (24%) und das Internetportal TOGA. Auch die Weitergabe von IGF-Ergebnissen über Unternehmenskontakte spielt eher eine untergeordnete Rolle.
7. Immerhin 41% der antwortenden Unternehmen haben bereits an einem IGF-Projekt mitgewirkt. Die meisten IGF-aktiven Unternehmen finden sich bei den Textilmaschinenbauern mit 65%, die wenigsten bei den Herstellern von Haus- und Bekleidungstextilien mit 22%. Für die Unternehmen gibt es offensichtlich mehrere zentrale Gründe für eine Mitwirkung an IGF-Projekten. So ist der inhaltlich/fachliche Aspekt wichtig, der sich in einem Interesse an der konkreten Projektfragestellung äußert. Darüber nutzen die Unternehmen ihre Projektteilnahme aber

auch dafür, sich generell über technische Entwicklungen in ihrem Bereich zu informieren. Weiterhin ist für viele Unternehmen auch die Pflege des Kontaktes zur Forschungseinrichtung von zentraler Bedeutung.

8. Die Beurteilung der PA fällt durchweg recht gut aus. Der überwiegende Teil der antwortenden Unternehmen stellt die gute Organisation der Sitzungen heraus, fühlt sich gut über den Projektverlauf informiert und beteiligt sich nach eigener Einschätzung an der Diskussion. Drei Viertel sehen gute Möglichkeiten, im Rahmen der PA auf den Projektverlauf Einfluss zu nehmen.
9. Die Unternehmen wurden um Einschätzungen zu einem spezifischen Projekt gebeten, an dem sie mitgewirkt haben. 59% der Unternehmen geben an, dass sich für sie die Teilnahme an diesem Projekt gelohnt habe. Für 38% hat sich die Mitwirkung zumindest teilweise gelohnt und nur 3% konnten dem Projekt keinen Nutzen abgewinnen. Überdurchschnittlich hoch ist der Anteil der Unternehmen, für die sich die Teilnahme gelohnt hat, bei den Textildienstleistern (90%) und bei solchen Unternehmen, die keine FuE (89%) durchführen.
10. Ergebnisse eines oder mehrerer IGF-Projekte wurden von 36% der antwortenden Unternehmen genutzt. Besonders hohe „Umsetzungsquoten“ (Anteil der Unternehmen mit Nutzungen an Gesamt) werden bei den Textildienstleistern (67%) und den Textilmaschinenbauern (55%) erreicht, die geringste verzeichnet der Bereich „Haus/Heim/ Bekleidung“ mit lediglich 18%.
11. Für deutlich mehr Großunternehmen als KMU besteht der Nutzen der Projekte primär in der Gewinnung neuer Erkenntnisse über relevante Forschungsfragen (50% zu 33%) oder über neue technologische Entwicklungen (71% zu 51%). Dieses Ergebnis deckt sich auch mit den entsprechenden in den Experteninterviews geäußerten Einschätzungen der FSt. Demnach nutzen die Großunternehmen die IGF-Projekte tendenziell eher dazu, Ideen und Anregungen für die eigene zukünftige Forschung zu gewinnen, während es den KMU häufiger um konkrete Problemlösungen und zählbare Ergebnisse geht. Diese Beurteilung wird durch die Nutzenaspekte gestützt, die den KMU im Vergleich zu Großunternehmen besonders wichtig sind. KMU sehen den Nutzen eher als Großunternehmen bei der Weiterentwicklung von Verfahren (46% zu 31%) oder bei der Einsparung materieller Ressourcen (29% zu 7%).
12. Unter den „IGF-aktiven“ Unternehmen haben 29% IGF-Ergebnisse (nach den fälligen Anpassungsarbeiten) praktisch umgesetzt, weitere 27% gaben an, eine Umsetzung zu planen. Diejenigen KMU, die bei IGF-Projekten mitwirken, nutzen die Forschungsergebnisse in gleichem Maße wie die Großunternehmen.

13. Interessant sind die Befunde zu den Gründen für den Verzicht auf eine Umsetzung von IGF-Ergebnissen. Als Gründe wurden genannt: die notwendigen finanziellen Aufwendungen (73%), der zeitliche Aufwand (67%) oder der „Entwicklungsaufwand“ (65%). Mehr als ein Viertel der geplanten Umsetzungen scheiterte nach den Angaben der Befragten u.a. daran, dass den Unternehmen das notwendige Know-how fehlt, um die Projektergebnisse in adäquater Form nutzen zu können. Dieser Aspekt ist bei KMU (31%) weitaus ausgeprägter als bei Großunternehmen (18%). Die Vertreter der Großunternehmen nannten als wichtigsten Grund für eine Nichtumsetzung, dass die Ergebnisse für sie erst langfristig interessant seien (73%). Bei KMU spielte dieser Punkt eine deutlich geringere Rolle (45%).
14. Eine Antwort auf die Frage, welche Rolle denn letztlich die IGF in der Textilforschung in Deutschland spielt und welche Bedeutung sie für die Wettbewerbsfähigkeit und das Bestehen der Textilindustrie in Deutschland besitzt, erfordert das Zusammenführung unterschiedlicher Erkenntnisstränge unserer Untersuchungen. In der Gesamtschau ergibt sich, dass zweifellos die im Rahmen des FKT organisierte IGF und ihre Gremien in den vergangenen Jahren einen wichtigen Baustein für die günstige Entwicklung in Teilen der Textil- und Bekleidungsindustrie darstellten. Unterstützt wird diese Einschätzung durch die positive Bewertung der Rolle der IGF für die Wettbewerbsfähigkeit der Textilindustrie in Deutschland durch die Unternehmen. Die positiven Entwicklungen resultierten letztlich aus dem Zusammenwirken von Unternehmen, die bereit waren, sich unter dem Druck der etablierten Märkte in neue Marktfelder zu begeben, die Existenz starker Unternehmen in wichtigen Anwenderbranchen (der Bauindustrie, dem Fahrzeugbau oder der Medizintechnik) sowie der Existenz einer Institutsinfrastruktur, die stark auf eine anwendungsorientierte Forschung ausgerichtet ist. Der Beitrag der IGF besteht dabei neben den konkreten Forschungsergebnissen sehr stark in ihrer Rolle bei der Entwicklung dieser Infrastruktur und der Etablierung neuer Forschungsstränge, mit denen sich diese Institute beschäftigen.

A. Vorbemerkung

Der siebte und letzte Zwischenbericht im Rahmen der Erweiterten Erfolgskontrolle beim Programm zur Förderung der IGF im Zeitraum 2005-2009 stellt Eckpunkte des Wegs bis zum Endbericht sowie einen Gliederungsentwurf für den Endbericht vor. Inhaltlich steht die Untersuchung zur Rolle der IGF in der Textilindustrie in Deutschland im Mittelpunkt.

Der „Fahrplan“ bis zur Abgabe der Entwurfsfassung des Endberichts, der bereits im sechsten Zwischenbericht in den Grundzügen festgelegt worden war, wird im vorliegenden Bericht präzisiert. Dabei werden die Planungen für die derzeit laufenden Erhebungen konkretisiert und dem AK ESK zur Kommentierung zur Verfügung gestellt. Dies betrifft insbesondere die Fragebögen für zwei Unternehmensbefragungen sowie die Befragung der noch nicht in die Untersuchungen einbezogenen Forschungsvereinigungen (FV) sowie die Befragung der involvierten Forschungseinrichtungen zu den Cluster-Teilprojekten.

Einige wesentliche Untersuchungsmodule werden in den kommenden Monaten abgeschlossen. Dies betrifft beispielsweise die branchenbezogene Untersuchung zur Rolle der IGF im Maschinenbau, dies gilt aber auch für eine noch bevorstehende Unternehmensbefragung, durch die die retrospektiven Untersuchungen abgeschlossen werden sowie die Untersuchung von laufenden CORNET- und Cluster-Vorhaben und zehn weiteren laufenden Projekten. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im Rahmen des Endberichts vorgestellt.

Den Schwerpunkt des vorliegenden Zwischenberichts stellen – wie erwähnt – die Ergebnisse der inzwischen weitgehend abgeschlossenen Untersuchung zur Rolle der IGF in der Textilindustrie dar. Ein zentraler Untersuchungsgegenstand war es, die Bedeutung der IGF für die Textilindustrie und die Textilforschung auszuloten sowie Perspektiven und Herausforderungen aufzuzeigen.

Wir danken an dieser Stelle allen, die zur Erstellung dieses Zwischenberichts auf verschiedene Weise beigetragen haben: Forschungsvereinigungen (FV), Forschungsstellen (FSt), Unternehmen und natürlich den Mitgliedern des Arbeitskreis „Erfolgssteuerung und -kontrolle für die industrielle Gemeinschaftsforschung“ (AK ESK). Ein besonderer Dank geht auch an das Forschungskuratorium Textil (FKT) und die Textilverbände für die Unterstützung unserer empirischen Erhebungen.

B. Überblick über die laufenden Arbeiten

a. Branchenuntersuchung im Maschinenbau

Wie auf der 21. Sitzung des AK ESK beschlossen, beschäftigt sich eines der laufenden Untersuchungsmodule mit der Bedeutung der IGF für das Innovationsgeschehen im Maschinenbau. Derzeit wird diese Untersuchung in enger Zusammenarbeit mit dem Forschungskuratorium Maschinenbau (FKM) durchgeführt. Ein Auftaktgespräch bei der FKM in Frankfurt/Main fand am 09. Februar 2009 statt.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen steht – wie bei der Untersuchung zur Rolle der IGF in der Textilindustrie – eine breit angelegte Unternehmensbefragung. Der dem AK ESK vorliegende Fragebogenentwurf (siehe **Anlage A.1**) wurde mit dem FKM abgestimmt. Der Fragebogen wurde Ende Mai/ Anfang Juni versendet. Die Nachfassaktion findet Ende Juni statt, die Daten werden im Anschluss ausgewertet.

Der Fragebogen ist so konzipiert, dass der überwiegende Teil der Fragen auch für einzelne Unternehmensbereiche beantwortet werden kann. Dies ist deshalb sinnvoll, da gerade in den Großunternehmen, die sich für die Projekte der IGF im Maschinenbau interessieren, vielfach mehrere Personen unterschiedlicher Unternehmenseinheiten in einem PA vertreten sind. Inhaltlich orientiert sich der Fragebogen zum Teil an dem Fragebogen, der für die Untersuchungen in der Textilindustrie konzipiert wurde. Dies ermöglicht es, die Antworten aus beiden Bereichen einander gegenüberzustellen.

Zielgruppe der Untersuchung sind jene Unternehmen, für welche die Projekte, die unter Federführung des FKM in seinen Forschungsvereinigungen, -fonds und -gemeinschaften durchgeführt werden, von Interesse sind. Die Adressbasis speist sich aus mehreren Quellen: Zunächst werden Fragebögen an diejenigen Unternehmen und Ansprechpartner versandt, die im Rahmen der IGF-Projekte mit dem FKM zusammenarbeiten. Darüber hinaus wurden im Rahmen der retrospektiven Untersuchung Adressdaten von Unternehmen gesammelt, die Ergebnisse der IGF-Projekte genutzt haben. Die AiF stellte uns zudem Adressen von Unternehmen zur Verfügung, die im Rahmen von IGF-Projekten an PA-Sitzungen teilgenommen haben. Aus den genannten Quellen ergaben sich Informationen zu ca. 1 200 Unternehmen mit einer erheblich größeren Zahl unterschiedlicher Ansprechpartner in den Unternehmen. Ergänzt wird diese Adressbasis durch dieselbe Zahl von Unternehmen, die in den für das Forschungskuratorium Maschinenbau relevanten Feldern tätig sind.

Weiterhin werden im Rahmen des Untersuchungsmoduls auch Expertengespräche mit Vertretern von Unternehmen und Verbänden des Maschinenbaus sowie Forschungsinstituten durchgeführt. Ziel ist es, die in der Unternehmensbefragung gewonnenen Informationen um weitere Hintergrundinformationen zu ergänzen, um ein vollständigeres Bild der Bedeutung der IGF-Förderung für den Maschinenbau zu bekommen. Eine Liste mit Ansprechpartnern, mit denen Gespräche geführt werden sollen, ist in **Anlage A.2** aufgeführt.

Bei der Erstellung des Fragebogens ging es darum, den Besonderheiten des Maschinebaus Rechnung zu tragen und zugleich die Fragen im Grundsatz so zu formulieren, dass eine Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen aus der Befragung in der Textilindustrie möglich ist. Aus der Kontrastierung dieser ungleichen Branchen lassen sich – so unsere Erwartung – wertvolle Erkenntnisse über das Wirken der IGF in verschiedenen Technologiefeldern gewinnen.

Mit dem Fragenbogen an die Unternehmen des Maschinenbaus soll ergründet werden, ob das Instrument der IGF bekannt ist, in welchem Ausmaß es genutzt wird, in welcher Form sich die Unternehmen an den Forschungsprojekten beteiligt haben, welche Erfahrungen sie hierbei gemacht haben, wie sie die IGF bewerten und welche Vorschläge zu ihrer Verbesserung sie machen können. Angesichts der Komplexität der Forschungsfragen dieser Studie war es eine Herausforderung für das Untersuchungsteam, einerseits das Themenspektrum so vollständig wie möglich zu erfassen und andererseits die Zahl der Fragen zu begrenzen, um eine hohe Beteiligung sicherzustellen.

Neben der schriftlichen Befragung bieten die Expertengespräche in den Verbänden, Forschungseinrichtungen und Unternehmen die Gelegenheit, Hintergründe und Besonderheiten zu erfassen. Diese qualitative Komponente des Untersuchungsdesigns ist auch eine wichtige Voraussetzung für die sachgerechte Interpretation der Befragungsergebnisse. Gleichzeitig bietet sie die Möglichkeit, fallstudienartig ein vertieftes Verständnis hinsichtlich der Rolle der IGF im Forschungsgeschehen des Maschinenbaus zu erlangen.

b. Unternehmensbefragung im Rahmen der retrospektiven Untersuchung

Die retrospektiven Untersuchungen haben zum Ziel, auf Projektebene den Transferprozess von den Ergebnissen einzelner Projekte hin zu deren Umsetzung in den Unternehmen zu verfolgen. Sie setzen sich aus drei Untersuchungselementen zusammen: Zunächst wurden 80 Projekte untersucht, die im Jahr 2002 abgeschlossen wurden. Dabei wurden die Projektverantwortli-

chen in den FSt befragt. Dieses Untersuchungsmodul vermittelte aufschlussreiche Einblicke in die IGF-Förderung, neben Prozessen der Ergebnisdissertation und -nutzung auch in Bezug auf die Projektgenese und das Engagement von Unternehmen im Rahmen der PA-Sitzungen.

Um die Ergebnisse auf eine breitere empirische Basis zu stellen und weitere Sachverhalte (z.B. zur Art der Beratung und zum Nutzen der IGF für Unternehmen) näher untersuchen zu können, wurde im Herbst 2008 eine zweite retrospektive Befragung durchgeführt. In diese wurden 744 Forschungsprojekte mit Laufzeitende 2003 bis 2005 einbezogen, die im Verantwortungsbereich der 48 FV der vier Erhebungswellen durchgeführt wurden. Schwerpunkt dieser Online-Befragung von Projektverantwortlichen in den FSt war die längerfristige Diffusion und Anwendung der Ergebnisse der IGF-Forschungsprojekte in den Unternehmen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung waren Gegenstand des sechsten Zwischenberichts. Die retrospektiven Untersuchungen auf Projektebene werden nunmehr mit Expertengesprächen zu zwölf IGF-Projekten mit Laufzeitende 2003 bis 2005 in zwölf verschiedenen FV im Rahmen der vierten Erhebungswelle und im Rahmen der fünften Erhebungswelle durch die Einbeziehung weiterer 12 FV und 20 Projekte mit Laufzeitende in 2005 durch qualitative Informationen ergänzt.

In einem dritten Untersuchungsschritt wird eine Unternehmensbefragung durchgeführt. Diese ist vor dem Hintergrund bedeutsam, dass die reine Auszählung der verschiedenen Transferaktivitäten (aus der Perspektive der FSt) nur erste Hinweise auf eine erfolgreiche Ergebnisverbreitung bzw. Ergebnismsetzung gibt. Durch die Anlage der Untersuchung ergibt sich nunmehr die Möglichkeit, die bereits vorliegenden Befunde mit denjenigen aus der ausstehenden Unternehmensbefragung abzugleichen.

In die Unternehmensbefragung, die gleichzeitig mit der Befragung von Maschinenbauunternehmen durchgeführt wird, werden insgesamt ca. 2 500 Unternehmen einbezogen. Hierin sind diejenigen Unternehmen nicht berücksichtigt, die im Rahmen der beiden Branchenuntersuchungen zur Textilindustrie bzw. zum Maschinenbau befragt wurden bzw. noch befragt werden. Die Unternehmensadressen entstammen dabei verschiedenen Quellen: Im Rahmen der erwähnten Befragung der FSt wurden die Projektverantwortlichen gebeten, Unternehmen zu nennen, die die entsprechenden Projektergebnisse nutzten, woraus knapp ein Viertel der 2 500 Adressen resultieren. Die übrigen Adressen wurden den von der AiF gelieferten Angaben zu den in den PA vertretenen Unternehmen entnommen.

Der erstellte Fragebogenentwurf ist in **Anlage A.3** enthalten. Um eine Vergleichbarkeit mit den anderen Unternehmensbefragungen zu ermöglichen, wurde der Fragebogen mit den anderen Fragebögen abgeglichen. Inhaltlich

konzentriert er sich insbesondere auf Fragen zur Ergebnisnutzung in den Unternehmen. Zudem werden Fragen zur Einschätzung der Aktivitäten der FV genauso wie Fragen zur PA-Mitarbeit angesprochen. Wir haben diesen Fragebogen in Hinblick auf die Anzahl der Fragen deutlich kürzer gehalten, um einen hohen Rücklauf sicherzustellen. Anders als bei den anderen Unternehmensbefragungen ist es im Rahmen dieser Untersuchung aufgrund der breiten Anlage nicht möglich, über die Branchenverbände der einzelnen FV für die Bereitschaft der Unternehmen, die Fragebögen auszufüllen, zu werben.

c. Schriftliche Befragung von Forschungsvereinigungen

Im Rahmen der fünf Erhebungswellen der Erweiterten Erfolgskontrolle werden bis Ende 2009 mit insgesamt 60 FV persönliche Gespräche geführt und entsprechende EK-Berichte geschrieben worden sein. Um einen möglichst umfassenden Überblick über die Einschätzungen aller FV zu bestimmten Aspekten der IGF-Förderung zu erhalten, wurde im Rahmen des modifizierten Untersuchungskonzepts eine schriftliche Befragung der verbliebenen, nicht mündlich befragten FV vereinbart.

Der für diese Befragung erstellte Fragebogen kann **Anlage A.4** entnommen werden. Inhaltlich beziehen die Fragen sich u.a. auf den möglichen Nutzen von IGF-Projekten, den Ergebnistransfer, die Arbeitsweisen von Fachausschüssen und Projektbegleitenden Ausschüssen (PA) sowie die Auswirkungen von Neuregelungen im Rahmen der IGF (z.B. in Bezug auf die Verteilung der Fördermittel).

Eine zentrale Frage im Rahmen dieser Befragung ist, ob lediglich diejenigen FV befragt werden sollen, die bislang nicht in die Untersuchungen einbezogen wurden. Alternativ könnte versucht werden, eine möglichst breite Vergleichsbasis zu schaffen und die bereits in die Untersuchungen einbezogenen FV noch einmal zu befragen. Hier sind verschiedene Aspekte zu beachten: Während in der ersten und zweiten Erhebungswelle lediglich mit Gesprächsleitfäden gearbeitet worden war, hatten die im Rahmen der dritten und vierten Erhebungswelle befragten Unternehmen in Vorbereitung der Gespräche bereits einen Fragebogen zugesandt bekommen. Dieser war allerdings eher auf die Vorbereitung der Gespräche ausgerichtet und deckte nicht die gesamte Palette der aus heutiger Sicht interessierenden Fragen ab.

Somit erscheint es aus Sicht der Erweiterten Erfolgskontrolle sinnvoll, diese abschließende Befragung an einen möglichst großen Kreis von FV zu adressieren, um ein umfassendes Bild über die Einschätzungen der FV zu den gestellten Fragen zu erhalten. Daher werden alle FV in die Befragung einbezogen. Während jedoch die noch nicht in die Untersuchungen einbezoge-

nen FV einen langen Fragebogen zugesendet bekommen, wird für die bereits in die Untersuchung einbezogenen FV ein verkürzter Fragebogen erstellt.

d. Vierte Erhebungswelle mit Schwerpunkt auf CORNET- und Cluster-Projekten

Im Rahmen der vierten Erhebungswelle wird zum einen für die ausgewählten zwölf FV jeweils ein in den Jahren 2003 bis 2005 abgeschlossenes IGF-Projekt untersucht (zu den FV, FSt, Projekten und Gesprächsterminen siehe **Anlage A.5**). Diese Gespräche ergänzen die Fortführung der retrospektiven Untersuchungen durch die anstehende Unternehmensbefragung (siehe vorherigen Abschnitt) und sollen die längerfristigen Wirkungen der Förderung und den Technologietransfer in den Blick nehmen. Zum anderen werden, um neueren Entwicklungen innerhalb der IGF Rechnung zu tragen, in der vierten Erhebungswelle auch fünf laufende CORNET- und drei laufende Cluster-Vorhaben untersucht. In **Übersicht 1** sind die ausgewählten CORNET- und Cluster-Projekte aufgeführt.

Durch die *IGF-Fördervariante CORNET* („Collective Research NETworking“) sollen die Programme der Gemeinschaftsforschung verschiedener europäischer Länder miteinander vernetzt sowie der grenzüberschreitende Erfahrungsaustausch zwischen Ministerien, Forschungseinrichtungen und Unternehmen gefördert werden, indem von den Förderorganisationen der beteiligten Länder gemeinsam Projekte finanziert und diese von den beteiligten FSt durchgeführt werden (horizontale Komponente der IGF). Dies soll der Netzbildung, der Realisierung von Synergieeffekten, der Verbreiterung der Plattform für den Ergebnistransfer und einer Vergrößerung der Projektbudgets dienen. Mit der zuständigen FV, der beteiligten deutschen FSt und dem jeweiligen Koordinator wurden bzw. werden leitfadengestützte Gespräche geführt.

Die Gesprächstermine mit den FV und FSt sind in **Anlage A.6** aufgeführt. Im Rahmen der Gespräche zu den CORNET-Projekten stehen insbesondere Fragen zur Projektkoordination, zur Einbindung von Unternehmen und zum Nutzen der Projekte im Mittelpunkt. Die Gespräche werden in Kürze abgeschlossen.

Die *IGF-Fördervariante CLUSTER* soll den gesamten Innovationsprozess von der Grundlagenforschung bis zur Umsetzung der Ergebnisse in neue Produkte bzw. Verfahren abdecken (vertikale Komponente der IGF). Dazu werden grundlagenorientierte DFG-Projekte mit stärker auf anwendungsorientierte Grundlagenforschung ausgerichteten IGF-Projekten sowie mitunter auch durch Eigenmittel der FV oder direkt durch die Industrie finanzierten anwendungsbezogenen Projekten kombiniert.

Übersicht 1

Im Rahmen der 4. Erhebungswelle ausgewählte CORNET- und Cluster-Projekte

Thema des Projekts	Zuständige FV
CORNET-Projekte	
Toxikologische Charakterisierung von ausgewählten Tätowierfarben sowie mikrobiologische und dermatologische Beurteilung als Grundbestandteil in der Risikoabschätzung zur Beurteilung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit von Tätowierfarben	Forschungsgemeinschaft für die kosmetische Industrie e.V.
Prüfung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit verschiedener Oberflächenmodifikationen von Holz-Polymer-Verbundwerkstoffen (WPCs)	Deutsche Gesellschaft für Holzforschung e.V.
Ultraschallunterstütztes Schleifen an Optikbauteilen	Forschungsvereinigung Feinmechanik, Optik und Medizintechnik e.V.
Entwicklung eines Überwachungsinstruments zur Verbesserung des Trocknungsverfahrens von Feuerbetonen nach ihrer Installation in thermischen Behandlungsanlagen	Forschungsvereinigung Feuerfest e.V.
Load-related Design of Coatings for Forming Tools – Entwicklung belastungsgerechter Beschichtungen für Umformwerkzeuge	Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e. V.
Cluster-Projekte	
Thermisches Spritzen	Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS)
Bioaktive Inhaltsstoffe aus mikrostrukturierten Multikapselsystemen	Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)
Low Friction Powertrain – Energieeffizienter Antriebsstrang zur CO ₂ -Emissionsminderung	Forschungskuratorium Maschinenbau e.V. (FKM)

Mit der koordinierenden FV und FSt werden leitfadengestützte Gespräche geführt (zu den Gesprächsterminen siehe **Anlage A.7**). Die Verantwortlichen für die einzelnen Cluster-Teilprojekte werden mit Hilfe eines Fragebogens schriftlich befragt, der im Entwurf in **Anlage A.8** zu finden ist. Dabei sind Fragen zur Clusterorganisation, zur Clusteradministration, zur Einbindung von Unternehmen und zum Technologietransfer die zentralen Untersuchungsgegenstände.

Ergänzt werden die Untersuchungen zu den laufenden CORNET- und Cluster-Vorhaben durch die Untersuchungen zu den *zehn laufenden Projekten* aus der dritten Erhebungswelle (zu den Terminen der bislang geführten und der noch zu führenden Gespräche siehe **Anlage A.9**). Dieser Untersuchungsbaustein soll insbesondere näheren Einblick in zentrale Aspekte des Projektverlaufs liefern (interne Projektorganisation, Verlauf einzelner Pro-

jekte, Rolle der PA, Kontakte zu weiteren Unternehmen, Forschungskontakte usw.). Dafür wurden drei Gespräche mit den FSt durchgeführt (eines eher zu Projektbeginn, ein zweites in der zweiten Hälfte der Projektlaufzeit und eines zum Laufzeitende). Wenn möglich, wurde bzw. wird auch an einer PA-Sitzung teilgenommen.

Die Ergebnisse der skizzierten Untersuchungsmodule werden ausführlich im Endbericht diskutiert.

e. Fünfte Erhebungswelle

Die Durchführung der fünften Erhebungswelle wird zurzeit vorbereitet. Hierzu wurden aus den verbliebenen FV, die in die ersten vier Erhebungswellen nicht einbezogen worden waren, 12 FV gezogen (siehe **Übersicht 2**). Mittels einer geschichteten Zufallsstichprobe wurden zudem 20 IGF-Projekte gezogen.

Übersicht 2

Ausgewählte FV der 5. Erhebungswelle

Deutsches Asphaltinstitut e.V. (DAI)

Forschungsgemeinschaft Deutsche Braunkohlen-Industrie e.V. (FDBI)

Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V. (DGMK)

Fernwärme-Forschungsinstitut in Hannover e.V. (FFI)

Gaswärme-Institut e.V. Essen (GWI)

Verein der Förderer der Forschung im Bereich Heizung, Lüftung, Klimatechnik Stuttgart e.V. (HLK)

Forschungsgemeinschaft Leder e.V. (FGL)

Forschungsgesellschaft für Messtechnik, Sensorik und Medizintechnik e.V. (FMS)

Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen Pflanzenzüchtung e.V. (GFP)

Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V. (DST)

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV)

Forschungsgemeinschaft Ultrapräzisionstechnik e.V. (UPT)

f. Gliederungsentwurf für den Endbericht

Wie auf der 22. Sitzung des AK ESK vereinbart, wird im vorliegenden Bericht auch der Gliederungsentwurf zum Endbericht zur Diskussion gestellt. Anhand des Gliederungsentwurfs werden diejenigen Themen konkretisiert, die Gegenstand des Endberichts sein werden, der bis zum 30. September 2009 als Entwurfsfassung vorliegen wird. Er wird die Ergebnisse über die gesamte Projektlaufzeit zusammenfassen und somit neben den Ergebnissen der noch ausstehenden Untersuchungsmodule auch die Ergebnisse der bislang vorliegenden Berichte wie auch die der Zwischenbilanz widerspiegeln.

Der Gliederungsentwurf für den Endbericht ist in die folgenden Hauptpunkte unterteilt:

- A. Erweiterte Erfolgskontrolle des Programms
- B. Organisation und prozedurale Abläufe
- C. Projektabläufe
- D. Fördervarianten
- E. Transferprozesse und Bekanntheitsgrad
- F. Der Beitrag der IGF zur Entwicklung ausgewählter Sektoren
- G. Effekte und Nutzen der Förderung
- H. Handlungsempfehlungen

Die zu behandelnden Themen werden zum Großteil durch die Ausrichtung der bislang durchgeführten bzw. noch laufenden Untersuchungsmodule bestimmt und sind damit zu einem erheblichen Teil durch die konstruktiven Diskussionen im Rahmen der AK-Sitzungen inspiriert. Ein differenzierter, kommentierter Gliederungsentwurf ist **Anlage A.10** zu entnehmen.

g. Überblick über die Untersuchungen im Jahr 2009

Die zentralen Untersuchungsschritte, die in den genannten Zeiträumen bis Ende des Jahres 2009 noch durchgeführt werden sowie die Termine für die zu erstellenden Berichte sind in **Übersicht 3** aufgeführt.

Im Rahmen der branchenbezogenen Untersuchung zum Maschinenbau läuft gegenwärtig die Unternehmensbefragung und die Expertengespräche haben begonnen. Dies gilt entsprechend auch für die Unternehmensbefragung in Bezug auf die retrospektive Untersuchung. Des Weiteren wird noch eine schriftliche Befragung aller FV durchgeführt.

Für die zehn laufenden Projekte der 3. Untersuchungswelle stehen noch die Abschlussgespräche an. Derzeit laufen im Rahmen der vierten Erhebungswelle (12 abgeschlossene sowie fünf laufende CORNET- und drei laufende Cluster-Projekte) zudem die Gespräche mit den beteiligten FV und FSt. Schließlich ist in der zweiten Hälfte des Jahres 2009 noch die Durchführung der fünften Erhebungswelle mit 12 FV und 20 Projekten vorgesehen.

Der Endbericht wird in einem mehrstufigen Verfahren erstellt: Im vorliegenden Zwischenbericht wird bereits ein Gliederungsentwurf für den Endbericht vorgestellt. Die Empfehlungen sowie die Kurzfassung des Endbe-

richts werden bis Anfang September fertig gestellt und am 22. September auf der 24. Sitzung des AK ESK diskutiert. Eine Entwurfsfassung des Endberichts wird Ende September 2009 vorgelegt und im Rahmen eines Abschlussworkshops im November 2009 zur Diskussion gestellt. Die auf dem Abschlussworkshop basierenden Anregungen fließen dann zusammen mit den Anregungen der Mitglieder des AK ESK im Dezember 2009 in die Erstellung der Endfassung des Endberichts ein.

Übersicht 3

Untersuchungsschritte für die verbleibende Projektlaufzeit

Untersuchungsmodul	Zeitraum
Branchenbezogene Untersuchung: Maschinenbau	
Unternehmensbefragung, Durchführung von Expertengesprächen	bis 7/2009
Unternehmensbefragung im Rahmen der retrospektiven Untersuchung	
Durchführung der Erhebungen	ab 4/2008
Analyse der Ergebnisse	bis 7/2009
Befragung von FV	
Durchführung	6/2009
Auswertung der Ergebnisse	bis 7/2009
Laufende Projekte	
Abschlussgespräche der zehn laufenden Projekte	bis 6/2009
Auswertung der Untersuchungsergebnisse	bis 7/2009
4. Erhebungswelle: zwölf abgeschlossene Projekte sowie fünf laufende CORNET- und drei laufende Cluster-Projekte	
Durchführung der Gespräche mit den FV und FSt	bis 5/2009
Erstellung, Abstimmung und Überarbeitung der EK-Berichte	bis 6/2009
Untersuchung der laufenden CORNET- und Cluster-Projekte	bis 7/2009
5. Erhebungswelle	
Durchführung der Gespräche (12 FV und 20 IGF-Projekte)	bis 8/2009
Erstellung, Abstimmung und Überarbeitung der EK-Berichte	bis 12/2009
Berichte/Termine	
Gesprächskreis bei der AiF	6/2009
Abschlussbericht	
Zusammenführung der Ergebnisse	7-9/2009
Erstellung der Entwurfsfassung	30. 9. 2009
Abschlussworkshop im BMWi	11/2009
Abschlussbericht	
Endfassung	12/2009

C. Die IGF in der Textilindustrie und Textilforschung

a. Leitfragen, Studiendesign und Anlage der Unternehmensbefragung

1. Leitfragen

Die Untersuchung der IGF-Förderung in der Textilindustrie hat zum Ziel, am Beispiel der Textilforschung die Rolle und Bedeutung der IGF-Förderung in einem Branchenkontext zu beleuchten. Insbesondere sollen – unabhängig von konkreten Projektkontexten – Antworten auf die Fragen gefunden werden,

- inwieweit die Unternehmen der Textilindustrie mit der AiF und der industriellen Gemeinschaftsforschung vertraut sind und wie sie sich über die Ergebnisse der IGF-Förderung informieren,
- wie der Ergebnistransfer organisiert ist bzw. wodurch er befördert oder behindert wird,
- an welchen Stellen die Ergebnisse der IGF-geförderten Vorhaben für die Unternehmen Relevanz besitzen und welche Ergebnisse von IGF-geförderten Vorhaben durch sie genutzt werden.

In diesem Zusammenhang untersuchen wir einerseits Organisation und inhaltliche Ausrichtung der Textilforschung, der Forschungs- und Innovationsförderung im Allgemeinen und der IGF im Besonderen. Andererseits nehmen wir den sektoralen Strukturwandel in der Branche bzw. in deren wichtigen Standortkonzentrationen und die Erschließung neuer Märkte für Textilien in den Blick.

In diesem Zusammenhang wird auch untersucht, welche Rolle die stark vom IGF-Programm partizipierende Textilforschung eventuell auch für andere Wirtschafts- bzw. Forschungsbereiche spielt. Die im FKT vereinigten Institute zählten in den vergangenen Jahrzehnten bezüglich der jährlich erhaltenen Zuwendungen aus dem IGF-Programm zur Gruppe der fünf größten FV in der AiF. Im Jahr 2007 belegte das FKT mit 12,7 Mill. € von insgesamt rund 112 Mill. € den Spitzenplatz (AiF 2008).

2. Studiendesign

Die Erstellung der Studie zur IGF in der Textilindustrie und Textilforschung erstreckte sich über ein Jahr von Mai 2008 bis April 2009 (**Übersicht 4**). Dabei wurden die Forschungsthemen mit Hilfe eines Mixes aus quantitativen und qualitativen Arbeitsmethoden bearbeitet.

Übersicht 4

Ablauf der Untersuchung

Zeitraumen	Untersuchungsschritt
Mai bis September 2008	Erstellung des Fragebogens und Zusammenstellung der Adressdateien für die Unternehmensbefragung, Aufarbeitung von amtlichen und Verbandsstatistiken, Literaturstudium.
Oktober bis November 2008	Versendung der Fragebögen, Auswertung der IGF-Projektdatenbank für den Bereich Textilforschung (2003-2007).
Dezember 2008	Unternehmensbefragung: Rücklauf, Nachfassaktion, Vorbereitung der leitfadengestützten Expertengespräche.
Januar bis März 2009	Durchführung der leitfadengestützten Expertengespräche (Forschungsinstitute, Verbände, Wirtschaftsförderer, Hochschulen, Unternehmen), Auswertung der Unternehmensbefragung, gesonderte Auswertung der retrospektiven Befragung von Forschungsstellen (Herbst 2008), Zusammenstellung der Ergebnisse in einem Bericht.
April 2009	Endfassung des Studienberichtes als Bestandteil des 7. Zwischenberichtes zur IGF-Evaluation.

Durch eine Befragung mittels eines voll strukturierten, schriftlich zu beantwortenden Fragebogens und durch leitfadengestützte Gespräche bei ausgewählten Firmen werden die Leitthemen der Studie aus der Unternehmensperspektive betrachtet (Anlage A.11).

Die Sichtweise der FSt des FKT sowie die einiger Lehrinrichtungen, Verbände, Kammern und Förderinstitute wurde durch 14 leitfadengestützte Gespräche erfasst. Somit wurden beide Seiten der IGF-Partnerschaft beleuchtet. In diesen persönlichen Gesprächen ging es vor allem um die wirtschafts- und förderpolitischen Rahmenbedingungen der Realisierung von IGF-Vorhaben in bestimmten regionalen Kontexten. Dabei konzentrierte sich das Studienteam auf die traditionsreichen Textilregionen Stuttgart – Reutlingen – Schwäbische Alb und Sachsen-Ostthüringen (Anlage A. 12).

Mit Blick auf die Studie zur IGF in der Textilforschung stellt die retrospektive Erhebung eine wichtige Informationsquelle dar, deren Ergebnisse bereits im sechsten Zwischenbericht dargestellt wurden. Die Resultate aus dieser Untersuchung steuern aufschlussreiche Aspekte zu einigen Punkten des Programms bei. An der Befragung nahmen 13 von 17 Forschungsinstituten aus dem FKT teil. Somit können einige der o.a. Themenstellungen auch aus dem Blickwinkel der FSt betrachtet werden. Zugleich können Vergleiche mit der Situation in anderen FV vorgenommen werden.¹ Insgesamt ha-

¹ Zur Anlage dieser Untersuchung vgl. RWI/ WSF 2009.

ben sich bis zum 13.02.2009 rd. 68% der befragten FSt (199 von 293) an der Erhebung beteiligt, diese haben 80% (596) der insgesamt verschickten 744 projektspezifischen Fragebögen ausgefüllt. In die Auswertung fließt mit 189 FSt und 516 Projekten eine etwas geringere Anzahl ein. Die Aufteilung des Samples ergibt, dass für die Textilforschung Auskünfte zu 83 IGF-Vorhaben aus dem Zeitraum 2003 bis 2005 vorliegen, die von 13 FSt betreut wurden. Von den 176 FSt der anderen FV wurden Informationen zu 436 Projekten gegeben.

Auf der Basis des Studiums vorhandener Literatur zu Geschichte und strukturellem Wandel der Textil- und Bekleidungsbranche sowie durch die Auswertung von amtlichen und Verbandsstatistiken wurde der gesamtwirtschaftliche Hintergrund erfasst, vor dem die Studienergebnisse zur IGF-Förderung in der Textilbranche und Textilforschung zu bewerten sind.

Bei allen Statistiken besteht das Problem, die rapiden Veränderungen von Unternehmensbestand, Beschäftigtenstand und Größenstruktur der Wirtschaftszweige in Folge der deutschen Wiedervereinigung darzustellen. Die hier genutzten Daten des Statistischen Bundesamtes weisen das Manko auf, die Daten für die neuen Bundesländer erst ab dem Jahr 1995 hinzuzurechnen. Damit sind die sehr rapide abgelaufenen Strukturbrüche in der ersten Hälfte der 1990er Jahre nicht nachzuzeichnen. Gleichwohl werden in der Studie andere Literaturquellen und die Informationen aus den Expertengesprächen genutzt, um diesen Prozess zu skizzieren.

3. Anlage der Unternehmensbefragung

Bei der Anlage der Unternehmensbefragung war eine zentrale Zielsetzung, in möglichst großer Zahl diejenigen Unternehmen zu erreichen, für die tatsächlich oder potenziell die Ergebnisse der IGF-Projekte des FKT relevant sind. Es sollten daher sowohl Unternehmen befragt werden, die im Rahmen der IGF aktiv sind, als auch solche, die bisher nicht an IGF-Projekten mitgewirkt haben. Zudem musste berücksichtigt werden, dass zum Innovationsfeld der Textiltechnologie nicht nur die Unternehmen der Textil- und Bekleidungsindustrie (TBI), sondern auch Unternehmen des Maschinenbaus und der Chemischen Industrie gehören sowie in einem immer größeren Ausmaß auch Unternehmen anderer Branchen, wie z.B. des Automobilbaus, der Bauindustrie und der Medizintechnik.

Um der genannten Zielsetzung und der Komplexität des Innovationsfeldes Textil gerecht zu werden, wurden Unternehmensadressen aus drei verschiedenen Quellen zusammengefügt. Die Adressdatei basiert zum einen auf Daten der AiF zu 345 Unternehmen, die seit 2005 an PA-Sitzungen teilgenommen haben; zum zweiten konnten wir die Mitgliedsdatenbanken der Textilverbände nutzen, wodurch weitere 930 Adressen ermittelt werden

konnten. Darüber hinaus wurde eine Patentdatenbank nach den Anmeldern von Patenten im Textilbereich ausgewertet, wodurch zusätzlich 365 Anschriften von potentiell relevanten Unternehmen generiert wurden. Insgesamt konnten somit 1640 Unternehmen beim ersten Versand Anfang Oktober 2008 angeschrieben werden. Bis Ende Oktober erhielten wir 170 ausgefüllte Fragebögen. Diejenigen 1470 Unternehmen, die bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht reagiert hatten, wurden am 05.12.2008 nochmals angeschrieben. Bis zum Stichtag am 31.01.2009 konnten 170 weitere Antworten registriert werden, so dass insgesamt ein Rücklauf von 340 Fragebögen zu verzeichnen war.

Insgesamt waren die Antworten von 335 Unternehmen aus dem Technologiefeld Textil für die Auswertung nutzbar. Der Fragebogen besteht aus drei Teilen und nur für bestimmte Gruppen von Unternehmen waren alle drei Teile relevant. Teil A beinhaltet allgemeine Fragen zum Unternehmen und zu FuE-Aktivitäten. Insgesamt 335 Unternehmen haben diesen Teil größtenteils komplett ausgefüllt. Teil B enthält Fragen, die nur durch Unternehmen beantwortet werden können, welche die AiF, IGF oder das FKT kennen. Für diesen Teil konnten noch 219 Fragebögen ausgewertet werden. Teil C umfasst die 137 Unternehmen, die in den vergangenen fünf Jahren an einem IGF-Projekt teilgenommen haben, hauptsächlich als Mitglied im PA, in wenigen Fällen aber auch in anderer Form.

Tabelle 1

Strukturindikatoren in der Textilbefragung

Unternehmensmerkmal	Basis Teil A		Basis Teil B		Basis Teil C	
Textilherstellung	90	27%	65	30%	39	28%
Technische Textilien	55	16%	38	17%	20	15%
Haus Heim Bekleidung	77	23%	30	14%	17	12%
Textilmaschinenbau	31	9%	25	11%	20	15%
Textildienstleistung	39	12%	33	15%	22	16%
Sonstige	43	13%	28	13%	19	14%
Ost	114	34%	60	27%	24	18%
Südwest	80	24%	53	24%	37	27%
West	71	21%	55	25%	43	31%
Andere Regionen	70	21%	51	23%	33	24%
GU	81	24%	64	29%	48	35%
KMU	254	76%	155	71%	89	65%
Keine FuE	51	15%	20	9%	10	7%
FuE	284	85%	199	91%	127	93%
Kein IGF-Teilnehmer	198	59%	82	37%	0	0%
IGF-Teilnehmer	137	41%	137	63%	137	100%
Total	335	100%	219	100%	137	100%

Quelle: RWI/WSF. – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über den Rücklauf nach unterschiedlichen Kategorien. Dieser beinhaltet Unternehmen aus allen Bereichen der texti-

len Kette. Die größte Gruppe bilden dabei die Textilhersteller (27%), zu denen alle Unternehmen gehören, die Natur- und Chemiefasern, Garne, Zwirne oder textile Fläche herstellen oder veredeln. Zwei weitere Gruppen bilden jene Unternehmen, welche diese textilen Produkte entweder zu technischen Textilien (16%) oder zu Haus-, Heim- und Bekleidungstextilien (23%) weiterverarbeiten. Diese drei Gruppen bilden die Textilindustrie im engeren Sinne. Darüber hinaus finden sich im Technologiefeld Textil allerdings auch eine Reihe von Unternehmen aus vor- oder nachgelagerten Bereichen (Textilmaschinenbauer mit 9% und Textildienstleister wie Wäschereien sowie Wäsche- und Bekleidungsvermieter mit 12%). Zur Gruppe der Sonstigen (13%) zählen meist Unternehmen, die textile Produkte oder Technologien als Anwender nutzen, wie z.B. Automobilhersteller oder Kunststoffproduzenten.

Ein erheblicher Teil der Antwortenden kommt aus Ostdeutschland (34%), wobei anzumerken ist, dass es sich hierbei fast ausschließlich um Unternehmen aus Thüringen und Sachsen handelt. Die zweite große Gruppe stammt aus Südwestdeutschland (24%), was gleichbedeutend mit dem Bundesland Baden-Württemberg und Teilen Südwestbayerns ist. Die dritte Gruppe bildet die Textilregion West (21%), zu der alle Unternehmen aus Nordrhein-Westfalen und dem südlichen Emsland gehören (für eine exakte Abgrenzung nach Postleitzahlen vgl. **Tabelle A.13.1**). Diese drei Regionen stellen die wichtigsten Textilregionen Deutschlands dar, in denen sich knapp 79% der antwortenden Unternehmen befinden.

Unter den Antwortenden sind 76% KMU nach EU-Definition.² Wählt man die Definition der IGF und berücksichtigt alle Unternehmen mit bis zu 125 Mill. € Umsatz, gehören sogar 87% zur Gruppe der KMU. 85% der 335 Unternehmen führen regelmäßig oder zumindest fallweise FuE durch. In unserem Rücklauf haben 41% der Unternehmen in den vergangenen Jahren an einem IGF-Projekt mitgewirkt (IGF-Teilnehmer).

b. Strukturwandel in der Textilindustrie

1. Struktur der Textil- und Bekleidungsindustrie am Beginn des 21. Jahrhunderts

Für die Darstellung der Struktur der deutschen TBI ist es erforderlich, die Branchenabgrenzung anhand der für die amtliche Statistik verbindlichen Wirtschaftszweigsystematik (2003) vorzunehmen. **Übersicht 5** vermittelt einen Überblick über die so vorgenommene Gliederung. Danach umfasst

² Unternehmen, die weniger als 250 Beschäftigte haben und nicht mehr als 50 Mill. € Umsatz pro Jahr erzielen.

das Textilgewerbe sieben Segmente u.a. Spinnerei, Weberei, die Textilveredlung und die Herstellung von gewirktem und gestrickten Stoffen und Fertigerzeugnissen. Dem Bekleidungsgewerbe sind drei Segmente zuzuordnen: Herstellung von Lederbekleidung, Bekleidung (ohne Leder) und Pelzwaren. Der Textilmaschinenbau ist dem Teilsegment „Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige“ des großen Bereiches Maschinenbau zugeordnet.

Übersicht 5

Abgrenzung und Gliederung der Textil- und Bekleidungsindustrie nach der Wirtschaftszweig-systematik 2003

WZ-Nr.	Bezeichnung
17	Textilgewerbe
17.1	Spinnstoffaufbereitung und Spinnerei
17.2	Weberei
17.3	Textilveredlung
17.4	Herstellung von konfektionierten Textilwaren (ohne Bekleidung)
17.5	Sonstiges Textilgewerbe (ohne Herstellung von Maschenware)
17.6	Herstellung von gewirktem und gestricktem Stoff
17.7	Herstellung von gewirkten und gestrickten Fertigerzeugnissen
18	Bekleidungsgewerbe
18.1	Herstellung von Lederbekleidung
18.2	Herstellung von Bekleidung (ohne Lederbekleidung)
18.3	Zurichtung und Färben von Fellen, Herstellung von Pelzwaren
29	Maschinenbau
29.5	Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige
29.54	Herstellung von Maschinen für das Textil-, Bekleidungs- und Ledergewerbe

Quelle: Statistisches Bundesamt 2003.

Der Strukturwandel hat bewirkt, dass das gesamtwirtschaftliche Gewicht der TBI – gemessen an der Betriebs- bzw. Unternehmenszahl, dem Umsatz und der Beschäftigung – in den vergangenen vier Jahrzehnten spürbar abgenommen hat. Nach Angaben der Umsatzsteuerstatistik waren im Jahr 2005 rund 11.000 Unternehmen in diesem Segment aktiv (**Tabelle 2**). Das entspricht einem Anteil von rund 4% an allen Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes.³

³ Die Umsatzsteuerstatistik (Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 8) bezieht sich auf alle steuerpflichtigen Unternehmen mit einem Jahresumsatz von derzeit mindestens 17.500 €. Somit werden faktisch alle in einem Wirtschaftszweig operierenden Unternehmen erfasst. Es lassen sich Aussagen zu Umfang, Größenstruktur und Leistungsumfang der analysierten Wirtschaftszweige treffen.

Tabelle 2

Struktur der Textil- und Bekleidungsindustrie sowie des Textilmaschinenbaus

	Zahl der Unter- nehmen (2005)	Umsatz in Mill. € (2005)	SV-pflichtig Beschäftigte (2002)
Verarbeitendes Gewerbe	275.580	1.628.688	7.785.706
Textil- und Bekleidungsgewerbe	11.166	28.658	210.691
Maschinenbau	24.703	168.294	958.206
Textilmaschinenbau	378	6.264	30.245
Anteile in %			
Textil/Bekleidung am Verarbeitenden Gewerbe	4,1	1,8	2,7
Textilmaschinenbau am Maschinenbau insgesamt	1,5	3,7	3,2

Quelle: Statistisches Bundesamt Umsatzsteuerstatistik; Sonderauswertung der BA-Statistik-Service-West, Statistiken der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

Rund 9.800 dieser Unternehmen verzeichnen einen Jahresumsatz von weniger als 2 Mill. €. Hierbei handelt es sich insbesondere um kleine Handwerksbetriebe. Von Relevanz für die vorliegende Untersuchung sind die verbleibenden rund 1.200 mittleren und großen Unternehmen der Branche. Sie realisierten im Jahr 2005 rund 94% des Gesamtumsatzes von 28,6 Mrd. €.

Die gesamte Branche beschäftigte zu im Jahr 2002 rund 211.000 Personen. Das entspricht einem Anteil von 2,7% an allen SV-pflichtig Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe⁴.

Mit der TBI ist der Textilmaschinenbau eng verknüpft. Die deutsche Textilbranche war und ist ein großer Abnehmer von Textilmaschinen, was eine gute Voraussetzung für die Produktion von Spezialmaschinen darstellt. Im Jahr 2005 waren in diesem auch sehr exportstarken Segment des Maschinenbaus 378 steuerpflichtige Unternehmen aktiv. Davon realisierten 126 Firmen (33,3%) einen Umsatz von mehr als 2 Mill. €. Auf sie entfielen 98% des Gesamtumsatzes von 6,3 Mrd. € der Branche. Hinsichtlich des Umsatzes erzielt der Textilmaschinenbau einen Anteil von 3,7% an der gesamten Maschinenbaubranche. Bezüglich der SV-pflichtig Beschäftigten beträgt dieser Anteil 3,2%.

⁴ Die Statistik der SV-pflichtig Beschäftigten bezieht sich auf alle SV-pflichtig Beschäftigten in einem Wirtschaftszweig und ist somit unabhängig von der Betriebs- bzw. Unternehmensgröße. Die Statistische Erhebung erfolgt durch die Bundesagentur für Arbeit. Für die vorliegende Studie wurde eine Sonderauswertung der BA-Statistik-Service West genutzt, die für das RWI Essen auf Kreisbasis erstellt wurde, und sich auf den Zeitraum 1992 bis 2002 bezieht. Auf dieser Basis wird in einer gesonderten Veröffentlichung von RWI und WSF der kleinräumige Strukturwandel in den Zentren der deutschen TBI illustriert werden.

2. Strukturwandel in West- und Ostdeutschland

Die deutsche TBI war spätestens seit der Mitte des 20. Jahrhunderts einem harten internationalen Wettbewerb ausgesetzt (Wendler 2005). Gleichwohl wechselten sich krisenhafte Zeiten mit Boom-Phasen ab. So erlebte die deutsche TBI nach dem Ende des zweiten Weltkrieges einen kräftigen Aufschwung. Durch natürliches und wanderungsbedingtes Bevölkerungswachstum war eine enorme Nachfrage an Bekleidung sowie Haus- und Heimtextilien zu decken. Davon profitierten alle traditionellen Standorte der TBI. Im Jahr 1957 waren allein in der westdeutschen Textilindustrie knapp 650.000 Beschäftigte tätig (vgl. u.a. Eigenbertz 1950, Wiel 1959, Bley 1969, Hauff 1995, Lindner 2001).

Seit den 1970er Jahren unterlag jedoch die westdeutsche TBI einem tiefgreifenden und lang anhaltenden **Strukturwandel**, der in einen steten und massiven Abbau des Unternehmensbestandes wie des Beschäftigtenstandes mündete (vgl. u.a. L. Scholz 1979, Adler 2002, Hofmann 2008). Allein in den Jahren 1974 und 1975 gingen jeweils fast 10% der Arbeitsplätze in der Textilindustrie verloren (Lindner 2001: 136).

Als wesentliche Ursachen gilt die Entstehung neuer Produktionszentren in Entwicklungs- und Schwellenländern. Deren Erfolg im internationalen Wettbewerb beruht teilweise auf günstigen Rohstoffvorkommen jedoch insbesondere auf deutlich niedrigeren Arbeitskosten. Als Reaktion darauf setzten zwei Prozesse in den Textilstandorten der hoch industrialisierten Länder ein. Einerseits wurde versucht, durch die Nutzung neuer Technologien bzw. Prozessinnovationen die Produktivität zu steigern, um den Lohnkostennachteil abzufedern. Andererseits reagierten die deutschen Unternehmen selbst mit massiven Verlagerungen von Produktionsstandorten in die Niedriglohngebiete Südeuropas, Asiens, Afrikas und – nach 1990 – in osteuropäische Staaten (Schneider 2003, Haas/Zademach 2005).

In diesem Zusammenhang brachen ganze Module der Textilien Kette in deutschen Textilregionen weg. Davon sind wiederum jene Unternehmen in den vor- und nachgelagerten Positionen der Produktionskette betroffen, die aufgrund geschickten Wettbewerbsverhaltens weiterhin in Deutschland (stark) präsent sind. Ein Beispiel hierfür ist der Wegfall der Garnherstellung in der Neckar-Alb-Region, wodurch die eingespielten regionalen Liefer- und Absatzbeziehungen erheblich umstrukturiert wurden (IHK Reutlingen 2005).

In Ergänzung zu dem massiven Trend der Verlagerung arbeitsintensiver und wenig qualifizierter Tätigkeiten an Niedriglohnstandorte, ist die TBI auch einem Qualitätswettbewerb mit anderen süd- und westeuropäischen Konkurrenten ausgesetzt. Das gilt insbesondere im Hinblick auf Design,

eine schnelle Reaktion auf Markttrends, das Supply-Chain-Management und das Marketing hochwertiger Textil- und Bekleidungsprodukte (u.a. Breitenacher et al. 1997). In diesen Bereichen spielen Lohnkosten im Vergleich zum Angebot innovativer Produkte und Dienste eine eher untergeordnete Rolle. Insofern bieten sich für deutsche Unternehmer Chancen auf ein erfolgreiches bestehen im Qualitätswettbewerb auf der Basis stetiger FuE mit dem Ziel der zügigen Markteinführung neuer Produkte in traditionellen und neuen Märkten.

In den *ostdeutschen Konzentrationsräumen* der TBI wirkten die oben beschriebenen Internationalisierungsprozesse von Handel und Produktion insbesondere ab 1990 und wurden zugleich durch die radikalen Transformationsprozesse im Zuge der deutschen Wiedervereinigung überlagert. Zum Zeitpunkt der Wiedervereinigung verfügte die gesamte TBI der DDR über ca. 320.000 Beschäftigte. Gleichzeitig lag die Arbeitsproduktivität in der Textilindustrie bei nur etwa 40 bis 50% des Niveaus der Bundesrepublik (Hasenpflug 1993). Traditionell befanden sich die räumlichen Schwerpunkte der ostdeutschen TBI in Sachsen und Thüringen (Breitenacher et al. 1991).

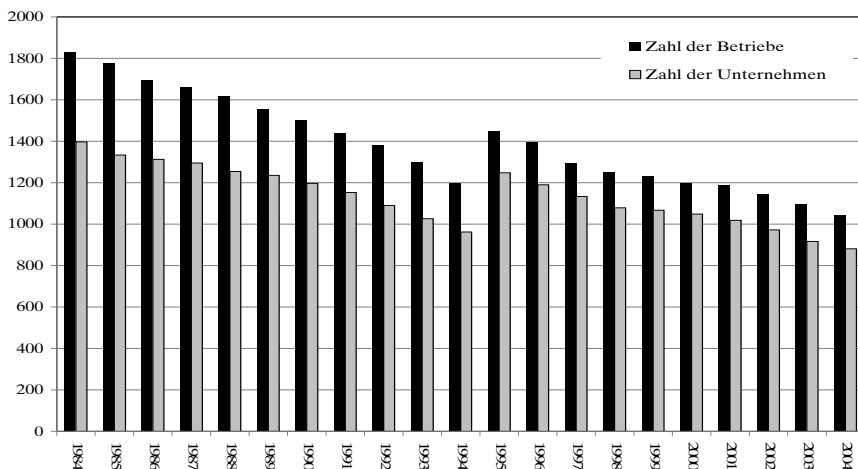
Mit der Auflösung der Kombinatistrukturen unter Leitung der Treuhandanstalt wurden deshalb zahlreiche unproduktive Betriebsstätten geschlossen, was mit einem massiven Beschäftigungsabbau einherging. Weiterhin entstand eine Reihe (sehr) kleiner Betriebseinheiten, die entweder ehemals enteigneten Eigentümer zurückübertragen wurden, neue Käufer aus den westdeutschen Ländern fanden oder auch von ehemaligen Kombinatiangeestellten übernommen und neu eröffnet wurden. Diese neuen Unternehmen waren von Anfang an mit einer Reihe schwerwiegender Entwicklungshemmnisse konfrontiert: der Umstellung auf eine neue Währung, der dadurch induzierten sofortigen Konfrontation mit internationalen und (west-)deutschen Wettbewerbern, dem rasanten Wegbrechen der angestammten osteuropäischen Märkte, dem Zwang zu rascher Umstellung der Leistungspalette auf die veränderte Nachfrage in den verbliebenen Märkte, dem Zwang zu dafür notwendigen Innovationen und Investitionen in Betriebsmittel bei gleichzeitig sehr geringer Investitionskraft aufgrund einer sehr dünnen Eigenkapitaldecke (Gebbert/Gebbert 1993, Grefermann et al. 1997, VTI 1997, Expertengespräche in Sachsen).

Diese Trends des Strukturwandels in der deutschen TBI spiegeln sich in den verschiedenen offiziellen Statistiken gut sichtbar wider. Durch das *Schaubild 1* wird deutlich, dass in der Textilindustrie der Unternehmens- bzw. Betriebsbestand bis zum Beginn des 21. Jahrhunderts im Segment der Un-

ternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten beachtlich geschrumpft ist.⁵ Für die Bekleidungsindustrie sind sehr ähnliche Prozesse aus den Statistiken ersichtlich.

Schaubild 1

Entwicklung des Unternehmensbestandes in der deutschen Textilindustrie



Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistik des Produzierenden Gewerbes, Fachserie 4. Anmerkung: Es werden nur Angaben zu Betrieben von Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten gemacht. Ab dem Jahr 1995 wurden ostdeutsche Unternehmen und Betriebe in die Statistik einbezogen.

Bereits zwischen 1965 und 1984 waren in der westdeutschen Textilindustrie dramatische Einbrüche zu verzeichnen. Zur Mitte der 1960er Jahre belief sich der Betriebsbestand auf rund 4.100 Einheiten und bis zur Mitte der 1980er Jahre erfolgte dessen Halbierung. In der folgenden Dekade senkte sich die Betriebszahl von rund 1.800 um etwa 600 auf 1.200. Zwischen 1995 und 2004 erfolgte nochmals eine Schrumpfung um etwa 400 Betriebe (Statistisches Bundesamt, Fachserie 4, div. Jahrgänge). Durch die Hinzurechnung der ostdeutschen Betriebe und Unternehmen ab dem Jahr 1995 ergibt sich bis zum Jahr 2004 ein Bestand von 1.050 Betrieben.

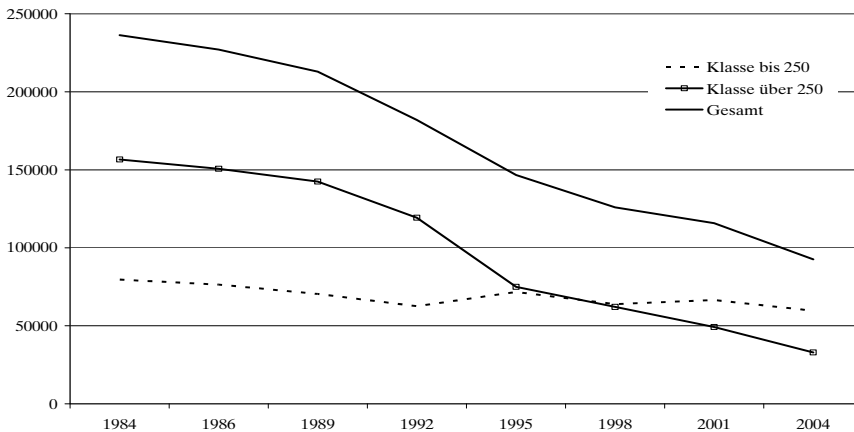
⁵ Basis ist die Statistik des Produzierenden Gewerbes (Statistisches Bundesamt, Fachserie 4). Diese bezieht sich nur auf Betriebe von Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten. Damit wird für einen relativ kleinen, aber volkswirtschaftlich sehr relevanten Ausschnitt des Unternehmensbestandes eines Wirtschaftszweiges Auskunft über Betriebs- und Unternehmensbestand, Umsätze und Beschäftigung gegeben.

Hinsichtlich des Unternehmensbestandes ergibt sich für das Jahr 1984 in Westdeutschland eine Zahl von 1.400 Textilunternehmen und für das Jahr 1994 von 960 Unternehmen. Unter Hinzurechnung der ostdeutschen Unternehmen ab 1995 veränderte sich die Ausgangsbasis der Zählung auf rund 1.250 Unternehmen. Dieser gesamtdeutsche Bestand schrumpfte bis zum Jahr 2004 auf 880 Unternehmen.

Am Beispiel der SV-pflichtig Beschäftigten wird ersichtlich, dass sich im Verlauf des mehrere Jahrzehnte währenden Schrumpfungsprozesses auch die Größenstruktur innerhalb der Textilindustrie spürbar verändert hat. Wiederum bezogen auf den Bestand von Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten ergibt sich für den Zeitraum 1984 bis 2004 folgendes Bild (vgl. **Schaubild 2**).

Schaubild 2

Entwicklung der Beschäftigung in der Textilindustrie nach Unternehmensgrößenklassen



Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistik des Produzierenden Gewerbes, Fachserie 4. Anmerkung: Es werden nur Angaben zu Betrieben von Unternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten gemacht. Ab dem Jahr 1995 wurden ostdeutsche Unternehmen und Betriebe in die Statistik einbezogen.

Die Beschäftigtenzahl sank in Westdeutschland von 236.000 in der Mitte der 1980er Jahre auf etwa 182.000 zu Beginn der 1990er Jahre. Der Abwärtstrend setzte sich auch bei Hinzurechnung der ostdeutschen Beschäftigten ab dem Jahr 1995 fort. Für das Jahr 2004 sind weniger als 100.000 Beschäftigte (in den von der Statistik erfassten größeren Unternehmen!) in der Textilindustrie beschäftigt.

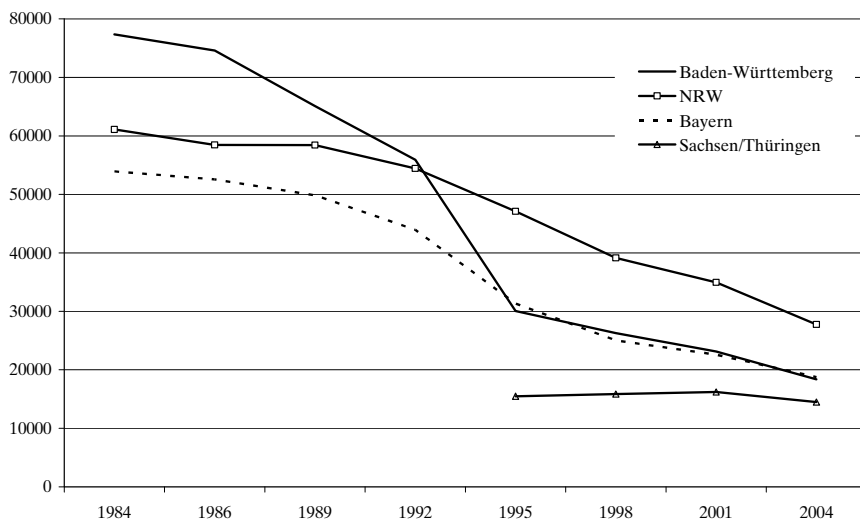
Von den knapp 93.000 Beschäftigten im Jahr 2004 arbeiteten 64% in kleinen und mittleren Unternehmen mit weniger als 250 Mitarbeitern. Nur 36%

der Beschäftigten waren in größeren Unternehmen tätig. Im Jahr 1995 – und somit nach der Hinzurechnung der ostdeutschen Unternehmen – betrug das Verhältnis noch 51% zu 49%. Der Beschäftigungsschwerpunkt hat sich also in Richtung KMU verschoben. Hierzu trugen sowohl die Situation in den ostdeutschen Ländern als auch der Schrumpfungsprozess an den traditionellen Standorten in Westdeutschland bei.

Im Zuge des Wandels haben sich – gemessen an der Zahl aller SV-pflichtig Beschäftigten in allen Unternehmen – auch die regionalen Schwerpunkte innerhalb der westdeutschen Textilindustrie verlagert (**Schaubild 3**).

Schaubild 3

Entwicklung des Beschäftigtenstandes in der deutschen Textilindustrie nach Bundesländern



Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistik des Produzierenden Gewerbes, Fachserie 4. Anmerkung: es sind nur Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten in der Zählung enthalten. Ab dem Jahr 1995 wurden ostdeutsche Unternehmen und Betriebe in die Statistik einbezogen.

Im Jahr 1984 lag Baden-Württemberg mit rund 77.000 Beschäftigten deutlich vor NRW (61.000) und Bayern (54.000 mit dem räumlichen Schwerpunkt Oberfranken). Im Jahr 2004 befindet sich der Beschäftigungsschwerpunkt nunmehr in NRW (28.000). In den beiden süddeutschen Ländern waren zu diesem Zeitpunkt jeweils rund 18.500 Menschen SV-pflichtig in der Textilindustrie beschäftigt. Die beiden benachbarten ostdeutschen Freistaaten Sachsen und Thüringen weisen gemeinsam zwischen 1995 und 2004 einen leichten Rückgang von etwa 15.500 auf 14.500 Beschäftigte auf. Gemeinsam liegen sie damit an vierter Stelle im bundesweiten Vergleich.

3. Erschließung neuer Märkte durch Innovationen in der TBI

Der seit den frühen 1970er Jahren bestehende Strukturanpassungsdruck hat zuerst das Bestreben gefördert über Prozessinnovationen – in enger Beziehung zum Textilmaschinenbau – effizientere Produktionsverfahren in den angestammten Geschäftsfeldern zu entwickeln, um dem vielschichtigen Kostendruck standzuhalten (Scholz 1979, Lindner 2001).

Als deutlich wurde, dass diese Strategie nur sehr begrenzt zum Erfolg führte, rückten am Ende der 1970er Jahre zunehmend die Produktion und der Absatz **technischer Textilien** in das Blickfeld der Branche. Darunter werden alle textilen Produkte verstanden, die im technischen Bereich und nicht in den traditionellen Anwendungsfeldern Haus/Heim/Bekleidung genutzt werden. Dabei kann es sich um Gewebe, Vliese und Filze handeln.

Im Prinzip geht es bei jedem neuen **Anwendungsbereich von Textilien jenseits der klassischen Verarbeitungsfelder Haus/Heim/Bekleidung** um die Substitution bzw. Ergänzung bisher genutzter Werkstoffe wie Holz, Stahl, Aluminium oder Kunststoffe verschiedenster Art. Als Resultat dieses sukzessiven Vordringens von Textilien in neue Branchen ergibt sich die heute gültige und sehr pragmatische Definition bzw. Untergliederung von Technischen Textilien in neun Segmente (**Übersicht 6**). Damit sind **die neuen Märkte** benannt.

Technische Textilien bildeten zwar schon immer ein Tätigkeitsfeld für die Textilindustrie, zum Beispiel durch die Produktion von Seilen, Netzen und Säcken für den Bereich Verpackung-Verkehr-Logistik. Doch bis zur breiten Hinwendung und Erweiterung der Nutzungspalette ab den 1970er Jahren waren sie eher ein „Nischengeschäft“.

Im Verlauf der breiten Orientierung auf technische Textilien konzentrierten sich die Unternehmen auf die Herstellung von Textilien für die Automobilproduktion, insbesondere die Innenraumausstattung in Verbindung mit Kunststoffen. Es folgte in den 1980er Jahren die FuE sowie Produktion von technischen bzw. tragenden Teilen auf Textilbasis für den Fahrzeugbau und Maschinenbau. Im folgenden Jahrzehnt erweiterte sich der Fokus und nahm den Einsatz von Textilien im Bau und Landschaftsbau in das Blickfeld. Es folgten ab dem Ende der 1990er Jahre Forschung, Innovationen und Produktion im Bereich medizinischer Textilien und Funktionsbekleidung. Zudem rückten Fragen der Logistik bzw. des IT-basierten Supply-Chain-Managements insbesondere für die auf hochwertige Bekleidung spezialisierten Unternehmen in den Blickpunkt.

Übersicht 6

Gliederung des Bereiches Technische Textilien

Nr.	Bezeichnung	Anwendungsgebiete
1	agrotech	Garten- und Landschaftsbau, Fischereiwirtschaft, Umweltschutz, Entsorgung/Recycling
2	buildtech	Membran-, Leicht und Massivbau, Ingenieur- und Industriebau, Temporärbau, Innenausbau
3	geotech	Tiefbau, Erd-, Wasser- und Verkehrswegebau, Dammbau, Depo-niebau, Bodenabdichtungen, Drainagesysteme
4	indutech	Filtration, Reinigung, Dichtungen, Schalldämmprodukte; Ma-schinenbau, chemische Industrie, Elektroindustrie
5	medtech	Hygiene, Medizin, Rettungsausrüstungen
6	mobiltech	Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Schiffsbau, Schienenfahr-zeuge, Motorradbau, Fahrradbau
7	packtech	Verpackungen, Schutzhüllensysteme, Behältersysteme
8	protech	Schutzbekleidung – Personen- und Objektschutz
9	sporttech	Sport und Freizeit, Outdoor-Kleidung, Sportgeräte

Quelle: IVGT 2007.

In den vergangenen zwei Jahrzehnten konnte dieser nunmehr sehr heterogen gestaltete Produktbereich deutlich an Gewicht gewinnen. Er trug am Ende der 1980er Jahre mit knapp 10% zum gesamten Produktionswert der (west-deutschen) Textilindustrie bei. Im Jahr 2007 beläuft sich der Beitrag zum Produktionswert nach Berechnungen des ifo-Instituts auf ca. 45% (Hofmann 2008)⁶. Zu beachten ist allerdings, dass es sich bei diesen Daten um grobe Richtwerte handelt. Die Ermittlung entsprechender Anteilswerte ist mit erheblichen Problemen verbunden, da die Klassifikation der Wirt-schaftszweige keinen geeigneten Rahmen zur empirischen Erfassung bietet. Sie bezieht sich auf verschiedene Produktionsschritte bzw. Produktionswei-sen von Textilien und weniger auf deren Anwendungsfelder in anderen Branchen. Eine Ausnahme bilden die klassischen Anwendungsbereiche Haus /Heim /Bekleidung.

Das Herstellerverzeichnis für Technische Textilien (TT) des Branchenver-bandes IVGT weist für das Jahr 2007 insgesamt 115 deutsche Unternehmen in diesem Bereich aus (IVGT 2007)⁷. Bezieht man sich auf die durch die

⁶ Auch die Angaben von Messeveranstaltern weisen auf eine spürbar wachsende Nachfrage nach Technischen Textilien hin. Die Fachmesse mtex – Textilien für den Fahrzeugbau – konnte beispielsweise zwischen 2006 und 2008 einen Anstieg der Ausstellerzahlen und Ausstellungs-flächen von rund einem Drittel vermelden (90 bzw. 140). Die Zahl der Fachbesucher stieg um 13% an, von 1570 Besuchern aus 15 Ländern auf 1.800 aus 20 Ländern (Messe Chemnitz 2009).

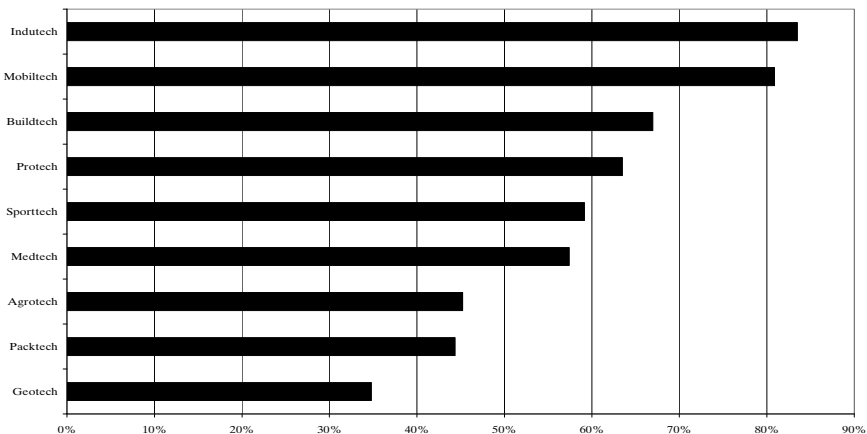
⁷ Die nachfolgenden Angaben zu Unternehmensaktivitäten im Bereich der technischen Tex-tilien gehen auf eine Veröffentlichung des Verbands zurück (IVGT 2007).

Statistik des produzierenden Gewerbes ausgewiesene Zahl von rund 880 Textilunternehmen (mit mehr als 20 Beschäftigten) im Jahr 2005, so wird deutlich, dass der TT-Bereich mit ca. 13 % ein beachtenswertes Segment darstellt.

Rund zwei Drittel der Unternehmen stellen Produkte her, die sich in mindestens fünf verschiedenen Teilbereichen anwenden lassen (IVGT 2007). Dabei werden von einer sehr großen Mehrheit der Unternehmen Industrietextilien hergestellt, die breite Anwendung im Maschinenbau, der Chemischen Industrie oder der Elektroindustrie finden (84%, **Schaubild 4**). Ebenfalls über 80 % der Firmen beliefern den Automobilbau, die Luft-/ Raumfahrtbranche, bzw. den Schiffs- und Eisenbahnbau. Mittlerweile haben sich 57% der TT-Unternehmen auch auf den Bereich der Medizintextilien orientiert, der offensichtlich eine immer größere Bedeutung gewinnt.

Schaubild 4

Art der von den deutschen Herstellern technischer Textilien bedienten Anwendungsfelder
Mehrfachantworten möglich, n = 115



Quelle: IVGT 2007.

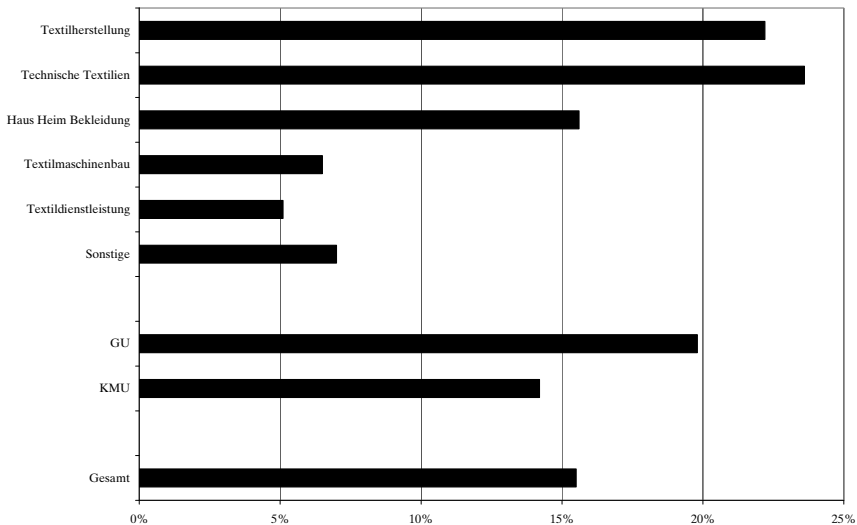
Hinsichtlich der Standortverteilung der TT-Unternehmen fällt die starke Präsenz in der Textilregion West auf. Hier sind 40% der vom IVGT gelisteten Firmen ansässig. Es folgen die Regionen Südwest (26%) und Oberfranken/Oberpfalz (11%).

Die Aussagen aus den Expertengesprächen über die wachsende Bedeutung der Technischen Textilien (TT) und die eben dargelegten Informationen aus den Dokumenten des Fachverbandes IVGT lassen sich mit Hilfe der Unternehmensbefragung von RWI/WSF weiter untermauern. Das **Schaubild 5**

zeigt die Ergebnisse auf die Frage, ob und wie sich das Spektrum der Produkte und Dienstleistungen der Unternehmen seit dem Jahr 1995 verändert hat.

Schaubild 5

Änderung der Produktions- und Serviceangebote seit 1995: Einführung Neuer Technischer Textilien



Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009, Frage 3.

Von 335 antwortenden Unternehmen gaben insgesamt 52 (16%) an, ihren Fokus seit Mitte der 1990er Jahre verstärkt auf den Bereich technische Textilien gelegt zu haben. Die Befragungsergebnisse verdeutlichen weiterhin, dass es sich dabei natürlich zuerst um Unternehmen aus dem Bereich Technische Textilien selbst handelt, die neue Marktfelder erschlossen. Bemerkenswert ist, dass sich aus dem Bereich der Textilherstellung und des Segments Haus/Heim/Bekleidung eine erhebliche Zahl an Unternehmen neu in Richtung technischer Textilien orientiert hat (16 bzw. 22%). Die traditionelle Leistungspalette wird um ein Erfolg versprechendes Segment erweitert. Bemerkenswert ist weiterhin, dass ein erheblicher Anteil an KMU (14%) sich in den zurückliegenden Jahren neu in Richtung des Bereichs Technische Textilien orientierte.⁸

⁸ In einer gesonderten Analyse bzw. Veröffentlichung beabsichtigen die Autoren, näher zu untersuchen, inwieweit die (Neu-)Ausrichtung der Produkt- und Leistungspalette auf Technische Textilien mit unternehmerischem Erfolg – gemessen am Beschäftigungswachstum – und unternehmensinternen Strukturen im Zusammenhang steht.

Die Auswertung der Frage nach der Beschäftigungsentwicklung in Unternehmen zwischen 1995 und 2007 (**Tabelle 3**) liefert erste Hinweise auf eine erfolgreiche Entwicklung jener Unternehmen, die sich vornehmlich der Herstellung technischer Textilien widmen. Genau 63% von 54 antwortenden Unternehmen dieses Teilsamples berichteten über ein Beschäftigungswachstum seit 1995. Mehr als die Hälfte von diesen Firmen kann sogar auf ein Beschäftigungswachstum von über 30% verweisen. Bei der Interpretation ist natürlich zu beachten, dass Wachstum hier nicht nur durch „organische“ Beschäftigungszunahme der Unternehmen sondern auch durch Fusionen und Aufkäufe erfolgte.

Tabelle 3

Entwicklung der Beschäftigung, 1995 bis 2007

Unternehmensmerkmal	Anzahl Unternehmen	Anstieg um 10% und mehr	davon um ...	
			10 bis 30%	30% und mehr
Textilherstellung	89	28,1%	22,5%	5,6%
Technische Textilien	54	63,0%	27,8%	35,2%
Haus Heim Bekleidung	77	31,2%	19,5%	11,7%
Textilmaschinenbau	30	30,0%	16,7%	13,3%
Textildienstleistung	38	55,3%	23,7%	31,6%
Sonstige	41	48,8%	31,7%	17,1%
Gesamt	329	40,4%	23,4%	17,0%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009, Frage 7.

Die Unternehmensgrößenstruktur der Hersteller Technischer Textilien (nach KMU und Großunternehmen) entspricht mit einem KMU-Anteil von 75% derjenigen der Textilhersteller, während der Anteil der KMU bei den Herstellern von Haus-, Heim- und Bekleidungstextilien mit 87% allerdings größer ist (**Tabelle 4**).

Tabelle 4

Unternehmensgröße 2007

Unternehmensmerkmal	Großunternehmen	KMU	Gesamt	KMU-Anteil
Textilherstellung	21	69	90	77%
Technische Textilien	14	41	55	75%
Haus Heim Bekleidung	10	67	77	87%
Textilmaschinenbau	13	18	31	58%
Textildienstleistung	5	34	39	87%
Sonstige	18	25	43	58%
Total	81	254	335	76%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009.

c. Textilforschung in Unternehmen und Forschungseinrichtungen

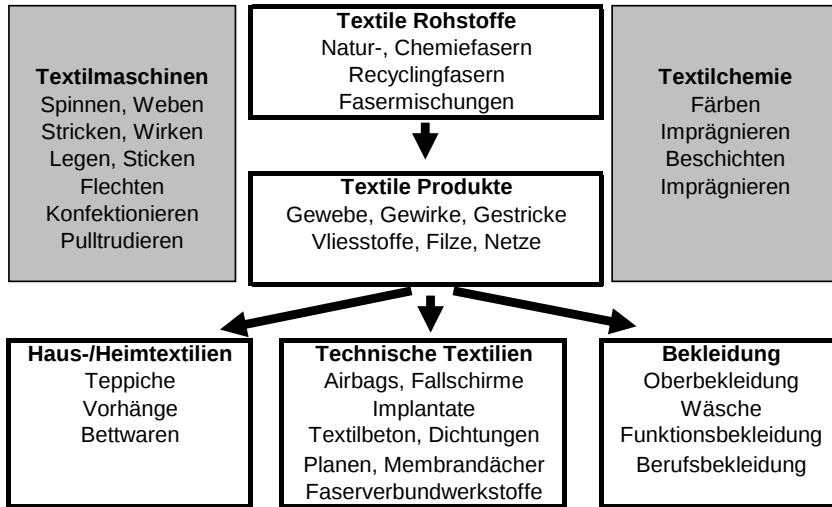
1. Forschung im Unternehmenssektor

Der Strukturwandel in der deutschen TBI hat einen starken Druck in Richtung Diversifizierung und Erschließung neuer Märkte ausgelöst. Diese Versuche sind jedoch nur von Erfolg gekrönt, wenn innovative Produkte und Dienstleistungen angeboten werden, die den Abnehmern den Werkstoff Textil im Vergleich zu herkömmlichen Materialien überlegen erscheinen lassen. Erfolg verspricht ebenso der Versuch, mittels des Werkstoffes Textil Problemlösungen anzubieten, die bisher mittels anderer Materialien nicht gefunden werden konnten. Das trifft im Bereich der Technischen Textilien insbesondere auf das Segment der medizinischen Textilien zu. Um diese Wege zu beschreiten, sind stetige, intensive Forschung und Entwicklung eine grundlegende Voraussetzung.

Das Innovationsfeld der Textilforschung in Deutschland umfasst neben der TBI Unternehmen zahlreiche vor- und nachgelagerte Branchen innerhalb der textilen Wertschöpfungskette (**Schaubild 6**). Neben den Herstellern von Textilmaschinen sind auch die Unternehmen der Textilchemie wichtige Akteure im Innovationsfeld. Gleichzeitig sind gerade im Bereich der Technischen Textilien zahlreiche Unternehmen der Abnehmerbranchen im Fahrzeugbau, der Bauindustrie oder Hersteller von medizintechnischen Produkten in die Aktivitäten des Innovationsfelds Textil eingebunden. Diese Branchenstruktur findet sich auch in vielen Projektkonstellationen innerhalb der IGF wieder.

Von den Anstrengungen der Unternehmen, sich erfolgreich im Innovationsfeld Textil zu bewegen, zeugt der hohe Anteil der FuE-aktiven Unternehmen, die an der schriftlichen Befragung von RWI/WSF teilnahmen (**Tabelle 5**). Etwa 60% der antwortenden Unternehmen gaben an, permanent selbst u forschen bzw. permanent Forschungsarbeiten bei externen Einrichtungen im Interesse des eigenen Unternehmens zu finanzieren. Nur 15% der befragten Unternehmen gaben an, keine FuE durchzuführen. Die verbleibenden 25% führten fallweise FuE-Arbeiten durch bzw. gaben sie in Auftrag.

Schaubild 6

Innovationsfeld Textil

Quelle: eigene Darstellung.

Tabelle 5

Durchführung bzw. Finanzierung von FuE durch Unternehmen

Unternehmensmerkmal	Anzahl Unternehmen	Unternehmen mit permanenter FuE	Anteil in %
Textilherstellung	90	63	70,0
Technische Textilien	55	37	67,3
Haus Heim Bekleidung	77	25	32,5
Textilmaschinenbau	31	23	74,2
Textildienstleistung	39	18	46,2
Sonstige	43	34	79,1
Ost	114	53	46,5
Südwest	80	48	60,0
West	71	51	71,8
Andere Regionen	70	48	68,6
GU	81	66	81,5
KMU	254	134	52,8
Gesamt	335	200	59,7

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009, Frage 10.

Überdurchschnittlich stark führen die Unternehmen der Bereiche Textilerstellung und Technische Textilien permanent FuE durch (70 bzw. 67%). Demgegenüber lag der Anteil der permanent forschenden Unternehmen im Bereich Haus/Heim/Bekleidung lediglich bei 32,5%. Unter regionalen Gesichtspunkten fällt insbesondere das hohe Engagement für permanente FuE bei den Unternehmen der Textilregion West mit 72% auf. Hingegen beläuft sich der entsprechende Anteil bei den ostdeutschen Unternehmen des Samples nur auf 47%. Dies ist als Indiz für die gerade in Ostdeutschland auftretenden KMU-typischen Probleme bei FuE anzusehen. Aufgrund erheblicher Ressourcenknappheit ist eine kontinuierliche Forschungstätigkeit innerhalb der Unternehmen bzw. eine kontinuierliche Finanzierung externer FuE nicht sicherzustellen.

Table 6 zeigt, dass die antwortenden Unternehmen insgesamt in einem beachtlichen Umfang in FuE investieren. Von 1995 bis 2007 stieg der Anteil der FuE-Ausgaben im Durchschnitt aller für beide Jahre antwortenden FuE-aktiven Unternehmen von 4,7% auf 6,5% des Umsatzes.⁹ Hinsichtlich der Segmente der Textilien Kette fällt auf, dass die Firmen aus dem Bereich Textildienstleistungen in besonders hohem Maß eigene Ressourcen für FuE aufwenden. Der ohnehin schon hohe Umsatzanteil im Jahr 1995 (11,9%) wurde bis 2007 auf rund 14,8% gesteigert. Diese hohen Werte sind aber vor allem auf einen FuE-Dienstleister und Softwareunternehmen zurückzuführen.

In regionaler Hinsicht fällt auf, dass die FuE-Aktivitäten der Unternehmen aus der Textilregion Ost in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen haben, was in der Steigerung um 3,6 Prozentpunkte auf überdurchschnittliche 8,6% zum Ausdruck kommt. In größenbezogener Perspektive ergibt sich, dass die KMU einen erheblich höheren Anteil ihres Umsatzes im Jahr 2007 (7,2%) in FuE investierten und gegenüber 1995 im Durchschnitt eine Steigerung von 2,2%-Punkten erreichten.

⁹ Diese Ergebnisse sind allerdings nicht mit den deutlich geringeren Werten der amtlichen Statistik zu vergleichen, die auf der Befragung des Stifterverbandes Wirtschaftsstatistik beruht (vgl. Stifterverband 2008). Zum einen ist in der Befragung von RWI/WSF nicht ausführlich und exakt definiert worden, was unter FuE zu verstehen ist, was tendenziell zu einer etwas großzügigeren Auslegung durch die Unternehmen führen kann. Zum anderen wurden hier ungewichtete Mittelwerte ermittelt, die von den Unternehmen angegebenen Werte gehen also unabhängig vom Gesamtumsatz mit gleichen Gewichten in die Berechnung ein.

Tabelle 6

Anteil der FuE-Ausgaben am Unternehmensumsatz

Unternehmensmerkmal	Anzahl Unternehmen	FuE-Anteil am Umsatz in %		Änderung in %-Punkten
		1995	2007	
Textilherstellung	58	3,4	5,0	1,5
Technische Textilien	25	5,6	6,1	0,5
Haus Heim Bekleidung	36	3,4	5,8	2,3
Textilmaschinenbau	22	4,9	6,8	2,0
Textildienstleistung	13	11,9	14,8	2,8
Sonstige	24	4,8	6,8	2,0
Ost	54	4,9	8,6	3,6
Südwest	42	4,0	5,5	1,5
West	48	5,5	5,7	0,3
Andere Regionen	34	4,4	5,4	1,0
GU	43	3,9	4,3	0,4
KMU	135	5,0	7,2	2,2
Kein IGF-Teilnehmer	98	5,1	6,9	1,8
IGF-Teilnehmer	80	4,4	6,0	1,6
Total	178	4,7	6,5	1,7

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009, Frage 11.

Aus den Statistiken des Stifterverbandes für die Wirtschaft zu den FuE-Aufwendungen lässt sich ablesen, dass im Vergleich zum Durchschnitt für das gesamte Verarbeitende Gewerbe die deutsche Textil-, Bekleidungs- und Lederindustrie in den vergangenen zehn Jahren eine erhebliche größere Dynamik aufweist (**Tabelle 7**). Dieser Befund ergänzt die durch die Unternehmensbefragung gewonnenen Hinweise auf ein relativ intensives Innovationsgeschehen in diesem Segment der Volkswirtschaft.

Tabelle 7

FuE-Aufwendungen nach Wirtschaftszweigen

in Mill. €

Wirtschaftszweig	1999	2008	Veränderung
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	35.729	50.932	43%
Textil-, Bekleidungs- u. Ledergewerbe	148	261	76%

Quelle: Stifterverband (div. Jahrgänge)

Auf die Frage nach der im Jahr 2007 durchgeführten Zahl von FuE-Projekten ergab sich im Durchschnitt des Samples, dass 11,4 Vorhaben in Bearbeitung waren (**Tabelle 8**). Davon wurden im Durchschnitt 1,4 Vorhaben mit öffentlichen Mitteln (ko-)finanziert. Der Bereich Haus/Heim/Bekleidung fällt mit 5,6 Forschungsvorhaben und 0,8 öffentliche finanzierten Projekten recht deutlich ab.

Aus regionaler Sicht wird wiederum deutlich, dass die ostdeutschen Firmen in relativ höherem Maß auf öffentliche Unterstützung zurückgreifen (müssen). Im Durchschnitt entfallen auf insgesamt 6,1 FuE-Vorhaben 1,2 geförderte Projekte im Jahr 2007. In dieses Bild passt auch das Verhältnis von 10 zu 1,3 für KMU im Vergleich zu den Großunternehmen.

Tabelle 8

Anzahl der im Jahr 2007 in den Unternehmen durchgeführten FuE-Projekte

Arithmetisches Mittel

Unternehmensmerkmal	insgesamt (n = 240)	mit öffentlichen Mitteln (ko-) finanziert (n=180)
Textilherstellung	13,5	1,5
Technische Textilien	13,1	1,5
Haus Heim Bekleidung	5,6	0,8
Textilmaschinenbau	17,6	1,2
Textildienstleistung	12,2	1,2
Sonstige	11,3	2,1
Ost	6,1	1,4
Südwest	16,5	1,7
West	14,0	1,1
Andere Regionen	13,5	1,3
GU	16,8	1,7
KMU	10,0	1,3
Keine FuE	0	0,1
FuE-Aktiv	14,1	1,4
Total	11,4	1,4

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009, Fragen 13 und 14.

Die Tatsache, dass Unternehmen eine große Zahl ihrer FuE-Projekte selbstständig durchführen bedeutet jedoch nicht, dass die vielfältigen öffentlichen Förderprogramme keine wichtige Rolle für die Unternehmen spielen. Aus der **Tabelle 9** wird ersichtlich, dass sich etwa die Hälfte der antwortenden 335 Unternehmen unserer Befragung im Zeitraum 2004 bis 2008 an einem öffentlichen Förderprogramm beteiligt hat. Überdurchschnittlich ist der Anteil bei Textilmaschinenbauern (61%) und Herstellern Technischer Textilien (56%) sowie jenen Unternehmen, die nicht unmittelbar dem System der Textilen Kette angehören („Sonstige“ mit 65%).

In regionaler Hinsicht fällt auf, dass aus der Gruppe der südwestdeutschen Unternehmen „nur“ 40% an einem Förderprogramm partizipierten. Das kann u.a. mit hohen unternehmensinternen Forschungspotenzialen in Verbindung stehen oder auch mit einer relativ geringen Attraktivität der Programme für eine große Zahl von Unternehmen in dieser Region.

Weiterhin ist bemerkenswert, dass aus der Gruppe der KMU mit 46% erheblich weniger Firmen an Förderprogrammen partizipierten als große Unternehmen (64%). Hierbei wird die schon oftmals im Rahmen der IGF-

Evaluation angesprochene Tatsache deutlich, dass sich die Geschäftsleitungen von KMU aufgrund ihres (realen oder gefühlten) Ressourcenmangels oftmals nicht in der Lage sehen, Zeit oder finanzielle Eigenleistungen für die Teilnahme an Fördervorhaben aufzubringen.

Tabelle 9

Ausmaß der Beteiligung von Unternehmen an öffentlichen Forschungsförderungsprogrammen 2004 – 2008

Unternehmensmerkmal	Unternehmen insgesamt	mind. 1 Förderprogramm	Anteil in %
Textilherstellung	90	46	51,1
Technische Textilien	55	31	56,4
Haus Heim Bekleidung	77	26	33,8
Textilmaschinenbau	31	19	61,3
Textildienstleistung	39	19	48,7
Sonstige	43	28	65,1
Ost	114	61	53,5
Südwest	80	32	40,0
West	71	39	54,9
Andere Regionen	70	37	52,9
GU	81	52	64,2
KMU	254	117	46,1
Gesamt	335	169	50,4

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009, Frage 15.

Abschließend soll analysiert werden, welche Forschungsförderprogramme bzw. Programmbetreiber den besonderen Zuspruch der Unternehmen genießen. Bezogen auf das gesamte Sample werden Förderprogramme des BMWi (außer IGF, z.B. ProInno, InnoWatt, später ZIM) von den meisten der 169 zwischen 2004 und 2008 Geförderten nachgefragt (44%; **Tabelle 10**). Auf den Plätzen folgen Programme des BMBF (38%) sowie das IGF-Programm des BMWi (28%). Die letzte Zahl steht in einem gewissen Widerspruch zu dem Ergebnis, dass 137 der 335 Unternehmen (41%) bereits an einem IGF-Projekt mitgewirkt haben (vgl. *Tabelle 1*). Als Erklärung dieses Unterschieds könnte zum einen angeführt werden, dass die antwortenden Unternehmen den Sinn der Frage nicht vollständig erfasst haben oder dass sie die Teilnahmen am PA nicht als eine Beteiligung am Förderprogramm der IGF bewerten.

In weit überdurchschnittlichem Maß beteiligen sich Unternehmen aus den Bereichen Textildienstleistungen (53%) und Textilmaschinenbau (37%) am IGF-Programm. Die TT-Hersteller orientieren sich hingegen stärker auf die anderen BMWi-Programme (52%) und Angebote des BMBF (45%; z.B. InnoRegio bzw. Module aus den Programmpaket Unternehmen Region). Bemerkenswert ist die relativ hohe Beteiligungsquote der Textilhersteller

an Förderprogrammen der EU (35% bei einem Durchschnittswert von 24%).

Ebenso verdient die Tatsache Beachtung, dass sich große Unternehmen im Vergleich zu KMU in weitaus höherem Maß für das IGF-Programm mit seinem vorwettbewerblichen Charakter interessiert haben (46% vs. 21%). Hingegen haben sich KMU weitaus stärker für die eher anwendungsnahen Förderprogramme des BMWi interessiert als die größeren Firmen (54% vs. 23%).

Tabelle 10

Beteiligung von Unternehmen an öffentlichen Forschungsförderungsprogrammen

Mehrfachnennungen möglich

Unternehmensmerkmal	n = ... (Teilnahme an mind. einem Pro- gramm)	Programm/Programmbetreiber (Anteile in %)					
		BMWi (außer IGF)	BMWi – IGF	BMBF	Länder	EU	Sonstige
Textilherstellung	46	45,7	28,3	34,8	19,6	34,8	2,2
Technische Textilien	31	51,6	22,6	45,2	32,3	19,4	9,7
Haus Heim Bekleidung	26	42,3	7,7	38,5	26,9	15,4	7,7
Textilmaschinenbau	19	31,6	36,8	36,8	21,1	21,1	21,1
Textildienstleistung	19	47,4	52,6	31,6	31,6	15,8	0,0
Sonstige	28	42,9	32,1	39,3	17,9	28,6	14,3
Ost	61	62,3	11,5	39,3	29,5	16,4	8,2
Südwest	32	31,3	43,8	40,6	25,0	25,0	6,3
West	39	25,6	35,9	43,6	12,8	30,8	15,4
Andere Regionen	37	45,9	35,1	27,0	27,0	29,7	2,7
GU	52	23,1	46,2	46,2	23,1	25,0	13,5
KMU	117	53,8	20,5	34,2	24,8	23,9	6,0
Total	169	44,4	28,4	37,9	24,3	24,3	8,3

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009, Frage 15.

2. Entwicklung und Struktur der institutsseitigen Textilforschung in Deutschland

Die Wurzeln der Textilforschung in Deutschland reichen zumindest bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurück. So schlossen sich beispielsweise Textilunternehmer in der Neckar-Alb-Region zusammen, um durch eine gemeinsam mit dem Staat einzurichtende Lehr-, Forschungs- und Prüfanstalt die Innovationsfähigkeit der Branche zu erhöhen. Die daraufhin erfolgte Gründung der Webschule Reutlingen im Jahr 1855 – als Projekt im Sinne des Public Private Partnership finanziert und inhaltlich geführt – bildete eine wichtige Keimzelle für die deutsche Textilforschung. Aus ihr gingen die

heutige Hochschule Reutlingen mit dem Reutlingen Research Institute sowie Europas größtes Textilforschungszentrum, das DITF im nahegelegenen Denkendorf hervor (Wendler 2005).

Die wesentlichen **Funktionen der** in den vergangenen 150 Jahren entstandenen verschiedenartigen **Einrichtungen der Textilforschung** sind seit dem Zeitpunkt ihrer Gründung bis heute gleichgeblieben:

- Forschung zur verbesserten Herstellung klassischer Produkte der TBI (Prozessinnovationen mit dem Ziel der Effizienzsteigerung und Ressourcenersparnis),
- Entwicklung von Ideen für die Anwendungen des Werkstoffs Textil in völlig neuen Produkten bzw. Branchen,
- breit angelegter Gedankenaustausch mit den Unternehmen der TBI und ihren Partnern aus anderen Branchen, um die Forschungsergebnisse zügig für die unternehmensinternen Innovationsprozesse aufzubereiten,
- Förderung der Außendarstellung der TBI und des Werkstoffs Textil gegenüber potenziellen Nutzern in anderen Segmenten der Volkswirtschaft.

Die öffentlich geförderte Textilforschung in Deutschland wird seit dem Jahr 1951 maßgeblich über die Gremien des **Forschungskuratoriums Textil e.V.** - bzw. einer Vorläuferorganisation – moderiert. Im Jahr 1954 war die Organisation Gründungsmitglied der AiF. Das FKT wird von allen Fach- und Landesverbänden der TBI getragen. Es fördert und koordiniert die Gemeinschaftsforschung zugunsten der Branche in enger Zusammenarbeit mit 17 Forschungsinstituten. Im Sprachgebrauch der Evaluation des IGF-Programms ist somit das FKT als FV anzusehen und die 17 Institute als FSt. Das **Schaubild 7** vermittelt einen Überblick über deren Standortverteilung.

Die FSt in Ostdeutschland (Nr. 13 bis 17) sind nach der Wiedervereinigung in das FKT aufgenommen worden. An den Standorten Chemnitz und in Thüringen haben sie sich – direkt oder indirekt – aus den Forschungseinheiten ehemaliger Textilkombinate heraus entwickelt.

Das tbu Greven (Standort Nr. 11) entstand auf Initiative und mit Unterstützung von Textilunternehmen des Westmünsterlandes im Jahr 1993. Dadurch wurden die kleinregionalen FuE-Kapazitäten im Sinne der gesamten dort ansässigen Unternehmerschaft spürbar gestärkt (Hauff 1995).

Schaubild 7

Standorte der Textilforschungsinstitute des FKT (2008)

Textilforschungsinstitute des FKT



Das System der 17 *Textilforschungsinstitute des FKT* zeichnet sich durch eine starke Spezialisierung der einzelnen Einrichtungen auf bestimmte Forschungsfelder aus (vgl. FKT 2007). Als Beispiele seien genannt:

- ITV Denkendorf: Flächen- und Strukturtechnologien, Bionik, Funktionalisierung von Textilien, Textilien für den medizinischen Bereich
- ITCF Denkendorf: Herstellung/Modifizierung von Fasern/Textilien aus synthetischen und natürlichen Polymeren
- BPI Hohenstein: physiologisch optimierte Bekleidung bzw. Textilien, Hygiene- und Medizintextilien
- STFI Chemnitz: Faser- und Spinnvliesstoffe, Technische Textilien (Baubereich, Fahrzeugbau)
- TITK Rudolstadt: Verbindung der Kunststoff- mit der Textilfaserforschung zur Entwicklung neuer Struktur- und Funktionswerkstoffe mit neuartigen Herstellungsmethoden
- FIBRE Bremen: Hochleistungsverbundwerkstoffe unter Nutzung von Textilien z.B. für den Flugzeugbau.

- wfk Krefeld: Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsverfahren für Textilien
- TFI Aachen: textile Bodenbeläge – Optimierung der Herstellungsprozesse, neue Anwendungsfelder, Umweltschutz und Energieeinsparung
- tbu Greven: Bau- und Geotextilien

Neben der Fokussierung der Institute auf Spezialgebiete bestehen aber auch thematische Überlappungen. So arbeiten mehrere Institute an Forschungsthemen die sich mit technischen Textilien für den Automobilbau beschäftigen, die in den Bereich der Medizintextilien hineinreichen oder sich mit Fragen zu Bau- und Geotextilien auseinandersetzen. Auch im Bereich Funktionsbekleidung, Schutzbekleidung oder Textilreinigung engagieren sich mehrere FKT-Institute.

Ein Teil der genannten 17 FKT-Institute ist *im universitären Bereich* angesiedelt bzw. personell sehr eng mit diesem verbunden. Dabei ist z.B. der FKT-Standort Denkendorf ganz unmittelbar mit der nahe gelegenen Universität Stuttgart verbunden. Das gilt ebenso für die Textilregion West, in welcher beispielsweise das ITA an der RWTH Aachen beheimatet ist und das DTNW in Krefeld als An-Institut mit der Universität Duisburg-Essen verbunden ist. Es gilt aber auch für die Textilregion Ost mit dem Standort TU Dresden. Die Führungskräfte der Forschungseinrichtungen sind zugleich Inhaber entsprechender Professuren.

Daneben wird an den *Fachhochschulen* in gewissem Umfang geforscht. Die Hochschulen Reutlingen und die Hochschule Niederrhein / Mönchengladbach organisieren dies beispielsweise über die angegliederten Institute RRI – Reutlingen Research Institute bzw. dem FTB – Forschungsinstitut für Textil und Bekleidung. Das RRI hat sich seit den frühen 1990er Jahren auf die Forschung zu nachwachsenden Textilrohstoffen wie Hanf und Flachs spezialisiert. Das FTB beschäftigt sich mit Fragen des 3D-Webens und der Funktionalisierung von Textilien mittels chemischer Nanotechnologie.

Eine zentrale Erkenntnis der leitfadengestützte Expertengespräche war, dass die o.a. *Hinwendung* der TBI-Unternehmen *zu Technischen Textilien* in den vergangenen drei Jahrzehnten ganz maßgeblich durch die FSt des FKT stimuliert wurde. Die in den wissenschaftlichen Gremien der Forschungsinstitute stark vertretenen Unternehmen und die Verbandsvertreter haben über die ihnen zur Verfügung stehenden Steuerungsmöglichkeiten mit dafür gesorgt, deren Forschungsstrategien und -programme sowie den Wissenstransfer zu den Firmen dementsprechend auszurichten.

Vor diesem Hintergrund haben die FSt des FKT auch in hohem Maße zur Herstellung von Kontakten zu interessierten Unternehmen und deren Interessenvertretungen aus Nachbarbranchen beigetragen, welche die neuen Möglichkeiten des traditionsreichen Werkstoffs Textil in ihren Innovationsprozessen integrieren. Das somit gewachsene Erfahrungswissen über die Bedürfnisse in vielen Bereichen der Volkswirtschaft, die damit verbundene breit gefächerte Forschungskompetenz der FKT-Institute in ihrer Gesamtheit und die im Vergleich zu vielen FV relativ gute Personalausstattung der FSt im Verbund bilden gute Voraussetzungen dafür, dass zahlreiche interessante Konzepte für **IGF-Projekte unter dem Dach des FKT** entwickelt werden. Weiterhin sorgen die stark durch Unternehmen und Verbandsvertreter geprägten wissenschaftlichen Gremien im institutsseitigen System der Textilforschung für eine Qualitätssicherung im Sinne einer mittelstandsortientierten Ausrichtung der entsprechenden Forschungskonzepte (**Übersicht 7**).

Übersicht 7

Das Wechselspiel von Wettbewerb und Kooperation zwischen den Textilforschungsinstituten

Die Entwicklung und Einreichung eines IGF-Antrages bei der AiF erfolgt im institutsseitigen System der deutschen Textilforschung in einem mehrstufigen Verfahren:

- Durch vielfältige Kontakte mit Unternehmensvertretern entwickeln sich Forschungsideen, u.a. im Rahmen von Firmenbesuchen bzw. -beratungen, Workshops zum Brainstorming oder in [informellen] Treffen auf Seminaren/Konferenzen die regelmäßig von den FSt des FKT ausgerichtet werden.
 - Auf der Basis dieser Ideen werden Projektvorschläge bei den FSt des FKT formuliert, wenn sie sich in die Gesamtstrategie der Institute einfügen.
 - Die Vorschläge werden von den Wissenschaftlichen Beiräten der Institute geprüft, eine entsprechende Prioritätenliste erstellt und an den Industriebeirat des FKT weitergeleitet.
 - Im FKT bewertet der Industriebeirat die Projektvorschläge nach ihrer Relevanz und Konformität mit der Gesamtstrategie des FKT.
 - Daraufhin werden die Langfassungen der IGF-Anträge bei den einzelnen angesprochenen FKT-Instituten ausgearbeitet und an das FKT gesandt.
 - Nach Überarbeitung der Langfassungen werden die IGF-Anträge bei der AiF eingereicht.
- Innerhalb dieses Verfahrens erfolgt also an mehreren Stellen eine wissenschaftliche Diskussion über Nutzen und Güte der Projektidee. Zudem stehen bereits innerhalb des FKT einzelne Institute mit ähnlichen Ideen untereinander in Konkurrenz. Aus dieser Wettbewerbssituation schälen sich am Ende die tragfähigsten Konzepte heraus, werden gemeinsam fortentwickelt und erst dann bei der AiF eingereicht. Diese Verknüpfung von brancheninternem Wettbewerb und kooperativem Auftreten nach außen kann als ein wichtiger Faktor für die relativ **hohe Erfolgsquote bei** den Bewerbungen um **IGF-Mittel** angesehen werden. Diesem Prinzip der **co-opetition** wird bei der FKT auch im Zusammenhang mit anderen Formen der öffentlich und privatwirtschaftlich getragenen Forschungsförderung gefolgt.

d. Besondere Merkmale der IGF in der Textilforschung

1. Räumliche Nähe der PA-Mitglieder in zahlreichen IGF-Projekten

In den Expertengesprächen, die in den Textilregionen Südwest und Ost geführt wurden, ergaben sich zahlreiche Hinweise auf die positiven Effekte der räumlichen Nähe von FSt des FKT, Unternehmen, deren Interessenvertretungen sowie Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung und Wirtschaftsförderung. In einer gesonderten Veröffentlichung von RWI/WSF werden Art, Umfang und Wirkungen der regionalen Verflechtungen verschiedener Akteure des Innovationsfeldes Textil eingehend analysiert. An dieser Stelle sei am Beispiel der IGF-Vorhaben auf dieses scheinbar charakteristische Merkmal der Textilforschung hingewiesen.

Für 135 über das FKT im Zeitraum 2003 bis 2007 abgewickelte IGF-Projekte wurde untersucht, inwiefern FSt und Mitgliedsfirmen der PA (nur jene aus der Textil-/Bekleidungsbranche) gemeinsam in einer Region ansässig sind oder ob sich andere Verteilungsmuster ihrer Standorte ergeben¹⁰. Dabei stellte sich heraus, dass in 5% der Fälle FSt und alle Textilunternehmen räumlich relativ nah zueinander lokalisiert sind (*Schaubild 8*).

Für 42% der Fälle zeigte sich, dass sich zwar nicht alle aber mehrere im PA vertretene Textilfirmen räumlich nah zur FSt befinden. Somit kann für knapp die Hälfte aller betrachteten IGF-Vorhaben festgestellt werden, dass eine räumliche Nähe von Forschungsinstitut und kooperierenden Firmen aus der Branche bestand¹¹. Selbst für weitere 28% der 135 betrachteten Fälle ist zu konstatieren, dass sich FSt und Textilfirmen aus dem PA zwar in verschiedenen Regionen befinden, jedoch mindestens zwei Textilfirmen aus derselben Region stammen. Solche Situationen treten ein, wenn sich beispielsweise oberfränkische oder hessische Unternehmen gemeinsam an eine Forschungseinrichtung in Baden-Württemberg, Sachsen oder Thüringen wenden, um miteinander an einem IGF-Vorhaben zu arbeiten.

Für nur 25% der analysierten Vorhaben ist festzustellen, dass keinerlei räumliche Nähe zwischen den im PA vertretenen Textil- und Bekleidungsunternehmen und der/den FSt besteht. Die seit dem Jahr 2005 durchgeführ-

¹⁰ Hierzu wurden – in gleicher Weise wie in Tabelle 1 in Anlage A.13 dargestellt – anhand der verfügbaren Postleitzahlen die Unternehmensstandorte bestimmt und folgenden kleineren Regionen zugeordnet: Ost, Südwest, Niederrhein & Bergisches Land, Westmünsterland, Ostwestfalen, Oberfranken, andere Regionen.

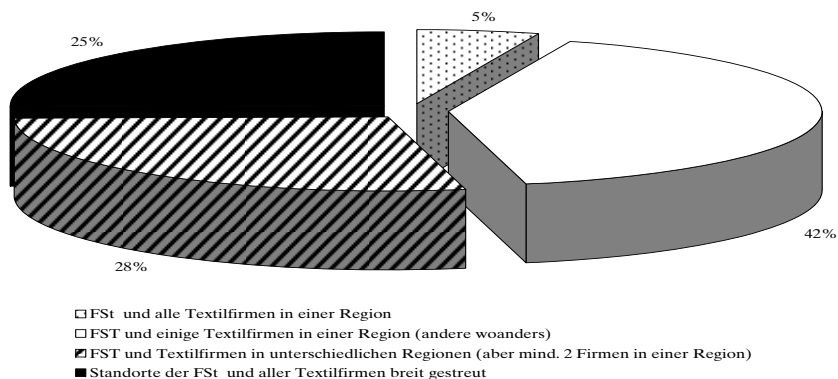
¹¹ Bei einer Grobgliederung der Regionen – wie sie in der Auswertung der Unternehmensbefragung vorgenommen wurde – wären noch höhere Anteilswerte zugunsten räumlicher Nähe von Forschungsinstituten und Textilunternehmen aus den PA zu erwarten.

ten Untersuchungen bei anderen FV haben nie Hinweise auf ein solch hohes Maß räumlicher Nähe zwischen Forschungseinrichtungen und partizipierenden Unternehmen erbracht¹².

Schaubild 8

Zusammensetzung der PA unter räumlichen Gesichtspunkten

135 FKT-Projekte im Zeitraum 2003 – 2007 (ohne ZUTECH)

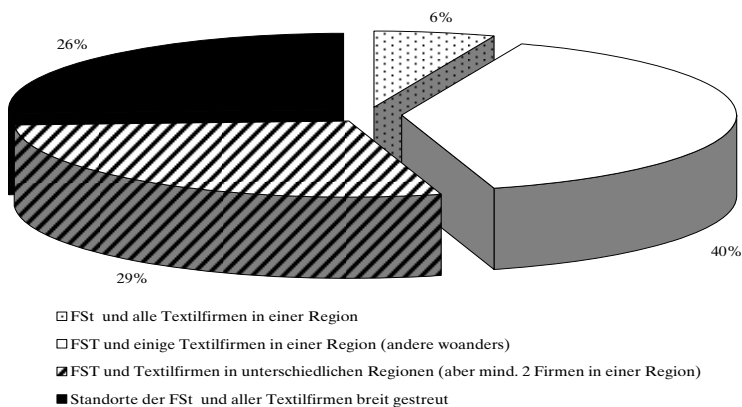


Quelle: Eigene Berechnung nach Angaben der AiF.

Schaubild 9

Mittelverteilung auf Projekte mit unterschiedlichen PA-Typen (räumliche Gliederung)

Antragssumme von 29,74 Mill. € für 135 FKT-Projekte, 2003 – 2007 (ohne ZUTECH)



Quelle: Eigene Berechnung nach Angaben der AiF.

¹² Ausnahmen bestätigen wie immer die Regel, z.B. in mehreren Projekten der Gesellschaft für angewandte Informatik Berlin mit engen Beziehungen zu ostdeutschen Firmen, insbesondere in der Region Berlin-Brandenburg.

Auch für die Verteilung der für den Zeitraum 2003 – 2007 beantragten fast 30 Mill. € IGF-Mittel gilt das eben gesagte. Auf die PA-Typen der ersten beiden Kategorien entfallen 46% der beantragten Fördergelder (**Schaubild 9**).

2. Enge Bindung der Unternehmen an die Forschungsstellen

Inwieweit sich die generell enge Zusammenarbeit zwischen FSt (FKT-Instituten im Fall der TBI) und Unternehmen auch positiv auf die Durchführung von IGF-Vorhaben und die Nutzung Ihrer Ergebnisse auswirkt, wird im folgenden Abschnitt C.e ausführlich auf der Basis der Unternehmensbefragung diskutiert.

An dieser Stelle seien jedoch einige zentrale Befunde aus der Sicht der FKT-Institute im Vergleich zu den FSt anderer FV dargestellt, welche auf eine relativ enge Bindung zwischen Unternehmen und Textilforschungsinstituten im Zusammenhang mit IGF-Vorhaben hinweisen. Als Informationsquelle dient die retrospektive Befragung aus dem Jahr 2008 (vgl. Abschnitt C.a.).

Auf die Frage, in welcher Weise die Forschungsergebnisse von IGF-Vorhaben durch die FSt an die Unternehmen weitergeleitet werden, ergab sich, dass bei 82% der von FKT-Instituten betreuten IGF-Projekte die gezielte Ansprache potenziell interessierter Unternehmen erfolgt. Hingegen gaben FSt andere FV nur für 61% der von ihnen bearbeiteten IGF-Projekte an, dass die direkte Ansprache von Firmen ein wichtiger Verbreitungsweg von Forschungsergebnissen sei (**Tabelle 11**). Vor dem Hintergrund der zuvor beschriebenen engen Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Textilforschung in den Regionen erklärt sich zumindest teilweise die hohe Präferenz für diesen Weg des Wissenstransfers auf Seiten der FKT-Institute.

Tabelle 11

Verbreitungswege von Forschungsergebnissen im Vergleich

Forschungsstellen von Forschungsvereinigungen	andere als FKT	FK Textil
Zahl der betrachteten IGF-Projekte	415	80
gezielte Ansprache potenziell interessierter Unternehmen	61%	82%
Veranstaltungen der FV	71%	40%
Quelle: RWI/WSF – Retrospektive Befragung 2008 (B 10.a; B 10.b, B 10.c)		

Im Gegensatz dazu stellen Veranstaltungen der FV selbst eine wichtige Möglichkeit zur Wissensverbreitung für die FSt anderer Branchen dar (bei 71% der IGF-Vorhaben). Die relativ geringe Bedeutung von zentralen Veranstaltungen des FKT steht mit der oben beschriebenen inhaltlichen und

regionalen Struktur des Institutsnetzwerkes im Zusammenhang. Die Informationsarbeit wird in hohem Maße von den Instituten (FSt) selbst getragen. Auch das FKT (FV) führt jährlich eine Vortragsveranstaltung mit Unternehmensvertretern durch, beschränkt sich jedoch im Allgemeinen auf eine eher koordinierende bzw. moderierende Funktion. Somit werden einerseits regionale Bedürfnisse und andererseits spezifische inhaltliche Bedürfnisse der Unternehmen abgedeckt.

Durch die retrospektive Befragung wurde auch ermittelt, in welchem Ausmaß sich Unternehmen bzw. KMU bei den FSt zu Forschungsergebnissen der IGF- und anderer Programme beraten lassen. Nach Eigenauskunft von 170 befragten FSt jenseits der Textil-/Bekleidungsbranche lassen sich im Durchschnitt jährlich 40 Unternehmen bzw. 24 KMU beraten (KMU-Quote: 60%). Für die 13 FKT-Institute ergibt sich ein Jahresdurchschnitt von 144 beratenen Unternehmen bzw. 91 KMU (KMU-Quote: 63%). Mit anderen Worten: Die Beratungsleistung der Gruppe der FKT-Institute übersteigt jene der FSt anderer FV um mehr als das Dreifache (**Tabelle 12**).

Tabelle 12

Anzahl der Unternehmen, die sich jährlich beraten lassen
arithmetisches Mittel

Forschungsstellen von Forschungsvereinigungen	andere als FKT	FK Textil
Zahl der antwortenden Forschungsstellen	176	13
Unternehmen insgesamt	40	144
davon KMU	24	91

Quelle: RWI/WSF – Retrospektive Befragung 2008 (A 8).

Dieser Befund weist noch einmal auf die offenbar sehr enge Bindung vieler Unternehmen an die Textilforschungsinstitute hin. Nach Auskunft der interviewten Institutsvertreter handelt es sich neben Anfragen aus der TBI zunehmend um Interessenten aus Branchen, in denen (technische) Textilien erst in jüngerer Zeit und auf neuartige Weise zum Einsatz gelangen.

Einen weiteren Hinweis auf die vergleichsweise sehr enge Bindung zwischen Wirtschaft und Textilforschung geben die in **Tabelle 13** dargestellten Befragungsergebnisse. Von den 13 befragten Textilforschungsinstituten gaben 9 (69%) an, dass sich KMU sehr stark bei der Durchführung von IGF-Vorhaben engagieren. Der entsprechende Wert für die Gruppe der 170 FSt anderer FV liegt um 19%-Punkte darunter. Offenbar erachtet ein Großteil der in die IGF-Vorhaben eingebundenen Unternehmen die Arbeit der FKT-Institute als sehr nützlich für die eigene Tätigkeit, sodass sie ein großes Engagement bei deren Begleitung für sinnvoll erachten.

Tabelle 13

Einschätzung des KMU-Engagement bei IGF-Projekten durch die FSt

Forschungsstellen von Forschungsvereinigungen	andere als FKT	FK Textil
Zahl der antwortenden Forschungsstellen	170	13
FSt, die Engagement von KMU positiv bewerten	50%	69%
Quelle: RWI/WSF – Retrospektive Befragung 2008 (A 11).		

3. Textilforschung als branchenübergreifende Werkstoff-Forschung

In der bisherigen Darstellung des Strukturwandels der Textilindustrie und der Organisation der Textilforschung wurde deutlich, dass sich die TBI in den vergangenen drei Jahrzehnten sehr stark gegenüber anderen Branchen geöffnet hat. Neben den klassischen Abnehmern von Textilien – den Herstellern aus dem Bereich Haus/Heim/Bekleidung – haben mittlerweile viele Unternehmen aus den Struktur prägenden Branchen der deutschen Volkswirtschaft den Werkstoff Textil kennen und schätzen gelernt. Das gilt sowohl für den Automotivebereich, die Luft- und Raumfahrtindustrie, den Schiffbau, als auch für die Medizintechnik und die Bauwirtschaft. Der Maschinenbau hat in zweierlei Hinsicht Interesse an innovativer Textilforschung und -produktion: Einerseits ist der exportstarke Textilmaschinenbau traditionell stark an Forschungsergebnissen interessiert. Andererseits finden innovative Textilprodukte auf sehr verschiedene Weise Verwendung in anderen Segmenten des Maschinen- und Anlagenbaus.

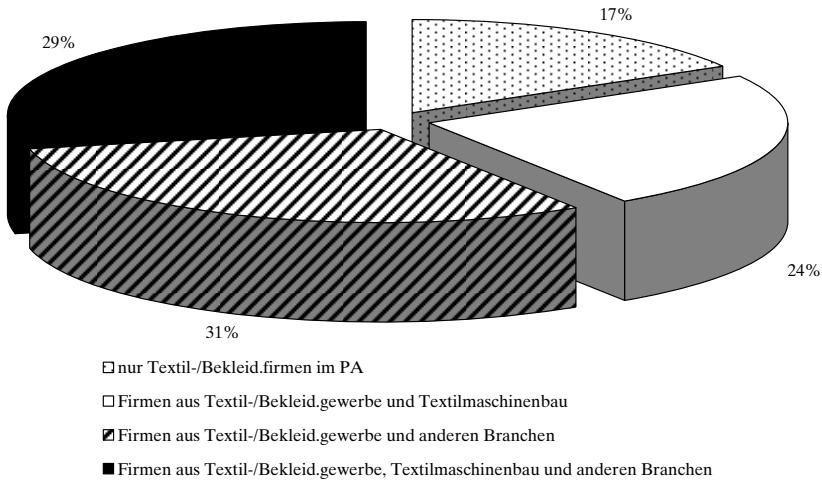
Auch im klassischen Abnehmerbereich für Textilien – der Bekleidungsbranche – setzt sich der Trend durch, mit innovativen Produkt- und Serviceangeboten in die Wertschöpfungsketten anderer Branchen Eingang zu finden sowie den Kundenstamm unter den Endverbrauchern zu erhalten bzw. zu erweitern.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass bei einer Vielzahl von Forschungsprojekten, die über das FKT Fördermittel aus dem IGF-Programm erhalten, die PAs sowohl von Unternehmen aus der Textilbranche, aus dem Textilmaschinenbau als auch aus den „neuen“ Abnehmerbranchen stammen. Die Analyse der 135 über das FKT im Zeitraum 2003 bis 2007 abgewickelten IGF-Projekte zeigt, dass nur bei 17% der Vorhaben ausschließlich Textilunternehmen im PA vertreten waren (*Schaubild 10*).

Schaubild 10

Typisierung der PA nach Branchenzugehörigkeit der teilnehmenden Firmen

135 FKT-Projekte 2003 – 2007 (ohne ZUTECH)



Quelle: Eigene Berechnung nach Angaben der AiF.

Dagegen waren bei insgesamt 60% der Vorhaben die PA sowohl mit Unternehmen der Textilbranche bzw. des Textilmaschinenbaus als auch mit Firmenvertretern aus anderen Branchen besetzt. Bei diesen IGF-Vorhaben standen Themen im Mittelpunkt, die ganz unmittelbar auch für Branchen jenseits der Textilwirtschaft von Interesse waren. Insofern darf auf der Grundlage der Anzahl der geförderten Projekte in diesem Zeitraum der Schluss gezogen werden, dass die Mehrheit der dem FKT angerechneten IGF-Projekte ganz erheblich anderen Bereichen der Volkswirtschaft als dem Textil-/Bekleidungs-gewerbe zugutekommt.

Auch bei der Betrachtung der für die 135 FKT-Vorhaben beantragten Fördermittel ergibt sich, dass fast 60% der knapp 30 Mill. € für eben jene Vorhaben gedacht waren, die in hohem Maß anderen Branchen als ausschließlich der TBI zugutekommen (**Schaubild 11**).

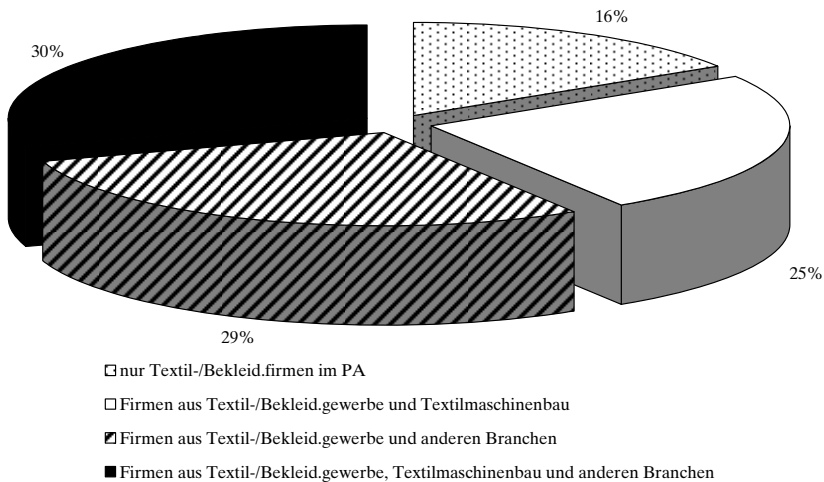
Nur 16% der beantragten Mittel waren für „reine“ Textilprojekte vorgesehen, in denen die PA ausschließlich mit Firmenvertretern aus der Textil- und Bekleidungsbranche besetzt waren. In 25% der Fälle waren die PA mit Unternehmensvertretern aus der Textilindustrie und dem Textilmaschinenbau besetzt. Auch für diese Vorhaben gilt, dass die Forschungsergebnisse in

erheblichem Maß einer benachbarten Branche (Maschinenbau) zugutekommen.

Schaubild 11

Mittelverteilung auf Projekte mit unterschiedlichen PA-Typen (Branchengliederung)

Antragssumme von 29,74 Mill. € für 135 FKT-Projekte, 2003 – 2007 (ohne ZUTECH)



Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist der beschriebene „Wissen-Spillover“ zu begrüßen und zeigt, dass sich die Textilforschung ganz offensichtlich zu einem wichtigen Zweig der branchenübergreifenden Materialforschung entwickelt hat. Insofern sollte der Blick auf die starke Position der Textilforschung hinsichtlich der Mittelverteilung im Rahmen des IGF-Programms etwas verändert werden. Die Mittel kommen – ausgehend vom offenbar sehr universell und innovativ einsetzbaren Werkstoff Textil – den Unternehmen in sehr vielen und verschiedenartigen Segmenten der Volkswirtschaft zugute. Davon profitiert im Endeffekt auch die Textil-/ Bekleidungsbranche, aber eben zumeist gemeinsam mit den Partnern aus anderen Bereichen.

Die starke Orientierung der Institute des FKT auf eine branchenübergreifende Forschungstätigkeit wird auch anhand des Engagements in der IGF-Fördervariante ZUTECH deutlich. In der retrospektiven Befragung wurden 13 von 16 FKT-Instituten nach ihrem diesbezüglichen Engagement befragt. 12 Institute gaben an, bereits mindestens ein ZUTECH-Projekt durchgeführt zu haben. Damit liegt die Textilforschung weit über dem durchschnittlichen Anteil der FSt aus anderen FV (*Tabelle 14*).

Tabelle 14

Durchführung von ZUTECH-Projekten

Forschungsvereinigungen	Andere FV	FK Textil
Zahl der antwortenden Forschungsstellen	176	13
ZUTECH-Projekte durchgeführt	37%	92%
Quelle: RWI/WSF – Retrospektive Befragung 2008 (A 10.a).		

e. Einbindung und Bezug der Textilunternehmen zur IGF

Voraussetzung dafür, dass Unternehmen von den Aktivitäten im Rahmen der IGF profitieren können, ist die Kenntnis des Programms sowie seiner Gremien und Akteure. Die Unternehmen der Textilindustrie wurden gefragt, ob sie das FKT und die AiF bzw. IGF kennen. Insgesamt sind 73% der antwortenden Unternehmen die Begriffe AiF/IGF bekannt, das FKT erreicht einen Anteil von 61% (*Tabelle 15*). Diese Werte liegen deutlich über den Ergebnissen der ersten branchenübergreifenden Unternehmensbefragung (RWI/WSF, Zweiter Zwischenbericht, 2006).

Tabelle 15

Bekanntheitsgrad der AiF/IGF und des FKT

Unternehmensmerkmal	Unternehmen insgesamt	AiF/IGF bekannt	FKT bekannt
Textilherstellung	90	82%	72%
Technische Textilien	55	73%	58%
Haus Heim Bekleidung	77	47%	34%
Textilmaschinenbau	31	87%	77%
Textildienstleistung	39	82%	86%
Sonstige	43	83%	53%
Ost	114	63%	41%
Südwest	80	75%	69%
West	71	84%	82%
Andere Regionen	70	77%	62%
GU	81	83%	77%
KMU	254	70%	55%
Keine FuE	51	43%	39%
FuE	284	78%	67%
Kein IGF-Teilnehmer	198	54%	44%
IGF-Teilnehmer	137	100%	85%
Total	335	73%	61%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 16a und 16b.

Hierbei wurde ein Bekanntheitsgrad der AiF/IGF in Höhe von 25% bei allen Unternehmen und von 44% bei den forschungsaktiven Unternehmen ermittelt. Auch wenn die Befragungen aufgrund unterschiedlicher Auswahlverfahren bei der Stichprobenziehung nur bedingt miteinander ver-

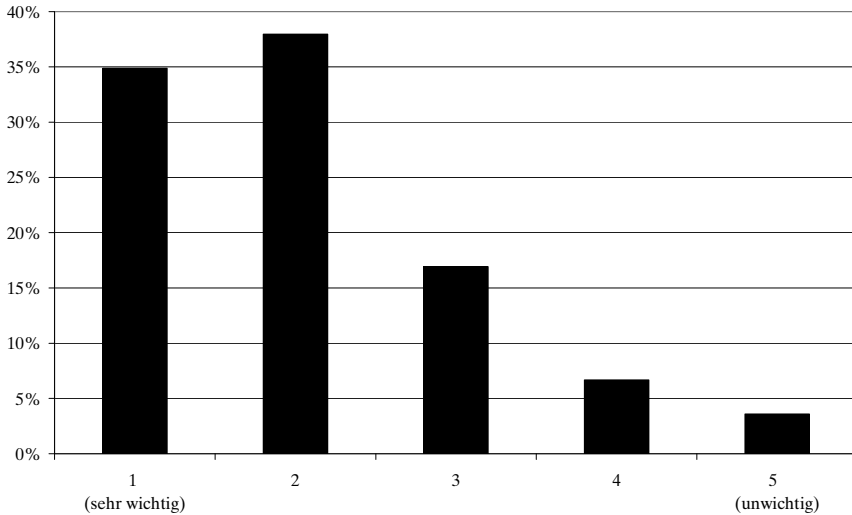
gleichbar sind, bestätigen diese Zahlen die Aussagen der Experten, dass die IGF bei den Textilunternehmen überdurchschnittlich stark verankert ist.

Den höchsten Bekanntheitsgrad hat das IGF-Programm beim Textilmaschinenbau mit 87%, den geringsten bei den Herstellern von Haus-/Heim-Textilien und Bekleidung mit 47%. Das FKT kennt in dieser Gruppe nur gut ein Drittel der befragten Unternehmen. Ungewöhnlich ist, dass bei den Textildienstleistern eine größere Zahl von Antwortenden etwas mit dem Begriff FKT anfangen kann (86%) als mit den Begriffen AiF/IGF (82%). Hinsichtlich der regionalen Verteilung wird in Ostdeutschland der geringste Bekanntheitsgrad erreicht (AiF/IGF: 63%; FKT: 41%), in der Textilregion West der höchste mit 84% bzw. 82%. Wenig überraschend ist, dass der Bekanntheitsgrad bei KMU kleiner ist als bei Großunternehmen.

Positiv zu bewerten ist, dass das IGF-Programm nicht nur von den in den Projekten aktiven Unternehmen wahrgenommen wird, denn immerhin 54% der Unternehmen, die nicht zum Kreis der IGF-Teilnehmer gehören, kennen die IGF, 44% der Antwortenden ist das FKT bekannt. Selbst bei den Unternehmen, die keine eigene FuE durchführen oder finanzieren wird ein respektable Bekanntheitsgrad von 43% bzw. 39% erreicht. Andererseits scheint es noch eine nennenswerte Anzahl von Unternehmen zu geben, die zwar zur Zielgruppe gehören, die aber bis jetzt IGF und FKT nicht kennen, denn einem Drittel der Unternehmen, die FuE im Textilbereich betreiben, das FKT unbekannt, 22% der forschenden Unternehmen ist das IGF-Programm kein Begriff.

Die Bedeutung der IGF wird von den Unternehmen, die sie kennen, als hoch eingeschätzt. Knapp drei Viertel aller Antwortenden bewerten den Beitrag der IGF für die Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Textilindustrie in Deutschland als wichtig oder sehr wichtig, nur 4% halten die IGF für unwichtig (*Schaubild 12*). Bezogen auf den Schwerpunkt der unternehmerischen Tätigkeit, werden die höchsten Werte bei den Textildienstleistern (93%) erreicht, die geringsten bei den Textilmaschinenbauern mit 58% (*Tabelle A.13.2*). KMU messen der IGF mit 77% eine höhere Bedeutung zu als Großunternehmen (65%). Bemerkenswert ist zudem die Tatsache, dass die Unternehmen, die nach eigenen Angaben keine FuE durchführen, die IGF als besonders wichtig einschätzen (94% gegenüber 71% der FuE-Aktiven).

Schaubild 12

Beitrag der IGF für die Wettbewerbsfähigkeit der Textilindustrie in Deutschland

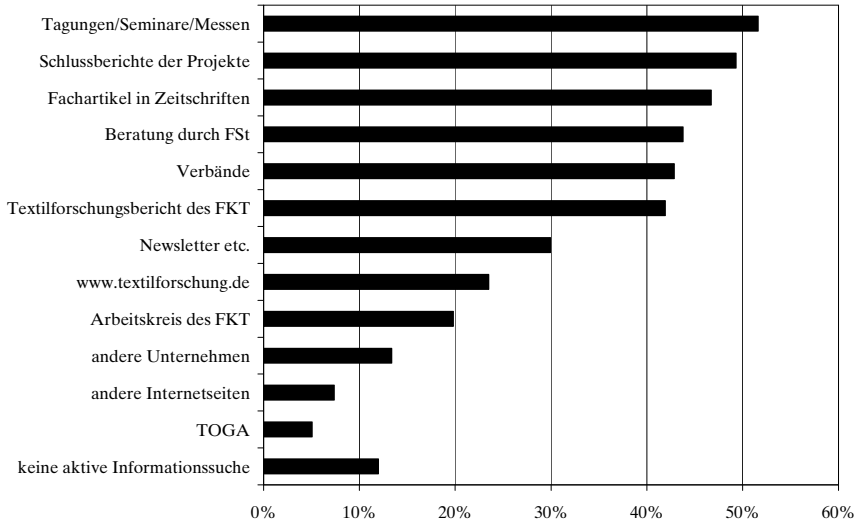
Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 21, n=219.

Die Unternehmen, die die AiF/IGF kennen, wurden gefragt, ob und auf welche Weise sie sich über Ergebnisse von IGF-Projekten informieren (**Schaubild 13**). 88% der Antwortenden informieren sich über IGF-Projekte (12% informieren sich nicht aktiv). Zu den wichtigsten Quellen zählen zum einen die schriftlichen Projektinformationen im Schlussbericht (49%), in Fachartikeln (47%) oder im Textilforschungsbericht des FKT (42%). Weiterhin hat für die Unternehmen der Textilindustrie aber auch der direkte Kontakt zu den Forschungseinrichtungen eine hohe Bedeutung, wie die Anzahl der Nennungen für Tagungen/Seminare/Messen (52%) und für die direkte Beratung durch die FSt (44%) deutlich macht. Noch relativ gering ist die Nutzung von internetbasierten Informationen, wie die Seite www.textilforschung.de (24%) oder die Datenbank TOGA (5%).

Schaubild 13

Informationskanäle für Ergebnisse von IGF-Projekten

Mehrfachnennungen möglich



Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 17, n=219.

Die differenzierte Betrachtung der Informationskanäle offenbart kein einheitliches Bild. Während sich die Unternehmen aus dem Textilmaschinenbau mehrheitlich direkt über die Abschlussberichte der Projekte informieren (72%), spielen diese für die Hersteller von Haus-/Heim und Bekleidungstextilien nur eine untergeordnete Rolle (**Tabelle 16**). Diese Unternehmen informieren sich hauptsächlich über ihre Verbände. Für die Textildienstleister sind Tagungen und ähnliche Veranstaltungen mit 73% die wichtigste Informationsquelle. Auch hinsichtlich der Unternehmensgröße offenbaren sich einige Unterschiede. Mit den schriftlichen Projektinformationen und –berichten erreicht man vor allem Großunternehmen. Für KMU sind hingegen die Tagungen (52%) und die Unternehmensverbände (49%) die am häufigsten genannten Informationsquellen. Unternehmen, die keine FuE betreiben, informieren sich in der Mehrzahl entweder über ihre Verbände (65%) oder treten direkt mit den FSt in Kontakt (70%). Für Unternehmen, die nicht zum Kreis der IGF-Teilnehmer gehören, stellen die Verbände mit 46% Nennungen das wichtigste Medium dar, um etwas über Projektergebnisse zu erfahren.

Tabelle 16

Informationskanäle für Ergebnisse von IGF-Projektenin %; fett: $\geq 50\%$; Mehrfachnennungen möglich

Unternehmensmerkmal	Fachartikel in Zeitschriften	Schlussberichte	textilforschung.de	TOGA	andere Internetseiten	Beratung durch FSt	Textilforschungsbericht des FKT	AK des FKT	Verbände	Tagungen/Seminare/ Messen	Newsletter etc.	Andere Unternehmen	keine aktive Informationssuche
Textilherstellung	48	54	25	8	5	43	55	29	40	38	31	12	15
Technische Textilien	41	38	16	3	5	46	30	16	27	54	19	11	11
Haus Heim Bekleidung	38	27	27	7	3	33	37	13	80	60	27	13	10
Textilmaschinenbau	56	72	24	0	8	40	40	12	32	56	28	8	8
Textildienstleistung	55	61	36	9	18	58	45	21	55	73	55	21	9
Sonstige	42	44	11	0	7	41	30	15	26	41	19	15	15
Ost	33	34	22	8	10	47	27	8	53	53	34	19	12
Südwest	63	62	25	0	8	58	51	32	43	55	28	11	8
West	49	51	25	5	7	40	47	25	42	55	24	7	9
Andere Regionen	44	52	22	6	4	28	44	14	32	44	34	16	20
GU	59	67	19	5	6	55	55	34	28	52	25	11	11
KMU	42	42	25	5	8	39	37	14	49	52	32	14	12
Keine FuE	25	40	35	0	10	70	30	20	65	50	40	5	15
FuE-Aktiv	49	50	22	6	7	41	43	20	41	52	29	14	12
Kein IGF-Teilnehmer	29	29	23	4	8	34	33	11	46	39	31	11	19
IGF-Teilnehmer	57	61	24	6	7	50	47	25	41	59	29	15	8
Total	47	49	24	5	7	44	42	20	43	52	30	13	12

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009, Frage 17, n=219.

Tabelle 17 stellt demgegenüber die durch die FSt durchgeführten Verbreitungsmaßnahmen für abgeschlossene Textilprojekte dar. Es wird deutlich, dass die schriftliche Publikation der Forschungsergebnisse in Forschungsberichten und Fachzeitschriften weit verbreitet ist, ebenso wie die direkte Information potenziell interessierter Unternehmen im PA oder außerhalb des PAs. Auf diesem Weg kann das Informationsbedürfnis vieler Unternehmen abgedeckt werden. Zu gering erscheint allerdings die Häufigkeit der Projektvorstellungen auf Tagungen und Messen oder über die Verbände.

Tabelle 17

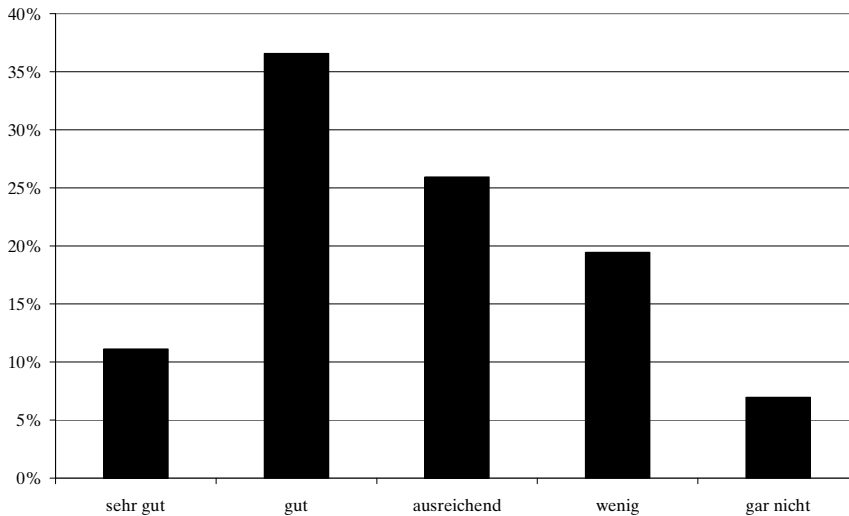
Verbreitungsmaßnahmen der Textil-Forschungsstellen für IGF-Projektergebnisse
 Mehrfachnennungen möglich

Verbreitungsmaßnahme	Anteil der Projekte
Weitergabe von Forschungsberichten	99%
Information der PA-Mitglieder	96%
Fachzeitschriften	86%
gezielte Ansprache von Unternehmen	82%
Internetpublikation	76%
wissenschaftliche Konferenzen	70%
Vorstellung auf Tagungen bei Verbänden	59%
Vorstellung auf Messen	40%
Veranstaltungen der FV	40%
Quelle: RWI/WSF – Retrospektive Befragung 2008 Teil B, Frage 10a, 10b, 10c, n = 83.	

Insgesamt lässt sich konstatieren, dass die Unternehmen, die bereits Teil der „IGF-Community“ sind, recht gut über schriftliche Projektinformationen in erreicht werden. Unternehmen, die bisher noch nicht zum Kern der IGF-Teilnehmer gehören, informieren sich – zumindest in der Textilindustrie – vor allem über ihre jeweiligen Verbände. Dieser Zusammenhang gilt besonders für KMU und die nicht forschungsaktiven Unternehmen und gibt Hinweise darauf, welche Maßnahmen hilfreich sein können, um noch mehr Unternehmen zu erreichen und für die IGF zu interessieren. Zudem wird deutlich, dass bei der Verbreitung der Forschungsergebnisse etwa über Tagungen, Messen und Verbände – gemessen an den Bedürfnissen der Unternehmen – noch Verbesserungspotenzial besteht.

Die Unternehmen der Branche fühlen sich überwiegend gut über die IGF-Projekte informiert (**Schaubild 14**). Knapp die Hälfte der Unternehmen fühlt sich gut oder sogar sehr gut informiert. Weiterhin sieht sich auch gut ein Viertel als wenig oder gar nicht informiert. Die differenzierte Analyse offenbart nur wenige wesentliche Abweichungen (**Tabelle A.13.3**). Bemerkenswert sind die hohen Anteile der (sehr) gut informierten Unternehmen bei den Textildienstleistern (73%) und bei den Unternehmen, die keine eigene oder selbst finanzierte FuE tätigen (75%).

Schaubild 14

Informationsstand über IGF-Projekte der Textilindustrie

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 18, n=219.

Bisher wurde nur der Informationsaustausch zwischen den Unternehmen und den Akteuren der IGF betrachtet. Doch die Befragung zeigt, dass daneben zusätzlich zwischen den Unternehmen untereinander ein reger Austausch über die Forschungsergebnisse der IGF besteht (**Tabelle 18**). 54% der Unternehmen gaben an, mit anderen Unternehmen über die IGF-Forschungsergebnisse zu diskutieren. In besonders starkem Austausch stehen dabei die Textildienstleister mit 82%, während die Textilhersteller (40%) weniger aktiv sind. Bemerkenswert erscheint zudem die Tatsache, dass KMU (57%) häufiger mit anderen Unternehmen über die IGF sprechen als Großunternehmen (45%). Zwar lassen die Ergebnisse keinen Rückschluss darauf zu, in welchen Kontexten die Unternehmen untereinander über die IGF sprechen – im Rahmen von PAs, Arbeitskreisen oder unabhängig von Veranstaltungen im Rahmen der IGF – doch zeigt sich, dass die IGF für viele Unternehmen offensichtlich ein relevantes Thema ist und dass der Wissenstransfer nicht nur zwischen den Forschungseinrichtungen und den Unternehmen stattfindet.

Tabelle 18

Informationsaustausch zwischen Unternehmen

Unternehmensmerkmal	IGF-Ergebnisse diskutierende Unternehmen	Unternehmen insgesamt	Anteil
Textilherstellung	26	65	40%
Technische Textilien	19	38	50%
Haus Heim Bekleidung	18	30	60%
Textilmaschinenbau	16	25	64%
Textildienstleistung	27	33	82%
Sonstige	12	28	43%
Ost	37	60	62%
Südwest	27	53	51%
West	30	55	55%
Andere Regionen	24	51	47%
GU	29	64	45%
KMU	89	155	57%
Keine FuE	10	20	50%
FuE-Aktiv	108	199	54%
Kein IGF-Teilnehmer	32	82	39%
IGF-Teilnehmer	86	137	63%
Total	118	219	54%

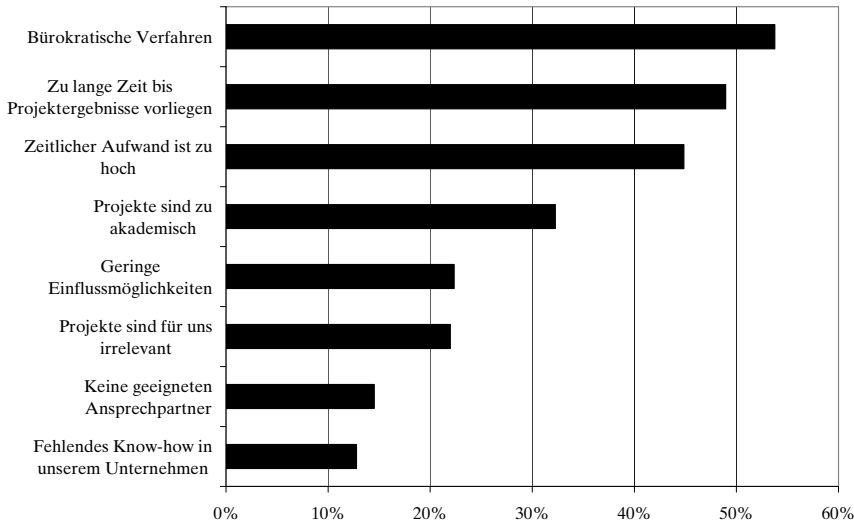
Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 20.

Die Unternehmen wurden um eine Einschätzung gebeten, welche Faktoren aus Ihrer Sicht eine Beteiligung an der IGF erschweren (**Schaubild 15**). Die bürokratischen Verfahren wurden von 54% der Antwortenden als problematisch eingestuft und liegen damit an der Spitze der relevanten Faktoren. Es stellt sich allerdings die Frage, welche Verfahren damit genau gemeint sind, denn die Unternehmen sind nur teilweise von dem – für die FSt durchaus vorhandenen – administrativen Aufwand betroffen. In Betracht kommen etwa die Nachweispflichten für die vorhabenbezogenen Aufwendungen der Wirtschaft (vAW). Doch ob diese tatsächlich die Bereitschaft der Unternehmen einschränken an einem IGF-Projekt teilzunehmen, erscheint eher fraglich. Die Vermutung liegt nahe, dass Bürokratie allgemein und reflexartig als problematisch eingestuft wird und so zumindest ein Teil der hohen Bedeutung zu erklären ist, die die Unternehmen diesem Aspekt zuschreiben. Eine weitere Möglichkeit ist, dass die antwortenden Unternehmen hier mehr den Blick der FSt einnehmen, als ihre eigene Betroffenheit von diesem Aspekt zu bewerten.

Schaubild 15

Faktoren, die eine Beteiligung an der IGF erschweren

Anteile der Antwortkategorien 1 + 2 auf der Skala von 1 („trifft voll zu“) bis 5 („trifft nicht zu“)



Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 23, n=219.

Als Faktor, der eine Teilnahme an IGF-Projekten tatsächlich erschwert, kommt eher der am zweithäufigsten (48%) genannte Aspekt in Betracht, d.h. die „zu lange Zeit bis Projektergebnisse vorliegen“. Dieses Ergebnis deckt sich mit zahlreichen Aussagen in Gesprächen mit Verbandsvertretern und Unternehmen. Dabei wurde deutlich, dass das IGF-Programm für viele aktuelle Forschungsprobleme der Unternehmen nicht in Frage kommt, da die Wartezeit bis zu einer vorliegenden Problemlösung als zu lang eingeschätzt wird. Verwiesen wurde dabei neben der reinen Projektbearbeitungsdauer auch auf die lange Zeit bis zum Projektbeginn. Darüber hinaus müssen die Unternehmen einen Zeitraum ungewisser Länge einplanen, um die Projektergebnisse im Unternehmen tatsächlich umzusetzen. An dritter Stelle folgt mit 45% das Problem, dass den Unternehmen der zeitliche Aufwand zu hoch ist, an IGF-Projekten teilzunehmen.

Bei einer differenzierten Betrachtung werden einige Unterschiede offenbar (**Tabelle 19**). Die lange Zeitspanne bis zum Abschluss eines Projektes scheint besonders für Unternehmen des Textilmaschinenbaus ein Problem darzustellen (71%). Interessant ist zudem, dass dieser Aspekt für die drei zur Textilindustrie im engeren Sinne gehörenden Gruppen (Textilhersteller,

Technische Textilien, Haus Heim Bekleidung) weniger von Bedeutung ist als für die drei Gruppen mit Zulieferern und Nachfragern (Textilmaschinenbau, Textildienstleistung, Sonstige).

Tabelle 19

Faktoren, die eine Beteiligung an der IGF erschweren

in %; fett: $\geq 50\%$; Anteile der Antwortkategorien 1 + 2 auf der Skala von 1 („trifft voll zu“) bis 5 („trifft nicht zu“)

Unternehmensmerkmal	Zeitlicher Aufwand ist zu hoch	Projekte sind zu akademisch	Projekte sind für uns irrelevant	Bürokratische Verfahren	Keine geeigneten Ansprechpartner	Zu lange Zeit bis Projektergebnisse vorliegen	Geringe Einflussmöglichkeiten	Fehlendes Know-how in unserem Unternehmen
Textilherstellung	47	41	21	59	13	46	34	20
Technische Textilien	39	30	23	48	16	38	19	3
Haus Heim Bekleidung	54	33	20	54	17	40	16	10
Textilmaschinenbau	45	32	21	53	16	71	16	16
Textildienstleistung	45	19	4	52	21	57	11	4
Sonstige	38	27	45	50	4	52	21	18
Ost	46	35	15	48	15	32	24	11
Südwest	41	30	32	58	16	60	22	14
West	48	32	19	60	4	54	18	14
Andere Regionen	44	31	22	49	24	51	25	12
GU	37	27	33	53	7	60	23	11
KMU	48	35	17	54	18	44	22	14
Keine FuE	57	25	9	50	15	43	0	17
FuE-Aktiv	44	33	23	54	14	49	24	13
Kein IGF-Teilnehmer	51	40	32	56	23	41	31	24
IGF-Teilnehmer	42	28	17	53	10	53	18	7
Total	45	32	22	54	15	49	22	13

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 23, n=219.

Angesichts der Tatsache, dass in der letztgenannten Gruppe überdurchschnittlich viele Großunternehmen zu finden sind, ist nachvollziehbar, dass auch mehr Großunternehmen (60%) als KMU (44%) der Meinung sind, die Zeit bis zum Vorliegen der Projektergebnisse sei zu lang. Der zeitliche Aufwand, der mit einer Beteiligung an der IGF verbunden ist, wird hingegen eher von KMU (48%) als von Großunternehmen (37%) als Problem wahrgenommen. Dieses Ergebnis überrascht allerdings nicht, da in Unternehmen mit wenigen Beschäftigten weniger Spielraum besteht, an Aktivitäten teilzunehmen, die über das notwendige Tagesgeschäft hinausgehen.

Zudem sind in KMU häufig die mit vielen anderen Aufgaben ausgelasteten Inhaber oder Geschäftsführer für die FuE verantwortlich.

Interessant ist außerdem ein Vergleich der Einschätzung der Unternehmen, die nicht zum Kreis der IGF-Teilnehmer gehören mit der Meinung der in der IGF aktiven Unternehmen. Bei den IGF-Teilnehmern liegen die Aspekte „zu lange Zeit bis Projektergebnisse vorliegen“ und „Bürokratische Verfahren“ gleichauf mit 53% an der Spitze. Warum der Anteil der Unternehmen, die die bürokratischen Verfahren als problematisch einstufen bei den Nicht-IGF-Teilnehmern mit 56% sogar noch leicht höher ist, erscheint wenig plausibel, denn diese Unternehmen kommen mit dem projektbezogenen Verwaltungsaufwand gar nicht in Kontakt. Dieses Ergebnis unterstützt jedoch wiederum die These, dass die Ausfüller des Fragebogens bei diesem Punkt weniger den konkreten Aufwand bei einem IGF-Projekt vor Augen haben, als die allgemeine Unzufriedenheit über bürokratische Anforderungen.

Von den antwortenden Unternehmen haben 41% im Zeitraum von 2003 bis 2008 an mindestens einem IGF-Projekt mitgewirkt (**Tabelle 20**). Die durchschnittliche Anzahl der Projektteilnahmen liegt – bezogen auf alle Unternehmen – bei 1,4. Der Durchschnitt ausschließlich bezogen auf IGF-Teilnehmer liegt bei 3,8. Die meisten IGF-Teilnehmer finden sich bei den Textilmaschinenbauern mit 65% der Unternehmen und durchschnittlich 2,1 Projektteilnahmen; die wenigsten bei den Herstellern von Haus-, Heim- und Bekleidungstextilien mit 22% bei 0,5 Projekten pro Unternehmen.

Tabelle 20

Teilnahme an IGF-Projekten

PA-Teilnahme oder andere Mitwirkung

Unternehmensmerkmal	Projekt-Teilnehmer	Unternehmen insgesamt	Anteil Projekt-Teilnehmer	Mittelwert Projekt-Teilnahmen
Textilherstellung	39	90	43%	1,8
Technische Textilien	20	55	36%	1,3
Haus Heim Bekleidung	17	77	22%	0,5
Textilmaschinenbau	20	31	65%	2,1
Textildienstleistung	22	39	56%	1,5
Sonstige	19	43	44%	1,6
Ost	24	114	21%	0,3
Südwest	37	80	46%	1,9
West	43	71	61%	2,3
Andere Regionen	33	70	47%	1,5
GU	48	81	59%	2,7
KMU	89	254	35%	0,9
Keine FuE	10	51	20%	0,4
FuE-Aktiv	127	284	45%	1,6
Gesamt	137	335	41%	1,4

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 26.

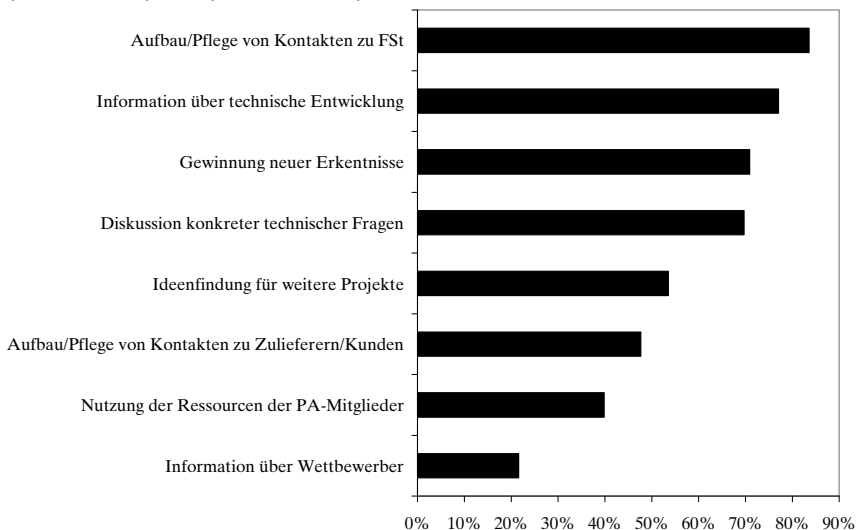
f. Interaktion zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Rahmen von IGF-Projekten

Die Unternehmen wurden gefragt, welche Vorteile aus Ihrer Sicht eine Mitwirkung im IGF-Projekt hat (**Schaubild 16**). Am häufigsten wurde mit 84% der Aufbau und die Pflege von Kontakten zur FSt genannt. Erst dahinter folgen die inhaltlichen Motive, wie z.B. die Information über technische Entwicklungen (77%), die Gewinnung neuer Erkenntnisse (71%) und die Diskussion konkreter technischer Fragen (70%). Noch für mehr als die Hälfte der Unternehmen (54%) ist es von Bedeutung, durch die Projektteilnahme Ideen für weitere Projekte zu gewinnen. 48% der Unternehmen sehen den Aufbau/Pflege von Kontakten zu Zulieferern/Kunden als Vorteil an. 40% der Unternehmen nutzen die Ressourcen der PA-Mitglieder. 22% der Unternehmen sind an Informationen über Wettbewerber interessiert.

Schaubild 16

Vorteile einer Projektteilnahme

Anteile der Antwortkategorien 1 + 2 auf der Skala von 1 („trifft voll zu“) bis 5 („trifft nicht zu“)



Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 29, n=137.

Weniger bedeutsam sind die Aspekte, die sich auf die anderen teilnehmenden Unternehmen beziehen, wie z.B. Aufbau und Pflege von Kontakten (48%), Nutzung der Ressourcen anderer Unternehmen (40%) oder Informationen über Wettbewerber (22%). Diese Ergebnisse machen deutlich, dass es für die Unternehmen offensichtlich zwei wesentliche Gründe für eine Mitwirkung an IGF-Projekten im Innovationsfeld Textil gibt. Zum einen ist der inhaltlich/fachliche Aspekt von Bedeutung, der sich in einem

Interesse entweder an der konkreten Projektfragestellung oder an der allgemeinen technischen Entwicklung äußern kann. Zum anderen steht für eine tendenziell noch größere Zahl von Unternehmen aber auch das Knüpfen und Pflegen des Kontaktes zur Forschungseinrichtung im Mittelpunkt, was in anderen Kontexten – unabhängig von der IGF – zur Lösung von Fragestellungen oder gemeinsamen Projekten führen kann. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass der Nutzen der IGF sich nicht nur in geförderten Forschungsergebnissen und möglichen Nutzungen durch Unternehmen bemisst, sondern dass die IGF eine Plattform für die Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und Wirtschaft darstellt und so auch über die konkreten Projekte hinaus Innovationen und einen funktionierenden Wissenstransfer ermöglicht. Bei der differenzierten Analyse fällt auf, dass die Mitwirkung von denjenigen Unternehmen besonders positiv beurteilt wurde, die selbst keine FuE durchführen (**Tabelle A.13.4**).

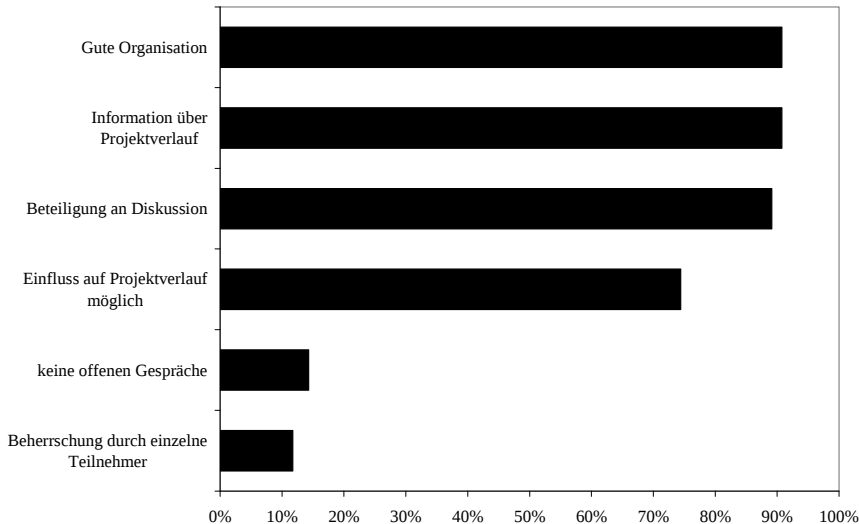
Zwar handelt es sich bei diesen Unternehmen um eine relativ kleine Gruppe (7%) innerhalb der IGF-Teilnehmer, doch ist auffällig, dass sie bei fast allen Aspekten deutlich stärkere Vorteile der Mitwirkung sehen als die forschenden Unternehmen. Besonders wichtig sind ihnen offenbar Kontakte und eher allgemeine Informationen über technische Entwicklungen. Die Lösung konkreter Problemstellung ist dieser Gruppe von Unternehmen vergleichsweise unwichtig.

Ein Großteil der Kontakte zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen findet im Rahmen der PA-Sitzungen statt. Die Unternehmen wurden gebeten, ihre Einschätzung zu einigen Aspekten dieser Projektsitzungen abzugeben (**Schaubild 17**). Es sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass sich die Antworten der Unternehmen auf das erste Projekt ab dem Jahr 2003 beziehen, bei dem sie mitgewirkt haben und genauere Angaben machen können. Die Beurteilung der PA-Arbeit fällt durchweg positiv aus. Etwa 90% der antwortenden Unternehmen stellen die gute Organisation der Sitzungen heraus, fühlen sich über den Projektverlauf informiert und beteiligen sich nach eigener Einschätzung an der Diskussion. Drei Viertel sehen gute Möglichkeiten, im Rahmen der PAs auf den Projektverlauf Einfluss zu nehmen. Mögliche negative Aspekte spielen nur bei einem kleinen Teil der Projekte eine Rolle. Nur 14% gaben an, dass in den betreffenden Projekten keine offene Gesprächsatmosphäre herrschte, z.B. weil gegenüber Konkurrenten nichts von den eigenen Forschungsergebnissen oder Unternehmensstrategien offengelegt werden sollte. 12% sahen die PA-Sitzungen dadurch beeinträchtigt, dass sie durch einzelne Teilnehmer beherrscht wurden.

Schaubild 17

Beurteilung der PA-Sitzungen

Anteile der Antwortkategorien 1 + 2 auf der Skala von 1 („trifft voll zu“) bis 5 („trifft nicht zu“)



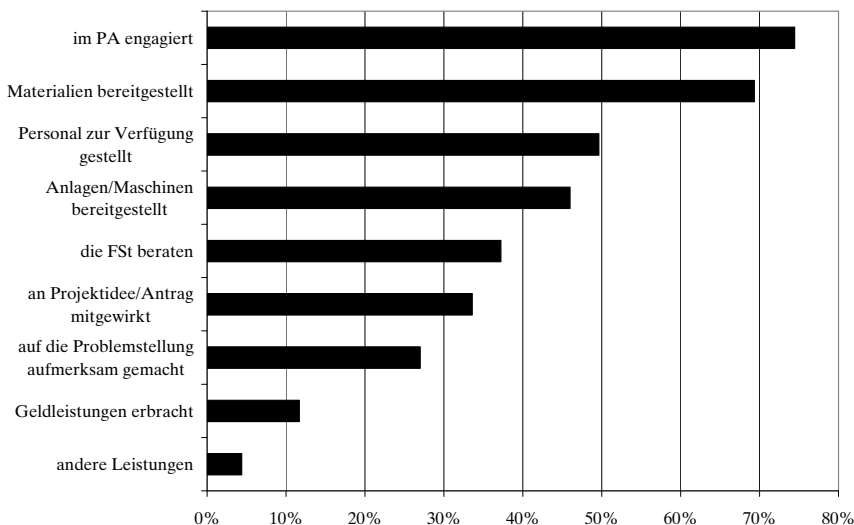
Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 30, n=137.

Die Beteiligung der Unternehmen geht jedoch – wie im Programm angelegt – weit über die bloße Teilnahme an den PA-Sitzungen hinaus, (**Schaubild 18**). Zwar stellte das Engagement im PA mit 74% die am häufigsten genannte Form der Unternehmensbeteiligung dar, doch gaben auch 69% der Unternehmen an, bei dem letzten IGF-Projekt, an dem sie teilgenommen haben, Materialien bereitgestellt zu haben. Auch die Bereitstellung von Personal (50%) oder von Anlagen und Maschinen (46%) kommen häufig vor. Dass der Wissenstransfer der IGF nicht nur einseitig verläuft, zeigt die Tatsache, dass 37% der Unternehmen die FSt im Rahmen eines IGF-Projektes beraten haben. Auch wenn die Unternehmen im Einzelnen möglicherweise sehr unterschiedliche Aktivitäten als Beratung bezeichnen, ist dieser recht hohe Prozentsatz durchaus als positiv zu bewerten. Er macht deutlich, dass in den Projekten Themen behandelt werden, die für die Unternehmen Relevanz besitzen. Ein Drittel der Unternehmen hat an der Formulierung der Projektidee oder des Antrags mitgewirkt, 27% haben zumindest auf die dem Projekt zugrunde liegende Problemstellung hingewiesen. 12% der Unternehmen haben sich mit finanziellen Mitteln beteiligt.

Schaubild 18

Formen der Unternehmensbeteiligung in IGF-Projekten

Mehrfachnennungen möglich



Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 31, n=137.

Vergleicht man die Formen der Unternehmensbeteiligung von Großunternehmen und KMU miteinander, wird deutlich, dass Großunternehmen häufiger in der Lage sind, das Projektgeschehen zu unterstützen (**Tabelle A.13.5**). So haben z.B. 85% der Großunternehmen und 61% der KMU im betrachteten IGF-Projekt Materialien bereitgestellt. Dieses Ergebnis unterstreicht nochmals, dass es sinnvoll ist, in einem auf die KMU-Förderung ausgerichteten Programm auch Großunternehmen zu integrieren. Für diese ist es offensichtlich weniger problematisch materielle Ressourcen bereitzustellen. Da die Großunternehmen so zum Gelingen des Forschungsvorhabens beitragen, profitieren letztendlich auch die KMU.

Interessant ist wiederum ein Vergleich der Selbsteinschätzung der Unternehmen mit der Einschätzung der FSt aus der retrospektiven Befragung (**Tabelle 21**). Die FSt gaben an, dass bei 60% der Projekte aus dem Textilbereich Unternehmen in der Planungs- und Antragsphase beteiligt waren. Bei knapp der Hälfte der Projekte (48%) waren Unternehmen nach Meinung der FSt die wichtigsten Ideengeber. Wie bereits dargestellt, haben aus Sicht der Unternehmen nur 34% bei dem jeweils betrachteten Projekt an der Entstehung von Projektidee oder Antrag mitgewirkt und nur 27% auf die Problemstellung aufmerksam gemacht. Bei der Interpretation dieser

Zahlen ist allerdings zu beachten, dass sie nur bedingt miteinander vergleichbar sind, da einerseits Projekte und andererseits Unternehmen gegenübergestellt werden und bei jedem Projekt mehrere Unternehmen mitwirken.

Tabelle 21

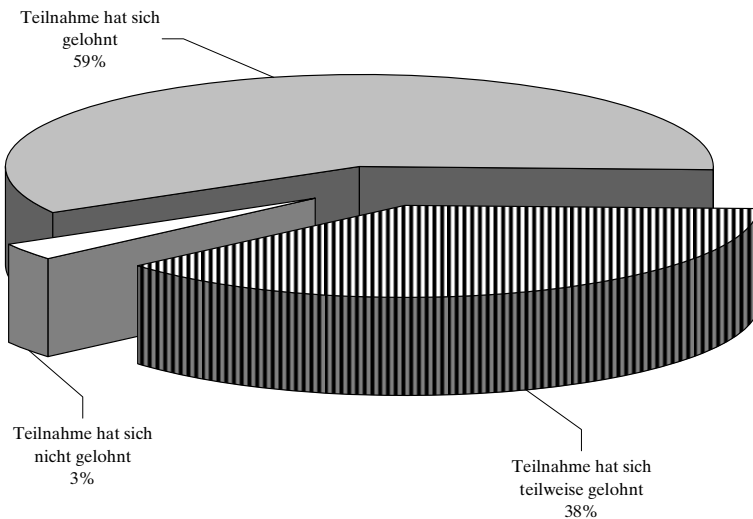
Formen der Unternehmensbeteiligung in IGF-Projekten aus Sicht der FSt

Form der Unternehmensbeteiligung	Textil-Projekte	Anteil
Unternehmensbeteiligung im Antragsverfahren	50	60%
Unternehmen als wichtigster Ideengeber	40	48%
Gesamt	83	100%

Quelle: RWI/WSF – Retrospektive Befragung 2008 Teil B, Frage 1, 4a.

Die Beurteilung der Projektmitarbeit fällt bei den Unternehmen durchweg positiv aus (**Schaubild 19**).

Schaubild 19

Beurteilung der Teilnahme an IGF-Projekten

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 37, n=129.

59% der Unternehmen geben an, dass sich die Teilnahme gelohnt habe. Für 38% hat sich die Mitwirkung zumindest teilweise gelohnt und nur 3% konnten dem Projekt keinen Nutzen abgewinnen. Überdurchschnittlich hoch ist der Anteil der Unternehmen, für die sich die Teilnahme gelohnt hat bei den

Textildienstleistern (90%) und bei denjenigen, die keine FuE (89%) durchführen (**Tabelle A.13.6**).

Die Unternehmen wurden gefragt, ob sie im Zusammenhang mit IGF-Projekten bereits Beratungsbedarf hatten und daher Kontakt zu den Forschungsinstituten aufgenommen haben. Dies trifft für 55% der Unternehmen, die die IGF kennen, zu (**Tabelle 22**). Etwas überraschend ist auf den ersten Blick das Ergebnis, dass der Beratungsbedarf von Großunternehmen (65%) höher ist als der von KMU (51%).

Tabelle 22

Beratungsbedarf von Unternehmen im Zusammenhang mit IGF-Projekten

Unternehmensmerkmal	Unternehmen mit Beratungsbedarf	Unternehmen insgesamt	Anteil
Textilherstellung	33	65	51%
Technische Textilien	22	37	59%
Haus Heim Bekleidung	12	28	43%
Textilmaschinenbau	17	23	74%
Textildienstleistung	20	31	65%
Sonstige	12	26	46%
Ost	31	59	53%
Südwest	32	52	62%
West	29	52	56%
Andere Regionen	24	47	51%
GU	39	60	65%
KMU	77	150	51%
Keine FuE	5	16	31%
FuE-Aktiv	111	194	57%
Kein IGF-Teilnehmer	26	79	33%
IGF-Teilnehmer	90	131	69%
Gesamt	116	210	55%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 19.

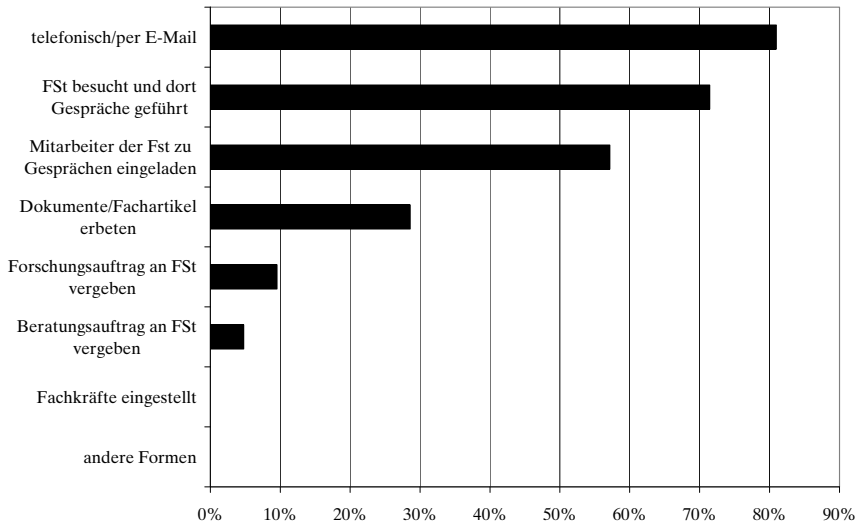
Eine Begründung könnte darin zu suchen sein, dass im von Großunternehmen dominierten Textilmaschinenbau die Beratungsnotwendigkeit offenbar sehr hoch ist (74%). Zudem versuchen mehr Großunternehmen als KMU, die Projektergebnisse tatsächlich umzusetzen, was häufig mit einer Intensivierung der Beratungsaktivitäten einhergeht. Interessant ist weiterhin die Tatsache, dass nicht nur Unternehmen die Beratung in Anspruch nehmen, die an IGF-Projekten teilnehmen, sondern auch die, die nicht daran mitwirken. Aus dieser Gruppe hat sich immerhin schon ein Drittel von den FSt im Zusammenhang mit einem IGF-Projekt beraten lassen.

Bei den meisten Projekten mit Beratungsbedarf bei der späteren Umsetzung erfolgt der Austausch mit der FSt telefonisch oder per E-Mail (81%, **Schaubild 20**). Doch auch persönliche Gespräche entweder in den FSt (71%) oder den Unternehmen (57%) werden häufig genutzt.

Schaubild 20

Informationswege zur Deckung des Beratungsbedarfs

Mehrfachnennungen möglich



Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 36, n=137.

Weniger relevant ist hingegen die Vergabe eines Forschungs- oder Beratungsauftrages an die FSt mit 9% bzw. 5% der Nennungen.

g. Nutzung und Umsetzung der IGF-Projektergebnisse in den Unternehmen

Einer der wichtigsten Indikatoren für die Abschätzung des Beitrags der IGF für die Textilindustrie und Textilforschung ergibt sich aus der Frage, ob die Forschungsergebnisse tatsächlich im Unternehmen genutzt werden. Zwar ist auch hier bei der Interpretation eine gewisse Vorsicht geboten, denn es wurde bereits gezeigt, dass der Nutzen eines IGF-Projektes sich nur bedingt durch das Zählen von konkreten Umsetzungen in Unternehmen ermitteln lässt, doch bleiben diese der beste verfügbare und quantifizierbare Indikator. **Tabelle 23** zeigt, dass – bezogen auf die Grundgesamtheit – 36% der antwortenden Unternehmen bereits Ergebnisse eines oder mehrerer IGF-Projekte genutzt haben.

Tabelle 23

Nutzung der Ergebnisse von IGF-Projekten

Unternehmensmerkmal	IGF-Nutzer	Unternehmen insgesamt	Anteil
Textilherstellung	32	90	36%
Technische Textilien	18	55	33%
Haus Heim Bekleidung	14	77	18%
Textilmaschinenbau	17	31	55%
Textildienstleistung	26	39	67%
Sonstige	12	43	28%
Ost	29	114	25%
Südwest	36	80	45%
West	31	71	44%
Andere Regionen	23	70	33%
GU	42	81	52%
KMU	77	254	30%
Keine FuE	12	51	24%
FuE	107	284	38%
Kein IGF-Teilnehmer	27	198	14%
IGF-Teilnehmer	92	137	67%
Total	119	335	36%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 24.

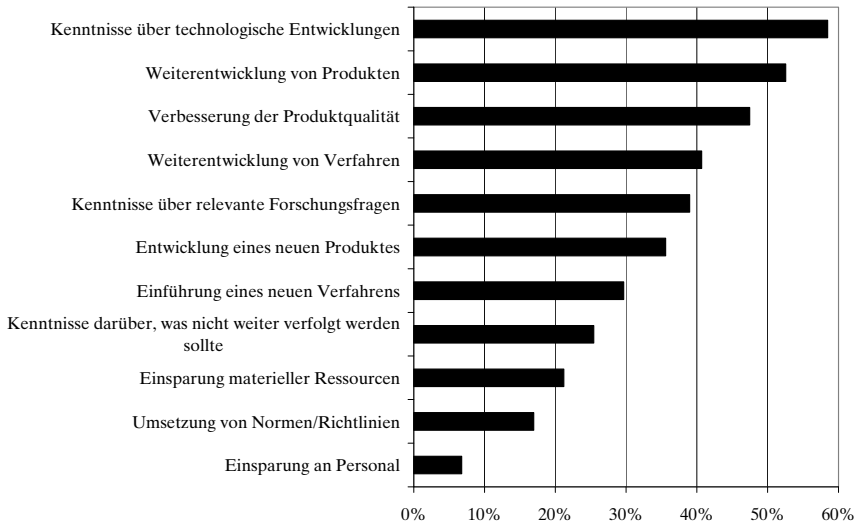
Besonders hohe Umsetzungsquoten werden bei den Textildienstleistern (67%) und den Textilmaschinenbauern (55%) erreicht, die geringsten verzeichnet der Bereich „Haus Heim Bekleidung“ mit lediglich 18%. Von den Unternehmen aus den ostdeutschen Bundesländern hat bisher nur ein Viertel IGF-Ergebnisse genutzt. Deutliche Unterschiede gibt es auch hinsichtlich der Unternehmensgröße. Großunternehmen waren deutlich umsetzungsfreudiger (52%) als KMU. Wenig überraschend ist, dass bei diesem Aspekt auch die FuE-aktiven Unternehmen mit 38% vor den Unternehmen liegen, die keine FuE durchführen (24%). Bemerkenswert ist, dass die Nutzung von Projektergebnissen nicht zwangsläufig eine Teilnahme an IGF-Projekten erfordert. Verständlicherweise sind die Nutzungsquoten bei IGF-Teilnehmern zwar höher (67%) als bei Nicht-Teilnehmern (14%), doch immerhin hat knapp ein Viertel der Unternehmen (27 von 119), die bereits IGF-Ergebnisse genutzt haben, in den vergangenen Jahren an keinem IGF-Projekt teilgenommen.

Die 119 Unternehmen, die angaben, bereits IGF-Ergebnisse genutzt zu haben, wurden gefragt, welche konkreten Nutzen sie aus den Ergebnissen ziehen konnten (*Schaubild 21*).

Schaubild 21

Nutzen der IGF-Projektsergebnisse

Mehrfachnennungen möglich



Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 25, n=119.

Ein bedeutender Teil des Nutzens der IGF-Projekte geht demnach nicht mit direkten Aktivitäten in den Unternehmen einher, da er das technologische Wissen vergrößert, ohne mit einer konkreten Umsetzung in Form von Produkten oder Verfahren verbunden zu sein. Zu dieser Nutzenkategorie gehören die Kenntnisse über technologische Entwicklungen (58%), relevante Forschungsfragen (38%) sowie darüber, was in der (Unternehmens-) Forschung nicht weiter verfolgt werden sollte (25%). Bei den konkreten Umsetzungen liegt die Weiterentwicklung von Produkten (53%), Qualitäten (47%) oder Verfahren (41%) deutlich vor der Entwicklung ganz neuer Produkte (35%) oder Verfahren (29%).

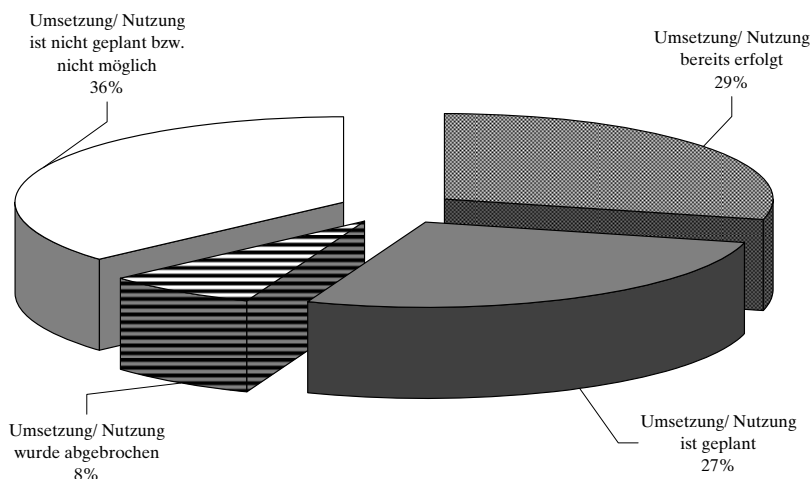
Untersucht man die Art der Nutzungen nach den verschiedenen Strukturmerkmalen der Unternehmen (**Tabelle A.13.7**), zeigen sich vor allem beim Vergleich von KMU und Großunternehmen interessante Unterschiede. Deutlich mehr Großunternehmen als KMU geben beispielsweise an, durch IGF-Projekte Kenntnisse über relevante Forschungsfragen (50% zu 33%) oder neue technologische Entwicklungen (71% zu 51%) zu gewinnen. Dieses Ergebnis deckt sich auch mit den in den Experteninterviews geäußerten Einschätzungen der FSt. Demnach nutzen die Großunternehmen die IGF-Projekte, um Ideen und Anregungen für die eigene zukünftige Forschung zu

gewinnen, während es den KMU häufig mehr um ganz konkrete Problemlösungen und zählbare Ergebnisse geht. Diese Beurteilung wird gestützt, wenn man die Nutzenaspekte analysiert, die den KMU im Vergleich zu Großunternehmen besonders wichtig sind. Das ist z.B. bei der Weiterentwicklung von Verfahren (46% zu 31%) oder bei der Einsparung materieller Ressourcen (29% zu 7%) der Fall.

Die bisherigen Analysen zum Nutzen und zur Umsetzung von IGF-Ergebnissen bezogen sich auf eine generelle Einschätzung aller Unternehmen. Im Folgenden erlaubt der Blick auf ein konkretes Projekt der IGF-Teilnehmer eine noch differenziertere Analyse. **Schaubild 22** zeigt den Status der Nutzung und Umsetzung bei dem ersten Projekt aus dem Zeitraum 2003 bis 2008, bei dem die Unternehmen teilgenommen haben. 29% der Unternehmen haben die Projektergebnisse bereits genutzt oder umgesetzt, bei weiteren 27% ist eine Nutzung oder Umsetzung geplant. Insgesamt bedeutet das, dass mehr als die Hälfte der Teilnehmer von IGF-Projekten (in der Regel: PA-Mitglieder) die erarbeiteten Ergebnisse im eigenen Unternehmen nutzt bzw. die Umsetzung beabsichtigt. Für 36% der Unternehmen ist eine Nutzung/Umsetzung nicht geplant oder nicht möglich, von 8% wurde sie abgebrochen. Diese Ergebnisse passen recht gut zu den Einschätzungen der FSt in der retrospektiven Befragung. Hierbei wurde angegeben, dass es bei 64% der 83 Textilprojekte zu einer Umsetzung der Forschungsergebnisse in Unternehmen kam.

Schaubild 22

Umsetzung der Projektergebnisse durch Projektteilnehmer



Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 32, n=131.

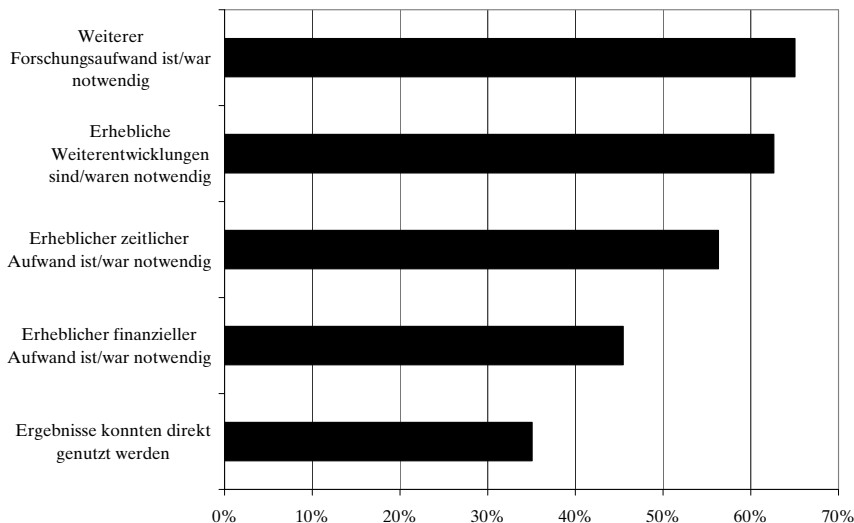
Eine Analyse der Umsetzungen nach Strukturmerkmalen der Unternehmen offenbart einige interessante Ergebnisse (**Tabelle A.13.8**). Im Gegensatz zur allgemeinen Auswertung aller Unternehmen der Stichprobe gibt es bei den IGF-Teilnehmern zwischen Großunternehmen (57%) und KMU (55%) keine nennenswerten Unterschiede bei der Umsetzung der Projektergebnisse. Mit anderen Worten: Die KMU, die bei IGF-Projekten mitwirken, nutzen die Forschungsergebnisse in gleichem Maße wie die Großunternehmen.

Schaubild 23 zeigt, welchen Aufwand die Unternehmen noch leisten mussten oder müssen, um die Forschungsergebnisse nutzbar zu machen. In den meisten Fällen ist noch zusätzlicher Forschungs- (65%) oder Weiterentwicklungsaufwand (62%) notwendig. In 56% der Fälle ist zumindest auch ein erheblicher zeitlicher Aufwand notwendig und 45% der Unternehmen konstatierten einen erheblichen finanziellen Aufwand. Bei 35% der von den Unternehmen betrachteten Projekte konnten die Ergebnisse direkt genutzt werden. Es sei darauf hingewiesen, dass die unmittelbare Nutzung nicht zwangsläufig mit dem Gebot der Vorwettbewerblichkeit konfligiert, z.B. wenn es um die Prüfung von Materialeigenschaften geht und die gewonnenen Erkenntnisse direkt einen Einfluss auf die Einkaufsentscheidungen der betroffenen Unternehmen haben.

Schaubild 23

Unternehmensaufwand für die Ergebnisumsetzung

Anteile der Antwortkategorien 1 + 2 auf der Skala von 1 („trifft voll zu“) bis 5 („trifft nicht zu“)

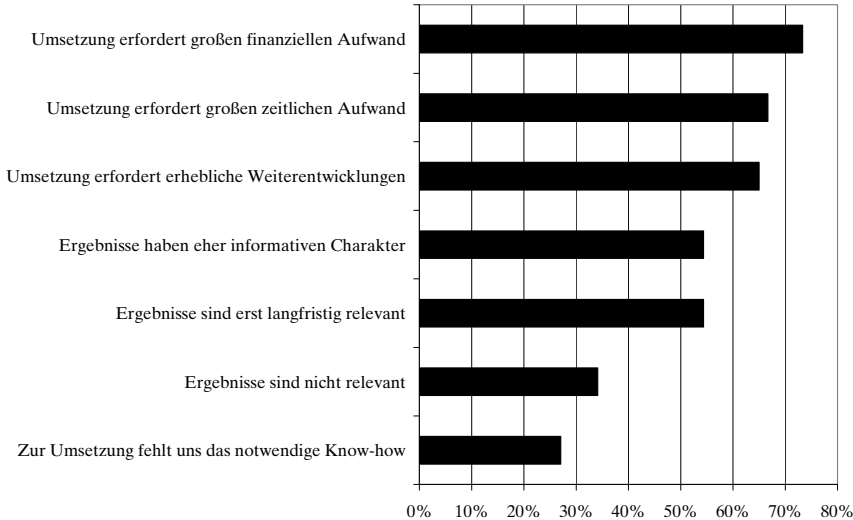


Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 34, n=103.

Schaubild 24

Gründe für fehlende Umsetzung

Anteile der Antwortkategorien 1 + 2 auf der Skala von 1 („trifft voll zu“) bis 5 („trifft nicht zu“)



Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 33, n=46.

Bei der Analyse der Gründe für eine fehlende Umsetzung treten zwei Aspekte hervor (**Schaubild 24**). Zum einen stellt die Umsetzung die Unternehmen in diesen Fällen vor einen nicht oder nur schwer realisierbaren Aufwand: in finanzieller (73% der Nennungen) und in zeitlicher Hinsicht (67%) oder aufgrund der Notwendigkeit, noch erhebliche Weiterentwicklungen durchzuführen (65%). Zum anderen sind die Ergebnisse eher langfristig relevant oder haben daher einen rein informativen Charakter (jeweils 54%). Ein gutes Drittel der Unternehmen, die zwar an einem Projekt teilgenommen, die Ergebnisse jedoch nicht genutzt haben, gibt an, die Ergebnisse seien für sie nicht relevant. Mehr als ein Viertel der Umsetzungen scheitert u.a. daran, dass den Unternehmen das notwendige Know-how fehlt, um die Projektergebnisse in adäquater Form nutzen zu können. Dieser Aspekt ist – wie zu erwarten – stärker für KMU (31%) als für Großunternehmen (18%) von Bedeutung (**Tabelle A.13.9**). Auch in dem notwendigen finanziellen, zeitlichen oder Entwicklungsaufwand sehen KMU jeweils leicht stärkere Umsetzungshemmnisse als Großunternehmen. Interessant ist bei einer differenzierten Analyse nach Unternehmensgröße zusätzlich die Tatsache, dass für Großunternehmen der wichtigste Grund für die Nichtumsetzung war, dass die Ergebnisse für sie erst langfristig interessant

sind (73%), wohingegen dieser Punkt für KMU eine weniger große Rolle spielte (45%). Dieses Ergebnis unterstreicht nochmals die Einschätzung, dass Großunternehmen tendenziell die IGF mehr für Informationen und Forschungsideen nutzen, während KMU mit ihrer Hilfe konkrete Probleme lösen möchten.

Allerdings muss betont werden, dass der informative Charakter der IGF nicht nur für Großunternehmen, sondern auch für KMU eine wichtige Rolle spielt.

h. Die Rolle der IGF im Forschungsfeld Textil und die Wettbewerbsfähigkeit der Textilindustrie in Deutschland

Eine Antwort auf die Frage, welche Rolle denn letztlich die IGF in der Textilforschung in Deutschland spielt und welche Bedeutung sie für die Wettbewerbsfähigkeit und das Bestehen der TBI in Deutschland besitzt, erfordert das Zusammenführung unterschiedlicher Erkenntnisstränge. Die Befunde aus unseren Erhebungen ermöglichen es, vor dem Hintergrund des Erfahrungsschatzes aus der Innovationsforschung ein Urteil zu dieser Frage abzugeben.

Zunächst ist aber zu bedenken, dass sich branchen- und technologiefeldbezogene Innovationsprozesse aus der Interaktion verschiedener Akteure ergeben. Dies ist eine zentrale Erkenntnis der Literatur zu sektoralen, technologiefeldbezogen und auch regionalen Innovationssystemen. Somit ist in Hinblick auf ein wie auch immer geartetes wirtschaftliches Ergebnis (etwa die Wettbewerbsfähigkeit der TBI in Deutschland) von vornherein der Beitrag der einzelnen Akteure nicht voneinander zu trennen: Die Entwicklungsmuster in der TBI resultierten aus der Interaktion der beteiligten Akteure: Beigetragen haben somit sowohl Unternehmen der TBI als auch solche der vorgelagerten und Abnehmerbranchen, wie auch die Textilinstitute, deren Forschung maßgeblich durch staatliche Förderung mit finanziert wurde. Wie diese Interaktionen aussahen bzw. gegenwärtig aussehen und welche Rolle das Programm und das FKT als Organisationseinheit spielt, dazu liefern unsere Untersuchungen zahlreiche Befunde.

Die Diskussion der Rolle neuer Technologien in der Textilindustrie und der Entstehung neuer Märkte dreht sich mittlerweile an zentraler Stelle um den Begriff der „Technischen Textilien“. Wie sich im Rahmen unserer Untersuchungen gezeigt hat, handelt es sich dabei keineswegs um eine klar definierte Gruppe von textilen Produkten. Technische Textilien werden teilweise abgegrenzt von traditionellen Produkten aus dem Bereich Haus/Heim/Bekleidung. Andererseits werden wiederum mit Sport- und Outdoor-Textilien teilweise Marktfelder aus einem „alten“ Textilbereich dazu gerechnet, da

sich mittlerweile neue Anforderungen an diese Textilien entwickelt haben. Kurz: Technische Textilien, die sich durch die Entwicklung neuer, insbesondere technologiegetriebener Anwendungsfelder und Produkteigenschaften auszeichnen, lassen sich in der Praxis nur durch die Aufzählung neuer Markt- und Anwendungsfelder abgrenzen.

Die im Rahmen der IGF im Forschungsfeld Textil geförderten Projekte wiederum haben unterschiedliche Themenfelder zum Gegenstand. So werden beispielsweise Probleme thematisiert, die sich im Rahmen der Produktion ergeben und die eine Unternehmensübergreifende Bedeutung besitzen. Auch Fragen der Behandlung von Textilien stehen im Mittelpunkt von IGF-Projekten. In diesen Bereichen ergänzt die IGF die Unternehmensforschung oder gibt Unterstützung für Unternehmen, die nicht oder nur sehr unregelmäßig forschen. Bereits seit langen, aber mit in der Zeit zunehmender Bedeutung, werden Fragen thematisiert, die in den Bereich der Entwicklung und Produktion Technischer Textilien fallen. Besonders interessant ist daher die Frage, welche Rolle die IGF für diesen Bereich spielt.

Zunächst ist noch einmal zu betonen, dass in mehrerlei Hinsicht die Abgrenzung der Technischen Textilien und der Unternehmen, die diese herstellen, nicht eindeutig ist. So stellen natürlich auch Unternehmen, die ihren Unternehmensschwerpunkt nicht in diesem Bereich haben, Textilien her, die zu den neuen Marktfeldern zählen. Gleichzeitig produzieren Hersteller aus dem Bereich Technischer Textilien teilweise technologisch weniger anspruchsvolle Produkte. Auch das Produktspektrum, das zu den Technischen Textilien gezählt wird, ist sehr heterogen. Textilien im Fahrzeuginnenraum in den Sitzen und dem „Fahrzeughimmel“ haben beispielsweise mittlerweile eine lange Historie. Die entsprechenden Märkte sind dort teilweise volumenstark, Innovationsprozesse waren dagegen in der Vergangenheit auch mit marginalen Verbesserungen verbunden. Andere Bereiche, etwa viele Anwendungen im Bereich der Medizintechnik aber natürlich auch in zahlreichen anderen Anwendungsfeldern, sind gänzlich neu. Hier besteht die Möglichkeit, teilweise in Kooperation mit Abnehmerindustrien neue Märkte zu erschließen.

Diese verschiedenen Felder sind auch mit unterschiedlichen Innovationsprozessen verbunden. Vielfach findet die Optimierung bestehender Produkte (teilweise unterstützt durch Wissen von außen) hauptsächlich in den Unternehmen statt. Neue Anwendungen wiederum sind von vornherein in einem erheblichen Maße auf den Input aus der Grundlagenforschung angewiesen, der in universitären und außeruniversitären Instituten generiert wird.

Dem stehen der Befunde unserer Unternehmensbefragung gegenüber, dass die IGF für die Unternehmen vor allem drei Funktionen hat: Erstens wer-

den Lösungen für konkrete Probleme (mutmaßlich hauptsächlich bei der Weiterentwicklung von Produkten und Produktionsverfahren) gesucht. Zweitens dient die IGF als Plattform, um sich über Entwicklungen (etwa neuer Marktfelder) zu informieren. Drittens werden Kontakte zu Instituten gepflegt, mit denen man in verschiedensten Kontexten zusammen arbeiten will (auch außerhalb der IGF).

Vor diesem Hintergrund sind verschiedene Beobachtungen hervorzuheben:

- Die IGF hat in der Textilindustrie einen zentralen Beitrag zur Entwicklung einer leistungsfähigen Institutsstruktur geleistet. Die 17 Institute, die als FSt der IGF fungieren, umfassen dabei einen Großteil der in Deutschland vorhandenen Forschungskapazitäten außerhalb von Unternehmen in diesem Bereich. Während mittlerweile eine größere Zahl von Programmen existiert, die durch die Institute genutzt wird, war die Entwicklung der FuE-Kapazitäten in einigen dieser Institute über lange Jahre hinweg bei Projekten der anwendungsbezogenen Grundlagenforschung vorwiegend auf Mittel aus der IGF angewiesen. In anderen Instituten hatten Eigenforschungsprojekte und Auftragsforschungsprojekte von Unternehmen eine sehr große Bedeutung. Diese unterstützt durch IGF-Projekte gewachsene Struktur und beförderte zweifellos eine enge Beziehung zwischen Unternehmen und Instituten.
- Der Beitrag, den die konkret in der Vergangenheit durchgeführten Projekte im Bereich der Technischen Textilien geleistet haben, lässt sich aus der gegenwärtigen Perspektive nicht quantifizieren. Auf jeden Fall bildeten sie jedoch ein wichtiges Element bei der kumulativen Entwicklung von Technologiesträngen, die mittlerweile immer stärker in neue Produkte münden.

Somit ergibt sich in der Gesamtschau, dass zweifellos die im Rahmen des FKT organisierte IGF und ihre Gremien in den vergangenen Jahren einen wichtigen Baustein für die positive Entwicklung in Teilen der Textil- und Bekleidungsindustrie darstellten. Unterstützt wird diese Einschätzung durch die positive Bewertung der Rolle der IGF für die Wettbewerbsfähigkeit der Textilindustrie in Deutschland durch die befragten Unternehmen. Die positiven Entwicklungen resultierten letztlich aus dem Zusammenwirken von Unternehmen, die bereit waren, sich unter dem Druck der etablierten Märkte in neue Marktfelder zu begeben, die Existenz starker Unternehmen in wichtigen Anwenderbranchen (der Bauindustrie, dem Fahrzeugbau oder der Medizintechnik), sowie der Existenz einer Institutsinfrastruktur, die stark auf eine anwendungsorientierte Forschung ausgerichtet ist. Der Beitrag der IGF besteht dabei neben den konkreten Forschungsergebnissen in ihrer Rolle bei der Entwicklung dieser Infrastruktur und der Etablierung neuer Forschungsstränge, mit denen sich diese Institute beschäftigen.

D. Literatur

- Adler, U. (1988), Wettbewerb, Technik und Arbeitsgestaltung – neue Tendenzen im Bekleidungsgewerbe. Ergebnisse einer Umfrage des Ifo-Instituts. durchgeführt im Auftrag der Forschungsgemeinschaft Bekleidungsindustrie. *Ifo-Studien zur Industriewirtschaft* 35. München: Ifo.
- AiF (2008), Jahresbericht 2007. Köln, Berlin.
- BA-Statistik-Service West (Hrsg.) (o.J.), *Sonderauswertung der Statistiken der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf Kreisbasis 1992 bis 2002*. Düsseldorf.
- Bley, D. (1969), *Die Standortverlagerungen der Bekleidungsindustrie in der Bundesrepublik Deutschland und ihre Ursachen*. Dissertation. Mainz: Johannes Gutenberg-Universität.
- Breitenacher, M., Adler U. und C. Vögtle (1997), Das Textil-, Bekleidungs- und Ledergewerbe im Freistaat Sachsen. *ifo dresden studien* 18. Dresden: ifo.
- Eigenbertz, E. (1950/1), *Die Textil- und Bekleidungsindustrie im M.-Gladbach-Rheydter Industrie- und Handelskammerbezirk*. Horb a. Neckar u.a.: Mushake Verlagsanstalt.
- FKT – Forschungskuratorium Textil e. V. (2006), *Textilforschung in Deutschland – Perspektiven 2015*. Eschborn.
- FKT – Forschungskuratorium Textil e.V. (2008): *Textilforschung 2008*. Bericht 55. Eschborn.
- Gebbert, C. und V. Gebbert (1993), Neuanfang oder Niedergang? Transformationsprobleme der ostdeutschen Bekleidungsindustrie. In: R. Schmidt (Hrsg.), *Zwischenbilanz: Analysen zum Transformationsprozeß der ostdeutschen Industrie*. Berlin: Akademie-Verlag, 215–219.
- Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie (Hrsg.) (o.J.), *Jahrbuch der Textil- und Modeindustrie*. Eschborn: Textil-Service Verlags- und Zertifizierungsstelle Öko-Text.
- Grefermann, K., U. Adler, M. Breitenacher, C. Vögtle et al. (1997), Wettbewerbsfähigkeit und Entwicklungsperspektiven ausgewählter sächsisches Industriezweige. Gutachten des ifo Institut für Wirtschaftsforschung im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit. München.
- Haas, H.-D. und H.-M. Zademach (2005), Internationalisierung im Textil- und Bekleidungsgewerbe. *Geographische Rundschau* 57 (2): 30–38.
- Hasenpflug, H. (1993), Umstrukturierung der Textilindustrie in der Oberlausitz. *Geographische Rundschau* 45 (9): 516–520.
- Hauff, T. (1995), *Die Textilindustrie zwischen Schrumpfung und Standortsicherung*. Dissertation. Duisburger Geographische Arbeiten, Band 14. Dortmund: Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.
- Hofmann, H. (2008), Textilgewerbe. In: FAZ-Institut et al. (Hrsg.), *Wirtschaftsprognose 2008*, 71–73.
- IHK Reutlingen (2005), Textilstudie – Perspektiven der Textilregion Neckar-Alb. Reutlingen.

- IVGT – Industrieverband Garne – Gewebe – Technische Textilien e. V. (2007), Technical Textiles Germany – Suppliers Guide, Directory of Producers and Manufacturers. Eschborn.
- Lindner, S. H. (2001): Den Faden verloren. Die westdeutsche und die französische Textilindustrie auf dem Rückzug (1930/45 – 1990). *Schriftenreihe zur Zeitschrift für Unternehmensgeschichte* 7. München: Beck.
- Messe Chemnitz (2009): Informationsbroschüre. mtex 2010 3. Internationale Fachmesse & Symposium für Textilien und Verbundstoffe im Fahrzeugbau. Textiles on the move. Chemnitz.
- Schneider, A. (2003), *Internationalisierungsstrategien in der deutschen Textil- und Bekleidungsindustrie – eine empirische Untersuchung*. Dissertation. Aachen: RWTH Aachen.
- Scholz, L. (1979): Innovationspotential der Textilindustrie zur Überwindung von Strukturanpassungsproblemen. *ifo-schnelldienst* 32 (1): 10–16.
- Statistisches Bundesamt (2003), Klassifikation der Wirtschaftszweige mit Erläuterungen – Ausgabe 2003. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (versch. Jge.), Fachserien 4 und 14 – Statistiken des Produzierenden Gewerbes und der Umsatzsteuerstatistik. Metzler-Poeschel: Stuttgart.
- Stifterverband für die deutsche Wirtschaft (Hrsg.) (2008), *FuE-Datenreport*. Essen.
- VTI – Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e. V. (1997), *Zur Geschichte der Baumwollindustrie Sachsens*. Chemnitz.
- Wendler, E. (2005): Praxisnähe und Internationalität von Anfang an. Von der Web-
schule zur Hochschule Reutlingen. Historischer Rückblick auf die Entwick-
lungsgeschichte zum 150-jährigen Jubiläum im Jahr 2005. *Reutlinger Geschichts-
blätter* 44.
- Wiel, P. (1959), Zur Struktur der Textilindustrie Nordrhein-Westfalens. *RWI Mittei-
lungen* 10 (2-3): 53–76.

ANHANG

Anlage A.1

Unternehmensfragebogen Maschinenbau

Unternehmensbefragung



WSF

Die Bedeutung der industriellen Gemeinschaftsforschung für den Maschinenbau

Die Projekte der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) im Maschinenbau werden zum Teil vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AIF) gefördert. Unter dem Dach des Forschungskuratoriums Maschinenbau (FKM) wird die industrielle Gemeinschaftsforschung durch die auf der Rückseite des Anschreibens genannten Forschungsvereinigungen bzw. -gemeinschaften (FVA, FVV, FGD, FLT, FWF, IFL, FVB, DFAM, FuP, FOGI, FPT, FPH, MOBIMA, IFL) und -fonds (Pumpen, Fluidtechnik, Baumaschinen und Vakuumtechnik) organisiert.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, den Fragebogen auszufüllen. Ihre Antworten sind sehr wichtig für die Weiterentwicklung der IGF im Maschinen- und Anlagenbau. Auch wenn in Ihrem Unternehmen nur wenig oder gar keine FuE betrieben wird, sind Ihre Angaben wichtig, um die Wettbewerbsfähigkeit des Maschinen- und Anlagenbaus in Deutschland zu fördern.

Rücksendeadress für Fensterkuvert DIN lang geeignet.

WSF
Lörsfelder Busch 1
50171 Kerpen

Untersuchung des

Rheinisch-Westfälischen Instituts für
Wirtschaftsforschung (RWI) e.V.
Hohenzollernstr. 1-3, 45128 Essen

und der

WSF Wirtschafts- und Sozialforschung
Lörsfelder Busch 1
50171 Kerpen

Für Rückfragen stehen Ihnen
beim RWI zur Verfügung:

Wolfgang Dürig
Tel.: 0201-8149-271

Verena Eckl
Tel.: 0201-8149-216

und bei der WSF:

Markus Körbel
Tel.: 02237-55742

Dr. Werner Friedrich
Tel.: 02237-55742

<ID>

A. Ihr Unternehmen

1. Wie hoch waren Umsatz und Beschäftigung in Ihrem Unternehmen in 2008?

Umsatz	Beschäftigung
☐ bis zu 10 Mio. EUR	☐ < 100 Beschäftigte
☐ > 10 bis zu 50 Mio. EUR	☐ 100 – 249 Beschäftigte
☐ > 50 bis zu 125 Mio. EUR	☐ 250 – 499 Beschäftigte
☐ mehr als 125 Mio. EUR	☐ 500 und mehr Beschäftigte

2. Ist Ihr Unternehmen ein inhabergeführtes Unternehmen?

☐ ja ☐ nein

3. Wer ist in Ihrem Unternehmen für FuE verantwortlich (Mehrfachantworten möglich)?

☐ Eigentümer ☐ Geschäftsführer
☐ Produktionsleiter ☐ Leiter FuE-Abteilung
☐ sonstige Person (bitte nennen):

☐ Es gibt keinen Verantwortlichen

- 4a. Welchem Bereich des Maschinenbaus ist Ihr Unternehmen zuzuordnen?

☐ wir sind Kunden des Maschinenbaus (Branche bitte nennen)

-> weiter mit Frage 5

☐ wir sind Dienstleister des Maschinenbaus
☐ wir sind ein Maschinenbauunternehmen

-> weiter mit Frage 5

- 4b. In welchen Sparten des Maschinenbaus ist Ihr Unternehmen zur Zeit tätig (Mehrfachantworten möglich)?

☐ Allgemeine Lufttechnik ☐ Industrieöfen/Brenner
☐ Antriebstechnik ☐ Kompressoren, Druckluft/Vakuumtech.
☐ Armaturen ☐ Kunststoff-/Gummimaschinen
☐ Aufzüge/Fahrtreppen ☐ Motoren und Systeme
☐ Baumaschinen ☐ Nahrungsmittel/Verpackungsmasch.
☐ Druck-/Papiertechnik ☐ Präzisionswerkzeuge
☐ Energieversorgung ☐ Pumpen
☐ Fluidtechnik ☐ Robotik und Automation
☐ Fördertechnik/Logistik ☐ Textilmaschinen
☐ Gießereimaschinen ☐ Waagen
☐ Holzbearb.maschinen ☐ Werkzeugmaschinen
☐ Hütten/Walzwerkneir. ☐ sonstige Sparten (bitte nennen):

B. Ihr Verantwortungsbereich und FuE-Aktivitäten

Bitte beantworten Sie ab hier den Fragebogen für Ihren (Verantwortungs-) Bereich. Falls dieser das Gesamtunternehmen umfasst, beziehen Sie Ihre Fragen bitte auf das Gesamtunternehmen.

5. Die folgenden Antworten beziehen sich auf

☐ unser Gesamtunternehmen
☐ einen Unternehmensbereich (bitte nennen):

6. Bitte benennen Sie die wichtigsten Produkte und Leistungen Ihres Unternehmens/Bereichs:

.....

7. In welcher Weise führt Ihr Unternehmen/Bereich FuE durch oder finanziert FuE?

☐ permanent, systematisch
☐ fallweise Durchführung bzw. Finanzierung von FuE
☐ keine eigene bzw. selbst finanzierte FuE

8. Wie hoch schätzen Sie den Anteil der FuE-Ausgaben Ihres Unternehmens/Bereichs am Umsatz im Jahr 2008?

FuE in % des Umsatzes %

- 9a. Helfen Ihnen externe Partner bei der Lösung von FuE-Problemen?

☐ ja ☐ nein -> weiter mit Frage 10

- 9b. Wenn ja, bitte geben Sie die Zahl der externen Partner an:

- 9c. Wie wichtig sind verschiedene Partner bei der Lösung von FuE-Problemen?

1 = sehr wichtig <----- 5 = unwichtig

	1	2	3	4	5
Zulieferer	☐	☐	☐	☐	☐
Wettbewerber	☐	☐	☐	☐	☐
Kunden	☐	☐	☐	☐	☐
private Forschungseinrichtungen	☐	☐	☐	☐	☐
staatlich grundfinanzierte Institute (z.B. Universitätsinstitute, Fraunhofer-Institute)	☐	☐	☐	☐	☐
sonstige FuE-Dienstleister (bitte nennen)	☐	☐	☐	☐	☐

10. An welchen öffentlichen Förderprogrammen haben Sie sich in den letzten fünf Jahren beteiligt?

☐ industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)
☐ BMWi-Programme außer IGF (z.B. CIM, PRO INNO, NEMO, InnoNet)
☐ BMBF-Programme (z. B. InnoRegio, Wachstumskerne)
☐ Innovationsprogramme der Länder
☐ EU-Förderung
☐ sonstige Programme (bitte nennen):

☐ kein Förderprogramm

11. Kennen Sie die Institutionen, die an der Durchführung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) beteiligt sind?

- das Forschungskuratorium Maschinenbau (FKM) ☐ ja ☐ nein
 - eine der auf der Rückseite des Anschreibens genannten Forschungsvereinigungen/Forschungsgemeinschaften/-fonds des Maschinenbaus ☐ ja ☐ nein
 - die AiF bzw. IGF ☐ ja ☐ nein

Wenn Sie keine der in Frage 11 genannten Institutionen kennen, springen Sie bitte zu Abschnitt E auf der letzten Seite.

C. Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)

12. In welchen der folgenden Sparten des Maschinenbaus hat sich Ihr Bereich/Unternehmen seit 2003 mit Projekten bzw. Ergebnissen der IGF befasst? (Mehrfachantworten möglich)

☐ Allgemeine Lufttechnik ☐ Industrieöfen/Brenner
☐ Antriebstechnik ☐ Kompressoren, Druckluft/Vakuumtech.
☐ Armaturen ☐ Kunststoff-/Gummimaschinen
☐ Aufzüge/ Fahrtreppen ☐ Motoren und Systeme
☐ Baumaschinen ☐ Nahrungsmittel/Verpackungsmasch.
☐ Druck-/Papiertechnik ☐ Präzisionswerkzeuge
☐ Energieversorgung ☐ Pumpen
☐ Fluidtechnik ☐ Robotik und Automation
☐ Fördertechnik/Logistik ☐ Textilmaschinen
☐ Gießereimaschinen ☐ Waagen
☐ Holzbearb.maschinen ☐ Werkzeugmaschinen
☐ Hütten/Walzwerkneir. ☐ sonstige Sparten:

- 13a. Bitte geben Sie die Nummer der Forschungsvereinigung, -gemeinschaft bzw. des Forschungsfonds an, mit dem Ihr Bereich/Unternehmen vorrangig zusammenarbeitet?

für die Nummer siehe Rückseite des Anschreibens

13b Wie zufrieden sind Sie mit deren Arbeit in Hinsicht auf...

1 = sehr zufrieden <-----> 5 = sehr unzufrieden, 6 = keine Erfahrung

	1	2	3	4	5	6
- Information zu laufenden Projekten	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Information zu Projektergebnissen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Vertretung von Unternehmensinteressen gegenüber den Forschungsstellen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Unterstützung von Kontaktaufbau/-pflege	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Organisation von Workshops/Tagungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Einbringen eigener Forschungsideen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Wissenstransfer allgemein (z.B. Software)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Vermittlung von Beratungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐

14. Wie fühlen Sie sich über die IGF-Projekte im Bereich des Maschinenbaus informiert?

☐ sehr gut ☐ gut ☐ ausreichend ☐ wenig ☐ gar nicht

15. Wie und durch wen informieren Sie sich über die Ergebnisse von IGF-Projekten? (Mehrfachantworten möglich)

- ☐ wissenschaftliche Artikel zu Projekten in deutschsprachigen Zeitschriften
- ☐ wissenschaftliche Artikel zu Projekten in internationalen Journals
- ☐ Schlussberichte zu den Projekten
- ☐ ProMeta Internet Projekt Center
- ☐ Projektinformationen auf Internetseiten der Forschungsvereinigungen/Forschungsfonds des Maschinenbaus (s. Anschreiben)
- ☐ individuelle Beratung durch Forschungsinstitute
- ☐ Forschungsbericht des Forschungskuratoriums Maschinenbau
- ☐ Arbeitskreise des Forschungskuratoriums Maschinenbau
- ☐ Arbeitskreise anderer Forschungsvereinigungen im Maschinenbau
- ☐ Verbände der Maschinenbauindustrie
- ☐ Tagungen/Seminare/Messen
- ☐ Newsletter, Rundschreiben, Mitgliederzeitschrift
- ☐ durch andere Unternehmen
- ☐ keine aktive Informationssuche

16. Haben Sie im Zusammenhang mit IGF-Projekten Beratung bei den durchführenden Instituten gesucht oder sich dort informiert?

- ☐ nein → weiter mit Frage 18
- ☐ ja, für zusätzliche Informationen zu Projekten
- ☐ ja, bei der Nutzung/Umsetzung von Projektergebnissen
- ☐ ja, bei der Umstellung bzw. Steuerung von Produktionsabläufen
- ☐ ja, bei der Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen
- ☐ ja, bei notwendigen Investitionen in Maschinen und Anlagen
- ☐ ja, bei der Neueinstellung von Fachkräften
- ☐ ja, bei der (Neu-)Ausrichtung der unternehmensinternen FuE
- ☐ ja, bei der Entwicklung von FuE-Folgeprojekten
- ☐ Sonstige (bitte nennen):

17. In welcher Form wurden Sie beraten bzw. informiert? (Mehrfachantworten möglich):

- ☐ telefonisch/per E-Mail
- ☐ Zusendung von Dokumenten/Fachartikeln u.ä. per E-Mail/Briefpost
- ☐ Gespräch mit Mitarbeiter der Forschungsstelle (FSt) in unserem Unternehmen
- ☐ Gespräch in der FSt
- ☐ Vergabe eines Beratungsauftrags an die FSt
- ☐ Vergabe eines Forschungsauftrags an die FSt
- ☐ andere Formen von Beratung/Information (bitte nennen):

18. Diskutieren Sie die IGF-Forschungsergebnisse auch mit Unternehmen außerhalb des IGF-Kontextes?

	aus Deutschland	aus dem Ausland
- ja, mit Lieferanten	☐	☐
- ja, mit Abnehmern	☐	☐
- ja, mit Wettbewerbern	☐	☐
- ja, mit anderen Unternehmen	☐	☐
☐ nein		

19. Wie bewerten Sie den Beitrag der IGF für ...

1 = sehr wichtig <-----> 5 = unwichtig, 6 = keine Erfahrung

	1	2	3	4	5	6
- die Weiterentwicklung der für Ihr Unternehmen relevanten Technologiefelder	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- die Beantwortung praxisbezogener, unternehmensspezifischer Fragestellungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- die Entwicklung eines wettbewerbsfähigen Maschinenbaus in Deutschland	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- die Bildung von Forschungsnetzwerken	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- die Ausbildung von Fachpersonal	☐	☐	☐	☐	☐	☐

20. Haben Sie Vorschläge, wie der Nutzen der IGF für Unternehmen erhöht werden kann?

21. Welche Faktoren erschweren aus Sicht Ihres Unternehmens eine Beteiligung an der IGF?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu, 6 = keine Erfahrung

	1	2	3	4	5	6
- zeitlicher Aufwand ist zu hoch	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Projekte sind zu akademisch	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Projekte sind für uns irrelevant	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- bürokratischer Aufwand zu hoch	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- keine geeigneten Ansprechpartner	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- zu lange Zeit bis Projektergeb. vorliegen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- geringe Einflussmöglichkeiten	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- fehlendes Know-how in unserem Unterneh.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- sonstige Faktoren (bitte nennen):						

22. Wurden bereits Ergebnisse eines bzw. mehrerer IGF-Projekte in Ihrem Unternehmen genutzt?

☐ ja ☐ nein → weiter mit Frage 25

23. Welchen Nutzen zog/zieht Ihr Unternehmen aus den Projektergebnissen (Mehrfachantworten möglich)?

- ☐ Entwicklung eines neuen Produkts
- ☐ Weiterentwicklung von Produkten
- ☐ Verbesserung der Produktqualität
- ☐ Einführung eines neuen Verfahrens
- ☐ Weiterentwicklung bestehender Verfahren
- ☐ Umsetzung in Normen/Richtlinien/Umweltschutz
- ☐ Einsparung materieller Ressourcen
- ☐ Einsparung an Personal
- ☐ Kenntnisse über für uns relevante Forschungsfragen
- ☐ Kenntnisse über neue technologische Entwicklungen
- ☐ Kenntnisse darüber, was nicht weiter verfolgt werden sollte
- ☐ Kontakt zu Partnern für zukünftige Entwicklungen
- ☐ Sonstiges (bitte nennen):

24. Wie bewerten Sie die Auswirkungen der Nutzung von IGF-Ergebnissen auf ...

1 = deutlich erhöht/verbessert <-----> 5 = nicht geändert

	1	2	3	4	5
die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens	☐	☐	☐	☐	☐
die Produktqualität	☐	☐	☐	☐	☐
die Produktionsabläufe/Verfahren	☐	☐	☐	☐	☐
den Umsatz Ihres Unternehmens	☐	☐	☐	☐	☐
den Ertrag Ihres Unternehmens	☐	☐	☐	☐	☐

25. Hat Ihr Unternehmen bzw. haben Sie seit 2003 an einem Projektbegleitenden Ausschuss bzw. Arbeitskreis (PA/AK) teilgenommen bzw. an der Projektarbeit von IGF-Projekten mitgewirkt?

- ☐ ja, ich habe an PAs/AKs von ☐ Projekten teilgenommen bzw. an der Projektarbeit mitgewirkt
- ☐ ja, andere Mitarbeiter aus unserem Unternehmen haben an PAs/AKs von ca. ☐ Projekten teilgenommen bzw. an der Projektarbeit mitgewirkt
- ☐ nein

Sofern Ihr Unternehmen nicht an einem IGF-PA oder Arbeitskreis teilgenommen oder sich in anderer Form an der Projektarbeit beteiligt hat, gehen Sie weiter zu Abschnitt E.

D. Mitarbeit an IGF-Projekten

Beziehen Sie Ihre folgenden Angaben bitte auf das erste Projekt im Zeitraum ab 2003, in dessen PA Sie bzw. Ihr Unternehmen vertreten waren oder mitgewirkt haben und zu dem Sie genauere Angaben machen können.

26. Wann wurde bzw. wird das IGF-Projekt abgeschlossen?

- Projektabschluss war im Jahr
- ☐ Projekt ist noch nicht abgeschlossen

27. Um welches Thema ging bzw. geht es bei dem IGF-Projekt?

.....

28. Bitte geben Sie die Nummer der Forschungsvereinigung, -gemeinschaft bzw. des Forschungsfonds an, zu dem das Projekt zählt(e).

für die Nummer siehe Rückseite des Anschreibens

29. Welche Vorteile hatte die Mitwirkung im Projekt bzw. die PA-Teilnahme?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu

	1	2	3	4	5
Projektthema brachte uns neue Erkenntnisse	☐	☐	☐	☐	☐
Information über technische Entwicklungen	☐	☐	☐	☐	☐
Diskussion konkreter technischer Fragen	☐	☐	☐	☐	☐
Mitnutzung der Ressourcen der PA-Mitglieder	☐	☐	☐	☐	☐
Ideenfindung für weitere Forschungsprojekte	☐	☐	☐	☐	☐
Kontakte zu Forschungsinstituten aufbauen/pflegen	☐	☐	☐	☐	☐
Kontakte zu Zulieferern/Kunden aufbauen/pflegen	☐	☐	☐	☐	☐
Informationen über Wettbewerber gewinnen	☐	☐	☐	☐	☐
sonstige Vorteile (bitte nennen):	☐	☐	☐	☐	☐

30. Welche Aussagen über die PA-Sitzungen treffen zu?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu

- wir wurden über den Projektverlauf informiert	☐	☐	☐	☐	☐
- wir hatten die Möglichkeit, auf den Projektverlauf Einfluss zu nehmen	☐	☐	☐	☐	☐
- wir haben uns an den Diskussionen beteiligt	☐	☐	☐	☐	☐
- die PA-Sitzungen wurden durch einzelne PA-Teilnehmer beherrscht	☐	☐	☐	☐	☐
- da Wettbewerber an einem Tisch saßen, gab es keine offene Gesprächsatmosphäre	☐	☐	☐	☐	☐

31. Wie hat sich Ihr Unternehmen an diesem IGF-Projekt beteiligt (Mehrfachantworten möglich)? Wir haben...

- ☐ auf die Problemstellung aufmerksam gemacht
- ☐ an der Entstehung von Projektidee/ Antrag mitgewirkt
- ☐ uns im PA engagiert
- ☐ Materialien bereitgestellt
- ☐ Anlagen/Maschinen bereitgestellt
- ☐ Personal zur Verfügung gestellt
- ☐ die Forschungsstelle beraten
- ☐ Geldleistungen erbracht
- ☐ andere Leistungen für das Projekt erbracht (bitte nennen)

32. Hat Ihr Unternehmen die Ergebnisse dieses Projekts bereits umgesetzt bzw. genutzt (z. B. eigene Forschungsprojekte, Produkt- oder Verfahrensinnovationen)?

- ☐ ja → weiter mit Frage 34
- ☐ nein, aber Umsetzung/ Nutzung ist geplant → weiter mit Frage 34
- ☐ nein, Umsetzung wurde abgebrochen
- ☐ nein, nicht geplant bzw. nicht möglich

33. Warum wurden die Projektergebnisse nicht umgesetzt?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu

	1	2	3	4	5
- die Ergebnisse sind nicht relevant	☐	☐	☐	☐	☐
- Ergebnisse sind erst langfristig interessant	☐	☐	☐	☐	☐
- Ergebnisse haben eher informativen Charakter	☐	☐	☐	☐	☐
- eine Umsetzung ist möglich, aber...					
...nur mit erheblichen Weiterentwicklungen	☐	☐	☐	☐	☐
...nur mit großem finanziellen Aufwand	☐	☐	☐	☐	☐
...nur mit großem zeitlichen Aufwand	☐	☐	☐	☐	☐
...uns fehlt das notwendige Know-how	☐	☐	☐	☐	☐
- andere Gründe (bitte nennen):					

34. Was muss bzw. musste für die Umsetzung der Projektergebnisse geleistet werden?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu

	1	2	3	4	5
- Ergebnisse können direkt genutzt werden	☐	☐	☐	☐	☐
- erhebliche Weiterentwicklungen sind notwendig	☐	☐	☐	☐	☐
- weiterer Forschungsaufwand ist notwendig	☐	☐	☐	☐	☐
- ein erheblicher finanz. Aufwand ist notwendig	☐	☐	☐	☐	☐
- ein erheblicher zeitlicher Aufwand ist notwendig	☐	☐	☐	☐	☐

35a Wie beurteilen Sie abschließend Ihre Teilnahme an diesem IGF-Forschungsprojekt? Die Teilnahme hat sich für uns ...

- ☐ gelohnt ☐ teilweise gelohnt ☐ nicht gelohnt

35b Bitte erläutern Sie Ihre Einschätzung:

.....

E. Angaben für Rückfragen

36. Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie für eventuelle Rückfragen folgende Angaben machen könnten:

Name des Bearbeiters:

Name des Unternehmens:

Funktion im Unternehmen:

Tel.:

E-mail:

Wir bedanken uns für Ihre Mitarbeit!

Anlage A.2

Gesprächspartner zur Branchenuntersuchung im Maschinenbau

Nr./Termin	Einrichtung	Ansprechpartner/Ort
Kick-off Meeting und Teilnahme an Veranstaltungen		
1 09.02.2009	FKM – Kick-Off-Meeting zur Branchenstudie Maschinenbau	Dietmar Goericke (GF) Dirk Bösel Frankfurt a. M.
2 02.-03./04.09	Frühjahrstagung der Forschungsvereinigung Verbrennungstechnik e.V. (FVV)	Dietmar Goericke (GF) Bad Neuenahr
Expertengespräche zur Bedeutung der IGF im jeweiligen Branchenkontext mit Forschungsvereinigungen und Vertretern der Fachverbände:		
	Verbrennungstechnik	
3	FVV – Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e.V.	Dietmar Goericke (GF) Frankfurt am Main
4	Fachverband Motoren und Systeme	Thorsten Herdan (GF) Frankfurt am Main
	Antriebstechnik	
5	FVA – Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. Fachverband Antriebstechnik	Hartmut Rauen (GF) Bernhard Hagemann (stellv. GV) Frankfurt am Main
	Werkzeugmaschinenbau	
6	FWF – Forschungsvereinigung Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik e.V. Fachverband Werkzeugmaschinenbau	Dr. Wilfried Schäfer (GF) Frankfurt am Main
7	FGW – Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V.	Richard Wloka (GF) Remscheid
Expertengespräche zur Bedeutung und Beurteilung der IGF im Unternehmens- und Branchenkontext mit Unternehmen:		
8	Siemens Power Generation (FVV)	Dr. Dirk Goldschmidt Mülheim an der Ruhr
9	SMS DEMAG AG (FVA)	N.N. Düsseldorf
10	MTU Friedrichshafen GmbH (FVV)	Dr. Christoph Teetz Friedrichshafen
11	Smetec GmbH (FVV)	Dr. Frank Wytrykus Geilenkirchen
12	EnginOs GmbH (FVV)	Christine Burkhardt Ostfildern
13	Inprosim GmbH (FVV)	Dr. Hartmut Chladeck Kriftel
14	Numeca GmbH (FVV)	Dr. Thomas Hildebrandt Altdorf
15	Intes GmbH (FVV)	Dr. Reinhard Helfrich Stuttgart
16	Fa. RINGSPANN GmbH (FVA)	Ernst Fritzemeier Bad Homburg
17	Harmonic Drive AG (FVA)	Dr. Matthias Mendel Limburg
18	Eich Rollenlager GmbH (FVA)	Christoph Krücken Hattingen
19	ORTLINGHAUS-WERKE GMBH (FVA)	Dr. Bernhard Hämmerl Wermelskirchen
20	DESCH Antriebstechnik GmbH & Co. KG (FVA)	Uwe Geilker Arnsberg
21	TSCHAN GmbH (FVA)	Norbert Telaar Neunkirchen
22	ZAE – AntriebsSysteme GmbH & Co. KG (FVA)	Kai Sellschop Hamburg

Fortsetzung Anlage A.2

Nr. /Termin	Einrichtung	Ansprechpartner/Ort
23	RENK AG (FVA)	Dr. Toni Weiß Augsburg
24	A. H. Schütte GmbH & Co. KG (FWF)	Mathias Kohlhasse Köln
25	Körber Schleifring GmbH (FWF)	Dr. Heinrich Mushardt Hamburg
26	SMS Meer GmbH (FWF)	Dr. Markus Schapiran Mönchengladbach
Expertengespräch zur Bedeutung und Beurteilung der IGF im wissenschaftlichen Kontext:		
27	WLZ – Werkzeugmaschinenlabor, RWTH Aachen (FVV)	Prof. Dr. Fritz Klocke Aachen
28	Institut für Werkstofftechnik, TU Darmstadt (FVV)	Frau Prof. Dr. Christina Berger Darmstadt
29	Motorenforschung, RWTH Aachen (FVV)	Prof. Dr. Stefan Pischinger Aachen
28	Maschinenelemente, TU München (FVV und FVA)	Prof. Dr. Bernd-Robert Höhn München
29	Lehrstuhl Verbrennungsmotoren, Uni Bremen (FVV und FVA)	Prof. Dr. Hans-Werner Zoch Bremen
30	Lehrstuhl für Verbrennungsmotoren, Uni Stuttgart(FVV)	Prof. Dr. Michael Bargende Stuttgart
31	Institut für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik (Tribologie), Uni Kassel(FVV)	Prof. Dr. Gunter Knoll Kassel
32	Institut für Maschinenelemente (Dichtungstechnik), Uni Stuttgart(FVV)	Prof. Dr. Werner Haas Stuttgart
33	WLZ – Werkzeugmaschinenlabor, RWTH Aachen (FVA)	Prof. Dr. Christian Brecher Aachen
34	Steuerung, Regelung und Systemdynamik, Uni Duisburg-Essen (FVA)	Prof. Dr. Dirk Söffker Duisburg
35	Institut für Maschinenelemente, Konstruktionstechnik und Tribologie – Uni Hannover (FVA)	Prof. Dr. Gerhard Poll Hannover

Anlage A.3

Unternehmensfragebogen zur retrospektiven Untersuchung**Unternehmensbefragung**

**Der Nutzen der industriellen
Gemeinschaftsforschung (IGF)
für Unternehmen**

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, den Fragebogen auszufüllen. Ihre Antworten sind sehr wichtig für die Weiterentwicklung der IGF. Auch wenn in Ihrem Unternehmen nur wenig oder gar keine FuE betrieben wird und Ihnen die IGF nicht bekannt sein sollte, benötigen wir Ihre Angaben, um die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie in Deutschland zu fördern.

Rücksendeanschrift für Fensterkuvert DIN lang geeignet.

**WSF
Lörsfelder Busch 1
50171 Kerpen**

Untersuchung des

Rheinisch-Westfälischen Instituts für
Wirtschaftsforschung (RWI) e.V.,
Hohenzollernstr. 1-3, 45128 Essen

und der

WSF Wirtschafts- und Sozialforschung
Lörsfelder Busch 1
50171 Kerpen

Für Rückfragen stehen Ihnen
beim RWI zur Verfügung:

Dr. Jochen Dehio
Tel.: 0201-8149-247

Rainer Graskamp
Tel.: 0201-8149-281

und bei der WSF:

Markus Körbel
Tel.: 02237-55742

Dr. Werner Friedrich
Tel.: 02237-55742

<ID>

A. Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)

1. In Deutschland gibt es die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF). Sie wird von der Industrie getragen und erhält Fördermittel vom BMWi. Für die Organisation ist die Arbeitsgemeinschaft industrielle Gemeinschaftsforschung (AiF) zuständig, der 102 Forschungsvereinigungen (FV) (siehe Liste auf Fragebogenrückseite) aus unterschiedlichen Branchen angeschlossen sind. Kennen Sie ...
- ☐ die AiF bzw. die IGF und einzelne FV
☐ nur einzelne FV
☐ nur die AiF bzw. die IGF
☐ keine davon

→ weiter mit Frage 4
 → weiter mit Frage 26

- 2a. Welches ist die für Sie wichtigste Forschungsvereinigung? Bitte tragen Sie hier die entsprechende Nummer der Forschungsvereinigung aus der Liste auf der Rückseite des Fragebogens ein.

Nummer der Forschungsvereinigung

- 2b. Ist ihr Unternehmen Mitglied bei dieser Forschungsvereinigung?

☐ ja ☐ nein ☐ weiß nicht

3. Wie zufrieden sind Sie mit der Arbeit dieser Forschungsvereinigung?

☐ sehr zufrieden ☐ zufrieden ☐ teils/teils
☐ unzufrieden ☐ sehr unzufrieden

4. Wie und durch wen informieren Sie sich generell über die Ergebnisse von IGF-Projekten (Mehrfachnennungen möglich)?

☐ wissensch. Artikel zu Projekten in deutschsprachigen Zeitschriften
☐ wissenschaftliche Artikel zu Projekten in internationalen Journals
☐ Schlussberichte zu den Projekten
☐ Internetseiten der Forschungsvereinigungen
☐ individuelle Beratung durch Forschungsvereinigungen; -institute
☐ Gremien der Forschungsvereinigung
☐ Verbände
☐ Tagungen/Seminare / Messen
☐ Newsletter, Rundschreiben, Mitgliederzeitschrift
☐ durch andere Unternehmen
☐ keine aktive Informationssuche

5. Wie fühlen Sie sich über die IGF-Projekte informiert?

☐ sehr gut ☐ gut ☐ ausreichend ☐ wenig ☐ gar nicht

6. Haben Sie im Zusammenhang mit IGF-Projekten Beratung bei den durchführenden Instituten gesucht oder sich dort informiert?

☐ nein ☐ ja, für zusätzliche Informationen zu Projekten
☐ ja, bei der Nutzung/Umsetzung von Projektergebnissen

→ weiter mit Frage 8

7. In welcher Form wurden Sie beraten bzw. informiert? (Mehrfachantworten möglich):

☐ telefonisch / per Email
☐ Zusendung von Dokumenten/Fachartikeln u.ä. per E-mail/Briefpost
☐ Gespräch in der Forschungsstelle (FSt)
☐ Gespräch mit Mitarbeitern der FSt in unserem Unternehmen
☐ Vergabe eines Beratungsauftrags an die FSt
☐ Vergabe eines Forschungsauftrags an die FSt
☐ andere Formen von Beratung/ Information (bitte nennen):

8. Wie bewerten Sie den Beitrag der IGF für ...

1 = sehr wichtig <----> 5 = unwichtig, 6 keine Erfahrung

	1	2	3	4	5	6
- die Weiterentwicklung der für Ihr Unternehmen relevanten Technologiefelder	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- die Beantwortung praxisbezogener, unternehmensspezifischer Fragestellungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- die Wettbewerbsfähigkeit Ihrer Branche in Deutschland	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- die Bildung von Forschungsnetzwerken	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- die Ausbildung von Fachpersonal	☐	☐	☐	☐	☐	☐

9. Welche Faktoren erschweren aus Sicht Ihres Unternehmens eine Beteiligung an der IGF?

1 = trifft voll zu <----> 5 = trifft nicht zu, 6 keine Erfahrung

	1	2	3	4	5	6
- zeitlicher Aufwand zu hoch	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Projekte zu akademisch	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Projekte für uns irrelevant	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- bürokratischer Aufwand zu hoch	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- keine geeigneten Ansprechpartner	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- zu langer Zeitraum bis Projektergebnisse vorliegen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- geringe Einflussmöglichkeiten	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- fehlendes Know-how in unserem Untern.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- sonstige Faktoren (bitte nennen):						

10. Wurden bereits Ergebnisse/Teilergebnisse eines bzw. mehrerer IGF-Projekte in Ihrem Unternehmen genutzt?

☐ ja ☐ nein → weiter mit Frage 13

11. Welchen Nutzen zog/zieht Ihr Unternehmen aus den Projektergebnissen (Mehrfachnennungen möglich)?

☐ Entwicklung eines neuen Produkts
☐ Weiterentwicklung von Produkten
☐ Verbesserung der Produktqualität
☐ Einführung eines neuen Verfahrens
☐ Weiterentwicklung bestehender Verfahren
☐ Umsetzung von Normen/Richtlinien/Umweltschutzbestimmungen
☐ Einsparung materieller Ressourcen
☐ Einsparung an Personal
☐ Kenntnisse über für uns relevante Forschungsfragen
☐ Kenntnisse über neue technologische Entwicklungen
☐ Kenntnisse darüber, was nicht weiter verfolgt werden sollte
☐ Kontakt zu Partnern für zukünftige Entwicklungen
☐ Sonstiges (bitte nennen):

12. Wie bewerten Sie die Auswirkungen der Nutzung von IGF-Ergebnissen auf ...

1 = deutlich erhöht/verbessert <-> 5 = nicht geändert, 6 = keine Erfahrung

	1	2	3	4	5	6
die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens	☐	☐	☐	☐	☐	☐
die Produktqualität	☐	☐	☐	☐	☐	☐
die Produktionsabläufe / Verfahren	☐	☐	☐	☐	☐	☐
den Umsatz Ihres Unternehmens	☐	☐	☐	☐	☐	☐
den Ertrag Ihres Unternehmens	☐	☐	☐	☐	☐	☐

13. Hat Ihr Unternehmen bzw. haben Sie seit 2003 an einem Projektbegleitenden Ausschuss (PA) teilgenommen bzw. an der Projektarbeit von IGF-Projekten mitgewirkt?

☐ nein → weiter mit Frage 26
☐ ja, ich habe an Projekten teilgenommen bzw. an der Projektarbeit mitgewirkt
☐ ja, andere Mitarbeiter aus unserem Unternehmen haben an PAs von ca. Projekten teilgenommen bzw. an der Projektarbeit mitgewirkt

B. Mitarbeit an IGF-Projekten

Beziehen Sie Ihre folgenden Angaben bitte auf das erste Projekt ab dem Jahr 2003, in dessen PA Sie oder andere Mitarbeiter aus Ihrem Unternehmen vertreten waren und zu dem Sie genauere Angaben machen können.

14. Wann wurde bzw. wird das IGF-Projekt abgeschlossen?

Projektabschluss war im Jahr

☐ Projekt ist noch nicht abgeschlossen

15. In welcher Forschungsvereinigung ist das Projekt verankert? Bitte tragen Sie hier die entsprechende Nummer der Forschungsvereinigung aus der Liste auf der Rückseite des Fragebogens ein.

Nummer der Forschungsvereinigung

16. Um welches Thema ging bzw. geht es bei dem IGF-Projekt?

17. Welche Vorteile hatte die Mitwirkung im Projekt bzw. die PA-Teilnahme?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu
1 2 3 4 5

das Projektthema brachte uns neue Erkenntnisse	☐	☐	☐	☐	☐
Information über technische Entwicklungen	☐	☐	☐	☐	☐
Diskussion konkreter technischer Fragen	☐	☐	☐	☐	☐
Minutierung der Ressourcen der PA-Mitglieder	☐	☐	☐	☐	☐
Ideenfindung für weitere Forschungsprojekte	☐	☐	☐	☐	☐
Kontakte zu Forschungsinstituten aufbauen/pflegen	☐	☐	☐	☐	☐
Kontakte zu Zulieferern/Kunden aufbauen/pflegen	☐	☐	☐	☐	☐
Informationen über Wettbewerber gewinnen	☐	☐	☐	☐	☐
sonstige Vorteile (bitte nennen):					

18. Welche Aussagen über die PA-Sitzungen treffen zu?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu
1 2 3 4 5

- die PA-Sitzungen waren gut organisiert	☐	☐	☐	☐	☐
- wir wurden gut über den Projektverlauf informiert	☐	☐	☐	☐	☐
- wir hatten die Möglichkeit, auf den Projektverlauf Einfluss zu nehmen	☐	☐	☐	☐	☐
- wir haben uns an den Diskussionen beteiligt	☐	☐	☐	☐	☐
- die PA-Sitzungen wurden durch einzelne PA-Teilnehmer beherrscht	☐	☐	☐	☐	☐
- da Wettbewerber an einem Tisch saßen, gab es keine offene Gesprächsatmosphäre	☐	☐	☐	☐	☐

19. Wie hat sich Ihr Unternehmen an diesem IGF-Projekt beteiligt (Mehrfachnennungen möglich)? Wir haben...

☐ auf die Problemstellung aufmerksam gemacht
☐ an der Entstehung von Projektidee/Projektantrag mitgewirkt
☐ uns im PA engagiert
☐ Materialien bereitgestellt
☐ Anlagen/Maschinen bereitgestellt
☐ Personal zur Verfügung gestellt
☐ die Forschungsstelle beraten
☐ Geldleistungen erbracht
☐ andere Leistungen für das Projekt erbracht (bitte nennen):

20. Hat Ihr Unternehmen die Ergebnisse bzw. Teilergebnisse dieses Projekts bereits umgesetzt bzw. genutzt (z. B. eigene Forschungsprojekte, Produkt- oder Verfahrensinnovationen)?

☐ ja → weiter mit Frage 22
☐ nein, aber Umsetzung/ Nutzung ist geplant → weiter mit Frage 22
☐ nein, Umsetzung wurde abgebrochen
☐ nein, nicht geplant bzw. nicht möglich

21. Aus welchen Gründen hat Ihr Unternehmen die Projektergebnisse nicht umgesetzt?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu

1 2 3 4 5

- Ergebnisse sind nicht relevant	☐	☐	☐	☐	☐
- Ergebnisse sind erst langfristig interessant	☐	☐	☐	☐	☐
- Ergebnisse haben eher informativen Charakter	☐	☐	☐	☐	☐
- eine Umsetzung ist möglich, aber...					
...nur mit erheblichen Weiterentwicklungen	☐	☐	☐	☐	☐
...nur mit großem finanziellen Aufwand	☐	☐	☐	☐	☐
...nur mit großem zeitlichen Aufwand	☐	☐	☐	☐	☐
...uns fehlt das notwendige Know-how	☐	☐	☐	☐	☐
- andere Gründe (bitte nennen)					

→ weiter mit Frage 24

22. Was muss oder musste Ihr Unternehmen für die Umsetzung der Projektergebnisse leisten?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu

1 2 3 4 5

- Ergebnisse können direkt genutzt werden	☐	☐	☐	☐	☐
- Erhebliche Weiterentwicklungen sind notwendig	☐	☐	☐	☐	☐
- Weiterer Forschungsaufwand ist notwendig	☐	☐	☐	☐	☐
- ein erheblicher finanz. Aufwand ist notwendig	☐	☐	☐	☐	☐
- ein erheblicher zeitlicher Aufwand ist notwendig	☐	☐	☐	☐	☐

23. Hatte Ihr Unternehmen in Zusammenhang mit der Nutzung der Projektergebnisse Beratungsbedarf?

☐ nein
☐ ja, es gab Beratungsbedarf hinsichtlich ... (bitte nennen)

24. Wie beurteilen Sie abschließend Ihre Teilnahme an diesem IGF-Forschungsprojekt? Die Teilnahme hat sich für uns ...

☐ gelohnt ☐ teilweise gelohnt ☐ nicht gelohnt

25. Bitte erläutern Sie Ihre Einschätzung:

C. Ergänzende Angaben zu Ihrem Unternehmen

26. In welcher Weise führen Sie FuE durch oder finanzieren Sie FuE?

☐ keine eigene bzw. selbst finanzierte FuE → weiter mit Frage 28
☐ fallweise Durchführung bzw. Finanzierung von FuE
☐ permanent, systematisch

27. Wie hoch war in etwa der Anteil der FuE-Ausgaben Ihres Unternehmens am Umsatz in 2008?

FuE in % des Umsatzes %

28. Wie hoch waren Umsatz und Beschäftigung in Ihrem Unternehmen (einschließlich verbundener Unternehmen) in 2008?

Umsatz	Beschäftigung
☐ bis zu 10 Mio. EUR	☐ < 100 Beschäftigte
☐ > 10 bis zu 50 Mio. EUR	☐ 100 – 249 Beschäftigte
☐ > 50 bis zu 125 Mio. EUR	☐ 250 – 499 Beschäftigte
☐ mehr als 125 Mio. EUR	☐ 500 und mehr Beschäftigte

29. Bitte geben Sie an, welcher Branche Ihr Unternehmen angehört.

Liste der AIF Forschungsvereinigungen

- 01 Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. FVA
- 02 Forschungsvereinigung Arzneimittelhersteller e.V. - FAH
- 03 Deutsches Asphaltinstitut e.V. - DAI
- 04 Forschungsvereinigung Automobiltechnik e.V. - FAT
- 05 Deutscher Beton- und Bautechnikverein e.V. - DBV
- 06 Forschungsvereinigung der Deutschen Beton- und Fertigteilindustrie e.V.
- 07 Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. EFB
- 08 Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin e.V.
- 09 Forschungsgemeinschaft Deutsche Braunkohlen-Industrie e.V. FDBI
- 10 Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft e.V. Wifo
- 11 DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.
- 12 Fogra Forschungsgesellschaft Druck e.V.
- 13 Forschungsgesellschaft Druckmaschinen e.V. -FGD
- 14 Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V. EFDS
- 15 Verein für das Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metalchemie e.V. FEM
- 16 VDEh-Gesellschaft zur Förderung der Eisenforschung mbH
- 17 Forschungsgemeinschaft für Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft e.V. -FGH
- 18 Forschungsvereinigung Räumliche Elektronische Baugruppen 3-D MID e.V.
- 19 Forschungsvereinigung Elektrotechnik beim ZVEI e.V. - FE
- 20 Förderverein Email Forschung e.V. - FEF
- 21 Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V. - DGMK
- 22 Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. - FEI
- 23 Forschungsvereinigung Feinmechanik Optik und Medizintechnik e.V.
- 24 Fernwärme-Forschungsinstitut in Hannover e.V. - FFI
- 25 Forschungsgemeinschaft Feuerfest e.V.
- 26 Internationale Forschungsgemeinschaft Futtermitteltechnik e.V. IFF
- 27 Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik e.V. - DGO
- 28 Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. - DVGW
- 29 Gaswärme-Institut e.V. Essen GWI
- 30 Forschungsvereinigung Gießereitechnik e.V. (FVG)
- 31 Forschungsvereinigung der Gipsindustrie e.V.
- 32 Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e.V. - HVG
- 33 Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V. HSG
- 34 Versuchsanstalt der Hefeindustrie e.V. - VH
- 35 Verein der Förderer der Forschung im Bereich Heizung, Lüftung, Klimatechnik Stuttgart e.V. - HLK
- 36 Deutsche Gesellschaft für Holzforschung e.V. - DGH
- 37 Internationaler Verein für Technische Holzfragen e.V. - IVTH
- 38 Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V. - GFal
- 39 Forschungsgemeinschaft Intralogistik/ Fördertechnik u. Logistiksysteme e.V. FG IFL
- 40 Forschungsgemeinschaft Kalk und Mörtel e.V.
- 41 Forschungsvereinigung Kalk-Sand e.V.
- 42 Forschungsrat Kältetechnik e.V. - FKT
- 43 Gemeinschaftsausschuß Kaltformgebung e.V. - GAK
- 44 Deutsche Kautschuk-Gesellschaft e.V. DKG
- 45 Forschungsgemeinschaft der Deutschen Keramischen Gesellschaft e.V.
- 46 Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V. GKORR
- 47 Forschungsgemeinschaft für die kosmetische Industrie e.V. - FKI
- 48 Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V.
- 49 Vereinigung zur Förderung des Instituts für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen e.V.
- 50 Fördergemeinschaft für das Süddeutsche Kunststoff-Zentrum e.V.
- 51 Industrievereinigung für Lebensmitteltechnologie und Verpackung e.V. - IVLV
- 52 Forschungsgemeinschaft Leder e.V. - FGL
- 53 Verein zur Förderung des Forschungsinstituts für Leder und Kunststoffbahnen Freiberg/Sachsen e.V. - FILK
- 54 Forschungsvereinigung Leichtbeton e.V. - FOV
- 55 Bundesvereinigung Logistik e.V. - BVL
- 56 Forschungsvereinigung für Luft- und Trocknungstechnik e.V. FLT
- 57 Center of Maritime Technologies e.V. CMT
- 58 Forschungskuratorium Maschinenbau e.V. - FKM
- 59 Deutsche Forschungsvereinigung für Meß-, Regelungs- und Systemtechnik e.V. - DFMRS
- 60 Forschungsgesellschaft für Messtechnik, Sensorik und Medizintechnik e.V. Dresden fms
- 61 Stifterverband Metalle Verein zur Förderung der Metallforschung
- 62 Deutsche Forschungsgesellschaft für Automatisierung und Mikroelektronik e.V.
- 63 Forschungsgemeinschaft Mineralische Rohstoffe
- 64 Forschungsgemeinschaft Musikinstrumente e.V.
- 65 Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V. - DFO
- 66 Papiertechnische Stiftung - PTS
- 67 Gemeinschaft zur Förderung der privaten deutschen Pflanzenzüchtung e.V. - GFP
- 68 Forschungsinstitut für Pigmente und Lacke e.V. - FPL
- 69 Forschungsvereinigung Porenbetonindustrie e.V.
- 70 Forschungsvereinigung Programmiersprachen für Fertigungseinrichtungen e.V. - FVP
- 71 Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e.V. -PFI
- 72 Forschungsgemeinschaft Qualität e.V. - FQS
- 73 Forschungsinstitut für Rationalisierung e.V. FIR an der RWTH Aachen
- 74 Europäische Forschungsgemeinschaft Reinigungs- und Hygienetechnologie e.V. -FRT
- 75 Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.
- 76 Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e.V. des DVS
- 77 Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V. -FOSTA
- 78 Deutscher Ausschuß für Stahlbau e.V. - DASt
- 79 Forschungsgesellschaft Stahlverformung e.V. - FSV
- 80 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. - FGSV
- 81 Forschungsvereinigung Styropor e.V.
- 82 Forschungsgemeinschaft Technik und Glas e.V. - F.T.G.
- 83 Forschungskuratorium Textil e.V.
- 84 Forschungsgemeinschaft Transportbeton e.V. - FTB
- 85 Forschungsgemeinschaft Ultrapräzisionstechnik e.V.
- 86 Verein zur Förderung der Energie- und Umwelttechnik e.V. VEU
- 87 Institut für Unternehmenskybernetik e.V. IfU
- 88 Deutsche Vereinigung für Verbrennungsforschung e.V. - DVV
- 89 Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e.V. FVV
- 90 Forschungs-Gesellschaft Verfahrenstechnik e.V. - GVT
- 91 Gesellschaft für Verkehrs- und Betriebswirtschaft und Logistik e.V. GVB
- 92 Deutscher Forschungsverbund Verpackungs-, Entsorgungs- und Umwelttechnik e.V. Hamburg - DVEU Geschäftsstelle Dortmund
- 93 Gemeinschaftsausschuß Verzinken e.V. - GAV
- 94 VGB-Forschungsstiftung
- 95 Arbeitsgem. Wärmebehandlung und Werkstofftechnik e.V. AWT
- 96 Forschungsvereinigung Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen e.V. Rudolstadt WNR
- 97 Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V. - FGW
- 98 Forschungsvereinigung Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik e.V. - FWF
- 99 Forschungsvereinigung Recycling und Wertstoffverwertung im Bauwesen e.V. - RWB
- 100 Kuratorium für Forschung und Technik der Zellstoff- und Papierindustrie im VDP e.V.
- 101 Verein Deutscher Zementwerke e.V. VDZ
- 102 Forschungsvereinigung Ziegelindustrie e.V.

Wir bedanken uns für Ihre Mitarbeit!

Anlage A.4

Fragebogen für Forschungsvereinigungen

**Erweiterte Erfolgskontrolle
zum Programm zur
Förderung der Industriellen
Gemeinschaftsforschung
(IGF)**



**Befragung von
AiF – Forschungsvereinigungen**

Forschungsvereinigung:

.....

**Forschungsvorhaben im Auftrag
des Bundesministeriums 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 Telefonnummern an:

RWI: Dr. Jochen Dehio 0201/8149-274
WSF: Stefan Seidel 02237/55742

A: Allgemeine Fragen zur Forschungsvereinigung

1. Wie würden Sie selbst Ihre Rolle als Forschungsvereinigung (FV) charakterisieren?

1 = trifft voll zu $\leftrightarrow$ 5 = trifft nicht zu

Die Forschungsvereinigung ist:

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Kommunikator und Koordinator von Forschungsthemen innerhalb einer Branche | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Organisationseinheit eines Verbandes für Forschungsprojekte im Zusammenhang mit der AiF | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Impulsgeber für technologische Diskussionen unter den Unternehmen einer Branche, die dann möglicherweise in ein Forschungsprojekt münden | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Serviceeinrichtung für Unternehmen, die technologische Probleme mit Hilfe der Forschung gelöst bekommen möchten | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Ansprechpartner für Forschungsstellen (FSt), die für ihre Projekte Unternehmen zwecks Praxisorientierung suchen | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Sonstiges (bitte nennen): | | | | | |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

2. Für welche Branche(n) waren/sind die Ergebnisse der Forschungsprojekte Ihrer FV der letzten 10 Jahre vorrangig von Relevanz?

1.	6.
2.	7.
3.	8.
4.	9.
5.	10.

3a. Kooperieren Sie mit anderen Forschungsvereinigungen der AiF?

- ☐ ja ☐ nein → wenn nein, bitte weiter mit Teil B

3b. Wenn ja, mit wie vielen Forschungsvereinigungen der AiF haben Sie in den vergangenen 5 Jahren kooperiert?

mit FV (Zahl)

4. Welches waren bzw. sind die wichtigsten FV, mit denen Sie zusammengearbeitet haben bzw. zusammenarbeiten?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

5. In welcher Form findet/fand diese Kooperation statt?

- | | häufig | seiten | nie |
|---|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - allgemeiner Erfahrungsaustausch | ☒ | ☐ | ☐ |
| - Teilnahme an Sitzungen und Ausschüssen | ☐ | ☐ | ☐ |
| - gegenseitige Information über laufende Projekte | ☐ | ☐ | ☐ |
| - gemeinsame Organisation von Veranstaltungen | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Zusammenarbeit bei Maßnahmen des Technologietransfers | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Erforschung branchen- bzw. technologiefeldübergreifender Themen | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Zusammenarbeit im Rahmen der IGF (z.B. ZUTECH-Projekte) | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Institutionelle/organisatorische Zusammenarbeit | ☐ | ☐ | ☐ |
| - Sonstige Formen der Zusammenarbeit (bitte nennen) | ☐ | ☐ | ☐ |

B: Fragen zur Durchführung der IGF-Projekte in Ihrer Forschungsvereinigung

1. Mit welchen und wie vielen Forschungsinstituten/ -einrichtungen arbeiten Sie gegenwärtig zusammen?

- ☐ mit Forschungseinrichtungen **im Inland:** ☐☐☐ Forschungseinrichtungen
☐ darunter im Rahmen von IGF-Projekten mit: ☐☐☐ Forschungseinrichtungen
☐ mit Forschungseinrichtungen **im Ausland:** ☐☐☐ Forschungseinrichtungen
☐ darunter im Rahmen von IGF-Projekten (CORNET-Projekten) mit: ☐☐☐ Forschungseinrichtungen

2a. Organisiert Ihre Forschungsvereinigung Forschungsprojekte außerhalb des IGF-Förderkontexts?

- ☐ ja ☐ nein → wenn nein, weiter mit Frage 4a

2b. Wenn ja, in welchem Kontext?

- ☐ eigenfinanzierte Projekte
☐ unternehmensfinanzierte Projekte
☐ öffentlich geförderte Projekte, und zwar
☐ in BMWi-Programmen außer IGF (z.B. CIM, PRO INNO, NEMO, InnoNet)
☐ in BMBF-Programmen (z. B. InnoRegio, Wachstumskerne)
☐ in Innovationsprogrammen der Länder
☐ EU-geförderte Projekte
☐ Projekte in sonstigen Programmen (bitte nennen):

3. Wie schätzen Sie den Nutzen von IGF-geförderten Projekten für KMU mit bis zu 125 Mill. € Umsatz im Vergleich zu sonstigen Projekten Ihrer FV ein?

1 = deutlich höherer Nutzen von IGF-Projekten ← → 5 = deutlich geringerer Nutzen von IGF-Projekten

	1	2	3	4	5
<i>IGF-Projekte im Vergleich zu:</i>					
- eigenfinanzierten Projekten	☐	☐	☐	☐	☐
- von Unternehmen finanzierten Projekten	☐	☐	☐	☐	☐
- anderen öffentlich geförderten Projekten	☐	☐	☐	☐	☐

4a. Sofern Ihre FV über ein eigenes Institut verfügt: Unterscheiden sich die Themen der IGF-Projekte Ihrer FV von den aktuellen Forschungsschwerpunkten dieses Instituts?

- ☐ ja ☐ teilweise ☐ nein → ☐ wir verfügen über keine eigene FSt

→ wenn nein oder keine eigene FSt, bitte weiter mit Frage 5

4b. Wie unterscheiden sich die Themen der IGF-Projekte von den aktuellen Forschungsschwerpunkten Ihres Instituts?

1 = tritt voll zu 2 = tritt größtenteils zu 3 = tritt in Einzelfällen zu 4 = tritt nicht zu

	1	2	3	4
- gänzlich anderes Forschungsfeld	☐	☐	☐	☐
- IGF-Projekte decken nur einen Teilbereich unserer Forschungsschwerpunkte ab	☐	☐	☐	☐
- größere Anwendungsnähe der IGF-Projekte	☐	☐	☐	☐
- sonstige Unterschiede (bitte nennen):	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐

5. Für wen sind die Ergebnisse der von Ihrer FV durchgeführten IGF-Projekte von Nutzen?

1 = besonders für diese Adressaten ← 5 = nicht für diese Adressaten

	1	2	3	4	5
- für alle Unternehmen der betroffenen Branche(n)	☐	☐	☐	☐	☐
- für Forscher auf dem betreffenden Fachgebiet	☐	☐	☐	☐	☐
- für KMU mit bis zu 125 Mio. € Umsatz	☐	☐	☐	☐	☐
- für Unternehmen mit über 125 Mio. € Umsatz	☐	☐	☐	☐	☐

6a. War Ihre FV in der Vergangenheit an Forschungsprojekten der Fördervariante ZUTECH beteiligt?

☐ ja, und zwar an: ☐ ☐ Forschungsprojekten ☐ nein → wenn nein, weiter mit Frage 7a

6b. In wie weit treffen die folgenden Aussagen über das Programm ZUTECH Ihrer Meinung nach zu?

1 = trifft voll zu ← 5 = trifft nicht zu

ZUTECH	1	2	3	4	5
- hat zu einer Verbesserung der Produktpalette, Produktionsverfahren beigetragen	☐	☐	☐	☐	☐
- hat zu Neugründungen beigetragen	☐	☐	☐	☐	☐
- bietet schnellere Ergebnistransfers als bei üblichen IGF-Projekten	☐	☐	☐	☐	☐
- Projektergebnisse lassen sich besser transferieren als Ergebnisse aus dem Normalverfahren	☐	☐	☐	☐	☐
- bietet die Möglichkeit, neue Technologien zu erschließen	☐	☐	☐	☐	☐
- ermöglicht es, im Rahmen der Projekte Systemlösungen zu erarbeiten	☐	☐	☐	☐	☐
- bietet die Möglichkeit einer disziplinübergreifenden Zusammenarbeit	☐	☐	☐	☐	☐
- führt zu einer Intensivierung der Zusammenarbeit mit anderen FV	☐	☐	☐	☐	☐
- bietet eine sinnvolle Ergänzung der Förderung im Normalverfahren	☐	☐	☐	☐	☐

6c. Mit welchen Zukunftstechnologien befassen sich Ihre ZUTECH-Forschungsvorhaben

	sehr häufig (über 75%) 1	häufig (25 bis 75%) 2	weniger (unter 25%) 3	nie 4
☐ Neue Werkstoffe	☐	☐	☐	☐
☐ Nanotechnologie	☐	☐	☐	☐
☐ Mikroelektronik	☐	☐	☐	☐
☐ Photonik	☐	☐	☐	☐
☐ Mikrosystemtechnik	☐	☐	☐	☐
☐ Software	☐	☐	☐	☐
☐ Simulation	☐	☐	☐	☐
☐ Molekularelektronik	☐	☐	☐	☐
☐ Biotechnologie	☐	☐	☐	☐
☐ Informationstechnik	☐	☐	☐	☐
☐ Sonstige (bitte nennen):	☐	☐	☐	☐

7a. Im Rahmen der IGF wurden in den letzten Jahren bei der Projektdurchführung Änderungen vorgenommen, um die Abläufe und Verfahren zu optimieren. Was haben diese Veränderungen bewirkt?

1 = deutliche Verbesserung ← 5 = deutliche Verschlechterung; 0 = weiß nicht

	1	2	3	4	5	0
- Vereinfachung der Projektverwaltung, Abrechnungsmodalitäten	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Zeitraum von der Ideenfindung bis zur Antragsstellung bei der Forschungsvereinigung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Zeitraum von der Einreichung des Antrags bei der AiF bis zum Abschluss der Begutachtung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Zeitraum nach Abschluss der Begutachtung des Antrags bis zur Vorlage an das BMWI	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Zeitraum ab Vorlage an das BMWI bis zum Projektbeginn	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Sonstiges (bitte nennen):	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7b. Bitte bewerten Sie das neu eingeführte Punkteverfahren hinsichtlich folgender Einzelaspekte.

1 = deutliche Verbesserung ← → 5 = deutliche Verschlechterung; 0 = weiß nicht

	1	2	3	4	5	0
- Qualität der Projektanträge	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Aufwand für die Formulierung der Anträge	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Geringere Zahl von Auflagen der Gutachter	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Beschleunigung des Antragsverfahrens	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Transparenz der Auswahlprozesse	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Objektivität der Auswahlprozesse	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Sonstiges (bitte nennen):						
.....	☐	☐	☐	☐	☐	
.....	☐	☐	☐	☐	☐	
.....	☐	☐	☐	☐	☐	

8. Wie hat sich das neu eingeführte Nachweisverfahren zur Bestimmung der vorhabensbezogenen Aufwendungen (Eigenbeteiligung) der Wirtschaft in der Praxis ausgewirkt?

1 = deutlich zugenommen ← → 5 = deutlich abgenommen; 0 = weiß nicht

	1	2	3	4	5	0
- Eigenbeteiligung der Wirtschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Engagement der im PA mitwirkenden Unternehmensvertreter	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- KMU-Beteiligung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Praxisrelevanz der Projekte	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Bürokratischer Aufwand	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Klarheit und Transparenz in der finanziellen Abwicklung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Sonstiges (bitte nennen):						
.....	☐	☐	☐	☐	☐	
.....	☐	☐	☐	☐	☐	
.....	☐	☐	☐	☐	☐	

9. Wie beurteilen Sie generell die Neuregelung der Aufteilung der Fördermittel, die neben dem ursprünglichen Verfahren (Fördermitteldurchschnitt) nun auch eine AiF-weite wettbewerbsorientierte Vergabe von IGF-Mitteln mittels eines Punkteverfahrens vorsieht?

	Bewertung des wettbewerbsorientierten Verfahrens generell	Bewertung des Punkteverfahrens im Besonderen
- sehr positiv	☐	☐
- positiv	☐	☐
- neutral	☐	☐
- negativ	☐	☐
- sehr negativ	☐	☐
- weiß nicht	☐	☐

10. Welches Gremium Ihrer FV entscheidet letztendlich darüber, welche Forschungsvorhaben bei der AiF eingereicht werden?

☐ Fachausschüsse der FV

☐ Fachausschüsse eines nahestehenden Verbandes

☐ Wissenschaftlicher Beirat der FV

☐ Wissenschaftlicher Beirat eines nahestehenden Verbandes

☐ Vorstand der FV

weiter mit Frage 13

☐ Institutsleitung

weiter mit Frage 13

☐ Sonstige (bitte nennen):

weiter mit Frage 13

.....

.....

11. Aus welchen Personenkreisen setzt sich das in Frage 10 genannte Gremium zusammen (Mitglieder Ihres Fachausschusses bzw. Ihres wissenschaftlichen Beirats) (Mehrfachnennung möglich)?

- Vertreter von Mitgliedsunternehmen ☐
- Wissenschaftler aus Forschungseinrichtungen ☐
- Vertreter anderer Forschungsvereinigungen ☐
- technische Betriebsberater ☐
- freiberufliche Ingenieure ☐
- Sonstige (bitte nennen): ☐

12. Sofern Ihre FV über einen Fachausschuss / wissenschaftlichen Beirat verfügt, welche Aufgaben hat dieser bei der Diskussion und Aufarbeitung fachlicher Themen?

wenn kein Fachausschuss / wissenschaftlicher Beirat vorhanden bitte weiter mit Frage 13

	1 = trifft voll zu ↔ 5 = trifft nicht zu				
	1	2	3	4	5
- Festlegung von Positionen zu technischen Normen und Standards	☐	☐	☐	☐	☐
- Stellungnahmen zu technischen Anfragen	☐	☐	☐	☐	☐
- Einbringen des wissenschaftlichen Stands der Forschung	☐	☐	☐	☐	☐
- Vorauswahl von IGF- Forschungsthemen	☐	☐	☐	☐	☐
- Festlegung der konkreten Forschungsfragen eines Projektes	☐	☐	☐	☐	☐
- Auswahl der Forschungsstelle, die das Projekt bearbeiten soll	☐	☐	☐	☐	☐
- Festlegung des Förderprogramms, bei dem das Forschungsprojekt eingereicht werden soll	☐	☐	☐	☐	☐
- Sonstiges (bitte nennen):	☐	☐	☐	☐	☐

13. Von wem stammen die Ideen für IGF-Projekte? Bitte geben Sie nachfolgend die wichtigsten Inputgeber, in folgender Reihenfolge an: 1 = der wichtigste; 2 = der zweitwichtigste; 3 = der dritt wichtigste etc.

- von der Forschungsvereinigung ☐
- vom FV-eigenen Forschungsinstitut ☐
- von anderen Forschungsinstituten ☐
- von KMU ☐
- von größeren Unternehmen ☐
- von anderen Akteuren ☐

14. Wie engagieren sich KMU und Großunternehmen in den IGF-Projekten?

	sehr hoch	hoch	mittel	gering	nicht vorhanden
- Das Engagement von KMU gemäß IGF-Definition ist	☐	☐	☐	☐	☐
- Das Engagement von größerer Unternehmen ist	☐	☐	☐	☐	☐

15. Wer organisierte in der Regel die Akquisition der am Projektbegleitenden Ausschuss (PA) beteiligten Unternehmen bei IGF-Projekten?

- ☐ Forschungsstelle und Forschungsvereinigung zusammen
- Nur ... ☐ die Forschungsvereinigung
- ☐ das FV-eigene Forschungsinstitut
- ☐ eine externe Forschungsstelle

16a. Bestehen Probleme bei IGF-Projekten, Unternehmensvertreter für die Mitarbeit im PA zu gewinnen?

- ☐ häufig ☐ manchmal ☐ selten ☐ nie

16b. Bestehen Probleme bei IGF-Projekten, Vertreter von KMU für die Mitarbeit im PA zu gewinnen?

- ☐ häufig ☐ manchmal ☐ selten ☐ nie

17a. Wie viele Monate liegen durchschnittlich zwischen der Vorstellung einer Projektidee bei Ihrer FV und der Einreichung des Antrags bei der AiF?

Monate

17b. Hat sich diese Zeitspanne seit 2005 verändert?

- ☐ ja, sie hat sich verkürzt, und zwar um ca. Monate
☐ nein, sie ist in etwa gleich geblieben
☐ ja, sie hat sich verlängert, und zwar um ca. Monate

17c. Wie viele Monate liegen durchschnittlich zwischen der Einreichung eines Antrags bei der AiF und dem Beginn der Forschungsarbeiten?

Monate

17d. Hat sich diese Zeitspanne seit 2005 verändert?

- ☐ ja, sie hat sich verkürzt, und zwar um ca. Monate
☐ nein, sie ist in etwa gleich geblieben
☐ ja, sie hat sich verlängert, und zwar um ca. Monat

18. Wie hoch ist der Anteil der IGF-Projekte Ihrer FV in den Jahren 2006 bis 2008, die die ursprünglich anvisierten Projektziele auch tatsächlich erreicht haben?

- ca. % erreichen die Ziele vollständig
 ca. % erreichen die Ziele zum Teil
 ca. % erreichen die Ziele nicht
 100 %

19. Wie hoch ist der Anteil der IGF-Projekte Ihrer FV in den Jahren 2006 bis 2008, deren Ergebnisse in ein IGF-Anschlussprojekt mündeten?

ca. % der Projekte

20. Wie häufig werden folgende Maßnahmen zur Verbreitung der Ergebnisse von IGF-Projekten von Ihrer FV (ohne die Maßnahmen der Forschungsstellen) durchgeführt?

<i>bezogen auf die Gesamtzahl der Projekte</i>	sehr häufig (über 75 %)	häufig (25 bis 75 %)	selten (unter 25 %)	nie
- Information der PA-Mitgliedsunternehmen	☐	☐	☐	☐
- gezielte Ansprache potenziell interessierter Unternehmen	☐	☐	☐	☐
- Publikationen im Internet	☐	☐	☐	☐
- Publikationen der Projektergebnisse auf CD	☐	☐	☐	☐
- Weitergabe von Forschungsberichten	☐	☐	☐	☐
- Organisation der Vorstellung in Arbeitskreisen der FV	☐	☐	☐	☐
- Vorstellung in Fach- bzw. Branchenverbänden	☐	☐	☐	☐
- Organisation von Tagungen, auf denen Ergebnisse vorgestellt werden	☐	☐	☐	☐
- Vorstellung auf Messen	☐	☐	☐	☐
- Vorstellung in Seminaren	☐	☐	☐	☐
- Beratung von Unternehmen durch Mitarbeiter der FV	☐	☐	☐	☐
- sonstige Verbreitungswege (bitte nennen):				

21a. Gibt es in Ihrer FV spezielle Wege, um die Mitgliedsunternehmen über die Ergebnisse der IGF-Projekte zu informieren.

☐ ja ☐ nein

→ wenn nein, bitte weiter mit Frage 22

21b. Wenn ja, welche Maßnahmen werden dabei von Ihrer FV eingesetzt?

- ☐ den Mitgliedsunternehmen werden die Projektberichte unentgeltlich zugesandt
☐ die Mitgliedsunternehmen werden durch Veröffentlichung einer Kurzfassung über die Projektergebnisse informiert
☐ die Mitgliedsunternehmen 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
☐ Vermittlung von Beratungsleistungen für Unternehmen
☐ sonstige Mitgliederinformationen (bitte nennen):

.....

22. Wer sorgt in Ihrer FV für den Transfer der IGF-Projektresultate in die Wirtschaft?

	in erster Linie	auch daran beteiligt	nicht daran beteiligt
- unsere Forschungsvereinigung	☐	☐	☐
- das zuständige Forschungsinstitut	☐	☐	☐
- der zuständige Fach- bzw. Branchenverband	☐	☐	☐
- Sonstige (bitte nennen):	☐	☐	

23a. Erfassen Sie in Ihrer FV, ob Unternehmen Ergebnisse Ihrer IGF-Projekte umsetzen?

- ☐ nein wenn nein, bitte weiter mit Frage 24a
- ☐ ja, wenn Umsetzungsfälle bekannt werden
- ☐ ja, wir versuchen möglichst alle Anwendungen zu erfassen

23b. Wenn ja, auf welche Weise:

24a. Gibt es Unternehmen, die sich bei der Umsetzung der IGF-Forschungsergebnisse von Ihrer FV bzw. der durchführenden Forschungsstelle beraten lassen?

- ☐ ja, häufig ☐ ja, aber selten ☐ nein wenn nein, bitte weiter mit Frage 25a

24b. Wenn ja, wer leistet diese Beratung?

- ☐ die Forschungsvereinigung ☐ die durchführende Forschungsstelle ☐ Andere (z.B. Fachverbände)

24c. Wird die Beratung durch Ihre FV finanziell unterstützt?

- ☐ ja ☐ nein wenn nein, bitte weiter mit Frage 25a

24d. Wenn ja, in welcher Form?

25a. Worin sehen Sie die wesentlichen Stärken der IGF?

25b. Worin sehen Sie die wesentlichen Schwächen der IGF?

Vielen Dank für Ihre Unterstützung !

Bitte senden Sie den Fragebogen zurück an:

WSF Wirtschafts- und Sozialforschung
Herrn Stefan Seidel
Lörsfelder Busch 1
50171 Kerpen

Anlage A.5

Gesprächstermine 4. Erhebungswelle: FV und FSt zu Projekten mit Laufzeitende 2003-2005

FV	Antrags-Nr.	Termin	Interview-partner/ Ort	Kurzname-Forschungsstelle	Thema	Termin	Interview-partner/ Ort
Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V.	03161/01	08.05.09	Herr Dr. Böger, Herr Dr. Mucha Dresden	RWTH Aachen, Oberflächen-technik	EB-PVD-Wärmedämsschichten für die Gasturbinenanwendung auf Basis der Pyrochlorverbindung La ₂ Zr ₂ O ₇	17.04.2009	Herr Bagcivan Aachen
Verein für das Forschungsinstitut für Edelmetalle und Metallchemie e.V.	09488/01	18.02.09	Herrn Dr. Zielonka Schwäbisch Gmünd	Edelmetalle, Metallchemie, Schwäbisch Gmünd	Entwicklung kostengünstiger Anodisierverfahren für Magnesiumlegierungen für funktionelle und dekorative Anwendungen	18.02. 2009	Herr Funk Schwäbisch Gmünd
Internationale Forschungsgemeinschaft für Futtermitteltechnik e.V.	07371/00	11.03.09	Herr Blume, Herr Feil Braunschweig	Futtermittel-technik der IFF, Braunschweig	Herstellung von Futtermittelpellets mit hohem Rohfasergehalt	11.03. 2009	Herr Löwe Braunschweig
Internationaler Verein für Technische Holzfragen	04273/00	12.03.09	Herr Kampfer Braunschweig	WKI Holzfor-schung, Braun-schweig	Farbsensorsysteme für Qualitätskontrollen an beschichteten Holzwerkstoffoberflächen	12.03. 2009	Herr Plinke Braunschweig
GfKORR – Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V.,	04321/00	01.04.09	Herr Dr. Bender Frankfurt	U Magdeburg, Werkstofftech-nik	Instrumentierung von Sprühnebelprüfverfahren	01.04. 2009	Herr Dr. Göllner Frankfurt
FQS – Forschungsgemeinschaft Qualität e.V.	04271/01	15.04.09	Herr Dr. Petridis Frankfurt	IPA, Produktionstechn., Automatisierung, Stuttgart	Qualitätsorientierte Prozessüberwachung und -regelung zyklischer Produktionsprozesse	17.04. 2009	Herr Eigenbrod telefonisch
F.O.M. – Forschungsvereinigung Feinmechanik, Optik u. Medizintechnik e.V.	11637/01	16.01.09	Herr Dr. Giesekus Berlin	RWTH Aachen, Gesteinshüttenkunde / Glas	Einfluss des Agglomerationsverhaltens von Polierkörnern, Glasabrieb und verwendetem Poliermittel-träger auf das Polierergebnis optischer Gläser	27.04.2009	Herr Dr. Prange Aachen
Forschungsgemeinschaft Feuerfest e.V.	12556/00	18.02.09	Herr Senk Bonn	Forschungsgemeinschaft Feuerfest, Bonn	Verbesserung des thermomechanischen Verhaltens von Tauchgüssen für das Stranggießen von Stahl	18.02. 2009	Herr Prof. Dr. Quirnbach, Herr Dr. Deinert Bonn
Forschungsgemeinschaft für die kosmetische Industrie e.V.	09559/01	05.02.09	Herr Dr. A. Schrader, Herr Dr. K. Schrader Holzminden	Wissenschaftliches Institut der FKI, Holzminden	Nicht-invasive in vivo Charakterisierung der Wechselwirkung von UVA-Strahlung, kosmetischen Wirkstoffen und Haut mittels Chemolumineszenz	05.02.2009	Herr Dr. A. Schrader, Herr Dr. K. Schrader Holzminden
Forschungsvereinigung Programmiersprachen für Fertigungseinrichtungen e.V.		17.03.09	Herr Dr. Richter Aachen	Programmiersprachen f. Fertigungseinricht., Aachen	Entwicklung eines Konzeptes für ein werkstattgerechtes Technologiemanagement in der NC-Fertigung	17.03.2009	Herr Imbusch, Herr Lenders Aachen
Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein	05308/01	20.01.09	Herr Dr. Litzner Berlin	TU Darmstadt, Massivbau	Einfluss von Zuschlagform und Zuschlaggröße auf den erforderlichen Mehlkorngehalt und die Festbetoneigenschaften von selbstverdichtendem Beton	30.03.2009	N.N. telefonisch
Forschungsvereinigung der Arzneimittel-Hersteller e.V.	08479/02	03.02.09	Herr Dr. Kroth, Frau Dr. Grohs Bonn	TU Braun-schweig, Institut für pharmazeutische Technologie	Einfluss der Direktdampf-injektion auf die Stabilität von Salben und Cremes	03.02.2009	Herr Prof. Dr. Daniels Bonn

Anlage A.6

Gesprächstermine zu den CORNET-Projekten der 4. Erhebungswelle

Nr./Termin	Einrichtung/Schwerpunkt	Ansprechpartner/Ort
CORNET-Projekt 1 EN: „Toxikologische Charakterisierung von ausgewählten Tätowierfarben sowie mikrobiologische und dermatologische Beurteilung als Grundbestandteil in der Risikoabschätzung zur Beurteilung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit von Tätowierfarben“		
Gespräch mit der zuständigen AiF-FV und den beteiligten deutschen FSt		
05.02.2009	FKI – Forschungsgemeinschaft der kosmetischen Industrie (FV) Wissenschaftliches Institut der FKI (FSt)	Dr. Andreas Schrader, Dr. Karlheinz Schrader Holzminde
Gespräch mit der koordinierenden Institution im Ausland		
11.02.2009	WKO – Wirtschaftskammer Oberösterreich (Projektkoordination) FFG – Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (Förder- träger und Gesamtkoordination CORNET in Österreich)	Mag. Erwin Czesany (WKO) Dr. Johann Jäger (FFG) Wien, Österreich
CORNET-Projekt 4 E BR: „Prüfung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit verschiedener Oberflächenmodifikationen von Holz-Polymer-Verbundwerkstoffen (WPCs)“		
Gespräche mit der zuständigen AiF-FV und den beteiligten deutschen FSt		
12.02.2009	DGfH – Deutsche Gesellschaft für Holzforschung (FV)	Andreas Woest München
telefonisch, noch offen	IHD Dresden, Institut für Holztechnologie gGmbH (FSt) JENA INNOVENT e.V. (FSt)	Mario Beyer (IHD), Dr. Klaus Vogelsang (Innovent) Dresden
Gespräch mit der koordinierenden Institution im Ausland		
10.03.2009	MHC- Möbel und Holzbau Cluster, Clusterland Oberösterreich GmbH, Linz, Österreich (Projektkoordination) K plus Wood – Kompetenzzentrum Holz GmbH, Graz, Österreich (Projektdurchführung)	Jürgen Müller (MHC) Dr. Robert Putz (K plus Wood) Linz, Österreich
CORNET-Projekt 5 EN: „Ultraschallunterstütztes Schleifen an Optikbauteilen“		
Gespräche mit der zuständigen AiF-FV und den beteiligten deutschen FSt		
16.01.2009	F.O.M. – Forschungsvereinigung Feinmechanik, Optik und Medizintechnik e.V. (FV)	Dr. Joachim Giesekus Berlin
13.02.2009	FH Deggendorf, Fachbereich Elektrotechnik und Medientechnik, Labor Optical Engineering (FSt)	Prof. Dr. Rolf Rascher Deggendorf
Gespräch mit der koordinierenden Institution im Ausland		
telefonisch, noch offen	Institut für Fertigungstechnik, TU Wien und Wirtschaftszentrum Niederösterreich – ECO PLUS, Wien, Österreich	Johannes Bernreiter
CORNET-Projekt 6 EN: „Entwicklung eines Überwachungsinstruments zur Verbesserung des Trocknungsverfahrens von Feuerbetonen nach ihrer Installation in thermischen Behandlungsanlagen“		
Gespräch mit der zuständigen AiF-FV und den beteiligten deutschen FSt		
18.02.2009	FGF – Forschungsgemeinschaft Feuerfest e.V. (FV)	Ernst Senk Prof. Dr. Peter Quirnbach Bonn
Gespräch mit der koordinierenden Institution im Ausland		
Termin ist noch offen	CRIBC – Centre de Recherches de l'Industrie Belge de la Céramique, Mons, Belgien	Dr. Pascal Pilate Mons, Belgien
CORNET-Projekt 9 E B G: „Load-related Design of Coatings for Forming Tools“		
Gespräche mit der zuständigen koordinierenden AiF-FV und den beteiligten deutschen FSt		
08.05.2009	EFDS – Europäische Forschungsgesellschaft Dünne Schichten e.V. (Koordinierende FV) WU- Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umform- technik, Chemnitz (FSt) IST – Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik (FSt)	Dr. Böger (EFDS), Dr. Andreas Much (MAT Plasmate GmbH) Prof. Reimund Neugebauer (IWU) Dresden

Anlage A.7

Gesprächstermine zu den Cluster-Projekten

Termin	Einrichtung/Schwerpunkt	Ansprechpartner/Ort
Cluster-Projekt „Low friction Powertrain“		
Gespräch mit der koordinierenden Forschungsvereinigung/Teilnahme an Veranstaltungen:		
09.02.2009	FKM-Forschungskuratorium Maschinenbau Initiative, Organisation und Koordination des CLUSTER-Projektes	Dietmar Goericke (GF FuE) Dirk Bösel (Projektmanagement IGF) Frankfurt a. M.
13.05.2009	Sitzung des Lenkungskreises „Low Friction Powertrain“	Dietmar Goericke
13.05.2009	Sitzung Teilbereich 1 „Grundlagen und Auslegung“	Dietmar Goericke
Gespräche mit den koordinierenden Forschungsstellen der Teilcluster zu Koordination u. Durchführung		
30.03.2009	VKA Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen Teilbereich 1 „Grundlagen und Auslegung“ (Projekte A1-A3) Teilbereich 3 „Kolben / Liner“ (Projekte M1-M2)	Michel Wittler RWTH Aachen
30.03.2009	FZG Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau Teilbereich 1 „Grundlagen und Auslegung“ (Projekte A1-A3) Teilbereich 2 „Getriebe“ (Projekte G1-G3)	Dr. Klaus Michaelis TU München
Termin ist noch offen	IMK Institut für Maschinenelemente u. Konstruktionstechnik Teilbereich 4 „Lagerauslegung“ (Projekte M3.1-M3.6)	Claudio Longo Universität Kassel
Cluster-Projekt „Thermisches Spritzen“		
Gespräch mit der koordinierenden Forschungsvereinigung und der koordinierenden Forschungsstelle:		
31.03.2009	DVS Schweißen und verwandte Verfahren e.V., Düsseldorf (FV) IOT Institut für Oberflächentechnik, RWTH Aachen (FSt)	Jens Jerzembeck (DVS) Prof. Dr. Kirsten Bobzin (IOT) Univ. der BW München
Cluster-Projekt „Bioaktive Inhaltsstoffe“		
Gespräch mit der koordinierenden Forschungsvereinigung und der koordinierenden Forschungsstelle:		
10.03.2009	FEI – Forschungsbereich der Ernährungsindustrie e.V., Bonn (FV) Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik, Bereich 1: Lebensmittelverfahrenstechnik, Universität Karlsruhe (FSt)	Dr. Volker Häusser (FEI) Prof. Dr. Heike Schuchmann (FSt) Universität Karlsruhe
23./24.09.2009: PA-Sitzung		

Anlage A.8

Fragebogen für Forschungseinrichtungen zu Cluster-Teilprojekten

**Erweiterte Erfolgskontrolle
zum Programm zur
Förderung der industriellen
Gemeinschaftsforschung
(IGF)**



**Befragung von Forschungseinrich-
tungen zu Cluster-Projekten**

Name der Forschungsstelle:

.....

Projektnummer des Cluster-Teilprojekts:

.....

Ansprechpartner der Forschungseinrichtung:

Name:.....

Telefon:

E-Mail:

Forschungsvorhaben im Auftrag
des Bundesministeriums 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 Telefonnummern an:

RWI:	
Dr. Jochen Dehio	0201/8149-274
Rainer Graskamp	0201/8149-281

Teil A: Allgemeine Fragen zur Forschungseinrichtung

1. Durch welche Organisationsform ist Ihr Institut gekennzeichnet?

- ☐ Mitgliedsvereinigung der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF)
☐ universitäres Forschungsinstitut bzw. Forschungsinstitut einer FH
☐ Institut der Fraunhofer-Gesellschaft
☐ Institut der Max-Planck-Gesellschaft
☐ Institut der Leibniz-Gesellschaft oder Helmholtz-Gemeinschaft
☐ sonstiges öffentlich gefördertes, grundfinanziertes Institut
☐ sonstiges gemeinnütziges Institut
☐ sonstiges privates Institut

2. In welchen Technologiefeldern liegen derzeit die Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten Ihres Instituts?

1.
 2.
 3.

3a. Für welche Branchen sind die Ergebnisse Ihrer Forschungsprojekte vorrangig von Relevanz?

- ☐ die Ergebnisse sind eher branchenübergreifend relevant
☐ die Ergebnisse der Forschungsprojekte sind eher branchenspezifisch relevant

3b. Falls die Ergebnisse für Branchen relevant sind, welche sind das in erster Linie:

1.
 2.

4a. Arbeiten Sie mit Unternehmen zusammen?

- ☐ regelmäßig ☐ manchmal ☐ selten ☐ nie
4b. Wenn ja, in welcher Form bzw. wie intensiv arbeiten Sie mit Unternehmen zusammen? (Mehrfachnennungen möglich)

	bei allen Projekten	bei den meisten	bei einzelnen	nie
Unternehmen im Projektbegleitenden Ausschuss	☐	☐	☐	☐
Unternehmen sind Auftraggeber von Projekten	☐	☐	☐	☐
Unternehmen stellen Material zur Verfügung	☐	☐	☐	☐
Unternehmen stellen Maschinen/Geräte zur Verfügung	☐	☐	☐	☐
Unternehmen erproben unsere Lösungen	☐	☐	☐	☐
Unternehmen stellen Geld- bzw. Dienstleist. zur Verfügung	☐	☐	☐	☐
gemeinsame Forschungsprojekte mit Unternehmen	☐	☐	☐	☐

Sonstiges (bitte nennen):

4c. Mit wie vielen Unternehmen haben Sie in den drei Jahren von 2006 bis 2008 zusammengearbeitet?

Anzahl der Unternehmen insgesamt

ca.			
ca.			

darunter KMU mit bis zu 125 Mio. € Umsatz

5. Wie verteilen sich die Einnahmen für Auftragsforschung Ihres Instituts in den Jahren 2006 bis 2008?

Mittel des BMWi im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)

ca.

--	--

 %

DFG-Mittel

ca.

--	--

 %

sonstige öffentliche Projektmittel

ca.

--	--

 %

Mittel der Privatwirtschaft

ca.

--	--

 %

sonstige Mittel für Auftragsforschung

ca.

--	--

 %

6. Sind die Forschungsaktivitäten Ihres Instituts eher grundlagen- oder eher anwendungsorientiert?

- ☐ eher grundlagenorientiert
☐ eher anwendungsorientiert
☐ sowohl grundlagen- als auch anwendungsorientiert

7a. Arbeitet Ihr Institut mit anderen Forschungseinrichtungen zusammen?

- ☐ ja, und zwar mit
 davon im Rahmen von IGF-Projekten mit
 davon im Rahmen von DFG-Projekten mit
☐ nein (bitte weiter mit Teil B)
- ca.

 Forschungseinrichtungen
 ca.

 Forschungseinrichtungen
 ca.

 Forschungseinrichtungen

7b. In welcher Form arbeiten Sie mit den anderen Forschungseinrichtungen zusammen? (Mehrfachnennungen möglich)

	nicht voll zu	nicht größtenteils zu	nicht in Einzelfällen zu	nicht nicht zu
gemeinsame IGF-Projekte	☐	☐	☐	☐
gemeinsame DFG-Projekte	☐	☐	☐	☐
sonstige gemeinsame staatlich geförderte Drittmittelprojekte	☐	☐	☐	☐
gemeinsame unternehmensfinanzierte Projekte	☐	☐	☐	☐
gemeinsame grundlagenbezogene Projekte aus Eigenmitteln	☐	☐	☐	☐
Organisation gemeinsamer Konferenzen	☐	☐	☐	☐
gemeinsame Publikationen mit Mitarbeitern anderer Institute	☐	☐	☐	☐
Sonstiges (bitte nennen):	☐	☐	☐	☐

Teil B: Generelle Fragen zum Cluster-Projekt

8. Von welcher Seite kam der Anstoß für das Cluster-Projekt?

- ☐ von anderen Forschungsinstituten
☐ von der AIF-Forschungsvereinigung
☐ von dem späteren Cluster-Koordinator
☐ von Unternehmen mit über 125 Mill. € Umsatz
☐ von KMU mit bis zu 125 Mill. € Umsatz
☐ von Fach- bzw. Branchenverbänden
☐ von anderen Akteuren (bitte nennen):

9. Handelt es sich bei dem Teilprojekt um ...

- ☐ ... ein DFG-finanziertes Projekt?
☐ ... ein IGF-finanziertes Projekt?
☐ ... ein aus Eigenmitteln der Forschungsvereinigung finanziertes Projekt?
☐ ... ein von Unternehmen finanziertes Projekt?

10. Worin bestand die Motivation, sich im Rahmen von Cluster-Projekten zu engagieren?

	1 = sehr wichtig	2	3	4	5 = unwichtig
Weiterentwicklung bisheriger/Entwicklung neuer Forschungsgebiete im Institut	☐	☐	☐	☐	☐
Verknüpfung von Grundlagenforschung mit angewandter Forschung	☐	☐	☐	☐	☐
Knüpfung neuer Forschungskontakte	☐	☐	☐	☐	☐
Netzwerkbildung zu weiteren Unternehmen	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstiges (bitte nennen):	☐	☐	☐	☐	☐

11. Gibt es zu dem Teilprojekt Vorläuferprojekte bzw. Affinitäten zu anderen Projekten?

- ☐ ja, es handelt sich hierbei um ein Anschlussprojekt früherer IGF-Forschungsaktivitäten unseres Instituts
☐ ja, es handelt sich hierbei um ein Anschlussprojekt früherer DFG-Forschungsaktivitäten unseres Instituts
☐ ja, es baut auf frühere thematisch ähnlich gelagerte Projekte auf, ist aber kein direktes Anschlussprojekt
☐ ja, es gab thematisch ähnlich gelagerte Projekte in anderen Forschungseinrichtungen
☐ nein, es gab weder Vorläuferprojekte noch gibt es Affinitäten zu Projekten anderer Institute

Teil C: Administrative und organisatorische Besonderheiten der Cluster-Vorhaben

12. Worin bestehen die Besonderheiten beim Antragsverfahren von Cluster-Projekten und welche Probleme sind aus Ihrer Sicht damit verbunden?

13a. Wie schätzen Sie den organisatorischen Aufwand von Cluster-Projekten im Vergleich zu Projekten aus dem IGF- bzw. DFG-Normalverfahren ein? (bei unternehmensfinanzierten Teilprojekten bitte weiter mit Frage 14)

- ☐ deutlich höher ☐ höher ☐ gleich hoch ☐ niedriger

13b. Was sind die Gründe für einen unterschiedlich hohen Aufwand?

14a. Welche Vorteile ergeben sich für das konkrete Teilprojekt durch die Einbindung in ein Cluster-Vorhaben?

14b. Welche Nachteile sind mit der Einbindung in ein Cluster-Vorhaben verbunden?

15a. Welche Rolle spielt Ihr Cluster-Teilprojekt im Rahmen des gesamten Cluster-Projekts? (Mehrfachnennungen möglich)

- ☐ das Teilprojekt liefert Input für andere Teilprojekte
☐ das Teilprojekt ist auf Input anderer Teilprojekte angewiesen
☐ das Teilprojekt liefert zum Gesamtprojekt wichtige Beiträge, dieses wäre aber auch ohne das Teilprojekt durchführbar
☐ das Teilprojekt liefert Beiträge für das Gesamtprojekt, ohne die das gesamte Cluster-Projekt nicht durchführbar wäre
☐ Sonstiges (bitte nennen):

15b. Falls bereits absehbar ist, wie sich einzelne Projekte auf die Arbeit anderer Projekte auswirken könnten, nennen Sie bitte Beispiele dafür (ggf. auch unabhängig von Ihrem eigenen Teilprojekt)?

15c. Wie wird der Austausch von Projektergebnissen sichergestellt (Projektsitzungen, elektronische Medien usw.) und was sind diesbezüglich Ihre bisherigen Erfahrungen im Hinblick auf die Projektkoordination?

16a. Wie beurteilen Sie die bisherige Zusammenarbeit im Rahmen des Cluster-Gesamtprojekts?

- ☐ ja
☐ die Zusammenarbeit verlief bislang reibungslos
☐ es traten mitunter Probleme auf

16b. Sofern Probleme auftraten: Welcher Art waren diese?

.....

16c. Haben Sie Verbesserungsvorschläge für die Zusammenarbeit im Rahmen des Cluster-Projekts? Wenn ja, welche?

.....

Teil D: Nutzen für Unternehmen und Ergebnistransfer

17a. Gibt es bereits Unternehmen, die ein konkretes Interesse an dem Cluster-Teilprojekt geäußert haben?

- ☐ ja ☐ nein (bitte weiter mit Frage 18)

17b. Falls ja: Wie viele Unternehmen waren es und wie viele davon waren Mitglied des Projektbegleitenden Ausschusses?

- | | |
|---|--|
| ☐ Unternehmen mit über 125 Mill. € Umsatz, darunter
☐ KMU mit bis zu 125 Mio. € Umsatz, darunter | ☐ Mitglieder im Projektbegleitenden Ausschuss
☐ Mitglieder im Projektbegleitenden Ausschuss |
|---|--|

18a. Lässt sich nach Ihren bisherigen Erfahrungen die Rolle der Unternehmensvertreter im Projektbegleitenden Ausschuss bereits charakterisieren?

- ☐ nein, es gab noch keine Sitzung des Projektbegleitenden Ausschusses mit unserem Beisein (bitte weiter mit Frage 19)
☐ nein, es ist noch zu früh, um das bereits verlässlich beurteilen zu können (bitte weiter mit Frage 19)
☐ ja

18b. Wie schätzen Sie die Mitarbeit der Unternehmensvertreter im Projektbegleitenden Ausschuss ein?

	1 = sehr aktive Mitarbeit ← → 5 = keine Mitarbeit				
	1	2	3	4	5
Unternehmen mit über 125 Mio. € Umsatz	☐	☐	☐	☐	☐
KMU mit bis zu 125 Mio. € Umsatz	☐	☐	☐	☐	☐

18c. In welcher Form begleitet der Projektbegleitende Ausschuss nach Ihren bisherigen Erfahrungen das Projekt? (Mehrfachnennungen möglich)

- ☐ die Mitglieder informieren sich umfassend über das Cluster-Gesamtprojekt
☐ die Mitglieder interessieren sich vornehmlich für einzelne Aspekte
☐ die Mitglieder nehmen aktiv Einfluss auf den Projektverlauf
☐ die Mitglieder stellen z.B. Maschinen oder Materialien zur Verfügung
☐ die Mitglieder führen z.B. Versuche, Prüfungen oder Tests durch
☐ Sonstiges (bitte nennen):

.....

18d. Falls Mitglieder im Projektbegleitenden Ausschuss aktiv Einfluss auf den Projektverlauf nehmen: Wie sieht der Einfluss auf die Projektbearbeitung konkret aus?

.....

.....

.....

.....

.....

19. Für wen sind die Ergebnisse des Cluster-Teilprojekts von Nutzen?

1 = besonders für diese Adressaten $\leftrightarrow$ 5 = nicht für diese Adressaten

	1	2	3	4	5
für alle Unternehmen der betroffenen Branche(n)	☐	☐	☐	☐	☐
für Forscher auf dem betreffenden Fachgebiet	☐	☐	☐	☐	☐
für Unternehmen mit über 125 Mio. € Umsatz	☐	☐	☐	☐	☐
für KMU mit bis zu 125 Mio. € Umsatz	☐	☐	☐	☐	☐

20. Worin besteht der besondere Nutzen des Cluster-Projekts für Unternehmen, insbesondere für KMU? (Mehrfachnennungen möglich)

- ☐ die Ergebnisse können direkt in Form von Produkten/ Verfahren/ Normen umgesetzt werden
- ☐ es sind voraussichtlich weitergehende Projekte erforderlich, bevor eine Nutzung in Unternehmen erfolgen kann
- ☐ es sind voraussichtlich weitere FuE-Anstrengungen in den Unternehmen erforderlich, um die Ergebnisse nutzen zu können
- ☐ Sonstiges (bitte nennen):

21. Lassen sich die Ergebnisse Ihres Teilprojekts für sich nutzen oder nur im Kontext des Cluster-Gesamtprojekts?

- ☐ ja, die Ergebnisse des Teilprojekts lassen sich unabhängig von den anderen Teilprojekten nutzen
- ☐ nein, die Ergebnisse des Teilprojekts lassen sich nur im gesamten Cluster-Kontext sinnvoll nutzen
- ☐ das lässt sich gegenwärtig noch nicht abschließend beantworten

22. Wer wird aus Ihrer Sicht in erster Linie für die Verbreitung der Ergebnisse Ihres Teilprojekts bzw. des Cluster-Gesamtprojekts verantwortlich?

	Cluster-Teilprojekt	Cluster-Gesamtprojekt
unsere Forschungsstelle	☐	☐
die federführende Forschungsstelle	☐	☐
die Forschungsvereinigung	☐	☐
der zuständige Fach- bzw. Branchenverband	☐	☐
Forschungsinstitut, federführende Forschungsstelle und die Forschungsvereinigung zu gleichen Teilen	☐	☐
Sonstiges (bitte nennen):	☐	☐

23a. Gab es bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt bei der Durchführung des Teilprojekts besondere Vorkommnisse (z.B. unerwartete Ergebnisse in positiver wie in negativer Hinsicht)?

- ☐ ja ☐ nein (bitte weiter mit Frage 23c)

24b. Falls es besondere Vorkommnisse gab: Welcher Art waren diese?

23c. Entspricht der derzeitige Stand der Arbeiten den ursprünglichen Planungen?

- ☐ wir sind weiter als geplant
- ☐ wir sind im Plansoll
- ☐ wir liegen hinter den Planungen zurück

24d. Fall Sie über oder unter Plansoll liegen: Bitte erläutern Sie die Gründe, warum das Teilprojekt bislang besser als geplant lief bzw. hinter den Planungen geblieben ist?

24. Welche Transfermaßnahmen zur Verbreitung der Ergebnisse des Teil- und des Cluster-Gesamtprojekts sind geplant?

	Cluster-Teilprojekt	Cluster-Gesamtprojekt
wissenschaftliche Publikationen darunter:		
Dissertationen	☐	☐
Beiträge in Fachzeitschriften	☐	☐
sonstige gedruckte Veröffentlichungen	☐	☐
Information der Mitglieder im Projektbegleitenden Ausschuss	☐	☐
gezielte Ansprache sonstiger potenziell interessierter Unternehmen	☐	☐
Publikationen im Internet	☐	☐
Publikationen der Projektergebnisse auf CD	☐	☐
Weitergabe von Forschungsberichten	☐	☐
Vorstellung in Arbeitskreisen der Forschungsvereinigung	☐	☐
Vorstellung in Fach- bzw. Branchenverbänden	☐	☐
Vorstellung auf Tagungen	☐	☐
Vorstellung auf Messen	☐	☐
Vorstellung in Seminaren	☐	☐
Beratung von Unternehmen	☐	☐
Ergebnisse fanden Eingang in die Lehre	☐	☐
Sonstiges (bitte nennen):	☐	☐
.....	☐	☐
.....	☐	☐
.....	☐	☐

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Bitte senden Sie den Fragebogen zurück an:

Rheinisch-Westfälisches Institut für
Wirtschaftsforschung
Herrn Dr. Jochen Dehio
Hohenzollernstr. 1-3
45128 Essen

Anlage A.9

Gesprächstermine zu den zehn laufenden Projekten der 3. Erhebungswelle

Pro- jekt- Nr.	FV	Projekttitel FSt	Auftaktge- spräche	Folgegesprä- che	Abschlussge- spräche
15099	FGK	Polymertinten für den 3D-Druck und Rapid Prototyping Deutsches Kunststoff-Institut (DKI)	13.11.2007 Darmstadt Dr. Goetz P.Hellmann	Telefonisches Interview für April 2009 geplant	Termin noch offen
15009	FGW	Steigerung der Effektivität und Bearbeitungsqualität bei Kreissägeprozessen durch Erhöhung der Werkzeugpräzision Institut für Werkzeugforschung und Werkstoffe (IFW-R), Remscheid Institut für Werkzeugmaschinen (IfW-S), Stuttgart	09.11.2007 Remscheid Richard Wloka	Einladung zur nächsten PA- Sitzung (April 2009)	Abschlussge- spräch im Mai 2009
242	FILK	Verbesserung des hautsensorischen Komforts von Kfz-Innenraum-Materialien Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen (FILK) Bekleidungsphysiologisches Institut Hohenstein e.V.	22.11.2007 Freiberg Prof. Dr. Michael Stoll	Telefonisches Interview mit Prof. Dr. Michael Stoll am 14.11.2008	Termin noch offen
14968	FIR	RCM-Ansatz zur Identifikation eines lebenszyklusorientierten Instandhaltungsstrategie-Mixes für kleine und mittlere Unternehmen der Metall- und Kunststoffverarbeitung Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR)	26.11.2007 Aachen Gerhard Gudergan	Telefonisches Interview 29.04.2009 mit Herrn Gudergan	Termin noch offen
15150	FKT	Reduzierung der Schussfadenbelastung innerhalb des Schusseintragsprozesses bei der Produktion von High-Tech-Bandgeweben aus Carbon-, Glas- und Aramidgarnen und Übertragung der Ergebnisse auf die Breitweberei TU Dresden, Textil- und Bekleidungs- technik	18.10.2007 Dresden Dr. Gerald Hoffmann, Ayham Younes	Telefonisches Interview am 21.01.2009, Teilnahme an einer PA- Sitzung im Frühjahr 2009 vereinbart	Termin noch offen
236	FKT	Technologieentwicklung für hochfeste Aluminiumbauteile mittels dreidimensionaler und exakt positionierbarer Textilverstärkung Institut für Textiltechnik, RWTH Aachen Lehrstuhl für Gießereiwesen und Gießerei-Institut, RWTH Aachen	13.11.2007 Aachen Dr. Ingo Reinbach, Tim Grund- mann	18.11.2008 Telefonisches Interview mit Frau Britta Kuckhoff (neue Projekt- leiterin)	05.05.2009 Besuch des PA und Abschluss- gespräch
14995	GVT	Verfahrenstechnik typischer Reaktions- und Extraktionsprozesse mit ionischen Fluiden Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik, TU Kaiserslautern	26.11.2007 Frankfurt am Main Prof. Dr. Hans-Jörg Bart	18.11.2008 Expertenge- spräch	Termin noch offen

noch Anlage A.19

Pro- jekt- Nr.	FV	Projekttitel FSI	Auftaktge- spräche	Folgegesprä- che	Abschlussge- spräche
15181	VDP	Untersuchungen zu Herkunft und Verbleib von endokrin wirksamen Substanzen bei der Papierherstellung und zum Potenzial für deren Abtrennung in Prozessen der Stoffaufbereitung Institution for Paper Science and Technology gGmbH (IfP), TU Darmstadt	13.12.2007 Bonn Antje Kersten	26.08.2008 Telefonisches Interview mit Antje Kersten	Termin noch offen
14767	VDZ	Computergestützte Simulation der Zementhydratation und der Gefügeentwicklung zur Berechnung der Zementnormdruckfestigkeit im Alter von 28 Tagen anhand von Klinkerdaten Forschungsinstitut der Zementindustrie (FIZ)	14.12.2007 Düsseldorf Dr. Jörg Rickert	Expertengespräch mit Dr. Christof Müller und Dr. Jörg Rickert am 24.11.2008	Termin noch offen
15030	Ziegel	Wärmewirtschaft in Ziegeleien unter besonderer Berücksichtigung von Asynchronitäten im Trockner- und Ofenbetrieb Institut für Ziegelforschung Essen e.V. (IZF)	14.11.2007 Essen Dr. Karsten Junge, Anne Tretau	22.10.2008 Expertengespräch mit Dr. Karsten Junge und PA-Teilnahme	Abschlussgespräch im Mai 2009

Anlage A.10

Gliederungsentwurf für den Endbericht**Inhalt**

- A. **Erweiterte Erfolgskontrolle des Programms**
 - a. Programmlogik und Umsetzung
 - b. Die Rolle der IGF in der Technologiepolitik im Wandel
 - c. Untersuchungsauftrag
 - d. Methodik und Erhebungsmodule
 - e. Aufbau des Berichts
- B. **Organisation und prozedurale Abläufe**
 - a. 103 Forschungsvereinigungen: sind das zu viele?
 - b. Antragstellungs-, Begutachtungs- und Bewilligungsverfahren
 - c. Wettbewerbliches Auswahlverfahren und Punktesystem: Eine Verbesserung?
 - d. Verfahren zum Nachweis vorhabenbezogener Aufwendungen der Wirtschaft
 - e. Die Dauer des Antragstellungs- und Begutachtungsverfahrens vor dem Hintergrund der Zielsetzungen des Programms
 - f. Gesamtbewertung der administrativen Abläufe
 - g. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Organisation und prozeduralen Abläufen
- C. **Projektabläufe**
 - a. Projektgenese
 - b. Projektverlauf und Rolle der Projektbegleitenden Ausschüsse
 - c. Rolle wissenschaftlicher Beiräte, Fachausschüsse und Fachgruppen der FV
 - d. Einbindung von KMU und Großunternehmen in die Projekte
 - e. Verlauf der Projektarbeiten im Focus: Befunde aus der Untersuchung der laufenden Projekte
 - f. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zu Projektabläufen
- D. **Fördervarianten**
 - a. Fördervarianten der IGF: Hintergrund
 - b. CLUSTER
 - c. CORNET
 - d. ZUTECH
 - e. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zu den Fördervarianten

- E. Transferprozesse und Bekanntheitsgrad
 - a. Technologietransfer aus Forschungsprojekten: Befunde aus der Innovationsökonomik
 - b. Transferwege der IGF
 - c. Reichweite des Technologietransfers: Bekanntheitsgrad der IGF
 - d. Unterstützung von Transferprozessen (1): Transfermaßnahmen und Best Practices
 - e. Unterstützung von Transferprozessen (2): Beratungsaktivitäten im IGF-Kontext
 - f. Synopse: Wege und Hindernisse eines reibungslosen Technologietransfers
 - g. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Verbesserung des Ergebnistransfers
- F. Der Beitrag der IGF zur Entwicklung ausgewählter Sektoren
 - a. Staatlich geförderte Forschung in sektoralen Innovationssystemen: Befunde aus der Literatur
 - b. IGF in verschiedenen Branchen- und Technologiefeldkontexten
 - c. Rolle der IGF in der deutschen Textilforschung
 - d. Die IGF im Maschinenbau
 - e. Die IGF im Maschinenbau und in der Textilindustrie im Vergleich
 - f. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur IGF in unterschiedlichen Innovationssystemen
- G. Effekte und Nutzen der Förderung
 - a. Die IGF im deutschen Innovationssystem
 - b. Effekte und Nutzen der Förderung: Konzept, Mess- und Erfassungsprobleme
 - c. Rolle der IGF in verschiedenen Technologiefeldkontexten
 - d. Nutzung der Ergebnisse und Nutzen in Unternehmen
 - e. Einflussfaktoren einer erfolgreichen Umsetzung der Ergebnisse
 - f. Der Volkswirtschaftliche Nutzen der IGF: Eine Gesamtbewertung
 - g. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Erhöhung des Nutzens der Förderung
- H. Handlungsempfehlungen
 - a. IGF-Strukturen
 - b. Programm und prozedurale Ausgestaltung
 - c. Zukünftige erweiterten Erfolgskontrolle

A. Erweiterte Erfolgskontrolle des Programms

Gegenstand

Der Bericht nimmt den Kenntnisstand aus der Zwischenbilanz im Rahmen der Erweiterten Erfolgskontrolle auf und vertieft die Analysen auf Basis der vorliegenden empirischen Befunde. Dabei wird sowohl auf quantitative Ergebnisse aus den Befragungen von Forschungsvereinigungen, Forschungsstellen und Unternehmen als auch auf qualitative Befunde zurückgegriffen.

Die ca. 30-seitige Kurzfassung des Berichts soll die gleichen Oberpunkte (erste Gliederungsebene) enthalten. Die Handlungsempfehlungen werden 1:1 aus dem Bericht übernommen.

Der vorliegende Entwurf der Endberichtgliederung wird nicht „1:1“ der im Oktober vorliegenden Gliederung des Endberichts (Entwurfssfassung) entsprechen, wenn auch die Gliederungspunkte der obersten Ebene sich im Endbericht wiederfinden werden. Im Rahmen des Bearbeitungsprozesses werden sich an zahlreichen Stellen Veränderungen ergeben. Dennoch gibt die vorliegende Gliederung die zentralen inhaltlichen Punkte wie zentrale Aspekte der Berichtsgliederung wieder. Die Gliederung soll darüber hinaus zur Diskussion im Rahmen des AK ESK dienen und Teil des 7. Zwischenberichts der Erweiterten Erfolgskontrolle werden.

- a. Programmlogik und Umsetzung**
- b. Die Rolle der IGF in der Technologiepolitik im Wandel**
- c. Untersuchungsauftrag**
- d. Methodik und Erhebungsmodule**
- e. Aufbau des Berichts**

B. Organisation und prozedurale Abläufe

Untersuchungsleitende Fragen

Sind die Verfahren so gestaltet, dass eine optimale Zielerreichung realisiert werden kann?

Wie sind das wettbewerbliche Auswahlverfahren, das Punktesystem, sowie die Regelungen zum Nachweis vorhabenbezogener Aufwendungen der Wirtschaft in Hinblick auf die Zielerreichung des Programms zu bewerten?

Wie ist die Dauer der Antragsstellungs- und Begutachtungsverfahrens zu bewerten?

Wie wirkt sich die (große) Anzahl der FV im Gesamtkontext der IGF aus?

- a. 103 Forschungsvereinigungen: sind das zu viele?
- b. Antragstellungs-, Begutachtungs- und Bewilligungsverfahren
- c. Wettbewerbliches Auswahlverfahren und Punktesystem: Eine Verbesserung?
- d. Verfahren zum Nachweis vorhabenbezogener Aufwendungen der Wirtschaft:
- e. Die Dauer des Antragstellungs- und Begutachtungsverfahrens vor dem Hintergrund der Zielsetzungen des Programms
- f. Gesamtbewertung der administrativen Abläufe
- g. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Organisation und prozeduralen Abläufen

Informationsquellen

Zentral: Retrospektive Befragung der FSt; Gespräche mit Vertretern von FV, FSt; Gespräche bei der AiF

Ergänzend: Befunde aus den Gesprächen mit Unternehmensvertretern; Befunde aus Unternehmensbefragungen

C. Projektabläufe

Untersuchungsleitende Fragen

Wie sehen die Abläufe im Rahmen der Projektbearbeitung aus? Wie läuft das Zusammenwirken der verschiedenen Akteure?

Welche Rollen spielen wissenschaftliche Beiräte, Fachausschüsse und Fachgruppen?

Wie stark sind KMU/ Großunternehmen in die Projektarbeit eingebunden?

Wie sah der Projektverlauf im Vergleich der Untersuchung laufender Projekte aus?

- a. Projektgenese
- b. Projektverlauf und Rolle der Projektbegleitenden Ausschüsse
- c. Rolle wissenschaftlicher Beiräte, Fachausschüsse und Fachgruppen der FV
- d. Einbindung von KMU und Großunternehmen in die Projekte
- e. Verlauf der Projektarbeiten im Focus: Befunde aus der Untersuchung der laufenden Projekte
- f. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zu Projektabläufen

Informationsquellen

Zentral: Gesprächsprotokolle und EK-Berichte der 5 Erhebungswellen; Retrospektive Untersuchungen; Protokolle der Untersuchung der laufenden Projekte

Ergänzend: Befunde aus den branchenbezogenen Untersuchungen

D. Fördervarianten

Untersuchungsleitende Fragen

Welchen Hintergrund hatte die Einführung der Fördervarianten?

Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten ergeben sich zu den anderen IGF-geförderten Projekten?

Welche Befunde ergeben sich bislang hinsichtlich der Frage, ob die Fördervarianten den in sie gesetzten Erwartungen gerecht werden?

- a. **Fördervarianten der IGF: Hintergrund**
- b. **CLUSTER**
- c. **CORNET**
- d. **ZUTECH**
- e. **Schlussfolgerungen und Empfehlungen zu den Fördervarianten**

Informationsquellen

Zentral: Gesprächsprotokolle FV und Projekte; Fragebogen zu CLUSTER-Teilprojekten; Gesprächsprotokolle FV, FSt und Projekte CORNET; Gesprächsprotokolle FV, FSt zu ZUTECH-Projekten; Projektfragebögen für FSt

Ergänzend: Gespräch bei der AiF; Retrospektive Projektbefragung

E. Transferprozesse und Bekanntheitsgrad

Untersuchungsleitende Fragen

Wie werden Transferprozesse durch die innovationsökonomische Literatur bewertet? Wie sehen Transferprozesse innerhalb der IGF aus? Welche Muster von Transferprozessen gibt es?

Wie ist der Bekanntheitsgrad des Programms in der Wirtschaft?

Welche Transfermaßnahmen werden durch die FSt und FV durchgeführt? Wie sieht hier die Arbeitsteilung aus?

Welche Beratungsaktivitäten gibt es? Welche Befunde ergeben sich zur Rolle der Beratungsaktivitäten für KMU? Welche *best practices* gibt es in Hinblick auf Beratungsaktivitäten?

Gibt es eine optimale Struktur der Transfermaßnahmen? Welche *best practices* des Technologietransfers gibt es?

- a. Technologietransfer aus Forschungsprojekten: Befunde aus der Innovationsökonomik
- b. Transferwege der IGF
- c. Reichweite des Technologietransfers: Bekanntheitsgrad der IGF
- d. Unterstützung von Transferprozessen (1): Transfermaßnahmen und Best Practices
- e. Unterstützung von Transferprozessen (2): Beratungsaktivitäten im IGF-Kontext
- f. Synopse: Wege und Hindernisse eines reibungslosen Technologietransfers
- g. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Verbesserung des Ergebnistransfers

Informationsquellen

Zentral: Gesprächsprotokolle und EK-Berichte der 5 Erhebungswellen; Retrospektive Untersuchungen

Ergänzend: Fragebögen FV und FSt

F. Der Beitrag der IGF zur Entwicklung ausgewählter Sektoren

Untersuchungsleitende Fragen

Wie ist die IGF in das Innovationsgeschehen im Maschinenbau und der Textilindustrie eingebunden? Welche Befunde ergeben sich zur Zusammenarbeit von FSt und Unternehmen in den Branchen

Welche Wirkungen gehen von der IGF in den beiden Sektoren aus?

Welche Bedeutung haben die IGF-Projekte im Innovationsgeschehen, in volkswirtschaftlicher Hinsicht?

- a. **Staatlich geförderte Forschung in sektoralen Innovationssystemen: Befunde aus der Literatur**
- b. **IGF in verschiedenen Branchen- und Technologiefeldkontexten**
- c. **Rolle der IGF in der deutschen Textilforschung**
- d. **Die IGF im Maschinenbau**
- e. **Die IGF im Maschinenbau und in der Textilindustrie im Vergleich**
- f. **Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur IGF in unterschiedlichen Innovationssystemen**

Informationsquellen

Zentral: Unternehmensbefragung in der Textilindustrie und im Maschinenbau; Protokolle von Expertengesprächen mit Vertretern von FV, FSt, Unternehmen und Branchenverbänden; EK-Berichte Maschinenbau und Textil

Ergänzend: Befunde der retrospektiven Untersuchung

G. Effekte und Nutzen der Förderung

Untersuchungsleitende Fragen

Welche Stellung hat die IGF im deutschen Innovationssystem? Welche potentielle Nutzen gehen von der Förderung aus? Welche Probleme und Herausforderungen ergeben sich bei deren Erfassung?

Welche Rolle spielen IGF-Ergebnisse in verschiedenen Technologiefeldkontexten?

Wie stark werden Projektergebnisse in Unternehmen genutzt, welcher Nutzen geht von der IGF aus? Welchen Zusammenhang gibt es zwischen Projektverlauf und späterer Ergebnisnutzung?

Welche zusammenfassenden Befunde ergeben sich hinsichtlich des volkswirtschaftlichen Nutzens der IGF?

- a. Die IGF im deutschen Innovationssystem
- b. Effekte und Nutzen der Förderung: Konzept, Mess- und Erfassungsprobleme
- c. Rolle der IGF in verschiedenen Technologiefeldkontexten
- d. Nutzung der Ergebnisse und Nutzen in Unternehmen
- e. Einflussfaktoren einer erfolgreichen Umsetzung der Ergebnisse
- f. Der Volkswirtschaftliche Nutzen der IGF: Eine Gesamtbewertung
- g. Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Erhöhung des Nutzens der Förderung

Zentral: Befunde der Sektorstudien Maschinenbau, Textil; zweite Retrospektive Befragung der FSt; Expertengespräche im Rahmen der 5 Erhebungswellen

Ergänzend: Fragebögen für FSt und FV

H. Handlungsempfehlungen

Gegenstand

Die Empfehlungen bauen auf den Erkenntnissen aus der Zwischenbilanz auf und ergänzen bzw. vertiefen diese auf Basis der in der zweiten Hälfte der Projektlaufzeit gewonnenen Erkenntnisse.

- a. IGF-Strukturen**
- b. Programm und prozedurale Ausgestaltung**
- c. Zukünftige erweiterten Erfolgskontrolle**

Anlage A.11

Unternehmensfragebogen Textilindustrie**Unternehmensbefragung**

WSF

Die Bedeutung der industriellen Gemeinschaftsforschung für die Textilindustrie

Die Projekte der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) in der Textilindustrie werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) finanziert und im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AIGF) durchgeführt. Dabei arbeitet das Forschungskuratorium Textil schwerpunktmäßig mit den auf der Rückseite des Anschreibens genannten Forschungsstellen zusammen. Die Befragung von Unternehmen soll dazu beitragen, die IGF noch besser auf deren Bedürfnisse auszurichten. Der Fragebogen besteht aus drei Teilen:

- Teil A wendet sich an alle Unternehmen und erfasst deren Strukturdaten und Informationen zu deren FuE-Aktivitäten.
- Teil B richtet sich an Unternehmen, die bereits in Kontakt mit der IGF gekommen sind.
- Teil C spricht die Unternehmen an, die bereits am projektbegleitenden Ausschuss (PA) eines IGF-Projekts oder in anderer Weise an IGF-Projekten mitgewirkt haben.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, den Fragebogen auszufüllen. Ihre Antworten sind sehr wichtig für die Weiterentwicklung der IGF in der Textilindustrie. Auch wenn in Ihrem Unternehmen nur wenig oder gar keine FuE betrieben wird, sind Ihre Antworten wichtig, um die Wettbewerbsfähigkeit der Textilindustrie in Deutschland zu fördern.

Bitte beantworten Sie den Fragebogen für Ihr Gesamtunternehmen einschließlich Tochterunternehmen mit einer Beteiligung von mehr als 50% (verbundene Unternehmen). Wenn Ihr Unternehmen zu einem Mutterunternehmen mit einer Beteiligung von mehr als 50% gehört, beantworten Sie bitte den Fragebogen aus der Perspektive des Mutterunternehmens.

Rücksendeadress für Fensterkuvert geeignet

WSF
Lörsfelder Busch 1
50171 Kerpen

Untersuchung des

Rheinisch-Westfälischen Instituts für
Wirtschaftsforschung (RWI) e.V.
Hohenzollernstr. 1-3, 45128 Essen

und der

WSF Wirtschafts- und Sozialforschung
Lörsfelder Busch 1
50171 Kerpen

Für Rückfragen stehen Ihnen
bei der WSF zur Verfügung:

Markus Körbel
Tel.: 02237-55742

Dr. Werner Friedrich
Tel.: 02237-55742

und beim RWI:

Matthias Peistrup
Tel: 0201-8149-238

Dr. Michael Rothgang
Tel: 0201-8149-248

Dr. Lutz Trettin
Tel: 0201-8149-210

A. Ihr Unternehmen und FuE-Aktivitäten

1. Bitte benennen Sie die wichtigsten Produkte und Leistungen Ihres Unternehmens:

.....

.....

.....

2. In welchen der folgenden Sparten der Herstellung und Verarbeitung von Textilien war Ihr Unternehmen im Jahr 2007 tätig (Mehrfachantworten möglich)?

Haupt-Sparte	Neben-sparte
☐	☐ Herstellung von Chemiefasern
☐	☐ Herstellung von Garnen und Zwirnen
☐	☐ Herstellung von textilen Flächen
☐	☐ Textilveredlung
☐	☐ Herstellung von technischen Textilien, insbesondere für folgende Branchen:
.....	
☐	☐ Weiterverarbeitung zu Haus- und Heimtextilien
☐	☐ Weiterverarbeitung zu Bekleidung
☐	☐ Weiterverarbeitung von technischen Textilien, insbesondere für folgende Branchen:
.....	
☐	☐ Textilmaschinenbau
☐	☐ Textildienstleistung
☐	☐ Sonstiges (bitte nennen):
.....	

3. Wie hat sich das Spektrum Ihrer Produkte und Dienstleistungen seit 1995 verändert?

.....

.....

.....

4. Hat es in Ihrem Unternehmen zwischen 1995 und 2007 organisatorischen Wandel gegeben (Mehrfachantworten möglich)?

☐ Wir haben mit anderen Unternehmen fusioniert/ diese übernommen.

☐ Wir haben Betriebe oder Betriebsstelle geschlossen/ verkauft.

☐ Unser Unternehmen wurde später als 1995 gegründet.

5. Wie hoch war der Umsatz Ihres Unternehmens (einschließlich verbundener Unternehmen) in 2007?

☐ unter 2 Mio. EUR	☐ >10 bis zu 50 Mio. EUR
☐ 2 bis zu 5 Mio. EUR	☐ >50 bis zu 125 Mio. EUR
☐ > 5 bis zu 10 Mio. EUR	☐ mehr als 125 Mio. EUR

6. Wie viele Beschäftigte hatte Ihr Unternehmen (einschl. verbundener Unternehmen) in 2007 (mit Auszubildenden, ohne Leiharbeiter)?

☐ 1 – 19	☐ 100 – 249
☐ 20 – 49	☐ 250 – 499
☐ 50 – 99	☐ 500 und mehr

7. Wie hat sich in Ihrem Unternehmen die Anzahl der Beschäftigten von 1995 bis 2007 entwickelt (Wenn ihr Unternehmen später als 1995 gegründet wurde, geben Sie bitte die Entwicklung seit der Gründung an)?

☐ stark gesunken	(Abnahme um mehr als 30%)
☐ gesunken	(zwischen -10% und -30%)
☐ gleich geblieben	(zwischen -10% und +10%)
☐ gestiegen	(zwischen +10% und +30%)
☐ stark gestiegen	(Zunahme um mehr als 30%)

8. Hat Ihr Unternehmen ...?

☐ eine Produktionsstätte

☐ mehrere Produktionsstätten, und zwar (Mehrfachnennungen möglich):

☐ im gleichen Bundesland wie der Hauptsitz

☐ in einem anderen Bundesland Deutschlands

☐ Im Ausland, bitte nennen:

.....

9. Wer ist in Ihrem Unternehmen für FuE verantwortlich (Mehrfachnennungen möglich)?

☐ Eigentümer	☐ Geschäftsführer
☐ Produktionsleiter	☐ Leiter FuE-Abteilung
☐ Sonstige	☐ Es gibt keinen Verantwortlichen

10. In welcher Weise führen Sie FuE durch oder finanzieren Sie FuE (Mehrfachantworten möglich)?

☐ Permanent systematisch, und zwar:

☐ Grundlagenforschung

☐ anwendungsorientierte Forschung

☐ Experimentelle Entwicklung

☐ Fallweise Durchführung bzw. Finanzierung von FuE,

☐ wenn interne Problemstellungen dies erfordern

☐ wenn Lieferanten/Abnehmer dies nahelegen

☐ bei anderen Situationen (bitte nennen):

.....

☐ Keine eigene bzw. selbst finanzierte FuE

11. Wie hoch war in etwa der Anteil der FuE-Ausgaben Ihres Unternehmens am Umsatz?

- 2007: FuE in % des Umsatzes %

- 1995: FuE in % des Umsatzes %

12. Helfen Ihnen externe Partner bei der Lösung von FuE-Problemen?

☐ ja ☐ nein → weiter mit Frage 13

Wenn ja, bitte geben Sie die Anzahl der externen Partner an:

Bitte nennen Sie die bis zu drei wichtigsten Partner, mit denen Sie zusammenarbeiten?

1.

2.

3.

13. Wie viele FuE-Projekte hat Ihr Unternehmen im Jahr 2007 durchgeführt oder (ko-)finanziert?

Projekte insgesamt	
- davon ausschließlich im eigenen Unternehmen	
- davon teilweise im eigenen Unternehmen	
- davon ausschließlich durch externe Partner	

14. Wie viele der FuE-Projekte wurden im Jahr 2007 ganz oder teilweise mit öffentlichen Fördermitteln finanziert?

- Anzahl der öffentlich finanzierten Projekte

15. An welchen öffentlichen Förderprogrammen haben Sie sich in den letzten fünf Jahren beteiligt?

☐ Kein Förderprogramm

☐ BMWi-Programme außer IGF (z.B. PRO INNO, NEMO)

☐ Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)

☐ BMBF-Programme (z. B. InnoRegio, Wachstumskerne)

☐ Innovationsprogramme der Länder

☐ EU-Förderung

☐ Sonstige Programme (bitte nennen):

.....

16. Kennen Sie ...

- das Forschungskuratorium Textil (FKT)? ☐ ja ☐ nein
 - die AiF bzw. die IGF? ☐ ja ☐ nein

An dieser Stelle endet der Fragebogen für alle Unternehmen, die weder das IGF-Programm noch das Forschungskuratorium Textil kennen. Bitte gehen Sie noch zu Frage 38.

B. Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF)

17. Wie und durch wen informieren Sie sich über die Ergebnisse von IGF-Projekten (Mehrfachnennungen möglich)?

- ☐ Wissenschaftliche Artikel zu Projekten
☐ Schlussberichte zu den Projekten
☐ Internetseite www.textilforschung.de
☐ Textilforschungsdatenbank TOGA
☐ Projektinformationen auf anderen Internetseiten
☐ Individuelle Beratung durch Forschungsinstitute
☐ Textilforschungsbericht des Forschungskuratoriums Textil
☐ Arbeitskreise des Forschungskuratoriums Textil
☐ Verbände der Textilindustrie
☐ Tagungen / Seminare / Messen
☐ Newsletter, Rundschreiben, Mitgliederzeitschrift
☐ durch andere Unternehmen
☐ Keine aktive Informationssuche

18. Wie fühlen Sie sich über die IGF-Projekte im Bereich der Textilindustrie informiert?

- ☐ sehr gut ☐ gut ☐ ausreichend ☐ wenig ☐ gar nicht

19. Haben Sie in Zusammenhang mit IGF-Projekten Beratung bei den durchführenden Instituten gesucht oder sich dort informiert?

- ☐ Nein
☐ Ja, für zusätzliche Informationen zu Projekten.
☐ Ja, bei der Nutzung/ Umsetzung von Projektergebnissen.

20. Diskutieren Sie die IGF-Forschungsergebnisse auch mit anderen Unternehmen?

	aus der Region	aus anderen Regionen in Deutschland	aus dem Ausland
- Ja, mit Lieferanten	☐	☐	☐
- Ja, mit Abnehmern	☐	☐	☐
- Ja, mit Wettbewerbern	☐	☐	☐
- Ja, mit anderen Unternehmen	☐	☐	☐
☐ Nein			

21. Wie bewerten Sie den Beitrag der IGF für ...

1 = sehr wichtig <-----> 5 = unwichtig
 1 2 3 4 5

- die Weiterentwicklung der für Ihr Unternehmen relevanten Technologiefelder ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - die Beantwortung praxisbezogener, unternehmensspezifischer Fragestellungen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - die Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Textilindustrie in Ihrer Region ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - die Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Textilindustrie in Deutschland ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

22. Haben Sie Vorschläge, wie der Nutzen der IGF für Unternehmen erhöht werden kann?

.....

23. Welche Faktoren erschweren aus Sicht Ihres Unternehmens eine Beteiligung an der IGF?

1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu
 1 2 3 4 5

- Zeitlicher Aufwand ist zu hoch ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - Projekte sind zu akademisch ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - Projekte sind für uns irrelevant ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - Bürokratische Verfahren ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - Keine geeigneten Ansprechpartner ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - Zu lange Zeit bis Projektergebnisse vorliegen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - Geringe Einflussmöglichkeiten ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - Fehlendes Know-how in unserem Unternehmen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
 - Sonstige Faktoren (bitte nennen):

24. Wurden bereits Ergebnisse eines bzw. mehrerer IGF-Projekte in Ihrem Unternehmen genutzt?

- ☐ ja ☐ nein → weiter mit Frage 26

25. Welchen Nutzen zog/zieht Ihr Unternehmen aus den Projektergebnissen (Mehrfachnennungen möglich)?

- ☐ Entwicklung eines neuen Produkts
☐ Weiterentwicklung von Produkten aus dem Sortiment
☐ Verbesserung der Produktqualität
☐ Einführung eines neuen Verfahrens
☐ Weiterentwicklung bestehender Verfahren
☐ Umsetzung von Normen/Richtlinien/Umweltschutz
☐ Einsparung materieller Ressourcen
☐ Einsparung an Personal
☐ Kenntnisse über für uns relevante Forschungsfragen
☐ Kenntnisse über neue technologische Entwicklungen
☐ Kenntnisse darüber, was nicht weiter verfolgt werden sollte
☐ Sonstiges:

26. Hat Ihr Unternehmen bzw. haben Sie seit 2003 an einem Projektbegleitenden Ausschuss (PA) teilgenommen bzw. an der Projektarbeit von IGF-Projekten mitgewirkt?

- ☐ Ja, ich habe an PAs von ☐ ☐ Projekten teilgenommen bzw. an der Projektarbeit mitgewirkt
☐ Ja, andere Mitarbeiter aus unserem Unternehmen haben an PAs von ca. ☐ ☐ Projekten teilgenommen bzw. an der Projektarbeit mitgewirkt
☐ Nein

Sofern Sie bzw. ein Vertreter Ihres Unternehmens noch nicht an einem PA im Rahmen eines IGF-Projekts teilgenommen hat oder sich in anderer Form an der Projektarbeit beteiligt hat, gehen Sie weiter zu Abschnitt D.

C. Mitarbeit an IGF-Projekten

Beziehen Sie Ihre folgenden Angaben bitte auf das erste Projekt im Zeitraum ab 2003, in dessen PA Sie bzw. Ihr Unternehmen vertreten waren oder mitgewirkt haben und zu dem Sie genauere Angaben machen können.

27. Wann wurde bzw. wird das IGF-Projekt abgeschlossen?

- Projektabschluss war im Jahr ☐ ☐ ☐ ☐
☐ Projekt ist noch nicht abgeschlossen

28. Um welches Thema ging bzw. geht es bei dem IGF-Projekt?

.....

29. Welche Vorteile hatte die Mitwirkung im Projekt bzw. die PA-Teilnahme?

	1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu				
	1	2	3	4	5
Das Projektthema brachte uns neue Erkenntnisse	☐	☐	☐	☐	☐
Information über technische Entwicklungen	☐	☐	☐	☐	☐
Diskussion konkreter technischer Fragen	☐	☐	☐	☐	☐
Mitnutzung der Ressourcen der PA-Mitglieder	☐	☐	☐	☐	☐
Ideenfindung für weitere Forschungsprojekte	☐	☐	☐	☐	☐
Kontakte zu Forschungsinstituten aufbauen/pflegen	☐	☐	☐	☐	☐
Kontakte zu Zulieferern/Kunden aufbauen/pflegen	☐	☐	☐	☐	☐
Informationen über Wettbewerber gewinnen	☐	☐	☐	☐	☐
Sonstige Vorteile (bitte nennen):					

30. Welche Aussagen über die PA-Sitzungen treffen zu?

	1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu				
	1	2	3	4	5
- Die PA-Sitzungen waren gut organisiert	☐	☐	☐	☐	☐
- Wir wurden über den Projektverlauf informiert	☐	☐	☐	☐	☐
- Wir hatten die Möglichkeit, auf den Projektverlauf Einfluss zu nehmen	☐	☐	☐	☐	☐
- Wir haben uns an den Diskussionen beteiligt	☐	☐	☐	☐	☐
- Die PA-Sitzungen wurden durch einzelne PA-Teilnehmer beherrscht	☐	☐	☐	☐	☐
- Da Konkurrenten an einem Tisch saßen, gab es keine offene Gesprächsatmosphäre	☐	☐	☐	☐	☐

31. Wie hat sich Ihr Unternehmen an diesem IGF-Projekt beteiligt (Mehrfachnennungen möglich)? Wir haben...

- ☐ auf die Problemstellung aufmerksam gemacht
☐ an der Entstehung von Projektidee/ Antrag mitgewirkt
☐ uns im PA engagiert
☐ Materialien bereitgestellt
☐ Anlagen/Maschinen bereitgestellt
☐ Personal zur Verfügung gestellt
☐ die Forschungsstelle beraten
☐ Geldleistungen erbracht
☐ andere Leistungen für das Projekt erbracht (bitte nennen)

32. Hat Ihr Unternehmen die Ergebnisse dieses Projekts bereits umgesetzt bzw. genutzt (z. B. eigene Forschungsprojekte, Produkt- oder Verfahrensinnovationen)?

- ☐ Ja → weiter mit Frage 34
☐ Nein, aber Umsetzung/ Nutzung ist geplant → weiter mit Frage 34
☐ Nein, Umsetzung wurde abgebrochen
☐ Nein, nicht geplant bzw. nicht möglich

33. Aus welchen Gründen hat Ihr Unternehmen die Projektergebnisse nicht umgesetzt?

	1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu				
	1	2	3	4	5
- Die Ergebnisse sind nicht relevant	☐	☐	☐	☐	☐
- Ergebnisse sind erst langfristig interessant	☐	☐	☐	☐	☐
- Ergebnisse haben eher informativen Charakter	☐	☐	☐	☐	☐
- Eine Umsetzung ist möglich, aber...					
...nur mit erheblichen Weiterentwicklungen	☐	☐	☐	☐	☐
...nur mit großem finanziellen Aufwand	☐	☐	☐	☐	☐
...nur mit großem zeitlichen Aufwand	☐	☐	☐	☐	☐
...uns fehlt das notwendige Know-how	☐	☐	☐	☐	☐
- Andere Gründe (bitte nennen)					

34. Was muss oder musste Ihr Unternehmen für die Umsetzung der Projektergebnisse leisten?

	1 = trifft voll zu <-----> 5 = trifft nicht zu				
	1	2	3	4	5
- Ergebnisse konnten direkt genutzt werden	☐	☐	☐	☐	☐
- Erhebliche Weiterentwicklungen sind notwendig	☐	☐	☐	☐	☐
- Weiterer Forschungsaufwand ist notwendig	☐	☐	☐	☐	☐
- Ein erheblicher finanz. Aufwand ist notwendig	☐	☐	☐	☐	☐
- Ein erheblicher zeitlicher Aufwand ist notwendig	☐	☐	☐	☐	☐

35. Hatte Ihr Unternehmen in Zusammenhang mit der Nutzung der Projektergebnisse Beratungsbedarf?

- ☐ Nein → weiter mit Frage 37
☐ Ja, es gab Beratungsbedarf hinsichtlich ...
☐ der Umstellung bzw. Steuerung von Produktionsabläufen
☐ der Entwicklung neuer Produkte oder Dienstleistungen
☐ notwendiger Investitionen in Maschinen und Anlagen
☐ der Neueinstellung von Fachkräften
☐ der (Neu-)Ausrichtung der unternehmensinternen FuE
☐ der Entwicklung von FuE-Folgeprojekten
☐ Sonstige (bitte nennen):

36. In welcher Form wurde der im Rahmen des IGF-Projekts festgestellte Wissens-/Beratungsbedarf abgedeckt?

- ☐ Alle Fragen konnten im Rahmen der PA-Sitzungen geklärt werden -
 → weiter mit Frage 37
 Wir haben... (Mehrfachantworten möglich):
☐ Telefonisch / per Email nachgefragt
☐ Dokumente/Fachartikel u.ä. per Email / Briefpost erbeten
☐ Mitarbeiter der Forschungsstelle (FSt) zu Gesprächen in unser Unternehmen eingeladen
☐ die FSt besucht und dort Gespräche geführt
☐ Fachkräfte neu eingestellt, um die Projektergebnisse im Unternehmen zu nutzen
☐ einen Beratungsauftrag an die FSt vergeben
☐ einen Forschungsauftrag an die FSt vergeben
☐ andere Formen des Kontakts genutzt (bitte nennen):

37. Wie beurteilen Sie abschließend ihre Teilnahme an diesem IGF-Forschungsprojekt? Die Teilnahme hat sich für uns ...

- ☐ gelohnt ☐ teilweise gelohnt ☐ nicht gelohnt
 Bitte erläutern Sie Ihre Einschätzung:

D. Angaben für Rückfragen

38. Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie für eventuelle Rückfragen folgende Angaben machen könnten:

Name des Bearbeiters:

Name des Unternehmens:

Funktion im Unternehmen:

Telefon:

Email:

Wir bedanken uns für Ihre Mitarbeit!

Anlage A.12

Gesächspartner: Textiluntersuchung

Nr.	Einrichtung/Termin	Schwerpunkt	Adresse/Ansprechpartner
1	FKT Berlin 03.03.2009	Diskussion der Befragungsergebnisse und der Befunde aus den Interviews zur Bedeutung der IGF in der Textilindustrie (anknüpfend an vorbereitendes Gespräch im Juni 2008, bei FKT Eschborn)	Forschungskuratorium Textil Dr. Klaus Jansen, Geschäftsführer Reinhardtstrasse 12 – 14 10117 Berlin
Forschungs- und Lehrinrichtungen			
2	STFI Chemnitz 15.01.2009 12.03.2009	Entstehungsgeschichte und Perspektiven der Einrichtung Zusammenhang zwischen IGF (Textilforschung), Erschließung neuer Märkte und Strukturwandel in der Branche Organisation des Wissenstransfers in Kooperation mit Verbänden, Hochschulen, Wirtschaftsförderung, Unternehmen	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) Dipl.-Ing.-Ök. Andreas Berthel Annaberger Straße 240 09125 Chemnitz
3	Hochschule Reutlingen FB Textil & Design 23.01. 2009	Rolle der Hochschule bei Ausbildung und Forschung mit bzw. für die Textilindustrie der Neckar-Alb-Region	Prof.Dr. Angelika Maier Hochschule Reutlingen Alteburgstraße 150 72762 Reutlingen
4	RRI – Reutlingen Research Institute 23.01.2009	Rolle der RRI der Forschung mit bzw. für die Textilindustrie der Neckar-Alb-Region	Dipl.-Ing. Martin Tubach RRI– Hochschule Reutlingen Alteburgstraße 150 72762 Reutlingen
5	DITF Denkendorf 29.01.2009	Entstehungsgeschichte und Perspektiven der Einrichtung Zusammenhang zwischen IGF (Textilforschung), Erschließung neuer Märkte und Strukturwandel in der Branche Organisation des Wissenstransfers in Kooperation mit Verbänden, Hochschulen, Wirtschaftsförderung, Unternehmen	Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck ITV Denkendorf Körschtalstraße 26 73 770 Denkendorf
6	Hohenstein Institute 09.02.2009	siehe DITF und STFI	Hohenstein Institute Dr. Stefan Mecheels Schloss Hohenstein 74357 Boennigheim
7	TITK Rudolstadt	Forschungsschwerpunkte der Einrichtung und Kooperation mit Unternehmen	TITK Rudolstadt-Schwarza Dr.-Ing. Ralf Bauer Breitscheidstraße 97 07407 Rudolstadt-Schwarza
Fachverbände			
8	Industrieverband Garne – Gewebe – Technische Textilien e.V. (IVGT) 06.01.2009	Zusammenhang zwischen IGF (Textilforschung), Erschließung neuer Märkte für Textilunternehmen und Strukturwandel in der Branche Rolle des Verbandes mit Blick auf Einbindung von Unternehmen in Textilforschung Kooperation und Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Industrie	Herr Wolfgang Klopfer Industrieverband Garne – Gewebe – Technische Textilien e.V. (IGGT) Frankfurter Straße 10-14 65760 Eschborn
9	Gesamtverband der dt. Maschinenindustrie – Gesamtmasche e.V. 16.01.2009	Siehe IGGT	Gesamtmasche e.V. Dipl.-Ökon. Walter Holthaus Kernerstr. 59 70182 Stuttgart

noch Anlage A.12

Nr.	Einrichtung/Termin	Schwerpunkt	Adresse/Ansprechpartner
Fachverbände			
10	VDMA – Fachverband Textilmaschinen 28.01.2009	Zusammenarbeit zwischen Textilmaschinenbau und Textilforschung im Rahmen von IGF Rolle des Verbandes bei Wissenstransfer und Umsetzung von IGF-Ergebnissen	Herr Waldmann und Frau Schmidt Lyoner Straße 18 60528 Frankfurt
Regionalverbände			
11	Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- u. Bekleidungsindustrie e.V. 15.01.2009	siehe SW-Textil (mit Blick auf Strukturwandel in der ostdt. Textilindustrie nach 1990)	VTI e.V. Dr. Peter Werkstätter Annaberger Straße 240 09125 Chemnitz
12	Südwesttextil e.V. 16.01.2009	Anforderungen aus veränderten Wettbewerbsbedingungen / Strukturwandel an IGF bzw. Textilforschung Kooperation des Verbandes mit Einrichtungen der Textilforschung Rolle des Verbandes mit Blick auf Einbindung von Unternehmen in Textilforschung	Südwesttextil e.V. RA Dr. Markus H. Ostrop Kernerstraße 59 70182 Stuttgart
andere Einrichtungen			
13	INNtex e.V. Sachsen und Sächs. Staatsministerium für wirtschaft und Arbeit (Textilbeauftragter) 15.01.2009	Verbundinitiativen der Textilindustrie in Sachsen und ihre Verbindung zu IGF Zusammenhang zwischen verschiedenen Formen / Themen öffentlich geförderter Textilforschung und Strukturwandel in der ostdt. Textilindustrie – Rolle INNtex e.V.	INNtex e.V. Prof. Dr. Franz Rudolph Annaberger Straße 240 09125 Chemnitz
14	IHK Neckar-Alb 23.01.2009	Formen der Zusammenarbeit zwischen Textilforschung, Unternehmen und IHK in der Region Rolle der IHK bei der Einbindung von Unternehmen in Textilforschung und der Forschungsförderung	IHK Neckar-Alb Herr Dr. Engelhardt, Hindenburgstr. 54 72 762 Reutlingen
Unternehmen			
15	Strumpfwerk Lindner GmbH 11.03.2009	Struktur, Leistungspalette und FuE-Aktivitäten des Unternehmens – Engagement im IGF-Programm Anforderungen aus veränderten Wettbewerbsbedingungen / Strukturwandel an die Textilforschung	Strumpfwerk Lindner GmbH Herr Thomas Lindner Goldbachstr. 40 09337 Hohenstein – Ernstthal
16	Textilchemie Dr. Petry GmbH Zusage liegt vor Für April 2009	siehe Strumpfwerk Lindner GmbH	Textilchemie Dr. Petry GmbH Dr. R. Stöhr, Dr. H. Breier Ferd.-Lassalle-Straße 57 72770 Reutlingen
17	Mey Bodywear Zusage liegt vor Für April 2009	siehe Strumpfwerk Lindner GmbH	Mey GmbH & Co KG Herr Raymond Holloway Auf Steingen 6 72459 Albstadt

Anlage A.13

Ergänzende Tabellen zur Unternehmensbefragung Textil

Tabelle A.13.1

Zuordnung der PLZ zu Textilregionen

Textilregion	PLZ-Zweisteller
Ost	01 bis 19, 37,39, 89,99
West	32,33, 41 bis 53, 57 bis 59
Südwest	68 bis 89
Andere Regionen	Rest

Tabelle A.13.2

Einschätzung der Bedeutung der IGF

Unternehmensmerkmal	Weiterentwicklung Technologiefeld	Beantwortung praxisbe- zogener Fragen	Wettbewerbsfähigkeit Textilindustrie Region	Wettbewerbsfähigkeit Textilindustrie Deutschland
Textilherstellung	56%	44%	63%	75%
Technische Textilien	52%	56%	55%	73%
Haus Heim Bekleidung	70%	61%	59%	75%
Textilmaschinenbau	46%	42%	43%	58%
Textildienstleistung	86%	89%	67%	93%
Sonstige	40%	46%	33%	58%
Ost	60%	62%	70%	76%
Südwest	55%	51%	53%	70%
West	58%	46%	49%	67%
Andere Regionen	60%	62%	51%	80%
GU	46%	44%	44%	65%
KMU	64%	60%	61%	77%
Keine FuE	75%	82%	73%	94%
FuE	57%	52%	54%	71%
Kein IGF-Teilnehmer	44%	57%	51%	66%
IGF-Teilnehmer	66%	54%	58%	77%
Total	58%	55%	56%	73%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 21.

Tabelle A.13.3

Informationsstand über IGF-Projekte der Textilindustrie

Mittelwert der Antwortkategorien von „sehr gut“ = 1 bis „gar nicht“ = 5;

Anteil der Antwortkategorien „sehr gut“ und „gut“

Unternehmensmerkmal	Anzahl Unternehmen	Mittelwert Beurteilung	Anteil (sehr) gut informiert
Textilherstellung	65	2.9	40%
Technische Textilien	38	2.9	43%
Haus Heim Bekleidung	30	2.8	43%
Textilmaschinenbau	25	2.5	52%
Textildienstleistung	33	2.2	73%
Sonstige	28	2.9	42%
Ost	60	2.8	47%
Südwest	53	2.8	45%
West	55	2.6	53%
Andere Regionen	51	2.8	45%
GU	64	2.6	49%
KMU	155	2.8	47%
Keine FuE	20	2.2	75%
FuE-Aktiv	199	2.8	45%
Kein IGF-Teilnehmer	82	3.1	48%
IGF-Teilnehmer	137	2.5	57%
Total	219	2.7	48%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 18.

Tabelle A.13.4

Vorteile einer Projektteilnahme

Mittelwerte der Antwortkategorien von „trifft voll zu“ = 1 bis „trifft nicht zu“ = 5 fett: <= 2,0

Unternehmensmerkmal	Projektthema brachte neue Erkenntnisse	Information über technische Entwicklungen	Diskussion konkreter technischer Fragen	Mitnutzung der Ressourcen der PA-Mitglieder	Ideenfindung für weitere Forschungsprojekte	Aufbau/Pflege von Kontakten zu FSt	Aufbau/Pflege von Kontakten zu Kunden/Lieferanten	Informationen über Wettbewerber
Textilherstellung	2,1	2,2	2,2	3,0	2,7	1,7	2,7	3,5
Technische Textilien	2,2	2,3	2,4	3,6	2,6	2,0	3,6	3,8
Haus Heim Bekleidung	1,9	2,3	2,6	3,4	2,9	1,9	2,9	3,5
Textilmaschinenbau	2,3	1,9	2,3	2,8	2,3	1,9	2,4	3,9
Textildienstleistung	1,6	1,6	1,9	2,6	2,3	1,7	2,1	3,3
Sonstige	2,6	2,0	2,5	3,2	3,1	1,9	2,9	3,7
Ost	2,2	2,0	2,2	2,9	2,6	2,0	2,8	2,9
Südwest	2,0	2,1	2,4	3,0	2,7	1,8	2,6	3,5
West	2,1	1,9	2,3	3,4	2,7	1,9	2,9	3,9
Andere Regionen	2,2	2,2	2,3	2,8	2,6	1,6	2,6	3,6
GU	2,1	2,0	2,2	3,2	2,7	1,8	2,9	3,8
KMU	2,1	2,1	2,4	3,0	2,6	1,9	2,7	3,4
Keine FuE	1,6	1,4	2,4	2,3	2,3	1,3	2,1	3,1
FuE-Aktiv	2,1	2,1	2,3	3,1	2,7	1,9	2,8	3,6
Total	2,1	2,0	2,3	3,1	2,7	1,8	2,8	3,6

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 29, n=137.

Tabelle A.13.5

Formen der Unternehmensbeteiligung in IGF-Projekten

in %; fett: > 50%; Mehrfachnennungen möglich

Unternehmensmerkmal	auf die Problemstellung aufmerksam gemacht	an Projektidee/Antrag mitgewirkt	im PA engagiert	Materialien bereitge- stellt	Anlagen/Maschinen bereitgestellt	Personal zur Verfügung gestellt	die FSt beraten	Geldleistungen erbracht	andere Leistungen
Textilherstellung	13	44	82	79	51	62	46	21	5
Technische Textilien	25	30	80	75	35	35	50	5	10
Haus Heim Bekleidung	18	12	71	71	41	41	12	6	0
Textilmaschinenbau	30	40	65	70	75	65	35	20	0
Textildienstleistung	55	32	64	50	50	41	32	5	9
Sonstige	32	32	79	63	16	42	37	5	0
Ost	21	33	75	58	50	46	21	13	4
Südwest	41	38	73	81	54	62	38	22	3
West	19	23	81	70	40	47	35	7	2
Andere Regionen	27	42	67	64	42	42	52	6	9
GU	29	42	79	85	44	56	44	17	6
KMU	26	29	72	61	47	46	34	9	3
Keine FuE	50	20	70	60	80	70	40	30	0
FuE-Aktiv	25	35	75	70	43	48	37	10	5
Total	27	34	74	69	46	50	37	12	4

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 31, n=137.

Tabelle A.13.6

Beurteilung der Teilnahme an IGF-Projekten

Unternehmensmerkmal	Teilnahme hat sich gelohnt	Unternehmen insgesamt	Anteil
Textilherstellung	21	38	55%
Technische Textilien	11	19	58%
Haus Heim Bekleidung	6	13	46%
Textilmaschinenbau	12	19	63%
Textildienstleistung	19	21	90%
Sonstige	7	19	37%
Ost	16	24	67%
Südwest	21	37	57%
West	23	40	58%
Andere Regionen	16	28	57%
GU	26	46	57%
KMU	50	83	60%
Keine FuE	8	9	89%
FuE-Aktiv	68	120	57%
Gesamt	76	129	59%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil, Januar 2009, Frage 32.

Tabelle A.13.7

Konkrete Nutzen der Umsetzungenin %; fett: $\geq 50\%$

Unternehmensmerkmal	Entwicklung eines neuen Produktes	Weiterentwicklung von Produkten	Verbesserung der Produktqualität	Einführung eines neuen Verfahrens	Weiterentwicklung von Verfahren	Umsetzung von Normen/Richtlinien	Einsparung materieller Ressourcen	Einsparung an Personal	Kenntnisse über relevante Forschungsfragen	Kenntnisse über techn. Entwicklungen	Kenntnisse darüber, was nicht weiter verfolgt werden sollte
Textilherstellung	35	55	58	26	39	16	19	6	45	55	23
Technische Textilien	39	61	39	17	17	0	11	6	39	72	39
Haus Heim Bekleidung	36	50	43	36	36	29	21	0	21	57	29
Textilmaschinenbau	24	59	47	18	53	6	12	6	59	53	18
Textildienstleistung	42	31	54	50	46	38	38	15	27	54	23
Sonstige	33	75	25	25	58	0	17	0	42	67	25
Ost	52	62	52	34	28	17	21	7	21	45	10
Südwest	19	39	44	36	39	25	33	14	39	69	31
West	47	63	50	23	40	10	10	3	53	53	20
Andere Regionen	26	48	43	22	61	13	17	0	43	65	43
GU	36	50	43	26	31	14	7	5	50	71	21
KMU	36	54	50	32	46	18	29	8	33	51	28
Keine FuE	8	25	50	42	42	42	58	25	17	50	17
FuE-Aktiv	39	56	47	28	41	14	17	5	42	59	26
Total	36	53	47	30	41	17	21	7	39	58	25

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 25, n=219.

Tabelle A.13.8

Umsetzung der Projektergebnisse durch Projektteilnehmer

Unternehmensmerkmal	Umsetzende Unternehmen	Unternehmen insgesamt	Anteil
Textilherstellung	23	38	61%
Technische Textilien	8	20	40%
Haus Heim Bekleidung	6	15	40%
Textilmaschinenbau	11	19	58%
Textildienstleistung	18	20	90%
Sonstige	7	19	37%
Ost	12	23	52%
Südwest	24	37	65%
West	18	40	45%
Andere Regionen	19	31	61%
GU	26	46	57%
KMU	47	85	55%
Keine FuE	9	10	90%
FuE-Aktiv	64	121	53%
Gesamt	73	131	56%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 32.

Tabelle A.13.9

Gründe für die Nicht-Umsetzung der Projektergebnisse

Gründe für Nicht-Umsetzung	Gesamt	KMU	GU
Zur Umsetzung fehlt uns das notwendige Know-how	27%	31%	18%
Ergebnisse sind nicht relevant	34%	32%	38%
Ergebnisse sind erst langfristig relevant	54%	45%	73%
Ergebnisse haben eher informativen Charakter	54%	57%	50%
Umsetzung erfordert erhebliche Weiterentwicklungen	65%	69%	57%
Umsetzung erfordert großen zeitlichen Aufwand	67%	70%	60%
Umsetzung erfordert großen finanziellen Aufwand	73%	74%	71%

Quelle: RWI/WSF – Unternehmensbefragung Textil Januar 2009, Frage 33.