

## **Systemevaluierung „KMU-innovativ“**

Birgit Aschhoff, Michael Astor, Dirk Crass, Thomas Eckert,  
Stephan Heinrich, Georg Licht, Christian Rammer,  
Daniel Riesenberg, Niclas Rüffer, Robert Strohmeyer,  
Vartuhi Tonoyan, Michael Woywode

Dokumentation Nr. 12-04

# **ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

# Systemevaluierung „KMU-innovativ“

Birgit Aschhoff, Michael Astor, Dirk Crass, Thomas Eckert,  
Stephan Heinrich, Georg Licht, Christian Rammer,  
Daniel Riesenberg, Niclas Rüffer, Robert Strohmeier,  
Vartuhi Tonoyan, Michael Woywode

Dokumentation Nr. 12-04

Laden Sie diese ZEW Dokumentation von unserem ftp-Server:

<http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/docus/dokumentation1204.pdf>

## Systemevaluierung „KMU-innovativ“

Birgit Aschhoff, Michael Astor, Dirk Crass, Thomas Eckert,  
Stephan Heinrich, Georg Licht, Christian Rammer,  
Daniel Riesenberg, Niclas Rüffer, Robert Strohmeier,  
Vartuhi Tonoyan, Michael Woywode

Mannheim und Berlin, 13. Dezember 2011

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)  
Prognos AG  
Institut für Mittelstandsforschung an der Universität Mannheim (ifm)

ISSN 1611-681X

Projektteam:

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW):

Dr. Christian Rammer (Projektleiter)

Dr. Birgit Aschhoff

Dirk Crass

Thomas Eckert

Dr. Georg Licht

Prognos AG:

Michael Astor

Dr. Stephan Heinrich

Daniel Riesenberg

Institut für Mittelstandsforschung an der Universität Mannheim (ifm):

Prof. Dr. Michael Woywode

Robert Strohmeyer

Dr. Vartuhi Tonoyan

Niclas Ruffer

**Kontakt und weitere Informationen:**

---

Dr. Christian Rammer

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

Forschungsbereich Industrieökonomik und Internationale Unternehmensführung

L 7, 1 · 68161 Mannheim

Tel: +49-621-1235-184

Fax: +49-621-1235-170

E-Mail: rammer@zew.de

**Begleit- und Wirkungsforschung  
zur Hightech-Strategie**

**Systemevaluierung  
„KMU-innovativ“**

**Abschlussbericht**

**Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)**

**Prognos AG**

**Institut für Mittelstandsforschung an der Universität Mannheim (ifm)**

Mannheim und Berlin, 13. Dezember 2011



# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	3
Abbildungsverzeichnis .....	5
Tabellenverzeichnis .....	6
<b>0 Zusammenfassung der Befunde.....</b>	<b>9</b>
<b>1 Einleitung: Die Förderinitiative KMU-innovativ und Zielsetzungen der Systemevaluierung .....</b>	<b>21</b>
1.1 Innovationsbarrieren und Förderbedarf bei KMU .....	21
1.2 Ziele und Förderelemente von KMU-innovativ.....	24
1.3 Technologiefelder/teilnehmende Fachprogramme im Zeitablauf.....	28
1.4 Beitrag von KMU-innovativ zur Innovationsförderung von KMU in Deutschland .	29
1.5 Zielsetzung der Systemevaluierung.....	32
1.6 Evaluierungsmethoden .....	34
<b>2 Leistungsgeschehen: Nachfrage nach KMU-innovativ .....</b>	<b>37</b>
2.1 Leistungsgeschehen insgesamt .....	37
2.2 Leistungsgeschehen nach Technologiefeldern .....	46
2.3 Merkmale der eingereichten und geförderten Projekte.....	52
<b>3 Zielgruppenanalyse.....</b>	<b>58</b>
3.1 Merkmale der KMU-innovativ-Teilnehmer .....	58
3.2 Zielgruppenerreichung und KMU-Potenzial.....	63
3.3 Förderererfahrung von KMU-innovativ-Teilnehmern.....	67
3.4 Bestimmungsgründe der Teilnahme an KMU-innovativ und des Erfolgs von Skizzeneinreichungen.....	71
<b>4 Wirkungsanalyse .....</b>	<b>79</b>
4.1 Weiterverfolgung von in KMU-innovativ abgelehnten Skizzen .....	80
4.2 Wirkung von KMU-innovativ auf die Ausgestaltung von FuE-Projekten und den Projekterfolg.....	83
4.3 Wirkung von KMU-innovativ auf FuE-Aktivitäten und Performance der Unternehmen .....	93
<b>5 Implementationsanalyse.....</b>	<b>106</b>
5.1 KMU-innovativ als „Dachmarke“ .....	107
5.2 Gemeinsame Beratung von Lotsendienst und Projektträgern .....	107
5.3 Themenoffenheit.....	110
5.4 Skizzentool .....	113
5.5 Halbjährliche Einreichungsrunden .....	118

5.6	Feste Bearbeitungsfristen .....	119
5.7	Zweistufiges Verfahren .....	125
5.8	Bewertungsprozess und -kriterien .....	126
5.9	Bonitätsprüfung.....	130
5.10	Management der laufenden Projekte.....	132
<b>6</b>	<b>Positionierungsanalyse .....</b>	<b>134</b>
6.1	KMU-innovativ innerhalb der BMBF-Fachprogrammförderung.....	134
6.2	KMU-innovativ im Vergleich zu anderen KMU-FuE-Programmen .....	138
6.3	Exkurs: Internationaler Vergleich von KMU-orientierten FuE- Förderprogrammen .....	148
6.3.1	Systemischer Aspekt: Förderagenturen .....	149
6.3.2	Themenoffene Programme.....	151
6.3.3	Thematische Programme – ausgewählte Beispiele der Förderung von Unternehmen im Bereich der Nanotechnologie.....	156
6.3.4	Zusammenfassung .....	159
<b>7</b>	<b>Gesamtbewertung und Empfehlungen .....</b>	<b>170</b>
7.1	Verbesserung des Förderangebots für KMU .....	170
7.2	Erschließung des KMU-Potenzials für die Fachprogrammförderung .....	173
7.3	Schlussfolgerungen für die künftige KMU-Förderung in den BMBF- Fachprogrammen .....	176
<b>8</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>181</b>
<b>9</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>184</b>
9.1	Informationen zu Projektskizzen, -anträgen und -bewilligungen in KMU- innovativ.....	184
9.2	Vergleichsdaten zur BMBF-Fachprogrammförderung .....	190
9.3	Befragung von Skizzeneinreichern .....	191
9.4	Befragung von KMU mit abgeschlossenen Projekten .....	204
9.5	KMU-Referenzgruppe und Zielgruppe .....	217
9.6	Unternehmensinterviews .....	221
9.7	Interviews mit Fachreferaten und Projektträgern.....	222



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick des Antrags- und Bewilligungsprozesses in der Förderinitiative KMU-innovativ (idealtypischer Ablauf) .....	27
Abbildung 2: Ausbezahlte Fördermittel in KMU-innovativ nach Kalenderjahren .....	40
Abbildung 3: Anzahl der geförderten KMU in der BMBF-Fachprogrammförderung 1998- 2010 .....	41
Abbildung 4: Durchschnittliche Anzahl der pro Einreichungsrunde eingereichten Projektskizzen in KMU-innovativ nach Technologiefeldern und Skizzenbewertungsergebnis .....	48
Abbildung 5: Anteil der positiv bewerteten Skizzen in KMU-innovativ nach Technologiefeldern.....	49
Abbildung 6: Umfang der geplanten Fördermittel in positiv bewerteten Skizzen je Einreichungsrunde nach Technologiefeldern.....	50
Abbildung 7: Verteilung der KMU-innovativ-Teilnehmer und der KMU-Referenzgruppe nach Sektorgruppen.....	59
Abbildung 8: Neuheitsgrad der Technologien und Anwendungsgebiete von KMU- innovativ-Projekten im Vergleich zu abgelehnten und außerhalb von KMU- innovativ umgesetzten Skizzen.....	85
Abbildung 9: Nutzung von Beratungsangeboten in KMU-innovativ .....	108
Abbildung 10: Zufriedenheit mit der Themenoffenheit von KMU-innovativ .....	112
Abbildung 11: Beurteilung des zeitlichen Aufwands der Skizzeneinreichung in KMU- innovativ im Vergleich zu anderen Programmen .....	114
Abbildung 12: Erarbeitung der Projektskizzen .....	115
Abbildung 13: Auftreten von Schwierigkeiten bei der Skizzenerstellung .....	116
Abbildung 14: Größte Hürden bei der Skizzenerstellung .....	117
Abbildung 15: Zufriedenheit mit halbjährlichen Einreichungsrunden .....	119
Abbildung 16: Gesamtverfahrensdauer in KMU-innovativ nach Verfahrensphasen (Kalendertage, Medianwerte).....	121
Abbildung 17: Nachvollziehbarkeit der Gründe für negativ bewertete Skizzen aus Sicht der betroffenen KMU.....	128
Abbildung 18: Beurteilung der Förderfähigkeit einzelner Kostenarten.....	132
Abbildung 19: Positionierung von KMU-innovativ gegenüber anderen FuE- Förderprogrammen für KMU .....	145

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Technologiefelder und -bereiche in KMU-innovativ im Zeitablauf.....	29
Tabelle 2:	Umsetzungsstand von KMU-innovativ .....	38
Tabelle 3:	Anzahl der pro Jahr geförderten KMU in der BMBF-Fachprogrammförderung .....	42
Tabelle 4:	KMU-Förderung in den BMBF-Fachprogrammen auf Basis der pro Jahr bewilligten Fördermittel .....	43
Tabelle 5:	Verteilung der Skizzeneinreichungen und Projektbewilligungen in KMU-innovativ nach Bundesländern .....	45
Tabelle 6:	Anzahl der Skizzeneinreichungen in KMU-innovativ nach Einreichungsrunden .....	47
Tabelle 7:	Anzahl der pro Jahr geförderten KMU in der BMBF-Fachprogrammförderung nach Technologiefeldern .....	51
Tabelle 8:	Durchschnittliche Projektgröße der eingereichten Skizzen und der geförderten Projekte in KMU-innovativ nach Technologiefeldern .....	52
Tabelle 9:	Durchschnittliche Fördermittel je KMU in KMU-innovativ-Projekten nach Technologiefeldern.....	53
Tabelle 10:	Anteil der Einzelprojekte in KMU-innovativ nach Technologiefeldern.....	55
Tabelle 11:	Anzahl der Partner je Verbundprojekt in KMU-innovativ-Projekten nach Technologiefeldern.....	56
Tabelle 12:	Zusammensetzung von in KMU-innovativ eingereichten Verbundprojekten nach Partnern.....	57
Tabelle 13:	Verteilung der in KMU-innovativ bewilligten Fördermittel nach Art der Fördermittelempfänger.....	57
Tabelle 14:	Branchenverteilung der KMU-innovativ-Teilnehmer nach Technologiefeldern.....	60
Tabelle 15:	Merkmale von KMU-innovativ-Teilnehmern zum Zeitpunkt der Skizzeneinreichung im Vergleich zur KMU-Referenzgruppe .....	61
Tabelle 16:	FuE-Intensität der KMU-innovativ-Teilnehmer nach Technologiefeldern.....	63
Tabelle 17:	KMU in den Zielbranchen und KMU-innovativ-Teilnehmer nach FuE-Intensität.....	64
Tabelle 18:	KMU mit FuE-Ausgaben von mehr als 7 % des Umsatzes, die bis Oktober 2010 in KMU-innovativ an Skizzeneinreichungen beteiligt waren, nach ausgewählten Branchen.....	66
Tabelle 19:	Anteil der KMU-innovativ-Teilnehmer ohne vorherige Förderung in BMBF-Fachprogrammen.....	68
Tabelle 20:	Anteil der in BMBF-Fachprogrammen geförderten KMU ohne vorherige BMBF-Förderung 1998-2010 .....	69
Tabelle 21:	KMU-innovativ-Teilnehmer ohne vorherige öffentliche Innovationsförderung	71
Tabelle 22:	Einflussfaktoren der Beteiligung an KMU-innovativ: Schätzergebnisse eines Probit-Modells .....	74
Tabelle 23:	Einflussfaktoren des Erfolgs von bei KMU-innovativ eingereichten Skizzen: Schätzergebnisse eines Probit-Modells .....	76

Tabelle 24:	Weiterverfolgung der in KMU-innovativ eingereichten und nicht positiv bewerteten Skizzen.....	81
Tabelle 25:	Kooperationen in KMU-innovativ-Projekten im Vergleich zu abgelehnten und außerhalb von KMU-innovativ umgesetzten Skizzen.....	85
Tabelle 26:	Erfolgskenngrößen von KMU-innovativ-Projekten im Vergleich zu abgelehnten Skizzen.....	88
Tabelle 27:	FuE-Intensitäten der durch KMU-innovativ geförderten KMU und der Vergleichsgruppen .....	95
Tabelle 28:	Einflussfaktoren der FuE-Intensität gegen Ende der geplanten Projektlaufzeit: Schätzergebnisse eines Tobit-Modells.....	97
Tabelle 29:	Einstellung zusätzlicher Mitarbeiter für das bei KMU-innovativ eingereichte Projekt .....	98
Tabelle 30:	Konsequenzen der Projektumsetzung auf interne Prozesse von über KMU-innovativ geförderten KMU und von KMU in den Vergleichsgruppen .....	100
Tabelle 31:	Wirkungen der Projektumsetzung auf die Wettbewerbsfähigkeit von KMU-innovativ-geförderten KMU und KMU der Vergleichsgruppen .....	102
Tabelle 32:	Unternehmensgröße der durch KMU-innovativ geförderten KMU und der Vergleichsgruppen .....	103
Tabelle 33:	Einflussfaktoren der Beschäftigtenzahl nach dem geplanten Projektende: Ergebnisse von OLS-Regressionen.....	105
Tabelle 34:	Verteilung des Abstands zwischen Aufforderung zur Antragstellung und Antragseingang nach Technologiefeldern.....	122
Tabelle 35:	Verteilung des Abstands zwischen Aufforderung zur Antragstellung und Antragseingang nach Einreichungsrunden .....	123
Tabelle 36:	Dauer zwischen Antragseingang und Mitteilung der Förderabsicht von KMU-Vorhaben in der BMBF-Fachprogrammförderung.....	125
Tabelle 37:	Empfehlung der Projektträger an abgelehnte Skizzeneinreicher, eine modifizierte Skizze einzureichen.....	130
Tabelle 38:	Schwierigkeiten bei Eigenmittelbereitstellung und Bonitätsnachweis .....	131
Tabelle 39:	Beitrag von KMU-innovativ zur BMBF-Fachprogrammförderung 2008-2010	135
Tabelle 40:	Kennzahlen der Projektförderung in den an KMU-innovativ teilnehmenden Technologiefeldern 1998-2010 .....	136
Tabelle 41:	Anzahl der BMBF-Erstantragsteller in KMU-innovativ mit weiteren Anträgen zur Forschungsförderung .....	138
Tabelle 42:	Vergleich von Programmmerkmalen von KMU-innovativ und anderen KMU-orientierten FuE-Programmen.....	140
Tabelle 43:	Vergleich von Merkmalen der geförderten KMU zwischen KMU-innovativ und anderen KMU-FuE-Programmen .....	144
Tabelle 44:	Alternative Förderprogramme für bei KMU-innovativ eingereichte Projektskizzen .....	147
Tabelle 45:	Frühere Erfahrung mit Förderprogrammen von KMU-innovativ-Teilnehmern	148
Tabelle 46:	Überblick über die analysierten europäischen Programme und Fördermöglichkeiten.....	160

Tabelle 47:	Umsetzungsstand von KMU-innovativ: Skizzeneinreichungen bis Oktober 2010 .....	187
Tabelle 48:	Umsetzungsstand von KMU-innovativ: Projektanträge und bewilligte Vorhaben (Stand: 13. 5. 2011).....	188
Tabelle 49:	Umsetzungsstand von KMU-innovativ: Fördermittel in eingereichten und zur Förderung empfohlenen Skizzen nach Einreichungsrunden .....	189
Tabelle 50:	Zugeordnete Kategorien der Leistungsplansystematik für die sechs Technologiefeldern von KMU-innovativ .....	190
Tabelle 51:	Stichprobe und Rücklauf der Befragung von Skizzeneinreichern .....	193
Tabelle 52:	Kennzahlen der Befragung von KMU mit abgeschlossenen Projekten.....	205
Tabelle 53:	Übersicht der qualitativen Interviews mit Unternehmen .....	222
Tabelle 54:	Interviews mit den Fachreferaten und Projektträgern .....	223

## 0 Zusammenfassung der Befunde

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse einer Systemevaluierung der Förderinitiative KMU-innovativ des BMBF dar. Die Evaluierung startete Ende 2008 und damit ein Jahr nach dem Beginn der Förderinitiative im Herbst 2007. Sie hatte zum Ziel, die Implementation, Zielerreichung und Wirkung der Förderinitiative sowie ihre Position in der Förderlandschaft zu bewerten. Die hier vorgelegten Ergebnisse bilden die Erfahrungen der ersten dreieinhalb Jahre der Umsetzung von KMU-innovativ ab.

Die Förderinitiative KMU-innovativ wurde als Teil der Hightech-Strategie der Bundesregierung eingeführt und zielt darauf ab, die Beteiligung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in den Fachprogrammen des BMBF zu erhöhen, indem der Zugang zur Fachprogrammförderung administrativ vereinfacht, beschleunigt und stärker an den spezifischen Anforderungen von forschenden KMU ausgerichtet wird. Die Ansatzpunkte von KMU-innovativ umfassen folgende strukturellen und prozessualen Komponenten: Regelmäßige (halbjährliche) Auswahlrunden, ein zweistufiges Antragsverfahren, feste Fristen für die einzelnen Verfahrensschritte, ein umfassendes Beratungsangebot durch die Projektträger und den eigens eingerichteten Lotsendienst für Unternehmen bei der Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes sowie kleinere Projektgrößen und -verbünde sind die Kernelemente von KMU-innovativ. Diese Maßnahmen strukturieren nachvollziehbar den Antrags- und Bewilligungsprozess und erleichtern den KMU die Planung der zur Förderung eingereichten FuE-Projekte.

Die Zahl der an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder hat sich von zunächst vier im Jahr 2007 (Informations- und Kommunikationstechnologien, Biotechnologie, Produktionstechnologie, Ressourcen- und Energieeffizienz) durch die Aufnahme der Optischen Technologien, der Nanotechnologie und der Zivilen Sicherheitsforschung auf sieben erhöht, als achttes Technologiefeld kommt ab Oktober 2011 die Medizintechnik hinzu. Innerhalb der Technologiefelder Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Ressourcen- und Energieeffizienz kamen außerdem zusätzliche Technologiebereiche (Mensch-Technik-Kooperation, Nachhaltiges Wassermanagement) hinzu. KMU-innovativ deckt damit die für KMU besonders relevanten Technologiefelder innerhalb der Fachprogrammförderung des BMBF ab.

Die Förderinitiative KMU-innovativ hat durch die Kombination verschiedener, zum Teil neu ausgerichteter Förderelemente der Fachprogrammförderung ein attraktives Förderangebot für forschende KMU formuliert und bereit gestellt. Die Nachfrage nach KMU-innovativ-Förderung war in der Folge in allen beteiligten Technologiefeldern hoch. Die Zahl der in den BMBF-Fachprogrammen geförderten KMU konnte durch KMU-innovativ erheblich gesteigert werden. Dabei wurden überwiegend KMU erreicht, die zuvor noch keine BMBF-Förderung erhalten haben.

Die Förderung hat zu zusätzlichen FuE-Aktivitäten in den KMU beigetragen und vielen geförderten KMU eine Ausweitung ihrer technologischen Kompetenzen ermöglicht. Gegenüber anderen FuE-Förderprogrammen für KMU grenzt sich KMU-innovativ durch den hohen technologischen Anspruch der Vorhaben und die hohe Forschungsintensität der geförderten KMU ab. Im Vergleich zu den im Rahmen der Fachprogramme geförderten Vorhaben setzt KMU-innovativ auf kleinere Verbundprojekte und fördert häufiger Einzelprojekte.

Im Folgenden werden die Einzelbefunde zusammengefasst.

### **Hohe Nachfrage nach KMU-innovativ**

Bis zum Stichtag 15. Oktober 2010 wurden bei KMU-innovativ insgesamt 2.836 Skizzen eingereicht, an denen sich 3.300 verschiedene KMU beteiligten. Von den Projektträgern und externen Gutachtern wurden 675 der eingereichten Skizzen positiv bewertet. An diesen Skizzen sind 1.037 verschiedene KMU beteiligt. Bis zum 13. Mai 2011 wurden 535 Einzel- und Verbundprojekte mit einer Fördermittelsumme von rund 351 Mio. € in KMU-innovativ bewilligt. Von der Fördermittelsumme entfielen 210 Mio. € auf insgesamt 771 Einzelunternehmen, die nach der EU-Definition als KMU zu kategorisieren sind.

### **60 % der Fördermittel an KMU, Förderquote für KMU bei 54 %**

Die durchschnittliche Förderquote für KMU-Vorhaben in KMU-innovativ liegt bei 54 %. Insgesamt gehen 60 % der bisher in KMU-innovativ bewilligten Fördermittel an KMU, 40 % gehen an andere Projektpartner. Dies sind überwiegend Hochschulen (17,5 % der bewilligten Mittel) und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (14,5 %) sowie in geringem Umfang Großunternehmen (7 %) und sonstige Organisationen ohne Erwerbszweck (1 %). D.h. die Förderung konnte auf die Gruppe forschender KMU fokussiert werden, die in den einzelnen Vorhaben eine tragende Rolle übernehmen, so dass eine schnelle Adaption der Forschungsergebnisse gewährleistet ist. Gleichzeitig konnte die KMU-Quote in den einzelnen Fachprogrammen zum Teil deutlich erhöht werden.

### **26 % der vom BMBF geförderten KMU erhalten KMU-innovativ-Förderung**

Von den insgesamt 1.057 KMU, die im Jahr 2010 in den BMBF-Fachprogrammen gefördert wurden, erhielten 26 % eine Förderung über KMU-innovativ, 49 % eine Förderung aus einem der sieben an KMU-innovativ beteiligten Fachprogramme außerhalb von KMU-innovativ und 25 % eine Förderung aus einem der anderen Fachprogramme oder einer der Querschnittsförderaktivitäten des BMBF. Im Mittel der Jahre 2008-2010 stellte KMU-innovativ einen Anteil von 25 % an den gesamten vom BMBF an KMU bewilligten Fördermitteln in der direkten Projektförderung. KMU-innovativ hat sich somit nach seinem Budgetanteil binnen kurzer Frist als zusätzlicher Pfeiler der KMU-orientierten Förderung des BMBF etablieren können.

## **Deutliche Ausweitung der Zahl geförderter KMU**

Die Förderinitiative KMU-innovativ hat die Anzahl der forschenden KMU, die eine BMBF-Fachprogrammförderung erhalten haben, signifikant erhöht. Die Anzahl unterschiedlicher KMU, die über alle Maßnahmen in den beteiligten Fachprogrammen hinweg eine Bewilligung erhielten, stieg von rund 750 im Jahr 2007 auf ca. 900 in 2008 und etwa 1.100 in 2009 kräftig an und blieb 2010 etwa auf diesem Niveau. KMU-innovativ trug rechnerisch 65 % zu diesem Anstieg bei. Die Förderung von KMU in den an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern außerhalb von KMU-innovativ nahm ebenfalls zu und ist für rund 30 % des Anstiegs verantwortlich, 5 % gehen auf das Konto von Fachprogrammen, die bisher nicht an KMU-innovativ teilnehmen. Es kam somit netto zu keiner Verdrängung von KMU-Förderungen aus den Fachprogrammen in Richtung KMU-innovativ, sondern zu einer Verstärkung des Trends der Einbeziehung forschender KMU in die Programmförderung des BMBF. Hierzu hat sicherlich auch die Mittelausweitung für die an KMU-innovativ beteiligten Fachreferate beigetragen. Offenkundig nutzen KMU diese Ko-Finanzierungsoption, um zusätzliche, zum Teil mittel- und langfristig ausgerichtete Forschungsvorhaben durchzuführen und damit ihre FuE-Kapazitäten zu verstetigen oder auszuweiten.

## **KMU-innovativ erreicht besonders forschungsintensive KMU**

Die KMU, die in KMU-innovativ eine Skizze eingereicht haben, gehören zum besonders forschungsintensiven Segment des deutschen KMU-Sektors. Im Durchschnitt sind bei ihnen 29 % der Beschäftigten im FuE-Bereich tätig, die FuE-Ausgaben machen im Mittel 23 % ihres Umsatzes aus. Diese Werte liegen weit über dem Durchschnitt der innovativen KMU in den für KMU-innovativ relevanten Branchen (13 % FuE-Beschäftigtenanteil, 4,5 % FuE-Ausgabenintensität). Die FuE-Intensität der KMU-innovativ-Teilnehmer ist auch deutlich höher als die der KMU in FuE-Förderprogrammen des BMWi. Im Vergleich zu den KMU, die im Rahmen der Bekanntmachungen der BMBF-Fachprogramme gefördert werden, unterscheidet sich die FuE-Intensität der KMU-innovativ-Teilnehmer nicht signifikant.

KMU-innovativ spricht neben den forschungsintensiven KMU besonders die jungen und exportaktiven KMU sowie KMU aus den Branchen der Spitzentechnologie und der Software an. KMU aus Ostdeutschland beteiligen sich seltener an KMU-innovativ als aufgrund der Struktur des ostdeutschen KMU-Sektors zu erwarten wäre. Als Ursache hierfür können u.a. ein größeres Angebot an attraktiven Fördermöglichkeiten durch die Länder- und z.T. spezifische Programme des Bundes für die neuen Länder genannt werden.

## **Jedes dritte KMU aus der Hauptzielgruppe bereits erreicht**

Von der Hauptzielgruppe der Förderinitiative, nämlich KMU aus den für die evaluierten sieben Technologiefelder besonders relevanten Branchen mit einer sehr hohen FuE-Intensität, hat sich bis Ende 2010 rund ein Drittel an Skizzeneinreichungen bei KMU-innovativ beteiligt. In einzelnen Technologiefeldern konnten bereits 40 bis 50 % des KMU-Potenzials erreicht werden. Zu berücksichtigen sind dabei deutliche Unterschiede in den Grundgesamtheiten. Im Bereich Software ist von einer weitaus größeren Zahl junger, forschender Unternehmen

auszugehen als in eng definierten Technologiefeldern. In der Biotechnologie ist die Notwendigkeit zur Forschung den meisten Neugründungen inhärent.

### **Zwei Drittel der Skizzeneinreicher ohne vorherige BMBF-Fachprogrammförderung**

67 % der skizzeneinreichenden KMU haben zuvor noch keine BMBF-Fachprogrammförderung erhalten. Der Anteil der KMU, die vor der Skizzeneinreichung bei KMU-innovativ noch keine öffentliche FuE-Förderung (inkl. Länder- und EU-Programme) erhalten haben, liegt bei 46 %. KMU, die schon über Fördererfahrung verfügen, sind etwas häufiger mit ihrer Skizzeneinreichung erfolgreich als förderunerfahrene KMU, wobei dieser Befund sowohl für KMU mit einer vorherigen BMBF-Förderungen als auch für KMU gilt, die zuvor über andere Programme gefördert wurden. Unter den KMU, die bis Ende 2010 Bewilligungen für Vorhaben in KMU-innovativ erhalten haben, sind 59 % ohne BMBF-Fördererfahrung. Dieser Anteil ist höher als in der Fachprogrammförderung außerhalb von KMU-innovativ (49 %) und liegt etwas über dem Wert vor Einführung von KMU-innovativ (2003-2007: 54 % in den sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern). KMU-innovativ konnte somit das Ziel erreichen, einen großen Anteil von förderunerfahrenen forschenden KMU für die Fachprogrammförderung zu gewinnen.

### **KMU erschließen sich über KMU-innovativ neue Förderoptionen**

Es zeigt sich jetzt schon, dass KMU, die über KMU-innovativ erstmals Zugang zur Fachprogrammförderung gefunden haben, weitere Förderangebote der Fachprogramme nutzen. Knapp 10 % dieser KMU haben danach einen weiteren Antrag auf Forschungsförderung in der BMBF-Fachprogrammförderung außerhalb von KMU-innovativ gestellt. Die überwiegende Zahl ist an Verbundprojektanträgen beteiligt, einzelne KMU sind in Spitzencluster oder Innovationsallianzen eingebunden. KMU-innovativ trägt damit einen nennenswerten Beitrag zur Ausweitung der Nachfrage von KMU nach einer BMBF-Fachprogrammförderung außerhalb von KMU-innovativ bei. Es ist zu erwarten, dass die Zahl der Erstantragsteller mit Folgeanträgen in den nächsten Jahren weiter zunehmen wird.

### **Förderkonditionen von KMU-innovativ führen zu eigenem Projekttyp**

Der Anspruch an die FuE-Leistungsfähigkeit der KMU entspricht in KMU-innovativ dem für die BMBF-Fachprogrammförderung üblichen Niveau, auch wenn sich viele Vorhaben durch eine größere Anwendungsnähe auszeichnen und tendenziell geringere Anteile an Grundlagenforschung aufweisen. Gleichwohl hat sich durch die Bedingungen in KMU-innovativ ein eigener Projekttyp herausgebildet, der zuvor in der Fachprogrammförderung kaum oder gar nicht vertreten war. Die FuE-Projekte haben mit Ausnahme der Biotechnologie und den Optischen Technologien eine kürzere Laufzeit (2 statt sonst 3 Jahre), umfassen weniger Verbundpartner (im Mittel 3 statt sonst 6 Partner je Verbundprojekt) und haben dadurch einen geringeren Mittelumfang (1,0 Mio. € Gesamtmittel gegenüber sonst 3,9 Mio. €). Zum Teil wurden in den einzelnen Fachprogrammen Vorgaben festgelegt, dass mindestens 50 % des vorhabensspezifischen Fördervolumens an KMU gehen müssen. Großunternehmen sind –



wenn überhaupt – in aller Regel als assoziierte Partner oder Anwendungspartner beteiligt, die nur selten eine eigene Förderung erhalten. Außerdem ist in KMU-innovativ der Anteil der Einzelprojekte erheblich höher als in der Fachprogrammförderung üblich. Geringere Komplexität der Verbünde, ein daraus resultierender verringerter Organisations- und Managementaufwand, kürzere Laufzeiten, die eine schnellere Verwertung der Forschungsergebnisse ermöglichen, und eine stärkere Berücksichtigung der KMU-Interessen in den Verbänden bilden die Kernelemente eines an den spezifischen Bedürfnissen der KMU ausgerichteten Projekttyps.

### **Klare Positionierung von KMU-innovativ in der Förderlandschaft**

KMU-innovativ nimmt innerhalb der öffentlichen Maßnahmen zur Förderung von FuE in KMU eine eigenständige Position ein. Gegenüber dem BMWi-Programm ZIM sowie den meisten FuE-Förderprogrammen der Länder setzt sich KMU-innovativ durch die Förderung risikoreicher und technologisch anspruchsvoller Projekte ab. Dies zeigt sich u.a. in den deutlich größeren Projektvolumina und höheren Förderquoten. Im Vergleich zum EU-Rahmenprogramm stellen die erheblich kleineren Projektkonsortien und die höheren Empfehlungsquoten in KMU-innovativ einen wesentlich KMU-freundlicheren Rahmen dar. Mit seinem eigenständigen Förderansatz positioniert sich KMU-innovativ zwischen der klassischen Spitzentechnologieförderung im Rahmen größerer Projektverbünde und der Förderung anwendungsnaher FuE-Projekte in KMU und eröffnet damit den forschenden KMU ein komplementäres Förderangebot.

### **Administration der Förderinitiative gut eingespielt**

Die Administration der Förderinitiative KMU-innovativ greift auf die vorhandenen Projektträgerstrukturen zurück und hat als zusätzliches Beratungselement den Lotsendienst für Unternehmen bei der Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes eingeführt. Abstimmungs- und Beratungsprozesse zwischen Lotsendienst und den Projektträgern sowie den Projektträgern und den Fachreferaten im BMBF sind eng und professionell gestaltet. Aus Sicht der Skizzeneinreicher oder Antragsteller, die Beratungsleistungen in Anspruch nehmen, wirkt die Beratung stringent, Schnittstellenprobleme sind nicht erkennbar. Die Projektträger stützen sich auf ein gemeinsames Set von Bewertungskriterien, diese werden jedoch in den einzelnen Technologiefeldern unterschiedlich konkretisiert und umgesetzt. Die Anwendung der Bewertungskriterien folgt den Standards in den Fachprogrammen. Abläufe und Arbeitsroutinen, z.B. im Hinblick auf die Einbeziehung externer Gutachter/-innen, entsprechen weitestgehend den Routinen in den Fachprogrammen.

### **KMU mit Verwaltungsabläufen zufrieden**

Die mit KMU-innovativ verbundenen spezifischen Elemente der Programmadministration haben sich im Wesentlichen bewährt und werden von den meisten KMU-innovativ-Teilnehmern positiv beurteilt. Besonders geschätzt wird von den Unternehmen das nutzerfreundliche Skizzentool *pt(outline)\**. Die halbjährlichen Einreichungsrunden werden ebenso positiv bewertet wie die Themenoffenheit von KMU-innovativ innerhalb der Technologiefelder. Das zwei-

stufige Verfahren mit einer Skizzen- und einer Antragsphase hat aus Sicht der KMU mit Fördererfahrung dagegen kaum eine administrative Entlastung im Vergleich zu anderen FuE-Förderprogrammen gebracht. Der Zeitaufwand für die Erstellung der Projektskizze beträgt im Mittel zehn Personentage und liegt nach Einschätzung der meisten KMU mit vorhergehender Fördererfahrung nicht signifikant niedriger als in anderen FuE-Programmen. Dieser Aufwand resultiert aus den Anforderungen an die Skizzenformulierung, d.h. der Darstellung der innovativen Projektidee in einer strukturierten und für Externe bewertbaren Form. Neben der inhaltlichen Skizzierung müssen bereits frühzeitig Informationen zum Stand der Forschung sowie zur Projektplanung, den Finanzierungsaspekten und der Aufgabenteilung in den Konsortien bereit gestellt werden, die wiederum Gegenstand der Skizzenbewertung sind.

### **Beschleunigung des Begutachtungs- und Bewilligungsverfahrens**

Die Festlegung der maximalen Bearbeitungszeit von Skizzen und von förmlichen Projektanträgen durch die Projektträger auf jeweils zwei Monate hat zu einer Beschleunigung des Verfahrens im Vergleich zur bisherigen Fachprogrammförderung geführt, auch wenn nicht in allen Fällen in der Bewilligungsphase diese Zeitspanne eingehalten werden konnte. Die Gesamtdauer des Verfahrens vom Stichtag der Skizzeneinreichung bis zur förmlichen Projektbewilligung beträgt für die Hälfte der Projekte weniger als 7 Monate. Ein Grund für die kürzere durchschnittliche Verfahrensdauer in KMU-innovativ im Vergleich zur sonstigen Fachprogrammförderung liegt im höheren Anteil von Einzelprojekten und den kleineren Verbänden im Fall von Verbundprojekten. Die ursprünglich mit KMU-innovativ anvisierte vereinfachte Bonitätsprüfung wird in der Praxis nicht häufiger angewendet als in den Fachprogrammen üblich. Insbesondere bei den Ersteinreichern wird tendenziell eine intensivere Bonitätsprüfung vorgenommen, um Ausfälle aufgrund einer fehlenden Zahlungsfähigkeit in den geförderten Vorhaben zu vermeiden.

### **Beratung durch Projektträger unterstützt KMU im Antragsprozess wirkungsvoll**

Über ein Drittel der skizzeneinreichenden KMU hat das Beratungsangebot der Projektträger genutzt. Sie konnten dadurch die Wahrscheinlichkeit einer positiven Skizzenbewertung merklich (um 15 Prozentpunkte, bei einer durchschnittlichen Empfehlungsquote von 24 %) erhöhen. Dies unterstreicht die Bedeutung eines frühzeitigen Austausches zwischen Antragsteller und Projektträger, weist aber auch auf die hohen Anforderungen von KMU-innovativ an die inhaltliche und formale Darstellung der Skizze und die erforderlichen Unterlagen hin. Dies wird auch dadurch unterstrichen, dass KMU, die eine zunächst abgelehnte Skizze in überarbeiteter Form einreichen, eine um 12 Prozentpunkte höhere Erfolgswahrscheinlichkeit haben. Der Lotsendienst erfüllt in KMU-innovativ seine Funktion als Orientierungsgeber u.a. zu Fragen der fachlichen Zuordnung sowie der möglichen Verbundstrukturen, was sich an der Zahl von rund 1.000 Beratungsanfragen pro Jahr zeigt. Rund ein Siebtel der skizzeneinreichenden KMU nutzte selbst die Beratungsleistungen des Lotsendienstes, außerdem nehmen auch Forschungseinrichtungen und Intermediäre die Beratungsleistungen in Anspruch. Viele KMU, darunter auch viele ohne BMBF-Fördererfahrung, erhalten die

für die Teilnahme an der Förderinitiative notwendigen Informationen auch von ihren (erfahrenen) Projektpartnern aus der Wissenschaft oder anderen KMU mit Fördererfahrung.

### **24 % der Skizzen positiv bewertet**

Die „Empfehlungsquote“ – der Anteil der positiv bewerteten an allen eingereichten Skizzen – ist mit 24 % niedriger als im BMWi-Programm „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“, das eine Bewilligungsquote von 77 % aufweist, oder im ZIM-Vorgängerprogramm ProInno II (rund 70 %). Im Vergleich zur sonstigen BMBF-Fachprogrammförderung sowie zum ähnlich anspruchsvollen EU-Rahmenprogramm (KMU-Förderlinie) weist KMU-innovativ allerdings höhere Empfehlungsquoten auf. Die Empfehlungsquote ist aufgrund der anvisierten Innovationshöhe und der explizit geforderten Forschungskomponente in den Vorhaben als programmtypisch im Rahmen der Forschungsförderung zu werten.

### **KMU-innovativ finanziert rund 20 % der FuE in geförderten KMU**

Die durchschnittlichen Fördermittel je KMU und Jahr belaufen sich in KMU-innovativ auf ca. 110.000 € und entsprechen damit rund 20 % der gesamten jährlichen FuE-Aufwendungen der geförderten KMU. KMU-innovativ leistet damit einen beträchtlichen Finanzierungsbeitrag zu den FuE-Aufwendungen dieser Unternehmen. Die durchschnittlichen Gesamtprojektmittel je KMU und Jahr der in KMU-innovativ geförderten Projekte machen ca. 205.000 € aus, das sind 36 % der gesamten FuE-Aufwendungen der geförderten KMU.

### **Projektziele größtenteils erreicht**

60 % der KMU, die bis zum Frühjahr 2011 ihre durch KMU-innovativ geförderten FuE-Projekte bereits abschließen konnten, haben die Projektziele vollständig erreicht, 39 % konnten die Ziele teilweise erreichen. Damit waren die geförderten KMU deutlich erfolgreicher als jene Skizzeneinreicher, die eine nicht positiv bewertete Skizze ohne Förderung umgesetzt haben. Auch konnte ein höherer Anteil der in KMU-innovativ geförderten KMU das Projekt im geplanten Zeitraum abschließen. Der Anteil der geförderten KMU, deren Projekte länger als geplant dauerten, ist mit 44 % zwar hoch, liegt aber unter dem Vergleichswert für über andere Programme geförderte Projekte. Die Verzögerung belief sich im Mittel auf ein halbes Jahr. Dies zeigt, dass in vielen Fällen die Projektdauern in KMU-innovativ von typischerweise zwei Jahren zu kurz angesetzt sind bzw. bei den wissenschaftlichen Partnern in den Verbundvorhaben erst die personellen Voraussetzungen zur Projektbearbeitung geschaffen werden mussten und dadurch Verzögerungen im Projektstart auftreten. In den Optischen Technologien und in der Biotechnologie wird inzwischen eine dreijährige Laufzeit als Regelfall angenommen.

### **Erhöhung der FuE-Ausgaben der KMU durch KMU-innovativ-Förderung**

Die Förderung durch KMU-innovativ führte zu einer signifikanten Steigerung der FuE-Ausgaben der geförderten KMU. Bereits in der ersten Phase der Umsetzung der Förderinitia-

tive wurden je Euro an Fördermitteln zusätzliche FuE-Ausgaben von 1,5 Euro ausgelöst. Diese Effekte wurden in Projekten erzielt, die während der Zeit der Wirtschaftskrise 2008/09 durchgeführt wurden. Unter günstigeren wirtschaftlichen Rahmenbedingungen könnte die Wirkung auf die Höhe der FuE-Ausgaben der KMU durchaus stärker ausfallen.

Durch die KMU-innovativ-Förderung erhöhten sich die jährlichen FuE-Ausgaben der KMU um rund 30 %. Dies führte zu einer deutlichen Erhöhung der FuE-Intensität (FuE-Ausgaben je Umsatz) in den geförderten KMU von 21 % vor Projektbeginn auf 27 % während der Projektlaufzeit an. Dies ist eine signifikant besser Entwicklung als in der Vergleichsgruppe der KMU, die bei KMU-innovativ eine Skizze eingereicht hatten, die abgelehnt und nicht weiter verfolgt wurde (Rückgang von 22 auf 21 %). Für KMU, deren bei KMU-innovativ abgelehnte Skizze über andere öffentliche Programme gefördert wurde, zeigt sich ebenfalls eine Erhöhung der FuE-Intensität in ähnlichem Umfang. Offenkundig tragen auch andere Maßnahmen der staatlichen Forschungsförderung dazu bei, die Kapazitäten in den FuE-Bereichen der KMU auszuweiten.

### **KMU-innovativ unterstützt Einstieg in neue Technologie- und Anwendungsbereiche**

Über drei Viertel der in KMU-innovativ geförderten KMU befassen sich durch das geförderte Projekt mit Technologien bzw. technologischen Fragestellungen, die für sie neu sind. Ebenso hoch ist der Anteil der KMU, die mit dem Projekt neue Anwendungsgebiete und Märkte erschließen. Der größte Teil der geförderten Projekte hat Forschungsarbeiten zum Gegenstand, die letztlich in Machbarkeitsnachweisen oder Prototypenentwicklungen münden sollen. In jedem zweiten der bereits abgeschlossenen Projekte wurden in Folge des Forschungsprojekts neue marktfähige Produkte hervorgebracht. Sie trugen im Jahr der Einführung bereits 12 % zum Umsatz der geförderten KMU bei. Im Vergleich zu KMU, deren bei KMU-innovativ abgelehnte Skizze nach einer Neueinreichung über andere öffentliche Programme gefördert wurde, zeigen sich keine signifikanten Unterschiede. Die Anwendungsorientierung der Forschung von KMU zeigt sich somit durchgängig in den geförderten Vorhaben.

### **Zusätzliche FuE-Arbeitsplätze durch KMU-innovativ**

Jedes zweite in KMU-innovativ geförderte KMU hat für die Durchführung des Projektes zusätzliche Mitarbeiter eingestellt. Hochgerechnet auf alle bis 13. Mai 2011 geförderten KMU (insgesamt 771) werden durch die bisherige KMU-innovativ-Förderung schätzungsweise 500 zusätzliche Arbeitsplätze im FuE-Bereich geschaffen. Fast alle KMU planen, die neu eingestellten FuE-Mitarbeiter dauerhaft zu beschäftigen. Darüber hinaus hat die Förderung auch zur Sicherung bestehender FuE-Arbeitsplätze in den geförderten KMU beitragen, da nicht geförderte KMU ihre FuE-Ausgaben und damit auch FuE-Arbeitsplätze insgesamt reduzieren mussten.

Aus der Untersuchung ergeben sich aus Sicht der Evaluatoren folgende Empfehlungen:

**Empfehlung 1: KMU-innovativ fortführen**

Die Förderinitiative KMU-innovativ hat sich bewährt. Die Nachfrage durch KMU ohne BMBF-Fördererfahrung war bis zuletzt hoch. Die KMU sind mit dem Förderangebot und der Administration der Förderinitiative zufrieden. Die Ziele, mit KMU-innovativ das Förderangebot in den BMBF-Fachprogrammen für KMU deutlich attraktiver zu gestalten und vermehrt KMU-adäquate Projektformen zu etablieren, konnten erreicht werden. Dadurch wurden und werden zusätzliche FuE-Aktivitäten ausgelöst und KMU zur Beteiligung an komplexeren Verbänden in den Fachprogrammen und anderen Fördermaßnahmen des BMBF ermutigt. Die an KMU-innovativ teilnehmenden KMU sind mit der Ausgestaltung der Förderinitiative überwiegend zufrieden, die geförderten KMU haben ihre Projektziele größtenteils erreicht. Die Administration der Förderinitiative ist gut etabliert und in die Abläufe der Fachprogramme eingepasst.

Da der Bedarf für eine stärker themenoffene KMU-Förderung im Bereich der Spitzentechnologien mit einem KMU-freundlichen Förderverfahren weiterhin gegeben ist, sollte die Förderinitiative KMU-innovativ fortgeführt werden.

**Empfehlung 2: KMU-innovativ auf weitere Technologiefelder auch außerhalb des BMBF ausweiten**

Die Förderung von FuE-Projekten der Spitzenforschung in KMU ist ein wichtiges innovationspolitisches Ziel, da es gerade in neu entstehenden bzw. sich rasch verändernden Technologiebereichen immer wieder die kleineren Unternehmen sind, die neue Anwendungsgebiete und Marktbedarfe erkennen und hierfür technologische Lösungswege erschließen. Die KMU-Förderung als eine Säule der Forschungsförderung bildet somit eine logische und sinnvolle Ergänzung, die den Fachprogrammen zusätzliche Handlungsspielräume eröffnet.

Nach der Aufnahme des Technologiefelds Medizintechnik ab der Einreichungsrunde Oktober 2011 deckt KMU-innovativ nunmehr den größten Teil der für KMU besonders relevanten Technologiefelder innerhalb der BMBF-Fachprogrammförderung ab. Eine Ausweitung auf weitere, grundsätzlich für KMU relevante BMBF-Fachprogrammbereiche wie z.B. Elektromobilität, Solarenergie, Bioökonomie oder Werkstoffinnovationen sollte dann verfolgt werden, wenn die zuständigen Fachreferate ein ausreichend großes Potenzial an KMU erkennen. Darüber hinaus sollten auch andere Ressorts mit Fachprogrammen, die ein großes Potenzial von forschungsintensiven KMU aufweisen, in KMU-innovativ eingebunden werden. Dies gilt besonders für die in der Technologieoffensive des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) abgedeckten Technologiefelder. Der Bedarf für eine themenoffene KMU-Förderung im Bereich der Spitzentechnologien gilt für die im BMWi ressortierenden Technologiefelder gleichermaßen wie für die dem BMBF zugeordneten Technologiefelder.

**Empfehlung 3: KMU-Potenzial regelmäßig überprüfen**

Die Förderinitiative KMU-innovativ hat innerhalb der Fachprogrammförderung einen neuen Projekttyp etabliert, der insbesondere den KMU ohne Erfahrung mit der Fachprogrammförde-

rung entgegen kommt. Durch die weniger umfangreichen Verbünde und kleineren Projektdimensionen sowie die Möglichkeit für Einzelprojekte erschließt KMU-innovativ eine neue KMU-Klientel für die Fachprogramme, ohne dass die Ansprüche an den technologischen Gehalt und den Innovationsgrad entscheidend gesenkt wurden. Gleichzeitig hat bereits ein Teil der geförderten KMU den Einstieg in komplexere Verbundprojekte der Fachprogrammförderung geschafft. Da eine effiziente Umsetzung der Förderinitiative eine gewisse Mindestzahl an förderwürdigen Skizzen je Einreichungsrunde voraussetzt, sollte technologiefeldspezifisch regelmäßig überprüft werden, ob das entsprechende Potenzial an KMU noch gegeben ist. Dies lässt sich u.a. erkennen an der Höhe des Anteils von KMU ohne vorherige Fachprogrammteilnahme in den einzelnen Einreichungsrunden sowie an der Qualität der eingereichten Skizzen aus dieser Gruppe im Vergleich zur Qualität der Skizzen, die von fördererfahrenen KMU eingereicht wurden.

#### **Empfehlung 4: Skizzeneinreicher zu stärkerer Nutzung von Beratungsangeboten motivieren**

Gerade förderunerfahrene KMU profitieren von einer Beratung durch die Projektträger und können dadurch die Qualität ihrer Skizze deutlich verbessern. Allerdings nutzt nur gut ein Drittel der KMU dieses Angebot. Die Beratungsoption sollte daher offensiver als zielführende und erfolgskritische Größe im Prozess dargestellt werden. Während die Beratungsaufgabe bei den Projektträgern liegt, kann der Lotsendienst noch intensiver auf die Nutzung der Beratungsoption hinweisen.

#### **Empfehlung 5: Ausreichende Budgetmittelausstattung sicherstellen**

Sollten die vermehrte Nutzung der Beratungsangebote sowie Lerneffekte auf Seiten der KMU zu einer größeren Zahl von qualitativ hochwertigen, förderwürdigen Skizzen führen, ist sicherzustellen, dass förderwürdige FuE-Vorhaben nicht aufgrund von Budgetrestriktionen unberücksichtigt bleiben.

#### **Empfehlung 6: Beibehaltung und bessere Einhaltung der zweimonatigen Prüf- und Bewilligungsfristen**

Der Verfahrensablauf mit jeweils zweimonatigen Fristen für die Skizzen- und Antragsbearbeitung hat sich als Benchmark gut bewährt und sollte beibehalten werden. Die strukturierenden zusätzlichen Informationsmaterialien zur Skizzen- und Antragserstellung, die bisher lediglich von einzelnen Projektträgern eingesetzt werden, sollten hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf alle beteiligten Programmen geprüft werden. Klare Prozessbeschreibungen und konkrete Anforderungskataloge helfen den KMU bei der Antragstellung. Dies senkt wiederum den Prüf- und Nachbearbeitungsaufwand der Projektträger und reduziert die Notwendigkeit von zusätzlichen Rückkopplungsschleifen, sodass die Einhaltung der Fristen verbessert werden kann.

**Empfehlung 7: Vorgabe von Fristen für die Antragseinreichung flexibel handhaben**

Bisher definieren die Projektträger die Fristen für die Stellung eines formalen Projektantrags zu positiv bewerteten Skizzen unterschiedlich, was z.T. aus der Spezifik der Klientel bzw. der Technologiefelder resultiert. Zum Teil besteht eine hohe Flexibilität für KMU, den Zeitpunkt der Einreichung eines förmlichen Antrags selbst zu wählen. Dies ermöglicht einerseits eine eigenständige Definition des Zeitfensters zur Bearbeitung, führt andererseits jedoch bei anderweitigen Belastungen zu Verzögerungen im Prozess, die sich wiederum auf den Projektstart und die Gesamtbewilligungsdauer auswirken. Zum Teil werden aber auch konkrete Fristen in der Aufforderung zur Antragstellung festgelegt, die eine unmittelbare Bearbeitung des Antrags durch die Antragsteller erfordern, was angesichts knapper personeller Ressourcen in den KMU wiederum zu Engpässen führen kann. Die Vorgabe von Fristen für die Antragseinreichung sollte auch künftig flexibel gehandhabt werden, wobei der Regelfall der Verzicht auf konkrete Terminvorgaben sein sollte.

**Empfehlung 8: Bonitätsprüfung an Vorgehensweise in Fachprogrammen ausrichten**

Die angestrebte vereinfachte Bonitätsprüfung konnte bisher nicht umgesetzt werden, da gerade die Vielzahl von Ersteinreichern zu grundlegenden Prüfungen Anlass gab. Die Projektträger orientieren sich strikt an den zuwendungsrechtlichen Vorschriften für die Bonitätsprüfung. Da eine Lockerung für KMU, die erstmals an der Fachprogrammförderung teilnehmen wollen, nicht umsetzbar ist, und angesichts der Tatsache, dass KMU in der Eigenmittelbereitstellung nur selten eine große Hürde für die Teilnahme an KMU-innovativ sehen, sollte der Anspruch einer vereinfachten Bonitätsprüfung nicht mehr aufrecht erhalten werden.

**Empfehlung 9: Beibehaltung der zweijährlichen Einreichungsrunden und Übergang auf ausschließlich elektronische Einreichverfahren**

Der Rhythmus der zweijährlichen Einreichungsrunden ist gut eingespielt und mit anderen Abläufen der Fachprogrammförderung bei Projektträgern und Fachreferaten abgestimmt. Da auch die überwiegende Zahl der skizzeneinreichenden KMU mit diesem Rhythmus zufrieden ist, sollte er beibehalten werden. Das Skizzentool erlaubt eine Standardisierung des Einreichungsprozesses, die einer zügigen Bearbeitung der Skizzen entgegenkommt. Unbefriedigend ist allerdings, dass dennoch eine schriftliche Einreichung über den Postweg erforderlich ist. Es sollte daher ein Übergang zu einem ausschließlich elektronischen Einreichverfahren vorgenommen werden.

**Empfehlung 10: Förderangebot für forschende KMU komplettieren**

Die Innovationspolitik bietet forschenden KMU in Deutschland bereits eine Vielzahl von Fördermöglichkeiten für unterschiedliche FuE-Aktivitäten, die sowohl eine thematisch orientierte als auch eine themenoffene FuE-Projektförderung auf Zuschussbasis sowie Kredit- und Wagniskapitalprogramme für Unternehmen und Unternehmensgründungen umfassen. KMU-innovativ hat dieses Förderangebot um eine wichtige Komponente erweitert, nämlich die

Förderung von technologisch anspruchsvollen Forschungsvorhaben im Rahmen von Projektdesigns und administrativen Verfahren, die auf die spezifischen Anforderungen von KMU abgestimmt sind.

Während für forschungsstarke und fördererfahrene KMU in Deutschland ein ausreichendes Förderangebot besteht, sind für kleine Unternehmen mit oft an einzelnen Kundenanforderungen oder bestimmten Markt- und Technologienischen ausgerichteten FuE-Projekten die Fördermöglichkeiten gering. Eine wichtige Ergänzung des bestehenden Förderangebots liegt daher in einer breitenwirksamen Förderung von FuE-Aktivitäten in kleinen Unternehmen, die mit sehr niedrigen Antrags- und Abwicklungskosten einher geht. International haben sich hierfür verschiedene Ansätze der indirekten Förderung von FuE-Aktivitäten im Rahmen der Unternehmensbesteuerung oder im Rahmen von Abgaben, die von Unternehmen zu entrichten sind, bewährt. Eine solche Ausweitung des Förderangebots sollte auch in Deutschland verfolgt werden.



# 1 Einleitung: Die Förderinitiative KMU-innovativ und Zielsetzungen der Systemevaluierung

## 1.1 Innovationsbarrieren und Förderbedarf bei KMU

KMU sind eine zentrale Stütze des Innovationsgeschehens in Deutschland. Rund 95 % aller innovierenden Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe haben weniger als 500 Beschäftigte, in den wissensintensiven Dienstleistungen liegt diese Quote sogar bei 98 % (vgl. Rammer et al., 2011). Über ein Viertel der gesamten Innovationsaufwendungen von Industrieunternehmen und fast die Hälfte der Innovationsaufwendungen in den wissensintensiven Dienstleistungen entfallen auf KMU. KMU sind auch eine wichtige Quelle für die Hervorbringung neuer Produkte und Technologien auf Basis von Forschung und Entwicklung (FuE). Ein knappes Viertel der KMU im Verarbeitenden Gewerbe betreibt regelmäßig FuE, in den wissensintensiven Dienstleistungen ist es etwa jedes fünfte bis sechste Unternehmen.

Die FuE-Ausgaben der KMU in Deutschland entwickelten sich bis Mitte der 2000er Jahre weniger dynamisch als die der großen Unternehmen. Der Anteil der Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten an den gesamten FuE-Aufwendungen des Unternehmenssektors in Deutschland ging bis 2005 auf 12 % zurück (vgl. Rammer und Spielkamp, 2006). Nach 2005 ist jedoch eine Trendwende zu beobachten. Die Quote stieg bis 2009 wieder auf 16 % an (vgl. Kladroba, 2011). Gerade in einer Reihe von Spitzentechnologiefeldern sind KMU immer wieder Vorreiter des technologischen Fortschritts. Sie können schnell auf sich ergebende technologische Möglichkeiten und Marktpotenziale reagieren und verfügen durch ihre größere Flexibilität zum Teil über günstigere Bedingungen für die Umsetzung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse in neue Produkte oder Herstellungsverfahren als Großunternehmen. So kamen in den letzten Jahrzehnten in dynamischen Technologiefeldern wie der Biotechnologie, der Optik, der Nanotechnologie oder in Teilfeldern der Informationstechnik oder neuer Energietechniken zahlreiche Impulse für die Technologieentwicklungen von KMU und hier wiederum insbesondere von jungen Unternehmen.

KMU sehen sich jedoch bei der Durchführung von FuE und der Umsetzung von Innovationsprojekten verschiedenen Barrieren gegenüber, die die Aufnahme oder Steigerung von FuE-Aktivitäten (insbesondere in neue technologische Entwicklungslinien) erschweren oder verhindern können. Während bestimmte Barrieren wie Wissensexternalitäten (d.h. die kostenfreie Nutzung des von einem Unternehmen erarbeiteten Wissens durch Dritte), stark eingeschränkte Möglichkeiten einer externen Finanzierung von FuE (aufgrund der FuE-Aktivitäten inhärenten Unsicherheit sowie von Informationsasymmetrien über die Erfolgsaussichten von FuE-Projekten) oder hohe Fixkosten für alle Unternehmen gelten, sind KMU mit folgenden spezifischen FuE-Hemmnissen konfrontiert:

- Der Zugang zu Fachpersonal ist für KMU deutlich schwieriger als für große Unternehmen, da sie jungen, talentierten Mitarbeitern meist zwar hohe Flexibilität und größere

Freiräume, jedoch weniger Karrierechancen und finanzielle Anreize als Großunternehmen bieten können. Daher sind KMU in besonderem Maß von einer Fachkräfteknappheit betroffen, die auch ihre FuE-Aktivitäten einschränken kann.

- Gerade für die Entwicklung neuer Technologien ist die Zusammenarbeit mit der Wissenschaft oft essenziell. KMU haben mitunter größere Schwierigkeit als Großunternehmen, solche Wissenschaftskooperationen einzugehen, da die typischen Organisationsformen der wissenschaftlichen Forschung mit der stärker praxis- und umsetzungsorientierten und auf kurzfristige Ergebnisse abzielenden Vorgehensweise der KMU nicht immer kompatibel sind.
- Die Durchführung von FuE-Projekten und deren Umsetzung in marktfähige Innovationen ist in KMU besonders zeitkritisch. Denn einerseits sind sie darauf angewiesen, dass die (meist wenigen) FuE-Projekte auch zeitnah in wirtschaftlichen Erfolg münden, da andernfalls die Finanzierung des Unternehmens insgesamt gefährdet wäre. Andererseits sind die Zeitfenster, in denen sich KMU in ihren technologischen oder Marktnischen mit neuen Technologien etablieren können, oft sehr kurz. In vielen Technologiefeldern stehen KMU immer wieder im direkten Wettbewerb um neue technische Lösungen. Unternehmen, die frühzeitig eine marktreife neue Technologie anbieten können, können so dauerhafte Wettbewerbsvorteile erzielen und möglicherweise auch die künftige technologische Entwicklungsrichtung in ihrem Aktivitätsbereich mitbestimmen. Daneben gilt es weitere strategische Forschungsfragen zu verfolgen, die perspektivisch zusätzliche Marktchancen eröffnen und damit auch mittelfristige Planungshorizonte von 3 bis 5 Jahren umfassen. Die Dauer der FuE-Projekte selbst ist abhängig von den jeweiligen Forschungsfragen und kann, wie z.B. im Feld der Biotechnologie, mehrere Jahre einnehmen.

Darüber hinaus wirken zwei generellen Barrieren für FuE-Aktivitäten, nämlich die hohen Fixkosten für FuE sowie die eingeschränkten externen Finanzierungsmöglichkeiten, für KMU in besonderer Weise:

- Um FuE zu betreiben, müssen KMU hohe Fixkosten in Kauf nehmen, um die notwendige Infrastruktur zu beschaffen und das entsprechend spezialisierte Personal einzustellen. Hinzu kommen Fixkosten für das Management rechtlicher Schutzinstrumente für geistiges Eigentum. Diese Fixkosten können gerade in der Startphase von Unternehmen sowie in Zeiten rückläufiger Erlöse eine beträchtliche finanzielle Belastung darstellen und KMU zur Aufgabe von FuE-Aktivitäten drängen. Eine weitere Fixkostenbelastung, die sich etwa durch eine aufwendige Administration von FuE-Projekten ergibt, kann gerade bei KMU die Bereitschaft zur Durchführung (weiterer) FuE-Projekte einschränken. Hinzu kommt, dass die im FuE-Bereich tätigen Personen eine besonders knappe Ressource für die KMU sind. Denn diese Mitarbeiter müssen oft nicht nur die Neu- und Weiterentwicklung der Angebotspalette vorantreiben, sie werden immer wieder auch bei produktionstechnischen oder Vertriebsfragen benötigt. Von daher haben KMU wenig Interesse, diese Mitarbeiter durch zusätzliche administrative Tätigkeit zu belasten.
- KMU im Allgemeinen und junge Unternehmen im Besonderen können nur in sehr begrenztem Maß auf eine externe Finanzierung ihrer FuE- und Innovationsprojekte über Bankkredite zurückgreifen. Denn Banken können oft nur schwer das technologische und

Marktpotenzial der oft auf spezifische Nischen abzielenden FuE-Vorhaben der KMU bewerten, auch fehlen ihnen häufig Referenzen über die technologischen und betriebswirtschaftlichen Kompetenzen der KMU. Gleichzeitig ist die Verfügbarkeit interner Finanzierungsmittel zur Durchführung von FuE begrenzt, denn gerade bei kleinen Unternehmen erreicht das notwendige Finanzierungsvolumen für FuE-Projekte rasch beträchtliche Anteile an den Gesamterlösen, die meist weit über der erzielbaren Umsatzrendite (d.h. dem Anteil der Gewinne an den Gesamterlösen) liegen. Die mit sinkender Unternehmensgröße steigende FuE-Intensität liegt wesentlich an der Unteilbarkeit von FuE-Projekten, die bestimmte Mindestvolumina beim Projektumfang erfordern.

Die Erfahrungen zeigen, dass KMU in Bezug auf diese Hemmnisse keineswegs eine homogene Gruppe darstellen (vgl. Rammer et al., 2006a):

- Junge KMU stehen aufgrund ihrer erst kurzen Marktpräsenz vor spezifischen Problemen beim Zugang zu Kapital und der Gewinnung von Kunden, die sich aus Informationsasymmetrien, fehlender Reputation und mangelnden Sicherheiten sowie einem wenig diversifizierten Produktangebot ergeben.
- Forschende KMU weisen aus Sicht von externen Finanzierungsgebern ein höheres Risiko auf als nicht forschende KMU, da ihr Unternehmenserfolg in hohem Maß vom Erfolg einzelner FuE-Vorhaben abhängt und die FuE-Aktivitäten rasch einen beträchtlichen Teil der Unternehmensressourcen beanspruchen können. Die mit FuE-Projekten einhergehende Unsicherheit schränkt die Finanzierungsmöglichkeiten ein und macht die FuE-Tätigkeit besonders stark von dem mit dem Geschäftsverlauf stark schwankenden Innenfinanzierungspotential abhängig.
- Sehr kleine Unternehmen verfügen zwar häufig über eine größere Flexibilität in der Unternehmensorganisation und können sich dadurch rascher an veränderte Umfeldbedingungen anpassen, gleichzeitig fehlt es ihnen häufig an Sicherheiten für Fremdkapitalfinanzierung.
- Schließlich gehen auch vom technologischen Umfeld, in dem ein KMU tätig ist, unterschiedliche Innovationsanreize und -hemmnisse aus. In Technologiefeldern, die lange Entwicklungszeiten und hohe FuE-Investitionen erfordern, bis ein marktreifes Produkt vorliegt, treten andere Finanzierungsschwierigkeiten auf als in Feldern, in denen zwar in kurzer Frist neue Produkte oder Prozesse entwickelt und eingeführt werden können, in denen aber die technologischen Rahmenbedingungen sehr dynamisch sind, d.h. immer wieder neue Technologien aufkommen. Auch der Bedarf für Kooperationen mit der Wissenschaft oder anderen Unternehmen stellt sich je nach Technologiefeld sehr unterschiedlich dar.

Dies verdeutlicht eines der Hauptprobleme für technologische Spitzenforschung in KMU, nämlich die eng begrenzten Zeit- und Ressourcenbudgets. Eine spezifische, an diesen Begrenzungen orientierte Förderung von anspruchsvollen FuE-Projekten in KMU muss sich insbesondere an diesen beiden Begrenzungen orientieren: Stärkung der Ressourcenbasis und möglichst einfache, schnelle und flexible administrative Verfahren, welche die ohnehin knappen FuE-Personalressourcen nicht zusätzlich mit „FuE fremden“ Tätigkeiten belasten

und die oben angesprochene Heterogenität der FuE-Tätigkeit in KMU berücksichtigen. Aschhoff (2008) zeigt, dass die bislang implementierten Prozeduren der FuE-Projektförderung gewisse Insider-Outsider-Effekte zur Folge haben: Unternehmen, die bereits Erfahrung mit öffentlicher FuE-Förderung haben, erhalten häufiger erneut öffentliche Förderung als Unternehmen ohne „Fördererfahrung“, aber mit sonst ähnlichen Fördervoraussetzungen (wie beispielsweise ihr internes, technologisches Potenzial).

## 1.2 Ziele und Förderelemente von KMU-innovativ

Die Förderinitiative KMU-innovativ wurde im Jahr 2007 vom BMBF im Rahmen der Umsetzung der Hightech-Strategie der Bundesregierung eingeführt. Vor den oben skizzierten Herausforderungen für die Förderung von Spitzenforschung in KMU zielt die Förderinitiative darauf ab, den Zugang von KMU zur Fachprogrammförderung (d.h. der sogenannten direkten Projektförderung) des BMBF attraktiver zu gestalten und mit der Förderung der Forschung von Verbund- und Einzelvorhaben das Innovationspotential der teilnehmenden KMU zu stärken. Die Hauptansatzpunkte von KMU-innovativ liegen in einer Senkung der „Zugangskosten“ zur direkten Projektförderung (d.h. der Informationskosten und der Kosten der Antragstellung), einer Ausweitung des Adressatenkreises (durch die Berücksichtigung bisher nicht vom BMBF geförderter Unternehmen) sowie in einer erhöhten thematischen Offenheit. Ideen für neue FuE-Projekte können mit Hilfe des sog. Skizzen-Tools unabhängig von thematischen Bekanntmachungen in den einzelnen Fachprogrammen eingereicht werden. Gleichwohl müssen KMU-innovativ-Projekte den jeweiligen Technologie- und Anwendungsfeldern der teilnehmenden Fachprogramme zugeordnet werden können: Biotechnologie, Informations- und Kommunikationstechnologien (inkl. Mikrosystemtechnik), Nanotechnologie, Optische Technologien, Produktionstechnologie, Ressourcen- und Energieeffizienz, Sicherheitsforschung, um förderfähig zu sein.<sup>1</sup> Durch die – erfolgreiche – Durchführung der Vorhaben sollen die KMU im Bereich der Spitzenforschung gestärkt werden.

Mit KMU-innovativ wurden einige für die BMBF-Fachprogrammförderung neue Programmelemente angeboten bzw. einheitliche Standards und Verfahrensweisen für den Antrags- und Bewilligungsprozess definiert. Hiermit werden Erfahrungen aufgegriffen, die in früheren BMBF-Fördermaßnahmen zur gezielten Förderung von FuE-Projekten von KMU gemacht wurden, namentlich in den Fördermaßnahmen BioChance (1999-2003) und BioChancePlus (2004-2007) im Bereich der Biotechnologie, NanoChance (ab 2005) im Bereich der Nanotechnologie sowie Softwaresysteme im Bereich IKT 2020. KMU-innovativ entwickelt die dort eingeführten Förderansätze weiter und versucht, spezifische Herausforderungen für KMU beim Zugang zur Fachprogrammförderung durch die folgenden Maßnahmen noch besser zu adressieren:

---

<sup>1</sup> Mit der Einreichungsrunde Oktober 2011 wird die Förderinitiative auf das Technologiefeld "Medizintechnik" ausgedehnt.

- 
- Um die Informationskosten über Fördermöglichkeiten zu senken und damit den Zugang zur FuE-Förderung zu erleichtern, wurde u.a. ein „Lotsendienst“ (Lotsendienst für Unternehmen bei der Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes) eingerichtet, der interessierte KMU rasch und zielgerichtet über Fördermöglichkeiten und -voraussetzungen sowie weitere Verfahrensschritte (z.B. Ansprechpartner bei fachlich zuständigen Projektträgern) informiert. Darüber hinaus übernehmen die Projektträger der Fachprogramme umfangreiche Beratungsleistungen.
  - Ein zweistufiges Antragsverfahren soll dazu beitragen, den Aufwand der KMU im Hinblick auf die für die Antragserstellung notwendigen Ressourcen und die Berichtspflichten zu senken. In der ersten Stufe werden eine maximal 10-seitige Projektskizze sowie die zur Beurteilung der Förderfähigkeit benötigten Informationen über ein Online-System eingereicht, auf deren Grundlage eine Förderempfehlung ausgesprochen wird. In einer zweiten Stufe – im Fall einer positiven Bewertung der Skizze und Förderfähigkeit der Skizzeneinreicher – wird eine Aufforderung zur Antragstellung ausgesprochen. Erst dann sind von den KMU detaillierte Antragsdaten und Nachweise vorzulegen.
  - Alle Entscheidungen bei der Skizzenbewertung basieren auf einem einheitlichen Kriterienraster, das den Skizzeneinreichern über das Internet, die Richtlinien und andere Programminformationen zugänglich ist. Damit sind die Grundlagen der ausgesprochenen Förderempfehlungen bzw. von Entscheidungen gegen eine Förderung bekannt und dokumentiert.
  - Durch einen fest definierten halbjährlichen Rhythmus von Einreichungsrunden (jeweils zum 15. April und 15. Oktober eines Jahres) werden regelmäßig Einreichmöglichkeiten geboten. Dies übertrifft z.T. die Frequenz in den Fachprogrammen im Rahmen von Bekanntmachungen und ermöglicht eine bessere Planbarkeit der Einreichung von Forschungsideen und -skizzen für KMU.
  - Die Bearbeitungszeit zur Bewertung der eingereichten Projektskizzen (d.h. der Zeitraum bis zur Empfehlung oder Ablehnung einer eingereichten Skizze) sowie die Bearbeitung von förmlich eingereichten Anträgen (d.h. der Zeitraum bis zur Bewilligung eines Antrags) soll jeweils zwei Monate nicht überschreiten. Dadurch soll der Ablauf des Verfahrens beschleunigt werden, sodass KMU rascher mit der Umsetzung von zur Förderung eingereicherter FuE-Projekte beginnen können. Für den gesamten Prozess ist der zeitliche Aufwand, den die Antragsteller für die Einreichung benötigen – also zwischen Aufforderung zur Angebotsabgabe und Einreichung des rechtsverbindlich unterzeichneten Antrags – hinzuzurechnen.
  - Die technologisch-inhaltliche Ausrichtung der Projekte wird flexibler und themenoffener gestaltet, indem KMU innerhalb der an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder des BMBF FuE-Projekte frei definieren können und keine Vorgaben von spezifischen thematischen Bekanntmachungen berücksichtigen müssen. Dies kommt der thematischen Vielfalt der FuE-Aktivitäten der KMU im Bereich der Spitzentechnologien und der Ausrichtung ihrer FuE-Strategien auf bestimmten Markt- und Technologienischen oder Schnittstellen zwischen etablierten Technologiefeldern entgegen.

- Um insbesondere junge, kleine und sehr forschungsintensive Unternehmen mit noch geringen Verkaufserlösen besser zu erreichen, soll durch die Möglichkeit einer vereinfachten Bonitätsprüfung – insbesondere in Bezug auf den Nachweis des erforderlichen Eigenkapitals – eine weitere Beschleunigung des Verfahrens erzielt werden.

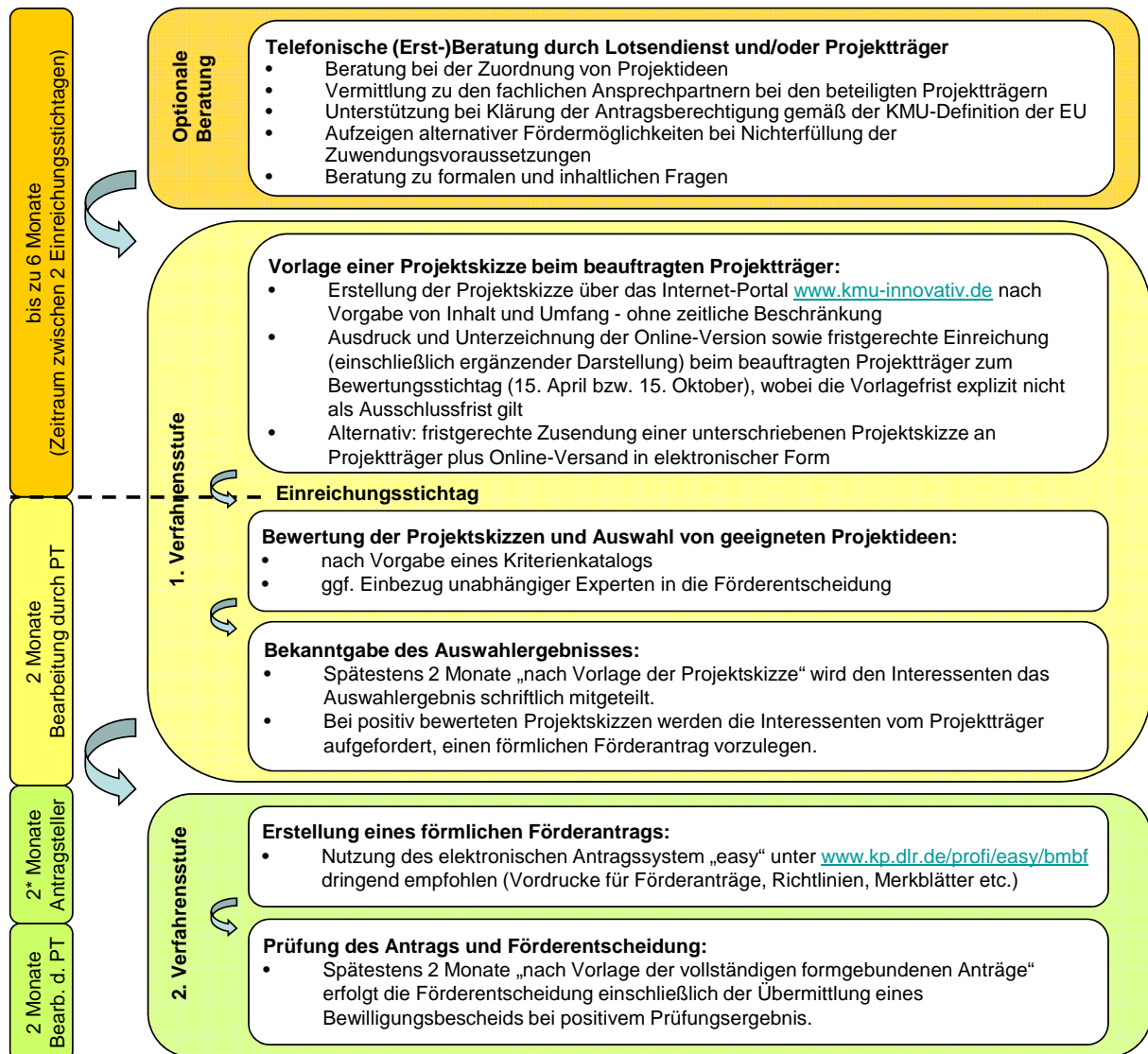
Der Verfahrensablauf in KMU-innovativ erfolgt in zwei Verfahrensstufen mit der Möglichkeit, vor Skizzenerstellung bereits Informationen durch den Lotsendienst abzurufen oder aber direkt Beratungsleistungen der Projektträger in Anspruch zu nehmen, wie in Abbildung 1 dargestellt. Ein erster Schritt der Kommunikation von Unternehmen, die an der Förderung interessiert sind, ist die Kontaktaufnahme mit dem neu eingerichteten „Lotsendienst KMU-innovativ“. Dieser berät bei der Zuordnung von Projektideen zu Technologiefeldern und vermittelt die Interessenten zu den entsprechenden fachlichen Ansprechpartnern bei den beteiligten Projektträgern.

Der Lotsendienst übernimmt im Antragsprozess einige wichtige Funktionen. Er ist der zentrale Ansprechpartner für Unternehmen sowie für potenzielle Projektpartner wie Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Die Beratungsangebote des Lotsendienstes umfassen die Zuordnung von Projektideen, geeignete Verbundstrukturen und Projektpartner, die Kostenplanung, Informationen zu den fachlichen Ansprechpartnern bei den Projektträgern sowie zu Förderalternativen. Darüber hinaus unterstützt der Lotsendienst durch eine aktive Öffentlichkeitsarbeit das Sichtbarwerden der Erfolge der Förderinitiative „KMU-innovativ“, beispielsweise durch Vortragstätigkeit bei Multiplikatoren in den Regionen. Außerdem organisiert er die interne Kommunikation der beteiligten Projektträger und unterstützt damit den Prozess einer stärkeren Abstimmung der an KMU-innovativ beteiligten Fachreferate und Projektträger. Hierzu werden regelmäßig Treffen zum Erfahrungsaustausch organisiert.

Neben dem Lotsendienst übernehmen vor allem die Projektträger Beratungsaufgaben, wenn sie von den Interessenten direkt angesprochen werden. Zu den Beratungsinhalten der Projektträger zählen formale Fragen zum Verfahren oder der Skizze, aber auch inhaltlich-thematische Fragen zur Gestaltung der Skizzen und Projekte. Darüber hinaus können Aspekte der Verbundkonstellation oder der möglichen Rolle einzelner Forschungspartner bei der Projektdurchführung vorab erfragt werden. Die Beratung in der Phase der Skizzenerstellung kann in den sechs Monaten, die dem Einreichungstichtag vorgeschaltet sind, in Anspruch genommen werden. Daran anschließend beginnt die Skizzenberatung für die folgende Einreichungsrunde.

In der ersten Verfahrensstufe der Antragstellung in KMU-innovativ wird eine Projektskizze beim Projektträger eingereicht. Die Projektskizze kann online über ein Internet-Portal erstellt werden (*pt(outline\*)*), soll zum Stichtag aber auch in einer schriftlichen und unterschriebenen Form vorliegen. Daran schließt sich eine formale und inhaltliche Prüfung und Bewertung an, bei der z.T. auch externe Gutachterinnen und Gutachter eingebunden sind. Spätestens zwei Monate nach Vorlage der Projektskizze wird dem Skizzeneinreicher das Begutachtungsergebnis schriftlich mitgeteilt. Bei positiv bewerteten Projektskizzen werden die Interessenten vom Projektträger zur Einreichung eines förmlichen Förderantrags aufgefordert.

**Abbildung 1: Überblick des Antrags- und Bewilligungsprozesses in der Förderinitiative KMU-innovativ (idealtypischer Ablauf)**



\* von der Programmadministration angestrebter Zeitraum, in der Praxis kann es bei den Antragstellern zu längeren Zeiträumen zwischen der Aufforderung zur Vorlage eines förmlichen Förderantrags und dem Antragsingang kommen.

Quelle: Prognos.

In der zweiten Verfahrensstufe müssen die Antragsteller das elektronische Antragsystem „Easy“ des BMBF nutzen, um den förmlichen Förderantrag für die Förderinitiative KMU-innovativ zu stellen. Die Antragsteller sollen spätestens zwei Monate nach Vorlage der vollständigen und rechtsverbindlich unterzeichneten Anträge den Bewilligungsbescheid erhalten.

Mit dem Start der Förderinitiative KMU-innovativ wurde ein Fördermittelvolumen von 300 Mio. € für die ersten Umsetzungsjahre anvisiert. Ein eigenes Budget für KMU-innovativ existiert nicht, die KMU-innovativ-Mittel werden aus den Haushaltstiteln der an KMU-innovativ beteiligten Fachreferate bestritten.

### 1.3 Technologiefelder/teilnehmende Fachprogramme im Zeitablauf

Die Förderinitiative KMU-innovativ startete offiziell am 13. September 2007, der erste Einreichungstichtag war der 15. Oktober 2007. In dieser Einreichungsrunde konnten in vier Technologiefeldern (Biotechnologie, Informations- und Kommunikationstechnologie, Produktionstechnologie, Ressourcen- und Energieeffizienz) Skizzen eingereicht werden. Das Technologiefeld Optische Technologien war erstmals mit der Einreichungsrunde April 2008 an der Förderinitiative beteiligt, Einreichungen zum Technologiefeld Nanotechnologie waren erstmals zum Einreichungstichtag 15. Oktober 2008 möglich. Mit der Einreichungsrunde April 2010 kam schließlich das Technologiefeld „Forschung für die zivile Sicherheit“ hinzu (siehe Tabelle 1).

Das Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnologie war zunächst durch die drei Bereiche Elektroniksysteme, Elektromobilität und Entwurfsautomatisierung, Software-systeme und Wissensverarbeitung sowie Kommunikationstechnik und Netze vertreten. Mit der Einreichungsrunde April 2010 kam der Bereich Technische Systeme für den Menschen (Schwerpunkt Mikrosystemtechnik) hinzu. Das Technologiefeld Ressourcen- und Energieeffizienz startete zunächst mit den vier Bereichen Ressourceneffizienz, Klimaschutz und Energieeffizienz, Funktionalisierung von Oberflächen für den erweiterten Einsatz von biogenen Rohstoffen sowie Energieeffizientere Produktionsmaschinen und -anlagen sowie deren Komponenten. Mit der Einreichungsrunde Oktober 2009 kam der Bereich Nachhaltiges Wassermanagement hinzu.

Im Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnologie fand bereits vor dem offiziellen Start der Förderinitiative im Juni 2007 eine Einreichungsrunde statt, die den Kriterien von KMU-innovativ entsprach. Diese Einreichungsrunde wird in dieser Evaluierung als Teil der Förderinitiative betrachtet, die Skizzeneinreichungen und Förderungen aus dieser Einreichungsrunde werden in der Statistik zum Umsetzungsstand mit berücksichtigt.

Ab der Einreichungsrunde Oktober 2011 wird auch die Medizintechnik als Teil des Gesundheitsforschungsprogramms des BMBF in KMU-innovativ vertreten sein.



**Tabelle 1: Technologiefelder und -bereiche in KMU-innovativ im Zeitablauf**

<i>Technologiefeld / Technologiebereich</i>	<i>Administration</i>		<i>Einreichungsrunde</i>							
	<i>Fach-referat</i>	<i>Projekt-träger</i>	06- '07	10- '07	04- '08	10- '08	04- '09	10- '09	04- '10	10- '10
<b>Informations- und Kommunikationstechnologien</b>										
- Elektroniksysteme, Elektromobilität, Entwurfsautomatisierung	523	VDI TZ – EMS								
- Softwaresysteme und Wissensverarbeitung	524	PT DLR – SWS								
- Kommunikationstechnik und Netze	525	PT DLR – KTN								
- Technische Systeme für den Menschen (Schwerpunkt Mikrosystemtechnik)	524	VDI/VDE IT – MST								
<b>Biotechnologie</b>	616	PTJ – BIK								
<b>Produktionstechnologie</b>	512	PTKA – PFT								
<b>Ressourcen- und Energieeffizienz</b>										
- Ressourceneffizienz	724	PTJ – UMW								
- Klimaschutz und Energieeffizienz	723	PT DLR – UKN								
- Funktionalisierung von Oberflächen für den erweiterten Einsatz von biogenen Rohstoffen	511	PTJ – NMT								
- Energieeffizientere Produktionsmaschinen und -anlagen sowie deren Komponenten	512	PTKA – PFT								
- Nachhaltiges Wassermanagement	724	PTKA – WTE								
<b>Optische Technologien</b>	513	VDI TZ – OPT								
<b>Nanotechnologie</b>										
- Ressourceneffizienz/-verfügbarkeit, Mobilität, Energie/Klima, Umwelt, Sport/Lebensqualität	511	VDI TZ – NANO								
- Gesundheit, Bauen/Wohnen/Urbanisierung/ Infrastrukturen, Information/Kommunikation/Logistik	511	PTJ – NMC								
<b>Forschung für die zivile Sicherheit</b>	522	VDI TZ – SIFO								

Quelle: Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes.

#### 1.4 Beitrag von KMU-innovativ zur Innovationsförderung von KMU in Deutschland

Der Anteil von KMU an der technologiespezifischen Förderung bzw. in den Fachprogrammen von BMWi und BMBF pendelte in den Jahren vor Beginn von KMU-innovativ (2003 bis 2007) um einen Wert von 9 % an der Gesamtförderung bzw. 38 % an der Förderung von Unternehmen.<sup>2</sup> In den einzelnen Förderschwerpunkten bewegte sich der Anteil der KMU an der

<sup>2</sup> Vgl. Bundestagsdrucksache 16/10209 (2008): Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage zur

Förderung in Unternehmen im Jahr 2007 dabei zwischen 7,5% in der Luftfahrtforschung und den Hyperschalltechnologien und 74,5% in der Biotechnologie.<sup>3</sup> D.h. abhängig von der jeweiligen Branchenstruktur und den thematischen Schwerpunkten waren KMU in der Forschungsförderung unterschiedlich stark repräsentiert. Werte von über 40 % KMU-Anteil an den an Unternehmen ausgereichten Fördermitteln wurden in folgenden Förderschwerpunkten erzielt:

- Biotechnologie (74,5 %)
- Produktionstechnologie (64,5 %)
- physikalische und chemische Technologien (48,3 %)
- erneuerbare Energien und rationelle Energieverwendung (45,7 %) sowie
- Materialforschung; Werkstoffe für Zukunftstechnologien (42,9 %)

Der KMU-Anteil an der gesamten Förderung, also inkl. der wissenschaftlichen Einrichtungen, lag dagegen deutlich niedriger. Für die genannten Förderschwerpunkte zeichnet sich dabei folgendes Bild:

- Biotechnologie (18,0 %)
- Produktionstechnologie (29,7 %)
- physikalische und chemische Technologien (28,8 %)
- erneuerbare Energien und rationelle Energieverwendung (23,7 %) sowie
- Materialforschung; Werkstoffe für Zukunftstechnologien (20,9 %)

Im Durchschnitt über alle Förderschwerpunkte hinweg betrachtet lag der KMU-Anteil bei 8,4 % an der gesamten Förderung.<sup>4</sup> Angesichts der Komplexität und des technologischen Anspruchs der Verbundvorhaben sah die Bundesregierung die Einbindung von Großunternehmen als „zwingend“ an, um den KMU den „Zugang zu Netzwerken der Spitzenforschung“ zu ermöglichen.<sup>5</sup> Gleichwohl wurde ein Handlungsbedarf identifiziert, „die Zahl der mittelständischen Unternehmen in den Fachprogrammen weiter zu erhöhen und die Zusammenarbeit mit großen Unternehmen, Systemträgern und Forschungseinrichtungen zu fördern“.<sup>6</sup>

Mit KMU-innovativ sollen in einer themenoffenen Förderung, die wiederum an die einzelnen Technologiefelder der Fach- und Rahmenprogramme rückgekoppelt ist, Projekte gefördert werden, die sich durch „Exzellenz und Innovationsgrad“ sowie „hohe Verwertungschancen“ auszeichnen.<sup>7</sup>

---

Effizienz der Fördermaßnahmen und Querschnittsaktivitäten für den innovativen Mittelstand, hier S. 37

<sup>3</sup> Ebenda, S. 38

<sup>4</sup> Ebenda

<sup>5</sup> Ebenda

<sup>6</sup> Ebenda, S. 49

<sup>7</sup> Ebenda, S. 50

Die Formulierung der Zielsetzungen findet sowohl in den meisten der beteiligten Fachreferate als auch bei den Projektträgern eine hohe Akzeptanz. Gerade die Stärkung der KMU-Perspektive wird als sinnvolle Schwerpunktsetzung der Forschungsförderung angesehen, die komplementär zu den großen Verbundvorhaben in den Fachprogrammen steht. Diese sind häufig fokussiert auf strategische Forschungsthemen, die eine stärkere Beteiligung renommierter Wissenschaftseinrichtungen und großer Unternehmen erfordern. Zwar sind KMU in der Regel in die Verbünde integriert, doch steht der thematische Fokus im Vordergrund der Forschungsförderung der Fachprogramme, nicht jedoch die Entfaltung von FuE-Potenzialen in spezifischen Zielgruppen. Wie weiter unten noch gezeigt wird, sind in einzelnen Programmen KMU auch im Rahmen der bisherigen Verbundförderung stark vertreten (neben den oben genannten auch im Schwerpunkt Mikrosystemtechnik oder der Forschung für die Sicherheit), so dass in diesen Programmen keine grundsätzliche Neuausrichtung vorgenommen werden musste. Hier setzt KMU-innovativ eine vorhandene KMU-Orientierung fort. Im Bereich der Forschung an Softwaresystemen und der Biotechnologie sind neben einigen wenigen Großunternehmen häufig sehr junge KMU wesentliche Treiber der technischen Entwicklung und sowohl in den Fachprogrammen als auch in KMU-innovativ stark vertreten.

KMU-innovativ steht damit in einer Kontinuität zur Förderung in den Fachprogrammen, nimmt aber mit der Themenoffenheit und der Bedingung, dass KMU eine tragende Rolle in den Forschungsprojekten ausfüllen müssen, eine spezifische Schwerpunktsetzung vor.

Bezogen auf die eingangs formulierten Innovationsbarrieren setzt KMU-innovativ folgende spezifische Akzente:

- **Fixkosten und Finanzierung der Forschung:** Durch den gewährten nicht rückzahlbaren Zuschuss, der bei Anträgen auf Kostenbasis und pauschalierter Abrechnung die Möglichkeit vorsieht, einen pauschalen Zuschlag von 120 % auf die Personaleinzelkosten zu beantragen, wird ein wesentlicher Beitrag zur Finanzierung des jeweiligen FuE-Vorhabens geleistet.
- **Zusammenarbeit mit der Wissenschaft:** Forschungsleistungen, die im Rahmen der Verbundforschung von Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbaren Institutionen durchgeführt werden, können mit bis zu 100 % der zuwendungsfähigen projektbezogenen Kosten gefördert werden. Damit wird eine wesentliche Erweiterung der Wissensbasis der forschenden KMU ermöglicht. In der Prüfung der Skizzen erhält der Nachweis, dass die jeweiligen Forschungsarbeiten einen unmittelbaren Beitrag zum zukünftigen Innovationsvorhaben leisten, stets einen besonderen Stellenwert.
- **Zeitnahe Verwertung der FuE-Ergebnisse:** Die Förderung von KMU-innovativ konzentriert sich auf den vorwettbewerblichen Bereich, so dass der unmittelbare Verwertungsprozess erst nach Abschluss des Vorhabens beginnen kann und in aller Regel weitere Entwicklungsschritte am Produkt oder an den Verfahren erforderlich sind. Der Zeitraum bis zum Markteintritt wird mit bis zu zwei Jahren als deutlich kürzer eingeschätzt als in den Verbundvorhaben der Fachprogramme.

- **Sicherung und Bindung von Fachkräften:** Hier lässt sich ein indirekter Effekt argumentieren. Durch die – bei entsprechenden Projektfortschritten – berechenbare Finanzierung der FuE-Vorhaben können entsprechende Forschungsfragen verfolgt werden. Gleichzeitig ermöglicht die Einbindung von Partnern aus der Wissenschaft einen unmittelbaren Know-how-Aufbau, der für FuE-Mitarbeiter in KMU außerhalb des Tagesgeschäfts sonst nur schwer zu realisieren ist. Vorhandene Kapazitäten können bei einer Laufzeit von 2 bis 3 Jahren für die einzelnen Vorhaben mittelfristig beschäftigt und ausgelastet werden.

## 1.5 Zielsetzung der Systemevaluierung

Das BMBF hat im Jahr 2008 ein Konsortium bestehend aus dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), der Prognos AG und dem Institut für Mittelstandsforschung an der Universität Mannheim (ifm) mit der begleitenden Evaluierung von KMU-innovativ beauftragt. Die Evaluierung ist als eine Systemevaluation angelegt, die die Förderinitiative ganzheitlich im Hinblick auf Angemessenheit, Zielerreichung, Effizienz der Abwicklung und Positionierung innerhalb der staatlichen FuE-Förderung von KMU in Deutschland bewertet und ähnlichen Programmen in anderen Ländern gegenüberstellt. Im Mittelpunkt der Systemevaluierung stehen vier Analysen:

1) Die **Zielerreichungsanalyse** (Kapitel 3) befasst sich mit folgenden Fragen:

- Hat KMU-innovativ die Zielgruppe der KMU mit Spitzenforschungspotenzial, die sich bisher noch nicht an Fachprogrammen beteiligt hat, erreicht?
- Bei welchen Merkmalen unterscheiden sich KMU, die sich erfolgreich um eine KMU-innovativ-Förderung beworben haben, von Unternehmen, die sich nicht beworben haben bzw. deren Projektideen nicht gefördert wurden?
- Konnte der Anteil der KMU, die erstmals einen Antrag in der Fachprogrammförderung des BMBF gestellt haben, im Vergleich zur früheren Fachprogrammförderung erhöht werden?
- Unterscheiden sich die in KMU-innovativ geförderten KMU und Projekte von der üblichen Fachprogrammförderung etwa in Hinblick auf Unternehmenscharakteristika, Technologieanspruch und Projektmerkmale?

2) Die **Wirkungsanalyse** (Kapitel 4) untersucht die direkten und indirekten Effekte der Förderung in KMU-innovativ und versucht, folgende Fragen zu beantworten:

- Konnte durch KMU-innovativ die Anzahl der KMU, die eine Fachprogrammförderung erhalten, sowie der Umfang der an KMU fließenden Fördermittel erhöht werden?
- Konnte die Initiative die Fähigkeit der KMU erhöhen, sich an anspruchsvollen Verbundprojekten in den Fachprogrammen zu beteiligen, insofern über KMU-innovativ geförderte KMU sich in der Folge erfolgreich um weitere Fachprogrammförderungen beworben haben?

- 
- Konnten durch die Förderung in KMU-innovativ die FuE-Ausgaben der KMU und der technologische Anspruch ihrer Innovationsaktivitäten erhöht werden?
  - Haben sich durch die KMU-innovativ-Förderung die Innovationsstrategien und die Organisation von Innovationsprojekten in den geförderten KMU verändert?
  - Lassen sich im Evaluierungszeitraum bereits Innovationserfolge aufgrund der KMU-innovativ-Förderung bei den geförderten KMU beobachten?
  - Konnten die in KMU-innovativ geförderten KMU ihre Wettbewerbsfähigkeit erhöhen?

3) Im Rahmen einer **Implementationsanalyse** (Kapitel 5) werden folgende Fragen untersucht:

- Ist das Design der Initiative angemessen, um die wesentlichen Zugangsbarrieren von KMU zur Fachprogrammförderung abzubauen? Haben die neuen Förderelemente zu einem einfacheren Zugang von KMU zur Fachprogrammförderung geführt?
- Haben sich die spezifischen Maßnahmen und Verfahren (Etablierung des Lotsendienstes, Zweistufigkeit der Antragstellung, Terminvorgaben etc.) sowie die Verfahrenshilfen (Tools zur Skizzenerstellung, elektronische Antragsstellung etc.) bewährt? Sind die Beratungsmöglichkeiten des zentralen Lotsendienstes sowie dezentral bei den Projektträgern in der Zielgruppe bekannt und geschätzt?
- Wurden die Ziele der Vereinfachung und Beschleunigung der Verfahrensabläufe erreicht und konnte - im Vergleich zu anderen Programmen bzw. Antragsverfahren - ein Zeitgewinn und damit ein Aufwandsvorteil für die Zielgruppe realisiert werden?
- Ist die höhere Themenoffenheit attraktiv für die Zielgruppe? Wie wird diese von den Unternehmen im Vergleich zu themenspezifischen Fördermaßnahmen bewertet?
- Haben sich die einheitlichen Vorgaben bewährt oder sind z.B. technologiefeld- oder sektorspezifische Anpassungen der Richtlinien erforderlich?
- Sind die pro Auswahlrunde zur Verfügung stehenden Fördervolumina angemessen?

4) In einer **Positionierungsanalyse** (Kapitel 6) wird die Einordnung der Förderinitiative in das innovationspolitische Umfeld im Hinblick auf folgende Fragen untersucht:

- Zielt KMU-innovativ im Vergleich zu anderen FuE-Förderinitiativen für KMU auf eine spezifische Klientel ab oder überschneiden sich die Zielgruppen von KMU-innovativ und anderen auf KMU ausgerichteten FuE-Programmen stark?
- Wo liegen die Alleinstellungsmerkmale von KMU-innovativ innerhalb des Förderangebots für KMU in Bezug auf FuE und Innovation in Deutschland?
- Können aus anderen Fördermaßnahmen Rückschlüsse für weitere Vereinfachungen der Fördermodalitäten abgeleitet werden?
- In welchen Bereichen kann KMU-innovativ aus den Erfahrungen anderer Länder lernen, um den Zugang von KMU zur FuE-Förderung weiter zu verbessern?

## 1.6 Evaluierungsmethoden

Die Evaluierungsfragen werden mit Hilfe eines Mix aus quantitativen und qualitativen Untersuchungsansätzen zu beantworten versucht. Dabei werden alle an der Initiative beteiligten Akteure und Einrichtungen einbezogen: das BMBF als politisch verantwortliche Stelle, die Projektträger sowie der Lotsendienst als die mit der operativen Umsetzung betrauten Stellen, geförderte KMU sowie KMU, deren eingereichte Projekte nicht durch KMU-innovativ gefördert wurden. Die eingesetzten Evaluierungsmethoden sind an die jeweiligen Evaluierungsfragen und Analyseschritte angepasst:

- Für die Bewertung der Implementation des neuen Förderinstrumentariums wird ein Referenzrahmen definiert, der deutlich macht, von welchem Status Quo Ante ausgegangen wurde und damit auch eine Bewertung hinsichtlich Zielangemessenheit und Umsetzungserfolg in Bezug auf das administrative Verfahren ermöglicht. Im Wesentlichen wird dabei auf die Fachprogramme des BMBF zurückgegriffen, auf deren Technologiefokus auch KMU-innovativ abzielt. Die **Implementationsanalyse** beruht wesentlich auf Interviews mit den für die Umsetzung der Initiative verantwortlichen Stellen, einer Dokumentenanalyse, der Auswertung vorhandener Evaluationen, der Analyse der administrativen Daten zu den eingereichten Projektskizzen und Anträgen sowie einer Befragung von Teilnehmern an KMU-innovativ.
- Die **Zielerreichungsanalyse** prüft, inwieweit die unmittelbaren Ziele der Förderinitiative in Bezug auf die Zielgruppenerreichung und die Erleichterung des Zugangs zur Fachprogrammförderung für förderunerfahrene KMU durch die neuen Förderelemente erreicht wurden. Hierfür werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den an KMU-innovativ teilnehmenden Unternehmen und einer Vergleichsgruppe sowohl deskriptiv als auch mit Hilfe von multivariaten Erklärungsmodellen herausgearbeitet. Als Vergleichsgruppen dienen zum einen die KMU, die früher oder parallel zu KMU-innovativ an Maßnahmen in den Fachprogrammen teilgenommen haben, zum anderen eine Stichprobe von innovativen KMU in Wirtschaftszweigen, die für die Technologiefelder von KMU-innovativ besonders relevant sind. Anhand von Befragungen der an Skizzeneinreichungen bei KMU-innovativ beteiligten KMU wird erfasst, inwieweit die neuen Förderelemente aus Sicht der KMU zu einem einfacheren Zugang zur Fachprogrammförderung beitragen.
- Eng mit der Zielerreichungsanalyse verknüpft ist die **Wirkungsanalyse**. Sie versucht, die ursächlichen Beiträge der Förderung in KMU-innovativ auf die Zielgrößen FuE-Ausgaben, Innovationserfolg und Wettbewerbsfähigkeit einerseits sowie die „Ertüchtigung“ der KMU für die Beteiligung an anspruchsvollen Verbundprojekten im Rahmen der Fachprogrammförderung andererseits zu messen. Hierfür werden evaluationsökonomische Verfahren auf Basis von Kontrollgruppenansätzen angewendet (vgl. Fier und Czarnitzki 2005; Fier et al. 2005; Hussinger 2008; Licht und Stadler 2003). Zum einen werden teilnehmende KMU (sowohl solche mit geförderten Vorhaben als auch mit nicht geförderten Projektskizzen) zu ihren Innovationsaktivitäten und -erfolgen sowie der Unternehmensentwicklung kurz nach der Einreichung einer Skizze und nach Abschluss des Projekts befragt. Zum anderen wird aus bereits vorliegenden Datenquellen eine Kontroll-

---

gruppe von KMU mit vergleichbaren Merkmalen im Hinblick auf FuE-Tätigkeit, Branche und anderen Unternehmensmerkmalen gebildet.

- Die **Positionierungsanalyse** zur Stellung von KMU-innovativ innerhalb der Innovationsförderlandschaft in Deutschland stützt sich auf einen Vergleich der Zielgruppen, der administrativen Merkmale und der Projektstruktur von KMU-innovativ mit anderen Fördermaßnahmen und -programmen, die auf die Förderung von FuE-Aktivitäten in KMU abzielen. Relevante Vergleichsmaßnahmen sind neben der herkömmlichen Fachprogrammförderung insbesondere die FuE-Programme des BMWi (ZIM und Vorgängerprogramme), die FuE-Programme einzelner Bundesländer sowie das Forschungsrahmenprogramm der EU.

Die Systemevaluierung stützt sich auf eine umfangreiche **Datengrundlage**:

- Skizzen Daten: Informationen zu allen bei KMU-innovativ in den Einreichungsrunden Oktober 2007 bis Oktober 2010 eingereichten Skizzen<sup>8</sup> (insgesamt 2.836 Skizzen, die Daten wurden von den Projektträgern zur Verfügung gestellt);
- Antragsdaten: Informationen zu allen unter KMU-innovativ formell beantragten sowie bewilligten Vorhaben (insgesamt 590 Projektanträge und 535 bewilligte Projekte, die Daten stammen aus der Profi-Datenbank des BMBF);
- eigene Befragung von KMU, die an Skizzeneinreichungen der Einreichungsrunden Oktober 2007 bis April 2010 beteiligt waren<sup>8</sup> (insgesamt 1.999 befragte KMU);
- eigene Befragung von KMU, die an Skizzeneinreichungen in KMU-innovativ beteiligt waren und deren Projekte laut Projektplanung abgeschlossen sind oder kurz vor dem Abschluss stehen, wobei sowohl KMU mit positiv bewerteten als auch KMU mit negativ bewerteten Skizzen befragt werden (insgesamt 562 befragte KMU);
- Interviews mit Vertretern der an KMU-innovativ beteiligten BMBF-Referate und Projektträger sowie des Lotsendienstes (insgesamt 35 Interviews);
- Interviews mit KMU, die an Skizzeneinreichungen beteiligt waren (insgesamt 27 Interviews);

Für einzelne Analyseschritte werden **bereits vorhandene Datenquellen** nutzbar gemacht:

- Informationen aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (MUP) des ZEW werden genutzt, um für alle Unternehmen, die sich an KMU-innovativ beteiligt haben, einige wichtige Unternehmensmerkmale (Größe, Alter, Branchenzugehörigkeit) zu erfassen. Insbesondere werden die Informationen aus dem MUP genutzt, um die Unternehmen nach dem KMU-Kriterium zu klassifizieren.
- Die Profi-Datenbank des BMBF wird genutzt, um die Förderaktivitäten in KMU-innovativ in den einzelnen Technologiefeldern mit der Fachprogrammförderung in diesen Techno-

logiefeldern vor Einführung der Förderinitiative und parallel zur Umsetzung von KMU-innovativ zu vergleichen.

- Informationen aus dem Mannheimer Innovationspanel (MIP) des ZEW dienen für einen Vergleich der an KMU-innovativ teilnehmenden KMU mit einer repräsentativen Stichprobe aller innovativen KMU aus den Wirtschaftszweigen, die für die an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder besonders relevant sind („KMU-Referenzgruppe“). Mit Hilfe der Referenzgruppe können u.a. das Ausmaß der Zielgruppenerreichung, die spezifischen Merkmale der KMU-innovativ-Teilnehmer und die Faktoren, die die Entscheidung einer KMU-innovativ-Teilnahme bestimmen, untersucht werden.
- Informationen zu Patentanmeldungen am deutschen und europäischen Patentamt sowie über das sogenannte PCT-Verfahren werden aus der Patstat-Datenbank des Europäischen Patentamts gewonnen und den KMU, die sich an KMU-innovativ beteiligt haben, sowie für die Stichprobe der „Referenzgruppe“ zugespielt. Patentanmeldungen von KMU dienen als ein Indikator für deren Fähigkeit, neues technologisches Wissen mit wirtschaftlichem Verwertungspotenzial hervorzubringen.

KMU werden in diesem Bericht grundsätzlich nach der EU-Definition abgegrenzt und Unternehmen mit weniger als 250 Mitarbeitern, einem Jahresumsatz von weniger als 50 Mio. € und einer Bilanzsumme von weniger als 43 Mio. € umfassen und an denen gleichzeitig kein Großunternehmen mehr als 25 % der Anteile hält.

Bei KMU-innovativ handelt es sich um eine zum Zeitpunkt der Berichtslegung laufende Förderaktivität, die kontinuierlich weiter entwickelt wird. Die vorliegende Systemevaluierung bewertet die Umsetzung der Förderinitiative in den ersten dreieinhalb Jahren, d.h. vom Start Mitte 2007 bis Ende 2010 (d.h. bis inklusive der Einreichungsrunde Oktober 2010). In Absprache mit dem Auftraggeber werden auch die Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" und die darauf basierenden Projektförderungen einbezogen, da mit dieser Bekanntmachung bereits wesentliche Elemente von KMU-innovativ umgesetzt wurden. Die Analysen zu Projektbewilligungen und ausbezahlten Mitteln reichen bis Mitte Mai 2011. Informationen zu den Projektergebnissen auf Ebene der Fördermittelempfänger wurden bis Ende Mai 2011 erfasst.

---

<sup>8</sup> Einschließlich der Skizzen, die zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" eingereicht wurden.



## 2 Leistungsgeschehen: Nachfrage nach KMU-innovativ

Für eine Bewertung des Umsetzungserfolgs der Initiative ist es zunächst erforderlich, die Nachfrage nach KMU-innovativ und das Leistungsgeschehen darzustellen. Dieses Kapitel untersucht, in welchem Umfang die Förderinitiative KMU-innovativ in den ersten drei Umsetzungsjahren von den Unternehmen angenommen wurde und wie viele KMU durch die Initiative in den einzelnen Technologiefeldern erreicht wurden. Darüber hinaus werden die Verteilung der Skizzeneinreicher und geförderten Unternehmen nach Bundesländern sowie die Verbundstrukturen, Fördervolumina und andere Projektmerkmale untersucht.

### 2.1 Leistungsgeschehen insgesamt

#### 3.300 unterschiedliche KMU an Skizzeneinreichungen beteiligt

Seit dem Start der Förderinitiative im Jahr 2007 bis inklusive der Einreichungsrunde Oktober 2010 wurden in KMU-innovativ 2.836 Projektskizzen eingereicht (Tabelle 2).<sup>9</sup> An diesen Skizzen waren 3.300 unterschiedliche KMU beteiligt (wobei einzelne KMU an mehr als einer Skizze und an einer Skizze mehrere KMU beteiligt sein können).<sup>10</sup> Angesichts von über 27.000 kontinuierlich FuE-betreibenden KMU in Deutschland im Mittel der Jahre 2007-2009, von denen rund 18.500 in Branchen tätig sind, für die die Technologiefelder von KMU-innovativ grundsätzlich relevant sind (vgl. hierzu Tabelle 17), hat KMU-innovativ über 15 % der forschenden KMU in Deutschland erreicht.

#### Rund 14 % des FuE-Potenzials der KMU in Deutschland mobilisiert

Die geplanten Gesamtmittel der 2.836 eingereichten FuE-Projekte summieren sich auf rund 3,12 Mrd. €, wovon etwa 2,29 Mrd. € (= 73 %) auf die beteiligten KMU und 0,83 Mrd. € auf andere Projektpartner (insbesondere Wissenschaftseinrichtungen sowie Großunternehmen) entfallen. Umgelegt auf ein Kalenderjahr stehen hinter den eingereichten Skizzen (geplante) FuE-Aufwendungen von KMU im Umfang von rund 680 Mio. € pro Jahr. Angesichts von jährlichen internen FuE-Ausgaben der KMU (d.h. Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten) in Deutschland von 4,80 Mrd. € im Mittel der Jahre 2007-2010 (vgl. Stifterverband, 2011)

<sup>9</sup> Einschließlich der Skizzen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)", die vor dem Start der Förderinitiative KMU-innovativ lag. Die Aufbereitung der Skizzen- und Antragsdaten ist in Anhang 9.1 dargestellt.

<sup>10</sup> Die Abgrenzung von KMU gegenüber Großunternehmen orientiert sich an der Empfehlung der EU-Kommission vom 6. Mai 2003. KMU werden hier definiert als Unternehmen mit weniger als 250 Mitarbeitern, einem Jahresumsatz von weniger als 50 Mio. € und einer Bilanzsumme von weniger als 43 Mio. €, an denen gleichzeitig kein Großunternehmen mehr als 25 % der Anteile hält. Die Zuordnung der skizzeneinreichenden Unternehmen zu KMU erfolgt auf Basis der Eigenangaben bei der Skizzeneinreichung, die mit Hilfe der Daten des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP) überprüft und gegebenenfalls korrigiert wurden.

würde die Realisierung aller mit den Skizzen geplanten FuE-Vorhaben somit rund 14 % des FuE-Potenzials der KMU in Deutschland entsprechen.

### Bis Ende 2010: 675 Skizzen mit FuE-Ausgaben von 784 Mio. € positiv bewertet

Von den 2.836 eingereichten Skizzen wurden 675 von den Projektträgern und den z.T. einbezogenen externen Gutachtern positiv bewertet, und die Skizzeneinreicher wurden zur Antragstellung aufgefordert. Dies ergibt eine durchschnittliche „Empfehlungsquote“<sup>11</sup> von 23,8 %. An den positiv bewerteten Skizzen sind 1.036 unterschiedliche KMU beteiligt. Aus Sicht der KMU bedeutet das, dass 31,4 % der KMU, die bei KMU-innovativ an Skizzeneinreichungen beteiligt waren, mit zumindest einer Skizzeneinreichung erfolgreich waren. Die 675 positiv bewerteten Skizzen haben ein Gesamtmittelvolumen von 784 Mio. €, wovon 578 Mio. € auf die Projektteile der KMU entfallen (= 74 %). Die geplanten Fördermittel in diesen Skizzen belaufen sich auf 482 Mio. €, davon 307 Mio. € für KMU. Die durchschnittliche geplante Förderquote der positiv bewerteten Skizzen (61 %) entspricht derjenigen für alle Skizzeneinreichungen (62 %).

**Tabelle 2: Umsetzungsstand von KMU-innovativ**

	Anzahl der Projekte	Anzahl der beteiligten KMU <sup>3)</sup>	Gesamtprojektmittel <sup>4)</sup> in Mio. €		Fördermittel in Mio. €	
			insgesamt	KMU	insgesamt	KMU <sup>5)</sup>
Skizzeneinreichungen insgesamt <sup>1)</sup>	2.836	3.300	3.118	2.288	1,919	1,212
Positiv bewertete Skizzen <sup>1)</sup>	675	1.036	784	578	482	307
Projektanträge <sup>2)</sup>	590	835	636,6	439,8	391,1	234,9
Bewilligte Projekte <sup>2)</sup>	535	771	568,6	390,8	351,1	210,0

1) Skizzeneinreichungen bis inklusive Einreichungsrunde Oktober 2010.

2) Projektanträge und Bewilligungen zum Stand 13. 5. 2011. Verbundprojekte sind als ein Projekt gezählt. Verbundprojekte werden gezählt, sobald von einem Projektpartner ein Projektantrag vorliegt bzw. sobald zumindest ein Vorhaben eines Projektes bewilligt wurde (wobei die Bewilligung der einzelnen Vorhaben eines Verbundprojekts in aller Regel zum Zeitpunkt der positiven Prüfung des letzten Teilvorhabens erfolgt).

3) KMU, die an mehr als einem Projekt in KMU-innovativ beteiligt waren, sind nur einmal gezählt.

4) Angaben zu den (geplanten) Gesamtprojektmitteln für eingereichte Skizzen sind in den den Evaluatoren zur Verfügung stehenden Skizzendaten nicht enthalten und wurden auf Basis der beantragten Förderquote je Technologiefeld laut KMU-Lotsendienst geschätzt.

5) Fördermittel der eingereichten Skizzen geschätzt auf Basis von Angaben des KMU-Lotsendienstes.

\* Einschließlich der Skizzen, die zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" eingereicht wurden, die vor dem Start der Förderinitiative KMU-innovativ lag.

Quelle: BMBF: KMU-innovativ Skizzendatenbank, Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

<sup>11</sup> Als „Empfehlungsquote“ wird der Anteil der positiv bewerteten Skizzen an allen eingereichten Skizzen bezeichnet.

### **Förderquote der KMU bei 54 %**

Bis zum 13. Mai 2011 wurden zu 590 der 675 positiv bewerteten Projektskizzen formelle Anträge eingereicht. Dies zeigt an, dass teilweise ein längerer Zeitraum zwischen der Aufforderung zur Antragstellung und dem Eingang der Anträge vergeht (siehe hierzu Abschnitt 5.6). Die Anzahl der in KMU-innovativ bis zum 13. Mai 2011 bewilligten Projekte beläuft sich auf 535. Diese Projekte weisen ein Gesamtvolumen von 569 Mio. € auf, wovon 391 Mio. € auf die beteiligten KMU entfallen. Die Fördermittel in den bewilligten Projekten machen insgesamt 351 Mio. € aus, wovon 210 Mio. € an KMU gehen. Damit wurde das beim Start der Initiative veranschlagte Budget von 300 Mio. € bereits deutlich überschritten. Die durchschnittliche Förderquote in KMU-innovativ beträgt damit im Mittel aller Vorhaben 62 %. Für die Vorhaben der KMU liegt sie bei 54 %.

### **60 % der Fördermittel gehen an KMU**

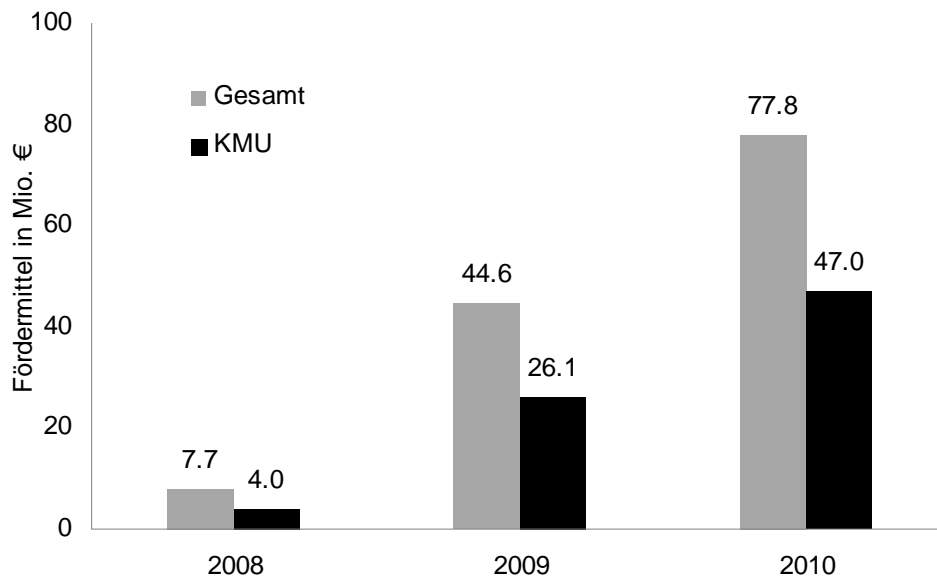
Insgesamt gehen 60 % der bis 13. Mai 2011 in KMU-innovativ bewilligten Fördermittel an KMU und 40 % an die Projektpartner. Dabei handelt es sich überwiegend um Hochschulen (17,5 % der bewilligten Fördermittel), außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (14,5 %), Großunternehmen (7 %) und sonstige Organisationen ohne Erwerbszweck (1 %) (siehe auch Abschnitt 2.3 zu den Projektpartnern in Verbundprojekten). Im Programm ZIM des BMWi, das nicht auf Spitzenforschung in bestimmten Technologiefeldern, sondern auf angewandte Forschung in unterschiedlichsten Themenfeldern abzielt (siehe hierzu ausführlich Abschnitt 6.2), ist der Anteil der KMU an allen Fördermitteln mit 71 % (Stand Juni 2010) etwas höher. Dies kann primär durch den höheren Anteil von Einzelprojekten in ZIM (27 %) im Vergleich zu KMU-innovativ (18 %) erklärt werden (siehe hierzu ausführlicher Abschnitt 2.3), da in Einzelprojekten alle Fördermittel auf KMU entfallen. Der KMU-Anteil an den gesamten Fördermitteln von 60 % in KMU-innovativ ist konsistent mit der Zielsetzung des Programms, Spitzenforschung zu fördern. Denn Spitzenforschung erfordert in den meisten Fällen die Zusammenarbeit unterschiedlicher Unternehmen und Einrichtungen, um die für die Technologieentwicklung notwendigen vielfältigen Kompetenzen zu bündeln. Gerade die Zusammenarbeit mit der Wissenschaft ist für viele Spitzenforschungsprojekte unverzichtbar, da es häufig um die Umsetzung neuer Forschungsergebnisse und -methoden geht.

### **KMU-innovativ finanziert 1,5 % der FuE von KMU in Deutschland**

Im Jahr 2010 wurden im Rahmen der Förderinitiative KMU-innovativ 77,8 Mio. € an Fördermitteln ausbezahlt, davon 47,0 Mio. € an KMU. Diese Zahlen spiegeln jedoch nicht das typische jährliche Fördervolumen in der Initiative wider, da im Jahr 2010 viele Projekte erst begonnen hatten und manche Technologiefelder erst wenige bewilligte Projekte aufwiesen. Angesichts der bereits beantragten, aber noch nicht bewilligten Projekte und des Umstands, dass aus den Einreichungsrunden April und Oktober 2010 noch Anträge im Jahr 2011 bewilligt werden, die Auszahlungsströme generieren, kann davon ausgegangen werden, dass die an KMU ausbezahlten Fördermittel im Jahr 2011 voraussichtlich einen Betrag von zumindest 75 Mio. € erreichen und auch in den Folgejahren wohl über diesem Niveau liegen werden.

So wurden für das Jahr 2011 bis Mitte Mai 2011 bereits rund 100 Mio. € an Fördermittel für das bewilligt, davon gut 57 Mio. € für KMU. Gemessen an den jährlichen internen FuE-Aufwendungen der KMU in Deutschland, die 2010 nach den in der FuE-Erhebung des Stifterverbands erfassten Planzahlen bei 5,2 Mrd. € lagen, leistet KMU-innovativ somit einen Finanzierungsbeitrag von rund 1,5 %.

**Abbildung 2: Ausbezahlte Fördermittel in KMU-innovativ nach Kalenderjahren**



Quelle: BMBF: KMU-innovativ Skizzendatenbank, Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

### Mehr als ein Viertel der vom BMBF geförderten KMU im Programm KMU-innovativ

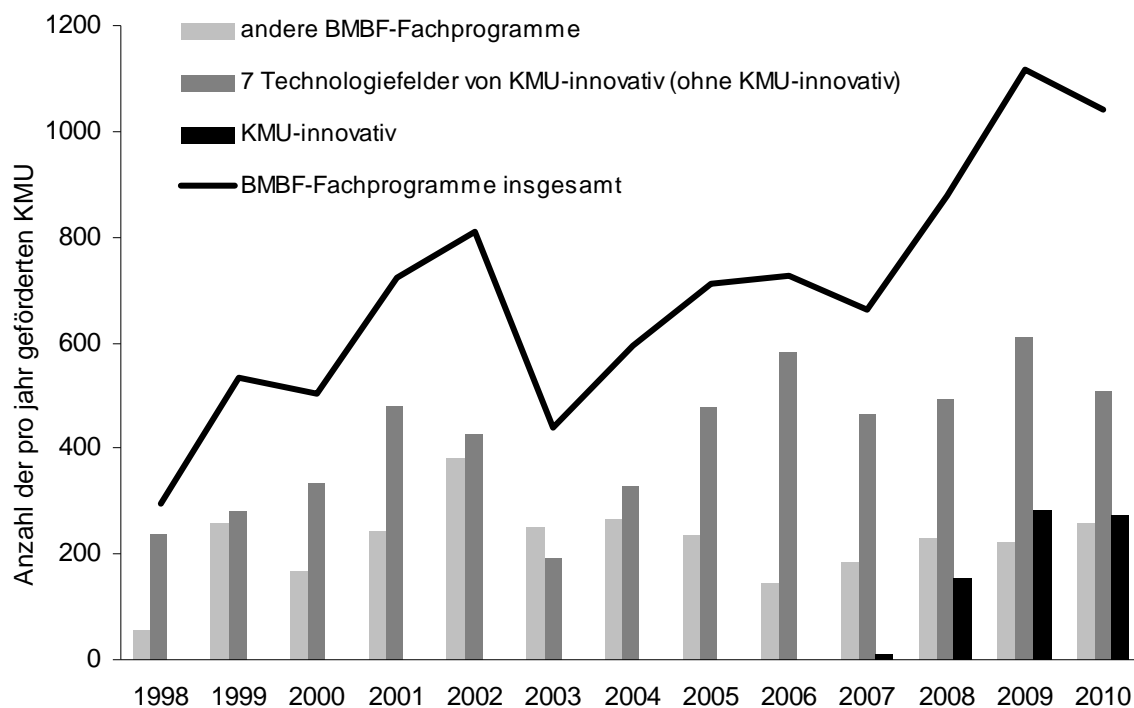
Mit der Einführung von KMU-innovativ hat sich die Anzahl der in der BMBF-Fachprogrammförderung geförderten KMU erheblich erhöht. Im Jahr 2010 wurden in den Fachprogrammen des BMBF Vorhaben von insgesamt 1.057 unterschiedlichen KMU bewilligt (Abbildung 3).<sup>12</sup> 274 geförderte KMU erhielten Förderungen im Rahmen von KMU-innovativ, das sind 26 % aller im Jahr 2010 vom BMBF geförderten KMU. In den an KMU-innovativ beteiligten sieben Technologiefeldern wurden außerhalb von KMU-innovativ weitere 507 KMU gefördert (49 % aller geförderten KMU), in allen anderen Fachprogrammen gab es Vorhabensbewilligungen für 274 unterschiedliche KMU (25 %). Für 2009 zeigen sich ähnliche Zahlen, wobei die Anzahl der in den sieben Technologiefeldern außerhalb von KMU-innovativ geförderten KMU höher als 2010 lag.

Ein Vergleich der zeitlichen Entwicklung (Abbildung 3) zeigt, dass der Anstieg der Zahl geförderter KMU in der BMBF-Fachprogrammförderung in den vergangenen drei Jahren zu einem beträchtlichen Teil auf KMU-innovativ zurückgeführt werden kann. Nachdem im Jahr

<sup>12</sup> Ohne Mehrfachzählung von KMU, die in einem Jahr mehr als ein Vorhaben bewilligt erhalten haben; nur direkte Projektförderung über Zuwendungen.

2007 etwa 660 KMU eine Vorhabensbewilligung in einem der Fachprogramme erhielten, stieg diese Zahl im ersten Umsetzungsjahr der Förderinitiative auf rund 880 an und übertraf den bisherigen Höchststand der KMU-Förderung in den Fachprogrammen aus dem Jahr 2002 (810).<sup>13</sup> Im Jahr 2009 wurden mit über 1.100 unterschiedlichen KMU so viele KMU-Vorhaben wie noch nie zuvor in der BMBF-Fachprogrammförderung bewilligt. Die Zahl sank 2010 leicht auf 1.040. In den an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern nahm die Zahl der geförderten KMU 2008 und 2009 ebenfalls zu. Außerhalb von den an KMU-innovativ beteiligten Fachprogrammen nimmt die Zahl der geförderten KMU seit 2007 tendenziell zu und erreichte 2010 wieder das Niveau der Jahre 2003 und 2004.

**Abbildung 3: Anzahl der geförderten KMU in der BMBF-Fachprogrammförderung 1998-2010**



Nur direkte Projektförderung auf Zuwendungsbasis, Zuordnung zu Jahren auf Basis des Jahres der Bewilligung. KMU, die innerhalb eines Kalenderjahres mehr als ein Vorhaben bewilligt erhalten haben, sind nur einmal gezählt. KMU-innovativ einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

### Nettoanstieg der Zahl der geförderten KMU

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Zahl der an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder und damit auch der geförderten KMU kontinuierlich ansteigt und einige Technologiefelder

<sup>13</sup> Die hohe Zahl geförderter KMU 2001 und 2002 ist auf die starke Ausweitung der Direkten Projektförderung aufgrund der zusätzlichen Mittel aus den Zinseinsparungen durch die UMTS-Erlöse zurückzuführen.

erst im Lauf der Jahre 2008, 2009 oder 2010 ihre Förderaktivitäten begonnen haben. Um die Anzahl der geförderten KMU besser über die Zeit vergleichen zu können, wird die durchschnittliche Anzahl der pro Jahr geförderten KMU für die Perioden 1998-2002, 2003-2007 sowie 2008-2010 ermittelt. Bei KMU-innovativ werden dabei die Technologiefelder erst ab dem zweiten Jahr der Förderaktivität betrachtet, um so realistische Jahresdurchschnittswerte zu erhalten.

Auf dieser Berechnungsgrundlage erhöhte sich die Anzahl der vom BMBF geförderten KMU von 574 pro Jahr im Zeitraum 1998-2002 auf 627 pro Jahr im Zeitraum 2003-2007 und weiter auf 1.051 pro Jahr im Zeitraum 2008-2010 (Tabelle 3). Davon entfielen 281 auf KMU-innovativ (27 %), 536 auf Förderungen in den sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern außerhalb von KMU-innovativ (51 %) und 234 auf Förderungen in anderen Technologiefeldern (22 %). Während im Zeitraum 2003-2007 rund 65 % der in den BMBF-Fachprogrammen geförderten KMU auf die sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder entfiel, stieg dieser Anteil nach Einführung der Förderinitiative auf 78 % (Mittel der Jahre 2008-2010) an.

**Tabelle 3: Anzahl der pro Jahr geförderten KMU in der BMBF-Fachprogrammförderung**

Anzahl der unterschiedlichen KMU, die eine Förderung in der Fachprogrammförderung erhalten haben <sup>1)</sup>	1998-2002	2003-2007	2008-2010	
			ohne KMU-innovativ	KMU-innovativ <sup>2)</sup>
7 Technologiefelder von KMU-innovativ	352	409	536	281
Alle anderen Technologiefelder <sup>3)</sup>	222	218	234	
<b>Alle BMBF-Fachprogramme<sup>4)</sup></b>	<b>574</b>	<b>627</b>	<b>1.051</b>	

1) Nur direkte Projektförderung auf Zuwendungsbasis, Zuordnung zu Jahren auf Basis des Jahrs der Bewilligung. KMU, die innerhalb eines Kalenderjahres mehr als ein Vorhaben bewilligt erhalten haben, werden nur einmal gezählt.

2) Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)". Technologiefelder werden erst ab dem ersten vollen Kalenderjahr mit Förderaktivitäten (d.h. nach dem Jahr, in dem die erste Bewilligung erfolgt ist) berücksichtigt.

3) Inklusive Querschnittsförderaktivitäten wie z.B. „Unternehmen Region“.

4) Inklusive Fachprogramme, die nach 1998 vom BMBF zu anderen Ressorts abgewandert sind.

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

### Zwei Drittel des Zuwachses an geförderten KMU durch KMU-innovativ

Mit der Einführung von KMU-innovativ hat sich die Anzahl der pro Jahr geförderten unterschiedlichen KMU in den an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern mehr als verdoppelt (von 409 auf 817 pro Jahr), während sie in den nicht an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern stabil blieb. Der Anstieg in den an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern geht nicht nur auf KMU-innovativ-Förderungen (281 pro Jahr), sondern auch auf Förderaktivitäten außerhalb von KMU-innovativ zurück (127 zusätzliche geförderte KMU pro Jahr). Dies zeigt, dass es zu keiner Verschiebung von Förderungen aus den herkömmlichen Fachprogrammen der beteiligten Technologiefelder in KMU-innovativ kam. Vielmehr gelang

es mit KMU-innovativ, eine beträchtliche Zahl zusätzlicher KMU für die Fachprogrammförderung zu erreichen. Rechnerisch gehen 65 % des Zuwachses an pro Jahr geförderten KMU im Vergleich der Perioden 2003-2007 und 2008-2010 auf KMU-innovativ zurück, 31 % auf Förderungen in den an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern außerhalb von KMU-innovativ und 4 % auf andere Technologiefelder.

### KMU-innovativ stellt ein Viertel der BMBF-Fördermittel für KMU

Auch im Hinblick auf die an KMU bewilligten Fördermittel trug KMU-innovativ zu einem deutlichen Anstieg bei. Im Durchschnitt der Jahre 2008-2010 wurden pro Jahr etwa 295 Mio. € an Fördermitteln in den BMBF-Fachprogrammen an KMU bewilligt.<sup>14</sup> 78 % entfallen auf die sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder, wobei 25 % der Mittel in KMU-innovativ bewilligt wurden und 53 % außerhalb von KMU-innovativ. Auf alle anderen Technologiefeldern der BMBF-Fachprogrammförderung entfallen 22 % der an KMU bewilligten Fördermittel (vgl. Tabelle 4).

**Tabelle 4: KMU-Förderung in den BMBF-Fachprogrammen auf Basis der pro Jahr bewilligten Fördermittel**

Höhe der pro Jahr an KMU bewilligten Fördermittel in Mio. € <sup>1)</sup>	Durchschnitt 1998-2002	Durchschnitt 2003-2007	Durchschnitt 2008-2010	
			ohne KMU-innovativ	KMU-innovativ <sup>2)</sup>
7 Technologiefelder von KMU-innovativ	103	108	158	72
Alle anderen Technologiefelder <sup>3)</sup>	38	46	65	
<b>Alle BMBF-Fachprogramme<sup>4)</sup></b>	<b>141</b>	<b>154</b>	<b>295</b>	

1) Nur direkte Projektförderung auf Zuwendungsbasis, Zuordnung der Fördermittel zu Jahren auf Basis des Jahrs der Bewilligung.

2) Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)". Technologiefelder werden erst ab dem ersten vollen Kalenderjahr mit Förderaktivitäten (d.h. nach dem Jahr, in dem die erste Bewilligung erfolgt ist) berücksichtigt.

3) Inklusive Querschnittsförderaktivitäten wie z.B. „Unternehmen Region“.

4) Inklusive Fachprogramme, die nach 1998 vom BMBF zu anderen Ressorts abgewandert sind.

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

Im Vergleich zur Periode 2003-2007 nahm der Umfang der KMU-Förderung in den BMBF-Fachprogrammen stark zu. Die Bewilligungssumme pro Jahr stieg um 91 % von 154 Mio. € auf 295 Mio. € an. 51 % des Zuwachses entfällt auf KMU-innovativ-Förderungen, 35 % auf Förderungen in den an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern außerhalb von KMU-innovativ und 13 % auf andere Technologiefelder.

<sup>14</sup> Dabei wurden die bewilligten Fördermittel jeweils dem Jahr zugeordnet, in dem die Bewilligung erfolgt ist.

## **24 % der eingereichten Skizzen positiv bewertet**

Der Anteil der in KMU-innovativ eingereichten Skizzen, die eine positive Bewertung erhielten – im Folgenden als „Empfehlungsquote“ bezeichnet –, liegt bei 24 % (675 von 2.836 Skizzen). Die Höhe der Empfehlungsquote spiegelt in erster Linie die hohen inhaltlich-technologischen Anforderungen an die geförderten Projekte in KMU-innovativ wider. In der herkömmlichen BMBF-Fachprogrammförderung, die zu einem guten Teil ebenfalls auf dem bei KMU-innovativ üblichen zweistufigen Antragsverfahren aufbaut, sind die Empfehlungsquoten mitunter noch deutlich niedriger. So wurden im Fachprogramm "Forschung für die Produktion von morgen" im Zeitraum 1999-2004 von 1.421 eingereichten Skizzen nur 166 Projekte (= 13 %) gefördert (vgl. Geyer et al., 2006).<sup>15</sup> Im Sechsten EU-Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (6. RP) liegt die Bewilligungsquote (geförderte Projekte in % der Anträge) bei 18 %, wobei in der Förderlinie KMU nur 11 % erreicht werden. Diese Zahlen zeigen, dass die Empfehlungsquoten von KMU-innovativ im Vergleich zu anderen, inhaltlich ähnlich anspruchsvollen Programmen überdurchschnittlich hoch sind.

## **Niedrige Empfehlungsquote im Vergleich zu ZIM**

Im Vergleich zu anderen auf die Zielgruppe KMU ausgerichteten FuE-Programmen ist die Empfehlungsquote von KMU-innovativ jedoch merklich niedriger, was in erster Linie die unterschiedlichen inhaltlich-technologischen Anforderungen der Fördermaßnahmen widerspiegelt. Im Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand des BMWi (ZIM) wurden von den 11.302 bis Ende Juni 2010 bearbeiteten Anträgen (Kooperations- und Einzelprojektförderung) 8.697 bewilligt, was einer Bewilligungsquote (Anteil der bewilligten an allen eingereichten Anträgen) von 77 % entspricht (Kulicke et al., 2010).<sup>16</sup> Die Vorgängerprogramme von ZIM wiesen ähnlich hohe Bewilligungsquoten auf: In den Programmen ProInno I und II des BMWi (1999-2005) lagen die Bewilligungsquoten bei etwa 70 % (vgl. Kulicke et al., 2005; Kulicke und Lo, 2006), im Programm InnoWatt (1993-2003) bei 61 % (vgl. Lo et al., 2006).

## **Ausgeglichene Verteilung nach Bundesländern**

Die regionale Verteilung der KMU, die an Skizzeneinreichungen bei KMU-innovativ beteiligt waren, spiegelt im Wesentlichen die Größenverhältnisse und die sektoralen Strukturen der KMU in den Bundesländern wider. Die größte Zahl von an Skizzeneinreichungen beteiligten KMU kommt aus Nordrhein-Westfalen, gefolgt von Baden-Württemberg, Bayern, Sachsen und Berlin (Tabelle 5). Betrachtet man die Zahl der KMU, die in den Jahren 2008-2010 im Rahmen von KMU-innovativ Vorhaben bewilligt erhalten haben, zeigt sich eine sehr ähnliche Reihenfolge. Allerdings ist der Anteil der KMU aus westdeutschen Bundesländern in der Gruppe der KMU mit bereits bewilligten Vorhaben deutlich höher als in der Gruppe der KMU

---

<sup>15</sup> Zu anderen Fachprogrammen liegen den Evaluatoren keine Informationen zur Höhe der Empfehlungsquoten vor.

<sup>16</sup> Die jüngsten Zahlen zur ZIM-Umsetzung (vgl. ZIM-Newsletter 4/2010) weisen für Ende 2010 eine Bewilligungsquote von rund 75 % aus.



mit Skizzeneinreichungen. Dies deutet darauf hin, dass im Zug der Umsetzung der Förderinitiative sich vermehrt KMU aus ostdeutschen Bundesländern an Skizzeneinreichungen beteiligt haben.

**Tabelle 5: Verteilung der Skizzeneinreichungen und Projektbewilligungen in KMU-innovativ nach Bundesländern**

Anteile in %  Bundesland	Anzahl der KMU, die an Skizzeneinreichungen bei KMU-innovativ beteiligt waren <sup>1)</sup>		Anzahl der KMU, die an 2008-2010 bewilligten Projekten beteiligt waren		Umfang der Fördermittel, die 2008-2010 an KMU bewilligt wurden		
	alle Skizzen	positiv bewertete Skizzen	KMU-innovativ <sup>1)</sup>	7 Technologiefelder außerhalb KMU-innovativ	KMU-innovativ	7 Technologiefelder außerhalb von KMU-innovativ	nachrichtlich: alle BMBF-Fachprogramme <sup>2)</sup>
BB	2,3	2,4	2,4	2,8	2,0	2,2	1,8
BE	10,2	11,1	8,1	7,5	8,6	9,5	9,9
BW	16,2	13,6	22,4	15,6	24,0	16,3	17,6
BY	11,1	8,0	12,7	15,8	14,8	16,1	16,1
HB	2,5	2,9	1,7	1,6	1,4	2,5	2,5
HE	6,2	6,1	4,0	6,1	4,0	5,5	5,1
HH	2,1	2,0	1,6	2,1	2,6	3,0	2,8
MV	1,7	1,6	1,4	1,5	1,5	0,8	2,7
NI	6,5	7,1	6,4	6,6	5,7	5,5	5,0
NW	16,9	17,2	15,3	18,6	12,8	18,5	17,0
RP	3,7	3,5	4,4	4,0	4,5	5,2	3,6
SH	1,9	1,9	2,6	2,4	2,6	1,8	1,6
SL	1,4	1,3	1,6	1,4	1,7	1,1	1,3
SN	10,6	14,0	9,4	7,6	6,6	6,5	7,0
ST	3,0	3,0	2,0	2,4	3,5	2,0	2,8
TH	3,8	4,4	3,9	4,1	3,5	3,6	3,3
darunter: ostdeutsche Länder	31,5	36,4	25,9	27,3	25,8	24,5	27,4
<b>Gesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

1) Bis inklusive Einreichungsrunde Oktober 2010, einschließlich von Skizzen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

2) ohne Fördermittel in KMU-innovativ.

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

Gemessen an den in den Jahren 2008-2010 in KMU-innovativ an KMU bewilligten Fördermitteln erreicht Baden-Württemberg mit 24 % den höchsten Anteil. Dieser liegt auch deutlich über dem Anteil des Bundeslandes an allen an KMU bewilligten Fördermitteln in den sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern außerhalb von KMU-innovativ-Förderungen (16,3 %) und auch über dem Anteil an allen BMBF-Fachprogrammförderungen an KMU (ohne KMU-innovativ) im selben Zeitraum (17,6 %). Demgegenüber ist der Anteil Nordrhein-

Westfalens niedriger als in der sonstigen Fachprogrammförderung. Zu erklären sind diese Unterschiede u.a. mit der unterschiedlichen Beteiligung von KMU aus diesen Bundesländern an den einzelnen Technologiefeldern. So sind Projekte im Technologiefeld Biotechnologie im Mittel deutlich größer, sodass Bundesländer, deren KMU überproportional häufig Förderungen aus diesem Technologiefeld erhalten, einen höheren Anteil am gesamten Fördermittelvolumen der Förderinitiative aufweisen.

Im Vergleich zum ZIM-Programm des BMWi ist in KMU-innovativ (wie in der BMBF-Fachprogrammförderung generell) der Anteil von KMU aus Ostdeutschland an den Fördermitteln niedriger. Er liegt in KMU-innovativ gemessen an der Höhe der bewilligten Fördermittel bei 25,8 % (gesamte Fachprogrammförderung: 27,4 %). In ZIM gingen bis Ende März 2010 dagegen 41 % der Fördermittel an Unternehmen bzw. Einrichtungen in Ostdeutschland (vgl. Kulicke et al., 2010). Dies liegt primär daran, dass ZIM das frühere Programm InnoWatt, das auf die neuen Länder beschränkt war, integriert hat.

## **2.2 Leistungsgeschehen nach Technologiefeldern**

### **Schwerpunkt auf Informations- und Kommunikationstechnologien**

Die Anzahl der Skizzeneinreichungen und der an Skizzen beteiligten KMU variiert zwischen den an der Förderinitiative KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern. Von den bis zur Einreichungsrunde Oktober 2010 eingereichten 2.836 Skizzen entfällt die größte Zahl auf die Informations- und Kommunikationstechnologien (42 %), gefolgt von der Produktionstechnologie (17 %), der Biotechnologie (14 %) und der Ressourcen- und Energieeffizienz (13 %) (vgl. Tabelle 47 im Anhang). Die Technologiefelder Optische Technologien, Nanotechnologie und Sicherheitsforschung weisen Anteile zwischen 3 und 6 % auf. Die Unterschiede zwischen den Technologiefeldern sind teilweise dadurch bedingt, dass die Technologiefelder unterschiedlich viele Einreichungsrunden aufweisen: In den Informations- und Kommunikationstechnologien gab es bis inklusive Oktober 2010 und inklusive der Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" 8 Einreichungsrunden, in der Biotechnologie, der Produktionstechnologie und der Ressourcen- und Energieeffizienz jeweils 7, in den Optische Technologien 6, in der Nanotechnologie 5 und in der Sicherheitsforschung 2. Zudem wurden in den Informations- und Kommunikationstechnologien und in der Ressourcen- und Energieeffizienz die Anzahl der in die Förderinitiative eingebundenen Technologiebereiche ausgeweitet (vgl. Tabelle 1).

Aber auch bei der durchschnittlichen Zahl von Skizzeneinreichungen je Einreichungsrunde bleiben erhebliche Unterschiede zwischen den Technologiefeldern bestehen (Tabelle 6). In den Informations- und Kommunikationstechnologien werden im Mittel 150 Skizzen je Runde eingereicht (das sind 35 % aller Skizzen), in der Produktionstechnologie 69 Skizzen (16 %), in der Biotechnologie 56 und der Ressourcen- und Energieeffizienz 53 (jeweils 13 %), in der Sicherheitsforschung 38 (9 %), in den Optischen Technologien 31 (7 %) und in der Nanotechnologie 26 (6 %). Insgesamt wurden je Runde im Durchschnitt 423 Skizzen eingereicht. Der Anstieg in den Einreichungsrunden des Jahres 2010 kann größtenteils auf das neu auf-

genommene Technologiefeld Sicherheitsforschung und den neu aufgenommenen Technologiebereich Mikrosystemtechnik innerhalb der Informations- und Kommunikationstechnologien zurückgeführt werden.

**Tabelle 6: Anzahl der Skizzeneinreichungen in KMU-innovativ nach Einreichungsrunden**

Anzahl eingereichter Skizzen	Juni 2007*	Okt. 2007	April 2008	Okt. 2008	April 2009	Okt. 2009	April 2010	Okt. 2010	Pro Runde
Biotechnologie	-	63	68	52	60	46	55	48	56
Informations-/Kommun.techn.	130	157	127	96	171	152	193	174	150
Nanotechnologie	-	-	-	35	38	22	20	17	26
Optische Technologien	-	-	41	40	26	16	25	35	31
Produktionstechnologie	-	77	74	54	58	58	80	80	69
Ressourcen-/Energieeffizienz	-	39	48	39	41	63	68	74	53
Sicherheitsforschung	-	-	-	-	-	-	32	44	38
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>130</b>	<b>336</b>	<b>358</b>	<b>316</b>	<b>394</b>	<b>357</b>	<b>473</b>	<b>472</b>	<b>423</b>

\* Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)", die vor dem Start der Förderinitiative KMU-innovativ lag.

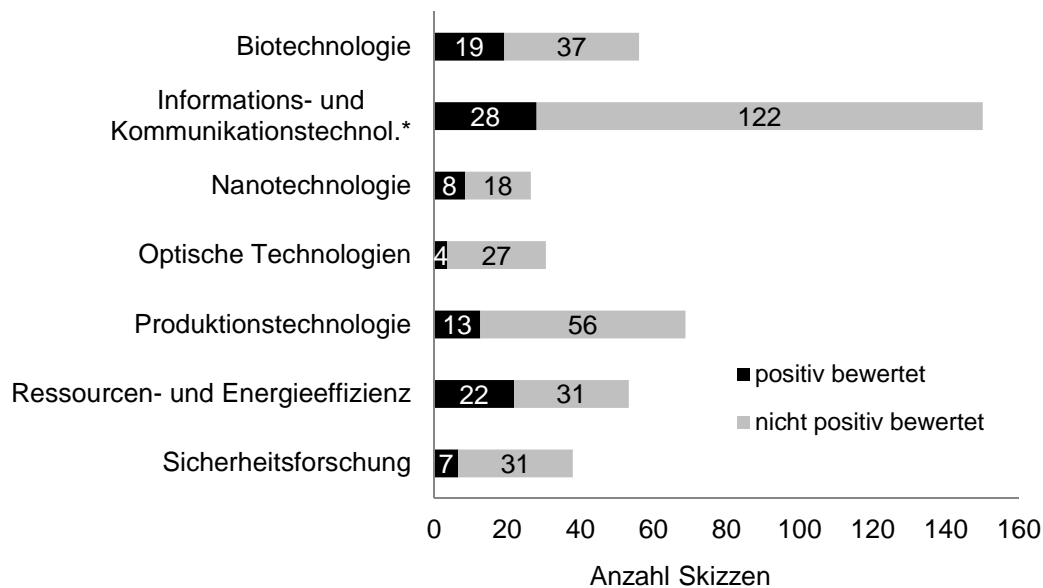
Quelle: BMBF: KMU-innovativ Skizzendatenbank. – Berechnungen des ZEW.

### Vielfältige Gründe für unterschiedliche Nachfrage nach Technologiefeldern

Die unterschiedliche Nachfrage nach Technologiefeldern in KMU-innovativ hat verschiedene Ursachen. Erstens bilden die einzelnen Technologiefelder unterschiedlich breite technologische Gebiete ab. Während die Informations- und Kommunikationstechnologien von der Elektronik über Telekommunikation und Software bis zur Mikrosystemtechnik reicht, sind z.B. die Optischen Technologien auf ein engeres thematisches Gebiet eingegrenzt. Damit einher geht zweitens eine unterschiedlich große Zahl an forschenden KMU in den einzelnen Technologiefeldern und somit ein unterschiedlich großes Nachfragepotenzial, das die Technologiefelder ansprechen können. Drittens sind die für KMU relevanten FuE-Förderaktivitäten außerhalb von KMU-innovativ (die von Bekanntmachungen in den Fachprogrammen über das EU-Rahmenprogramm und Länderprogramme bis zu den BMWi-Programmen reichen) in den einzelnen Feldern unterschiedlich stark ausgeprägt und für Spitzenforschungsaktivitäten unterschiedlich attraktiv.

Bei der Anzahl der im Mittel je Einreichungsrunde positiv bewerteten Skizzen sind die Unterschiede zwischen den Technologiefeldern weniger markant. Von den durchschnittlich 423 eingereichten Skizzen je Runde wurden 100 positiv bewertet. 28 der im Mittel je Runde positiv bewerteten Skizzen entfallen auf die Informations- und Kommunikationstechnologien, 22 auf die Ressourcen- und Energieeffizienz, 19 auf die Biotechnologie, 13 auf die Produktionstechnologie, 8 auf die Nanotechnologie, 7 auf die Sicherheitsforschung und 4 auf die Optischen Technologien (Abbildung 4).

**Abbildung 4: Durchschnittliche Anzahl der pro Einreichungsrunde eingereichten Projektskizzen in KMU-innovativ nach Technologiefeldern und Skizzenbewertungsergebnis**



\* Inkl. Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)". Bis inklusive Einreichungsrunde Oktober 2010.

Werte je Einreichungsrunde sind berechnet als die Summe der eingereichten Projektskizzen je Technologiefeld geteilt durch die Anzahl der Einreichungsrunden je Technologiefeld.

Quelle: Skizzen Datenbank KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

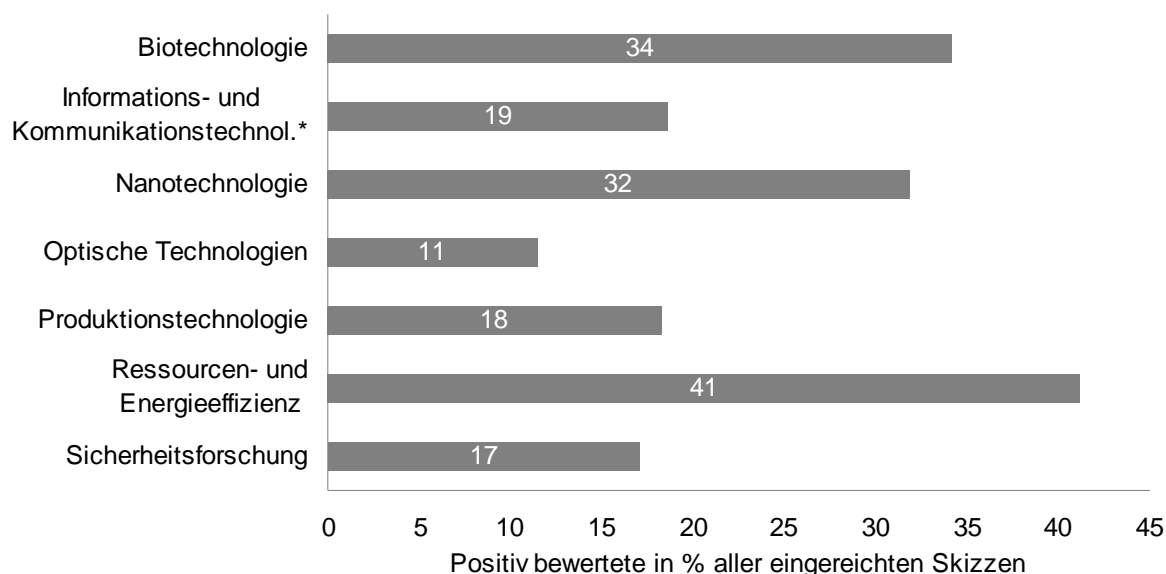
### Große Bandbreite von Empfehlungsquoten nach Technologiefeldern

Hinter dieser etwas gleichmäßigeren Verteilung der positiv bewerteten Skizzen im Vergleich zur Verteilung der Skizzeneinreichungen stehen Unterschiede in der „Empfehlungsquote“, d.h. das Verhältnis von positiv bewerteten zu allen eingereichten Skizzen. Diese Quote ist in der Ressourcen- und Energieeffizienz (mit 41 %), in der Biotechnologie (mit 34 %) und in der Nanotechnologie (mit 32 %) höher als im Mittel von KMU-innovativ (24 %) (Abbildung 5). In den beiden Technologiefeldern mit der absolut höchsten Zahl von Skizzeneinreichungen sind die Empfehlungsquoten mit 19 % (Informations- und Kommunikationstechnologien) bzw. 18 % (Produktionstechnologie) unterdurchschnittlich. Niedrige Empfehlungsquoten weisen außerdem die Optischen Technologien (11 %) und die Sicherheitsforschung (17 %) auf.

Die unterschiedlichen Empfehlungsquoten haben verschiedene Ursachen. Erstens unterscheidet sich die Qualität und Innovationshöhe der eingereichten Skizzen und die Leistungsfähigkeit der KMU und ihrer Projektpartner nach Technologiefeldern, sodass in manchen Technologiefeldern nur wenige Skizzen die Qualitätskriterien erfüllen. Dies galt insbesondere zu Beginn der Förderinitiative, da zahlreiche KMU zunächst mit eher geringem Aufwand eine Skizze erstellt und diese später, auch unter Nutzung von Ratschlägen der Projektträger, überarbeitet wiedereingereicht haben. Zweitens führen Unterschiede in den verfügbaren Mitteln in den Titeln für die einzelnen Technologiefelder dazu, dass bei einer hohen Zahl von

eingereichten Skizzen nur ein kleiner Teil der Projekte auch gefördert werden kann (vgl. hierzu ausführlicher Abschnitt 3.4). Drittens kann eine sehr ungleiche Verteilung der Projektgrößen von positiv bewerteten und abgelehnten Skizzen dazu führen, dass für den Fall, dass die qualitativ besten Skizzen sehr große Projektvolumina und damit Förderbeträge erfordern, nur wenige, dafür aber große Projekte gefördert werden können.

**Abbildung 5: Anteil der positiv bewerteten Skizzen in KMU-innovativ nach Technologiefeldern**



Bis inklusive Einreichungsrunde Oktober 2010.

\* Inkl. Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

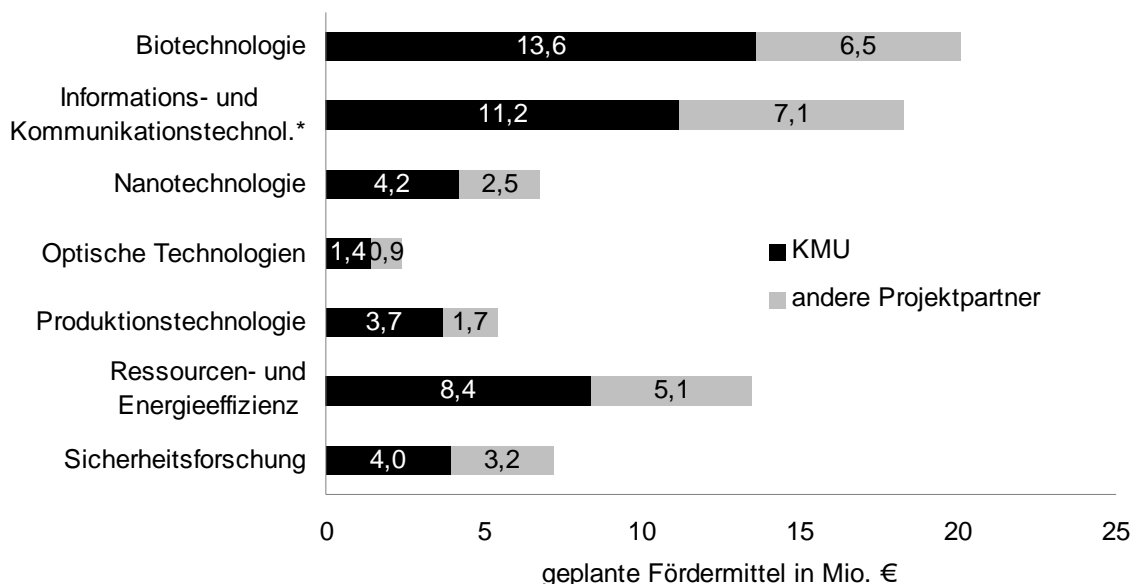
Quelle: Skizzendatenbank KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

Für die Technologiefelder mit unterdurchschnittlichen Empfehlungsquoten spielen nach Auskunft der Projektträger und Fachreferate vor allem die mangelnde Qualität der Skizzen die entscheidende Rolle. Ein Grund für die mangelnde Qualität liegt darin, dass gerade viele KMU, die noch keine BMBF-Fördererfahrung aufweisen, die Anforderungen zur Skizzenerstellung nicht erfüllen konnten oder aber die Skizzen einen zu hohen Anteil an Forschungsleistungen der Wissenschaftspartner enthielten, der nicht dem Fokus von KMU-innovativ entspricht. Des Weiteren konnte der Spannungsbogen von geforderter Innovationshöhe einerseits und konkretem Verwertungsbezug andererseits nicht von allen Skizzeneinreichern gelöst werden. In den Informations- und Kommunikationstechnologien limitiert die nicht ausreichende Qualität vieler eingereicherter Skizzen bzw. der fehlende Neuigkeitsgrad gegenüber dem Stand der Forschung die Förderfähigkeit. In den Optischen Technologien wird ebenfalls dieser Grund angeführt. In diesem vom Potenzial an "Spitzenforschungs-KMU" her kleinen Technologiefeld kommt hinzu, dass ein bedeutender Teil der forschungsintensiven KMU bereits im Rahmen des Fachprogramms Optische Technologien gefördert werden, sodass das Potenzial für weitere qualitativ hochwertige Projekte geringer als in anderen Technologiefeldern ist.

## Höchstes Fördervolumen in der Biotechnologie

Bezogen auf die geplanten Fördermittel in den positiv bewerteten Projektskizzen ist die Biotechnologie das – pro Einreichungsrunde gerechnet – größte Technologiefeld innerhalb von KMU-innovativ (Abbildung 6). Pro Runde wurden in der Biotechnologie im Mittel Skizzen mit einem geplanten Fördermittelvolumen von 20,1 Mio. € positiv bewertet. Davon entfielen 13,6 Mio. € auf KMU und 6,5 Mio. € auf andere Projektpartner. In den Informations- und Kommunikationstechnologien liegt dieser Wert bei 18,3 Mio. € (davon 11,2 Mio. € für KMU) und in der Ressourcen- und Energieeffizienz bei 13,5 Mio. € (KMU: 8,4 Mio. €). Die Sicherheitsforschung weist in den ersten beiden Einreichungsrunden pro Runde rund 7,2 Mio. € an geplanten Fördermitteln in den positiv bewerteten Skizzen auf, die Nanotechnologie kommt auf 6,7 Mio. € pro Runde, die Produktionstechnologie auf 5,4 Mio. € und die Optischen Technologien auf 2,3 Mio. €.

**Abbildung 6: Umfang der geplanten Fördermittel in positiv bewerteten Skizzen je Einreichungsrunde nach Technologiefeldern**



Bis inklusive Einreichungsrunde Oktober 2010.

\* Inkl. Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Werte je Einreichungsrunde sind berechnet als die Summe der eingereichten Projektskizzen je Technologiefeld geteilt durch die Anzahl der Einreichungsrunden je Technologiefeld.

Quelle: Skizzendatenbank KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

## Starker Anstieg der Zahl geförderter KMU in allen Technologiefeldern

Nach der Einführung von KMU-innovativ Ende 2007 nahm in allen beteiligten Technologiefeldern die Anzahl der geförderten KMU (Summe aus KMU-innovativ und sonstiger Fachpro-

grammförderung) erheblich zu.<sup>17</sup> In fast allen Technologiefeldern lag nach 2007 die Zahl der pro Jahr geförderten KMU in den Förderaktivitäten außerhalb von KMU-innovativ noch über dem entsprechenden Wert aus den Jahren vor KMU-innovativ-Einführung (Tabelle 7).

**Tabelle 7: Anzahl der pro Jahr geförderten KMU in der BMBF-Fachprogrammförderung nach Technologiefeldern**

Anzahl der unterschiedlichen KMU, die eine Förderung in der Fachprogrammförderung erhalten haben <sup>1)</sup>	1998-2002	2003-2007	2008-2010		KMU-innovativ
			insgesamt	ohne KMU-innovativ	
Biotechnologie	52	82	126	80	<b>46</b>
Informations-/Kommunikationstechnologien*	124	116	250	170	<b>80</b>
Nanotechnologie	12	26	81	52	<b>29</b>
Optische Technologien	16	25	57	52	<b>5</b>
Produktionstechnologie	85	72	146	97	<b>49</b>
Ressourcen- und Energieeffizienz	63	83	128	59	<b>69</b>
Sicherheitsforschung <sup>2)</sup>		5	30	27	<b>3</b>
<b>7 Technologiefelder insgesamt</b>	<b>352</b>	<b>409</b>	<b>817</b>	<b>536</b>	<b>281</b>

1) Nur direkte Projektförderung auf Zuwendungsbasis, Zuordnung zu Jahren auf Basis des Jahrs der Bewilligung. KMU, die innerhalb eines Kalenderjahres mehr als ein Vorhaben bewilligt erhalten haben, werden nur einmal gezählt.

2) In der Sicherheitsforschung wurden in KMU-innovativ die ersten KMU-Vorhaben erst gegen Ende 2010 bewilligt, eine Hochrechnung auf Jahresdurchschnittswerte an unterschiedlichen KMU ist daher noch nicht möglich. In der Spalte „KMU-innovativ“ ist die Anzahl der im Jahr 2010 geförderten KMU angegeben.

\* Inkl. von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)". Technologiefelder werden erst ab dem ersten vollen Kalenderjahr mit Förderaktivitäten (d.h. nach dem Jahr, in dem die erste Bewilligung erfolgt ist) berücksichtigt.

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

Eine Ausnahme stellt das Technologiefeld Ressourcen- und Energieeffizienz dar. KMU-innovativ macht hier rund drei Fünftel aller KMU-Förderungen aus. Die Zahl der in der herkömmlichen Fachprogrammförderung pro Jahr geförderten KMU lag im Zeitraum 2008-2010 um etwa ein Drittel unter der entsprechenden Zahl im Zeitraum 2003-2007. Die Zahl der in diesem Technologiefeld pro Jahr geförderten KMU nahm gleichwohl stark zu. In den Optischen Technologien wurden von 2008 bis Ende 2010 nur sehr wenige KMU über KMU-innovativ gefördert, während sich die Zahl der geförderten KMU in der herkömmlichen Fachprogrammförderung im Vergleich zur Periode 2003-2007 verdoppelt hat.

<sup>17</sup> Zu Vergleichszwecken ist für die an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern die Zahl der pro Jahr geförderten unterschiedlichen KMU nur für die Jahre nach dem Jahr des Starts von Förderaktivitäten in KMU-innovativ ermittelt worden; vgl. Tabelle 3.

## 2.3 Merkmale der eingereichten und geförderten Projekte

### 1,1 Mio. € Gesamtmittel je Skizze

Die bei KMU-innovativ eingereichten FuE-Projekte weisen ein durchschnittliches Gesamtprojektvolumen von 1,1 Mio. € auf. Zwischen den meisten Technologiefeldern variiert die mittlere Projektgröße nicht stark, sie reicht von 0,8 Mio. € (Produktionstechnologie) bis 1,2 Mio. € (Nanotechnologie), einzig in der Biotechnologie werden merklich größere Projekte mit einem durchschnittlichen Projektvolumen von 1,7 Mio. € eingereicht (Tabelle 8). Die in den Jahren 2008-2010 bereits bewilligten Projekte weisen ein durchschnittliches Gesamtprojektvolumen von 1,0 Mio. € auf. Im Vergleich zu den Förderungen in den Technologiefeldern außerhalb von KMU-innovativ fallen die Projektgrößen in KMU-innovativ der Regel um bis zu 20 bis 50 % geringer aus. Eine Ausnahme bildet die Biotechnologie, dort unterscheiden sich die durchschnittlichen Projektgrößen zwischen KMU-innovativ-Projekten und Projekten mit anderer Fachprogrammförderung nur wenig.

**Tabelle 8: Durchschnittliche Projektgröße der eingereichten Skizzen und der geförderten Projekte in KMU-innovativ nach Technologiefeldern**

Gesamtmittel je Projekt in 1.000 €	KMU-innovativ			außerhalb von KMU-innovativ bewilligte Projekte <sup>1)</sup>
	alle eingereichten Skizzen	positiv bewertete Skizzen	bewilligte Projekte <sup>1)</sup>	
Biotechnologie	1.723	1.814	1.587	2.095
Informations-/Kommunikationstechnolog.*	1.044	1.048	980	3.857
Nanotechnologie	1.094	1.194	1.171	2.380
Optische Technologien	901	1.061	871	4.642
Produktionstechnologie	885	743	755	2.126
Ressourcen- und Energieeffizienz	962	966	854	2.181
Sicherheitsforschung <sup>3)</sup>	1.276	1.556	944	3.568
<b>Alle 7 Technologiefelder</b>	<b>1.099</b>	<b>1.161</b>	<b>1.037</b>	<b>2.908</b>

\* Inkl. Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

1) Bewilligte Projekte im Zeitraum 2008-2010.

3) Vergleich zwischen positiv bewerteten Skizzen und bewilligten Projekten wegen der kleinen Zahl bewilligter Projekte nicht aussagekräftig.

Quelle: BMBF: Skizzendatenbank KMU-innovativ, Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

### 250.000 € Förderung je KMU

Der Finanzierungsbeitrag der Förderinitiative KMU-innovativ zu den FuE-Aktivitäten der KMU liegt im Mittel – auf Basis der in den Jahren 2008-2010 bewilligten Vorhaben – bei 248.000 € je KMU und Projekt (Tabelle 9). Dies ist nur etwas weniger als in den Förderungen der sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder außerhalb von KMU-innovativ (291.000



€). In den Skizzen wurden im Mittel noch etwas höhere Fördermittelbeträge je KMU von 367.000 € (alle eingereichte Skizzen) bzw. 296.000 € eingeplant. Die Unterschiede zu den Mitteln je KMU und Projekt in den bewilligten Vorhaben liegen einerseits daran, dass in einzelnen Technologiefeldern die in den Skizzen veranschlagten Fördermittel je KMU mit der Zeit angestiegen sind. Andererseits kommt es im Zuge der Antragstellung mitunter zu Anpassungen beim Projektbudget, den förderfähigen Kosten oder der Förderquote (vgl. auch Abschnitt 5.8).

**Tabelle 9: Durchschnittliche Fördermittel je KMU in KMU-innovativ-Projekten nach Technologiefeldern**

in 1.000 €	KMU-innovativ			außerhalb von KMU-innovativ bewilligte Projekte <sup>1)</sup>
	alle eingereichten Skizzen	positiv bewertete Skizzen	bewilligte Projekte <sup>1)</sup>	
Biotechnologie	694	634	470	386
Informations-/Kommunikationstechnolog.*	340	265	222	327
Nanotechnologie	352	305	247	237
Optische Technologien	265	289	303	352
Produktionstechnologie	224	165	196	186
Ressourcen- und Energieeffizienz	247	200	180	203
Sicherheitsforschung	282	258	268	330
<b>Alle 7 Technologiefelder</b>	<b>367</b>	<b>296</b>	<b>248</b>	<b>291</b>

\* Inkl. Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

1) Bewilligte Projekte im Zeitraum 2008-2010.

Quelle: BMBF: Skizzen Datenbank KMU-innovativ, Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

In der Biotechnologie ist der Finanzierungsbeitrag von KMU-innovativ je KMU und bewilligten Vorhaben mit rund 470.000 € am höchsten und liegt auch über dem Wert für Förderungen in diesem Technologiefeld außerhalb von KMU-innovativ (386.000 €). In den Optischen Technologien werden im Durchschnitt etwa 300.000 € an Fördermitteln je KMU und Projekt bereitgestellt, in der Nanotechnologie sind es rund 250.000 €. In der Produktionstechnologie und in der Ressourcen- und Energieeffizienz erhält ein KMU je KMU-innovativ-Projekt im Mittel 180.000 bis 200.000 € an Fördermitteln. In all diesen Technologiefeldern liegen die Fördermittel je KMU und Projekt nahe bei den Beträgen, die auch außerhalb von KMU-innovativ-Förderungen üblich sind. Dies zeigt, dass es mit KMU-innovativ zu keiner merklichen Anpassung der KMU-spezifischen Vorhabensgrößen kam. Eine gewisse Ausnahme stellen die Informations- und Kommunikationstechnologien dar. Mit 248.000 € je KMU und Projekt liegen die Förderungen niedriger als in den Fachprogrammen außerhalb von KMU-innovativ (291.000 €). Die Werte für die Sicherheitsforschung sind vor dem Hintergrund von erst zwei bewilligten Projekten nicht aussagekräftig.

## KMU-innovativ finanziert rund 20 % der FuE in geförderten KMU

Angesichts des Umstands, dass die KMU, die in der Förderinitiative KMU-innovativ positiv bewertete Skizzen eingereicht haben, im Durchschnitt eigene FuE-Aufwendungen von 575.000 € pro Jahr aufweisen,<sup>18</sup> leistet KMU-innovativ einen beträchtlichen Finanzierungsbeitrag zu den FuE-Aufwendungen dieser Unternehmen. Legt man die durchschnittliche Projektdauer von 2,2 Jahren der bisher bewilligten Projekte zugrunde, so entspricht die aufs Kalenderjahr umgerechnete durchschnittliche Fördersumme je KMU von ca. 110.000 € rund damit 20 % der jährlichen FuE-Aufwendungen der in KMU-innovativ erfolgreichen KMU. Die durchschnittlichen Gesamtprojektmittel je KMU und Jahr der in KMU-innovativ geförderten Projekte belaufen sich auf ca. 205.000 €. Damit repräsentieren die KMU-innovativ-Projekte im Mittel rund 36 % der gesamten FuE-Aufwendungen der geförderten KMU.

## Fast ein Fünftel der Projekte sind Einzelprojekte

Von den 2.836 bis einschließlich Oktober 2010 eingereichten Projektskizzen sind 18 % Skizzen, die von einem KMU alleine eingereicht wurden ("Einzelprojekte"), d.h. zu denen in der Skizze kein Partner mit angegeben wurde.<sup>19</sup> Der Anteil der Einzelprojekte liegt in den meisten Technologiefeldern im Bereich zwischen 11 und 18 %. Einen deutlich höheren Einzelprojektanteil weist die Biotechnologie auf (27 %), in der Sicherheitsforschung ist er mit 7 % am niedrigsten (Tabelle 10).

Unter den positiv bewerteten Skizzen ist der Anteil der Einzelprojekte mit 16 % etwas niedriger als unter allen eingereichten Skizzen. Hohe Anteile von Einzelprojekten unter den positiv bewerteten Skizzen weisen die Biotechnologie (29 %) und die Produktionstechnologie (25 %) auf. Besonders niedrig ist der Anteil der Einzelprojekte unter den positiv bewerteten Skizzen in den Optischen Technologien (5 %) und der Nanotechnologie (7 %). In der Sicherheitsforschung wurde aus den ersten beiden Einreichungsrunden kein Einzelprojekt positiv bewertet. Der niedrigere Anteil von Einzelprojekten an den positiv bewerteten im Vergleich zu allen Skizzen zeigt, dass in diesen Technologiefeldern Verbundprojekte eine höhere Empfehlungswahrscheinlichkeit aufweisen. Dies bestätigt auch eine multivariate Analyse (vgl. Abschnitt 3.4).

---

<sup>18</sup> Ergebnis der Befragung von Skizzeneinreichern.

<sup>19</sup> Dies bedeutet nicht notwendigerweise, dass das Projekt von dem betreffenden KMU tatsächlich auch alleine umgesetzt wird. So ist es im Rahmen von Einzelprojekten möglich, Unteraufträge bzw. FuE-Aufträge an Dritte zu vergeben oder in anderer Form mit Partnern zusammenzuarbeiten. In den den Evaluatoren vorliegenden Skizzendaten sind dementsprechende Informationen jedoch nicht enthalten. Die Befragung von KMU-innovativ-Teilnehmern mit abgeschlossenen Projekten (vgl. Abschnitt 9.4) zeigt, dass jedes zweite KMU, das laut Skizzendaten ein Einzelprojekt durchgeführt hat, in dem Projekt mit externen Partnern kooperiert hat. Eine parallel zu der vorliegenden Evaluierung durchgeführte Untersuchung zu den Programmen BioChance und BioChancePlus, die als Vorläufer der KMU-innovativ-Förderung im Technologiefeld Biotechnologie angesehen werden können, erbrachte ein sehr ähnliches Ergebnis: 53 % der geförderten Einzelprojekte wiesen Unteraufträge bzw. FuE-Aufträge an Dritte auf.

**Tabelle 10: Anteil der Einzelprojekte in KMU-innovativ nach Technologiefeldern**

Anteil der Einzelprojekte an allen Projekten in %	KMU-innovativ			außerhalb von KMU-innovativ bewilligte Projekte <sup>2)</sup>
	alle eingereichten Skizzen <sup>1)</sup>	positiv bewertete Skizzen <sup>1)</sup>	bewilligte Projekte <sup>2)</sup>	
Biotechnologie	27,3	29,1	42,9	34,7
Informations-/Kommunikationstechnolog.*	16,8	9,4	11,3	2,3
Nanotechnologie	11,4	7,1	0,0	1,3
Optische Technologien	18,0	4,8	0,0	0,0
Produktionstechnologie	15,8	25,0	39,2	0,0
Ressourcen- und Energieeffizienz	17,2	12,4	10,1	4,5
Sicherheitsforschung	6,6	0,0	0,0	1,9
<b>Alle 7 Technologiefelder</b>	<b>17,7</b>	<b>15,6</b>	<b>20,7</b>	<b>9,3</b>

\* Inkl. Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

1) Einzelprojekte sind Projekte, zu denen in der Skizze neben den einreichenden KMU keine weiteren Projektpartner angeführt sind.

2) Einzelprojekte sind bewilligte Vorhaben ohne Verbundkennzeichen; betrachtet werden alle bewilligten Projekte im Zeitraum 2008-2010.

Quelle: BMBF: Skizzen Datenbank KMU-innovativ, Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

Unter den bis Ende 2010 in KMU-innovativ bewilligten Projekten finden sich 21 % Einzelprojekte. Dies ist erheblich mehr als der Anteil der Einzelprojekte an allen Projektförderungen in den sieben Technologiefeldern außerhalb von KMU-innovativ (9 %). In der Nanotechnologie, den Optischen Technologien und der Sicherheitsforschung wurden bislang in KMU-innovativ keine Einzelprojekte bewilligt, in allen anderen Technologiefeldern liegt der Anteil der Einzelprojekte in KMU-innovativ höher als in den Förderaktivitäten außerhalb von KMU-innovativ. In der Produktionstechnologie sind Einzelprojekte nur in KMU-innovativ anzutreffen.

### Überwiegend drei Partner je Verbundprojekt

Die Verbundprojekte in KMU-innovativ bestehen im Durchschnitt aus drei Partnern (Tabelle 11). Damit sind Verbundprojekte in KMU-innovativ deutlich kleiner als Verbundprojekte in den sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern, die außerhalb von KMU-innovativ gefördert werden (6 Partner je Verbundprojekt). Zwischen den Technologiefeldern gibt es keine signifikanten Unterschiede in der Größe der Verbundprojekte. Die Größe der Verbundprojekte ist in fast allen Technologiefeldern bei den bereits bewilligten Projekten etwas kleiner als bei allen eingereichten und bei allen positiv bewerteten Projekten. Dies deutet darauf hin, dass in späteren Einreichungsrunden tendenziell etwas größere Verbundprojekte konzipiert wurden als in den ersten Einreichungsrunden.

**Tabelle 11: Anzahl der Partner je Verbundprojekt in KMU-innovativ-Projekten nach Technologiefeldern**

Anzahl der Partner je Verbundprojekt	KMU-innovativ			außerhalb von KMU-innovativ bewilligte Projekte <sup>1)</sup>
	alle eingereichten Skizzen	positiv bewertete Skizzen	bewilligte Projekte <sup>1)</sup>	
Biotechnologie	3,2	3,0	2,8	4,5
Informations-/Kommunikationstechnol.*	3,2	3,2	3,0	6,5
Nanotechnologie	3,1	3,3	3,0	5,4
Optische Technologien	3,1	2,6	2,2	5,7
Produktionstechnologie	3,4	3,2	3,2	7,0
Ressourcen- und Energieeffizienz	3,5	3,7	3,3	6,2
Sicherheitsforschung	3,8	4,1	2,5	6,5
<b>Alle 7 Technologiefelder</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	<b>3,1</b>	<b>6,0</b>

\* Inkl. Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

1) Bewilligte Projekte im Zeitraum 2008-2010.

Quelle: BMBF: Skizzendatenbank KMU-innovativ, Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

### **Andere KMU, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen häufigste Kooperationspartner**

Je Verbundprojekt sind im Mittel 1,9 KMU beteiligt, als weitere Partner folgen Hochschulen (0,7 je Verbundprojekt), außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (0,5) und Großunternehmen (0,2) (Tabelle 12). Die Zusammenarbeit von zumindest zwei KMU in Verbundprojekten ist in der Produktionstechnologie, der Ressourcen- und Energieeffizienz sowie der Sicherheitsforschung am häufigsten. Insgesamt unterscheidet sich die Zusammensetzung der Verbundprojekte zwischen den Technologiefeldern nur wenig.

Insgesamt weisen 45 % der eingereichten Verbundprojektskizzen andere KMU als Partner auf. In der Gruppe der Hochschulen sind größtenteils Universitäten als Projektpartner vertreten. In 39 % aller eingereichten Verbundprojekte sind Universitäten eingebunden und in 8 % der Verbundprojekte Fachhochschulen. Jedes dritte Verbundprojekt hat einen Partner aus der Gruppe der außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dabei sind Fraunhofer-Institute die größte einzelne Gruppe, daneben finden sich aber auch Leibniz-Institute, Großforschungszentren sowie verschiedene kleinere Einrichtungen. An 15 % der Verbundprojekte sind Großunternehmen beteiligt, an 4 % sonstige Einrichtungen (Vereine, Verbände, öffentliche Einrichtungen, andere Organisationen ohne Erwerbszweck). Hochschulen sind häufig Partner in Verbundprojekten in der Biotechnologie, in der Sicherheitsforschung und den Informations- und Kommunikationstechnologien, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen finden sich in der Nanotechnologie, den Optischen Technologien und der Sicherheitsforschung häufig als Verbundpartner. Großunternehmen sind ein häufig genutzter Partner in den Technologiefeldern Ressourcen- und Energieeffizienz sowie Nanotechnologie.

**Tabelle 12: Zusammensetzung von in KMU-innovativ eingereichten Verbundprojekten nach Partnern**

<i>Anzahl der Partner je Verbundprojekt, alle eingereichten Skizzen</i>	KMU	Hochschulen	AUF <sup>1)</sup>	Großunternehmen	Sonstige
Biotechnologie	1,5	1,0	0,4	0,2	0,0
Informations-/Kommunikationstechnologien*	1,9	0,7	0,4	0,2	0,0
Nanotechnologie	1,6	0,6	0,6	0,3	0,0
Optische Technologien	1,8	0,6	0,6	0,1	0,0
Produktionstechnologie	2,1	0,5	0,4	0,3	0,0
Ressourcen- und Energieeffizienz	2,0	0,6	0,4	0,4	0,1
Sicherheitsforschung	2,1	0,8	0,6	0,2	0,2
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>1,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>

\* Inkl. Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

1) Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

Von den gesamten bewilligten Fördermitteln in KMU-innovativ (Stand 13. 5. 2011) entfielen 69 % auf KMU, 11 % auf Hochschulen, 10 % auf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, 9 % auf Großunternehmen und 1 % auf sonstige Einrichtungen (Tabelle 13). Der Anteil der auf KMU entfallenden Fördermittel liegt je nach Technologiefeld zwischen 56 und 87 %. Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen erhalten in der Sicherheitsforschung, in der Nanotechnologie und in den Optischen Technologien einen vergleichsweise hohen Anteil der Fördermittel, während Großunternehmen in der Ressourcen- und Energieeffizienz eine bedeutendere Empfängergruppe der KMU-innovativ-Fördermittel sind.

**Tabelle 13: Verteilung der in KMU-innovativ bewilligten Fördermittel nach Art der Fördermittelempfänger**

<i>In %, Zeilensumme = 100 %; gemessen an den bis 13. 5. 2011 bewilligten Fördermitteln.</i>	KMU	Hochschulen	AUF <sup>1)</sup>	Großunternehmen	Sonstige
Biotechnologie	73	11	7	9	0
Informations-/Kommunikationstechnologien*	66	12	11	9	2
Nanotechnologie	64	11	19	6	0
Optische Technologien	73	9	17	0	0
Produktionstechnologie	87	5	4	4	1
Ressourcen- und Energieeffizienz	56	15	13	16	1
Sicherheitsforschung	58	11	32	0	0
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>69</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1</b>

\* Inkl. Skizzeneinreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

1) Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

### 3 Zielgruppenanalyse

Die Förderinitiative KMU-innovativ zielt auf die Förderung von KMU ab, die im Bereich der Spitzenforschung tätig sind, wobei mit der Förderinitiative auch die Zahl der an der Fachprogrammförderung teilnehmenden KMU erhöht und neue KMU für dieses Förderinstrument gewonnen werden sollen. In diesem Kapitel wird untersucht, inwieweit diese Zielgruppe erreicht wurde, welche Merkmale die an KMU-innovativ teilnehmenden KMU aufweisen, in welchen sektoralen Feldern die Förderinitiative Schwerpunkte setzt und wie hoch der Anteil der teilnehmenden KMU ist, die noch keine Erfahrung mit der BMBF-Fachprogrammförderung hatten. Dabei wird auch untersucht, ob die Fördererfahrung einen Einfluss auf die Entscheidung von KMU hat, sich an KMU-innovativ zu beteiligen, und ob Skizzen, an denen fördererfahrene KMU beteiligt sind, eine höhere Wahrscheinlichkeit aufweisen, eine positive Bewertung zu erhalten.

Die Analysen beruhen auf den Ergebnissen der Befragung von Skizzeneinreichern. Einzelheiten zu dieser Befragung sind in Anhang 10.3 dargestellt. Um die Besonderheit der Teilnehmer an KMU-innovativ zu identifizieren, werden die teilnehmenden KMU mit allen innovativ tätigen KMU verglichen, die in Branchen aktiv sind, auf die die FuE- und Innovationsförderung in Deutschland primär abzielt. Diese Gruppe wird als "KMU-Referenzgruppe" bezeichnet. Informationen zur Referenzgruppe werden den Daten des Mannheimer Innovationspanels (MIP) des ZEW entnommen. Einzelheiten zu dieser Datenquelle und zur Bestimmung der KMU-Referenzgruppe finden sich in Anhang 9.5.

#### 3.1 Merkmale der KMU-innovativ-Teilnehmer

##### **Fokus auf forschungsintensive Industrie und wissensintensiven Dienstleistungen**

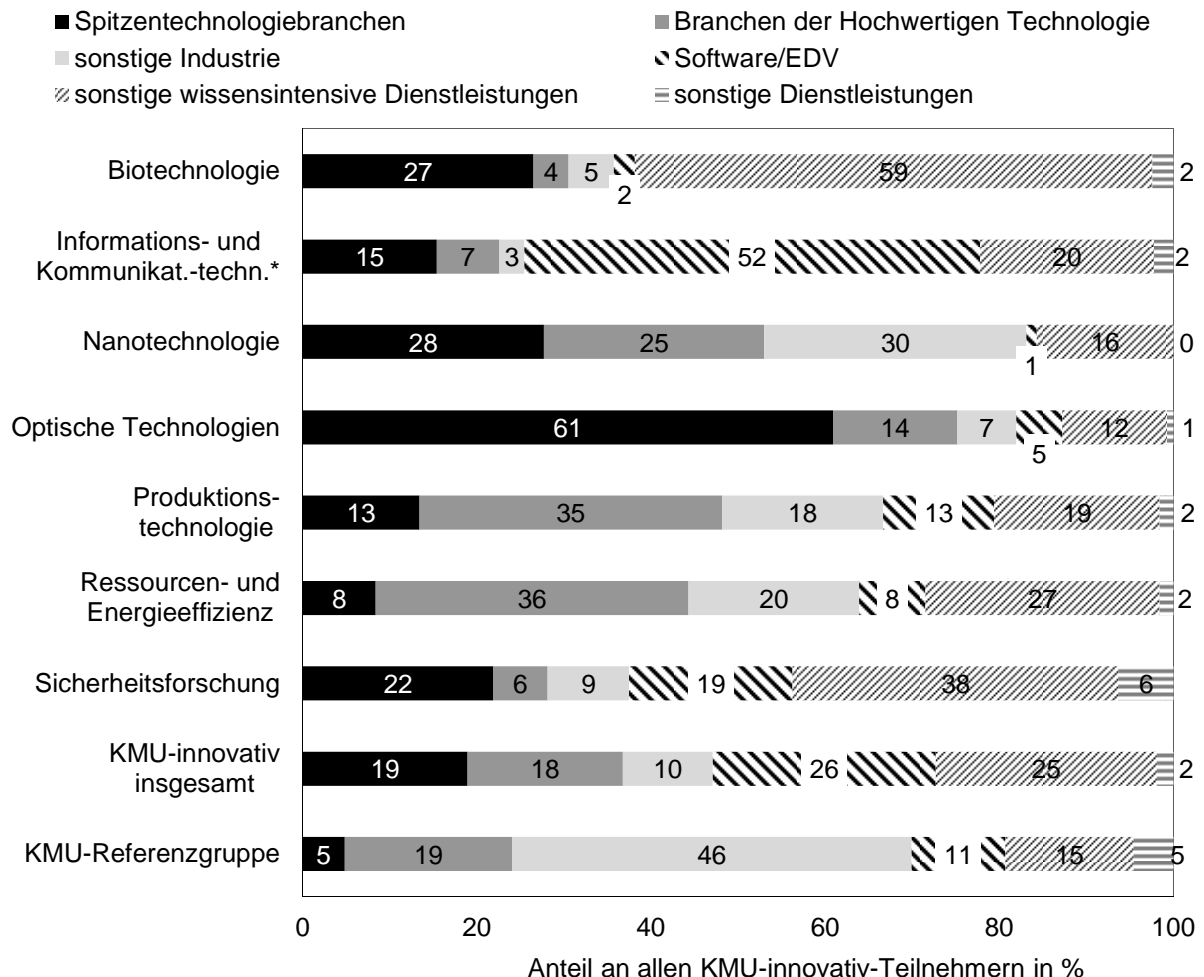
KMU-innovativ erreicht vorrangig KMU aus den wissensintensiven Dienstleistungen (Software/EDV: 26 %, sonstige wissensintensive Dienstleistung: 25 % aller Skizzeneinreicher) und der forschungsintensiven Industrie (Spitzentechnologie: 19 %, Hochwertige Technologie: 18 %).<sup>20</sup> Der Fokus auf die forschungs- und wissensintensiven Branchen (zusammen 88 % aller KMU-innovativ-Teilnehmer) ergibt sich aus der Einschränkung der Förderinitiative auf die sieben ausgewählten Technologiefelder. In der Referenzgruppe machen diese Sektoren nur 40 % der KMU aus (Abbildung 7). Unternehmen aus der sonstigen Industrie finden sich nur zu einem geringen Umfang unter den Teilnehmern an KMU-innovativ (10 %), stellen aber 46 % der Referenzgruppe. Die Technologiefelder Nanotechnologie, Produktionstechnologie und Ressourcen- und Energieeffizienz weisen einen etwas höheren Anteil von teilnehmenden

---

<sup>20</sup> Die Zuordnung zu wissensintensiven Dienstleistungen und der forschungsintensiven Industrie orientiert sich an der Klassifikation von Gehrke et al. (2010).

den KMU aus diesem Sektor auf. KMU aus den sonstigen Dienstleistungen sind in KMU-innovativ fast gar nicht vertreten und finden sich aufgrund der gewählten Abgrenzung der Referenzgruppe auch in dieser kaum.

**Abbildung 7: Verteilung der KMU-innovativ-Teilnehmer und der KMU-Referenzgruppe nach Sektorgruppen**



\* Inkl. der Einreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Werte für die KMU-Referenzgruppe sind hochgerechnet auf die Grundgesamtheit der KMU mit 5 bis 249 Beschäftigten.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ; Mannheimer Innovationspanel. – Berechnungen des ZEW.

Der hohe Anteil der wissensintensiven Dienstleistungen als Zielgruppe der Förderinitiative ergibt sich erstens dadurch, dass das Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnologien einen hohen Anteil an allen Skizzeneinreichungen und gleichzeitig einen klaren Schwerpunkt auf KMU aus dem Bereich Software und EDV aufweist. Zweitens sind in den anderen Technologiefeldern jeweils über 5 % der Skizzeneinreicher FuE-Dienstleister (in der Biotechnologie sogar über die Hälfte), d.h. Unternehmen, deren Geschäftstätigkeit vorrangig in der Durchführung von FuE-Projekten besteht. Ingenieurbüros sind schließlich eine weitere

relevante Gruppe von Teilnehmern aus den wissensintensiven Dienstleistungen, die sich in allen Technologiefeldern findet.

**Tabelle 14: Branchenverteilung der KMU-innovativ-Teilnehmer nach Technologiefeldern**

Anteile in %									
Branche (WZ08)	Bio-technologie	IKT <sup>1)</sup>	Nanotechnologie	Optische Technologien	Produktionstechnologie	Ressour.en-/Energieeffizienz	Sicherheitsforschung	KMU-innovativ insgesamt	nachrichtlich: KMU-Referenzgruppe <sup>5)</sup>
Chemie/Pharma (19-21)	22	0	17	1	2	5	3	5	2
Elektronik/Messtechnik/Optik (26)	7	15	27	61	13	8	22	16	4
Elektrotechnik (27)	0	3	1	5	4	3	0	3	3
Maschinen-/Anlagen-/Fahrzeugbau (28-30, 33)	1	4	10	9	29	28	3	13	14
Werkstoffe (13, 16-17, 22-25) <sup>2)</sup>	0	2	17	4	15	12	0	6	22
Medizintechnik (32) <sup>3)</sup>	2	0	12	3	2	1	3	2	5
Software/EDV (62, 63)	2	52	1	5	13	8	19	26	10
Unternehmensberatung (70, 73)	2	8	2	0	5	3	13	5	7
Ingenieurbüros, technische Labore (71)	4	5	4	5	7	15	13	7	9
FuE-Dienstleistungen (72)	53	5	10	7	7	9	13	13	2
Sonstige Produktionssektoren <sup>4)</sup>	2	1	0	0	2	7	6	2	17
Sonstige Dienstleistungssektoren <sup>4)</sup>	2	4	0	1	2	2	6	3	5
<b>Insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

1) Informations- und Kommunikationstechnologien; inkl. der Einreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

2) Textilien, Holz, Papier, Gummi, Kunststoffe, Glas, Keramik, Steinwaren, Metalle.

3) inkl. Sport- und Spielwaren sowie Herstellung sonstiger Waren, ohne Herstellung elektromedizinischer Geräte (diese ist in Elektronik/Messtechnik/Optik enthalten).

4) Für die KMU-Referenzgruppe nur die WZ08 10-12, 14-15, 18, 31, 35, 38-39 (sonstige Produktionssektoren) bzw. 51-52, 60-61, 74 (sonstige Dienstleistungssektoren)

5) hochgerechnete Werte

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ; Mannheimer Innovationspanel. – Berechnungen des ZEW.

### KMU-innovativ erreicht junge und international ausgerichtete Unternehmen

Die Hälfte der KMU, die bei KMU-innovativ eine Skizze eingereicht haben, sind vor nicht mehr als zehn Jahren gegründet worden. Damit sind sie deutlich jünger als die KMU der Referenzgruppe, von denen die Hälfte 17 Jahre alt sind (vgl. Tabelle 15). Auch bei einer Betrachtung von Mittelwerten zeigt sich ein deutlich niedrigeres Durchschnittsalter der KMU-



innovativ-Teilnehmer (14 Jahre) gegenüber den KMU in der Referenzgruppe (27 Jahre). Die durchschnittliche Größe der skizzeneinreichenden KMU entspricht mit 38 Beschäftigten fast exakt dem Wert in der Referenzgruppe (40). Dass KMU-innovativ-Teilnehmer trotz eines deutlich niedrigeren Alters eine gleiche durchschnittliche Beschäftigungszahl wie die KMU der Referenzgruppe aufweisen zeigt, dass sie im Mittel überdurchschnittlich rasch wachsen.

Ein weiteres wichtiges Strukturmerkmal, das auch im Zusammenhang mit dem rascheren Wachstum gesehen werden kann, ist die Exportfähigkeit der KMU. Der Eintritt in Auslandsmärkte erfordert von kleinen Unternehmen besondere organisatorische Voraussetzungen und stellt ein besonderes Risiko dar. Ein erfolgreicher Markteintritt in Auslandsmärkte verspricht wegen des um ein Vielfaches höheren Nachfragepotenzials jedoch besondere Wachstumschancen. Von den Skizzeneinreichern bei KMU-innovativ sind 79 % exportaktiv, gegenüber 63 % in der Referenzgruppe. Die hohe Exportorientierung ist vor dem Hintergrund des hohen Anteils von Dienstleistungsunternehmen und des niedrigen Durchschnittsalters besonders bemerkenswert, da Dienstleistungen schwieriger handelbar sind und der Auslandsabsatz daher meist auch eine wirtschaftliche Aktivität beim ausländischen Kunden erfordert. Junge Unternehmen wiederum sehen sich auf internationalen Märkten besonders hohen Reputationsnachteilen gegenüber und müssen sich erst das Vertrauen von ausländischen Kunden erarbeiten (vgl. Fryges, 2009).

**Tabelle 15: Merkmale von KMU-innovativ-Teilnehmern zum Zeitpunkt der Skizzeneinreichung im Vergleich zur KMU-Referenzgruppe**

	KMU-innovativ-Teilnehmer (KMU) <sup>1)</sup>		KMU-Referenzgruppe <sup>2)</sup>
	alle	mit positiv bewerteter Skizze	
FuE-Ausgaben in % des Umsatzes <sup>3)</sup>	<b>22,9</b>	22,9	4,8
FuE-Beschäftigte in % aller Beschäftigten	<b>29</b>	29	13
Anteil KMU mit kontinuierlicher FuE in %	<b>74</b>	74	39
Anteil KMU mit gelegentlicher FuE in %	<b>14</b>	14	23
Anteil der Beschäftigten mit Hochschulabschluss in %	<b>55</b>	52	26
Anteil KMU mit Exportaktivitäten in %	<b>79</b>	83	63
Anzahl der Beschäftigten (Mittelwert)	<b>38</b>	42	40
Alter (in Jahren, Median)	<b>10</b>	10	17

1) KMU, die an Skizzeneinreichungen in KMU-innovativ in den Einreichungsrunden Oktober 2007 bis April 2010 (inkl. der Einreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)") beteiligt waren. KMU, die an mehreren Skizzeneinreichungen beteiligt waren, wurden nur einmal betrachtet.

2) Innovativ tätige KMU aus Branchen, auf die die Förderung in KMU-innovativ schwerpunktmäßig abzielt.

3) Werte von über 100 % (d.h. die FuE-Ausgaben übersteigen den Umsatz) wurden auf 100 normiert.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ; Mannheimer Innovationspanel. – Berechnungen des ZEW.

## Sehr hohe FuE-Intensität

Ein Maß für die grundsätzliche technologische Kompetenz von KMU ist die „FuE-Intensität“, d.h. der Umfang, den die FuE-Aktivitäten an den Gesamtaktivitäten eines Unternehmens ausmachen. KMU mit einer hohen FuE-Intensität fokussieren ihre Tätigkeit auf die Entwicklung und Einführung neuer Technologien, wofür sie auch über entsprechende technologische Kenntnisse und qualifiziertes Personal verfügen müssen. Dabei gilt, dass neue Technologien und insbesondere die Hervorbringung von Spitzentechnologien einen besonders hohen FuE-Aufwand erfordern. KMU, die in der Spitzentechnologie tätig sind, sollten sich daher durch eine sehr hohe FuE-Intensität auszeichnen. So gehen beispielsweise die OECD (2007) oder die Expertenkommission Forschung und Innovation (2011) davon aus, dass Sektoren, die im Mittel eine FuE-Intensität (gemessen als FuE-Ausgaben in % des Umsatzes) von 7 % oder mehr aufweisen, als Spitzentechnologie (bzw. „high technology“) bezeichnet werden.

KMU, die bei KMU-innovativ eine Skizze eingereicht haben, weisen eine durchschnittliche FuE-Intensität von 23 % auf (Tabelle 15). Dies liegt weit über dem Wert der Referenzgruppe, die knapp 5 % aufweist. Der hohe Wert für die KMU-innovativ-Skizzeneinreicher ergibt sich u.a. daraus, dass sich an KMU-innovativ eine größere Zahl von KMU beteiligt haben, deren Hauptgeschäftstätigkeit die Durchführung von FuE ist (13 % aller an Skizzeneinreichungen beteiligten KMU) und die FuE-Intensitäten von mehr als 50 % aufweisen. Der Anteil dieser Unternehmen in der KMU-Referenzgruppe beträgt dagegen nur rund 4 %. Der Anteil der FuE-Beschäftigten an allen Beschäftigten ist mit 29 % bei den KMU-innovativ-Teilnehmern ebenfalls sehr hoch. In der KMU-Referenzgruppe sind im Durchschnitt 13 % der Beschäftigten im FuE-Bereich tätig. Insgesamt weisen 62 % der KMU-innovativ-Teilnehmer eine FuE-Intensität von über 7 % auf (vgl. Tabelle 16). KMU-innovativ hat somit eindeutig die Gruppe der besonders forschungsintensiven KMU erreicht.

Die Ausrichtung auf KMU mit Spitzenforschungspotenzial kann auch daran abgelesen werden, dass drei Viertel der KMU-innovativ-Teilnehmer kontinuierlich FuE betreiben, im Vergleich zu 39 % in der Referenzgruppe. Ein weiterer Indikator für die Fähigkeit von Unternehmen, neues Wissen zu generieren und zu absorbieren, ist der Anteil der Beschäftigten mit abgeschlossenem Hochschulstudium. Er liegt bei den Skizzeneinreichern im Durchschnitt bei 55 % und damit mehr als doppelt so hoch wie in der Referenzgruppe (26 %).

Die FuE-Kennzahlen der an KMU-innovativ teilnehmenden KMU unterscheiden sich nicht signifikant zwischen der Gruppe der KMU mit positiv bewerteten Skizzen und allen Skizzeneinreichern. Dies bedeutet, dass auch die KMU, deren Skizzen nicht erfolgreich waren, im Mittel die gleichen Voraussetzungen im Hinblick auf ihre FuE-Kapazitäten mitbringen wie erfolgreiche KMU.

## Unterschiede nach Technologiefeldern

Die KMU-innovativ-Teilnehmer in der Biotechnologie weisen die mit Abstand höchste FuE-Intensität auf. Im Durchschnitt ist jeder zweite Mitarbeiter eines an einer Skizzeneinreichung

beteiligten KMU im Bereich FuE tätig, die FuE-Ausgaben erreichen – sofern man Werte von über 100 % deckelt – einen Anteil am Umsatz von 44 % (Tabelle 16). Die relativ niedrigste FuE-Intensität zeigen die KMU im Technologiefeld Ressourcen- und Energieeffizienz mit einem FuE-Personalanteil von 21 % und einer FuE-Ausgabenintensität von 16 %. Rund drei Viertel der KMU-innovativ-Teilnehmer in der Biotechnologie und den Optischen Technologien haben eine FuE-Ausgabenintensität von über 7 %, in den Informations- und Kommunikationstechnologien sowie der Sicherheitsforschung sind es rund zwei Drittel, in den drei anderen Technologiefeldern liegt der Anteil der sehr forschungsintensiven KMU an allen Skizzeneinreichern zwischen 42 und 54 %.

**Tabelle 16: FuE-Intensität der KMU-innovativ-Teilnehmer nach Technologiefeldern**

	FuE-Ausgaben je Umsatz (%) <sup>1)</sup>		Anteil der FuE-Beschäftigten (%)		Anteil KMU mit FuE-Intensität >7% (%)	
	insgesamt	mit positiv bewerteten Skizzen	insgesamt	mit positiv bewerteten Skizzen	insgesamt	mit positiv bewerteten Skizzen
Biotechnologie	44	50	48	51	82	83
Informations-/Kommunikat.techn.*	22	22	28	29	66	65
Nanotechnologie	18	17	26	28	55	56
Optische Technologien	23	22	34	32	73	92
Produktionstechnologie	18	17	24	22	54	57
Ressourcen-/Energieeffizienz	16	15	21	21	45	44
Sicherheitsforschung	21	10	38	20	66	50
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>63</b>	<b>60</b>

1) KMU mit FuE-Ausgaben, die höher als der Umsatz sind, wurden auf eine FuE-Intensität von 100 gesetzt.

\* Inkl. KMU, die an Einreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" beteiligt waren.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

In den meisten Technologiefeldern unterscheidet sich die FuE-Intensität zwischen den KMU mit positiv bewerteter Skizze nicht signifikant von allen skizzeneinreichenden KMU. Die Abweichung in der Sicherheitsforschung ist nicht aussagekräftig, da nur die erste Einreichungsrunde (April 2010) berücksichtigt werden konnte und die Anzahl der befragten KMU mit positiv bewerteten Skizzen sehr niedrig ist.

### 3.2 Zielgruppenerreichung und KMU-Potenzial

Die Hauptzielgruppe der Förderinitiative sind KMU, die im Bereich der Spitzenforschung tätig sind und deren FuE-Projekte einem der sieben Technologiefelder zugeordnet werden können. „Spitzenforschung“ zeichnet sich dabei durch einen besonders hohen Neuheitsgrad in Bezug auf den technologischen Anspruch und die Alleinstellung im Markt aus und geht mit einem hohen Risiko, hohen Kosten, längeren Laufzeiten und oft auch der Notwendigkeit viel-

fältiger Kooperationen mit der Wissenschaft, Material- und Technologielieferanten sowie Kunden einher (vgl. Grupp und Legler 1987; Grupp et al., 2000; Rammer, 2011).

### Ein Drittel der KMU in Deutschland mit sehr hoher FuE-Intensität durch KMU-innovativ erreicht

Im Mittel der Jahre 2008-2009 gab es in Deutschland schätzungsweise etwa 5.700 KMU (mit 5 oder mehr Beschäftigten), die eine FuE-Intensität (FuE-Ausgaben in % des Umsatzes) von mehr als 7 % aufwiesen, kontinuierlich unternehmensintern FuE betrieben und in Branchen tätig sind, die für die sieben Technologiefelder von KMU-innovativ grundsätzlich relevant sind („Zielbranchen“).<sup>21</sup> Diese 5.700 KMU können als Hauptzielgruppe der Förderinitiative betrachtet werden.

Hochgerechnet auf alle 3.300 unterschiedlichen KMU, die bislang in KMU-innovativ Skizzen eingereicht haben, weisen 1.870 Skizzeneinreicher eine FuE-Intensität von mehr als 7 % auf. Damit konnten in den ersten drei Jahren der Umsetzung von KMU-innovativ 33 % der Hauptzielgruppe der Förderinitiative erreicht werden (Tabelle 17). Dies ist ein sehr hoher Wert, wenn man bedenkt, dass die Förderinitiative neu und damit in der Zielgruppe noch unbekannt ist.

**Tabelle 17: KMU in den Zielbranchen und KMU-innovativ-Teilnehmer nach FuE-Intensität**

	kontinuierlich forschende KMU mit einer FuE-Intensität <sup>3)</sup> von ...			KMU mit gelegentlicher FuE	innovative KMU ohne interne FuE	Gesamt
	mehr als 7 %	2,5 bis 7 %	>0 bis <2,5 %			
KMU in Zielbranchen <sup>1)</sup>	5.700	4.900	7.800	19.300	34.800	72.500
KMU-Skizzeneinreicher <sup>2)</sup>	1.870	400	180	450	400	3.300
Erreichungsgrad (%)	32,9	8,2	2,3	2,4	1,2	4,6

1) Bestand an KMU in Deutschland mit 5 oder mehr Beschäftigten aus für KMU-innovativ primär relevanten Branchen (Abteilungen 10-35, 38-39, 51-52, 60-63, 70-72 und 74 der WZ 2008) im Mittel der Jahre 2008 und 2009; gerundete Werte.

2) Anzahl der unterschiedlichen KMU, die bis inklusive Einreichungsrunde Oktober 2010 an Skizzeneinreichungen in KMU-innovativ beteiligt waren (inkl. Einreichungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)"); gerundete Werte.

3) FuE-Ausgaben in % des Umsatzes.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ; Mannheimer Innovationspanel. – Berechnungen des ZEW.

<sup>21</sup> Angaben zur Gesamtzahl der KMU mit einer FuE-Intensität von mehr als 7 % basieren auf hochgerechneten Ergebnissen der Innovationserhebung des ZEW, vgl. Anhang 9.5. Die Innovationserhebung richtet sich an Unternehmen mit 5 oder mehr Beschäftigten. Es ist zu vermuten, dass sich unter den KMU mit weniger als 5 Beschäftigten eine beträchtliche Zahl mit einer FuE-Intensität von mehr als 7 % befindet. Diese sehr kleinen Unternehmen zählen allerdings nicht zur Hauptzielgruppe von KMU-innovativ, da sie i.d.R. nicht über die notwendigen personellen, technischen und finanziellen Ressourcen verfügen, um Spitzenforschungsprojekte zu betreiben. Dementsprechend finden sich unter den KMU-innovativ-Teilnehmern nur wenige KMU mit unter 5 Beschäftigten.

Unter den forschenden KMU mit einer mittleren FuE-Intensität von 2,5 bis 7 % des Umsatzes konnte KMU-innovativ rund 8 % des Unternehmensbestandes mobilisieren. Insgesamt beteiligten sich etwa 400 KMU aus dieser Gruppe bisher durch Skizzeneinreichungen an der Förderinitiative. Von den KMU mit kontinuierlichen FuE-Aktivitäten und einer niedrigen FuE-Intensität von unter 2,5 % nahmen etwa 180 bisher an KMU-innovativ teil, dies entspricht 2,3 % der Gesamtzahl dieser KMU-Gruppe. Weitere 450 KMU-innovativ-Teilnehmer betreiben nach eigenen Angaben (zum Zeitpunkt der Skizzeneinreichung) gelegentlich FuE. Dies sind 2,4 % aller KMU mit gelegentlichen FuE-Aktivitäten in den Zielbranchen der Förderinitiative.

Von allen KMU, die bis Oktober 2010 an KMU-innovativ teilgenommen haben, fallen 57 % in die Gruppe der KMU mit sehr hoher FuE-Intensität, 12 % weisen eine mittlere FuE-Intensität auf, 5 % betreiben bei einer niedrigen FuE-Intensität kontinuierlich FuE und 14 % haben zum Zeitpunkt vor der Skizzeneinreichung gelegentlich FuE betrieben.

12 % aller KMU-innovativ-Teilnehmer (dies sind in absoluten Zahlen rund 400 Unternehmen) waren zum Zeitpunkt vor der Skizzeneinreichung nicht selbst im Bereich FuE aktiv. Dabei ist zu beachten, dass in KMU-innovativ zu einem großen Teil Verbundprojekte eingereicht werden, an denen häufig mehrere KMU beteiligt sind. Manche der beteiligten KMU übernehmen dabei innerhalb des Projekts Funktionen außerhalb der „Spitzenforschung“, sei es im Bereich der Anwendung der zu entwickelnden Technologien (etwa in Form einer Kundenintegration in das FuE-Projekt), sei es durch unterstützende Leistungen für die Projektumsetzung und -kommerzialisierung.

### **Noch große Potenziale an KMU mit hoher FuE-Intensität vorhanden**

KMU-innovativ konnte einen beträchtlichen Teil der KMU mit „Spitzenforschungspotenzial“ bereits erreichen. Gleichwohl existiert weiterhin noch ein großes Potenzial an KMU, die auch in den kommenden Jahren durch die Förderinitiative angesprochen werden können. Um die Höhe dieses Potenzials nach unterschiedlichen technologischen Schwerpunkten abschätzen zu können, wird die Anzahl der KMU in Deutschland mit einer FuE-Intensität von mehr als 7 % nach Branchen aufgeschlüsselt und der Anzahl der KMU-innovativ-Teilnehmer - differenziert nach denselben Branchen - gegenübergestellt.<sup>22</sup> In einzelnen Branchen wie Chemie/Pharma, Elektronik/Messtechnik/Optik, Elektrotechnik und den FuE-Dienstleistungen haben sich bereits etwa 40 % oder mehr der KMU mit einer hohen FuE-Intensität an Skizzeneinreichungen in KMU-innovativ beteiligt. In der Software (inkl. EDV-Dienstleistungen) liegt der „Erreichungsgrad“ von KMU-innovativ bei rund 30 %, bei den Ingenieurbüros, der Medizintechnik (inkl. Sport- und Spielwaren) und den „Werkstoffbranchen“ (Textilien, Gummi,

---

<sup>22</sup> Da die Wirtschaftszweigzuordnung der an KMU-innovativ teilnehmenden KMU mit der Wirtschaftszweigzuordnung der in der Innovationserhebung erfassten KMU nicht im Einzelfall abgestimmt werden kann, hat diese Gegenüberstellung eine gewisse Unschärfe, zu der außerdem noch der statistische Hochrechnungsfehler der hochgerechneten Werte zur Gesamtzahl der KMU mit einer FuE-Intensität von mehr als 7 % hinzukommt. Aus diesem Grund erfolgt die Darstellung aggregiert für einzelne Branchengruppen.

Kunststoffe, Glas, Keramik, Steinwaren, Metall) konnte rund ein Fünftel der besonders forschungsintensiven KMU mobilisiert werden. Am niedrigsten ist der Erreichungsgrad im Maschinen- und Anlagenbau (inkl. Fahrzeugbau), dort nahmen bis Ende 2010 16 % der KMU mit einer sehr hohen FuE-Intensität an KMU-innovativ teil (Tabelle 18).

**Tabelle 18: KMU mit FuE-Ausgaben von mehr als 7 % des Umsatzes, die bis Oktober 2010 in KMU-innovativ an Skizzeneinreichungen beteiligt waren, nach ausgewählten Branchen**

Ausgewählte Branchen	WZ 2008	Erreichungsgrad <sup>1)</sup>	Potenzial <sup>2)</sup>
Chemie/Pharma	20	38	170
Werkstoffe (ohne Chemie) <sup>3)</sup>	13, 22-25	19	260
Elektronik/Messtechnik/Optik	26	46	430
Elektrotechnik	27	41	80
Maschinen-/Anlagen-/Fahrzeugbau	28-30, 33	16	730
Medizintechnik, Sport-/Spielwaren <sup>4)</sup>	32	21	110
Software/EDV-Dienstleistungen	62-63	30	1.250
Ingenieurbüros	71	22	440
FuE-Dienstleistungen	72	52	310

1) Geschätzter Anteil der KMU mit FuE-Ausgaben von mehr als 7 % ihres Umsatzes, die bis Ende 2010 an KMU-innovativ teilgenommen haben (in %).

2) Geschätzte Anzahl der KMU mit FuE-Ausgaben von mehr als 7 % ihres Umsatzes, die bis Ende 2010 an KMU-innovativ nicht teilgenommen haben (absolute Werte)

3) Textilien, Gummi, Kunststoffe, Glas, Keramik, Steinwaren, Metall.

4) Medizintechnik ohne Herstellung elektromedizinischer Geräte, diese sind in der Branche Elektronik/Messtechnik/Optik erfasst.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ; Mannheimer Innovationspanel. – Berechnungen des ZEW.

Das größte absolute Potenzial an KMU mit Spitzenforschungspotenzial besteht im Bereich Software/EDV-Dienstleistungen mit über 1.200 KMU sowie im Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau mit über 700. Trotz des hohen Erreichungsgrads im Bereich Elektronik/Messtechnik/Optik haben noch über 400 KMU mit hoher FuE-Intensität bislang nicht an KMU-innovativ teilgenommen. Eine ähnlich hohe Anzahl von Nicht-KMU-innovativ-Teilnehmern mit einer sehr hohen FuE-Intensität findet sich in der Gruppe der Ingenieurbüros.

Insgesamt gibt es derzeit in Deutschland über 3.500 KMU mit einer sehr hohen FuE-Intensität, die in den Zielbranchen der Förderinitiative tätig sind und sich bisher noch nicht an Skizzeneinreichungen in KMU-innovativ beteiligt haben. Dieses Potenzial ist ausreichend groß, um die Förderinitiative noch einige Zeit auf dem derzeitigen Niveau an Skizzeneinreichungen je Einreichungsrunde unter Beibehaltung eines sehr hohen Anteils von Förderneu-

lingen fortzuführen.<sup>23</sup> Um dieses Potenzial umfassend zu erschließen, wäre die Aufnahme weiterer Technologiefelder zielführend. Die Beteiligung der Medizintechnik ab der Einreichungsrunde Oktober 2011 ist dabei ein wichtiger Schritt. Weitere Kandidaten für neue Technologiefelder bei KMU-innovativ wären die Werkstofftechnologien, die Verkehrstechnologien und die Bereiche der Energietechnik.

### 3.3 Fördererfahrung von KMU-innovativ-Teilnehmern

Ein wesentliches Ziel von KMU-innovativ ist es, den Zugang zur Fachprogrammförderung des BMBF für KMU zu vereinfachen. Dadurch wird das Instrument der Fachprogrammförderung für einen größeren Kreis von KMU attraktiv, und der Umfang der Spitzenforschung in KMU kann durch die verbesserten Fördermöglichkeiten gesteigert werden. Ob KMU-innovativ zu einem verbesserten Zugang von KMU zur Fachprogrammförderung geführt hat, kann u.a. daran abgelesen werden, in welchem Ausmaß sich KMU ohne vorherige Erfahrung mit der Fachprogrammförderung des BMBF an KMU-innovativ beteiligt haben. Darüber hinaus kann der Anteil der KMU ohne BMBF-Fachprogrammerfahrung in KMU-innovativ den bisherigen Kennziffern in den Fachprogrammen vor Einführung von KMU-innovativ gegenüber gestellt werden.

#### Zwei Drittel der Skizzeneinreicher ohne vorherige BMBF-Fachprogrammförderung

Von allen KMU, die sich bis Ende 2010 an Skizzeneinreichungen in KMU-innovativ beteiligt haben, hatten 67 % in den vorangegangenen 8 bis 10 Jahren keine Förderung aus BMBF-Fachprogrammen erhalten.<sup>24</sup> Überdurchschnittlich hohe Anteile von BMBF-Förderneulungen sind in den Technologiefeldern Ressourcen- und Energieeffizienz, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Produktionstechnologie zu finden (Tabelle 19). In der Sicherheitsforschung verfügten knapp 60 % der an Skizzeneinreichungen beteiligten KMU über keine BMBF-Fördererfahrung, in der Biotechnologie, der Optischen Technologie und der Nanotechnologie liegt diese Quote zwischen 50 und 55 %.

---

<sup>23</sup> Zu diesem Potenzial können außerdem noch jene rund 1.400 KMU hinzugerechnet werden, deren bei KMU-innovativ eingereichte Skizzen abgelehnt wurden und die gleichzeitig eine hohe FuE-Intensität aufweisen. Diese Gruppe kann in künftigen Einreichungsrunden erneut angesprochen werden. Diese Option nehmen heute schon zahlreiche KMU wahr. Wie die Analyse in Abschnitt 3.4 gezeigt hat, erhöht sich die Erfolgswahrscheinlichkeit von KMU, die erneut bei KMU-innovativ eine Skizze einreichen, deutlich.

<sup>24</sup> Als Erhalt einer BMBF-Fachprogrammförderung wurde gewertet, wenn ein KMU im Zeitraum von acht Jahren vor dem Stichtag der Einreichungsrunde, in der es eine Skizze eingereicht hat, kein laufendes Projekt in einem BMBF-Fachprogramm hatte (nur bewilligte Vorhaben in der direkten Projektförderung auf Zuwendungsbasis). Als BMBF-Fachprogramme zählen die zum jeweiligen Zeitpunkt beim BMBF ressortierenden Fachprogramme. Die (wenigen) KMU-innovativ-Teilnehmer, die bereits eine Förderung in KMU-innovativ, jedoch keine anderen Fachprogrammförderung erhalten haben, werden als KMU ohne vorherige Förderung in BMBF-Fachprogrammen gezählt. Förderungen vor 2000 wurden nicht betrachtet, da davon ausgegangen wird, dass etwaige Lerneffekte aus einer früheren Fachprogrammförderung nach zumindest 8 Jahren ohne weitere Förderung verloren gehen.

**Tabelle 19: Anteil der KMU-innovativ-Teilnehmer ohne vorherige Förderung in BMBF-Fachprogrammen**

<i>Anteil an allen KMU-innovativ-Teilnehmern in %</i>	Skizzeneinreicher		KMU mit bewilligten Vorhaben <sup>1)</sup>
	insgesamt	mit positiv be- werteter Skizze	
Biotechnologie	51	42	44
Informations-/Kommunikationstechnologien*	72	66	62
Nanotechnologie	55	49	45
Optische Technologien	52	27	18
Produktionstechnologie	69	64	64
Ressourcen- und Energieeffizienz	75	74	68
Sicherheitsforschung	59	30	67
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>59</b>
<i>KMU-Referenzgruppe</i>		<i>84</i>	

KMU-innovativ-Teilnehmer, die bereits eine Förderung in KMU-innovativ, jedoch keine anderen Fachprogramm-förderung erhalten haben, werden als KMU ohne vorherige Förderung in BMBF-Fachprogrammen gezählt.

\* Inkl. Einreichungen bzw. Bewilligungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

1) KMU, deren Vorhaben bis 31. 12. 2010 bewilligt wurden.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

In der KMU-Referenzgruppe ist der Anteil der Unternehmen, die seit 2000 keine BMBF-Förderung erhalten haben, mit 84 % merklich höher als unter den KMU-innovativ-Teilnehmern. Dies ist auch nicht weiter verwunderlich, da eine Förderung in den BMBF-Fachprogrammen das Vorhandensein erheblicher FuE-Kapazitäten voraussetzt, und in der Referenzgruppe ein beträchtlicher Anteil von KMU ohne kontinuierliche eigene FuE-Tätigkeit zu finden ist. Außerdem fokussiert KMU-innovativ auf Technologiefelder und damit auch Branchen, in denen schon bisher ein Schwerpunkt der BMBF-Förderung lag, während die Referenzgruppe mehrheitlich Unternehmen aus Branchen umfasst, die nicht im Zentrum der Fachprogramme stehen.

Von den KMU, deren Skizze positiv bewertet wurden, wiesen 62 % noch keine Fördererfahrung in BMBF-Fachprogrammen auf, also etwas weniger als im Mittel aller Skizzeneinreicher. Der Anteil der BMBF-Förderneulinge unter den KMU mit positiv bewerteten Skizzen ist in allen Technologiefeldern niedriger als unter allen skizzeneinreichenden KMU. Dies lässt darauf schließen, dass sich unter den KMU ohne BMBF-Fördererfahrung ein etwas höherer Anteil befindet, deren FuE-Projekte nicht die Ansprüche einer Spitzenforschung erfüllen. Gleichwohl zeigt der sehr hohe Anteil von KMU ohne vorherige BMBF-Fördererfahrung unter den positiv bewerteten Skizzen (sowie unter den KMU mit bereits bewilligten Vorhaben in KMU-innovativ), dass die Förderinitiative in hohem Maße KMU erreicht, die zuvor noch keine BMBF-Förderung erhalten haben.



## Hoher Anteil von „Förderneulungen“ bereits vor Einführung von KMU-innovativ

Der hohe Anteil von BMBF-Förderneulungen in KMU-innovativ stellt allerdings kein Novum in der BMBF-Fachprogrammförderung dar, sondern ist vor dem Hintergrund von schon zuvor hohen Anteilen von geförderten KMU ohne vorherige BMBF-Fördererfahrung zu sehen. Im Zeitraum 2003-2007 wiesen 54 % aller KMU, die geförderte FuE-Projekte in einem der sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern durchgeführt haben, keine vorherige BMBF-Förderung nach der oben beschriebenen Definition auf. In der Periode davor (1998-2002) lag diese Quote sogar bei 69 %. Die BMBF-Fachprogrammförderung war somit immer schon offen für Förderneulinge. Die hohen Werte Ende der 1990er bis Mitte der 2000er Jahre ergeben sich zum einen aus der starken Ausweitung der KMU-Förderung in den Fachprogrammen seit Mitte der 1990er Jahre (vgl. Abbildung 3). Da vor ca. 1995 die Zahl der KMU, die eine BMBF-Förderung erhalten hatten, klein war, musste bei einer Erhöhung der Anzahl der geförderten KMU notwendigerweise auf eine neue Klientel zurückgegriffen werden. Zum anderen ist zu beachten, dass ab Ende der 1990er Jahre auch die Zielgruppe der neu gegründeten Unternehmen stärker in den Fokus der BMBF-Fachprogrammförderung trat, etwa im Rahmen von Programmen wie BioChance. Bei neu gegründeten oder sehr jungen Unternehmen handelt es sich in aller Regel ebenfalls um Förderneulinge. Schließlich ist zu beachten, dass in den 1990er Jahren die Fachprogrammförderung in Ostdeutschland mit der Initiative „Unternehmen Region“ und den Vorläuferprogrammen (InnoRegio) kräftig ausgeweitet wurde und dort ebenfalls primär KMU ohne BMBF-Fördererfahrung erreicht wurden.

**Tabelle 20: Anteil der in BMBF-Fachprogrammen geförderten KMU ohne vorherige BMBF-Förderung 1998-2010**

<i>Anteil an allen KMU mit bewilligten Vorhaben in der Direkten Projektförderung auf Basis von Zuwendungen in %</i>	1998-2002	2003-2007	2008-2010		
			insgesamt	außerhalb KMU-innovativ	KMU-innovativ
Biotechnologie	71	48	42	39	44
Informations-/Kommunikationstechnol.*	56	56	57	52	62
Nanotechnologie	60	57	50	50	45
Optische Technologien	56	46	36	34	18
Produktionstechnologie	77	53	57	52	64
Ressourcen- und Energieeffizienz	74	61	64	59	68
Sicherheitsforschung	-	38	62	61	67
<b>Alle 7 Technologiefelder</b>	<b>69</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>49</b>	<b>59</b>

KMU ohne BMBF-Fördererfahrung umfassen jeweils KMU, die in den acht Jahren vor dem aktuellen Antragsjahr kein laufendes Projekt in einem BMBF-Fachprogramm hatten (nur bewilligte Vorhaben in der direkten Projektförderung auf Zuwendungsbasis).

KMU-innovativ-Teilnehmer, die bereits eine Förderung in KMU-innovativ, jedoch keine anderen Fachprogramm-förderung erhalten haben, werden als KMU ohne vorherige Förderung in BMBF-Fachprogrammen gezählt.

\* Inkl. Bewilligungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

In drei Technologiefeldern liegt der Anteil der Förderneulinge unter den in KMU-innovativ geförderten KMU unter 50 %, nämlich in der Biotechnologie, der Nanotechnologie und den Optischen Technologien. Hier dürfte ein beträchtlicher Teil der KMU mit Spitzenforschungspotenzial schon bisher durch die Maßnahmen der Fachprogrammförderung erfasst worden sein. In der Biotechnologie und der Nanotechnologie gab es mit den Maßnahmen BioChance und NanoChance bereits vor Einführung von KMU-innovativ ausdrücklich KMU-orientierte Förderansätze. Da in diesen Technologiefeldern gleichzeitig häufig neue Unternehmen mit einer hohen Forschungsorientierung - darunter viele Spinoffs aus der öffentlichen Forschung - gegründet werden, gibt es einen kontinuierlichen Nachwuchs, sodass auch in Zukunft ein Potenzial von nicht fördererfahrenen KMU vorhanden sein sollte.

### **Durch KMU-innovativ blieb Anteil der Förderneulinge in BMBF-Fachprogrammen stabil**

In der Periode 2008-2010 lag der Anteil der BMBF-Förderneulinge in den an KMU-innovativ beteiligten sieben Technologiefeldern im Mittel bei 53 % und damit auf dem Niveau der Jahre 2003-2007. In KMU-innovativ ist der Anteil der geförderten KMU ohne vorherige BMBF-Förderung mit 59 % höher als in den Förderungen außerhalb von KMU-innovativ (49 %). Mit KMU-innovativ konnte somit der Anteil der BMBF-Förderneulinge auf dem hohen Niveau der Vorjahre stabil gehalten werden. Angesichts des noch vorhandenen Potenzials an KMU mit hohen internen FuE-Kapazitäten verspricht eine Fortsetzung der Förderinitiative auch weiterhin einen hohen Anteil von BMBF-Förderneulingen. Unterstützt wird diese Einschätzung auch durch eine Auswertung der Skizzendaten der KMU-Förderberatung, die stabile oder gar steigende Anteile von skizzeneinreichenden KMU ohne Fördererfahrung in den jüngsten Einreichungsrunden zeigt.<sup>25</sup>

### **Fast jeder zweite KMU-innovativ-Teilnehmer ohne vorherige Innovationsförderung**

Legt man eine breitere Abgrenzung von Fördererfahrung zugrunde, die sämtliche öffentliche Programme und Initiativen zur Förderung von FuE- und Innovationsvorhaben in Unternehmen einbezieht, so haben 46 % der skizzeneinreichenden KMU zuvor noch keine öffentliche Innovationsförderung erhalten. Dieser Anteil ist niedriger als in der KMU-Referenzgruppe (64 %) (Tabelle 21).<sup>26</sup> Überdurchschnittlich hohe Anteile von Förderneulingen weisen die Technologiefelder Ressourcen- und Energieeffizienz, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Produktionstechnologie auf, eher niedrige Anteile zwischen 29 und 35 % sind in den anderen vier Technologiefeldern zu beobachten. Wie auch für die BMBF-Fördererfahrung zeigt sich bei einer breiteren Abgrenzung von Fördererfahrung, dass die KMU mit positiv bewerteten Skizzen im Mittel über eine größere Fördererfahrung als alle

---

<sup>25</sup> Die Angaben zur Fördererfahrung in BMBF-Fachprogrammen in den Skizzendaten beruhen auf einer Selbsteinschätzung der KMU. Der Anteil der KMU ohne BMBF-Fördererfahrung liegt mit 48 % unter den auf Basis der tatsächlich erfolgten und in der Profi-Datenbank dokumentierten Förderungen. Es ist zu vermuten, dass einige KMU auch Förderungen aus anderen Programmen berücksichtigen.

<sup>26</sup> Hierfür wurden Ergebnisse der Befragung von Skizzeneinreicher und Informationen aus der Profi-Datenbank zusammengeführt.

skizzeneinreichenden KMU verfügen. Einzig in der Nanotechnologie ist der Anteil der förderunerfahrenen KMU unter den KMU mit positiv bewerteten Skizzen leicht höher als unter allen skizzeneinreichenden KMU.

**Tabelle 21: KMU-innovativ-Teilnehmer ohne vorherige öffentliche Innovationsförderung**

<i>Anteil an allen Skizzeneinreicher bzw. allen KMU der Referenzgruppe in %</i>	Skizzeneinreicher	
	insgesamt	mit positiv bewerteter Skizze
Biotechnologie	32	25
Informations- und Kommunikationstechnologien*	51	39
Nanotechnologie	29	30
Optische Technologien	31	20
Produktionstechnologie	48	42
Ressourcen- und Energieeffizienz	53	48
Sicherheitsforschung	35	11
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>46</b>	<b>38</b>
<i>KMU-Referenzgruppe</i>	<i>64</i>	

\* Inkl. Bewilligungen zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ; Mannheimer Innovationspanel. – BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

### 3.4 Bestimmungsgründe der Teilnahme an KMU-innovativ und des Erfolgs von Skizzeneinreichungen

In diesem Abschnitt wird untersucht, welche Faktoren die Entscheidung von KMU, sich an KMU-innovativ zu beteiligen, beeinflussen und welche Faktoren für eine positive Skizzenbewertung ausschlaggebend sind. Damit kann die Evaluierungsfrage beantwortet werden, auf welche Gruppe von KMU die Förderinitiative abzielt und inwiefern bestimmte Merkmale von KMU die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme und einer positiven Skizzenbewertung erhöhen. Die vorangegangenen Abschnitte haben gezeigt, dass sich die KMU-innovativ-Teilnehmer zum Teil erheblich vom Durchschnitt der innovationsaktiven KMU in den grundsätzlichen Zielbranchen der Förderinitiative unterscheiden. Dies gilt insbesondere für die FuE-Kapazitäten, die bei KMU-innovativ-Teilnehmern deutlich höher sind, die Branchenzugehörigkeit, aber auch für einige andere Unternehmensmerkmale wie Alter, Humankapital und Exportorientierung. Außerdem haben KMU, die bei KMU-innovativ eine Skizze eingereicht haben, häufiger zuvor eine Förderung aus einem BMBF-Fachprogramm oder eine andere Innovationsförderung erhalten als die KMU in der Vergleichsgruppe. Gleichzeitig finden sich auch unter den KMU mit einer positiven Skizzenbewertung zu einem höheren Anteil Unternehmen, die über Fördererfahrung verfügen. Diese Unterschiede bei einzelnen Merkmalen sagen jedoch nichts über die ursächlichen Zusammenhänge aus, da davon auszugehen ist,

dass die einzelnen Merkmale, bei denen sich KMU-innovativ-Teilnehmer von anderen innovativen KMU unterscheiden, korreliert sind. So ist beispielsweise davon auszugehen, dass KMU mit hohen FuE-Kapazitäten mit höherer Wahrscheinlichkeit schon zuvor Innovationsförderungen in Anspruch genommen haben, da ihre Innovationsprojekte risikoträchtiger sind und einen höheren Finanzierungsaufwand erfordern. Mit Hilfe von multivariaten Analysen wird untersucht, welche dieser Charakteristika statistisch signifikant die Entscheidung einer Teilnahme an KMU-innovativ sowie eine positive Bewertung von eingereichten Skizzen beeinflussen.

Hierfür werden zwei Modelle ökonometrisch geschätzt. Im ersten Modell wird die Wahrscheinlichkeit, dass ein KMU an KMU-innovativ teilnimmt (d.h. an einer Skizzeneinreichung beteiligt ist), mit Hilfe von verschiedenen Unternehmensmerkmalen zu erklären versucht. Grundlage ist ein Datensatz, der die Daten aus der Befragung der Skizzeneinreicher (vgl. Anhang 9.2) mit Daten aus der jährlichen Innovationserhebung des ZEW (KMU-Referenzgruppe, vgl. Anhang 9.5) zusammenführt. Dieser Datensatz umfasst Beobachtungen der Jahre 2007 bis 2010. Im zweiten Modell wird für die Gruppe der skizzeneinreichenden KMU untersucht, welche Merkmale der KMU, der eingereichten Skizze sowie des Prozesses der Skizzeneinreichung (wie z.B. die Inanspruchnahme von Beratungsleistungen) die Wahrscheinlichkeit beeinflussen, dass eine Skizze positiv bewertet wird.<sup>27</sup>

### **KMU-innovativ spricht forschungsstarke, jüngere KMU an**

Die Teilnahme an KMU-innovativ hängt wesentlich von der Größe, dem Alter, der Exportorientierung, der FuE-Intensität und der Humankapitalausstattung der KMU ab (Tabelle 22). Aus der Gruppe aller potenziell für eine Teilnahme an KMU-innovativ in Frage kommenden Unternehmen (d.h. KMU mit Innovationsaktivitäten aus Branchen, die grundsätzlich für die sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder relevant sind) weisen größere, jüngere und exportaktive KMU sowie KMU mit einem hohen Anteil an Akademikern und einer hohen FuE-Intensität eine höhere Teilnahmewahrscheinlichkeit auf.

Auch die Branchenzugehörigkeit spielt für die Teilnahme eine Rolle: KMU aus den Branchen Elektronik/Messtechnik/Optik, Maschinen-/Anlagen-/Fahrzeugbau, Medizintechnik sowie Software/EDV weisen eine höhere, KMU aus den Branchen Chemie/Pharma, Werkstoffe, Elektrotechnik, Unternehmensberatung und sonstige Dienstleistungssektoren eine durchschnittliche und KMU aus den Branchen Ingenieurbüros, FuE-Dienstleistungen und sonstige Produktionssektoren eine unterdurchschnittliche Teilnahmewahrscheinlichkeit auf. Die Schätzergebnisse unterstreichen, dass KMU-innovativ keinesfalls eine Fördermaßnahme ist, die sich an die gesamte Breite der innovativen KMU in Deutschland richtet, sondern die vielmehr ganz spezifisch die forschungsstarken und jüngeren KMU anspricht, die schwerpunktmäßig in Branchen der Spitzentechnologie und der Software tätig sind.

---

<sup>27</sup> Der Datensatz für das erste Modell enthält Beobachtungen zu insgesamt 6.701 innovativen KMU, davon 1.817 Skizzeneinreichern bei KMU-innovativ, für die vollständige Informationen zu allen Modellvariablen vorliegen. Für das zweite Modell liegen für 1.681 skizzeneinreichende KMU vollständige Informationen vor.

### **KMU-innovativ attraktiv für KMU mit Fördererfahrung außerhalb des BMBF**

KMU, die in den vorangegangenen Jahren eine öffentliche FuE- oder Innovationsförderung außerhalb der BMBF-Fachprogramme erhalten haben, zeigen eine um rund 6 Prozentpunkte höhere Wahrscheinlichkeit, sich an KMU-innovativ zu beteiligen. Dies deutet darauf hin, dass KMU-innovativ eine attraktive Förderalternative für Unternehmen darstellt, die zuvor Förderungen über BMWi- oder Länderprogramme erhalten haben. Denn diese beiden Fördermittelgeber sind die neben der BMBF-Fachprogrammförderung quantitativ wichtigsten für FuE-Projekte von KMU in Deutschland (vgl. Rammer, 2007). Gleichzeitig zeigt das Ergebnis, dass es der Administration von KMU-innovativ gelungen ist, diese Klientel für KMU-innovativ zu interessieren.

Aber auch KMU, die in früheren Jahren bereits eine Förderung in einem der BMBF-Fachprogramme erhalten haben, beteiligen sich etwas häufiger an KMU-innovativ. Für diese Gruppe liegt die Teilnahmewahrscheinlichkeit um rund 3 Prozentpunkte höher als im Mittel aller innovativen KMU in den Zielbranchen der Förderinitiative. Angesichts der sehr spezifischen Anforderungen der Förderinitiative ist die Größenordnung des Effekts als niedrig einzustufen und kann nicht als Eintrittsbarriere für KMU ohne BMBF-Fördererfahrung gewertet werden. Die multivariate Analyse zeigt somit, dass KMU-innovativ auch für KMU ohne Fördererfahrung in hohem Maße attraktiv ist.

### **Kein Einfluss der Bonität, niedrigere Teilnahmewahrscheinlich von ostdeutschen KMU**

Die von einer externen Kreditauskunftei vorgenommene Bonitätseinstufung eines KMU<sup>28</sup> bildet die wahrscheinliche künftige Zahlungsfähigkeit des Unternehmens ab. Diese Variable hat keinen Einfluss auf die Teilnahmewahrscheinlichkeit. Dies bedeutet, dass KMU-innovativ sowohl für KMU mit guter wie mit ungünstiger Bonitätseinstufung attraktiv ist.<sup>29</sup> Hierfür kann auch das Signal einer vereinfachten Bonitätsprüfung in KMU-innovativ eine Rolle gespielt haben, die aber nicht quantifiziert werden kann. Für Unternehmen mit einem Standort in Ostdeutschland zeigt sich eine um 12 Prozentpunkte niedrigere Teilnahmewahrscheinlichkeit. Dies dürfte u.a. die umfangreicheren Alternativen zur Förderung von FuE-Projekten für KMU in Ostdeutschland widerspiegeln, die sich aus den spezifischen Förderangeboten für KMU in den ostdeutschen Ländern (z.B. die BMBF-Initiative Unternehmen Region sowie die FuE-Förderprogramme einzelner ostdeutscher Länder) ergeben.

---

<sup>28</sup> Die Bonitätseinstufung stammt von Creditreform, der größten Kreditauskunftei in Deutschland. Gerade für KMU ist die Bonitätseinstufung durch Creditreform eine maßgebliche Größe, die den Zugang zu Fremdkapital (Banken- und Lieferantenkredite) beeinflusst.

<sup>29</sup> Dabei ist zu beachten, dass die Bonität eines KMU kein mit der Skizzeneinreichung anzugebendes Kriterium ist.

**Tabelle 22: Einflussfaktoren der Beteiligung an KMU-innovativ: Schätzergebnisse eines Probit-Modells**

<i>Abhängige Variable: Beteiligung an einer Skizzeneinreichung in KMU-innovativ (Indikator)</i>	marginaler Effekt	z-Wert
BMBF-Fachprogrammförderung (FPF) zuvor erhalten (Indikator)	0,034	2,32 **
Öffentliche Förderung zuvor erhalten, <sup>1)</sup> jedoch keine BMBF-FPF (Indikator)	0,057	3,63 ***
FuE-Intensität (FuE-Ausgaben in Relation zum Umsatz)	0,439	13,17 ***
Akademikeranteil (Anteil der Hochschulabsolventen an allen Beschäftigten)	0,246	10,44 ***
Beschäftigtenzahl (Logarithmus)	0,031	5,34 ***
Alter in Jahren (Logarithmus)	-0,093	-12,83 ***
Bonitätseinstufung (Index) <sup>2)</sup>	-0,000	-0,63
Exporttätigkeit (Indikator)	0,083	6,39 ***
Standort in Ostdeutschland (Indikator)	-0,127	-11,31 ***
Branche: Elektronik/Messtechnik/Optik (Indikator)	0,114	3,84 ***
Branche: Elektrotechnik (Indikator)	0,047	1,27
Branche: Maschinen-/Anlagen-/Fahrzeugbau (Indikator)	0,083	2,88 ***
Branche: Werkstoffe (Indikator)	-0,041	-1,57
Branche: Medizintechnik (Indikator)	-0,082	-2,30 **
Branche: Software/EDV (Indikator)	0,117	3,84 ***
Branche: Unternehmensberatung (Indikator)	0,038	0,99
Branche: Ingenieurbüros (Indikator)	-0,062	-2,24 **
Branche: FuE-Dienstleistungen (Indikator)	-0,062	-2,15 **
Branche: Sonstige Produktionssektoren (Indikator)	-0,091	-3,20 ***
Branche: Sonstige Dienstleistungssektoren (Indikator)	0,056	1,35
Jahr 2008 (Indikator)	0,049	3,14 ***
Jahr 2009 (Indikator)	0,146	8,67 ***
Jahr 2010 (Indikator)	0,099	4,97 ***
R <sup>2</sup> adjusted		0,32
Anzahl der Beobachtungen		6.701

Anmerkungen: \*\*\* (\*\*, \*) signifikant auf dem 1%-Niveau (5%-Niveau, 10%-Niveau). Referenzkategorien sind die Chemie/Pharma Branche und das Jahr 2007. Das Modell enthält außerdem Indikatorvariablen bei fehlenden Angaben zur öffentlichen Förderung außerhalb der BMBF-Fachprogramme, zum Alter und zur Bonität.

1) Bei den Unternehmen des MIP nur bezogen auf den vorangegangenen 3-Jahres-Zeitraum, d.h. Unternehmen des MIP, die vor diesem Zeitraum öffentliche Förderungen außerhalb der BMBF-Fachprogrammförderung erhalten haben, werden hier als Unternehmen ohne Fördererfahrung gewertet.

2) Werte liegen zwischen 100 und 600. Die Bonität sinkt mit steigender Ausprägung.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher; Mannheimer Innovationspanel. – Berechnungen des ZEW.

Schließlich ist auch die Sektorzugehörigkeit von erheblichem Einfluss auf die Teilnahme-wahrscheinlichkeit, wobei KMU aus den Branchen Elektronik/Messtechnik/Optik, Maschinen-/Anlagen-/Fahrzeugbau sowie Software/EDV sich überdurchschnittlich stark an KMU-innovativ beteiligen. Für die Medizintechnik, Ingenieurbüros, FuE-Dienstleister sowie KMU aus sonstigen (d.h. nicht forschungs- und wissensintensiven Produktions- und Dienstleistungsbranchen) ergibt sich eine unterdurchschnittliche Beteiligungswahrscheinlichkeit. Dieses Branchenmuster entspricht den sektoralen Schwerpunkten, die sich aus den sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern ergeben.

### **Skizzenerfolg unabhängig von FuE-Kapazität und strukturellen Merkmalen der KMU**

Neben der Frage, welche Faktoren die Teilnahme an KMU-innovativ bestimmen, ist auch die Frage nach den Einflussfaktoren des Erfolgs der eingereichten Skizzen, d.h. einer positiven Bewertung der Skizzen durch die Projektträger und externen Gutachter, von Bedeutung. Denn erst durch diese Entscheidung erhalten die KMU die Aufforderung zu einer formellen Antragstellung und damit die Möglichkeit, ihr FuE-Projekt aus BMBF-Mitteln kofinanzieren. Grundsätzlich richtet sich der Skizzenerfolg an der Qualität des eingereichten Projekts aus, die hier nicht beurteilt werden kann. Allerdings können auch weitere Faktoren eine Rolle spielen, wie z.B. die Fördererfahrung des KMU, die Beratung durch Lotsendienst und Projektträger sowie verschiedene Projektmerkmale wie die Anzahl der Projektpartner, die grundsätzliche Ausrichtung des Projekts und welcher Akteur den Projektantrag eingereicht hat. Zudem können auch Unternehmensmerkmale wie die FuE-Leistungsfähigkeit oder die Größe sowie die Finanzmittelausstattung eine Rolle spielen.

Die Schätzergebnisse zeigen, dass Strukturmerkmale der KMU keine Rolle für den Erfolg einer eingereichten Skizze spielen. Alle Faktoren, die für die Entscheidung, sich an KMU-innovativ zu beteiligen, von großer Bedeutung sind (FuE-Intensität, Alter, Größe, Akademikeranteil, Exporttätigkeit, Standort in Ostdeutschland), haben keinen oder – im Fall des Unternehmensalters – einen statistisch nur schwach signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, dass eine eingereichte Projektskizze positiv bewertet wird (Tabelle 23). Auch die Branchenzugehörigkeit der KMU ist unerheblich, mit Ausnahme von KMU aus der Branche Unternehmensberatung, die einen erheblich geringeren Skizzenerfolg aufweisen.

### **Fördererfahrung und Beratung durch Projektträger erhöhen Skizzenerfolg**

Ein starker Einfluss auf den Skizzenerfolg geht dagegen von der Fördererfahrung der KMU aus. KMU, die schon zuvor eine BMBF-Fachprogrammförderung erhalten haben, sind mit einer rund 7 % höheren Wahrscheinlichkeit mit ihrer Skizze erfolgreich. Ähnlich hoch ist der Effekt für KMU, die zuvor zwar keine BMBF-Förderung, aber eine FuE- oder Innovationsförderung aus anderen Programmen (BMW, Land, EU) erhalten haben. Der größte positive Effekt ist für jene (kleine) Gruppe von KMU festzustellen, die ein zweites (bzw. wiederholtes) Mal bei KMU-innovativ eine Skizze einreichen. Die Wahrscheinlichkeit, eine positive Skizzenbewertung zu erhalten, steigt für diese Gruppe um gut 12 %. Hierbei wird ersichtlich, dass diese KMU bedeutende Lerneffekte erzielen können, was wiederum gewisse Hürden für KMU im effektiven Umgang mit der Förderinitiative anzeigt.

**Tabelle 23: Einflussfaktoren des Erfolgs von bei KMU-innovativ eingereichten Skizzen: Schätzergebnisse eines Probit-Modells**

<i>Abhängige Variable: KMU, deren in KMU-innovativ eingereichte Skizze positiv bewertet wurde (Indikator)</i>	marginaler Effekt	z-Wert
FuE-Intensität (Anteil)	-0,061	-1,23
Akademikeranteil (Anteil)	0,034	0,67
Beschäftigtenzahl (Logarithmus)	-0,006	-0,48
Alter in Jahren (Logarithmus)	-0,030	-1,78 *
Bonitätseinstufung (Index) <sup>2)</sup>	-0,000	-1,02
Exporttätigkeit (Indikator)	0,041	1,37
Unternehmenssitz in Ostdeutschland (Indikator)	-0,006	-0,23
Branche: Elektronik/Messtechnik/Optik (Indikator)	0,058	0,88
Branche: Elektrotechnik (Indikator)	0,024	0,27
Branche: Maschinen-/Anlagen-/Fahrzeugbau (Indikator)	0,004	0,06
Branche: Werkstoffe (Indikator)	0,023	0,31
Branche: Medizintechnik (Indikator)	-0,056	-0,52
Branche: Software/EDV (Indikator)	-0,063	-1,02
Branche: Unternehmensberatung (Indikator)	-0,209	-2,98 ***
Branche: Ingenieurbüros (Indikator)	-0,081	-1,17
Branche: FuE-Dienstleistungen (Indikator)	-0,013	-0,20
Branche: Sonstige Produktionssektoren (Indikator)	0,090	0,94
Branche: Sonstige Dienstleistungssektoren (Indikator)	-0,110	-1,29
BMBF-Fachprogrammförderung (FPF) zuvor erhalten (Indikator)	0,064	2,12 **
Öffentliche Förderung zuvor erhalten, jedoch keine BMBF-FPF (Indikator)	0,073	2,25 **
Vorherige Skizzeneinreichung bei KMU-innovativ (Indikator)	0,125	3,34 ***
FuE-Projekt: Strategische Forschung (Indikator)	0,095	2,96 ***
FuE-Projekt: Neue Technologien von Dritten entwickelt (Indikator)	0,007	0,17
FuE-Projekt: Neue Kombination vorhandener Technologien (Indikator)	-0,033	-1,26
FuE-Projekt: Weiterentwicklung erprobter Technologien (Indikator)	-0,131	-2,06 **
Projektskizze durch Unternehmen bearbeitet (Indikator)	-0,008	-0,31
Verbundprojekt (Indikator)	0,102	2,53 **
Projektskizze mit Kooperationspartner aus Wissenschaft (Indikator)	0,011	0,35
Projektskizze mit Kooperationspartner Unternehmen (Indikator)	0,016	0,55
Kritikpunkt: wichtiges Technologiefeld fehlt in KMU-innovativ (Indikator)	-0,109	-3,00 ***
Hürde: große Schwierigkeiten bei Bereitstellung der Eigenmittel (Indikator)	-0,117	-2,32 **
Hürde: Schwierigkeiten beim Ausfüllen d. Skizzentools (Indikator)	0,045	0,75
Beratung durch Lotsendienst (Indikator)	-0,052	-1,40
Beratung durch Projekträger (Indikator)	0,154	5,65 ***
Budgetmittel für KMU-innovativ je eingereichter Skizze (Mio. €) <sup>1)</sup>	0,387	8,51 ***
Bisher geförderte KMU je Potenzial an KMU (Quote) <sup>1)</sup>	-0,609	-5,00 ***
Jahr 2008 (Indikator)	-0,041	-1,13
Jahr 2009 (Indikator)	-0,045	-1,24
Jahr 2010 (Indikator)	-0,036	-0,90
R2 adjusted	0,12	
Anzahl der Beobachtungen	1.681	

Anmerkungen: \*\*\* (\*\*, \*) signifikant auf dem 1%-Niveau (5%-Niveau, 10%-Niveau) – Referenzkategorien sind die Chemie/Pharma Branche und das Jahr 2007. Das Modell enthält außerdem Indikatorvariablen bei fehlenden Angaben zur öffentlichen Förderung außerhalb der BMBF-Fachprogramme, zum Alter und zur Bonität.

1) gemessen auf Ebene der sieben Technologiefelder.

2) Werte liegen zwischen 100 und 600. Bonität sinkt mit steigender Ausprägung.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.



## Projekte der strategischen Forschung eher positiv bewertet

Auch die Ausrichtung des eingereichten FuE-Projekts hat einen Einfluss auf den Skizzenerfolg. So sind Verbundprojekte eher erfolgreich, wobei die Zusammensetzung des Projektteams im Hinblick auf Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft keinen Einfluss hat. Außerdem führen Projekte, in denen primär strategische Forschung betrieben wird, eher zu einer positiven Bewertung. Projekte, die vorrangig erprobte und bereits gebräuchliche Techniken weiterentwickeln, haben keine Erfolgchancen. Dies entspricht dem Anforderungsprofil von KMU-innovativ an die zu fördernden Projekte und bestätigt, dass der Prozess der Skizzenauswahl im Sinn der Ziele von KMU-innovativ funktioniert.

KMU, die große Schwierigkeiten bei der Beschaffung der notwendigen Eigenmittel angaben sowie KMU, die das Fehlen eines wichtigen Technologiefelds kritisieren, haben signifikant seltener Erfolg mit ihrer Skizze. Dies weist auf das Potenzial hin, bei einer Lockerung der Anforderungen an den Eigenkapitalnachweis sowie bei einer Ausweitung auf weitere Technologiefelder bzw. Themen zusätzliche im Prinzip förderfähige KMU als Klientel zu erschließen.

Für die von einer Kreditauskunftei vorgenommene Bonitätseinstufung der KMU zeigt sich kein statistisch signifikanter Effekt auf die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Skizze.<sup>30</sup> Dies bedeutet, dass die Förderung in KMU-innovativ nicht auf KMU mit einer besonders guten Bonität konzentriert wird. Das in der Fachprogrammförderung etablierte Verfahren der Bonitätsprüfung, das bisher in den meisten Technologiefeldern auch bei KMU-innovativ zum Einsatz kam (vgl. hierzu Abschnitt 6.9), kann insofern als angemessen betrachtet werden.

## Budgetmittelausstattung und KMU-Potenzial wesentlich für Skizzenerfolg

Zwei weitere ganz wesentliche Einflussfaktoren sind schließlich die Budgetmittelausstattung für KMU-innovativ in den einzelnen Technologiefeldern<sup>31</sup> sowie das bisher durch die Fachprogrammförderung in den einzelnen Technologiefeldern abgedeckte Potenzial an KMU.<sup>32</sup> Je mehr Budgetmittel je Skizze zur Verfügung stehen, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einer positiven Skizzenbewertung. Dies bestätigt den in Abschnitt 2.2 dargelegten Hinweis, dass die Variation der Erfolgsquoten nach Technologiefeldern u.a. an unterschiedlichen

<sup>30</sup> Diese Bonitätseinstufung ist nicht Teil der Angaben, die mit der Skizzeneinreichung vorgelegt werden müssen. Allerdings basiert die von der Kreditauskunftei Creditreform vorgenommene Bonitätseinstufung auf sehr ähnlichen Merkmalen, die auch von den Projektträgern im Rahmen der Bonitätsprüfung herangezogen werden.

<sup>31</sup> Die Budgetmittelausstattung für die Jahre 2008 und 2009 wurde anhand der in diesen Jahren in KMU-innovativ bewilligten Mittel gemessen. Für 2010 und 2011 lagen den Evaluatoren Budgetzahlen für jedes Technologiefeld vor. Die jährlichen Budgetmittel wurden in Relation zur Zahl der Skizzeneinreichungen in der Oktoberrunde des Vorjahres und der Aprilrunde des betreffenden Jahres gestellt. Für die Einreichungsrunde Oktober 2010 wurden die halben Budgetzahlen für das Jahr 2011 zugrunde gelegt.

<sup>32</sup> Der Anteil des in der Fachprogrammförderung des BMBF in einem Technologiefeld bereits erreichten Potenzials an forschungsstarken KMU entspricht der Relation der in den vorangegangenen sieben Jahren geförderten KMU zur Gesamtzahl der KMU mit einer FuE-Intensität (FuE-Ausgaben in % des Umsatzes) von mehr als 7 %. Die Zuordnung von KMU zu Technologiefeldern erfolgte über eine Konkordanztafel zwischen Wirtschaftszweigklassifikation und Technologiefeldern auf Basis der Brancheverteilung der in den vergangenen Jahren in dem jeweiligen Technologiefeld geförderten KMU.

Budgetmittelausstattungen liegt. Dies deutet darauf hin, dass in einzelnen Technologiefeldern u.U. mehr KMU erfolgversprechende Skizzen eingereicht haben, als letztlich mit den vorhandenen Budgetmitteln gefördert werden konnten.

Das Ausmaß, zu dem das Potenzial an forschungsstarken KMU bereits ausgeschöpft ist, bestimmt ebenfalls zu einem bedeutenden Teil den Erfolg von Skizzen. In einzelnen Technologiefeldern, insbesondere den Optischen Technologien und der Biotechnologie, ist bereits vor Start von KMU-innovativ ein Drittel und mehr des vorhandenen KMU-Potenzials in der Fachprogrammförderung erfasst worden. Dementsprechend ist das Potenzial an bislang noch nicht geförderten KMU, die qualitativ hochwertige Skizzen vorlegen können, bzw. generell an neuen Forschungsprojekten stärker begrenzt als in anderen Technologiefeldern. In der Folge sinkt entweder die Wahrscheinlichkeit einer positiven Skizzenbewertung (wie im Fall der Optischen Technologien) oder die Förderung in KMU-innovativ fokussiert sich auf KMU, die schon zuvor an der BMBF-Fachprogrammförderung teilgenommen haben (wie im Fall der Biotechnologie und der Optischen Technologien).

## 4 Wirkungsanalyse

KMU-innovativ zielt wie die Fachprogrammförderung des BMBF insgesamt auf die Stärkung der Spitzenforschung und die Forcierung der technologischen Entwicklung in Technologiefeldern, die für die Zukunft der deutschen Wirtschaft und Gesellschaft von herausragender Bedeutung sind. Damit die Forschungsförderung auch ökonomische und soziale Beiträge leisten kann, müssen die Forschungsergebnisse genutzt werden. Hierbei sind zumindest vier Dimensionen von Bedeutung:

- Erstens soll die Forschungsförderung zu einer Ausweitung der FuE-Aktivitäten in den geförderten Organisationen beitragen (Inputadditionalität). Eine fehlende Inputadditionalität würde bedeuten, dass die Förderung keine zusätzliche Forschung ausgelöst hat, sondern entweder Aktivitäten finanziert hat, die ohnedies durchgeführt worden wären, oder zu einer Verschiebung von Forschungsaktivitäten in Richtung des geförderten Projekts und zu Lasten anderer Projekten geführt haben.
- Zweitens können zur Erreichung der Ziele der Forschungsförderung auch Anpassungen in den Forschungs- und Innovationsstrategien und der Organisation von FuE-Projekten erforderlich sein (Verhaltensadditionalität).
- Drittens sollen die Forschungsergebnisse in nützliche Anwendungen umgesetzt werden. Auf Unternehmensebene heißt dies in der Regel, dass auf FuE Innovationen folgen müssen und dass diese Innovationen ohne die Förderung nicht zustande gekommen wären (Outputadditionalität).
- Viertens sollen Innovationen zu gesamtwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zielgrößen beitragen. Hierzu zählen u.a. die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, der Beitrag zur Lösung anstehender sozialer Herausforderungen und die Schaffung von Arbeitsplätzen.

Die Evaluierung von KMU-innovativ steht vor der Herausforderung, mögliche Wirkungen der Förderinitiative bereits kurze Zeit nach ihrem Start zu analysieren. Zum Zeitpunkt des Abschlusses der Evaluierung im Frühjahr 2011 waren erst wenige der bewilligten Projekte abgeschlossen, während sich die meisten Projekte erst in der Umsetzungs- oder Antragsphase befanden. Hinzu kommt, dass viele Wirkungen der geförderten Projekte erst mit zum Teil erheblicher Zeitverzögerung auftreten, sodass eine Evaluierung relativ kurz nach dem Beginn der Förderaktivitäten zu vielen Wirkungsaspekten keine Aussage machen kann. Aus diesem Grund sind die im Folgenden dargestellten Ergebnisse der Wirkungsanalyse grundsätzlich vorläufiger Natur und geben lediglich erste Hinweise auf mögliche Wirkungsrichtungen. Auch können zum Zeitpunkt der Berichtslegung ausschließlich kurzfristige Wirkungen der Förderinitiative KMU-innovativ beobachtet werden.

Datenbasis für die Wirkungsanalyse ist eine Befragung von KMU, die in KMU-innovativ an Skizzeneinreichungen beteiligt waren und deren eingereichte Projekte – zumindest nach der in der Skizze dargelegten Planung – bereits abgeschlossen sind oder kurz vor Abschluss

stehen. Einzelheiten zu dieser Befragung sind im Anhang (Abschnitt 9.4) dargestellt. Da die ersten Einreichungsrunden 2007 stattgefunden und die ersten (geplanten) Projekte in der ersten Jahreshälfte 2008 begonnen haben, konnte bei einer typischen Projektlaufzeit von zwei Jahren erst Ende 2010 mit der Befragung begonnen werden. Da in den ersten Einreichungsrunden noch nicht alle Technologiefelder vertreten waren, konzentriert sich die Befragung von KMU mit abgeschlossenen Projekten auf Projekte aus den Technologiefeldern Informations- und Kommunikationstechnologie, Produktionstechnologie, Ressourcen- und Energieeffizienz und Biotechnologie. Insgesamt wurden 562 KMU und damit nur ein kleiner Teil der an Skizzeneinreichungen beteiligten KMU (insgesamt bis Ende 2010: 3.300) befragt. Zudem hat sich der tatsächliche Projektbeginn im Vergleich zum geplanten Projektbeginn oft verzögert. Hinzu kommen, wie aus qualitativen Interviews hervor ging, kostenneutrale Verlängerungen der Projektzeit, sodass die Projekte bei der Befragung oft noch nicht abgeschlossen waren.

#### **4.1 Weiterverfolgung von in KMU-innovativ abgelehnten Skizzen**

##### **Fast jedes zweite abgelehnte Projekte wurde letztlich umgesetzt**

Wird die bei KMU-innovativ eingereichte Skizze nicht positiv bewertet, kann sich das KMU entweder dazu entschließen, das Projekt aufzugeben, oder es kann das Projekt - gegebenenfalls in revidierter Form - erneut in einem Förderprogramm einreichen.<sup>33</sup> Gut die Hälfte der KMU (54 %) hatte diese Entscheidung getroffen und das Projekt nicht weiterverfolgt (Tabelle 24). Der mit Abstand wichtigste Grund für die Aufgabe des Projekts war, dass die Projektkosten zu hoch waren, um das Projekt aus eigenen Mitteln zu finanzieren. Drei Viertel der KMU (76 %) gaben an, dass dieser Grund eine hohe oder sehr hohe Bedeutung hatte. 28 % sahen einen wichtigen Grund für die Aufgabe des Projekts darin, dass die Projektpartner nach der Ablehnung kein Interesse mehr an dem Projekt hatten. Ein Viertel der KMU (24 %) maßen dem Projekt untergeordnete strategische Bedeutung zu, weshalb das Projekt nicht weiterverfolgt wurde. Nur 7 % sehen einen bedeutenden Grund für die Aufgabe des Projekts darin, dass das Projekt nicht mehr aktuell war, da andere die technische Idee bereits weiterverfolgt oder umgesetzt hatten.

##### **Kleine KMU und KMU mit Eigenmittelknappheit geben häufiger Projekte auf**

Vor allem die kleineren KMU geben nicht positiv bewertete Projekte auf (Mittelwert der Beschäftigten: 29), während die KMU, die es weiterverfolgen, signifikant größer sind (38 Beschäftigte im Mittel). Auch werden deutlich häufiger Verbundprojekte als Einzelprojekte aufgegeben. Dies weist auf die besondere Bedeutung der öffentlichen Kofinanzierung von Verbundvorhaben hin. Gerade zur Finanzierung der Leistungen von Partnern aus der Wissenschaft sind KMU auf eine externe Finanzierung von gemeinsamen FuE-Aktivitäten angewie-

sen. Außerdem geben jene KMU häufiger das Projekt auf, wenn die Projektskizze nicht von ihnen selbst, sondern von Dritten erarbeitet wurde. Schließlich gab ein deutlich höherer Anteil der KMU mit aufgegebenen Skizzen an, dass die Bereitstellung der Eigenmittel eine wesentliche Hürde im Prozess der Skizzeneinreichung war. Differenziert nach Technologiefeldern stammen überproportional viele aufgegeben Skizzen aus den Technologiefeldern Ressourcen- und Energieeffizienz sowie (bei allerdings kleinen Fallzahlen) Nanotechnologie.

**Tabelle 24: Weiterverfolgung der in KMU-innovativ eingereichten und nicht positiv bewerteten Skizzen**

Skizzeneinreichende KMU	Anteile in %	
Skizze positiv bewertet <sup>1)</sup>	25	25
Skizze nicht positiv bewertet	75	
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	
Projekt aufgegeben	54	41
Projekt weiterverfolgt	46	
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	
Öffentliche Förderung beantragt	48	
keine öffentliche Förderung beantragt	52	18
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	
Neue Skizze bei KMU-innovativ eingereicht <sup>2)</sup>	19	}
Um andere Förderung bemüht	81	
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	
Förderung durch KMU-innovativ erhalten	16	3
andere öffentliche Förderung erhalten	69	11
keine öffentliche Förderung erhalten	15	2
<b>Gesamt</b>	<b>100</b>	
<b>Gesamt</b>		<b>100</b>

1) Der Anteil der KMU mit positiv bewerteten Skizze entspricht in der befragten Stichprobe der KMU mit abgeschlossenen Projekten fast exakt dem Wert mit in der Grundgesamtheit (24 %).

2) Hierbei handelt es sich um nicht positiv bewertete Skizzen, die in überarbeiteter Form erneut bei KMU-innovativ eingereicht wurden.

Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

### Für jedes zweite weiter verfolgte Projekt wird erneut öffentliche Förderung beantragt

Knapp die Hälfte (48 %) der Skizzeneinreicher mit abgelehnten Skizzen, die das Projekt weiter verfolgt haben, bemühte sich weiter um eine öffentliche Förderung für ihr Projekt. 19 % dieser KMU haben es erneut bei KMU-innovativ eingereicht. Der weitaus größte Teil (45 %) hat sich um eine Förderung über ein Programm des BMWi (i.d.R. ZIM) bemüht, 16 % haben ihr Projekt bei einem Förderprogramm der Länder eingereicht, 11 % bei einem der BMBF-Fachprogramme und 6 % haben die KMU-innovativ-Skizze zu einem Antrag im EU-Rahmenprogramm umgearbeitet. Sonstige Förderprogramme haben rund 3 % genutzt.

<sup>33</sup> Hierzu zählt auch die Einreichung einer überarbeiteten Skizze in KMU-innovativ.

### **Hohe Erfolgsquote von erneut eingereichten Projekten**

Bei den erneuten Bemühungen um öffentliche Förderung waren die Unternehmen äußerst erfolgreich. 85 % der Beantragungen führten zum Erfolg. Dies gilt sowohl für die bei KMU-innovativ eingereichten (überarbeiteten) Projektskizzen als auch für die in anderen Programmen eingereichten Projekte. Somit konnten insgesamt 41 % der KMU, die das bei KMU-innovativ abgelehnte Projekt weiterverfolgt haben, eine öffentliche Förderung erhalten. Dies weist auf das hohe Potenzial von zumindest einem Teil der in KMU-innovativ abgelehnten Skizzen hin und unterstreicht, dass die Ansprüche von KMU-innovativ an die wissenschaftlich-technische Qualität der Skizzen sehr hoch sind. Besonders häufig in anderen Programmen erfolgreich waren abgelehnte Skizzen aus den Technologiefeldern Biotechnologie, Ressourcen- und Energieeffizienz und Optische Technologien, unterdurchschnittlich war der Anteil der erfolgreichen Einreichungen bei anderen Programmen von Skizzen aus den Informations- und Kommunikationstechnologien.

### **Alternative Förderung mehrheitlich über BMWi-Programme**

Die in KMU-innovativ abgelehnten und danach erfolgreich bei Förderprogrammen eingereichten Skizzen erhielten die Förderung mehrheitlich über BMWi-Programme (53 %), gefolgt von KMU-innovativ (19 %), Länderprogrammen (13 %), BMBF-Fachprogrammen (ohne KMU-innovativ; 6 %) sowie EU-Programmen und sonstigen Programmen (jeweils 4 %). Die alternative öffentliche Förderung entspricht in 53 % der Fälle in etwa dem Förderbetrag, der bei KMU-innovativ beantragt worden ist. 21 % der KMU konnten über die alternative Förderung sogar einen größeren Umfang an Fördermitteln erhalten, bei 26 % fiel die alternative Förderung kleiner aus. Alle KMU, deren Projektantrag auch im zweiten Anlauf nicht von Erfolg gekrönt war, haben mit einer Ausnahme das abgelehnte Projekt trotzdem durchgeführt.

### **Drei von fünf eingereichten Skizzen werden letztlich umgesetzt**

Rechnet man die in KMU-innovativ geförderten (inkl. der nochmals in revidierter Form eingereichten und positiv bewerteten) Skizzen und die über andere Programme geförderten Skizzen zusammen, so wurden 39 % der bei KMU-innovativ (in den frühen Einreichungsrunden) eingereichten Skizzen - zum Teil auch in überarbeiteter Form - letztlich gefördert. Weitere 20 % der Skizzen wurden ohne öffentliche Förderung weiter verfolgt, so dass insgesamt 59 % der bei KMU-innovativ eingereichten Skizzen - zum Teil in adaptierter Form - umgesetzt wurden.

### **Anpassungen bei nochmals zur Förderung eingereichten Projekten notwendig**

Der veränderte Umfang der Förderung ist teilweise darauf zurückzuführen, dass fast zwei Drittel der KMU (64 %), die eine alternative öffentliche Förderung erhalten haben, das Projekt gegenüber der ursprünglichen, bei KMU-innovativ eingereichten Form verändert haben. 40 % der KMU haben den Projektumfang verringert, 29 % haben ihn vergrößert. 29 % haben die Projektlaufzeit verringert und 8 % verlängert. Die Zusammensetzung der Kooperations-

partner hat sich in 63 % der Projekte verändert, teilweise sind einzelne Projektpartner nicht mehr am Projekt beteiligt, teilweise sind neue Projektpartner hinzugekommen. 18 % der KMU haben nach eigener Einschätzung den technologisch-wissenschaftlichen Anspruch verringert, gegenüber 32 %, die ihn erhöht haben. Die Veränderungen wurden in 74 % der Fälle ganz oder teilweise deshalb vorgenommen, um das Projekt an die spezifischen Anforderungen des anderen Förderprogramms anzupassen.

Von den 52 % der KMU, deren Skizzen bei KMU-innovativ abgelehnt wurden und die sich nicht um eine alternative Förderung bemüht haben, gaben 60 % als einen wesentlichen Grund an, dass kein anderes geeignetes Förderprogramm zur Verfügung stünde. Allerdings spielten auch andere Gründe eine wichtige Rolle: Etwas mehr als die Hälfte sagten, dass der Aufwand für die Antragstellung zu hoch sei bzw. die Antragsverfahren zu langwierig und zeitraubend seien. 56 % verzichteten auf die Verfolgung alternativer Fördermöglichkeiten, weil sie die Erfolgswahrscheinlichkeit als zu gering einschätzten.

### **Reduktion des Projektumfangs bei Fortführung ohne öffentliche Förderung**

Von den KMU, die das Projekt weiterverfolgt haben, obwohl deren Skizze bei KMU-innovativ abgelehnt wurde und die auch keine andere öffentliche Förderung erhalten haben, führten 51 % das Projekt in reduziertem Umfang durch, die andere Hälfte setzte das Projekt im Wesentlichen in unveränderter Form um.

Um die durch den Wegfall der Förderung entstandene Finanzierungslücke zu schließen, haben 57 % der KMU die eigenen Mittel aufgestockt, 43 % haben intern Mittel umgeschichtet und andere Projekte zurückgestellt, um das bei KMU-innovativ eingereichte Projekt auch ohne Förderung durchführen zu können. Die Projektpartner haben lediglich in 9 % der Fälle dazu beigetragen, die Finanzierungslücke des KMU zu schließen.

## **4.2 Wirkung von KMU-innovativ auf die Ausgestaltung von FuE-Projekten und den Projekterfolg**

Eine Wirkungsdimension der Förderung in KMU-innovativ ist der Einfluss auf die Ausgestaltung der geförderten FuE-Projekte und die mit diesen Projekten erzielten Ergebnisse. Gerade die Förderung der Spitzenforschung in den BMBF-Fachprogrammen erhebt den Anspruch, mit Hilfe der öffentlichen Mittel Forschungsvorhaben zu ermöglichen, die einen besonders hohen wissenschaftlich-technischen Anspruch, ein besonders hohes Risiko und aufwendige Projektkonstellationen (insbesondere im Hinblick auf die Einbeziehung von Wissenschaftspartnern) aufweisen. Wenngleich in KMU-innovativ diese Ansprüche im Vergleich zur herkömmlichen Fachprogrammförderung z.B. im Hinblick auf die Teilnehmerzahl in Verbänden reduziert wurden, kann erwartet werden, dass die KMU-innovativ-Förderung es den geförderten KMU ermöglicht, Projekte in neuen Konstellationen von Forschungs- und Anwendungspartnern durchzuführen und damit neue Formen von FuE-Projekten umzusetzen.

Um die Wirkungen der Förderinitiative KMU-innovativ auf Projektebene zu messen, werden die Merkmale und Ergebnisse der geförderten Projekte betrachtet. Dabei geht es erstens um die Evaluierungsfrage, ob die geförderten Projekte die oben angeführten spezifischen Merkmale aufweisen und die intendierten Ergebnisse erreicht haben. Zweitens wird untersucht, ob durch die KMU-innovativ-Förderung Projektformen umgesetzt und Projektergebnisse erzielt wurden, die so über andere Förderungen oder ohne öffentliche Förderung nicht möglich gewesen wären, oder ob mit KMU-innovativ in erster Linie bestimmte Projekttypen angesprochen werden, die sowohl bei einer Förderung über KMU-innovativ als auch bei einer anderweitigen Umsetzung ähnliche Merkmale aufweisen und zu vergleichbaren Ergebnissen führen. Hierfür werden die in KMU-innovativ geförderten Projekte zwei Vergleichsgruppen gegenübergestellt, nämlich erstens Projekten, die bei KMU-innovativ abgelehnt und mit Hilfe einer anderen öffentlichen Förderung umgesetzt wurden, sowie zweitens bei KMU-innovativ abgelehnten Skizzen, die ohne eine öffentliche Förderung weiterverfolgt wurden.<sup>34</sup>

### **KMU-innovativ Projekte führen zur Verbreiterung der Technologiebasis**

Für vier Fünftel der durch KMU-innovativ geförderten KMU (83 %) trifft es voll und ganz oder eher zu, dass sie sich durch das Projekt mit völlig neuen Technologien befasst haben (Abbildung 8). Dies trifft ebenso auf KMU zu, deren in KMU-innovativ eingereichte und abgelehnte Projekte in anderen Förderprogrammen gefördert wurden (82 %). Offenbar weist ein bedeutender Teil der bei KMU-innovativ nicht erfolgreichen Skizzen ein hohes Neuheitspotenzial auf, das sie zur Förderung in anderen Programmen qualifiziert. Bei den ohne Förderung durchgeführten Projekten liegt dieser Anteil zwar mit 74 % etwas niedriger, aber immer noch auf einem hohen Niveau. Dies zeigt, dass KMU-innovativ den hohen wissenschaftlich-technischen Anspruch der Fachprogrammförderung auch an die überwiegend mit der BMBF-Fachprogrammförderung nicht vertrauten Skizzeneinreicher kommunizieren konnte und diese zur Entwicklung von Projektideen veranlasst hat, die für die KMU einen Einstieg in technologisches Neuland bedeuten.

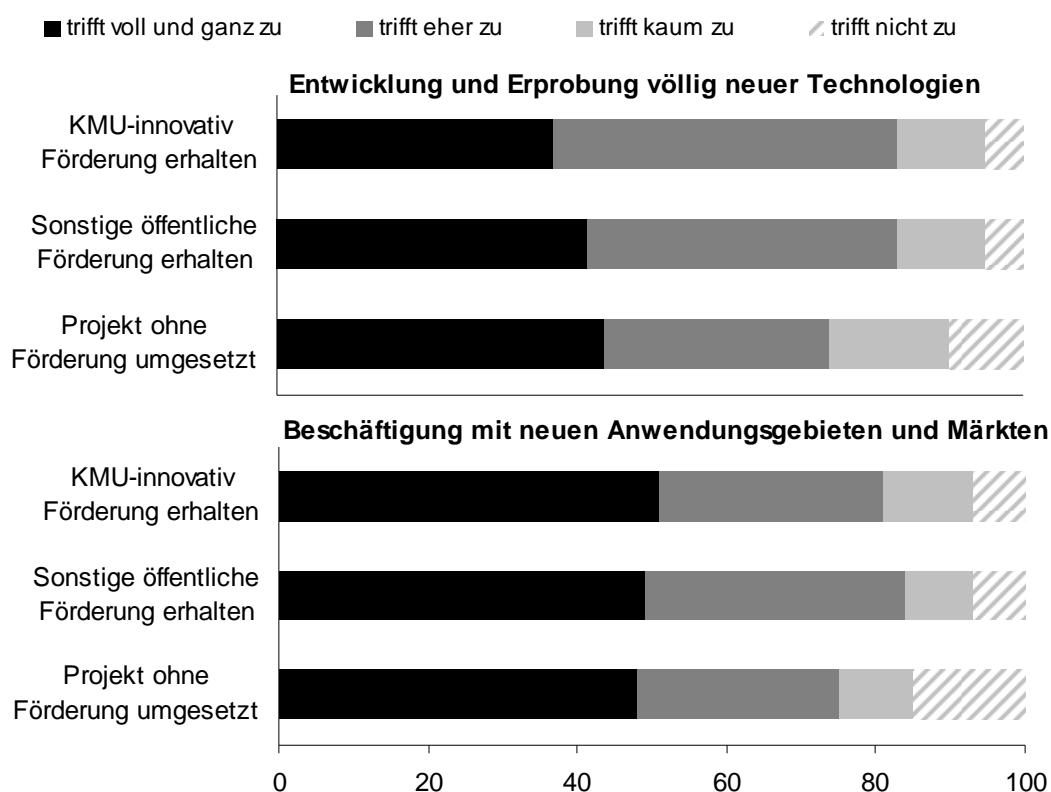
Ein hoher Anteil der geförderten Projekte beschäftigt sich darüber hinaus mit neuen Anwendungsgebieten und Märkten. Dies trifft voll oder eher für 81 % der KMU-innovativ geförderten Projekte zu. Für über alternative Programme geförderte Projekte und für nicht geförderte Projekte liegt dieser Anteil bei 84 % und 75 %, also ähnlich hoch. Das unterstreicht den aus Unternehmenssicht insgesamt hohen Neuigkeitsgrad der Projektskizzen, die bei KMU-innovativ eingereicht worden sind.

---

<sup>34</sup> Wurde das Projekt erneut bei KMU-innovativ eingereicht und die neue Bewerbung positiv bewertet, so wird das Projekt in den folgenden Untersuchungen nicht berücksichtigt.



**Abbildung 8: Neuheitsgrad der Technologien und Anwendungsgebiete von KMU-innovativ-Projekten im Vergleich zu abgelehnten und außerhalb von KMU-innovativ umgesetzten Skizzen**



Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

### Ausgeprägtes Kooperationsverhalten bei öffentlich geförderten Projekten

Die Projekte werden sehr häufig in Kooperation mit anderen Partnern durchgeführt (vgl. Abschnitt 2.3 zu den eingereichten und bewilligten Projekten). Solche Kooperationen können entweder in Form von Verbundprojekten, in Form von Unteraufträgen oder auch über informelle Formen der Zusammenarbeit stattfinden. Von den in KMU-innovativ geförderten Projekten wurden 89 % in Zusammenarbeit mit Partnern umgesetzt, bei den über andere Programme geförderten Projekten liegt dieser Anteil bei 86 % (Tabelle 25). Diese hohen Anteile weisen auf die Verbundforschung als dominante Projektform von öffentlich geförderten FuE-Projekten hin. Von den bei KMU-innovativ eingereichten Projekten, deren Durchführung ohne öffentliche Förderung erfolgte, werden etwa zwei Drittel in kooperativer Form ausgeführt. Dies ist ebenfalls ein hoher Wert, da von allen KMU in den Zielbranchen von KMU-innovativ mit FuE-Aktivitäten lediglich rund 35 % ihre Projekte in Kooperation mit externen Partnern umsetzen.

**Tabelle 25: Kooperationen in KMU-innovativ-Projekten im Vergleich zu abgelehnten und außerhalb von KMU-innovativ umgesetzten Skizzen**

	KMU-	Sonstige	Projekt
--	------	----------	---------

	innovativ Förderung erhalten	öffentliche Förderung erhalten	ohne För- derung umgesetzt
Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern (in % aller KMU)	89	86	67***
Kooperation mit (in % aller KMU mit Kooperationen):			
KMU	73	64	69
Großunternehmen	19	26	27
Hochschulen	79	60**	67*
Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	26	34	31
Sonstige Partner	6	12	10
Vorherige Zusammenarbeit mit (in % aller KMU, die mit dem jeweiligen Partner in KMU-innovativ-Projekten zusammengearbeitet haben):			
KMU	49	41	61
Großunternehmen	65	76	55
Hochschulen	56	47	69
Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	69	70	57
Sonstige Partner	57	66	86
Weitere Zusammenarbeit nach Projektende mit (in % aller KMU, die mit dem jeweiligen Partner in KMU-innovativ-Projekten zusammengearbeitet haben):			
KMU	96	97	82
Großunternehmen	91	100	76
Hochschulen	90	86	93
Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	84	94**	86
Sonstige Partner	71	100	100
Künftige Nutzung von Kooperation mit externen Partnern in FuE-Projekten (in % aller KMU mit Kooperationen):			
seltener	4	4	5
so häufig wie bisher	67	72	74
häufiger	28	24	21

Anmerkungen: \*\*\* (\*\*, \*) zeigen einen signifikanten Unterschied zwischen KMU-innovativ geförderten KMU und der jeweiligen Vergleichsgruppe auf dem 1%-Niveau (5%-Niveau, 10%-Niveau) an.

Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

## Hochschulen und andere KMU häufigste Kooperationspartner

Am häufigsten sind in den KMU-innovativ geförderten und bereits abgeschlossenen Projekten Hochschulen als Kooperationspartner anzutreffen (79 %). Damit kooperieren die in KMU-innovativ geförderten KMU häufiger mit Hochschulen als KMU, deren Projekte über andere Programme gefördert oder selbst finanziert wurden. Dies unterstreicht den hohen wissenschaftlichen Anspruch der KMU-innovativ-Projekte. Darüber hinaus wird in 26 % der KMU-

innovativ Projekte mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammengearbeitet.<sup>35</sup> In 73 % der abgeschlossenen KMU-innovativ-Projekte haben die KMU mit anderen KMU und in 19 % mit Großunternehmen zusammengearbeitet. Bei nicht in KMU-innovativ geförderten Projekten verschiebt sich die Zusammenarbeit leicht zugunsten der Großunternehmen.

### **Förderung stimuliert Zusammenarbeit mit neuen Partnern**

44 % der KMU, die in dem von KMU-innovativ geförderten Projekt mit einer Hochschule zusammengearbeitet haben, kooperieren mit dieser Hochschule zum ersten Mal. Bei abgelehnten Projekten, die über andere Programme gefördert wurden, liegt dieser Anteil mit 53 % noch höher. Unternehmen, die ihr bei KMU-innovativ abgelehntes Projekt eigenfinanziert durchführen, kooperieren häufiger mit Partnern, mit denen sie schon zuvor zusammengearbeitet haben. Ein ähnliches Muster ergibt sich für die zweithäufigste Gruppe der Kooperationspartner, andere KMU, wobei in KMU-innovativ die Hälfte der Kooperationen zwischen zwei KMU neue Kooperationen darstellen, bei über andere Programme geförderten Projekten sind es sogar rund 60 %. Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen beruhen in über drei Viertel der Fälle auf einer bereits vor der Förderung bestehenden Zusammenarbeit.

### **Vermeehrt längerfristige Kooperationen anvisiert**

In den allermeisten Fällen planen KMU, mit ihren Kooperationspartnern aus den bei KMU-innovativ eingereichten und umgesetzten Projekten längerfristig zusammenzuarbeiten. KMU mit in KMU-innovativ geförderte Projekten wollen zu 90 % teilweise oder vollständig mit ihren Kooperationspartnern aus der Gruppe der Hochschulen nach Projektende weiter zusammenarbeiten. Der Prozentsatz ist bei der Vergleichsgruppe ähnlich hoch. Hinsichtlich der Kooperation mit anderen KMU wird sogar in 95 % der über KMU-innovativ geförderten KMU von einer weiteren Zusammenarbeit ausgegangen. In Unternehmen mit anders geförderten Projekten wird eine ähnlich hohe Weiterführungsquote erreicht. Bei nicht geförderten Projekten wird in 83 % der KMU mit den anderen KMU weitergearbeitet. Damit führen die Projekte insgesamt zu längerfristigen Kooperationen.

Dieses Ergebnis spiegelt sich auch in der generellen Einstellung der Unternehmen zum Thema Kooperationen wider. Etwa zwei Drittel der über KMU-innovativ geförderten KMU wollen nach den Erfahrungen, die sie in dem KMU-innovativ-Projekt gemacht haben, in Zukunft genauso häufig wie bisher mit externen Partnern kooperieren, 28 % planen noch häufiger Kooperationen einzugehen. 24 % der über andere Programme geförderten KMU wollen in Zukunft häufiger kooperieren und auch 21 % der KMU, die das bei KMU-innovativ abgelehnte Projekt aus eigenen Mitteln finanzieren. KMU-innovativ stimuliert somit eine dauerhaft-

---

<sup>35</sup> Da dieser Anteil niedriger ist als der Anteil der außeruniversitären Forschungseinrichtungen an den positiv bewerteten Skizzen (34 %), ist zu vermuten, dass von den KMU einige der Projektpartner aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen den Hochschulen zugerechnet werden. Dies dürfte insbesondere bei An-Instituten und bei Instituten, die personell eng mit Hochschulen verbunden sind, der Fall sein.

te Kooperationsorientierung, aber nicht in signifikant größerem Umfang als in den Vergleichsgruppen. Somit scheint bereits die Bildung von Konsortien, um gemeinsam eine Skizze zu erstellen und einzureichen, ausreichend positive Kooperationserfahrungen zu vermitteln bzw. neue Optionen der Zusammenarbeit zu erschließen, so dass KMU an dieser Stelle zu einer Verhaltensänderung geführt werden.

### **Sehr hoher Beitrag der Förderung zur Projektdurchführung**

Die KMU-innovativ-Förderung war für die geförderten KMU entscheidend, um das Projekt erfolgreich umsetzen zu können. 96 % der geförderten KMU gaben an, dass ohne die Förderung die Durchführung des Projektes nicht möglich gewesen wäre. 61 % sagten, dass durch die KMU-innovativ-Förderung der Projektumfang ausgeweitet wurde, wobei vermutlich als Vergleichsbasis eine Förderung des Vorhabens über ein anderes Programm zugrunde gelegt wurde. 61 % der KMU konnten durch die KMU-innovativ-Förderung die Projektlaufzeit kürzer halten, 84 % haben den wissenschaftlich-technischen Anspruch erhöht. Diese Ergebnisse weisen auf eine hohe Additionalität der Förderung hin.

Bei 84 % der geförderten KMU konnte das Projekt aufgrund der Förderung früher begonnen werden, bei 10 % kam es durch die Inanspruchnahme der Förderung zu einer Verzögerung des Projektstarts. Angesichts der Verfahrensdauer zwischen Erarbeitung der Projektskizze und Bewilligung des Vorhabens von typischerweise mehr als sieben Monaten bedeutet dieses Ergebnis, dass die meisten der in KMU-innovativ erfolgreichen KMU diese Verfahrensdauer bereits in ihre Projektplanungen einbezogen und größtenteils mit noch längeren Verfahrensdauern gerechnet haben.

### **56 % der geförderten Projekte wurden im geplanten Zeitraum abgeschlossen**

56 % der in KMU-innovativ geförderten Projekte konnten innerhalb des Zeitraums, der im Antrag festgelegt wurde, auch abgeschlossen werden (Tabelle 26). Bei 44 % der Projekte gab es Verzögerungen. Die Anteile sind in den über andere Programme geförderten Projekten ähnlich. Von den nicht geförderten Projekten konnten nur 40 % im geplanten Zeitraum abgeschlossen werden, bei 60 % gab es Verzögerungen. Kam es zu Verzögerungen, so waren sie mit fünf Monaten in den KMU-innovativ geförderten Projekten kürzer als in den sonstigen geförderten Projekten (8 Monate).

Bei nicht geförderten Unternehmen hat sich die Fertigstellung des Projektes im Durchschnitt um über ein Jahr verzögert (14 Monate). Dies betrifft die Projekte der Vergleichsgruppe in stärkerem Maße, da diese zunächst eine alternative Finanzierungsquelle zu suchen hatten, und somit die Projekte wahrscheinlich erst mit großer zeitlicher Verzögerung begonnen werden konnten. Damit können die Projekterfolge noch nicht abschließend bewertet werden.

**Tabelle 26: Erfolgskenngrößen von KMU-innovativ-Projekten im Vergleich zu abgelehnten Skizzen**

In KMU-innovativ eingereichte Skizzen, die umgesetzt wurden ...	über KMU-innovativ-	über andere För-	ohne Förde-
---	---------------------	------------------	-------------

	Förderung	derung	rung
Abschluss des Projektes innerhalb des geplanten Zeitraums (%)	56	53	40
Verzögerung in Monaten (Mittelwert)	4,8	7,9**	13,7***
Abschluss von verzögerten Projekten bis zum Befragungszeitpunkt (%)	57	8***	23***
Projektziele in vollem Umfang erreicht (%)	60	52	28***
Projektziele teilweise erreicht (%)	39	48	57***
Projektkosten waren geringer als geplante Kosten (<90%) (%)	7	2	20***
Projektkosten entsprachen geplante Kosten (%)	80	87	55***
Projektkosten überstiegen geplante Kosten (>110%) (%)	13	11	24***
Lösung des anvisierten technischen Problems teilweise (%)	41	45	50***
Lösung des anvisierten technischen Problems in vollem Umfang (%)	56	47	32***
Keine Nachfolgeprojekte zu erwarten (%)	29	19	34
Nachfolgeprojekt wird bereits durchgeführt (%)	13	10	16
Nachfolgeprojekt in Vorbereitung (%)	58	71	50
Bemühung um öffentliche Förderung für das Nachfolgeprojekt (%)	79	80	54***
Patentanmeldung im Rahmen des Projektes erfolgt (%)	14	17	15
Patentanmeldung im Rahmen des Projektes geplant (%)	14	17	13
Patentanmeldung im Rahmen des Projektes nicht geplant (%)	59	54	48
Patentanmeldung nicht relevant (%)	13	13	24
Anzahl der angemeldeten Patente (Mittelwert)	1,5	1,8	4,0
Anmeldung von Gebrauchsmustern (%)	4	7	3
Anmeldung von Marken (%)	4	7	8
Anmeldung von anderen Schutzrechten (%)	2	0	0
Keine Lizenzierung von Projektergebnissen (%)	57	55	41
Lizenzierung von Projektergebnissen ist geplant (%)	38	35	59
Lizenzierung von Projektergebnissen bereits erfolgt (%)	5	10	0
Erbringung von Machbarkeitsnachweisen (%)	77	79	59**
Erstellung von Prototypen im Rahmen des Projektes (%)	82	82	67**
Entwicklung/Einführung neuer Prozesstechniken (%)	60	75	45**
Entwicklung neuer, marktfähiger Produkte (%)	47	59	51
davon: Einführung bereits erfolgt (%)	35	37	55**
davon: Einführung noch geplant (%)	65	63	45**
Umsatz mit bereits eingeführten neuen Produkten (1.000 €, Mittelwert)	626	980	800
Umsatz mit bereits eingeführten neuen Produkten (1.000 €, Median)	50	100	200
Umsatzanteil der neu eingeführten Produkte (in %, Mittelwert)	12	10	39
Umsatzpotenzial pro Jahr der noch einzuführenden neuen Produkte			
Mittelwert (1.000 €)	424	1.690*	1.411**
Median (1.000 €)	225	500	425

Anmerkungen: \*\*\* (\*\*, \*) zeigen einen signifikanten Unterschied in den Ausprägungen bzw. Mittelwerten der Variablen zwischen KMU-innovativ geförderten KMU und der jeweiligen Vergleichsgruppe auf dem 1%-Niveau (5%-Niveau, 10%-Niveau) an.

Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

## Geförderte Projekte erreichen häufiger ihre Projektziele

In den über KMU-innovativ geförderten Projekten konnten die Projektziele im vollen Umfang (60 %) oder zumindest teilweise (39 %) erreicht werden. In den über andere Programme geförderten Projekten, die bei KMU-innovativ eingereicht und abgelehnt wurden, ist der Anteil der Projekte, in denen die Ziele komplett erreicht wurden, etwas niedriger (52 %). In den aus Eigenmitteln finanzierten Projekten wurden die Ziele größtenteils nur teilweise erreicht

(57 %), lediglich 28 % konnten alle Projektziele umsetzen und 15 % der Projekte konnten die gesetzten Ziele gar nicht erreichen. Die KMU-innovativ-Förderung ging somit merklich häufiger mit der kompletten Erreichung der Projektziele einher. Dies zeigt an, dass die in KMU-innovativ geförderten Projekte im Hinblick auf Projektlaufzeit und Fördervolumen sowie der gegebenenfalls einbezogenen Projektpartner gute Rahmenbedingungen boten, um die inhaltlichen Ziele zu erreichen. Dies gilt auch im Vergleich zu den von anderen Programmen geförderten Projekten. Dass Projekte, die auch ohne Förderung umgesetzt wurden, eine schlechtere Zielerreichung aufweisen, kann als Hinweis auf die Bedeutung der öffentlichen Förderung gewertet werden. Durch die geringeren finanziellen Mittel, die diesen KMU zur Verfügung standen, mussten offenbar die Projekte so abgeändert werden, dass ein Erreichen der ursprünglich gesetzten Ziele deutlich schwieriger wurde.

Hinsichtlich des geplanten Kostenplans für das Projekt konnten vier Fünftel der über KMU-innovativ geförderten Projekte den Plan in etwa einhalten. In 13 % der Projekte überstiegen die tatsächlichen Kosten die geplanten Kosten um mehr als 10 %. In den restlichen 7 % der Projekte lagen die tatsächlichen Kosten um mehr als 10 % unter den geplanten Kosten. Die über andere Programme geförderten Projekte weisen eine etwas bessere Umsetzung der Kostenplanung auf, da in 87 % der Projekte der ursprüngliche Kostenplan eingehalten werden konnten. Dieser Befund kann mit dem höheren technologischen Risiko der in KMU-innovativ geförderten Projekte erklärt werden, die eine korrekte Kostenplanung zu Projektbeginn erschweren. Die nicht geförderten Projekte weisen eine erheblich größere Diskrepanz zwischen geplanten und tatsächlichen Kosten auf. In 55 % der Projekte konnte der Kostenplan eingehalten werden, in 24 % wurde der Kostenplan überschritten und in 20 % unterschritten.

Vor allem in den über KMU-innovativ geförderten Projekten gelingt es, das anvisierte technische Problem in vollem Umfang (58 %) oder zumindest teilweise (42 %) zu lösen. In über andere Programme geförderten Projekten konnte das anvisierte Problem in der Hälfte der Projekte gelöst werden und in 48 % der Projekte nur teilweise. Die alleine aus Eigenmitteln finanzierten Projekte waren in der Problemlösung weniger erfolgreich. Bei 36 % der Projekte wurde das anvisierte technische Problem umfänglich gelöst, bei 55 % teilweise und bei 9 % (noch) gar nicht.

### **Über zwei Drittel der KMU-innovativ-Projekte mit Nachfolgeprojekten**

In 13 % der KMU-innovativ geförderten Projekte haben die Projektergebnisse zu einem Nachfolgeprojekt geführt, das sich bereits in der Durchführung befindet. Bei weiteren 58 % der Projekte ist ein Nachfolgeprojekt in Vorbereitung. Projekte, die ohne Förderung umgesetzt werden, erreichen ähnliche Werte wie die KMU-innovativ-Projekte (15 % bzw. 59 %). Bei Projekten, die über andere öffentliche Programme gefördert wurden, ist der Anteil der Projekte mit Nachfolgeprojekten sogar noch höher. Dabei wollen sich vor allem KMU mit bereits geförderten Projekten – unabhängig davon, von wem sie Förderung erhalten haben – erneut um öffentliche Mittel für die Finanzierung des Nachfolgeprojektes bewerben. 79 % der KMU mit Nachfolgeprojekten wollen sich für das Nachfolgeprojekt wieder um öffentliche Mit-

tel bemühen. Von den KMU, die ihr Projekt ohne öffentliche Förderung umsetzen, wollen sich immerhin 54 % erneut um eine öffentliche Förderung bemühen.

### **Jedes siebte Projekt bereits mit einer Patentanmeldung**

In 14 % der durch KMU-innovativ geförderten Projekte führten die FuE-Aktivitäten bereits zu Patentanmeldungen.<sup>36</sup> Besonders hoch ist der Anteil in der Biotechnologie (36 %), am niedrigsten in den Informations- und Kommunikationstechnologien (8 %), wo auch die Patentierfähigkeit von neuem Wissen eingeschränkt ist. Im Durchschnitt wurden 1,5 Patente in diesen Projekten angemeldet. In weiteren 14 % der Projekte ist eine Patentanmeldung noch vorgesehen. Damit ist der Projekterfolg hinsichtlich Patentanmeldungen im Vergleich zu über andere Programme geförderten und im Vergleich zu nicht geförderten Projekten ähnlich hoch, sofern Patentanmeldungen in dem Projekt überhaupt in Frage kommen. Für Projekte ohne öffentliche Förderung ist die Anmeldung von Patenten häufiger irrelevant (24 %) als in Projekten mit öffentlicher Förderung (13 %). Für den Schutz von Projektergebnissen können auch Gebrauchsmuster oder Marken angemeldet werden, was allerdings selten der Fall ist. In je 4 % der KMU-innovativ Projekte wurden bereits Gebrauchsmuster bzw. Marken angemeldet. Für die nicht durch KMU-innovativ geförderten Projekte liegen diese Anteile mit 5 % bzw. 8 % geringfügig höher.

In 5 % der durch KMU-innovativ geförderten Projekte wurden Ergebnisse bereits an Dritte lizenziert, für 38 % der Projekte ist eine Lizenzierung noch geplant. Handelt es sich um nicht durch KMU-innovativ geförderte Projekte, so wurden ebenfalls in 5 % der Projekte Ergebnisse lizenziert und für weitere 48 % ist eine Lizenzierung geplant.

### **Geförderte Projekte führen vermehrt zu Machbarkeitsnachweisen, Prototypen und neuen Prozesstechniken**

In drei Viertel der durch KMU-innovativ geförderten Projekte konnten im Anschluss an das Forschungsprojekt Machbarkeitsnachweise wie z.B. Laborvorführungen erbracht werden; 82 % der Projekte führten letztlich zur Erstellung von Prototypen. Diese beiden Ergebnisse konnten in den über andere Programme geförderten Projekten ebenso häufig erzielt werden (79 % bzw. 82 %). Dies macht deutlich, dass der größte Teil der KMU, die bei KMU-innovativ Projekte einreichen, eine zeitnahe Umsetzung der erzielten Forschungsergebnisse in Produkte anstrebt und diesen Anspruch auch beibehält, wenn andere Fördermöglichkeiten genutzt werden. Die Entwicklung neuer Prozesstechniken ist dagegen in KMU-innovativ-Projekten weniger häufig zu beobachten (60 %) als in über andere Programme geförderten Projekten (75 %). In Projekten, die ohne Förderung umgesetzt wurden, wurden diese drei Ar-

---

<sup>36</sup> In den qualitativen Interviews zeigte sich, dass für zahlreiche Unternehmen Patentanmeldungen ein nicht zu unterschätzender Kostenfaktor darstellt. Hierbei spielen nicht zuletzt die antizipierten Folgekosten einer Patentanmeldung eine wesentliche Rolle

ten von Projektergebnissen seltener erreicht. Für diese Projekte waren solche Ergebnisse auch häufiger nicht von Relevanz, da das FuE-Vorhaben andere Zielsetzung verfolgt hat.

### **Aus jedem zweiten KMU-innovativ-Projekt gingen neue Produkte hervor**

47 % der Projekte, die durch KMU-innovativ gefördert wurden, mündeten letztlich in neue, marktfähige Produkte. Gut ein Drittel dieser Produkte wurde bereits auf dem Markt eingeführt.<sup>37</sup> Die meisten der Produktinnovationen erzielten bisher eher bescheidene Umsätze (Medianwert: 50.000 €), einzelne überschritten dagegen die Millionen-Euro-Grenze deutlich, sodass der Mittelwert bei über 600.000 € liegt. Im Mittel trugen diese Innovationen 12 % zum Umsatz in den KMU bei, die bereits neue Produkte auf den Markt bringen konnten. Projekte, die über andere Programme gefördert wurden, zielen häufiger auf die Einführung neuer marktfähiger Produkte (59 %). Von diesen Projekten konnten 37 % bereits die Markteinführung realisieren. Der Umsatzbeitrag dieser schon eingeführten Produktinnovationen ist etwas höher als in KMU-innovativ. In den KMU, deren Projekte ohne Förderung umgesetzt wurden, ist die Einführung von neuen marktfähigen Produkten ähnlich häufig Ziel der FuE-Tätigkeit wie in KMU-innovativ-Projekten. Allerdings konnten in dieser Gruppe deutlich mehr Unternehmen die Innovationen bereits im Markt platzieren (55 %). Diese Unternehmen erzielten mit diesen Produktinnovationen im Mittel bereits 39 % ihres Jahresumsatzes. Dieses Ergebnis weist auch auf den Kommerzialisierungsdruck der Unternehmen hin, die FuE-Projekte ohne öffentliche Förderung umsetzen.

Von den KMU, die eine Markteinführung neuer Produkte planen, die auf Forschungsergebnissen des bei KMU-innovativ eingereichten Projektes beruhen, rechnen in der Gruppe der über KMU-innovativ geförderten 58 %, dass die Markteinführung zeitnah innerhalb der nächsten 12 Monate erfolgen wird. Ein Drittel rechnet mit einer Markteinführung in 1 bis 3 Jahren. Bei einer erfolgreichen Marktplatzierung wird mit einem Jahresumsatz von 225.000 Euro (Median) gerechnet, was einem Anteil von 8 % am gesamten Umsatz (Median) entspricht. In den über andere Programme geförderten Projekten liegt das geschätzte Umsatzpotenzial pro Jahr der noch einzuführenden Produkte mit 500.000 Euro (Median) höher und würde knapp ein Drittel des Umsatzes (Median) ausmachen. Mit Blick auf die KMU, die ihre bei KMU-innovativ abgelehnten Projekte ohne öffentliche Förderung umgesetzt haben, wird das Umsatzpotenzial pro Jahr der noch einzuführenden Produkte auf 425.000 € (Median) taxiert und macht damit etwa ein Viertel des Umsatzes aus.

### **Umsatzbeitrag von neuen Produkten noch gering**

Die in KMU-innovativ geförderten Projekte tragen damit in kurzer Sicht weniger zum Umsatz der geförderten KMU bei als die bei KMU-innovativ abgelehnten, jedoch weiterverfolgten

---

<sup>37</sup> Wie aus den qualitativen Interviews hervor geht, ist mit einer Entwicklung bis zur Marktreife bzw. zur seriellen Produktion erst längere Zeit nach Projektende zu rechnen. Ebenso sind in der Biotechnologie Entwicklungszeiten von 8-10 Jahren nicht unüblich.



Projekte. Innovationshöhe und Neuheit der Fragestellung führen zwangsläufig dazu, dass eine längerfristige Verwertungsperspektive anvisiert wird. Dies passt mit der Grundausrichtung der Förderinitiative zusammen, nämlich Projekte mit hohem wissenschaftlich-technologischen Anspruch zu fördern, die im Bereich der Forschung (und weniger der technologischen Entwicklung) angesiedelt sind. Erfolgreich umgesetzte KMU-innovativ-Projekte versprechen allerdings eine merkliche Verbesserung der technologischen Position der geförderten KMU, die sich langfristig positiv auf die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit auswirken sollte. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass bei stärker forschungsorientierten Projekten sowohl das technologische Risiko als auch das Potenzial für Wissensspillovers größer ist, sodass u.U. nur ein Teil der Erträge beim forschenden KMU selbst bleibt. Aus diesem Grund setzt KMU-innovativ, wie die Fachprogrammförderung insgesamt, hohe Förderquoten an, um dieses Risiko mitzutragen bzw. für die Spillovers zu kompensieren.

### **4.3 Wirkung von KMU-innovativ auf FuE-Aktivitäten und Performance der Unternehmen**

In diesem Abschnitt wird untersucht, inwieweit die Förderung von FuE-Projekten in KMU-innovativ zu einer Ausweitung der FuE-Aktivitäten in den geförderten KMU beigetragen hat (Inputadditionalität) und ob die geförderten KMU sich wirtschaftlich besser entwickelt haben als vergleichbare nicht geförderte Unternehmen (Outputadditionalität). Für die Untersuchung dieser Wirkungen der Förderinitiative werden nicht nur die Unternehmen, die im Fall einer negativen Skizzenbewertung das Projekt weiterverfolgt haben, sondern auch die Unternehmen, die nach Ablehnung der Skizze in KMU-innovativ das Projekt aufgegeben haben, als Vergleichsgruppe herangezogen. Wie in Abschnitt 4.1 beschrieben, haben 54 % der Unternehmen, deren Skizze nicht positiv bewertet wurde, auf die weitere Verfolgung des Projekts verzichtet. Für diese Unternehmen war die Durchführung des Projektes offensichtlich an den Erhalt einer Förderung durch KMU-innovativ geknüpft.

Um die Effekte der KMU-innovativ-Förderung auf die FuE-Ausgaben der geförderten KMU im Vergleich zur Entwicklung in den Vergleichsgruppen zu ermitteln, kann entweder die absolute Höhe der FuE-Ausgaben oder ihre Relation zum Umsatz (FuE-Intensität) betrachtet werden. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Einführung von KMU-innovativ mit einer einschneidenden Wirtschaftskrise einherging, die im 4. Quartal 2008 begann und bis Ende 2009 andauerte und zum stärksten Rückgang des Bruttoinlandsprodukts in der Geschichte der Bundesrepublik führte. Davon blieben auch die KMU, die bei KMU-innovativ Skizzen eingereicht haben, nicht unberührt. Aufgrund von Nachfrageeinbrüchen sahen sie sich teilweise starken Umsatzrückgängen gegenüber, die mitunter auch zu einer Verringerung der FuE-Aktivitäten führten. Die einzelnen KMU waren jedoch je nach ihrer Markt- und Technologieorientierung unterschiedlich betroffen. Die in den Befragungen von skizzeneinreichenden KMU erfassten Informationen erlauben jedoch nicht, unternehmensspezifisch das Ausmaß der Betroffenheit von der Wirtschaftskrise zu messen. Um sicher zu stellen, dass die Analyse der Effekte der Förderung auf die FuE-Ausgaben nicht durch solche nicht beobachtbaren exogenen Einflussfaktoren verzerrt wird, wird die FuE-Intensität (und nicht die Höhe der FuE-

Ausgaben) als Zielvariable herangezogen. Diese Variable erlaubt auch die Messung der innovationspolitischen Zielsetzung, durch öffentliche FuE-Förderung die FuE-Ausgaben von KMU auf ein höheres Niveau zu heben, als sie ohne die Förderung erreicht hätten. In Zeiten rückläufiger Umsätze kann dies auch bedeuten, die FuE-Ausgaben auf dem Niveau früherer Jahre zu halten. In Einzelfällen kann selbst ein Rückgang der FuE-Ausgaben eine Zielerreichung darstellen, wenn es ohne die Förderung zu einem noch stärkeren Rückgang gekommen wäre.

### **FuE-Intensität der in KMU-innovativ geförderten KMU und der Vergleichsgruppen sehr ähnlich**

Für diese Wirkungsanalyse ist zunächst zu beachten, dass KMU-innovativ erstens die besonders FuE-leistungsstarken KMU angesprochen hat (siehe Abschnitt 3.1) und dass zweitens keine signifikanten Unterschiede in der FuE-Intensität zwischen geförderten und nicht geförderten KMU bestehen (siehe Abschnitt 3.4). Insofern starteten die in KMU-innovativ geförderten KMU bezüglich ihrer FuE-Aktivitäten (gemessen als FuE-Ausgabenintensität oder FuE-Beschäftigtenintensität) im Wesentlichen vom gleichen Niveau wie die drei Vergleichsgruppen (KMU mit abgelehnten Skizzen, die in anderen Programmen gefördert wurden, KMU mit abgelehnten Skizzen, die das Projekt aus eigenen Mitteln umgesetzt haben, KMU mit abgelehnten Skizzen, die das Projekt nicht durchgeführt haben). Einzig für die KMU mit abgelehnten Skizzen, die das Projekt aus eigenen Mitteln umgesetzt haben, zeigt sich eine etwas niedrigere FuE-Ausgabenintensität (Tabelle 27), die sich aber statistisch nicht signifikant von der FuE-Intensität der anderen Gruppen unterscheidet.

### **FuE-Intensität von KMU-innovativ-Geförderten angestiegen**

Gegen Ende der Laufzeit des KMU-innovativ Projektes ist die FuE-Intensität der in KMU-innovativ geförderten KMU im Vergleich zur Intensität vor dem Projektstart um 5,7 Prozentpunkte auf 26,6 % gestiegen.<sup>38</sup> Die FuE-Intensitäten der beiden Vergleichsgruppen, die das Projekt weiterverfolgt haben, sind im ähnlichen Ausmaß gestiegen, nämlich um 4,7 Prozentpunkte (KMU mit Förderungen über andere Programme) bzw. 5,8 Prozentpunkte (KMU ohne Förderung, aber mit Projektdurchführung). Die Unterschiede sind statistisch nicht signifikant. Dies bedeutet, dass die Förderung durch KMU-innovativ nicht mit einer stärkeren Ausweitung der FuE-Intensität einher ging. Dies liegt daran, dass die KMU, die das bei KMU-innovativ eingereichte Projekt umsetzen - gleichgültig ob über KMU-innovativ gefördert, anderweitig gefördert oder alleine aus eigenen Mitteln finanziert - im Mittel hierfür zusätzliche FuE-Aktivitäten vorsehen, die zu einer Steigerung ihrer FuE-Intensität führen. Dies unterstreicht wiederum, dass die bei KMU-innovativ eingereichten und weiterverfolgten Projekte im Mittel zusätzliche FuE-Aktivitäten darstellen. Bei KMU, die das Projekt nicht weiterverfolgt

---

<sup>38</sup> Die FuE-Intensität der KMU mit bereits abgeschlossenen oder kurz vor Abschluss stehenden über KMU-innovativ geförderten Projekten ist mit 21 % etwas niedriger als die FuE-Intensität aller in KMU-innovativ ge-

haben, ging die FuE-Intensität zwischen dem Zeitpunkt der Skizzeneinreichung und dem Zeitpunkt, zu dem das eingereichte Projekt laut Planung hätte abgeschlossen werden sollen, leicht um 1,2 Prozentpunkte zurück. Die FuE-Intensität der vier Gruppen von KMU gegen Ende der Projektlaufzeit unterscheidet sich allerdings nicht statistisch signifikant voneinander.

**Tabelle 27: FuE-Intensitäten der durch KMU-innovativ geförderten KMU und der Vergleichsgruppen**

<i>FuE-Ausgaben in % des Umsatzes<sup>1)</sup></i>	KMU-innovativ Förderung erhalten	Projekt aus Skizzeneinreichung trotz Ablehnung umgesetzt mit anderer öffentlicher Förderung	Skizzeneinreichung ohne öffentliche Förderung	Abgelehntes Projekt aus Skizzeneinreichung nicht weiterverfolgt
Vor geplantem Projektbeginn <sup>2)</sup>	20,9	22,9	18,9	22,7
Gegen Ende der Projektlaufzeit <sup>3)</sup>	26,6	27,6	24,8	21,5
<i>Differenz in Prozentpunkten</i>	+5,7	+4,7	+5,8	-1,2

Die Auswertungen basieren nur auf KMU, für die die FuE-Intensität zu beiden Zeitpunkten bekannt ist.

1) Werte von über 100 % (d.h. die FuE-Ausgaben übersteigen den Umsatz) wurden auf 100 normiert.

2) Jahr vor dem geplanten Beginn des bei KMU-innovativ eingereichten FuE-Projekts, d.h. entweder 2007 oder 2008.

3) Jahr, in dem das bei KMU-innovativ eingereichte Projekt laut Projektplanung kurz vor Abschluss stand (i.d.R. das zweite Umsetzungsjahr des Projekts), d.h. entweder 2009 oder 2010.

Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

Die FuE-Intensität von Unternehmen wird von vielen Faktoren beeinflusst. Folglich kann es auch auf bestimmte Projekt- oder Unternehmenscharakteristika zurückzuführen sein, dass sich die FuE-Intensitäten zwischen den Gruppen nicht signifikant unterscheiden. Daher wird im nächsten Schritt mit Hilfe einer multivariaten Analyse untersucht, welche Faktoren die FuE-Intensität gegen Ende der (geplanten) Projektlaufzeit beeinflussen und welche Rolle dabei der Erhalt der KMU-innovativ-Förderung gespielt hat.

Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, ist es wichtig, gegebenenfalls für die Selektion der KMU in die vier in Tabelle 27 dargestellten Gruppen zu kontrollieren, d.h. Faktoren zu identifizieren, die sowohl die Selektion als auch die FuE-Intensität beeinflussen. Wie in Abschnitt 3.4 gezeigt, wird die Entscheidung, eine Skizze bei KMU-innovativ einzureichen, maßgeblich durch die im KMU vorhandenen FuE-Kapazitäten (gemessen über die FuE-Intensität) beeinflusst. Da nur skizzeneinreichende KMU in den Vergleichsgruppen vertreten sind, wird dieser Selektion Rechnung getragen. Insgesamt handelt es sich bei den über KMU-innovativ geförderten KMU und den drei Vergleichsgruppen um eine relativ homogene Gruppe an KMU, wie die Schätzung der Erfolgswahrscheinlichkeit einer Skizzeneinreichung

---

förderten KMU (23 %). Die Unterschiede resultieren daraus, dass die hier betrachtete Teilgruppe eine etwas andere sektorale Zusammensetzung aufweist als die Gesamtheit der in KMU-innovativ geförderten KMU.

zeigt (siehe Abschnitt 3.4). Wie dort gezeigt wurde, haben die vier Gruppen vor der geplanten Förderung eine gleich hohe FuE-Intensität. Daher kann von der expliziten Modellierung der Selektion für das Modell zur Erklärung der FuE-Intensität gegen Ende der geplanten Projektlaufzeit abgesehen werden.<sup>39</sup> Die Schätzergebnisse für dieses Modell sind in Tabelle 22 dargestellt.

### **KMU-innovativ-Förderung erhöht FuE-Ausgaben der KMU**

Die Schätzergebnisse zeigen, dass die FuE-Intensität der über KMU-innovativ geförderten KMU gegen Ende der geplanten Laufzeit des geförderten Projektes signifikant höher ist als in der Gruppe der KMU, die das bei KMU-innovativ eingereichte und abgelehnte Projekt nicht durchgeführt haben. Insofern ist der in Tabelle 27 dargestellte Unterschied in der Entwicklung der FuE-Intensität zwischen der Zeit vor Projektstart und gegen Ende des Projektes bei Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren der FuE-Intensität signifikant. Damit hat die Förderung in KMU-innovativ das Ziel erreicht, durch die Förderung die FuE-Ausgaben der geförderten Unternehmen gegenüber dem Referenzfall, dass die Unternehmen keine Förderung erhalten hätten, zu erhöhen.

Auf Basis der geschätzten Effekte der KMU-innovativ-Förderung auf die Höhe der FuE-Intensität ergeben sich zusätzliche jährliche FuE-Ausgaben der geförderten KMU im Zeitraum der Projektdurchführung im Mittel von rund 60.000 € (im Vergleich zum Jahr vor Projektbeginn). Die KMU-innovativ-Förderung hat im Durchschnitt je KMU und Jahr etwa 110.000 € ausgemacht. Die Differenz darf allerdings nicht als Mitnahmeeffekte interpretiert werden. Denn aufgrund der Wirtschaftskrise im Jahr 2009 gingen auch die Umsätze der KMU zurück und einzelne FuE-Aktivitäten mussten gekürzt werden. In der Vergleichsgruppe der KMU, die nach einer Skizzenablehnung das bei KMU-innovativ eingereichte Projekt nicht weiterverfolgt haben, nahmen die jährlichen FuE-Ausgaben um durchschnittlich rund 100.000 € pro KMU ab. Gegenüber der zu erwartenden Entwicklung ohne Förderung haben die geförderten KMU ihre FuE-Ausgaben also um durchschnittlich rund 160.000 € erhöht, d.h. über die Höhe des Förderbetrags hinaus.

---

<sup>39</sup> Es wurde auch eine Schätzung durchgeführt, in der gleichzeitig für eine mögliche Endogenität durch die Selektion in die beiden Gruppen der KMU, die öffentliche Förderung erhalten haben, kontrolliert wurde. Allerdings zeigten sich die gewählten Instrumente zwar als valide, aber nicht als signifikant. Besonders für die Gruppe der über andere Programme geförderten KMU ist die Wahl eines Instruments schwierig, da keine weitergehenden Informationen zu den Unternehmen oder zur Fördervergabe vorliegen. Statistische Tests zu diesen Schätzungen deuteten darauf hin, dass die Selektion nicht signifikant ist.

**Tabelle 28: Einflussfaktoren der FuE-Intensität gegen Ende der geplanten Projektlaufzeit: Schätzergebnisse eines Tobit-Modells**

<i>abhängige Variable: FuE-Ausgaben in Relation zum Umsatz gegen Ende der geplanten Projektlaufzeit</i>	Koeffizient	t-Wert
KMU-innovativ Förderung erhalten (Indikator) <sup>1)</sup>	0,094	2,23 **
Projekt weiterverfolgt und andere öffentliche Förderung erhalten (Indikator) <sup>1)</sup>	0,099	2,22 **
Projekt weiterverfolgt und keine öffentliche Förderung erhalten (Indikator) <sup>1)</sup>	0,091	2,29 **
FuE-Projekt: Strategische Forschung (Indikator) <sup>2)</sup>	0,096	1,82 *
Verbundprojekt (Indikator) <sup>2)</sup>	0,028	0,74
Hürde: große Schwierigkeiten bei Eigenmitteln (Indikator) <sup>2)</sup>	0,161	1,30
Bonität des Unternehmens (Index, je höher desto schlechter)	0,000	0,43
FuE-Ausgaben in Relation zum Umsatz vor Projektbeginn	0,507	4,92 ***
Hochschulabsolventen in Relation zu allen Beschäftigten vor Projektbeginn	0,145	1,95 *
Patentstock pro Beschäftigten (in 2008) <sup>3)</sup>	0,019	0,71
Beschäftigtenzahl vor Projektbeginn (Logarithmus)	-0,016	-1,09
Alter in Jahren (Logarithmus)	-0,028	-1,44
Exporttätigkeit (Indikator)	-0,040	-0,98
Standort in Ostdeutschland (Indikator)	-0,020	-0,60
Branche: <sup>4)</sup> Elektronik/Messtechnik/Optik (Indikator)	-0,223	-1,83 *
Branche: Elektrotechnik (Indikator)	-0,031	-0,23
Branche: Maschinen-/Anlagen-/Fahrzeugbau (Indikator)	-0,205	-1,61
Branche: Werkstoffe (Indikator)	-0,224	-1,66 *
Branche: Medizintechnik (Indikator)	-0,298	-2,23 **
Branche: Software/EDV (Indikator)	-0,236	-1,86 *
Branche: Unternehmensberatung (Indikator)	-0,257	-1,93 *
Branche: Ingenieurbüros (Indikator)	-0,284	-2,16 **
Branche: FuE-Dienstleistungen (Indikator)	-0,234	-1,62
Branche: Sonstige Produktionssektoren (Indikator)	-0,244	-1,66 *
Branche: Sonstige Dienstleistungssektoren (Indikator)	-0,341	-2,49 **
Jahr 2008 (Indikator) <sup>5)</sup>	0,014	0,46
Jahr 2009 (Indikator) <sup>5)</sup>	0,046	0,77
Konstante	0,276	1,61
Gemeinsame Signifikanz der Variablen	***	
Anzahl der Beobachtungen	223	

Anmerkungen: \*\*\* (\*\*, \*) signifikant auf dem 1%-Niveau (5%-Niveau, 10%-Niveau). Das Modell enthält außerdem eine Indikatorvariable bei fehlender Bonitätsangabe.

1) Referenzkategorien sind KMU, die Projekte nicht weiterverfolgt haben. 2) Information zum Projekt aus der Skizzeneinreichung; 3) bezieht sich auf Patentanmeldungen beim Deutschen Patent- und Markenamt. 4) Referenzkategorie ist die Chemie/Pharma-Branche. 5) Referenzkategorie ist das Jahr 2007.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher; Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

### Mitnahmeeffekte vermieden, positive Effekte auch bei anderer Förderung

Dieses Ergebnis gilt auch für KMU, die die bei KMU-innovativ abgelehnte Skizze erfolgreich bei einem anderen Programm zu Förderung eingereicht haben. Hier hat die Förderung ebenfalls zu einer höheren FuE-Intensität beigetragen. Der Unterschied in den Effekten zwischen KMU-innovativ-Förderung und anderer Förderung sind statistisch nicht signifikant. Dies bedeutet, dass es den KMU mit bei KMU-innovativ abgelehnten Skizzen gelungen ist, andere

Förderungsoptionen zu erschließen, sodass sie im selben Ausmaß wie die durch KMU-innovativ geförderten KMU ihre FuE-Intensität ausweiten konnten.<sup>40</sup> Ebenfalls statistisch nicht signifikant ist der Unterschied zur Gruppe der KMU, die die bei KMU-innovativ abgelehnte Skizze ohne Förderung, d.h. finanziert aus internen Mitteln (und gegebenenfalls bei reduziertem Projektumfang) umgesetzt haben. Hierbei handelt es sich um KMU, bei denen die fest geplanten FuE-Aktivitäten offenkundig in einen strategischen Handlungsrahmen eingebettet sind, der mit oder ohne Förderung realisiert wird. Weiterhin kann in diesen Projekten auch die Entwicklungskomponente dominieren, so dass im Rahmen von KMU-innovativ keine Forschungsförderung gewährt werden konnte.

### Jedes zweite geförderte KMU stellte zusätzliches FuE-Personal ein

48 % der durch KMU-innovativ geförderten KMU geben an, dass sie für die Durchführung des geförderten FuE-Projekts zusätzliche Mitarbeiter eingestellt haben (Tabelle 29). Im Durchschnitt haben diese KMU 1,5 Mitarbeiter neu eingestellt. Von den KMU, die für ihre bei KMU-innovativ eingereichten und abgelehnten Projekte von anderen Programmen eine Förderung erhalten haben, haben 47 % zusätzliches FuE-Personal eingestellt, im Durchschnitt 1,9 Mitarbeiter. Bei den KMU, die die bei KMU-innovativ eingereichten und abgelehnten Projekte auch ohne Förderung umgesetzt haben, trifft dies nur für 36 % der Projekte zu, dafür haben diese im Durchschnitt 2,4 Mitarbeiter zusätzlich eingestellt und damit deutlich mehr als die in KMU-innovativ geförderten.

**Tabelle 29: Einstellung zusätzlicher Mitarbeiter für das bei KMU-innovativ eingereichte Projekt**

	KMU-innovativ Förderung erhalten	Andere öffentliche Förderung erhalten	Projekt ohne Förderung umgesetzt
Anteil der KMU, die für das Projekt zusätzliche Mitarbeiter eingestellt haben (in %)	48	47	36*
Anzahl der zusätzlich eingestellten Mitarbeiter in KMU mit neu eingestellten Mitarbeitern (Mittelwert)	1,5	1,9*	2,4***
Anteil der KMU mit neu eingestellten Mitarbeitern, die Hochschulabsolventen eingestellt haben (in %)	91	88	92
Anteil der KMU mit neu eingestellten Mitarbeitern, die Promovierte eingestellt haben (in %)	27	14	25
Anteil der KMU mit neu eingestellten Mitarbeiter, die neue Kompetenzen einbrachten (in %)	59	58	84**
Anteil der KMU, die alle neu eingestellten Mitarbeiter nach Projektende weiterbeschäftigen wollen (in %)	88	92	88
Anteil der KMU, die zumindest einen Teil der neu eingestellten Mitarbeiter nach Projektende weiterbeschäftigen wollen (in %)	8	8	12

<sup>40</sup> Dabei könnte eine Rolle gespielt haben, dass in den Jahren 2009 und 2010 das Förderangebot im BMWi-Programm ZIM aufgrund der zusätzlich verfügbaren Programmmittel besonders attraktiv war.

Anmerkungen: \*\*\* (\*\*, \*) in der Summenzeile bedeutet einen signifikanten Unterschied in den Ausprägungen bzw. Mittelwerten der Variablen zwischen KMU-innovativ geförderten KMU und der jeweiligen Vergleichsgruppe auf dem 1%-Niveau (5%-Niveau, 10%-Niveau).

Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

### **500 zusätzliche FuE-Arbeitsplätze durch KMU-innovativ**

Hochgerechnet auf alle KMU, die bis Mitte Mai 2011 eine Bewilligung in KMU-innovativ erhalten haben (das sind 771 KMU), werden durch die KMU-innovativ-Förderung schätzungsweise 500 Arbeitsplätze im FuE-Bereich neu geschaffen. Damit steigt die Anzahl der FuE-Beschäftigten in den über KMU-innovativ geförderten KMU im Mittel um schätzungsweise 9 % an. Aber auch in den KMU, die ihr bei KMU-innovativ abgelehntes Projekt über ein anderes Förderprogramm finanziert haben, wurde eine bedeutende Zahl von FuE-Arbeitsplätzen neu geschaffen (hochgerechnet ca. 400, ebenfalls rund 9 % Zunahme im Vergleich zum Zeitpunkt vor Projektbeginn). In den KMU, die das bei KMU-innovativ abgelehnte Projekt ohne Förderung umgesetzt haben, wurden insgesamt hochgerechnet rund 350 Mitarbeiter neu im FuE-Bereich eingestellt (+13 %). Das ähnlich hohe Wachstum der Zahl der FuE-Beschäftigten in allen drei Gruppen von KMU spiegelt die ähnliche Entwicklung der FuE-Intensität wider.

Die Neueinstellung von FuE-Mitarbeitern hat einen längerfristigen Effekt, da fast alle neu eingestellten Mitarbeiter auch nach Beendigung des Projekts im Unternehmen verbleiben. 96 % der durch KMU-innovativ geförderten KMU behalten alle oder einen Teil der zusätzlich eingestellten Mitarbeiter. Bei den nicht durch KMU-innovativ geförderten Unternehmen liegt dieser Anteil bei 100 %. Dies weist auf die hohe strategische Bedeutung der bei KMU-innovativ eingereichten Projekte für die KMU hin, d.h. KMU-innovativ spricht solche Forschungsprojekte an, die im Zentrum der künftigen technologischen Entwicklung der Unternehmen stehen.

### **Hohes Qualifikationsniveau der neu eingestellten Mitarbeiter**

Bei 85 % der durch KMU-innovativ geförderten Unternehmen haben alle neu eingestellten Mitarbeiter einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss; bei weiteren 6 % sind zumindest einige der zusätzlich eingestellten Akademiker. In 27 % der Unternehmen weisen die zusätzlich eingestellten Mitarbeiter darüber hinaus alle oder teilweise eine Promotion auf. Die Qualifikationsstruktur der zusätzlich eingestellten Mitarbeiter ist in allen drei Gruppen ähnlich. In zwei Dritteln aller Unternehmen haben die neu eingestellten Mitarbeiter technologische Kompetenzen mitgebracht, die vorher nicht im Unternehmen vorhanden waren. Dieser Anteil ist bei den KMU, die ihre Projekte ohne Förderung umgesetzt haben, besonders hoch.

### **Technologisches Wissen und Fähigkeiten durch KMU-innovativ Projekte ausgebaut**

Die durch KMU-innovativ geförderten Projekte tragen dazu bei, das technologische Wissen und entsprechende Fähigkeiten im Unternehmen auszubauen. Für 92 % der KMU-innovativ-Projekte trifft es voll und ganz zu oder eher zu, dass sie zur Verbreiterung der wissenschaft-

lich-technologischen Basis im Unternehmen beigetragen haben. Die Fähigkeit des Unternehmens, neue Ergebnisse aus der Wissenschaft zu nutzen, wurde durch 79 % der Projekte erhöht. Ferner helfen die Ergebnisse von 70 % der KMU-innovativ Projekte künftige Fehler und Irrwege bei anderen FuE-Vorhaben eher zu vermeiden (Tabelle 30). Die Projekte der KMU, die eine andere öffentliche Förderung für ihre Projekte erhalten haben, trugen im ähnlichen Maße wie KMU-innovativ-Projekte dazu bei, die wissenschaftlich-technologische Basis der Unternehmen zu verbessern, neue Ergebnisse aus der Wissenschaft besser nutzen zu können und künftige Fehler und Irrwege bei anderen FuE-Vorhaben zu vermeiden.

**Tabelle 30: Konsequenzen der Projektumsetzung auf interne Prozesse von über KMU-innovativ geförderten KMU und von KMU in den Vergleichsgruppen**

<i>Anteile in %</i>	KMU-innovativ Förderung erhalten	Andere öffent- liche Förde- rung erhalten	Projekt ohne Förderung umgesetzt
Durch das Projekt wurde die wissenschaftlich-technologische Basis des Unternehmens verbreitert:			
nicht relevant	1	2	4
trifft nicht zu	1	0	3
trifft kaum zu	6	3	7
trifft eher zu	25	40	39
trifft voll und ganz zu	67	55	46
<i>gesamt</i>	100	100	100***
Durch das Projekt wurde die Fähigkeit des Unternehmens, neue Ergebnisse aus der Wissenschaft zu nutzen, erhöht:			
nicht relevant	3	5	8
trifft nicht zu	7	9	17
trifft kaum zu	12	16	14
trifft eher zu	42	38	39
trifft voll und ganz zu	37	33	23
<i>gesamt</i>	100	100	100***
Mit Hilfe der Projektergebnisse können künftig Fehler und Irrwege bei anderen FuE-Vorhaben eher vermieden werden:			
nicht relevant	4	5	10
trifft nicht zu	9	18	12
trifft kaum zu	17	18	17
trifft eher zu	39	32	34
trifft voll und ganz zu	31	28	27
<i>gesamt</i>	100	100	100
Mithilfe des Projektes wurde das interne FuE-Management des Unternehmens verbessert:			
nicht relevant	2	5	7
trifft nicht zu	9	10	21
trifft kaum zu	15	29	24
trifft eher zu	45	29	21
trifft voll und ganz zu	29	26	26
<i>gesamt</i>	100	100**	100***
Aufgrund des Projektes hat das Unternehmen seine internen FuE-Prozesse angepasst:			
trifft nicht zu	15	21	25
trifft kaum zu	18	21	24
trifft eher zu	43	40	28
trifft voll und ganz zu	24	18	23



---

<i>gesamt</i>	100	100	100*
---------------	-----	-----	------

---

Anmerkungen: \*\*\* (\*\*, \*) in der Summenzeile bedeutet einen signifikanten Unterschied zwischen KMU-innovativ geförderten KMU und der jeweiligen Vergleichsgruppe auf dem 1%-Niveau (5%-Niveau, 10%-Niveau).

Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

Die Beiträge der Projekte, die ohne öffentliche Förderung umgesetzt wurden, waren dagegen geringer hinsichtlich der Verbreiterung der wissenschaftlich-technologischen Basis der Unternehmens und der Erhöhung der Fähigkeiten, neue Ergebnisse aus der Wissenschaft zu nutzen. Der Nutzen für die Vermeidung künftiger Fehler und Irrwege bei anderen FuE-Vorhaben ist in dieser Vergleichsgruppe ähnlich ausgeprägt wie bei KMU-innovativ.

### **KMU-innovativ Projekte führen häufiger zu Verbesserungen im FuE-Management**

Drei Viertel der in KMU-innovativ geförderten KMU gaben an, dass durch das geförderte Projekt das interne FuE-Management in ihrem Unternehmen verbessert wurde. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass die internen FuE-Prozesse aufgrund der KMU-innovativ-Projekte angepasst werden mussten (67 %). Bei anderen Förderprogrammen ist diese Wirkung in einem geringeren Ausmaß zu beobachten. Lediglich 54 % der über andere Programme geförderten Projekte führten zu einer Verbesserung des internen FuE-Managements. Bei Projekten, die ohne Förderung umgesetzt wurden, ist dieser Anteil mit 47 % nochmals niedriger.

### **Ausbau des technologischen Vorsprungs**

Die FuE-Aktivitäten in 9 von 10 KMU-innovativ-Projekten haben dazu beigetragen, den technologischen Vorsprung des geförderten KMU gegenüber seinen Wettbewerbern auszubauen bzw. den technologischen Abstand zu verringern (Tabelle 31). Für die über andere Programme geförderten Projekte trifft dies im gleichen Ausmaß zu. Dies unterstreicht erneut, dass die Gruppe der KMU, die ihre bei KMU-innovativ eingereichten Skizzen weiterverfolgt hat, sehr homogen ist. Gut zwei Drittel der KMU-innovativ-Projekte (69 %) führten zu einer Erhöhung der Anpassungsfähigkeit der Unternehmen an Marktveränderungen. Dies trifft für die Vergleichsgruppen mit 64 % für die sonstig geförderten Projekte ähnlich häufig und mit 56 % für die nicht geförderten Projekte weniger häufig zu.

### **Marktposition vor allem im Inland verbessert**

72 % der durch KMU-innovativ geförderten Projekte haben zur Stärkung der Marktposition des Unternehmens im Inland beigetragen. 43 % führten auch zu einer Verbesserung der Marktposition im Ausland. Diese Beiträge sind für die Vergleichsprojekte ähnlich hoch. Während die über andere Programme geförderten und die nicht öffentlich geförderten Projekte zu fast zwei Drittel (64 %) die Wettbewerbsposition des Unternehmens im Inland gestärkt haben, haben 52 bzw. 43 % auch zur Stärkung der Wettbewerbsposition im Ausland geführt.

**Tabelle 31: Wirkungen der Projektumsetzung auf die Wettbewerbsfähigkeit von KMU-innovativ-geförderten KMU und KMU der Vergleichsgruppen**

<i>Anteile in %</i>	KMU-innovativ Förderung erhalten	Andere öffent- liche Förde- rung erhalten	Projekt ohne Förderung umgesetzt
Der technologische Abstand (Vorsprung) zu den Wettbewerbern wurde verringert (ausgebaut):			
nicht relevant	3	4	9
trifft nicht zu	1	0	4
trifft kaum zu	6	7	6
trifft eher zu	33	37	33
trifft voll und ganz zu	57	53	47
<i>gesamt</i>	100	100	100*
Durch das Projekt wurde die Anpassungsfähigkeit des Unternehmens an Marktveränderungen erhöht:			
nicht relevant	4	2	9
trifft nicht zu	8	18	19
trifft kaum zu	20	19	16
trifft eher zu	40	30	34
trifft voll und ganz zu	29	32	22
<i>gesamt</i>	100	100	100**
Durch das Projekt wurde die Marktposition des Unternehmens im Inland gestärkt:			
nicht relevant	1	5	13
trifft nicht zu	9	11	10
trifft kaum zu	17	20	14
trifft eher zu	32	18	27
trifft voll und ganz zu	40	46	37
<i>gesamt</i>	100	100	100
Durch das Projekt wurde die Marktposition des Unternehmens im Ausland gestärkt:			
nicht relevant	8	8	16
trifft nicht zu	21	17	25
trifft kaum zu	24	23	16
trifft eher zu	24	29	15
trifft voll und ganz zu	21	23	28
<i>gesamt</i>	100	100	100

Anmerkungen: \*\*\* (\*\*, \*) in der Summenzeile bedeutet einen signifikanten Unterschied zwischen KMU-innovativ geförderten KMU und der jeweiligen Vergleichsgruppe auf dem 1%-Niveau (5%-Niveau, 10%-Niveau).

Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

### Beschäftigung: Zunahme bei allen KMU-innovativ-Teilnehmern

Während der geplanten Projektlaufzeit hat sich in allen vier Gruppen von KMU-innovativ-Teilnehmern die Zahl der Mitarbeiter im Durchschnitt erhöht. Die Größenunterschiede zwischen den vier Gruppen blieben während der Umsetzung der Projekte bzw. im Zeitraum, in dem das abgelehnte und nicht realisierte Projekt hätte umgesetzt werden sollen, unverändert. In KMU-innovativ geförderte Unternehmen waren sowohl vor Projektbeginn wie gegen Ende der Projektlaufzeit im Mittel etwas größer als KMU, deren Projekte über andere Programme gefördert wurden und als KMU, die das abgelehnte Projekt ohne Förderung umgesetzt haben. Am kleinsten sind Unternehmen, die ihre bei KMU-innovativ eingereichte und nicht positiv bewertete Skizze aufgegeben haben.

Die Zunahme der Beschäftigtenzahl zwischen dem Zeitpunkt vor Projektstart (i.d.R. 2007 oder 2008) und nach Abschluss der Projekte (i.d.R. 2011) lag bei den über KMU-innovativ geförderten Projekten bei im Mittel 5 Arbeitsplätzen während des rund zweijährigen Projektumsetzungszeitraums (Tabelle 32). Der Medianwert liegt mit 3 darunter, d.h. das durchschnittliche Wachstum war vor allem durch einige besonders schnell wachsende KMU getrieben. In den KMU, die ihr KMU-innovativ-Projekt letztlich über ein anderes Programm öffentlich kofinanziert haben, gab es einen durchschnittlichen Zuwachs um 7 Mitarbeiter. Da auch der Medianwert 7 beträgt, zeigt dies an, dass nicht nur einige wenige KMU stark gewachsen sind, sondern dass die Mehrzahl der über andere Programme geförderten KMU ein hohes Beschäftigungswachstum aufweist. KMU, die ihr Projekt ohne öffentliche Förderung umgesetzt haben, wuchsen im Mittel um 5 Beschäftigte. Hierfür sind einige wenige Unternehmen maßgeblich verantwortlich, denn der Medianwert beträgt nur 1. Die KMU, die ihre KMU-innovativ-Projekte nicht weiterverfolgt haben, erhöhten ihre Beschäftigtenzahl im Mittel um 4 Personen (Medianwert: 2). Das etwas niedrigere mittlere Wachstum der in KMU-innovativ geförderten KMU mag auch daran liegen, dass diese KMU zu Projektbeginn im Mittel bereits etwas größer waren und somit nicht im selben Ausmaß zusätzliche Personalkapazitäten aufbauen mussten wie die KMU, deren Projekte über andere Programme gefördert oder alleine aus internen Mittel finanziert wurden und die im Mittel mit einer geringeren Beschäftigtenzahl in die Projektumsetzung gingen.

**Tabelle 32: Unternehmensgröße der durch KMU-innovativ geförderten KMU und der Vergleichsgruppen**

	KMU-innovativ Förderung erhalten	Projekt aus Skizzeneinreichung weiterverfolgt		Projekt aus Skizzeneinreichung nicht weiterverfolgt
		Andere öffentliche Förderung erhalten	Projekt ohne Förderung umgesetzt	
<b>Anzahl Beschäftigte (Mittelwert)</b>				
Vor geplantem Projektbeginn <sup>1)</sup>	46	42	37	29
Nach geplantem Projektende <sup>2)</sup>	51	50	42	33
<i>Differenz</i>	+5	+7	+5	+4
<b>Anzahl Beschäftigte (Median)</b>				
Vor geplantem Projektbeginn <sup>1)</sup>	22	24	15	13
Nach geplantem Projektende <sup>2)</sup>	25	31	16	15
<i>Differenz</i>	+3	+7	+1	+2

1) Jahr vor dem geplanten Beginn des bei KMU-innovativ eingereichten FuE-Projekts, d.h. entweder 2007 oder 2008.

2) Zeitpunkt nach Abschluss des bei KMU-innovativ eingereichten FuE-Projekts, d.h. entweder Mitte/Ende 2010 oder Anfang 2011; bei noch nicht abgeschlossenen Projekten: Anfang 2011.

Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

### **Keine Effekte der Förderung auf kurzfristige Beschäftigungsveränderung**

Aufgrund des kurzen Zeitabstandes zwischen Beendigung der Projektes – sofern es überhaupt schon beendet wurde – und der Messung der Beschäftigtenzahl ist es unwahrscheinlich, dass bereits ursächliche Effekte der Förderung auf die Beschäftigungsentwicklung festgestellt werden können. Dies gilt umso mehr, als die wesentlichen Effekte der KMU-innovativ-Förderung in der Stärkung der technologischen Basis und in der Verbesserung der Grundlagen für künftige Innovationen liegen. Kurzfristige Beschäftigungsbeiträge sind weder Ziel des Programms noch von der Art der Förderung her zu erwarten.

Eine multivariate Analyse bestätigt dieses Bild. Die Beschäftigtenzahl nach dem geplanten Projektende ist – sofern man für das Niveau der Beschäftigung vor Projektbeginn sowie für andere Einflussfaktoren kontrolliert - nicht davon beeinflusst, ob ein KMU eine Förderung durch KMU-innovativ erhalten hat (Tabelle 33). Es zeigen sich auch keine Effekte für eine Förderung über ein anderes Programm. Auch Unternehmen, die das bei KMU-innovativ eingereichte und abgelehnte Projekt ohne Förderung durchgeführt haben, unterscheiden sich bei ihrer Beschäftigungsveränderung nicht von den KMU, die das KMU-innovativ-Projekt aufgegeben haben.

Generell lässt sich die kurzfristige Beschäftigungsentwicklung dieser insgesamt sehr homogenen Gruppe von KMU (hohe FuE-Intensität, ähnliche Größe, ähnliches Alter, ähnliche Innovationsstrategien) kaum durch strukturelle Merkmale der Unternehmen erklären. Neben der Ausgangsbeschäftigung sind nur die Bonität (je besser die Bonität, desto tendenziell höher das Beschäftigungswachstum) und die Einstellung zusätzlicher Mitarbeiter im Rahmen des KMU-innovativ-Projekts statistisch von signifikantem Einfluss. Letzteres Ergebnis unterstreicht, dass die Einstellung von zusätzlichen Mitarbeitern für das Projekt nicht mit einer Verringerung der Mitarbeiterzahl an anderer Stelle einher ging.

**Tabelle 33: Einflussfaktoren der Beschäftigtenzahl nach dem geplanten Projektende: Ergebnisse von OLS-Regressionen**

<i>abhängige Variable Anzahl der Beschäftigten (Logarithmus)</i>	marginaler Effekt	t-Wert
KMU-innovativ Förderung erhalten (Indikator)	-0,003	-0,05
Projekt weiterverfolgt und sonstige öffentliche Förderung erhalten (Indikator)	0,083	0,93
Projekt weiterverfolgt und keine öffentliche Förderung erhalten (Indikator)	-0,046	-0,57
Einstellung zusätzlicher Mitarbeiter zur Durchführung des Projektes (Indikator)	0,156	2,58 ***
Einführung des im Projekt neu entwickelten Produkts auf dem Markt (Indikator)	-0,040	-0,57
Bonität in 2009 (Index) <sup>1)</sup>	-0,001	-2,20 **
FuE-Beschäftigte in % aller Beschäftigten (vor geplantem Projektbeginn)	-0,002	-1,50
Beschäftigtenzahl vor geplantem Projektbeginn (Logarithmus)	0,842	24,93 ***
Alter in Jahren (Logarithmus)	-0,032	-0,94
Exporttätigkeit (Indikator)	0,049	0,73
Standort in Ostdeutschland (Indikator)	0,031	0,52
Branche: Elektronik/Messtechnik/Optik (Indikator)	0,108	0,65
Branche: Elektrotechnik (Indikator)	-0,035	-0,19
Branche: Maschinen-/Anlagen-/Fahrzeugbau (Indikator)	-0,010	-0,06
Branche: Werkstoffe (Indikator)	-0,030	-0,17
Branche: Medizintechnik (Indikator)	0,066	0,37
Branche: Software/EDV (Indikator)	0,039	0,24
Branche: Unternehmensberatung (Indikator)	-0,068	-0,32
Branche: Ingenieurbüros (Indikator)	-0,120	-0,60
Branche: FuE-Dienstleistungen (Indikator)	-0,036	-0,20
Branche: Sonstige Produktionssektoren (Indikator)	-0,149	-0,65
Branche: Sonstige Dienstleistungssektoren (Indikator)	0,110	0,53
Jahr 2008 (Indikator)	-0,010	-0,19
Jahr 2009 (Indikator)	0,034	0,20
Konstante	0,980	3,34 ***
R <sup>2</sup> adjusted	0,79	
Anzahl der Beobachtungen	484	

Anmerkungen: \*\*\* (\*\*, \*) signifikant auf dem 1-%-Niveau (5-%-Niveau, 10-%-Niveau). Referenzkategorien sind KMU, die Projekte nicht weiterverfolgt haben, die Chemie/Pharma Branche und das Jahr 2007. Das Modell enthält außerdem eine Indikatorvariable bei fehlender Bonitätsangabe.

1) Bonitätsindex im Wertebereich zwischen 100 (sehr gut) und 600 (sehr schlecht)

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher; Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

## 5 Implementationsanalyse

Die Förderinitiative KMU-innovativ weist einige Elemente auf, deren Kombination einen neuen Ansatz in der KMU-orientierten Förderung von FuE-Projekten im Rahmen der BMBF-Fachprogramme bedeutet. Hierzu zählen

- die "Themenoffenheit" dahingehend, dass innerhalb der an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder bzw. Fach- und Rahmenprogramme keine engeren thematischen Vorgaben zu Zielen und Inhalten der FuE-Projekte gemacht werden;
- die Möglichkeit, Projektskizzen halbjährlich zu regelmäßig wiederkehrenden Terminen einzureichen;
- die Beurteilung der eingereichten Skizzen sowie die Bearbeitung des formellen Förderantrags jeweils innerhalb eines vorab terminierten Zeitraums von zwei Monaten;
- die Einrichtung eines zentralen Lotsendienstes, der interessierten KMU und ihren Forschungspartnern eine erste Orientierung zu der Initiative und den spezifischen Fördermöglichkeiten und Anforderungen gibt und sie gegebenenfalls an weitere Ansprechstellen (Projektträger) oder zu alternativen Förderprogrammen vermittelt;
- die Einrichtung eines Online-Tools zur Skizzenerstellung.

Mit einem zweistufigen Verfahren, das auch in den meisten Fachprogrammen angewendet wird, soll zudem der Aufwand der Antragstellung verringert werden, da in der ersten Stufe nur eine i.d.R. nicht länger als 10-seitige Projektskizze vorgelegt werden muss und erst im Fall einer positiven Bewertung der Skizze durch den Projektträger in einer zweiten Stufe ein förmlicher Antrag auszuarbeiten ist.

Insgesamt sollen diese Elemente den Zugang für KMU zur direkten Projektförderung des BMBF erleichtern, den Aufwand für die Antragstellung verringern und die Zeit zwischen der Einreichung einer Projektidee und der Bewilligungsentscheidung verkürzen.

Eine zentrale Evaluierungsfrage ist, ob diese Ziele durch die neuen Elemente erreicht wurden und welche Verbesserungsmöglichkeiten für die Umsetzung der Maßnahme bestehen. In diesem Kapitel werden diese Fragen aus einer umfassenden Perspektive beantwortet. Hierzu gehören sowohl die Einschätzungen der Nutzer als auch die Wahrnehmung der Programmadministration sowie der Verantwortungsträger in den Fachreferaten des BMBF. Diese Bewertung beruht auf den Ergebnissen der Befragung von Skizzeneinreichern der Einreichungsrunden bis inklusive April 2010 (siehe Anhang 9.2) sowie von Fachgesprächen, die im Herbst 2008 und im Frühjahr 2011 im Rahmen von persönlichen oder telefonischen Interviews mit den Projektträgern bzw. dem BMBF durchgeführt wurden. Diese Befunde werden stellenweise ergänzt und illustriert durch die Ergebnisse von Fallstudien in 27 ausgewählten KMU, die Projektskizzen bei KMU-innovativ eingereicht haben (siehe Anhang 9.6).

## 5.1 KMU-innovativ als „Dachmarke“

KMU-innovativ ist im Rahmen der Hightech-Strategie des Bundes als eigenständige Förderinitiative etabliert worden. Die Förderinitiative bildet eine der zentralen Säulen in der Außen- darstellung und übernimmt die Rolle der Dachmarke der KMU-bezogenen Forschungsförderung des BMBF in der Kommunikation mit potenziellen Antragstellern, aber auch mit der innovationspolitischen Community. Für die Wahrnehmung aus Sicht der geförderten KMU, der Programmadministration und der Fachreferate des BMBF ist jedoch die Brückenfunktion zu den Fachprogrammen entscheidend. KMU-innovativ enthält einige Elemente der Öffnung, sei es in den Abläufen, sei es in der Zielgruppenansprache, bewegt sich mit den einzelnen Vorhaben aber weiterhin in der Logik der Fachprogramme. Aus Sicht der mit der Umsetzung betrauten Akteure laufen die KMU-Projekte nicht neben, sondern innerhalb der jeweiligen Förderprogramme.

Diese enge Anbindung an die Fachprogramme drückt sich auch darin aus, dass die Projektträger in Abstimmung mit den Fachreferaten z.T. eigene Materialien für die Außenkommunikation bzw. die Ansprache weiterer potenzieller Adressaten der Förderung entwickeln und nutzen, in denen neben dem Lotsendienst die verantwortlichen Bearbeiter bei den Projektträgern als unmittelbare Ansprechpartner genannt sind.

## 5.2 Gemeinsame Beratung von Lotsendienst und Projektträgern

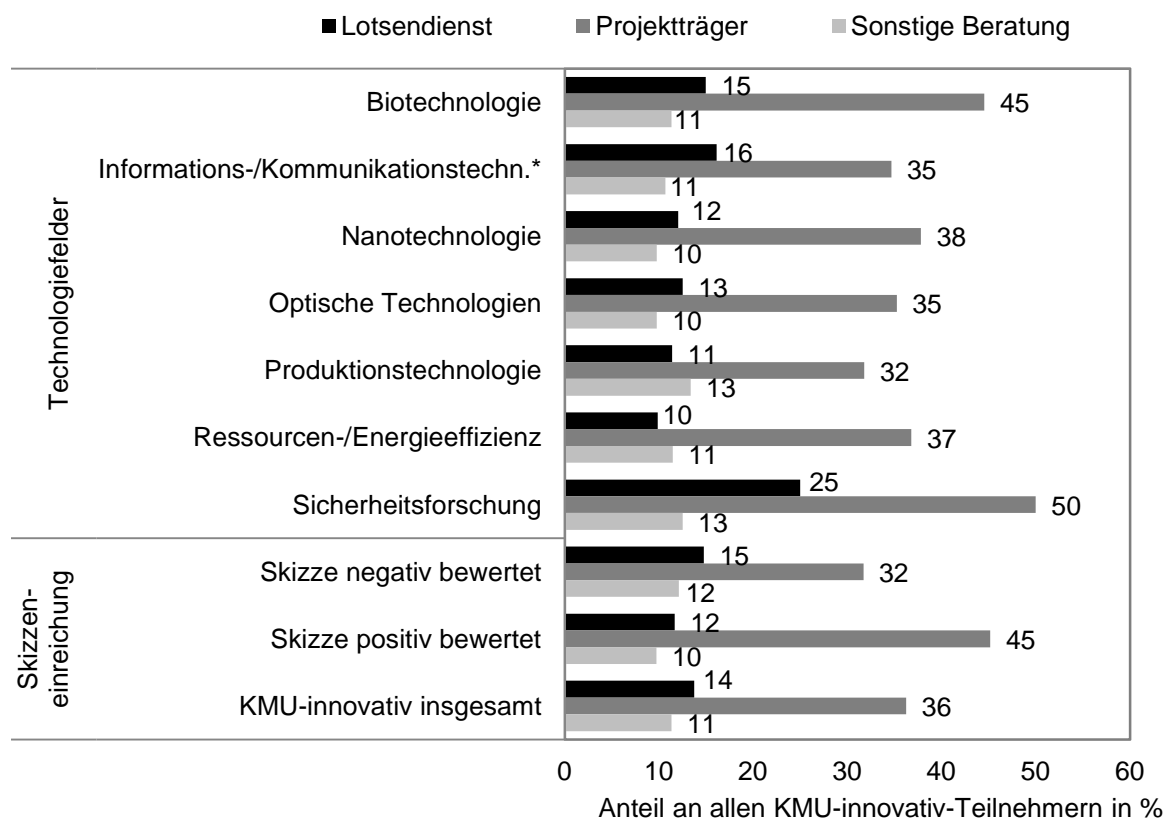
### Lotsendienst als Orientierungsgeber

Das Förderangebot von KMU-innovativ war von Anfang an mit der Einbeziehung eines speziellen „Lotsendienstes“ bei der Förderberatung "Forschung und Innovation" des Bundes als Erstanlaufstelle für Interessenten verknüpft. Mit dem Lotsendienst sollte der erwarteten Nachfrage von Erstantragstellern Rechnung getragen werden, die sich in der Logik der Förderung in den Fachprogrammen des BMBF nicht auskennen. Als erste Anlaufstelle im Verfahren berät er interessierte Skizzeneinreicher bei der Zuordnung von Projektideen zu Technologiefeldern bzw. Fach- oder Rahmenprogrammen, vermittelt die fachlichen Ansprechpartner bei den Projektträgern oder zeigt alternative Fördermöglichkeiten auch in anderen Ressorts auf. Darüber hinaus unterstützt er sowohl KMU als auch Forschungspartner aus der Wissenschaft bei der Konzeption der geeigneten Verbundstruktur und - soweit dies in frühen Phasen der Skizzenplanung möglich ist - in Fragen der Kostenplanung. Gleichzeitig trägt der Lotsendienst durch eine aktive Öffentlichkeitsarbeit zum Sichtbarwerden der Erfolge der Förderinitiative „KMU-innovativ“ bei.

Insgesamt hat der Lotsendienst nach eigenen Angaben im Jahr 2010 mehr als 1.000 Anfragen von Unternehmen und deren Forschungspartnern zu dieser Förderinitiative bearbeitet. Von den Unternehmen, die schließlich bei KMU-innovativ eine Skizze eingereicht haben, wird der Lotsendienst nach eigenen Angaben von einem kleinen Teil (14 %) als Beratungseinrichtung im Rahmen der Skizzenerstellung in Anspruch genommen (Abbildung 9). D.h.

viele Anfragen stammen von Wissenschaftseinrichtungen oder Unternehmen, die sich andere Förderoptionen erschließen bzw. erkennen, dass in ihrem Fall die Voraussetzungen für eine Förderung nicht gegeben sind. Dieser Befund wurde auch in den qualitativen Interviews bestätigt. Er gilt sowohl für KMU, die federführend auftreten, als auch für KMU, die unter der Führung eines Projektpartners an der Skizzeneinreichung beteiligt sind. Bei Anfragen verweist der Lotsendienst KMU auch an andere Förderprogramme, so dass nicht alle Anfragen zwangsläufig zu einer Skizzenerstellung im Rahmen von KMU-innovativ führen. KMU, die sich um eine Förderung durch KMU-innovativ bemühen, werden für inhaltliche Fragen an die zuständigen Projektträger weiterverwiesen. Besteht bereits ein Kontakt zwischen einem KMU und einem Projektträger – dies kann zumindest bei dem einen Drittel der KMU-innovativ-Teilnehmer, die über Fachprogrammerfahrung verfügen, angenommen werden –, so wird in vielen Fällen der direkte Weg der Kommunikation gewählt und nicht zwangsläufig der Lotsendienst eingebunden.

**Abbildung 9: Nutzung von Beratungsangeboten in KMU-innovativ**



\* Auswertung zur Förderberatung des Bundes ("Lotsendienst") für das Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnologien ohne die Teilnehmer zur Bekanntmachung "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)" vom 15. 3. 2007, da zu diesem Zeitpunkt noch kein Lotsendienst zur Förderinitiative KMU-innovativ eingerichtet war.

Mehrfachnennungen möglich.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

In der Nutzung von Beratungsleistungen des Lotsendienstes gibt es kaum Unterschiede zwischen den Technologiefeldern. Einzig für die Sicherheitsforschung zeigt sich in der ersten



Einreichungsrunde (April 2010) ein überdurchschnittlich hoher Anteil von KMU, der den Lotsendienst für eine Beratung kontaktiert hat. In den ersten Einreichungsrunden (Oktober 2007 und April 2008) lag der Anteil der KMU, die auf das Beratungsangebot des Lotsendienstes zurückgriffen, bei unter 10 % und stieg in den jüngsten Einreichungsrunden auf über 15 % an.

Die vom Lotsendienst bearbeiteten externen Anfragen konzentrieren sich auf formale Aspekte des Antrags- und Bewilligungsprozesses (86 %) sowie Auskünfte zu den generellen Fördermöglichkeiten (70 %), inhaltliche bzw. fachprogrammbezogene Fragen werden an die jeweils verantwortlichen Projektträger weitergereicht. Diese Schnittstelle ist Teil einer Beratungskette, bei der die beratenen Unternehmen häufig nicht zwischen vorgelagerter allgemeiner Beratung und spezifischer einzelfallbezogener Auskunft unterscheiden können. Gerade die „Unauffälligkeit“ der Leistungserbringung spricht für eine optimale Aufgabenwahrnehmung des Lotsendienstes.

### **Lohnende Beratung durch Projektträger**

Die Projektträger selbst werden von einem deutlich höheren Anteil der KMU-innovativ-Teilnehmer in ihrer Beratungsfunktion angesprochen. Insgesamt 36 % nahmen eine Beratung durch Projektträger bei der Skizzenerstellung in Anspruch (Abbildung 9). Insbesondere Unternehmen mit Fördererfahrung greifen auf persönliche Kontakte zu den Projektträgern zurück. Unter den KMU, deren Skizzen positiv bewertet wurden, haben 45 % eine Projektträgerberatung in Anspruch genommen, gegenüber nur 32 % unter den KMU mit nicht erfolgreichen Skizzen. In den multivariaten Analysen (vgl. Abschnitt 3.4) hat sich gezeigt, dass die Beratung durch Projektträger zu einem signifikant höheren Skizzenerfolg führt. Ein Grund hierfür sind neben hilfreichen Hinweisen zu formalen Fragen (inkl. Nachweispflichten) oft konkrete Hinweise zur inhaltlichen Ausgestaltung sowie zur Formulierung und Gliederung der Skizze. Die Unternehmensinterviews zeigen, dass die Kommunikation mit den Projektträgern insgesamt als sehr konstruktiv und hilfreich bewertet wird. In der Wahrnehmung der Unternehmen sind die Vertreter der Projektträger fachlich kompetent und zeichnen sich durch gute Sachkenntnis und ein hohes Problemverständnis aus. Zudem machen die Projektträger die Unternehmen aus eigener Initiative auf potenzielle (formale) Problemfelder aufmerksam und ermöglichen so proaktiv, weitere Rückfragen zu vermeiden bzw. zu umgehen. Dieses Bild wird durch die Befragung der Skizzeneinreicher bestätigt. 82 % der KMU-innovativ-Teilnehmer, die eine Beratung durch die Projektträger in Anspruch genommen haben, gaben an, dass sie umfassend beraten wurden und die Beratung keine Fragen offen ließ.

### **Hohe Beratungsintensität bei Erstantragstellern**

Obwohl die Forschungsverbände bzw. die Einzelvorhaben gegenüber der Förderung in den Fachprogrammen nach Zahl der Teilnehmer, Laufzeiten und Budgets in der Regel einen geringeren Umfang haben, ist gerade bei den Erstantragstellern im Einzelfall ein hoher Beratungsaufwand zu verzeichnen. Dies gilt vor allem in der Phase vor der Skizzeneinreichung,

bei positiver Evaluierung aber auch für die Antragsphase und ggf. im späteren Projektverlauf im Hinblick auf die Nachweispflichten. Der Mangel an Fördererfahrung artikuliert sich in Fragen zum Antragsprozedere, zur inhaltlichen Detailtiefe der Darstellung, zu formalen Fragen des Bonitätsnachweises oder auch zur konkreten Bedienung des Online-Tools. D.h. insbesondere im Zeitraum kurz vor den Stichtagen kommt auf die Projektträger ein erhöhter Beratungsaufwand zu, für den entsprechende Kapazitäten eingeplant werden müssen. Z.T. trennen die Projektträger personell die Beratungsaufgaben von der Skizzenbewertung, so dass die jeweiligen internen Gutachter nicht in Kontakt zu den einreichenden Unternehmen standen, sondern unabhängig und ausschließlich nach „Papierform“ entscheiden.

### **Jedes zehnte KMU greift auf externe Beratungsunternehmen und -einrichtungen zurück**

Andere Berater, zu denen u.a. Unternehmensberatungen, Beratungsangebote der IHK oder der regionalen Wirtschaftsförderung oder Projektpartner aus der Wissenschaft zählen, wurden von 11 % der KMU im Zuge der Skizzenerstellung herangezogen. Hierunter finden sich auch Unternehmen, die bestimmte administrative Tätigkeiten der Skizzeneinreichung gezielt auslagern. Zwei Drittel der KMU-innovativ-Teilnehmer haben im Zusammenhang mit der Skizzeneinreichung keine Beratungsangebote durch Lotsendienst, Projektträger oder externe Berater in Anspruch genommen. Dies liegt häufig daran, dass andere Projektpartner wie z.B. Forschungseinrichtungen oder andere KMU die Skizzenerstellung federführend verantwortet und gegebenenfalls Beratungsleistungen nachgefragt haben. Außerdem nutzten KMU, die bereits Fördererfahrung aufweisen, Beratungsleistungen seltener, da sie über das für die Skizzeneinreichung notwendige Wissen bereits verfügen.

## **5.3 Themenoffenheit**

### **Themenoffenheit wird begrüßt**

Die Unternehmen sind mit dem themenoffenen Ansatz und dem Spektrum der berücksichtigten Technologiefelder von KMU-innovativ insgesamt zufrieden. Dadurch wird aus Sicht der Unternehmen auch eine interdisziplinäre und firmenübergreifende Herangehensweise an Problemstellungen ermöglicht. KMU, die gezielt Förderprogrammrecherchen durchführen, wählen KMU-innovativ gerade aufgrund der Themenoffenheit als erste Förderoption aus, wie die Unternehmensinterviews gezeigt haben. Auch aus Sicht der Zuwendungsgeber ist die Möglichkeit, unabhängig von thematischen Bekanntmachungen Forschungsvorhaben zu fördern, eine große Stärke von KMU-innovativ. Dies bedeutet einerseits, dass die Skizzeneinreicher Forschungsschwerpunkte definieren, die eng an ihre betrieblichen Forschungsperspektiven angekoppelt sind und sich damit in ihre mittelfristigen Unternehmensstrategien einfügen. Andererseits können so Schwerpunkte aus den thematischen Bekanntmachungen ggf. weiter verfolgt werden, wenn sich spezifische Themenkonjunkturen herausbilden.

Die Zustimmung zur thematischen Öffnung erscheint bei den befragten Projektträgern stärker ausgeprägt als in den Fachreferaten. Während die Chance, anwendungsnahe Vorhaben in der Förderung intensiver zu berücksichtigen und forschende KMU nicht in den thematischen Rahmen der Bekanntmachungen zu zwingen, von den Projektträgern nahezu uneingeschränkt positiv bewertet wird, sehen die Verantwortlichen im BMBF auch Probleme. KMU-Förderung, die nicht in einen thematischen Kontext eingebunden ist, droht aus Sicht der Befragten zum Selbstzweck zu werden. Gleichzeitig sieht ein Teil der KMU-orientierten Programme keine Erweiterungsmöglichkeit der für die Förderung relevanten Unternehmen, die im jeweiligen Fachprogramm ausreichende Förderoptionen vorfinden. Darüber hinaus stehen eine enge KMU-Fokussierung und das Interesse an großen Vorhaben, die sich für Präsentationen eignen und Modellcharakter haben, aus Sicht der Befragten im Widerspruch zueinander. Die Zahl der Förderneulinge und die Zahl derjenigen KMU, die sich im Anschluss an ihr KMU-innovativ-Vorhaben auch an anderen BMBF-Förderprogrammen beteiligen, verdeutlicht jedoch, dass die Forschungskompetenzen vorhanden und als leistungsfähig einzuschätzen sind.

KMU-innovativ bietet den Projektträgern nach eigener Auskunft die Möglichkeit, Skizzen die einen technologischen Schwerpunkt verfolgen, der nicht in ihrem Aufgabenbereich liegt, an weitere beteiligte Programme zu vermitteln. Hieraus resultiert ggf. für die Skizzeneinreicher ein echter Mehrwert, in dem die Skizze nicht aufgrund einer unpassenden Programmzuordnung zurückgewiesen wird, sondern vom fachlich zuständigen Projektträger eine Bewertung erhält. Dies kann z.B. in Fragen der Bioinformatik oder einer ressourceneffizienten Produktionsweise der Fall sein. Damit erhöhen sich die Förderchancen für den Skizzeneinreicher einerseits, andererseits wird der fachlich-inhaltliche Austausch zwischen den Projektträgern gefördert.

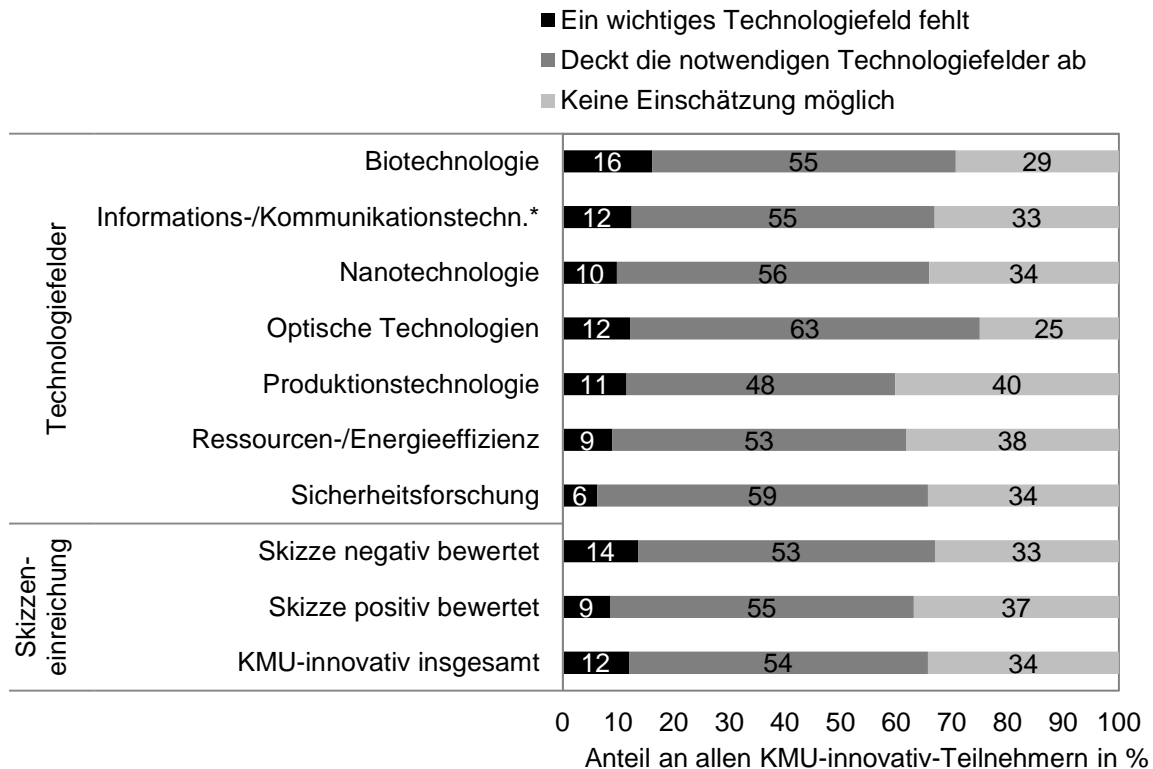
### **Nicht alle Forschungsthemen lassen sich den einzelnen Technologiefeldern zuordnen**

Der Anteil der skizzeneinreichenden KMU, die angaben, dass ein wichtiges Themenfeld aus ihrer Sicht fehlen würde, ist mit 12 % angesichts der Branchenvielfalt der KMU-innovativ-Teilnehmer und des Fokus der Förderinitiative auf die Technologiefelder des BMBF niedrig (Abbildung 10). Die Unterschiede zwischen den Technologiefeldern bei diesem Anteil sind gering. KMU, deren Skizze negativ bewertet wurde, geben etwas häufiger an, dass ein wichtiges Technologiefeld fehlen würde (14 %) im Vergleich zu KMU, deren Skizze positiv bewertet wurde (9 %). Dies deutet darauf hin, dass bei zumindest einem Teil der abgelehnten Skizzen der Grund in einer thematischen Ausrichtung gelegen hat, die über die in den Technologiefeldern definierten Themen hinausging. Die multivariate Analyse zu den Einflussfaktoren des Skizzenerfolgs (vgl. Abschnitt 3.4) zeigte, dass KMU, die das Fehlen eines wichtigen Technologiefelds angaben, signifikant häufiger eine negative Skizzenbewertung erhielten.

Bemerkenswert ist der recht hohe Anteil von KMU, die zur Frage nach der Angemessenheit der einbezogenen Technologiefelder durch die Förderinitiative keine Einschätzung abgeben konnten. Dies könnte u.a. damit erklärt werden, dass viele KMU ihre FuE-Projekte nicht entlang von Technologiefeldern kategorisieren, sondern z.B. eher nach konkreten Produktfeldern oder Kundenmärkten. Zum anderen deuten die qualitativen Interviews darauf hin, dass

gerade Erstantragstellern der Aspekt der Verknüpfung der Förderinitiative mit den einzelnen Fachprogrammen gar nicht bewusst ist.

**Abbildung 10: Zufriedenheit mit der Themenoffenheit von KMU-innovativ**



\* Inkl. KMU, die zur Bekanntmachung "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)" vom 15. 3. 2007 eine Skizze eingereicht hatten.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

Gefragt nach den fehlenden Themen bzw. Technologiefeldern werden erstens Teil- oder Spezialfelder innerhalb der einzelnen Technologiefelder (z.B. "generative Lasertechnologie") genannt. Zweitens führen einige Unternehmen Querschnittsthemen (z.B. „Logistik“, „Life Science“, „Gesamtprozessoptimierung“) an. Drittens werden vereinzelt Themen außerhalb der zum Zeitpunkt der Skizzeneinreichung an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder genannt (z.B. Medizintechnik, Materialforschung/Werkstofftechnologie, Sicherheitstechnik<sup>41</sup>). Viertens werden auch Themen genannt, die außerhalb der technologischen Forschung liegen, wie Softwareentwicklung, Produktdesign und umfassende Wirtschaftlichkeitskonzepte. Zu berücksichtigen ist dabei, dass nur Unternehmen befragt wurden, die zu einem der Technologiefelder eine Skizze eingereicht hatten. Diese stellen keinen repräsentativen Querschnitt aller KMU im Bereich der Spitzenforschung dar.

<sup>41</sup> Diese Angaben stammen aus frühen Einreichungsrunden, als das Technologiefeld Sicherheitsforschung noch nicht an KMU-innovativ beteiligt war.

## 5.4 Skizzentool

### **Aufwand für Skizzenerstellung ähnlich hoch wie in anderen Programmen**

Der Aufwand für die Skizzenerstellung wird von 52 % der KMU mit Fördererfahrung als ähnlich hoch eingeschätzt wie bei den anderen genutzten Programmen. Bei den anderen Programmen, die den KMU als Vergleichsmaßstab dienen, handelt es sich in erster Linie um BMBF-Fachprogramme, das BMWi-Programm ZIM bzw. dessen Vorläuferprogramme, das EU-Rahmenprogramm sowie einzelnen Länderprogramme zur FuE- oder Technologieförderung. 23 % der Skizzeneinreicher mit Fördererfahrung sehen den Aufwand als niedriger gegenüber anderen Programmen, 13 % geben an, dass der Aufwand in KMU-innovativ höher als in anderen ihnen bekannten Programmen ist, und 12 % konnten keine Einschätzung abgeben. (Abbildung 11). Die Einschätzung KMU unterscheidet sich nicht nach den konkreten Programmen, die als Vergleichsmaßstab zugrunde gelegt werden, d.h. sie gilt gleichermaßen für KMU, die zuvor über BMBF- oder EU-Programme Förderungen erhielten, wie für KMU, die über BMWi- oder Länderprogramme gefördert wurden. Auch nach Technologiefeldern zeigen sich nur wenige Unterschiede. Einzig die fördererfahrenen KMU, die in den Optischen Technologien eine Skizze eingereicht hatten, beurteilen den Aufwand häufiger als „ähnlich hoch“ und seltener als „höher“. Zwischen Skizzeneinreichern mit positiver und negativer Skizzenbewertung zeigen sich keine signifikanten Unterschiede.

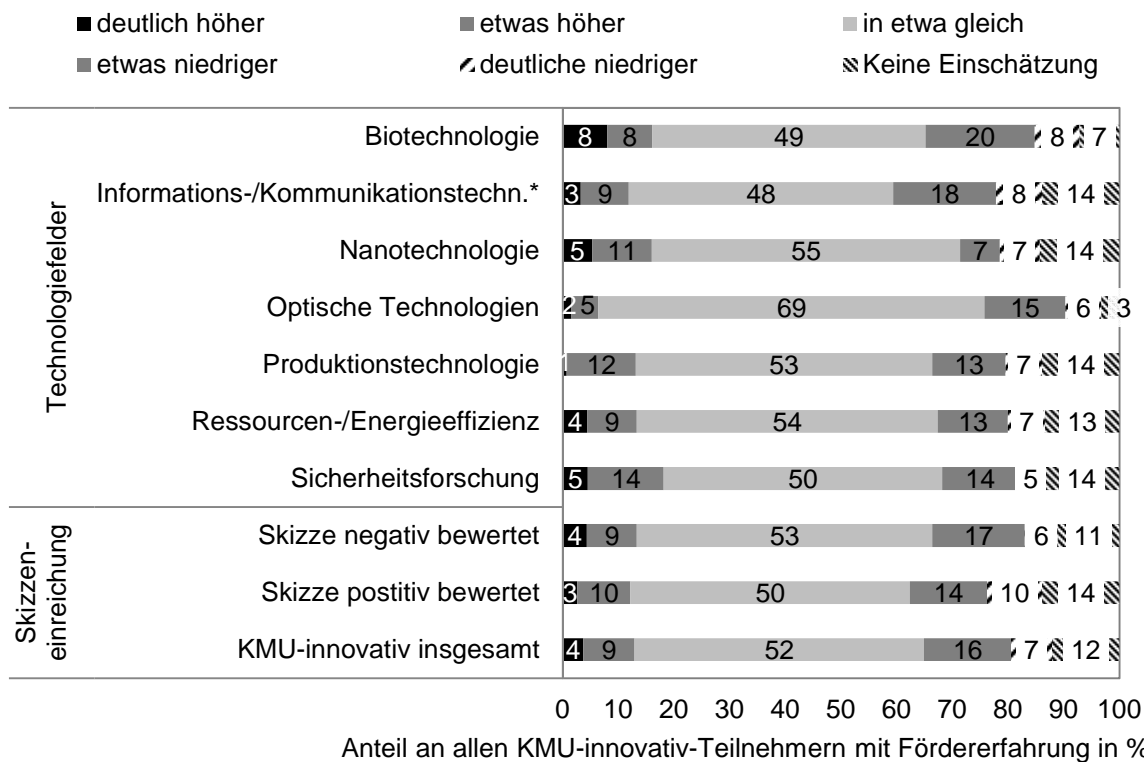
Die Einschätzung zum Aufwand der Skizzenerstellung durch die Unternehmen wird von den Projektträgern geteilt. Einerseits müssen die KMU sich in die Logik der Gliederung des Skizzentools einfinden, andererseits klar formulieren, worin der Innovationsgrad des Vorhabens besteht, welche Verwertungsoptionen sich daran anknüpfen und Basisdaten zur Kalkulation sowie zur Finanzierung des Eigenanteils liefern. D.h. die inhaltliche Darstellung der Skizzenidee fällt weniger umfangreich aus als in Skizzen der Fachprogramme, gleichzeitig müssen jedoch weitergehende konkrete Angaben vorgelegt werden, die zwingend für eine positive Skizzenbewertung erfüllt sein müssen. Fehlende Verwertungspläne werden z.B. als eindeutiges KO-Kriterium in der Skizzenbewertung benannt.

### **Jedes zweite KMU erstellt Skizze nicht selbst**

Zu berücksichtigen ist, dass nur ein Teil der skizzeneinreichenden KMU die Skizze selbst erarbeitet hat. 51 % der KMU gaben an, dass die eingereichte Skizze vor allem durch sie selbst erstellt wurde, bei 46 % wurde die Skizze vorrangig durch Projektpartner (Wissenschaftseinrichtungen, andere KMU, Großunternehmen) erarbeitet, in 3 % der Fälle waren externe Dienstleister für die Skizzenerstellung verantwortlich (Abbildung 12). Am höchsten ist der Anteil der KMU, die selbst die Skizze erarbeitet haben, in der Biotechnologie (67 %), am niedrigsten in den Sicherheitsforschung (32 %). Die enge Anknüpfung an das betriebliche Know-how, die wissenschaftliche Basis der betrieblichen Forschung und die dort vorhandene (labor-)technische Ausstattung erfordern offensichtlich einen aktiven Part der Biotech-Unternehmen bei der Definition der konkreten Forschungsaufgaben. In der Sicherheitsforschung erschließen sich die KMU mit den KMU-innovativ-Vorhaben häufig neue Anwen-

ungs- und Geschäftsfelder, die mit einer frühzeitigen und engen Einbeziehung der wissenschaftlichen Partner einher geht. Zwischen KMU, deren Skizzen positiv bewertet wurden, und mit der Skizzeneinreichung nicht erfolgreichen KMU gibt es in diesem Punkt keine Unterschiede.

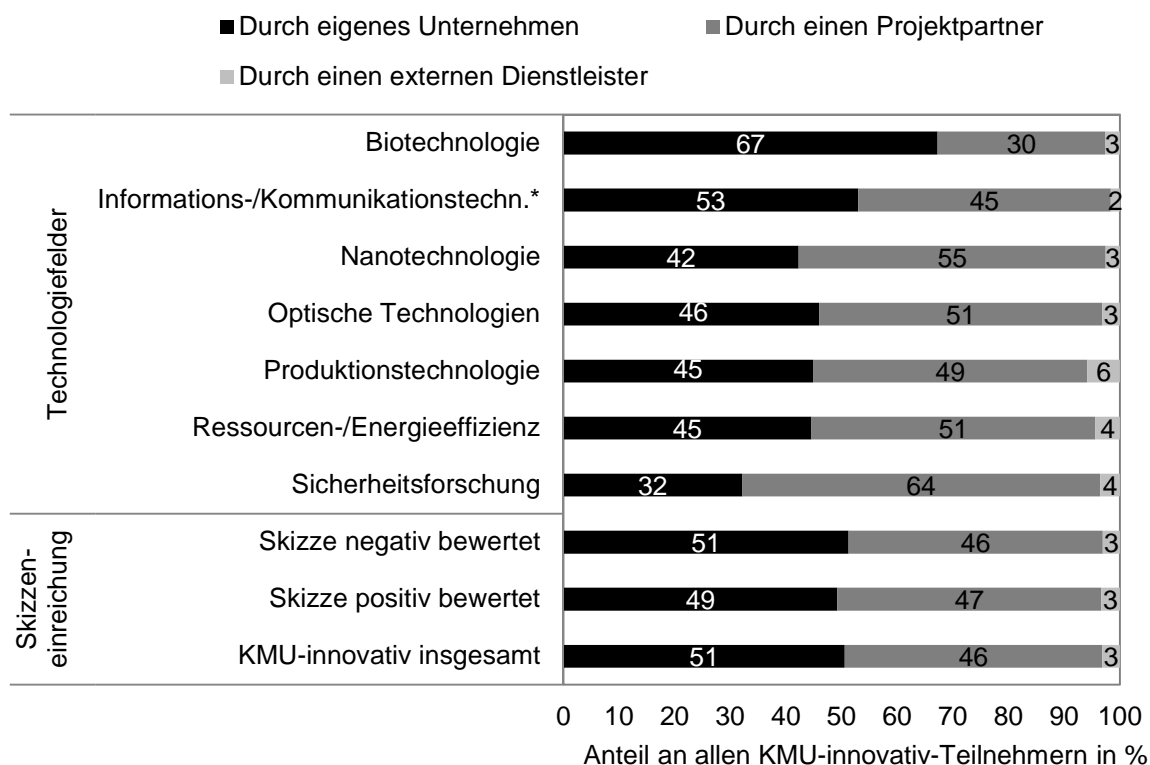
**Abbildung 11: Beurteilung des zeitlichen Aufwands der Skizzeneinreichung in KMU-innovativ im Vergleich zu anderen Programmen**



\* Inkl. KMU, die zur Bekanntmachung "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)" vom 15. 3. 2007 eine Skizze eingereicht hatten.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

Dieses Bild entspricht der Einschätzung der Projektträger, die in etwa der Hälfte der Fälle den Wissenschaftspartnern eine substantielle Rolle bei der Skizzen- und später Antragserstellung zuschreiben. Gerade in diesen Fällen kommt der Prüfung des Forschungs- und Verwertungsinteresses des bzw. der beteiligten KMU eine besondere Bedeutung zu. Hier wird gegenüber dem Fach- und Rahmenprogramm eine deutliche Akzentsetzung vollzogen. Die erwartbaren FuE-Ergebnisse müssen sich erkennbar in daran anschließende Innovationsvorhaben einspeisen und mittelfristig zu unmittelbaren Verwertungserfolgen führen lassen. D.h. je stärker eine Skizze die Handschrift des Verbundpartners aus der Wissenschaft trägt, desto glaubwürdiger und nachvollziehbarer muss die Verwertungsperspektive und die Anschlussfähigkeit an das betriebliche Innovationsgeschehen beschrieben werden. Der (potenzielle) Anwendungsbezug bildet eines der dominierenden Kriterien in der Skizzenbewertung.

**Abbildung 12: Erarbeitung der Projektskizzen**

\* Inkl. KMU, die zur Bekanntmachung "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)" vom 15. 3. 2007 eine Skizze eingereicht hatten.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

### Aufwand für Skizzenerstellung meist bei zehn Personentagen

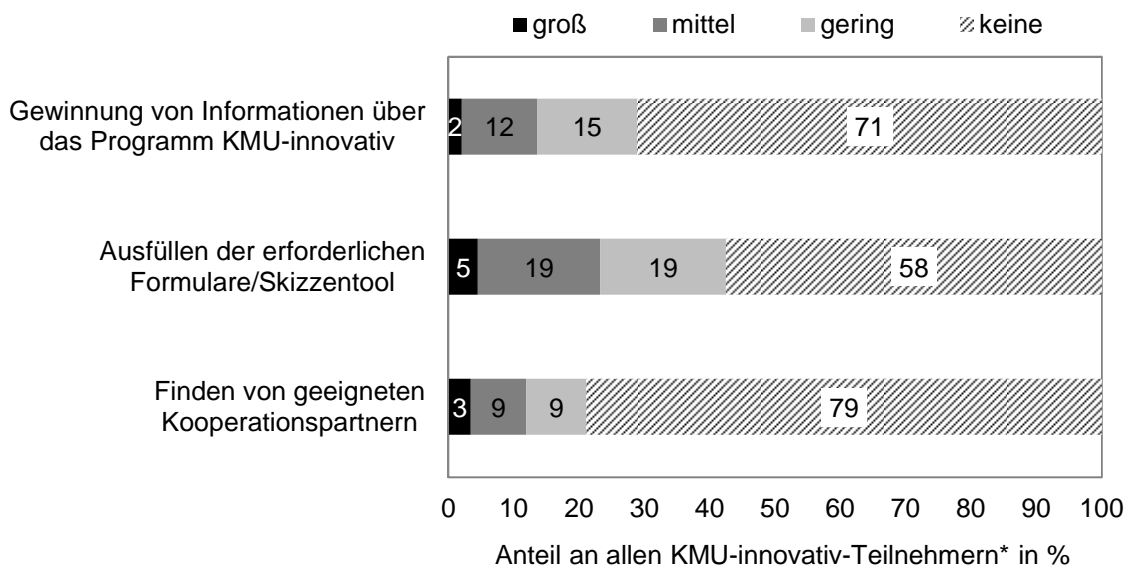
Die KMU-innovativ-Teilnehmer schätzten den zeitlichen Aufwand, der zur Erstellung der Projektskizze notwendig war, im Durchschnitt auf rund 18 Personentage ein, wobei der Median in allen Technologiefeldern bei 10 Tagen liegt.<sup>42</sup> Den geringsten zeitlichen Aufwand berichten die KMU-innovativ-Teilnehmer in den Optischen Technologien mit durchschnittlich 14 Tagen. Auch die qualitativen Interviews zeigten, dass für die Skizzenphase durchaus umfangreiche Personalressourcen benötigt werden. Die Skizzeneinreichung wird im Vergleich zur zweiten Stufe des Verfahrens (Einreichung des formellen Antrags) als die erheblich größere Hürde wahrgenommen, da hier die eigentliche Ausarbeitung der Projektidee erfolgt sowie weitere Angaben zum Forschungsstand, zu den Aufgaben der Verbundpartner und zur Finanzierung bereits ausformuliert werden müssen. Die zweite Stufe der Antragsstellung begrenzt sich dann meist auf eine ausführlichere Ausformulierung der in der Vorstufe bereits ausgearbeiteten Projektidee, der Übertragung der wesentlichen Daten und Informationen in die entspre-

<sup>42</sup> Die Frage lautete: "Bitte schätzen Sie den zeitlichen Aufwand für die Erstellung der Projektskizze in Tagen ein. Rechnen Sie bitte die gesamte Arbeitszeit, die in Ihrem Unternehmen hierfür notwendig war in Personentagen, wobei ein Tag mit ca. 8 Arbeitsstunden veranschlagt werden sollte."

chenden Antragsformulare und die Erbringung notwendiger Bonitätsnachweise bzw. etwaiger Kooperationsvereinbarungen. Die Interviews ergaben außerdem, dass der zeitliche Aufwand erheblich schwankt und von 40 bis 50 Personenstunden bis zu 40 und mehr Personentagen reichen kann. Er wird generell als „hoch“ eingeschätzt, wobei die Kosten als „legitim“ angesehen werden, wenn eine Förderzusage erfolgt. Der Aufwand für die Erstellung einer Projektskizze sinkt tendenziell mit den Erfahrungen, die Unternehmen in früheren Projekten gemacht haben. Die von den befragten KMU zugrunde gelegten Aktivitäten für die Ermittlung des zeitlichen Aufwands sind möglicherweise nicht einheitlich. Sie schließen teilweise auch die Zeit zur Entwicklung der Projektidee und den für die Abstimmung mit Projektpartnern notwendigen Zeitaufwand mit ein. Der erhobene mittlere Zeitaufwand von zehn Tagen für die Erstellung einer aussagekräftigen Skizze bei Projekten, die in der Mehrzahl kooperativ von mehreren Partnern durchgeführt werden, erscheint plausibel.

Der Prozess der Skizzenerstellung selbst wird von der überwiegenden Mehrheit der KMU-innovativ-Teilnehmer nicht als problematisch angesehen. Ein kleiner Teil der Unternehmen meldete Schwierigkeiten beim Ausfüllen des Skizzentools, der Gewinnung von Informationen über die Förderinitiative und das Finden von geeigneten Kooperationspartnern, doch für keinen dieser Faktoren übersteigt der Anteil der KMU, die große Schwierigkeiten melden, den Anteil von 5 % (Abbildung 13). Allerdings gaben 42 % der KMU an, dass sie zumindest geringe Schwierigkeiten beim Ausfüllen des Skizzentools hatten.

**Abbildung 13: Auftreten von Schwierigkeiten bei der Skizzenerstellung**



\* Inkl. KMU, die zur Bekanntmachung "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)" vom 15. 3. 2007 eine Skizze eingereicht hatten.

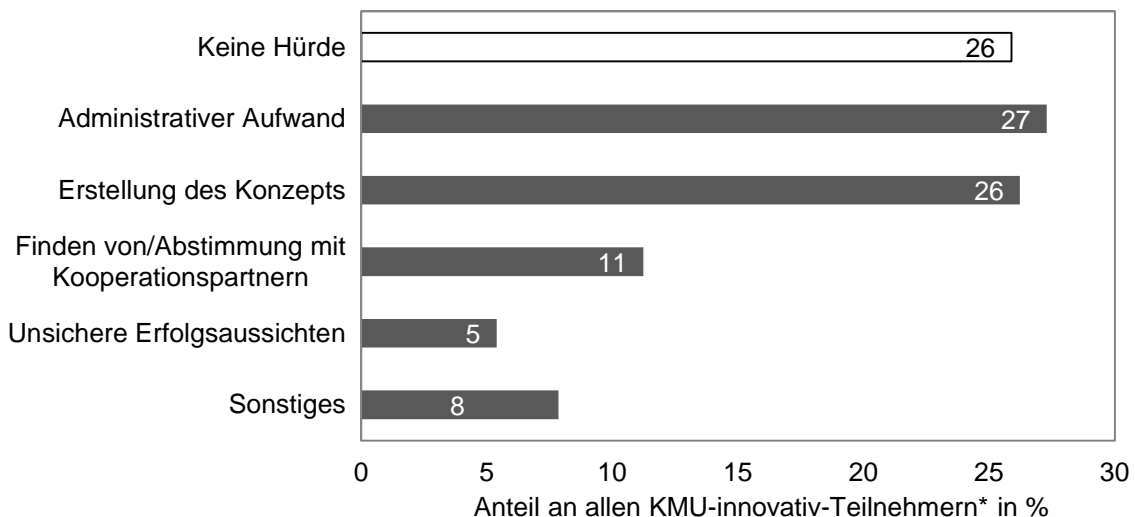
Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.



### Skizzenerstellung wesentliche Hürde für KMU

Die Klassifizierung der offenen Antworten auf die Frage nach der größten Hürde bei der Skizzeneinreichung zeigt, dass für 26 % der KMU keine Hürden bestanden (Abbildung 14). Von den anderen Unternehmen wurden der administrative Aufwand bei der Skizzenerstellung (insbesondere der Zeitaufwand für die Formulierung der Skizze) sowie die Erstellung des Konzepts (d.h. das Formulieren der Projektidee in einer strukturierten und allgemein verständlichen Form) als größte Schwierigkeiten genannt (27 bzw. 26 % aller KMU-innovativ-Teilnehmer). Die Abstimmung mit Verbundpartnern war für 11 % der KMU die wesentliche Hürde, unsichere Erfolgsaussichten gaben 5 % als größte Hürde bei der Erstellung der Skizze an. Zwischen KMU, deren Skizze positiv bewertet wurde, und nicht erfolgreichen KMU gibt es im Hinblick auf die wichtigsten Hürden bei der Skizzenerstellung keine signifikanten Unterschiede.

**Abbildung 14: Größte Hürden bei der Skizzenerstellung**



\* Inkl. KMU, die zur Bekanntmachung "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)" vom 15. 3. 2007 eine Skizze eingereicht hatten.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ 09. – Berechnungen des ZEW.

Die Unternehmensinterviews zeigen, dass die Ausformulierung der Projektidee in der Skizze gerade für Ersteinreicher eine besondere Hürde darstellt. Manche Ersteinreicher nehmen deshalb externe Unterstützung z.B. durch Berater in Anspruch. In einem Fall scheute sich ein förderunerfahrenes Unternehmen, seine Projektidee detailliert preiszugeben, da es vermutete, ein Vertreter eines Wettbewerbers könnte Mitglied des Gutachterkreises zur Beurteilung von KMU-innovativ-Projekten sein.<sup>43</sup> Ein bereits mehrfach erfolgreicher Antragssteller sieht in einem erfolgreichen ersten Antrag bei Förderprogrammen des BMBF einen Schlüssel zu weiterem Bewerbungserfolg. Nach einem bewilligten Antrag herrsche Kenntnis über

<sup>43</sup> Für die bereitgestellten Informationen zu KMU-innovativ bedeutet dieser (Einzel-)Fall, dass gerade der Bewertungsprozess (und im Anschluss die Förderkriterien) eine besondere Transparenz und Deutlichkeit benötigt.

die Anforderungen und die Beurteilungsweise der Gutachter, sodass bei Folgeanträgen dieses Wissen entsprechend genutzt werden könne. Ebenso kenne man danach die zuständigen Ansprechpartner, was das gesamte Verfahren vereinfache.

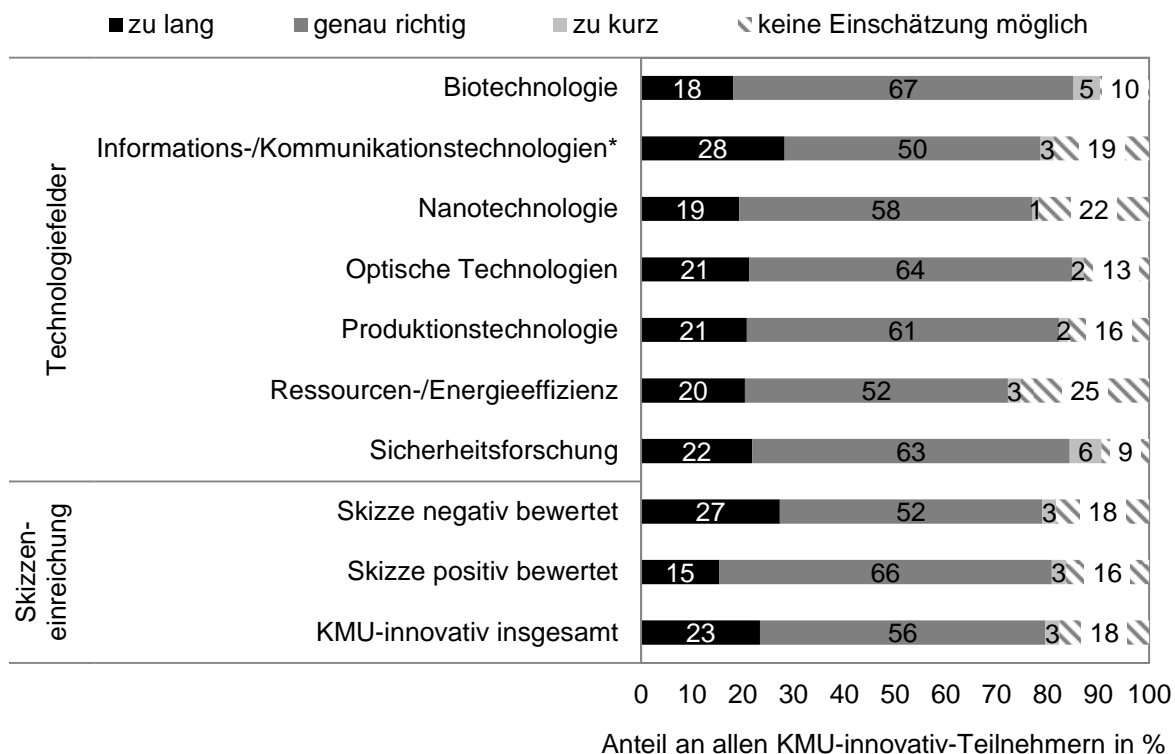
Diese Lernkurven bei KMU, die einzelne Skizzen zwei- oder mehrfach eingereicht haben oder aber mit neuen Ideen antreten, sieht auch die Programmadministration. Aus dieser Sicht hat sich das Skizzentool bewährt, da hiermit die wesentlichen zur Bewertung erforderlichen Informationen erhoben werden. Gerade angesichts der thematischen Vielfalt ist damit eine vergleichbare und zugleich strukturierte Grundlage für alle eingereichten Skizzen gewährleistet. Den Aufwand schätzen die Projektträger als beherrschbar ein, wobei zugleich die intensive Inanspruchnahme des Beratungsangebots schon in dieser Phase betont wird. Hürden bauen sich vor allem für diejenigen KMU auf, die sich in die Förderprogrammlogik neu hineinendenken müssen.

## **5.5 Halbjährliche Einreichungsrunden**

### **Frequenz der Einreichungsrunden zufriedenstellend**

Die Mehrheit der Unternehmen ist mit dem halbjährlichen Abstand zwischen den Einreichungs- und Bewertungsrunden zufrieden, wenngleich ein knappes Viertel der KMU-innovativ-Teilnehmer die halbjährliche Frequenz als zu lange empfindet (Abbildung 15). Dieser Befund wird auch aus den Unternehmensinterviews bestätigt. Eine kürzere Frequenz würde eine erneute Einreichung der überarbeiteten Skizze und gegebenenfalls eine schnellere Orientierung auf andere Förderoptionen ermöglichen. Damit könnte die Flexibilität und Planungssicherheit der KMU bei der Finanzierung von FuE-Projekten erhöht werden. Außerdem wünschen sich einige der interviewten KMU eine Verkürzung des Zeitabstandes zwischen faktischer Einreichung durch das Unternehmen (d.h. dem Abschluss der Projektskizze im Online-Tool) und der Förderempfehlung durch die Projektträger.

Vor allem unter den KMU, deren Skizzen abgelehnt wurden, ist der Anteil derer, die den halbjährlichen Rhythmus für zu lange halten, mit 27 % besonders hoch. Der höchste Anteil von KMU, die den halbjährlichen Rhythmus der Einreichungsrunden als zu lange einschätzen, findet sich im Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnologien. Insbesondere im Softwarebereich sind die Produktzyklen kurz, sodass Unternehmen ihre FuE-Aktivitäten immer wieder kurzfristig an die sich verändernden Rahmenbedingungen in ihren Märkten anpassen müssen. KMU aus diesem Bereich formulieren folglich am häufigsten Kritik an der halbjährlichen Stichtagsregelung, was sich im folgenden Statement eines Unternehmens zeigt: „Insgesamt kann die Zeit zwischen Projektidee und dem fertigen Produkt drei bis vier Jahre dauern. Die Innovationszyklen in unserer Branche sind jedoch viel schneller.“

**Abbildung 15: Zufriedenheit mit halbjährlichen Einreichungsrunden**

\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

Die Synchronisierung der KMU-innovativ-Einreichungsrunden mit den laufenden Bekanntmachungen der Fach- und Rahmenprogramme und das Bestreben, die vorgegebenen Bearbeitungsfristen einzuhalten, sind für die Zuwendungsgeber die Kernargumente, die gegen eine Ausweitung der Stichtage sprechen. Gerade angesichts der hohen Nachfrage nach Beratungsleistungen im Zeitraum kurz vor den Stichtagen und der daran anschließenden Organisation der Begutachtung und Durchführung der Bewertung sind die Handlungsspielräume für weitere Stichtage begrenzt. Ein deutlicher Anstieg in der Zahl der eingereichten Skizzen oder aber in der Zahl der Stichtage ist aus Sicht der Projektträger mit den bisher eingesetzten personellen Ressourcen nicht leistbar.

## 5.6 Feste Bearbeitungsfristen

Die Gesamtverfahrensdauer in KMU-innovativ setzt sich aus dem Prozess der Skizzeneinreichung sowie drei darauf folgenden Verfahrensschritten zusammen: Erstens der Bewertung der Projektskizzen (die in der folgenden Abbildung mit 60 Kalendertagen angenommen

wird), die mit einer Aufforderung zum Einreichen eines förmlichen Antrags bzw. der Mitteilung, dass die Skizze nicht positiv bewertet wurde, abgeschlossen wird,<sup>44</sup> zweitens der Antragstellung durch das KMU und seine Projektpartner, d.h. dem Zeitraum zwischen Aufforderung zur Antragstellung und dem Eingang des förmlichen Antrags beim Projektträger (wobei bei Verbundprojekten die Anträge zu den einzelnen Vorhaben zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingehen können), sowie drittens der Prüfung des Antrags und der Ausstellung des Bewilligungsbescheids. Für die erste und dritte Verfahrensstufe werden feste Bearbeitungsfristen von nicht mehr als jeweils zwei Monaten angestrebt.

### **Typische Gesamtverfahrensdauer: Sieben Monate**

Die gesamte Verfahrensdauer zwischen dem Stichtag der Einreichungsrunde und der förmlichen Bewilligung eines Vorhabens beträgt in KMU-innovativ für die bis 13. Mai 2011 bewilligten Projekte im Median<sup>45</sup> 202 Tage (d.h. fast sieben Monate). Der Mittelwert der Verfahrensdauer liegt aufgrund einzelner Projekte mit sehr langen Verfahrensdauern mit 275 Tagen deutlich höher. Der Verfahrensschritt, der die längste Zeit in Anspruch nimmt, ist die Antragstellung durch die KMU und ihre Projektpartner selbst (Median von 76 Tage). Die Dauer dieser Projektphase liegt im Wesentlichen in der Verantwortung der KMU und ihrer Projektpartner, wobei in diese Phase auch Abstimmungen mit dem Projektträger über einzelne Antragsmerkmale fallen können (Abbildung 16). Die formale Bewilligung kann immer erst dann starten, wenn in einem Verbund der Antrag des letzteinreichenden Partners vorliegt. Einige Projektträger, wie z.B. bei den Optischen Technologien oder in der Sicherheitsforschung, empfehlen den Antragstellern, Entwürfe einzureichen, die vorab geprüft werden. Dadurch kann die Ablehnung einzelner Anträge aufgrund formaler Fehler vermieden werden. Gleichzeitig bedeutet dies jedoch, dass entsprechende Bearbeitungsschleifen in den Prozess der Antragstellung eingebettet sind und nicht in den Zeitraum der formalen Bewilligung fallen. Für die Dauer des Gesamtprozesses ist die Verortung dieser Arbeitsschritte unerheblich, hilft den Projektträgern jedoch, die Zielmarke von zwei Monaten für die Antragsprüfung und -bewilligung weitgehend einzuhalten.

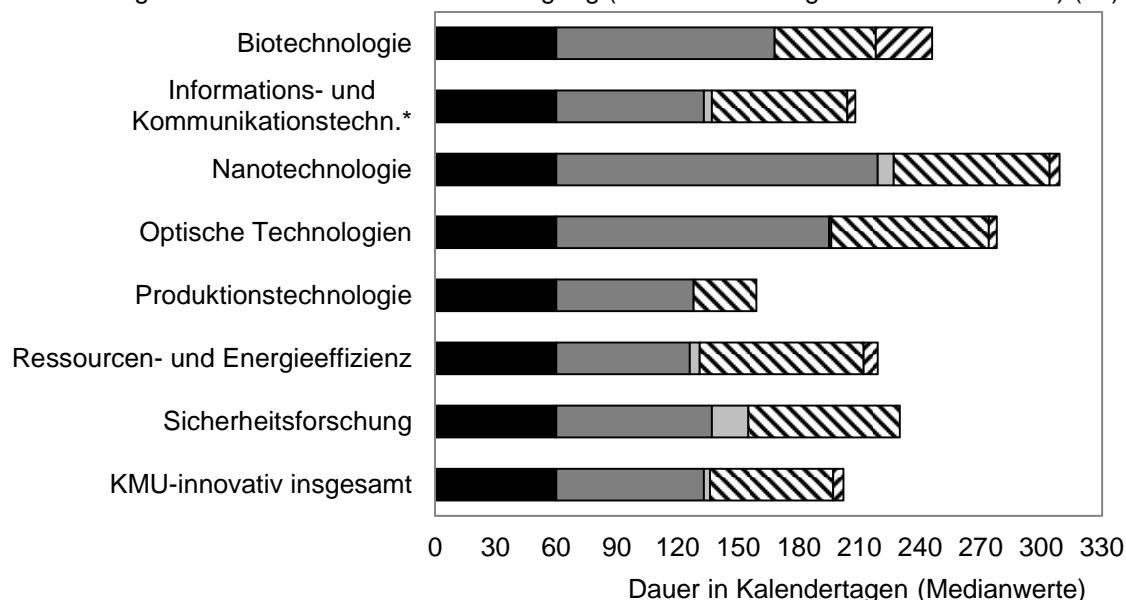
---

<sup>44</sup> Den Evaluatoren liegen in den Skizzendaten keine Angabe zum Datum der Aufforderung zur Angebotseinreichung vor.

<sup>45</sup> Die Einreichungsrunde Oktober 2010 bleibt hier unberücksichtigt, da bis Mitte Mai 2011 erst ein kleiner und vermutlich nicht repräsentativer Teil der positiv bewerteten Skizzen bereits eingereicht und bewilligt wurden.

**Abbildung 16: Gesamtverfahrensdauer in KMU-innovativ nach Verfahrensphasen (Kalendertage, Medianwerte)**

- Skizzenbeurteilung (1)
- Antragstellung: erstes Vorhaben (2a)
- Antragstellung: letztes Vorhaben von Verbundprojekten (2b)
- ▨ Antragsprüfung bis Bewilligung od. Mitteilung Förderabsicht (3a)
- ▩ Mitteilung Förderabsicht bis formale Bewilligung (nur bei Mitteilung einer Förderabsicht) (3b)



\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

(1) Zeitraum zwischen Stichtag der Einreichrunde und Aufforderung zur Stellung eines förmlichen Antrags (Annahme: 60 Kalendertage, da in den Skizzenangaben keine Angabe zum Datum der Mitteilung der Förderempfehlung vorliegt)

(2a) Zeitraum zwischen (angenommenem) Zeitpunkt der Aufforderung zur Stellung eines förmlichen Antrags und dem Eingang des ersten Vorhabensantrags, Basis: alle Anträge, die bis 13. Mai 2011 bewilligt wurden

(2b) Zeitraum zwischen dem Eingang des ersten und des letzten Vorhabensantrags (nur für Verbundprojekte relevant, bei Einzelprojekten immer 0), Basis: alle Anträge, die bis 13. Mai 2011 bewilligt wurden

(3a) Zeitraum zwischen dem Eingang des letzten Vorhabensantrags und der Mitteilung einer unverbindlichen Inaussichtstellung eines positiven Förderbescheids bzw. dem Datum des Bewilligungsbescheids, falls keine Mitteilung einer unverbindlichen Inaussichtstellung eines positiven Förderbescheids erfolgt ist, Basis: alle Anträge, die bis 13. Mai 2011 bewilligt wurden

(3b) Zeitraum zwischen der Mitteilung der Förderabsicht und dem Datum des Bewilligungsbescheids (nur für den Fall, dass eine Mitteilung einer unverbindlichen Inaussichtstellung eines positiven Förderbescheids erfolgt ist), Basis: alle Anträge, die bis 13. Mai 2011 bewilligt wurden

Quelle: BMBF: KMU-innovativ Skizzenangabenbank. – BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

Die unterschiedlich langen Bearbeitungszeiten auf Seiten der Antragsteller resultieren aus einer Vielzahl von Gründen. Zu nennen sind hier - ohne Priorisierung -

- begrenzte personelle Ressourcen zur Antragsbearbeitung gerade in Kleinunternehmen, in denen die Anforderungen des Tagesgeschäfts eine unmittelbare Priorität genießen,
- Auflagen bzw. Nachforderungen der Projektträger, des BMBF oder des externen Gutachterkreises hinsichtlich der Einbeziehung weiterer Verbundpartner, insbesondere in Bezug

auf zukünftige Anwendungsperspektiven. Dies gilt vor allem für die Sicherheitsforschung und die Ressourceneffizienz.

- Geplante oder spontane Wechsel der Partner innerhalb eines Verbundes, so dass einzelne Akteure neu in das Verfahren einbezogen werden sowie
- Probleme in der Bereitstellung der Daten für die Bonitätsprüfung.

Die Projektträger gestalten den Informations- und Kommunikationsprozess unterschiedlich. Zum Teil werden konkrete Fristen für die Angebotsabgabe sowie feste Ansprechpartner für das Briefing der Antragsteller benannt (z.B. im Bereich Softwaresysteme und Wissensverarbeitung sechs bis acht Wochen) sowie ein fester Ansprechpartner für den jeweiligen Antrag. Im Programm Optische Technologien erhalten die Antragsteller detaillierte Vorgaben inkl. einer Excel-Checkliste, die in einem Gespräch nach der Aufforderung zur Antragsabgabe übergeben bzw. verschickt wird. In der Sicherheitsforschung konzentriert sich die Angebotserstellung im Wesentlichen auf die formalen Aspekte, da die Förderungswürdigkeit der Forschungsschwerpunkte bereits mit der Skizze bewertet wurde. Folglich werden nur ein bis zwei Wochen für das Erstellen des easy-Antragsformulars eingeräumt. D.h. in diesem Prozessschritt haben sich unterschiedliche Prozessdefinitionen etabliert.

**Tabelle 34: Verteilung des Abstands zwischen Aufforderung zur Antragstellung und Antragseingang nach Technologiefeldern**

	Abstand zwischen Aufforderung zur Antragstellung und Antragseingang <sup>1)</sup> (Anteil an allen Antragstellern in %)				Anzahl Fälle
	<61 Tage	61-121 Tage	122-183 Tage	<183 Tage	
Biotechnologie	16	34	25	25	128
Informations-/Kommunikationstechnologien*	13	65	11	11	261
Nanotechnologie	2	22	32	44	54
Optische Technologien	7	33	13	47	15
Produktionstechnologie	38	58	2	2	141
Ressourcen- und Energieeffizienz	35	50	9	6	194
Sicherheitsforschung	33	33	33	0	3
KMU-innovativ insgesamt	22	52	13	13	796

\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Bis inklusive Einreichungsrunde April 2010, Antragseingänge bis 13. 5. 2011 berücksichtigt.

1) Bei Verbundprojekten Datum des Eingangs des letzten Antrags; Annahme von 60 Tagen zwischen Stichtag der Einreichungsrunde und Aufforderung zur Antragstellung

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

Eine Verteilung des Abstands zwischen der Aufforderung zur Antragstellung und dem Antragseingang zeigt, dass gut ein Fünftel der Projekte sehr rasch, d.h. innerhalb von 60 Kalendertagen eingereicht werden. Rasche Einreichungen erfolgen vor allem in der Produktionstechnologie sowie der Ressourcen- und Energieeffizienz. Mehr als ein Drittel der Unter-

nehmen stellt den Antrag innerhalb von zwei Monaten nach der Aufforderung zur Antragsabgabe, eine weitere Hälfte der Antragsteller reicht ihren Antrag nach 61 bis 121 Tagen ein (Tabelle 34). Sehr rasche Antragseinreichungen sind in den April-Runden zu beobachten, während für die Oktoberrunden aufgrund des Jahreswechsels und der damit verbundenen Feiertage sowie der Belastung durch Jahresabschlussarbeiten und dergleichen nur wenige Skizzeneinreicher eine Antragstellung innerhalb von 2 Monaten realisieren können (Tabelle 35).<sup>46</sup>

**Tabelle 35: Verteilung des Abstands zwischen Aufforderung zur Antragstellung und Antragsingang nach Einreichungsrunden**

	Abstand zwischen Aufforderung zur Antragstellung und Antragsingang <sup>1)</sup> (Anteil an allen Antragstellern in %)				Anzahl Fälle
	<61 Tage	61-121 Tage	122-183 Tage	<183 Tage	
Oktober 2007	14	52	14	20	116
April 2008	29	43	11	17	122
Oktober 2008	16	61	12	11	142
April 2009	36	39	6	19	123
Oktober 2009	11	66	14	9	141
April 2010	28	46	18	8	152
KMU-innovativ insgesamt*	22	52	13	13	796

\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Bis inklusive Einreichungsrunde April 2010, Antragsingänge bis 13. 5. 2011 berücksichtigt.

1) Bei Verbundprojekten Datum des Eingangs des letzten Antrags; Annahme von 60 Tagen zwischen Stichtag der Einreichungsrunde und Aufforderung zur Antragstellung

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

### Ziel der festen Bearbeitungszeiten weitgehend erreicht

Die Prüfung der förmlichen Anträge bis zur Ausstellung eines Bewilligungsbescheids dauert typischerweise (Medianwert) 66 Tage. Davon entfallen 61 Tage auf den Zeitraum bis zur Mitteilung einer Förderabsicht und weitere fünf Tage bis zur Ausstellung des Förderbescheids. Insgesamt konnte somit das Ziel, dass dieser Verfahrensschritt nicht länger als zwei Monate in Anspruch nehmen soll, annähernd erreicht werden. Zwischen den Technologiefeldern variiert die Dauer dieses Verfahrensschritts allerdings zwischen 31 Tagen (Produktionstechnologie) und 88 Tagen (Ressourcen- und Energieeffizienz).

<sup>46</sup> Hinzu kommt, dass vermutlich nicht in allen Fällen die Skizzenbewertungen der Oktober-Runden bis vor Weihnachten abgeschlossen werden können, sodass einzelne Skizzeneinreicher die Aufforderung zur Antragstellung erst im neuen Jahr erhalten.

Bei der Berechnung der Antragsbearbeitungszeiten muss allerdings berücksichtigt werden, dass ein Teil der Projektträger sich die Entwürfe der easy-Antragsformulare vorab zur Prüfung zuschicken lässt, so dass der Eingang des rechtsverbindlich unterschriebenen Dokuments am Ende eines Prüfungs- und Diskussionsprozesses gegebenenfalls mit mehrmaligen Rückkopplungsschleifen steht. Darüber hinaus kann die formale Bewilligung immer erst dann erfolgen, wenn in einem Verbund der Antrag des letzteinreichenden Verbundpartners vorliegt. Dies erklärt zum Teil auch die langen Bearbeitungszeiten auf Seiten der Antragsteller. Neben einer konkretisierten Meilensteinplanung und dem Nachweis der Erfüllung etwaiger Vorgaben nimmt hierbei die Bonitätsprüfung eine herausragende Rolle ein.

### **Zeitraum der Antragsbearbeitung verkürzt**

Im Vergleich zur bisherigen Fachprogrammförderung konnte die Dauer für die Antragsbearbeitung (bis zur Mitteilung einer Förderabsicht) in KMU-innovativ deutlich reduziert werden. Für die außerhalb von KMU-innovativ bewilligten Projekte mit KMU-Beteiligung in den sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefeldern betrug dieser Zeitraum 100 Tage (Medianwert), gegenüber 66 Tagen in KMU-innovativ. Durch die klarere Strukturierung des Prozesses mit definierten Bearbeitungsfristen und aufgrund des hinsichtlich Teilnehmerzahl und Projektvolumen geringeren Umfangs der Verbünde in KMU-innovativ konnte auch die typische Dauer der Antragsbearbeitung gegenüber früheren Jahren in den sieben Technologiefeldern von 93 Tagen (Mittel der Jahre 2003-2007) auf 88 Tage (Mittel der Jahre 2008-2010) reduziert werden (Tabelle 36).

Die unterschiedlichen Zeitdauern in der Antragsbearbeitung resultieren auch aus der Gestaltung des Antragsprozesses durch die Projektträger. Eine Struktur- und Terminvorgaben nutzende Betreuung der zur Antragstellung aufgeforderten Unternehmen, wie sie z.B. in der Produktionstechnologie, der Biotechnologie und inzwischen auch den Optischen Technologien erfolgt, reduziert die anschließenden Bearbeitungszeiten auf Seiten der Projektträger offenkundig deutlich. Dort, wo ggf. notwendige Nachforderungen erst im Prozess der Antragsbearbeitung formuliert werden können, wie z.B. in der Nanotechnologie oder bei der Ressourcen- und Energieeffizienz, verlängern sich die entsprechenden Zeiten, so dass die Zielmarke von zwei Monaten nicht gehalten werden kann. Offenkundig erfordert die spezifische Klientel von KMU-innovativ, die sich zu einem großen Anteil aus förderunerfahrenen Unternehmen zusammensetzt, eine spezifische Ansprache inkl. konkreter Arbeitshilfen für die Antragserstellung. Dieser zusätzliche Aufwand der fokussierten Steuerung der Antragsteller wird bisher nicht von allen Projektträgern geleistet.



**Tabelle 36: Dauer zwischen Antragseingang und Mitteilung der Förderabsicht von KMU-Vorhaben in der BMBF-Fachprogrammförderung**

in Kalendertagen (Medianwert) (nur Projekte unter Beteiligung von KMU)	1998- 2002	2003- 2007	2008-2010		
			gesamt	ohne KMU- innovativ	KMU- innovativ
Biotechnologie	153	107	97	122	55
Informations-/Kommunikationstechnologien*	94	84	89	92	77
Nanotechnologie	140	99	117	134	97
Optische Technologien	60	142	167	171	59
Produktionstechnologie	52	58	49	56	32
Ressourcen- und Energieeffizienz	231	155	117	188	93
Sicherheitsforschung		47	90	91	55
<b>Alle 7 Technologiefelder</b>	<b>96</b>	<b>93</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>66</b>

\* KMU-innovativ einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

„Dauer der Antragsbearbeitung :“ Zeitraum zwischen dem Eingang des förmlichen Antrags und der Mitteilung einer Förderabsicht („Letter of Intent“) bzw. dem genehmigten Projektbeginn. Bei Verbundprojekten wird jedes Vorhaben separat betrachtet.

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

## 5.7 Zweistufiges Verfahren

### 2-stufiges Verfahren erhöht zeitliche Flexibilität für KMU mit positiv bewerteten Skizzen

Die oftmals lange Dauer zwischen Aufforderung zur Antragseinreichung und dem Antragseingang erschwert für die Administration der Förderinitiative die Planung der Arbeitskapazitäten und des Mittelabflusses. Gleichzeitig bietet sich hiermit die Chance, die Antragsentwürfe abzustimmen bzw. hinsichtlich ihrer Antragsreife zu prüfen. Zwischen den einzelnen Programmen differiert die Einschätzung zur Dringlichkeit der Vorhaben z.T. deutlich. Während nach Einschätzung der Projektträger z.B. im Rahmenprogramm Ressourcen- und Energieeffizienz tendenziell langfristige Forschungsvorhaben von den KMU verfolgt werden, sind die KMU bei den Softwaresystemen eher an einem schnellen Vorhabensbeginn interessiert.

Aus Sicht der KMU kann die Möglichkeit, zwischen Aufforderung zur Antragseinreichung und Antragsabgabe einen längeren Zeitraum verstreichen zu lassen, jedoch von Vorteil sein, da so der notwendige zeitliche Aufwand für die Antragserstellung mit den verfügbaren Arbeitskapazitäten abgestimmt werden kann. Außerdem kann der Projektbeginn mit anderen Unternehmensaktivitäten besser harmonisiert werden. Denn durch das Vorliegen einer Förderempfehlung verfügen die KMU (sowie die anderen Projektpartner) über eine Option, die sie zu dem für sie am besten geeigneten Zeitpunkt ziehen können. Diese Flexibilität, die grund-

sätzlich für die gesamte auf zweistufigen Verfahren beruhende BMBF-Fachprogramm-förderung gilt, stellt aus Sicht der KMU einen weiteren Pluspunkt der Förderinitiative dar.

## 5.8 Bewertungsprozess und -kriterien

### **Bewertungsprozess stützt sich auf ein gemeinsames Set von Kriterien**

Die Projektskizzen werden von den Projektträgern bzw. den einbezogenen externen Gutachterinnen und Gutachtern auf der Basis der in der Förderinitiative festgelegten einheitlichen Richtlinie und damit einer gemeinsamen Liste von Kriterien bewertet. Hierzu gehören:

- Bedeutung des Forschungsziels: gesellschaftlicher Bedarf und Produktrelevanz
- wissenschaftlich-technische Qualität des Lösungsansatzes
- Innovationshöhe des wissenschaftlich-technischen Konzeptes
- technologisches und wirtschaftliches Potenzial
- Qualifikation der Partner
- Qualität des Projektmanagements und ggf. der Verbundstruktur
- Qualität und Umsetzbarkeit des Verwertungsplans, Kommerzialisierungsperspektive, Marktpotenzial
- Beitrag des Projekts zur zukünftigen Positionierung des Unternehmens am Markt
- Abschätzung der mit den wissenschaftlich-technischen Innovationen verbundenen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Chancen und Risiken.

Diese Kriterien werden mit Hilfe eines Punktschemas auf alle eingehenden Skizzen angewendet. Dabei haben die einzelnen Projektträger unterschiedliche Verfahrenswege entwickelt. Zum Teil werden Kriterien wiederum zu Oberkategorien zusammen gefasst, zum Teil wird eine differenzierte Bewertung anhand einer Zehner-Skala vorgenommen oder auch hier wieder Kategorien gebildet. Als Kernelemente der Bewertung kristallisieren sich die Innovationshöhe bzw. der Neuigkeitsgrad der Forschung, die Verwertungsperspektive sowie die Glaubwürdigkeit und mit dem konkreten Forschungsbedarf eines KMU verknüpfte Verbundkonstellation heraus. In abschließenden Bewertungssitzungen, z.T. mit externen Gutachtern oder aber in Abstimmung zwischen Fachreferat und PT, werden die Förderempfehlungen noch einmal in einer Gesamtschau geprüft. Dabei fließen die kriteriengestützten Bewertungen ebenso ein wie darüber hinausgehende Informationen, wie z.B. die gleichzeitige Einreichung einer Skizze in mehreren Fachprogrammen. In einzelnen Programmen, wie z.B. der Biotechnologie, werden Sitzungen mit Beteiligung der externen Gutachter, des Projektträgers

und des BMBF durchgeführt, bei denen alle Skizzen kurz diskutiert werden, so dass zusätzlich eine vergleichende Bewertung ermöglicht wird.

### **Gewichtung der Beurteilungskriterien nicht ausreichend transparent**

Die eingereichten Projektskizzen stehen untereinander im Wettbewerb. Ein von den Unternehmen in den qualitativen Interviews häufiger geäußelter Kritikpunkt am Verfahren von KMU-innovativ ist die geringe Transparenz der Gewichtung dieser Kriterien. Zwar wird die Darstellung der Förderkonditionen und Antragsformalitäten als verständlich bewertet, jedoch besteht besonders für Ersteinreicher eine hohe Unsicherheit darüber, ob bezüglich der Bewertungskriterien durch die Gutachter bzw. Projektträger eine Priorisierung erfolgt. Im Vergleich zu Ausschreibungen im Rahmen von EU-Programmen wünschen sich insbesondere fördererfahrene Unternehmen eine Gewichtung der Relevanz der einzelnen Kriterien, an der sie sich bei der Formulierung der Projektskizze orientieren könnten. Insbesondere fördererfahrenen KMU mangelt es an Routinen zur Priorisierung der Bewertungskriterien. Einige Unternehmen hätten sich eine Abstufung der Bewertungskriterien nach ihrer Wichtigkeit gewünscht.

Von der Gruppe der fördererfahrenen Unternehmen wird eine intensivere Betreuung durch den Projektträger bei der Skizzenerstellung gewünscht. Verstärkend zur Unsicherheit über die formalen Anforderungen des Verfahrens gibt es bei manchen Ersteinreichern die Ansicht, dass die Darstellung der technologischen Innovation auch für Laien verständlich aufbereitet werden müsse. Gleichzeitig befürchten einzelne Unternehmen, dass aufgrund der Themenbreite (begründet durch die Themenoffenheit von KMU-innovativ) die Gutachter nur bedingt über das notwendige Spezialwissen verfügen können.

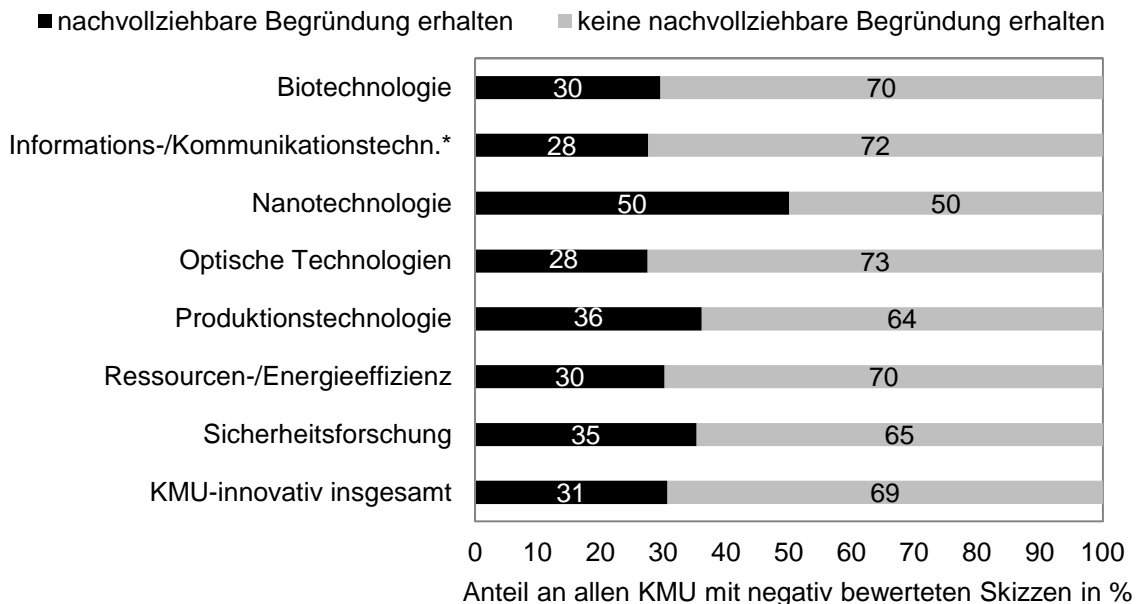
Schon jetzt ist die Phase vor der Skizzeneinreichung aus Sicht der Projektträger äußerst beratungsintensiv, da zahlreiche Nachfragen an sie herangetragen werden. Dabei werden frühzeitig wichtige Impulse gesetzt, die sich unmittelbar auf die Chancen der Skizzen auswirken. Dies gilt z.B. für Fragen der Verbundkonstellation, wobei einzelne Projektträger, z.B. in der Mikrosystemtechnik, betonen, dass die Koordination bei einem KMU liegen soll. Sowohl in der Sicherheitsforschung als auch bei den Optischen Technologien soll durch die Einbindung eines Endanwenders oder Großunternehmens die Marktperspektive des jeweiligen Forschungsvorhabens dokumentiert werden. Diese und weitere Informationen zur Bonitätsprüfung, Abrechnungsfragen u.a.m. werden auf Nachfrage frühzeitig bereit gestellt und abgerufen. Nach Einschätzung des Projektträgers nutzen z.B. im Bereich der Softwaresysteme 50% der Skizzeneinreicher das Beratungsangebot.

### **Ablehnungsgründe werden nur auf aktive Nachfrage im Detail mitgeteilt**

Abgelehnte KMU-innovativ-Teilnehmer erhalten aus ihrer Sicht häufig kein ausreichendes Feedback zu ihren Projektskizzen. So empfinden die Unternehmen die Beurteilungen oft als nicht nachvollziehbar oder fragwürdig. 69 % gaben an, dass sie für die negative Bewertung aus ihrer Sicht keine nachvollziehbare Begründung erhalten haben (Abbildung 17). Dieser Anteil erscheint hoch, wengleich keine Vergleichswerte aus anderen Programmen vorlie-

gen. Selbst erfahrene und erfolgreiche Skizzeneinreicher fordern daher für Ablehnungen eine Übermittlung der detaillierten Gründe, um die Entscheidung nachvollziehen und um aus Fehlern lernen zu können.

**Abbildung 17: Nachvollziehbarkeit der Gründe für negativ bewertete Skizzen aus Sicht der betroffenen KMU**



\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

In diesem Punkt ist allerdings eine Holschuld der Unternehmen zu sehen, da die Projektträger auf Anfrage i.d.R. ausführlich die Gründe für eine negative Beurteilung erläutern. Ein großer Anteil der KMU, deren Skizze nicht positiv bewertet wurde, nutzt nach Angaben der Projektträger diese Möglichkeit zur mündlichen Information über die Gründe der Nicht-Berücksichtigung. Die Projektträger selbst konstatieren hier eine große Offenheit und Klarheit in der Kommunikation, so dass diejenigen KMU, die eigeninitiativ nachfragen, detaillierte Auskünfte erhalten. Themen, die hierbei genannt werden, sind u.a.

- die Innovationshöhe der Forschungsidee,
- die Abgrenzung vom Stand der Technik,
- die Konkretisierung der Verwertungsperspektive,
- die Vereinbarkeit mit den spezifischen Programmzielen,
- die Kompetenzen und Kapazitäten der Verbundpartner zur Bearbeitung der Forschungsfragen sowie
- die Arbeitsteilung zwischen KMU und wissenschaftlichem Verbundpartner.

Sofern in den genannten Punkten keine nachvollziehbaren oder aber unvollständige Informationen vorliegen, sinken die Erfolgsaussichten der Skizzen drastisch.

### **Ermöglichung des Lernens aus Fehlern**

Von den KMU, deren Skizzen nicht positiv bewertet wurden, wurden 26 % von den Projektträgern ermutigt, das Projekt in einer modifizierten Form erneut bei KMU-innovativ einzureichen (Tabelle 37). Dieser Anteil ist in der Biotechnologie am höchsten und in der Ressourcen- und Energieeffizienz am niedrigsten. In späteren Einreichungsrunden liegt der Anteil tendenziell höher als in den frühen Einreichungsrunden. 6 % der KMU mit nicht erfolgreichen Skizzen erhielten von den Projektträgern die Empfehlung, das Projekt in einem anderen Förderprogramm einzureichen. Dabei wurde überwiegend eine Antragstellung im BMWi-Programm ZIM vorgeschlagen, teilweise aber auch in BMBF-Fachprogrammen. 69 % der KMU mit abgelehnten Skizzen erhielten nach eigenen Angaben keine Empfehlung für eine erneute Einreichung der überarbeiteten Projektskizze bei KMU-innovativ oder für eine Einreichung bei einem anderen Programm. Dieser Anteil liegt in den jüngeren Einreichungsrunden tendenziell niedriger als zu Beginn der Umsetzung der Förderinitiative. Aus Sicht der Projektträger hat sich die Qualität der Skizzen insgesamt verbessert, da Skizzeneinreicher individuell Lernkurven durchlaufen und offenkundig die Beratung durch die Projektträger auf einen fruchtbaren Boden fällt. Dies gilt auch für die Rollenverteilung mit den Forschungspartnern aus der Wissenschaft. Während in den ersten Einreichungsrunden forschungsdominierte Verbände angetreten sind, in denen die beteiligten KMU eine vergleichsweise kleine Rolle übernommen hatten, hat sich das Grundprinzip von KMU-innovativ, die tragende Rolle der KMU im Verbund, nun fest etabliert. D.h. auch auf Seiten der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind entsprechende Lernkurven zu verzeichnen.

Die Projektträger konstatieren bei einem Teil der nicht zur Förderung vorgeschlagenen Skizzen eine fehlende Forschungskomponente, d.h. die Skizzen beschreiben ein Vorhaben der Produkt- oder Verfahrensentwicklung, das im Rahmen der Forschungsförderung nicht berücksichtigt werden kann.

Die erneute Einreichung kann wiederum dadurch motiviert sein, dass die Gründe der Nicht-Berücksichtigung klar formuliert worden sind, so dass die KMU wissen, durch welche Maßnahmen sie ihre Erfolgsaussichten erhöhen können. Darüber hinaus stärkt diese Vorgehensweise die These, dass es sich hierbei um mittel- bis langfristig ausgerichtete Forschungsvorhaben handelt, bei denen eine sechsmonatige Verzögerung keine unmittelbare Einschränkung in der aktuellen Marktposition bedeutet.

**Tabelle 37: Empfehlung der Projektträger an abgelehnte Skizzeneinreicher, eine modifizierte Skizze einzureichen**

<i>Anteil an allen KMU mit abgelehnten Skizzen in %</i>	Empfehlung, erneut bei KMU-innovativ einzureichen	Empfehlung, bei einem anderen Förderprogramm einzureichen	keine solche Empfehlung
<b>a) nach Technologiefeldern</b>			
Biotechnologie	33	7	61
Informations-/Kommunikationstechnologien*	27	4	69
Nanotechnologie	30	12	58
Optische Technologien	28	6	66
Produktionstechnologien	23	3	74
Ressourcen- und Energieeffizienz	16	11	73
Sicherheitsforschung	25	13	63
<b>b) nach Einreichungsrunden</b>			
Juni '07	11	0	89
Oktober '07	16	3	81
April '08	21	4	75
Oktober '08	23	9	68
April '09	36	4	60
Oktober '09	20	12	68
April '10	33	5	62
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>69</b>

\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

## 5.9 Bonitätsprüfung

### Bonitätsnachweis nur für 4 % der Skizzeneinreicher eine große Hürde

Die Bereitstellung des notwendigen Eigenmittelanteils stellte nur für 6 % der KMU-innovativ-Teilnehmer eine große Schwierigkeit dar, während über drei Viertel der KMU angaben, dass der Nachweis der Eigenmittel keine oder eine geringe Hürde bei der Skizzeneinreichung war (Tabelle 38). Der Anteil der KMU, die große Schwierigkeiten mit der Aufbringung der Eigenmittel hatten, ist bei KMU, deren Skizze negativ bewertet wurde, höher als bei erfolgreichen Skizzeneinreichern. Dieser Zusammenhang bestätigt sich auch bei einer multivariaten Analyse (vgl. Abschnitt 3.4), die einen signifikanten negativen Einfluss von großen Schwierigkeiten der Eigenmittelbereitstellung auf den Skizzenerfolg zeigt.

Die Erbringung des Bonitätsnachweises, d.h. der Dokumentation, dass die geforderten Eigenmittel in dem beantragten Projekt auch bereitgestellt werden können, war für lediglich 4 % der skizzeneinreichenden KMU eine große Hürde. Weitere 11 % gaben an, dass sie

mittlere Schwierigkeiten beim Bonitätsnachweis hatten. Die Unterschiede zwischen KMU mit positiv und negativ bewerteter Skizze sind nicht signifikant.

**Tabelle 38: Schwierigkeiten bei Eigenmittelbereitstellung und Bonitätsnachweis**

<i>in % aller KMU-innovativ Teilnehmer</i>	ja, große	ja, mittlere	ja, geringe	keine
<b>a) Bereitstellung der Eigenmittel</b>				
Skizze negativ bewertet	7	18	11	65
Skizze positiv bewertet	4	19	15	62
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>64</b>
<b>b) Bonitätsnachweis</b>				
Skizze negativ bewertet	4	10	10	76
Skizze positiv bewertet	4	12	15	69
<b>KMU-innovativ insgesamt*</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>74</b>

\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

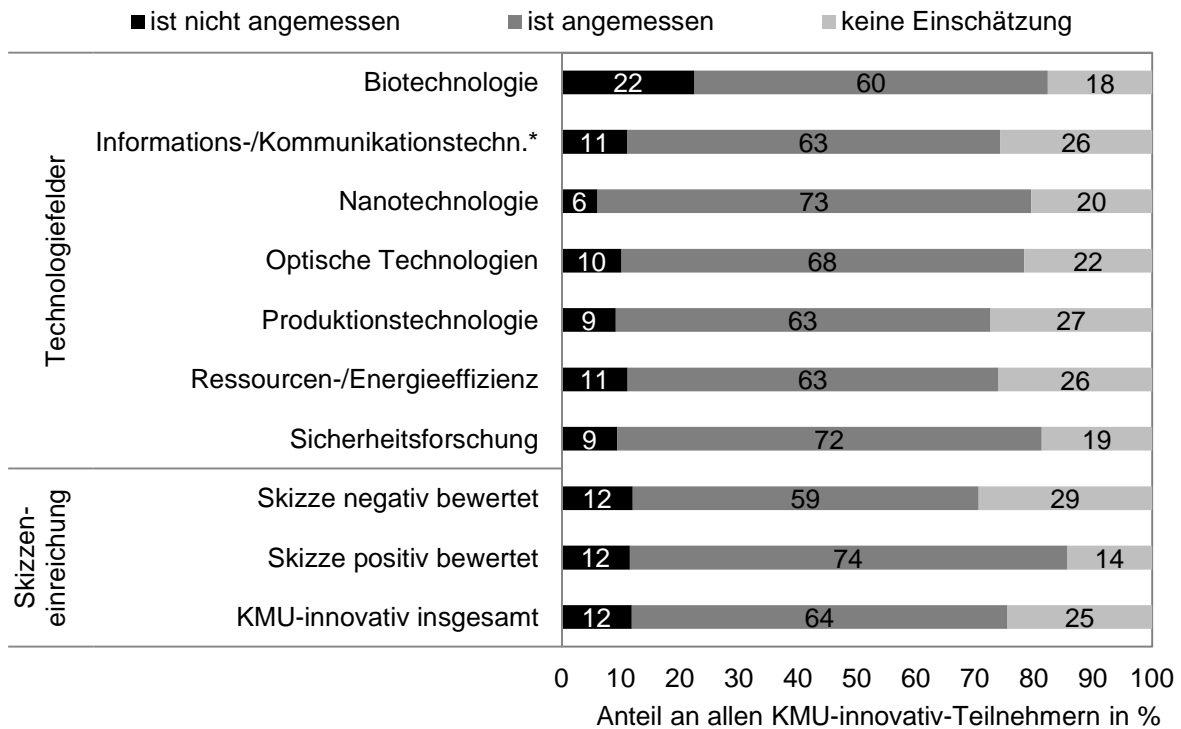
Festzuhalten ist, dass die in der Außenkommunikation betonte „vereinfachte Bonitätsprüfung“ nicht als Handlungsleitlinie der Antragsprüfung in KMU-innovativ umgesetzt worden ist. Fachreferate und Projektträger verweisen hierbei auf die Regelungen des Zuwendungsrechts und angesichts einer hohen Anzahl von Erstantragstellern die Notwendigkeit einer sorgfältigen Prüfung. Die Bereitstellung entsprechender Nachweise, zu nennen sind hier der Handelsregisterauszug, Bankauskünfte, Wirtschaftspläne oder durch Wirtschaftsprüfer bestätigte Jahresabschlüsse, sorgt auch für zahlreiche Nachfragen und Rückkopplungsschleifen in der Phase der Antragstellung. Zum Teil werden entsprechende Recherchen zur Bonität und Leistungsfähigkeit der Skizzeneinreicher von den Projektträgern auch vor der Förderempfehlung durchgeführt, um etwaige Ausfälle in der Förderung zu vermeiden. Die ursprünglich mit KMU-innovativ intendierte Verfahrensbeschleunigung durch eine vereinfachte Bonitätsprüfung konnte somit nicht realisiert werden.

### Formale Anforderungen an Projekte sind in Ordnung

Die formalen Anforderungen an die Projektskizze werden als angemessen bewertet. Die Projektlaufzeiten von typischerweise etwa zwei Jahren, die inzwischen bei den Optischen Technologien und auch der Biotechnologie auf drei Jahre erweitert wurden, werden von fast allen KMU-innovativ-Teilnehmern als sinnvoll angesehen. Bei der Förderfähigkeit einzelner Kostenarten melden nur 12 % der KMU Kritik an (Abbildung 18). Diese bezieht sich insbesondere auf die geringe Quote der förderfähigen Materialkosten, die begrenzte Möglichkeit, FuE-Aufträge an Dritte zu vergeben, und die fehlende Möglichkeit, Investitionen für FuE-Aktivitäten sowie Abschreibungen für Sachanlagegüter anzusetzen und Reisekosten sowie Projektmanagementkosten, die gerade bei Verbundprojekten relevant sind, zu verrechnen. Auch wird von einzelnen Unternehmen die Berücksichtigung von über FuE im engeren Sinn hinausgehende Aktivitäten gewünscht (z.B. Prototypenbau, Produktdesign, Marktforschung,

Patentkosten), wobei der Europäische Beihilferahmen im Bereich der Forschungsförderung dem Zuwendungsgeber Grenzen in der Anerkennung einzelner förderfähiger Kostenarten setzt.

**Abbildung 18: Beurteilung der Förderfähigkeit einzelner Kostenarten**



\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 „KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)“.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

## 5.10 Management der laufenden Projekte

### KMU mit Administration der laufenden Projekte überwiegend zufrieden

86 % der KMU, deren geförderte Projekte bereits abgeschlossen waren oder die kurz vor dem Projektabschluss standen (vgl. Abschnitt 9.4 zur Datenbasis), gaben an, dass der administrativen Aufwand während und nach Ende des in KMU-innovativ geförderten Projektes, wie z.B. Berichtspflichten und die Projektdokumentation, angemessen gewesen sei, während 12 % den erforderlichen Aufwand als zu hoch einschätzten. Die Unterstützung durch den Projektträger sowohl hinsichtlich des Informationsaustauschs (auch mit den Projektpartnern) beurteilten 81 % der KMU als zufriedenstellend, weitere 16 % gaben an, dass eine solche Unterstützung nicht relevant war, und nur 3 % waren unzufrieden. Gleichwohl sehen 63 % der KMU mit abgeschlossenen Projekten Verbesserungsmöglichkeiten in der Administration des Programms. Die Vorschläge betreffen vor allem eine Vereinfachung der Projektdokumentation und der Kostenabrechnung. Insbesondere der Nachweis der einzelnen projektbe-



zogenen Personalkapazitäten erfordert auf Seiten der geförderten KMU eine Dokumentation der Arbeitsstunden, die z.T. erst neu etabliert werden muss. Einzelne KMU berichten davon, dass „die Prüfer motiviert sind, möglichst viel Geld für den Staat zurückzuzahlen“, was aus ihrer Sicht mit dem Fördergedanken unvereinbar ist. Dass gerade für förderunerfahrene KMU offenkundig Probleme mit dem Nachweis der Personalkosten und in der Umsetzung der pauschalierten Abrechnung auftreten, dokumentieren folglich auch die Erfahrungen der Projektträger mit den Verwendungsnachweisprüfungen. Hier können sich zukünftig mit einer zunehmenden Zahl abgeschlossener Vorhaben weitere Potenziale für eine Programmkritik aus Nutzersicht entwickeln, da die Nachweispflichten gerade für förderunerfahrenen KMU einen nicht kalkulierbaren Bearbeitungsaufwand hervorrufen, der sich mit der Erwartungshaltung hinsichtlich einer „vereinfachten“ und „beschleunigten“ Förderung u.U. nicht decken wird.

## 6 Positionierungsanalyse

Ziel dieses Kapitels ist es, die Positionierung der Förderinitiative KMU-innovativ innerhalb der deutschen FuE-Förderlandschaft zu untersuchen. Dabei werden die Evaluierungsfragen angesprochen, inwieweit sich KMU-innovativ von anderen staatlichen FuE-Förderangeboten unterscheidet und Alleinstellungsmerkmale aufweist und ob KMU-innovativ eine spezifische Klientel an Unternehmen bzw. FuE-Projekten erreicht, die durch andere Förderangebote nicht angesprochen werden. Hierfür wird zunächst ein Vergleich zwischen KMU-innovativ und der herkömmlichen Fachprogrammförderung vorgenommen und untersucht, ob sich die in KMU-innovativ geförderten Unternehmen und Projekte von der üblichen Fachprogrammförderung unterscheiden. Zum anderen wird KMU-innovativ anderen auf KMU abzielenden FuE-Fördermaßnahmen von Bund, Ländern und EU gegenübergestellt.

### 6.1 KMU-innovativ innerhalb der BMBF-Fachprogrammförderung

In diesem Abschnitt wird die Förderaktivität in KMU-innovativ mit der Fachprogrammförderung in den an KMU-innovativ teilnehmenden Technologiefeldern außerhalb von KMU-innovativ sowie in der Zeit vor KMU-innovativ verglichen. Betrachtet werden Merkmale der geförderten Projekte (Größe, Dauer, Zusammensetzung der Projektpartner) und der geförderten KMU (Größe, Alter). Dadurch kann festgestellt werden, inwieweit sich KMU-innovativ von der sonstigen Fachprogrammförderung unterscheidet und somit eigene Akzente in der Förderung von Projekten der Spitzenforschung setzt. Durch einen Vergleich über die Zeit kann außerdem festgestellt werden, ob sich durch KMU-innovativ die Struktur der Projekte und der beteiligten KMU verändert hat. Datengrundlage sind die in KMU-innovativ in den Jahren 2008 bis Ende 2010 bewilligten Vorhaben. Diese werden mit bewilligten Vorhaben unter KMU-Beteiligung aus den Jahren 1998-2007 (getrennt in die beiden Perioden 1998-2002 und 2003-2007) sowie den in den Jahren 2008-2010 bewilligten Vorhaben außerhalb von KMU-innovativ in den Technologiefeldern gegenübergestellt. Die Technologiefelder wurden über die Leistungsplansystematik abgegrenzt (für methodische Erläuterungen siehe Anhang 9.2). Einleitend wird zunächst die Bedeutung von KMU-innovativ für das Fördergeschehen in den BMBF-Fachprogrammen zusammengefasst.

#### **KMU-innovativ hat sich als ein wesentliches Element der KMU-Förderung des BMBF etabliert**

KMU-innovativ konnte seinen Beitrag zur BMBF-Fachprogrammförderung nach dem Start der Förderinitiative im Herbst 2007 kontinuierlich erhöhen. Im Jahr 2010 entfielen 26 % der an KMU gehenden Fördermittel in den BMBF-Fachprogrammen auf KMU-innovativ-Förderungen. Auch der Anteil der KMU, die über KMU-innovativ gefördert wurden, lag bei 26 % (Tabelle 39). Im Jahr 2009 lagen die entsprechenden Anteilswerte mit 25 bzw. 23 %

ebenfalls schon sehr hoch. Die Förderinitiative konnte somit schon im zweiten Umsetzungsjahr einen wesentlichen Beitrag zur KMU-Förderung des BMBF leisten.

Der Beitrag von KMU-innovativ zur verstärkten Förderung von KMU in den Fachprogrammen wird daran deutlich, dass 65 % des Anstiegs der Zahl geförderter KMU im Zeitraum 2007 bis 2010 sowie 51 % des Anstiegs der an KMU bewilligten Fördermittel auf das Konto von KMU-innovativ geht.

**Tabelle 39: Beitrag von KMU-innovativ zur BMBF-Fachprogrammförderung 2008-2010**

	2008	2009	2010
Anteil an allen geförderten KMU in % <sup>1)</sup>	18	25	26
Anteil an den an KMU bewilligten Fördermitteln in %	13	23	26
Anteil an der Zunahme der Zahl geförderter KMU 2007-2010 in %	65		
Anteil an der Zunahme der an KMU bewilligten Fördermittel 2007-2010 in %	51		

1) Zuordnung zu Jahren auf Basis des Jahrs der Bewilligung.

Nur direkte Projektförderung auf Zuwendungsbasis, Zuordnung zu Jahren auf Basis des Jahrs der Bewilligung.

KMU-innovativ einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.

### **KMU-innovativ fördert eigenständigen Projekttyp**

Als Konsequenz aus der Ausgestaltung der Förderrichtlinie unterscheiden sich die in KMU-innovativ geförderten Projekte von den in der Fachprogrammförderung typischen Projekten in mehrfacher Hinsicht. Erstens sind sie deutlich kleiner, sowohl was den Mittelumfang als auch was die Anzahl der beteiligten Partner betrifft. Die Gesamtmittel je gefördertem Projekt liegen in KMU-innovativ mit durchschnittlich rund 1,0 Mio. € um rund 75 % unter der mittleren Projektgröße außerhalb von KMU-innovativ (3,9 Mio. €). Mit Fördermitteln je Projekt von durchschnittlich 0,6 Mio. € wird in KMU-innovativ nur ein Viertel der Fördersumme wie in Förderungen außerhalb der Förderinitiative bereitgestellt. Gleichwohl sind die Fördermittel je KMU mit rund 250.000 € in KMU-innovativ nur wenig niedriger als außerhalb von KMU-innovativ (rund 300.000 €). Der größere mittlere Projektumfang außerhalb von KMU-innovativ ergibt sich aus längeren Projektdauern (2,9 gegenüber 2,2 Jahren in KMU-innovativ), einem höheren Anteil von Verbundprojekten (über 90 % gegenüber 80 % in KMU-innovativ) und einer größeren Zahl von Projektpartnern in Verbundprojekten (6,0 gegenüber 3,1 in KMU-innovativ), wobei sowohl Großunternehmen als auch Verbundpartner aus der Gruppe der Wissenschaft in den außerhalb von KMU-innovativ geförderten Projekten häufiger anzutreffen sind und auf diese oft höhere Projektmittelanteile bzw. höhere Fördermittelanteile aufgrund der höheren Förderquoten für Wissenschaftseinrichtungen entfallen.

**Tabelle 40: Kennzahlen der Projektförderung in den an KMU-innovativ teilnehmenden Technologiefeldern 1998-2010**

	1998-2002	2003-2007	2008-2010		
			gesamt	ohne KMU-innov.	KMU-innovativ <sup>1)</sup>
Gesamtmittel je Projekt mit KMU-Beteiligung (in Mio. €)	MW: 2,7 MD: 1,6	MW: 2,6 MD: 1,9	MW: 2,9 MD: 1,6	MW: 3,9 MD: 2,4	MW: 1,0 MD: 0,8
gesamte Fördermittel je Projekt mit KMU-Beteiligung (Mio. €)	MW: 1,5 MD: 0,9	MW: 1,6 MD: 1,2	MW: 1,8 MD: 1,0	MW: 2,4 MD: 1,5	MW: 0,6 MD: 0,5
Anteil der Projekte mit Gesamtmitteln von <1 Mio. € in %	32	28	32	62	17
Fördersumme je KMU (1.000 €)	257	261	277	299	248
Dauer der Projekte (Jahre)	2,9	3,0	2,7	2,9	2,2
Anteil der Einzelprojekte (%)	24,5	16,5	13,2	9,3	20,7
Anzahl Projektpartner je Verbundprojekt	5,2	5,3	5,1	6,0	3,1
Anzahl KMU unter den Projektpartnern je Verbundprojekt	2,0	2,0	2,0	2,1	1,8
Anzahl Hochschulen unter den Projektpartnern je Verbundprojekt	0,9	1,1	1,1	1,3	0,6
Anzahl außeruniv. Forschungseinrichtungen unter den Projektpartnern je Verbundprojekt	0,7	0,8	0,7	0,8	0,4
Anzahl Großunternehmen unter den Projektpartnern je Verbundprojekt	1,4	1,3	1,1	1,5	0,2
Alter der geförderten KMU (Jahre, Median)	7	9	11	11	10
Umsatz der geförderten KMU (Mio. €/Jahr)	6,1	5,4	5,8	6,1	5,2
Mitarbeiterzahl der geförderten KMU	40	40	40	42	37

Nur direkte Projektförderung auf Zuwendungsbasis, Zuordnung zu Jahren auf Basis des Jahrs der Bewilligung.

1) Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – ZEW: Mannheimer Unternehmenspanel. – Berechnungen des ZEW.

### Arbeitsteilung zwischen KMU-innovativ und herkömmlicher Fachprogrammförderung

Im Vergleich zu Förderungen vor Einführung von KMU-innovativ zeigt sich im Zeitraum 2008-2010 eine starke Zunahme der durchschnittlichen Projektgröße bei Förderungen außerhalb von KMU-innovativ. Dies ging einher mit einem Absinken des Anteils der Einzelprojekte (von 16 % im Zeitraum 2003-2007 auf 9 %) und einer Ausweitung der Anzahl der Partner je Verbundprojekt (von 5,1 auf 5,8). Dies legt den Schluss nahe, dass es in Bezug auf die Förderung von kleinen Projekten und von Einzelprojekten ab 2008 zu einer gewissen Arbeitsteilung zwischen KMU-innovativ und der herkömmlichen Fachprogrammförderung kam, wobei Einzelprojekte und kleinere Verbundprojekte in erster Linie in KMU-innovativ gefördert wurden, indem die (wenigen) KMU, die solche Projekttypen im Rahmen der herkömmlichen Fachprogrammförderung einbrachten, nun durch KMU-innovativ gefördert werden.

Bei der Größe der geförderten KMU zeigen sich in Bezug auf die Beschäftigtenzahlen weder zwischen KMU-innovativ und der Förderung außerhalb der Förderinitiative noch im Vergleich zu früheren Perioden signifikante Unterschiede. Beim Alter sind ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zu beobachten. Der Umsatz der außerhalb von KMU-innovativ geförderten KMU liegt dagegen etwas höher als der in KMU-innovativ geförderten oder der in früheren Perioden geförderten.

### **14 % der Förderneulinge in KMU-innovativ mit weiterem Antrag beim BMBF**

In KMU-innovativ wurde eine beträchtliche Zahl von KMU gefördert, die zuvor noch keine BMBF-Förderung erhalten hatten (vgl. Tabelle 19). Viele dieser KMU wählten KMU-innovativ, weil es mit seiner schlankeren Projektstruktur und den vereinfachten Zugangswegen attraktiver als die herkömmliche Fachprogrammförderung ist. Gleichzeitig konnten diese KMU durch die KMU-innovativ-Förderung ihre technologischen Kompetenzen weiterentwickeln: Viele griffen in den KMU-innovativ-Projekten für sie neue technologische Fragestellungen auf, gingen neue Partnerschaften ein und weiteten ihre FuE-Kapazitäten aus. Dadurch verbesserten sie auch die Voraussetzung zur Teilnahme an den besonders anspruchsvollen Projektformen der herkömmlichen Fachprogrammförderung. Ein Beitrag von KMU-innovativ zur Fachprogrammförderung könnte somit in der Erweiterung des Potenzials an KMU für Spitzenforschungsaktivitäten liegen.

Tatsächlich haben bis 13. Mai 2011 von allen KMU, deren eingereichte Skizze in KMU-innovativ bewilligt wurden und die zuvor noch keine BMBF-Fachprogrammförderung erhalten haben („BMBF-Erstantragsteller“), 14 % nach dem Erhalt der KMU-innovativ-Förderung zumindest einen weiteren förmlichen Antrag<sup>47</sup> in BMBF-Fachprogrammen (inkl. KMU-innovativ) gestellt (Tabelle 41).<sup>48</sup> Die Biotechnologie und die Informations- und Kommunikationstechnologien weisen überdurchschnittliche Anteile von BMBF-Erstantragstellern mit weiteren Anträgen auf. In der Biotechnologie, der Nanotechnologie und der Produktionstechnologie haben die meisten KMU mit Folgeanträgen diese erneut in KMU-innovativ gestellt. In den Informations- und Kommunikationstechnologien und insbesondere in der Ressourcen- und Energieeffizienz überwiegen Folgeanträge zu Verbundprojekten in der herkömmlichen Fachprogrammförderung.

Mit einem Anteil von knapp 10 % BMBF-Erstantragstellern in KMU-innovativ, die danach außerhalb von KMU-innovativ einen Folgeantrag in der BMBF-Fachprogrammförderung gestellt haben, hat KMU-innovativ einen nennenswerten Beitrag zur Ausweitung der Nachfrage von KMU nach herkömmlichen BMBF-Fachprogrammförderungen geleistet. Der Anteil ist auch deshalb als hoch einzuschätzen, da die meisten der bisher in KMU-innovativ geförderten BMBF-Erstantragsteller ihre KMU-innovativ-Projekte noch gar nicht abgeschlossen haben. Von daher ist zu erwarten, dass die Zahl der Erstantragsteller mit weiteren Anträgen in den

<sup>47</sup> Betrachtet werden nur förmliche Anträge, die bis 13. 5. 2011 in der Profi-Datenbank eingepflegt wurden. Skizzenzeichnungen bleiben unberücksichtigt.

<sup>48</sup> 11 KMU waren an zwei Anträgen beteiligt, 1 KMU an 3 Anträgen und 1 KMU an sechs Anträgen.

nächsten Jahren weiter zunehmen wird, zumal auch die Anzahl der BMBF-Erstantragsteller, die in KMU-innovativ eine Förderung erhalten, weiter ansteigt.

**Tabelle 41: Anzahl der BMBF-Erstantragsteller in KMU-innovativ mit weiteren Anträgen zur Forschungsförderung**

	Anzahl BMBF-Erstantragsteller <sup>1)</sup>	Anzahl KMU mit Folgeantrag <sup>2)</sup> in BMBF-Fachprogrammen			
		insgesamt	KMU-innovativ <sup>3)</sup>	Verbundprojekt <sup>3)4)</sup>	andere Projektform <sup>3)5)</sup>
Biotechnologie	42	9	7	1	2
Informations-/Kommunikationstechn.*	156	30	19	21	2
Nanotechnologie	19	4	3	1	0
Optische Technologien	2	1	0	1	0
Produktionstechnologie	80	7	5	3	0
Ressourcen- und Energieeffizienz	133	10	3	10	1
Sicherheitsforschung	2	0	-	-	-
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>434</b>	<b>61</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>5</b>

\* Inkl. KMU, die zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" Skizzen eingereicht hatten.

1) KMU mit bewilligten Anträgen in KMU-innovativ, die in den acht Jahren vor der Skizzeneinreichung bei KMU-innovativ noch kein bewilligtes Vorhaben in einem BMBF-Fachprogramm hatten (Stand 13. 5. 2011).

2) KMU mit bewilligten Anträgen in KMU-innovativ, die danach zumindest einen weiteren Antrag in BMBF-Fachprogrammen gestellt haben (Stand 13. 5. 2011).

3) Mehrfachzählung von KMU mit mehr als einem weiteren Antrag.

4) Verbundprojekte in Fachprogrammen außerhalb von KMU-innovativ.

5) Spitzencluster, Innovationsallianzen, Wachstumskerne.

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

## 6.2 KMU-innovativ im Vergleich zu anderen KMU-FuE-Programmen

Mit KMU-innovativ bietet das BMBF eine speziell auf KMU zugeschnittene Förderinitiative innerhalb des Rahmens der Fachprogrammförderung an. Damit ergänzt KMU-innovativ das Angebot an staatlicher Förderung von FuE-Aktivitäten in KMU. Dieses umfasst insbesondere

- das Programm ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) des BMWi, das 2008 aus den Programmen ProInno, InnoNet, Nemo und InnoWatt hervorgegangen ist und u.a. Zuschüsse für Einzel- und Verbund-FuE-Projekte gewährt;
- das KfW-Innovationsprogramm, das zinsgünstige Kredite zur Finanzierung von FuE- und Innovationsprojekten anbietet;
- das Programm IGF (Industrielle Gemeinschaftsforschung) des BMWi, das Zuschüsse für FuE-Projekte gewährt, die in einem Auswahlprozess von den Forschungsvereinigungen oder Forschungsstellen, die Mitgliedsorganisationen der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) sind, hinsichtlich Qualität und KMU-Anwendungsbezug

---

geprüft und begleitet werden – im Mittelpunkt dieses Förderansatzes steht der Diffusionsgedanke, nicht die Förderung einzelner KMU;

- die Fachprogrammförderung des BMBF und des BMWi (sowie vergleichbare thematische FuE-Programme anderer Bundesministerien), die Zuschüsse für FuE-Projekte im Rahmen von thematischen Ausschreibungen zu bestimmten Technologiefeldern oder inhaltlichen FuE-Schwerpunkten anbietet;
- das EU-Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung, das mit einer speziellen KMU-Linie Zuschüsse für kooperative, internationale FuE-Projekte bereit stellt;
- verschiedene Programme der Bundesländer, die Zuschüsse oder Kredite für FuE- und Innovationsprojekte von KMU anbieten, wobei das Spektrum von personalorientierten Maßnahmen (z.B. Innovationsassistentenprogramme) über die einzelbetriebliche FuE-Förderung bis zur Förderung der Zusammenarbeit mit Wissenschaftseinrichtungen (z.B. Innovationsgutscheinprogramme) und von thematischen FuE-Verbänden reicht;
- die Initiative EUREKA mit ihrem Programm Eurostars.

Darüber hinaus existieren noch weitere Programme, die aufgrund ihrer spezifischen Förderansätze (z.B. Signo) oder thematischen Schwerpunkte (z.B. die Programme der Bundesstiftung Umwelt) hier nicht berücksichtigt werden.

Die Positionierung von KMU-innovativ innerhalb des Instrumentenmixes der Forschungs- und Innovationspolitik in Deutschland erfolgt aus mehreren Perspektiven. Erstens werden die Zielsetzungen, Fördervoraussetzungen, Förderbedingungen und Anforderungen an die zu fördernden Projekte von KMU-innovativ mit denen anderer wichtiger Programme zur Förderung von FuE in KMU anhand der Programmrichtlinien und anderer Dokumente verglichen. Zweitens wird die tatsächliche Förderpraxis analysiert, d.h. die Struktur der geförderten Projekte und Unternehmen im Hinblick auf die Art der geförderten Innovationsaktivitäten. Drittens wird untersucht, welche weiteren Programme aus Sicht der KMU, die bei KMU-innovativ eine Projektskizze eingereicht haben, für die Förderung dieses Projekts in Frage gekommen wären.

### **KMU-innovativ ergänzt Förderangebot im Bereich der themenorientierten FuE-Programme**

Die für KMU-innovativ wichtigsten Vergleichsprogramme im Hinblick auf Fördervolumen und grundsätzlicher Ausrichtung sind das Programm ZIM des BMWi, die BMBF-Fachprogrammförderung außerhalb von KMU-innovativ, das EU-Rahmenprogramm sowie das Eurostars-Programm. Eine Gegenüberstellung wesentlicher Programmmerkmale (Tabelle 42) zeigt, dass KMU-innovativ von der Grundkonzeption der Fachprogrammförderung sowie dem EU-Rahmenprogramm ähnlich ist (Fokus auf Spitzenforschung und ausgewählte Technologiefelder), jedoch deutlich kleinere und kürzere Projekte fördert.

**Tabelle 42: Vergleich von Programmmerkmalen von KMU-innovativ und anderen KMU-orientierten FuE-Programmen**

	KMU-innovativ	BMBF-Fachprogramme	ZIM	EU-Rahmenprogramm	Eurostars
Größe der förderfähigen Unternehmen	<250 Beschäftigte	beliebig	<1.000 Beschäftigte	beliebig	<250 Beschäftigte
FuE-Anspruch	Spitzenforschung	Spitzenforschung	angewandte FuE	Spitzenforschung	marktorientierte FuE
Thematischer Fokus	7 Technologiefelder (ab Okt. 2011: 8)	ca. 20 Technologiefelder	keiner	11 Themen- + 6 Querschnittsfelder	keiner
Kooperationsanspruch	beliebig	erwünscht	beliebig	obligatorisch	obligatorisch
Antragsrhythmus	halbjährlich	Bekanntmachungen	laufend	Ausschreibungen	halbjährlich
Maximale Förderquote für KMU	50-70 % <sup>2)</sup>	50-70 % <sup>2)</sup>	35-50 %	50 %	50 %
Maximales Fördervolumen pro KMU	keines festgelegt	keines festgelegt	0,35 Mio. €	keines festgelegt	0,5 Mio. €
typische Projektdauer	ca. 2 Jahre	ca. 3 Jahre	1-2 Jahre	ca. 3 Jahre <sup>10)</sup> ca. 2 Jahre <sup>9)</sup>	ca. 2,5 Jahre
typische Projektgröße (Gesamtmittel je Projekt)	~1,0 Mio. € <sup>1)</sup>	~3,5 Mio. € <sup>1)</sup>	~0,45 Mio. € <sup>6)</sup>	~8,0 Mio. € <sup>10)</sup> ~1,4 Mio. € <sup>9)</sup>	~1,4 Mio. €
typische Projektgröße (Fördermittel je Projekt)	~0,6 Mio. € <sup>1)</sup>	~2,5 Mio. € <sup>1)</sup>	~0,2 Mio. € <sup>6)</sup>	~4,0 Mio. € <sup>10)</sup> ~0,8 Mio. € <sup>9)</sup>	~0,65 Mio. €
typische Fördermittel je KMU	~0,25 Mio. € <sup>1)</sup>	~0,3 Mio. € <sup>1)</sup>	~0,14 Mio. € <sup>6)</sup>	~0,25 Mio. € <sup>8)</sup> ~0,07 Mio. € <sup>9)</sup>	~0,15 Mio. €
typische Bewilligungsquote (geförderte in % eingereichte Projekte)	24 %	? <sup>5)</sup>	77 % <sup>6)</sup>	18 % <sup>8)</sup> 11 % <sup>9)</sup>	21 %
Programmmittel für KMU (Mio. € pro Jahr)	~75 <sup>3)</sup>	~225 <sup>4)</sup>	~260 <sup>7)</sup>	~85 <sup>11)</sup>	~65 <sup>1)</sup>

1) auf Basis der bis 31. 12. 2010 bewilligten Vorhaben.

2) je nach Notifizierung des Fachprogramms durch die EU.

3) bewilligte Fördermittel an KMU im Jahr 2010.

4) bewilligte Fördermittel an KMU, Mittel der Jahre 2008-2010, ohne KMU-innovativ.

5) keine Zahlen für BMBF-Fachprogramme insgesamt verfügbar; im KMU-orientierten Fachprogramm "Forschung für die Produktion von morgen" lag der Anteil der geförderten an allen eingereichten Projektskizzen im Zeitraum 1999-2004 bei 13 %.

6) auf Basis der bis Ende Juni bewilligten Anträge; Gesamtmittel je Projekt geschätzt unter der Annahme einer durchschnittlichen Förderquote von 40 % der FuE-Ausgaben der Unternehmen.

7) Fördermittel an Unternehmen, Jahresmittelwert des Förderzeitraums Juli 2008 bis Juni 2010.

8) 7. Rahmenprogramm, Stand 25. März 2010.

9) geförderte Projekte in der Programmlinie KMU im 6. Rahmenprogramm.

10) 6. Rahmenprogramm, alle Projekte mit KMU-Beteiligung.

11) ausbezahlte Mittel an KMU aus Deutschland im 7. Rahmenprogramm, alle Länder, Jahresdurchschnitt von Programmstart bis März 2010 (gesamte an KMU ausbezahlte Mittel: ca. 500 Mio. €).



Quelle: ZEW basierend auf Programmunterlagen und -evaluierungen (vgl. Grimpe et al., 2009; Geyer et al., 2006; Kulicke et al., 2010; EU-Büro des BMBF, 2010)

Außerdem sind Einzelprojekte in KMU-innovativ als Standardprojektform durchaus vorgesehen, während die BMBF-Fachprogramme stark auf Verbundprojekte abzielen und die Verbundforschung in den EU-Rahmenprogrammen obligatorisch ist. Außerdem weist KMU-innovativ eine höhere Bewilligungsquote als die Fachprogramme und das EU-Rahmenprogramm auf, was als deutlich KMU-freundlicher gewertet werden kann, da die Antragskosten gerade bei kleinen Unternehmen eine hohe Beanspruchung der knappen Personalkapazitäten bedeuten und niedrige Bewilligungsquoten die Attraktivität eines Programms für KMU deutlich reduzieren.

Durch den niedrigeren Anteil von Verbundprojekten und die kürzeren Projektlaufzeiten ist auch die durchschnittliche Projektgröße in KMU-innovativ mit rund 1,0 Mio. € an Gesamtprojektmitteln erheblich niedriger als in den BMBF-Fachprogrammen (rund 3,5 Mio. €) oder dem EU-Rahmenprogramm (rund 8 Mio. €). Die Fördermittel je KMU sind dagegen mit rund 0,25 Mio. € gleich hoch wie im EU-Rahmenprogramm und nur geringfügig niedriger als in den BMBF-Fachprogrammen außerhalb von KMU-innovativ (0,3 Mio. €). Betrachtet man nur die KMU-spezifische Programmlinie CRAFT im 6. EU-Rahmenprogramm, so erhielten die beteiligten KMU im Mittel weniger als 0,1 Mio. € an Fördermitteln pro Projekt und KMU.

Im Vergleich zum KMU-orientierten Programm Eurostars bestehen die wichtigsten Unterschiede in einem höheren Volumen an Fördermitteln je gefördertem KMU in KMU-innovativ und einer etwas höheren Bewilligungsquote. Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Fördermöglichkeiten ist allerdings die obligatorische internationale Kooperation im Eurostars-Programm. Diese kann für viele KMU eine große Hürde darstellen und geht mit hohen Transaktionskosten für die Etablierung und Durchführung einer Kooperation mit Partner aus i.d.R. drei unterschiedlichen Ländern einher. Insofern bietet Eurostars eine ergänzende Fördermöglichkeit für jene KMU, die explizit eine internationale FuE- und Innovationsstrategie verfolgen. Mit einem Programmumfang von rund 65 Mio. € Fördermittel pro Jahr und ca. 250 geförderten KMU pro Jahr ist das Programm gemessen an dem Umstand, dass 33 Länder daran teilnehmen, sehr klein.

### **Klare Abgrenzung von ZIM**

Im Vergleich zum Programm ZIM des BMWi unterscheidet sich KMU-innovativ ebenfalls in mehreren entscheidenden Punkten. Dabei spielt nicht so sehr die thematische Fokussierung die entscheidende Rolle, denn 68 % der in ZIM geförderten FuE-Projekte fallen in eines der sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder.<sup>49</sup> Vielmehr grenzt sich KMU-innovativ durch die Förderung technologisch anspruchsvoller Forschungsprojekte mit hohem Innovationsrisiko ab, während Projekte der umsetzungsnahen technologischen Entwicklung, die im

<sup>49</sup> Vgl. Kulicke et al. (2010: 61). Einschließlich des Technologiefelds Medizintechnik liegt der Anteil bei 74 %.

Programm ZIM dominieren, nicht gefördert werden. Diese Unterschiede bilden sich auch in der Projektstruktur ab: Erstens bietet KMU-innovativ Finanzierungsmöglichkeiten für deutlich größere FuE-Projekte an. So liegt in ZIM die typische Projektgröße bei rund 0,4 bis 0,5 Mio. € (Gesamtprojektmittel) bzw. rund 0,2 Mio. € (Fördermittel je Projekt) und damit bei weniger als der Hälfte der Werte für KMU-innovativ. In KMU-innovativ erhält ein KMU je Projekt im Mittel 0,25 Mio. € an Fördermitteln, gegenüber weniger als 0,15 Mio. in ZIM. Zweitens sind die Projektlaufzeiten in KMU-innovativ typischerweise länger, und die Projektkonsortien können bei Bedarf deutlich umfangreicher sein. Drittens ist die Förderquote (Anteil der geförderten an den gesamten Projektmitteln) höher, was mit dem höheren Risiko in der Spitzenforschung kompatibel ist, während ZIM sich auf Projekte der „experimentellen Entwicklung“ konzentriert.

### **FuE-Finanzierungsangebot von KMU-innovativ und ZIM insgesamt vergleichbar**

Der höheren Attraktivität und dem höheren Innovationsanspruch stehen allerdings auch höhere "Kosten" in Form einer deutlich niedrigeren Bewilligungsquote und einer geringeren Flexibilität beim Antragsverfahren durch die halbjährlichen Einreichungsrunden gegenüber. Wenngleich die niedrigeren Empfehlungsquoten in KMU-innovativ in den unterschiedlichen Förderansätzen begründet liegen, so können sie dennoch für KMU-innovativ aus Sicht der Nutzer (d.h. der KMU) zu einer geringeren Attraktivität der Förderinitiative führen. Denn für die Entscheidung von KMU, sich bei einem bestimmten Programm um eine Förderung für ein konkretes FuE-Projekt zu bewerben, ist der Erwartungswert der Förderung von zentraler Bedeutung. Dieser ergibt sich im Wesentlichen aus der erwarteten Höhe der Fördermittel gewichtet mit der erwarteten Wahrscheinlichkeit, die Förderung zu erhalten. Legt man die bisherigen Förderungen in KMU-innovativ zugrunde, so liegt dieser Erwartungswert im Mittel bei etwa 60.000 € (durchschnittliche Fördermittel je KMU von 250.000 € multipliziert mit der durchschnittlichen Empfehlungsquote von 24 %). Bei ZIM liegt dieser Erwartungswert bei rund 110.000 € (Bewilligungsquote von 77 % bei durchschnittlichen Fördermitteln von 140.000 €), also fast doppelt so hoch wie in KMU-innovativ. Dem höheren Erwartungswert für ZIM steht allerdings das niedrigere Projektvolumen gegenüber, so dass KMU mit technologisch anspruchsvollen FuE-Projekten zwischen einer niedrigen Förderung mit hoher Bewilligungswahrscheinlichkeit über ZIM oder einer höheren Förderung mit niedrigerer Bewilligungswahrscheinlichkeit über KMU-innovativ wählen können.

Weitere wichtige Vorteile von ZIM gegenüber KMU-innovativ liegen aus Sicht der KMU darin, dass es keine thematische Einschränkung gibt, in ZIM jederzeit Projekte eingereicht werden können, die Zeit zwischen Einreichung und Projektbeginn kürzer als in KMU-innovativ ist und Antragsteller im Fall einer Förderung alle ab dem Zeitpunkt der Antragstellung angefallenen Projektkosten geltend machen können. Auf der anderen Seite könnten die Unternehmen eine Förderung über KMU-innovativ jedoch höher als eine über ZIM bewerten, wenn sie eine KMU-innovativ-Förderung als Einstiegskarte in die Fachprogrammförderung des BMBF betrachten. Diese eröffnet den Unternehmen perspektivisch attraktivere Fördermöglichkeiten in Bezug auf den Umfang der Fördermittel und die Förderquoten.

## **KMU-innovativ mit klaren konzeptionellen Alleinstellungsmerkmalen**

KMU-innovativ bietet von seiner Konzeption her die Förderung von KMU-orientierten Projektdesigns in Verbindung mit den (hohen) inhaltlichen Ansprüchen einer themenzentrierten Förderung von Spitzenforschung an. Mit seiner KMU-freundlichen Ausrichtung nimmt KMU-innovativ innerhalb der thematischen Förderung von Spitzenforschungsprojekten eine spezifische Position ein. KMU-innovativ stellt somit eine Förderinitiative dar, die sich zwischen der klassischen Spitzentechnologieförderung im Rahmen größerer Projektverbünde und der Förderung anwendungsnaher FuE-Projekte in KMU positioniert. Dieser Bereich wurde davor zwar im Rahmen der Fachprogrammförderung durch einzelne technologiespezifische Initiativen wie z.B. BioChance und NanoChance oder im Rahmen regionaler Initiativen (Unternehmen Region) abgedeckt. Mit KMU-innovativ wurde nun aber ein einheitliches Förderdesign eingeführt, das auch die Sichtbarkeit dieses Förderangebots für die Gesamtheit der in der Spitzenforschung tätigen KMU in Deutschland erhöht. Mit einem voraussichtlichen Volumen an Fördermitteln für KMU im Jahr 2011 von rund 75 Mio. € weist KMU-innovativ auch einen signifikanten Umfang auf, die bei der typischen Projektgröße und Förderquote die Förderung von bis zu 300 KMU pro Jahr erlaubt.

## **KMU-innovativ fördert kleine und besonders forschungsintensive KMU**

Die unterschiedliche konzeptionelle Ausrichtung der einzelnen Programme zeigt sich auch in den Merkmalen der Programmteilnehmer. Auf Basis des Mannheimer Innovationspanels des ZEW können für vier Gruppen von Programmen (BMBF-Fachprogramme, BMWi-Programme, EU-Rahmenprogramm und Länderprogramme) die typischen Charakteristika der KMU ermittelt werden, die in diesen Programmen im Zeitraum 2006-2010 eine finanzielle Förderung für FuE- und Innovationsprojekte erhalten haben (Tabelle 43). Die Vergleichszahlen für KMU-innovativ sind der Befragung von Skizzeneinreichern entnommen.

Die in KMU-innovativ geförderten KMU zeichnen sich gegenüber den in anderen Programmen geförderten KMU durch eine sehr hohe FuE-Intensität aus. Der Anteil der FuE-Beschäftigten an allen Beschäftigten liegt bei der Hälfte der in KMU-innovativ geförderten KMU (Medianwert) mit 20 % merklich über den Werten der in Länder-Programmen (8 %), BMWi-Programmen (15 %) oder dem EU-Rahmenprogramm (16 %) geförderten KMU und entspricht dem Niveau der KMU, die über die herkömmlichen BMBF-Fachprogramme gefördert wurden. Gemessen an der FuE-Ausgabenintensität sind die Unterschiede noch deutlicher. Mit einem Medianwert von 10 % erreichen die in KMU-innovativ geförderten KMU den doppelten Wert der in den BMWi-Programmen geförderten KMU. Er liegt auch signifikant über der FuE-Intensität der KMU, die in den BMBF-Fachprogrammen (ohne KMU-innovativ) eine Förderung erhalten haben. Die Wissenschaftsorientierung der in KMU-innovativ geförderten KMU ist mit einem Anteil von 82 % der KMU, die mit Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen kooperieren, so hoch wie in den Fachprogrammen und deutlich höher als in den anderen hier betrachteten Programmen. Dabei ist zu beachten, dass ein Teil der Wissenschaftskooperationen erst durch KMU-innovativ initiiert wurde (vgl. Tabelle 12 in Abschnitt 2.3).

**Tabelle 43: Vergleich von Merkmalen der geförderten KMU zwischen KMU-innovativ und anderen KMU-FuE-Programmen**

	KMU-innovativ <sup>1)</sup>	BMBF-Fachprogramme 7 TF <sup>2)</sup>	sonst. TF <sup>3)</sup>	BMWi-Programme <sup>4)</sup>	EU-Rahmenprogramm <sup>5)</sup>	Länderprogramme <sup>6)</sup>
Beschäftigtenzahl (Mittelwert)	42	40	38	44	43	45
Umsatz (Mittelwert, Mio. €)	5	10	8	10	9	11
Alter (Mittelwert, Jahre)	15	18	15	21	17	22
Anteil KMU mit kontinuierlicher FuE (%)	74	85	83	75	82	68
Anteil der FuE-Beschäftigten (Median, %)	20	22	17	15	16	8
FuE-Ausgaben je Umsatz (Median, %)	10,0	8,3	7,0	4,9	5,6	3,0
Anteil KMU mit Wissenschaftskooperationen (%)	82	84	78	60	72	54

Angaben zu BMBF-Fachprogrammen, BMWi-Programmen, EU-Rahmenprogramm und Länderprogrammen beziehen sich auf KMU, die im Zeitraum 2006-2010 eine öffentliche finanzielle Förderung für FuE-Projekte in der jeweiligen Programmgruppe erhalten haben.

1) KMU mit positiv bewerteten Skizzen der Einreichungsrunden bis April 2010, inkl. von KMU, die zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" Skizzen eingereicht haben, die positiv bewertet wurden.

2) BMBF-Fachprogramme der sieben Technologiefelder, die an KMU-innovativ beteiligt sind, ohne KMU-innovativ-Förderungen.

2) BMBF-Fachprogramme, die nicht an KMU-innovativ beteiligt sind, inkl. Querschnittsmaßnahmen wie „Unternehmen Region“, ohne KMU-innovativ.

4) ZIM und Vorläufer-Programme (Prolnno II, InnoWatt, Innonet), IGF, KfW-Innovationsprogramm, Hightech-Gründerfonds, ERP-Startfonds, Signo, EXIST-Forschungstransfer II, Inno-Kom Ost.

5) 6. und 7. Rahmenprogramm, alle Programmlinien.

6) sämtliche FuE- und Innovationsprogramme.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ; Mannheimer Innovationspanel. – Berechnungen des ZEW.

Die in KMU-innovativ geförderten KMU sind außerdem im Mittel etwas jünger und – gemessen am Umsatz – kleiner. Da sich die durchschnittliche Beschäftigtenzahl nur wenig von derjenigen der geförderten in den anderen Programmen KMU unterscheidet, weisen die in KMU-innovativ geförderten KMU eine niedrigere „Umsatzproduktivität“ auf. Diese zeigt an, dass viele in KMU-innovativ geförderte KMU noch am Beginn der Kommerzialisierung ihrer Technologien stehen und sich noch nicht so gut im Markt etablieren konnten wie die in den anderen Programmen geförderten KMU.

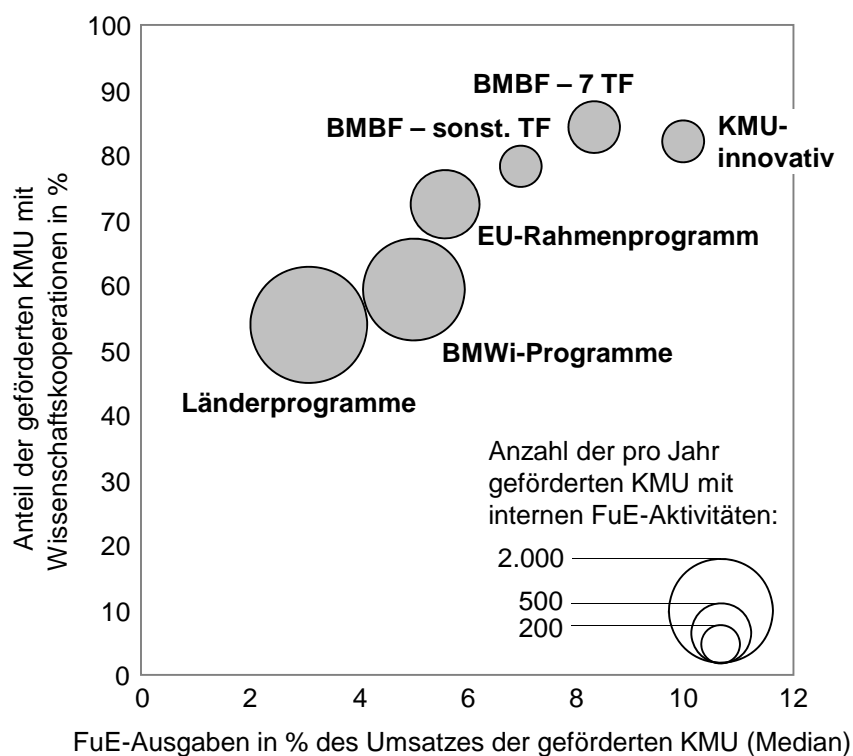
### Eigenständige Position in der Förderlandschaft

Insgesamt besitzt KMU-innovativ eine klar abgegrenzte Position innerhalb der Förderlandschaft in Deutschland. Um dies zu illustrieren, sind in Abbildung 19 die mittlere FuE-Intensität der geförderten KMU und der Anteil der geförderten KMU mit Wissenschaftskooperationen

eingetragen. Die FuE-Intensität dient dabei als Maß der FuE-Leistungsfähigkeit der geförderten KMU. Der Anteil der KMU mit Wissenschaftskooperationen ist ein Indikator für den inhaltlich-technologischen Anspruch der FuE- und Innovationsaktivitäten der KMU, da eine Kooperation mit Wissenschaftseinrichtungen häufig mit einer engeren Anbindung des Innovationsprojekts an neuere wissenschaftliche Forschungsergebnisse und damit einer größeren Innovationshöhe einhergeht.

Durch den Fokus auf relativ kleine und junge KMU (im Vergleich zu den anderen Programmen) erreicht KMU-innovativ eine besonders forschungsintensive Klientel, da den hohen FuE-Aufwendungen der Unternehmen erst geringe Umsätze gegenüberstehen. Diese Unternehmen sehen sich daher einem besonders hohen FuE-Risiko und besonders großen Finanzierungsherausforderungen gegenüber. Gleichzeitig ist die Einbindung in FuE-Netzwerke mit der Wissenschaft nicht so eng wie bei der Fachprogramm- oder EU-Rahmenprogramm-förderung. Damit ist KMU-innovativ auch für solche KMU der Spitzenforschung attraktiv, die ihre FuE-Projekte entweder alleine oder im Verbund mit Industriepartnern umzusetzen versuchen.

**Abbildung 19: Positionierung von KMU-innovativ gegenüber anderen FuE-Förderprogrammen für KMU**



Nur KMU mit internen FuE-Aktivitäten. Mehrfacherfassung von KMU mit Förderungen über unterschiedliche Fördermittelgeber möglich.

BMBF – 7 TF: BMBF-Fachprogramme der sieben an KMU-innovativ beteiligten Technologiefelder, ohne KMU-innovativ-Förderungen. BMBF – sonst. TF: BMBF-Fachprogramme, die nicht an KMU-innovativ beteiligt sind.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ; Mannheimer Innovationspanel. – Berechnungen des ZEW.

## Über 5 % „Marktanteil“ von KMU-innovativ

Mit KMU-innovativ wird somit die – relativ schmale – Spitze der forschenden KMU in Deutschland angesprochen. Dies bedeutet gleichzeitig, dass die Anzahl der über KMU-innovativ geförderten KMU deutlich niedriger ist als in den anderen Programmen. Über die zahlreichen Länderprogramme sowie die verschiedenen BMWi-Programme (ZIM und Vorläuferprogramme, KfW-Innovationsprogramm, BMWi-Fachprogramme) erhalten pro Jahr jeweils mehr als 2.000 unterschiedliche forschende KMU<sup>50</sup> eine Förderung (bei Zählung nur im Jahr des Projektbeginns). Die BMBF-Fachprogramme (ohne KMU-innovativ) bewilligen pro Jahr Vorhaben von etwa 800 unterschiedlichen KMU. Im 6. EU-Rahmenprogramm werden ebenfalls rund 800 unterschiedliche KMU aus Deutschland pro Jahr gefördert.<sup>51</sup> KMU-innovativ erreicht mit knapp 300 pro Jahr geförderten unterschiedlichen KMU einen „Marktanteil“ von gut 5 % (gemessen an der Zahl der pro Jahr über FuE-Programme geförderten KMU<sup>52</sup>) innerhalb der öffentlichen FuE-Förderung von KMU.

## Nur 27 % der KMU-innovativ-Teilnehmer sehen alternative Fördermöglichkeiten

Ein weiterer Hinweis auf die Positionierung von KMU-innovativ lässt sich aus den Antworten der Skizzeneinreicher auf die Frage gewinnen, in welchen anderen Förderprogrammen eine Einreichung des bei KMU-innovativ vorgelegten Projekts noch in Frage gekommen wäre. Zunächst ist festzuhalten, dass nur 27 % aller an Skizzeneinreichungen beteiligten KMU ein anderes Programm als in Frage kommend angesehen haben, wobei die Anteile für erfolgreiche und abgelehnte Skizzeneinreicher ähnlich sind. Dies weist auf die starke Alleinstellungsposition von KMU-innovativ in der Förderlandschaft hin. Von den 27 % Skizzeneinreichern, die andere Programme nannten, gaben die meisten (40 %) BMWi-Programme an, insbesondere das ZIM-Programm und seinen Vorläufer ProInno (Tabelle 44). Das EU-Rahmenprogramm wurde von 12 % genannt, 18 % führten verschiedene Länderprogramme und 12 % BMBF-Fachprogramme als Alternative an, 7 % nannten sonstige Programme.

---

<sup>50</sup> Zu Vergleichszwecken wird für die anderen FuE-Programmen nur die Zahl der geförderten KMU mit internen FuE-Aktivitäten betrachtet. Viele Länderprogramme sowie einige BMWi-Programme bieten auch Förderungen für KMU ohne eigene FuE-Aktivitäten an.

<sup>51</sup> Die Zahlen beruhen auf Schätzungen auf Basis der Innovationserhebung 2009, in der der Erhalt einer öffentlichen finanziellen FuE- oder Innovationsförderung im Zeitraum 2006-2008 erfasst wurde. Die Zahl der pro Jahr geförderten KMU wurde anhand der typischen Projektlaufzeit in den einzelnen Programmen ermittelt.

<sup>52</sup> Berücksichtigt sind nur KMU mit internen FuE-Aktivitäten, d.h. ohne Förderungen für KMU für Innovationsprojekte ohne eigene FuE-Komponente. Insgesamt erhielten im Jahr 2009 in Deutschland schätzungsweise 5.500 unterschiedliche KMU mit internen FuE-Aktivitäten eine öffentliche FuE-Förderung.

**Tabelle 44: Alternative Förderprogramme für bei KMU-innovativ eingereichte Projektskizzen**

<i>in % aller KMU, die alternative Programme genannt haben</i>	Anteil KMU, die alternative Programme nennen	→ davon (in % der KMU, die alternative Programme genannt haben)					
		BMBF-Fachprogramme	BMWi-Programme	EU-Rahmenprogramm	Länderprogramme	Sonstige	nicht zuordenbar
Biotechnologie	39	24	33	15	13	9	2
Informations-/Kommunikationstechnologien*	24	8	41	15	17	8	4
Nanotechnologie	28	5	77	0	14	0	0
Optische Technologien	41	15	46	4	19	0	10
Produktionstechnologie	24	12	42	8	16	6	3
Ressourcen- und Energieeffizienz	23	3	27	9	28	12	4
Sicherheitsforschung	30	33	22	44	22	0	0
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

\* Inkl. KMU, die zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" Skizzen eingereicht hatten.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

### **KMU-innovativ-Teilnehmer mit Fördererfahrung aus unterschiedlichen Programmen**

Ein etwas anderes Bild erhält man, wenn die frühere Erfahrung mit öffentlichen Förderprogrammen der skizzeneinreichenden KMU betrachtet wird. Diese frühere Erfahrung bezieht sich auf jene Programme und Förderinitiativen, bei denen sich die KMU um Förderungen bemüht haben, wobei diese Erfahrung mitunter auch viele Jahre zurückliegen kann. Insgesamt weisen 54 % der KMU-innovativ-Teilnehmer eine solche Fördererfahrung auf (vgl. Abschnitt 3.3). Von den KMU-innovativ-Teilnehmern mit Fördererfahrung haben sich 43 % bei BMBF-Fachprogrammen um eine Förderung bemüht, 40 % bei BMWi-Programmen, 28 % bei Länderprogrammen und 22 % im EU-Rahmenprogramm. In den Optischen Technologien ist dieser Anteil besonders hoch. 38 % können auf Erfahrungen mit BMWi-Programmen verweisen, wobei wiederum die Optischen Technologien sowie die Produktionstechnologie überdurchschnittliche Anteile zeigen. 31 % haben mit Länderprogrammen und 25 % mit EU-Programmen Erfahrungen gesammelt.

**Tabelle 45: Frühere Erfahrung mit Förderprogrammen von KMU-innovativ-Teilnehmern**

<i>in % aller skizzeneinreichenden KMU mit Fördererfahrung</i>	BMBF-Fachprogramme	BMWi-Programme	EU-Rahmenprogramm	Länderprogramme	Sonstige Programme	nicht zuordenbar
Biotechnologie	56	38	27	34	9	16
Informations-/Kommunikat.technol.*	40	38	26	28	6	13
Nanotechnologie	43	48	13	29	4	25
Optische Technologien	52	49	22	24	6	16
Produktionstechnologie	42	44	20	22	8	16
Ressourcen- und Energieeffizienz	35	40	15	27	16	25
Sicherheitsforschung	45	27	18	36	5	18
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>43</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

Mehrfachnennungen von Förderprogrammen möglich.

\* Inkl. KMU, die zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" Skizzen eingereicht hatten.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

Die konzeptionellen Spezifika, die die Förderinitiative von anderen auf KMU ausgerichteten FuE-Programmen unterscheidet, spiegeln sich auch in einer spezifischen Klientel wider. Gleichwohl steht KMU-innovativ mit anderen FuE-Programmen im Wettbewerb. Denn zum einen hat rund ein Viertel der KMU für die bei KMU-innovativ eingereichte Projektskizze auch andere Programme als Alternative in Betracht gezogen. Zum anderen können zahlreiche KMU-innovativ-Teilnehmer auf Erfahrungen mit anderen Förderprogrammen zurückgreifen. Diese Erfahrungen senken tendenziell die Informations- und administrativen Kosten einer Inanspruchnahme von Förderungen in diesen anderen Programmen und können diese – im Vergleich zu einer neuen Förderinitiative wie KMU-innovativ – attraktiver machen.

### 6.3 Exkurs: Internationaler Vergleich von KMU-orientierten FuE-Förderprogrammen

KMU-innovativ steht mit seinem Bemühen, die Forschungsförderung besser an die Bedürfnisse und Anforderungen von KMU anzupassen, international nicht alleine da. Auch in zahlreichen anderen Ländern werden KMU-spezifische FuE-Programme verfolgt oder es wird versucht, bestehende Programme KMU-freundlicher auszugestalten. Im Folgenden werden ausgewählte offene und thematische Förderprogramme aus Österreich, Finnland, Frankreich, Niederlande, Schweden und den USA analysiert. Diese verfolgen wie KMU-innovativ die Zielsetzung, für kleinere und mittlere Unternehmen eine praxisorientierte und schnell zu beantragende Innovationsförderung im nationalen Rahmen bereitzustellen. Die Analyse soll dazu dienen, Ansätze zu identifizieren, die Impulse für die Förderpraxis in Deutschland liefern können. Hierfür wird nicht nur das Design der Programme betrachtet, sondern es werden auch die Umsetzungsstrukturen und die Programmadministration ins Blickfeld genommen.



Die Vergleichsuntersuchung stützt sich auf die Auswertung von Informations- und Ausschreibungsunterlagen der jeweiligen Förderinstitutionen sowie ergänzende telefonische Interviews mit zuständigen Ansprechpartnern der jeweiligen Förderagenturen. Hierfür wurden offene und thematische Förderprogramme ausgewählt, die auf KMU zugeschnitten bzw. für diese leicht zugänglich sind. Das thematische Programm wurde jeweils aus dem Bereich Nanotechnologie gewählt, um einen länderübergreifenden Vergleich zu erleichtern.

### **6.3.1 Systemischer Aspekt: Förderagenturen**

Bei der Umsetzung von innovations- und technologiepolitischen Maßnahmen spielen intermediäre Einrichtungen eine wichtige Rolle. Eine Art der intermediären Einrichtungen sind Förderagenturen, die in vielen Staaten im Wesentlichen die Verwaltung der FuE-Mittel, die Durchführung von Förderprogrammen sowie die Beratung von Unternehmen übernehmen. Nachfolgend werden die Förderagenturen der Vergleichsländer Österreich, Finnland, Frankreich, Niederlande und Schweden vorgestellt. In den USA erfolgt die Förderung der FuE-Aktivitäten von KMU dezentral über unterschiedliche Ressorts und Behörden, daher entfällt in diesem Fall die Darstellung einer spezifischen Förderinstitution.

#### **FFG (Österreich)**

Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft wurde im Rahmen der Reorganisation des Forschungsförderungssystems im Jahr 2004 gegründet. Sie ist die nationale Förderinstitution für unternehmensnahe Forschung und Entwicklung. Ihre Aufgaben liegen laut FFG-Gesetz in der Förderung von Forschung, Technologie, Entwicklung und Innovation zum Nutzen Österreichs. Die FFG übernimmt das Programmmanagement und bietet mit dem Bereich Basisprogramme offene Forschungsförderung für Einzelprojekte an. Daneben gibt es die beiden großen Bereiche Strukturprogramme sowie thematische Programme, in denen die Förderung unter thematisch-inhaltlichen Aspekten erfolgt. Träger der FFG sind das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie sowie das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend.

#### **TEKES (Finnland)**

TEKES ist die finnische Förderagentur für Technologie und Innovation. Ihre Aufgabe liegt in der Entwicklung und Unterstützung der finnischen Industrie und des tertiären Bereichs durch Technologie- und Innovationsförderung. Die Förderung erfolgt mittels themenoffener Förderung (Einzelprojekte) sowie themenspezifischer Förderprogramme. Letztere sind zugleich immer auch mit der Bildung thematischer Communities zwischen Wirtschaft und Wissenschaft befasst. Träger von TEKES ist das Ministerium für Beschäftigung und Wirtschaft.

#### **OSEO (Frankreich)**

Das staatliche Förderinstitut OSEO widmet sich im Wesentlichen der Betreuung und Finanzierung von KMU und agiert wie eine Förderbank. OSEO ist 2005 aus der Fusion der ehe-

maligen Innovationsförderagentur ANVAR und der KMU-Entwicklungsbank BDPME (Banque des PME) sowie ihrer Bürgschaftsfiliale SOFARIS hervorgegangen. Träger von OSEO sind das Ministerium für Wirtschaft, Finanzen und Industrie sowie das Ministerium für Bildung und Forschung.

Die zentrale Zielstellung von OSEO besteht darin, KMU umfassend zu betreuen und in allen entscheidenden Phasen ihres Lebenszyklus (Gründung, Innovation, Wachstum, Internationales, Übertragung) finanzielle Unterstützung anzubieten. Die Hauptaufgaben von OSEO lassen sich in die folgenden Bereiche untergliedern: (1) Innovationsunterstützung und -förderung, (2) Finanzierung von Investitionen in Zusammenarbeit mit den Hausbanken sowie (3) Bürgschaften für Bankfinanzierungen und Eigenkapitalbeteiligungen.

Neben der Zentrale in Paris hat OSEO in allen Regionen Frankreichs weitere Büros. Die Verantwortlichen in den Regionen verfügen aufgrund der räumlichen Nähe über gute Kenntnisse der regional ansässigen KMU und sind eng mit zentralen Akteuren der regionalen Innovationslandschaft verknüpft. Im Rahmen der von OSEO angebotenen innovationspolitischen Instrumente obliegen die Förder- und Finanzierungsentscheidungen den jeweiligen Regionalbüros.

### **Agentschap NL (Niederlande)**

Die niederländische Förderagentur Agentschap NL ist Teil des Ministeriums für Wirtschaft, Landwirtschaft und Innovation. Sie wurde 2010 als Ergebnis der Fusion ihrer Vorgängereinrichtung – der Agentur für Nachhaltigkeit und Innovation (SenterNovem) – mit dem Niederländischen Außenhandelsdienst (EVD) und dem Patentzentrum Niederlande (OctrooiCentrum Nederland) gegründet. Die Agentur ist in die fünf Divisionen „Energie und Klima“, „EDV International“, „Innovation“, „Umwelt und Lebensraum“ und „Patentzentrum“ untergliedert. Diese Einheiten sind maßgeblich dafür verantwortlich, die Politik der niederländischen Regierung in den Themenbereichen Nachhaltigkeit, Innovation, internationaler Handel und Kooperation umzusetzen.

### **Vinnova (Schweden)**

VINNOVA (The Swedish Governmental Agency for Innovation Systems) ist eine staatliche Behörde mit dem Ziel, durch die Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovationsprozessen Wachstum in der schwedischen Volkswirtschaft zu steigern. VINNOVA bietet finanzielle Unterstützung für anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Die Förderung basiert auf einer systemischen Sichtweise des Innovationsprozesses, d.h. der Fokus der Förderung liegt insbesondere auf Verbundprojekten, bei denen Unternehmen mit anderen Unternehmen und/oder Universitäten und Hochschulen zusammenarbeiten. In einigen Fördermaßnahmen werden ausschließlich KMU gefördert. Dies sind vor allem Research & Grow, das sich an innovationsorientierte KMU wendet und VINN NU, das insbesondere forschungsorientierte Start-ups fördert. VINNOVA ist dem Wirtschaftsministerium unterstellt und hat derzeit ca. 200 Mitarbeiter und ein jährliches Budget von ca. 2 Mrd. SEK (ca. 200 Mio. €).

### **6.3.2 Themenoffene Programme**

#### **Projektförderung im Basisprogramm der FFG (Österreich)**

Die Projektförderung im Basisprogramm der FFG zielt vorrangig auf die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten von Unternehmen ab. Sie ist themen- und branchenunabhängig aufgestellt. Im Rahmen dieser Projektförderung kann eine Förderung von Einzelvorhaben beantragt werden, die Bildung von Projektkonsortien ist jedoch ebenfalls möglich.

Die Anträge zur Projektförderung können jederzeit eingereicht werden. Die Vergabe erfolgt auf der Grundlage eines teilstandardisierten Förderantrags in einem einstufigen Verfahren. Die Beurteilungsgrundlage stellt ein Kriterienkatalog dar, der öffentlich zugänglich und auch im Förderantrag aufgeführt ist. Die Einreicher müssen zu den im Antrag aufgeführten Kriterien Angaben machen. Mit dem Kriterienkatalog werden Aspekte der technischen Qualität, der wirtschaftlichen Potenziale, der projektspezifischen Durchführbarkeit sowie erwarteter Fördereffekte abgedeckt. Zur Gesamtbewertung der Anträge werden die Angaben einzeln bewertet und zu einem Gesamtergebnis zusammengeführt. Diese Bewertung erfolgt durch die FFG, externe Gutachter werden nicht einbezogen. Das Ergebnis stellt eine Förderempfehlung oder -ablehnung dar. Die Entscheidung über die Förderung selbst erfolgt sieben Mal jährlich durch einen Programmbeirat, der sich aus Vertretern von Wirtschafts-/Handels- bzw. Arbeiter-/Angestelltenkammern, dem Rat für Forschung und Technologieentwicklung sowie Gewerkschaften und Unternehmen zusammensetzt. Das Verfahren dauert zwischen acht und zehn Wochen.

Die Förderung wird als finanzielle Unterstützung in einem Mix aus Darlehen, Zuschüssen und Haftungen gewährt. Eine Aufstockung durch Landesmittel ist möglich. Die Förderhöchstgrenzen entsprechen den EU-Vorgaben zum Beihilferahmen und sind differenziert nach Unternehmensgröße und Art des FuE-Vorhabens (Grundlagenforschung, industrielle Forschung, experimentelle Entwicklung).

Nahezu 95 % der mit dem Basisprogramm geförderten Projekte sind Unternehmensprojekte, wovon etwa zwei Drittel von KMU durchgeführt werden. Insgesamt erhalten die Unternehmen knapp 98 % des Förderbudgets des Basisprogramms (Budget 2010: 284 Mio. €).

Die FFG-Basisförderung legt einen Grundstock für eine rasche und unbürokratische Innovationsförderung. Eine Überführung der mit ihr geförderten Projekte bzw. der Fördernehmer in die thematischen Programme ist nicht ausdrücklich beabsichtigt. Dies zeigt sich auch bei der statistischen Analyse der Basisförderung: Die Basisförderung ist das Förderungsangebot, bei dem die höchste Anzahl an Antragstellern zu verzeichnen ist, die zwischen 2005 und 2008 nur dort Anträge eingereicht haben und sich nicht an anderen Förderprogrammen zu beteiligen versuchen.

### **TEKES R&D Funding (Finnland)**

Das offene Programm von TEKES zielt vornehmlich auf die Innovations- und FuE-Förderung von Unternehmen sowie universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen ab. Es ist themen- und branchenunabhängig.

Anträge zur Projektförderung können jederzeit eingereicht werden. Die Vergabe erfolgt in einem einstufigen Verfahren. Eingereicht werden muss ein Förderantrag, auf dessen Basis eine Förderempfehlung oder -ablehnung erfolgt. Beurteilungsgrundlage stellt ein Kriterienkatalog dar, der öffentlich zugänglich ist. Mit dem Kriterienkatalog werden Aspekte der technischen Qualität, der wirtschaftlichen Potenziale inklusive Netzwerkbildung und Kompetenzaufbau sowie erwarteter (Langzeit-) Fördereffekte und gesellschaftliche bzw. umweltbezogene Implikationen abgedeckt. Die Prüfung der Anträge sowie die Förderentscheidung erfolgt durch TEKES, externe Gutachter werden nicht einbezogen. Das Verfahren dauert maximal acht Wochen.

Die Förderung wird als Darlehen oder Zuschuss gewährt. Beide Instrumente sind beliebig kombinierbar. Wird ein Projekt nicht erfolgreich abgeschlossen, kann die Rückzahlung des Darlehens verringert werden. Die Förderhöchstgrenzen entsprechen den EU-Vorgaben und sind differenziert nach Unternehmensgröße und Art des FuE-Vorhabens (Grundlagenforschung, industrielle Forschung, experimentelle Entwicklung).

Für TEKES R&D Funding wurde 2010 ein Gesamtbudget von 633 Mio. € aufgewandt. Davon entfielen 382 Mio. € auf den Unternehmenssektor. Im Rahmen dieser Förderung von FuE-Aktivitäten in Unternehmen entfielen wiederum 233 Mio. € (61%) auf KMU. TEKES R&D Funding legt damit einen Grundstock für eine rasche und unbürokratische Innovationsförderung mit starker Konzentration auf KMU sowie junge Unternehmen.

### **Aide au projet de recherche, développement et innovation (Frankreich)**

Das französische Programm zur „Unterstützung von Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekten“ ist themen- und branchenoffen angelegt. Es zielt auf die Unterstützung der Entwicklung von technologisch innovativen Produkten, Prozessen und Dienstleistungen, die ein erkennbares Marktpotential aufweisen. Ebenso wird die Teilnahme an nationalen und internationalen Partnerschaften unterstützt. Die Zielgruppe umfasst KMU sowie Unternehmen mit unter 2.000 Angestellten. Begründete Ausnahmen können bei Unternehmen mit bis zu 5.000 Beschäftigten gemacht werden. Das Verfahren ist einstufig. Anträge zur Projektförderung können jederzeit beim zuständigen Regionalbüro eingereicht werden. Im Gegensatz zu den o.a. offenen Programmen ist der Beurteilungs- und Entscheidungsprozess weniger formalisiert, flexibler und vom konkreten Förderfall abhängig. Von den Unternehmen wird ein Fördergesuch für ein Projekt eingereicht. Die jeweils zuständigen Regionalbüros von OSEO bearbeiten die Anträge in enger Abstimmung mit den Antragstellern hinsichtlich der jeweils spezifischen Anforderungen des Projekts. Als Kriterien dienen in erster Linie die technische Qualität, das wirtschaftliche Risiko, Alter und Größe des Unternehmens sowie Funktion und Art des Vorhabens. Externe Gutachter werden üblicherweise nicht einbezogen. Dies ge-

schieht nur, wenn die Beurteilungskompetenz in den Regionalbüros nicht ausreichend ist. Auf Grund des Vorgehens ist die Dauer des Bewilligungsprozess nicht einheitlich. Im Durchschnitt beträgt sie zehn Wochen, kann aber auch in Sonderfällen bis zu einem Jahr andauern.

Die Art und Höhe der Förderung von FuE-Vorhaben ist abhängig von spezifischen Charakteristika der geförderten Projekte (Einzel-/Kooperationsprojekte) sowie dem Typus des antragstellenden Unternehmens. Die Förderung wird als nicht rückzahlbarer Zuschuss oder zinsloses Darlehen (25 bis 60% der Projektkosten) gewährt.

### **Small Business Innovation Research (SBIR)-Programm (Niederlande)**

Das niederländische SBIR, das sich am US-amerikanischen SBIR orientiert, fördert seit 2004 Innovationsaktivitäten von KMU durch das Instrument der öffentlichen Beschaffung. Die Fördermaßnahme richtet sich ausschließlich an KMU; die Förderschwerpunkte richten sich nach den Ausschreibungen der öffentlichen Beschaffungsaufträge. Bisher wurden zwölf Ausschreibungen durchgeführt, bei denen insgesamt von 2004 bis 2009 Aufträge für 15 Mio. € vergeben wurden. Für derzeitige und zukünftige Ausschreibungen (2010-2011) steht ein Gesamtbudget von rund 32 Mio. € zur Verfügung.

Die Zielsetzung des niederländischen SBIR ist die Stimulierung von Innovationsaktivitäten in KMU. Die Projekte, die durch SBIR gefördert werden, bestehen aus drei Förderphasen:

- Machbarkeitsstudien;
- Forschung und Entwicklung;
- Kommerzialisierung.

Ein zentrales Anliegen bei der SBIR-Förderung ist die Lösung sozialer Probleme. Bei den bisher durchgeführten Ausschreibungsrunden wurden daher Themen mit sozialer Relevanz, wie z. B. „grüne Materialien“, Energiesparen, umweltfreundliche Energie und Deichüberwachung durch öffentliche Aufträge gefördert.

Das niederländische SBIR-Programm wird von Agentschap NL (ehemals SenterNovem) implementiert und verwaltet.

### **Research & Grow (Schweden)**

Das themen- und branchenoffene Förderprogramm Research & Grow fördert seit 2005 Forschung und Entwicklung in KMU mit bis zu 250 Beschäftigten. Die von VINNOVA getragene Fördermaßnahme unterstützt sowohl Einzel- als auch Verbundprojekte. Zielsetzung des Instruments ist es, Forschung und Entwicklung in KMU zu fördern, um deren Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Neben FuE-Projekten werden auch Vorstudien und Nutzenanalysen gefördert, die dazu beitragen können, die FuE-Fähigkeiten von KMU zu steigern. Der Programmliteratur kann überdies entnommen werden, dass die Projekte im Allgemeinen keine

konkrete Marktnähe besitzen müssen, was sich auch in der Differenzierung nach Projektarten widerspiegelt:

- Vorstudien: Im Rahmen von Vorstudien können die Möglichkeiten für spätere FuE-Projekte evaluiert werden. Vorstudien werden mit bis zu 500.000 SEK (ca. 50.000 €) gefördert und dauern üblicherweise drei bis sechs Monate. Vorstudien sind bis zu 100% förderfähig.
- Nutzenanalysen: Eine Nutzenanalyse ist eine kleinere Vorstudie, bei der Marktanalysen u.ä. für spätere FuE-Projekte durchgeführt werden. Nutzenanalysen haben eine typische Projektlaufzeit von ein bis drei Monaten und werden mit bis zu 100.000 SEK (ca. 10.000 €) gefördert. Nutzenanalysen sind bis zu 100 % förderfähig.
- FuE-Projekte: Diese Projekte haben eine typische Laufzeit von sechs bis 18 Monaten und können mit bis zu 5 Mio. SEK (ca. 500.000 €) gefördert werden. Bei FuE-Projekten ist ein Eigenanteil von 50 % zu tragen.

Für die Fördermaßnahme steht ein jährliches Budget von 120 Mio. SEK (ca. 12 Mio. €) zur Verfügung. Im Jahre 2006 haben 213 (von 1.166 eingereichten Anträgen) Unternehmen Förderung erhalten. In den Jahren 2007 waren es 49 (von 366), 2008 109 (von 707) und 2009 haben 64 Unternehmen (von 287) die Förderung in Anspruch genommen. Im Rahmen des Programms Research & Grow finden jährlich vier Ausschreibungsrunden statt.

### **Small Business Innovation Research (SBIR)-Programm (USA)**

Das amerikanische SBIR wurde bereits 1982 ins Leben gerufen und hat sich mittlerweile zur größten nationalen Förderinitiative in den USA entwickelt. Zielsetzung der Maßnahme ist es, (1) technologische Innovationen zu stimulieren, (2) KMU in öffentlich-finanzierte FuE einzubinden, (3) Minderheiten und benachteiligte Menschen in technologische Innovationsprozesse einzubinden und (4) die Kommerzialisierung von national-finanzierten FuE-Projekten zu erhöhen.

Im Rahmen des SBIR sind nationale Behörden mit einem FuE-Budget, das 100 Mio. US-\$ übersteigt, verpflichtet 2,5 % ihrer externen FuE-Ausgaben für KMU zu reservieren. Eine Evaluation des SBIR im Jahre 2008 hat gezeigt, dass im Jahre 2005 elf nationale Behörden im Rahmen des SBIR 1,85 Mrd. US-\$ bereitgestellt haben. Die meisten Fördermittel wurden vom amerikanischen Verteidigungsministerium (943 Mio. US-\$), dem Gesundheitsministerium (562 Mio. US-\$), der Energiebehörde (104 Mio. US-\$), der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA (103 Mio. US-\$) und der National Science Foundation (79 Mio. US-\$) vergeben. Ein wichtiger Aspekt bei der SBIR-Förderung ist die Lösung sozialer Probleme. Durch das SBIR-Programm sollen Themen mit sozialer Relevanz durch öffentliche Aufträge gefördert werden.

Das SBIR ist in drei Phasen (Forschungsstadien) strukturiert:

- Phase I: In der ersten Phase werden Machbarkeitsstudien / Proof-of-Concept mit bis zu 150.000 US-\$ über einen Zeitraum von sechs Monaten gefördert. Ziel der Förderung von

Projekten in Phase I ist es, sowohl die wissenschaftliche als auch die kommerzielle Verwertungsmöglichkeit einer Forschungsidee herauszuarbeiten.

- Phase II: Die Zielsetzung von Phase II besteht darin, die FuE-Aktivitäten aus Phase I umzusetzen. D.h. in Phase II werden die eigentlichen FuE-Vorhaben auf Grundlage der Ergebnisse der vorangegangenen Schritte durchgeführt. Dabei handelt es sich um umfangreichere FuE-Projekte bis hin zur Prototypenentwicklung. Die Vorhaben werden mit einem Fördervolumen von bis zu 1 Mio. US-\$ über eine Laufzeit von zwei Jahren unterstützt. Voraussetzung für die Förderung in Phase II ist das erfolgreiche Durchlaufen von Phase I.
- Phase III: Ziel der dritten Phase ist es, die wirtschaftliche Verwertung / Kommerzialisierung der Ergebnisse aus den Phasen I und II anzustreben. Für diese Phase der Markteinführung werden keine Fördermittel aus dem SBIR-Programm bereitgestellt, sondern eine Eigen- oder Fremdkapitalfinanzierung vorausgesetzt. Gleichwohl besteht die Möglichkeit, dass die Einführung der entsprechenden Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren in den Markt über andere Ministerien oder staatlichen Einrichtungen gefördert wird, sofern dies im Rahmen des öffentlichen Beschaffungswesen geschieht (nachfrageorientierte Innovationsförderung).

Eine Evaluation des SBIR (2008) betont die „Enabling“-Funktion der Programmteilnahme. So nutzen kleine und mittelständische technologieorientierte Unternehmen das Programm, um Projekte voranzutreiben, firmenspezifische Kompetenzen aufzubauen, neue Produkte und Dienstleistungen hervorzubringen und diese schlussendlich am Markt zu platzieren. Darüber hinaus hat diese Evaluation gezeigt, dass Unternehmen, die durch das SBIR-Programm gefördert wurden, leichteren Zugang zum Kapitalmarkt erlangt haben. Die erfolgreiche Teilnahme am SBIR-Programm wird von potenziellen Kapitalgebern quasi als Gütesiegel für die wissenschaftlich-technische Qualität der hervorgebrachten FuE-Ergebnisse mit entsprechend hohem ökonomischem Potenzial gewertet.

Der Verwaltungsprozess des SBIR ist dezentral bei den teilnehmenden Behörden angesiedelt. Insofern unterscheiden sich die Implementationsprozesse von Behörde zu Behörde. In der Regel werden von den Behörden jährlich Themen, die eine innovative Lösung für die jeweilige Behörde erfordern, identifiziert und Forschungsgelder bzw. Forschungsaufträge öffentlich ausgeschrieben. Neben dieser dezentralen Förderstruktur existiert mit der Small Business Administration (SBA) eine unabhängige Bundesbehörde, welche die Aktivitäten der anderen Organe im Rahmen des SBIR-Programms koordiniert und darüber dem Kongress jährlich Bericht erstattet. Darüber hinaus bildet die SBA die Informationsschnittstelle des Programms und veröffentlicht bspw. quartalsweise die Ausschreibungen der elf Fördergeber an zentraler Stelle.

### **6.3.3 Thematische Programme – ausgewählte Beispiele der Förderung von Unternehmen im Bereich der Nanotechnologie**

#### **NANO Initiative (Österreich)**

Bei der österreichischen NANO Initiative handelt es sich um ein nationales Programm zur Förderung der Forschung und Technologieentwicklung im Bereich der Nanowissenschaften und Nanotechnologien. Das Programm wurde 2004 unter Federführung des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) implementiert. Ursprünglich oblag das Programm-Management der Austrian Space Agency (ASA), die hierbei vom Forschungs- und Wissenschaftsfonds (FWF) und dem Forschungsförderungsfonds für die gewerbliche Wirtschaft (FFF) unterstützt wurde. Mit dem Aufbau der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und der Eingliederung der ASA in selbige Institution ging die Abwicklung im FFG-Bereich „Thematische Programme“ auf; weiterhin wurde aber der FWF einbezogen. Nach einer Zwischenevaluierung im Jahr 2006 wurde das Programmmanagement allein auf die FFG übertragen. Ferner wurden die Förderrichtlinien vereinheitlicht und die Bewilligungsdauer verkürzt. Seither koordiniert die NANO Initiative alle wesentlichen nationalen und regionalen Förderaktivitäten im Bereich der Nanotechnologie.

Das Ziel des Programms ist, durch die Fokussierung auf thematische Cluster wirtschaftlich nutzbare Ergebnisse im Feld der Querschnittstechnologie „Nanotechnologie“ zu erzielen. Im Mittelpunkt steht daher die Verbundforschung. Mit der NANO Initiative wird die gesamte Wertschöpfungskette abgedeckt, um mittel- bis langfristig eine kommerzielle Umsetzung zu gewährleisten und so qualifizierte Arbeitsplätze zu schaffen. Dazu dienen die drei Programmsäulen (1) kooperative Forschungs- und Technologieprojekte, (2) Vernetzung und Vertrauensbildung sowie (3) Ausbildung und Qualifizierung. Zu den netzwerk- und vertrauensbildenden Unterstützungsangeboten ist hinzuzufügen, dass diese u.a. die Förderung von Maßnahmen zur Sondierung innovativer Ideen im Rahmen von Kleinstprojekten zwischen wissenschaftlichen Institutionen und Unternehmen beinhalten. Hierzu zählen bspw. die Durchführung von Machbarkeitsstudien oder die kurzfristige Auslotung von Entwicklungspfaden und -risiken. Darüber hinaus wird die Durchführung von Nano-relevanten Veranstaltungen (Konferenzen, Workshops, Messen etc.) gefördert. Über diese Veranstaltungen sollen bspw. ein Vertrauensaufbau durch Verbesserung des Informationsstandes von KMU und der Senkung von Markteintrittsbarrieren unterstützt sowie die internationale Sichtbarkeit der österreichischen „Nano-Szene“ erhöht werden.

Für das Programm erfolgen jährliche Ausschreibungsrunden mit festen Fristen für die Einreichung. Wie auch das Gesamtprogramm werden die Einzelausschreibungen von der FFG in Zusammenarbeit mit der Wirtschafts- und Wissenschaftsgemeinde entwickelt. Das anschließende Förderverfahren ist zweistufig und setzt sich aus der Einreichung eines Vorantrags (Pre-Proposal) und – nach dessen Prüfung – der Einreichung des eigentlichen Antrags zusammen. Die thematisch-inhaltliche Beurteilung der Förderanträge wird von externen Gutachtern vorgenommen, die einer abschließenden Jury vorgeschaltet sind. Als Kriterien dienen die technische und wissenschaftliche Qualität, die Professionalität der Projektplanung,



wirtschaftliche Verwertungsmöglichkeiten, die fachliche und wirtschaftliche Eignung der Antragsteller sowie die Relevanz des Projekts für das Programm und dessen spezifische Zielstellungen. Der Entscheidungsprozess dauert etwa 16 Wochen.

Die NANO Initiative richtet sich an alle Akteure der universitären und außeruniversitären Forschung sowie Unternehmen mit Sitz in Österreich. Die Projekte sind als Konsortialprojekte zu konzipieren, wobei hier auch Intermediäre und ausländische Partner partizipieren können. Eine besondere Voraussetzung zur Einreichung von Förderanträgen besteht darin, dass nur Koordinatoren bzw. Projektpartner aus den bestehenden Nano-Clustern antragsberechtigt sind. Zudem sind die Anträge thematisch eingeschränkt: Sie können entweder die Verlängerung bestehender Projekte, so genannte „Add-on-Projekte“, oder aber neue Arbeitspakete bzw. Forschungsaspekte für bestehende Projekte zum Inhalt haben. Es ist jedoch möglich, mit einem Antrag neue, bislang nicht an den geförderten Projekten beteiligte Forschungsakteure einzubeziehen.

Die Förderung wird als Zuschuss gewährt und entspricht den EU-Vorgaben zum Beihilferahmen, differenziert nach Unternehmensgröße und Art des FuE-Vorhabens (Grundlagenforschung, industrielle Forschung, experimentelle Entwicklung).

Der Schwerpunkt der Förderpraxis liegt auf Forschungseinrichtungen. KMU stellen etwa ein Fünftel aller Teilnehmer bzw. zwei Drittel der Unternehmen der mit der NANO Initiative geförderten Akteure. Für die Laufzeit 2004 – 2011 wurden insgesamt etwa 68 Mio. € seitens des österreichischen Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie in das Programm NANO Initiative investiert. Das Programm läuft mit Ende 2011 in seiner bisherigen Form aus und soll durch das Programm „NANO Environment-Health-Safety“ (NANO-EHS) und die Initiative „Intelligente Produktion“ abgelöst werden.

### **FinNano – Nanotechnology Programme (Finnland)**

FinNano, das finnische Nanowissenschaften- und Nanotechnologie-Programm, wurde 2005 gestartet und gemeinsam von TEKES und der Academy of Finland koordiniert. In der praktischen Umsetzung war FinNano in zwei Programmteile untergliedert: einerseits TEKES „FinNano – Nanotechnology Programme“ (2005 – 2009) mit Schwerpunkt auf anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung und andererseits das von der Academy of Finland getragene „FinNano – Nanoscience Programme“ (2006 – 2010), welches primär auf Grundlagenforschung und damit auf Universitäten sowie Forschungseinrichtungen ausgerichtet war. Nach Aussagen des Programm-Managers war TEKES FinNano nicht explizit auf KMU ausgelegt. Während der Programmlaufzeit kristallisierten sich KMU jedoch zunehmend als zentrale Zielgruppe heraus. So belief sich der KMU-Anteil bei den Unternehmensprojekten auf schätzungsweise 80%. Angesichts der in dieser Vergleichsanalyse vorgenommenen Fokussierung auf KMU-orientierte Förderprogramme konzentrieren sich nachfolgende Aussagen auf den Programmteil TEKES FinNano.

Die Zielsetzung von TEKES FinNano bestand in der Stärkung bereits bestehender Forschungsaktivitäten und -einrichtungen sowie im Aufbau neuer Kompetenzen in multidis-

ziplinären Forschungsgruppen und Entwicklungszentren unter Einbeziehung von Unternehmen. Darüber hinaus sollte das Programm Unternehmensentwicklung durch Überführung von Forschungsergebnissen in Technologien und Produkte und kommerzielle Verwertung von Forschungsergebnissen vorantreiben. Ein weiteres zentrales Ziel von TEKES FinNano war die Unterstützung von nationalen und internationalen Netzwerkaktivitäten sowie die Erhöhung der Mobilität von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Thematisch konzentrierte sich TEKES FinNano auf neuartige Nano-Materialien, Nano-Sensoren und Nano-Regler sowie neue nanoelektronische Lösungen. Die Themenfindung für das Programm und die Einzelausschreibungen erfolgte auf offenen Seminaren mit Interessensinitiativen und Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft.

Die Einreichungsmöglichkeiten bei FinNano waren je nach Zielgruppe unterschiedlich gestaltet. Für Unternehmen war die Einreichung von Förderanträgen jederzeit möglich, nur Universitäten und öffentliche Forschungseinrichtungen waren an die jährlich stattfindenden Ausschreibungen gebunden. Das Förderverfahren gestaltete sich hierbei zweistufig. Externe Gutachter wurden üblicherweise nicht eingebunden. Als Kriterien dienten die technische Qualität und der Innovationsgehalt, erwartete Fördereffekte, das Verhältnis von Fördersumme zu Projektbudget sowie die Relevanz für die strategische Ausrichtung bzw. der technischen Bedeutung des Projekts für das Programm. Ein besonderes Augenmerk legte TEKES auf den gesellschaftlichen Bezug, d.h. die Berücksichtigung von sozialen und umweltrelevanten Aspekten bei der Projektauswahl. Die Förderentscheidung erfolgte in der Regel innerhalb von maximal acht Wochen.

Die Bildung von Projektkonsortien war im Rahmen der Förderung über TEKES FinNano möglich, aber keine notwendige Voraussetzung. Bei Konsortien wurden diejenigen bevorzugt behandelt, die auch KMU beteiligten.

Die Förderung von Unternehmensprojekten erfolgte entweder als Zuschuss oder Darlehen und betrug üblicherweise etwa 50% der Projektkosten. Bei transnationalen Unternehmenskooperationen wurde i.d.R. eine Förderquote von 65% gewährt. Universitäten und Forschungseinrichtungen wurden mit bis zu 100% der Projektkosten gefördert.

Das Programm TEKES FinNano hatte ein Gesamtvolumen von rund 70 Mio. €, wobei der Anteil von TEKES etwa 47 Mio. € betrug. Im vergangenen Jahr 2010 wurde das Programm mit Laufzeitende eingestellt. Ein direktes Folgeprogramm bietet TEKES nicht an. Gleichwohl stehen Akteuren in den Bereichen Nanowissenschaften und Nanotechnologien weiterhin Förderprogramme offen. Nach Auskunft von TEKES wird von diesem Adressatenkreis insbesondere das Programm „Functional Materials“ (Laufzeit 2007 – 2013) in Anspruch genommen. So entstammen etwa 40% der dortigen Fördernehmer aus den Bereichen Nanowissenschaften bzw. Nanotechnologien. Neben der Teilnahme am europäischen MNT-ERA.NET-Programm sowie der engen Zusammenarbeit mit China und Russland sollen zukünftig internationale Forschungsk Kooperationen im Bereich Nanotechnologie durch eine neue „Nanotech Finland Initiative“ (TEKES) intensiviert und ausgebaut werden. Diese neueren Entwicklungen gehen nach Darstellung von TEKES mit einer Kursänderung in der For-

schungsstrategie einher, die weniger auf technologische als vielmehr auf Aspekte der Kommerzialisierung von FuE-Ergebnissen abzielt.

Die folgende Tabelle 46 gibt einen Überblick über die ausgewählten Spezifika der oben vorgestellten Programme und Fördermöglichkeiten. Ausgenommen hiervon ist jedoch das US-amerikanische SBIR-Programm, da sich aufgrund der elf involvierten Fördergeber kein einheitliches Bild zeichnen lässt.

### **6.3.4 Zusammenfassung**

#### **Förderstrukturen**

Als ein wesentlicher Befund des obigen internationalen Vergleichs von Instrumenten der Förderung von Forschung und Entwicklung in KMU kann festgehalten werden, dass die jeweiligen themenoffenen bzw. themenspezifischen Programme in den Vergleichsländern vorwiegend durch zentrale Förderagenturen umgesetzt und verwaltet werden. In der Gesamtschau der betrachteten Staaten stellen Frankreich und die USA in gewisser Weise Sonderfälle dar, da hier die Verwaltungs- und Unterstützungsstrukturen der betreffenden Programme dezentral organisiert werden. So findet sich in Frankreich mit OSEO zwar eine nationale Förderinstitution für den Mittelstand, die jeweiligen Bewertungs- und Bewilligungsprozesse obliegen jedoch den einzelnen Regionalbüros von OSEO. Ferner unterscheidet sich die französische Fördervariante grundlegend von den übrigen untersuchten Ansätzen, da sie nur in geringem Maß formalisiert ist und das Ziel verfolgt, flexibel auf die Anforderungen der Unternehmen bzw. der Projektspezifika einzugehen. Beim US-amerikanischen SBIR-Programm werden sowohl die Implementierung als auch die formale und inhaltliche Bewertungen sowie die Förderentscheidungen von den jeweils finanzierenden Ressorts (u.a. Department of Defense, Department of Health and Human Services, Department of Energy) bzw. unabhängigen staatlichen Einrichtungen wie der National Science Foundation vorgenommen. Diese dezentrale Förderstruktur wird von der Small Business Administration (SBA) unterstützend ergänzt, die wiederum im Rahmen des SBIR-Programms eine zentrale Koordinations-, Informations- und Dokumentationsfunktion übernimmt. Die Zuständigkeit für SBIR-Anträge richtet sich demnach nicht nach einer einzigen zentralen Förderinstitution, sondern nach den thematisch-inhaltlichen Kompetenzbereichen der jeweiligen Ressorts bzw. nationalen Institutionen.

**Tabelle 46: Überblick über die analysierten europäischen Programme und Fördermöglichkeiten**

	<i>themenoffen</i>						<i>themenspezifisch</i>	
	<i>Deutschland</i>	<i>Österreich</i>	<i>Finnland</i>	<i>Frankreich</i>	<i>Schweden</i>	<i>Niederlande</i>	<i>Österreich</i>	<i>Finnland</i>
	KMU-innovativ	Projektförderung im Basisprogramm der FFG	TEKES Funding	Aide au projet de recherche développement et innovation	Research and Grow	SBIR	Nano Initiative	FinNano (2005 – 2010)
<i>Förderansatz</i>	bottom up	bottom up	bottom up	bottom up	Ausschreibung	Ausschreibung	Ausschreibung	Ausschreibung
<i>Themen</i>	offen	offen (keine geistes- & sozialwissenschaftliche Forschung)	offen	offen	offen	thematische Ausschreibungen	Nanotechnologie (thematisch beschränkt auf existierende Forschungscluster)	Nanotechnologie
<i>geförderte Tätigkeiten/ Projekttyp</i>	FuE (Einzelvorhaben von KMU sowie Verbundvorhaben unter Beteiligung von KMU)	FuE, Beihilfen für techn. Durchführbarkeitsstudien, Vorbereitungsarbeiten für nationale und europäische Projekte	FuE, internationale Verbundprojekte und deren Anbahnung, Prototyping und Demonstrationsprojekte, Validierung, Beratung	FuE für technologisch innovative Produkte, Prozesse und Dienstleistungen, Unterstützung für nationale / internationale Kooperationen	FuE, Machbarkeitsstudien, Nutzenanalysen	FuE, Machbarkeitsstudien, Produktentwicklung (mit Einschränkungen)	FuE, Machbarkeitsstudien, Vernetzungsaktivitäten, Technologietransfer, Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen	FuE, internationale Vernetzung und Entwicklung von Business Expertise
<i>Ausschreibungs-/ Einreichungsfrequenz</i>	2 Bewertungsstichtage pro Jahr	laufende Einreichung	laufende Einreichung	laufende Einreichung	sowohl laufende Einreichung als auch zeitlich befristete Ausschreibungen	Ausschreibungen (mehrfach pro Jahr)	jährliche Ausschreibung	laufende Einreichung für Unternehmen, sonst jährliche Ausschreibung
<i>Fristen</i>	vorgegeben				vorgegeben	vorgegeben	vorgegeben	vorgegeben
<i>Förderabschluss</i>	laufend	7 Entscheidungstermine pro Jahr	laufend	laufend	2 Entscheidungstermine pro Jahr	im Anschluss an Ausschreibung	im Anschluss an Ausschreibung	laufend für Unternehmen, sonst im Anschluss an

Tabelle 46: Fortsetzung

	<i>themenoffen</i>						<i>themenspezifisch</i>	
	<i>Deutschland</i>	<i>Österreich</i>	<i>Finnland</i>	<i>Frankreich</i>	<i>Schweden</i>	<i>Niederlande</i>	<i>Österreich</i>	<i>Finnland</i>
<i>Beurteilung der Förderanträge</i>	festes Verfahren, einheitliche Kriterien (siehe unten)	festes Verfahren, einheitliche Kriterien (siehe unten)	festes Verfahren, einheitliche Kriterien (siehe unten)	flexibel, fallabhängig	festes Verfahren, einheitliche Kriterien (siehe unten)	festes Verfahren, einheitliche Kriterien (siehe unten)	festes Verfahren, einheitliche Kriterien (siehe unten)	festes Verfahren, einheitliche Kriterien (siehe unten)
<i>Verfahren</i>	zweistufig	einstufig	einstufig	einstufig	einstufig	einstufig	zweistufig	zweistufig
<i>Einbeziehung externer Gutachter</i>	nein	nein	nein	fallabhängig	ja	ja	ja, Begutachtung und Jury	nur in Einzelfällen
<i>Entscheidungsdauer</i>	maximal 8 Wochen (Plan)	10-12 Wochen	maximal 8 Wochen	4 Wochen bis 1 Jahr (fallabhängig)	8 Wochen	keine Angaben	16 Wochen	maximal 8 Wochen
<i>Förderart</i>	nicht rückzahlbarer Zuschuss	nicht rückzahlbarer Zuschuss, Darlehen, Haftungen für Bankdarlehen	nicht rückzahlbarer Zuschuss, Darlehen, Beihilfen für Beratungen	nicht rückzahlbarer Zuschuss, zinsloses Darlehen	nicht rückzahlbarer Zuschuss	nicht rückzahlbarer Zuschuss	nicht rückzahlbarer Zuschuss	nicht rückzahlbarer Zuschuss, Darlehen
<i>Förderhöhe</i>	KMU: i.d.R. bis zu 50% der zuwendungsfähigen Kosten, Hochschulen und außeruniv. Forschungseinrichtungen: bis zu 100% der zuwendungsfähigen Ausgaben	50% der Projektkosten (bis zu 70% bei Startups), Mix aus Zuschuss und Darlehen bzw. Haftungen, Aufstockung durch Landesmittel möglich	KMU: Darlehen über 25-70% der Projektkosten, Zuschüsse über 25-65% der Projektkosten, Mix aus Zuschuss und Darlehen möglich	25-60% der Projektkosten	Zuschuss max. 50% der Projektkosten	bis zu 50.000 € bei Machbarkeitsstudien, bis zu 450.000 € bei FuE-Programmen	für Unternehmen bei Grundlagenforschung bis zu 100%, industrieller Forschung 60-75%, experimenteller Entwicklung 35-55%	üblicherweise 50% der Projektkosten
<i>Gesamtvolumen</i>	Förderbudget wird aus Haushaltsmitteln der an KMU-	284 Mio. € (2010)	633 Mio. € (2010)	OSEO-Budget unter dem Titel „Aide Innovation“:	13,1 Mio. € (2011)	46,9 Mio. € (2005-2011)	68 Mio. € (2004-2010)	70 Mio. € (2005-2010),

innovativ beteilig-  
ten Fachreferate  
bestritten

308 Mio. € (2010)

---

Tabelle 46: Fortsetzung

	<i>themenoffen</i>						<i>themenspezifisch</i>	
	<i>Deutschland</i>	<i>Österreich</i>	<i>Finnland</i>	<i>Frankreich</i>	<i>Schweden</i>	<i>Niederlande</i>	<i>Österreich</i>	<i>Finnland</i>
<i>Zielgruppe</i>	KMU der gewerblichen Wirtschaft sowie im Rahmen von Projekten der Verbundforschung auch Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Unternehmen, die nicht die KMU-Kriterien erfüllen	KMU, große Unternehmen, Kompetenzzentren, Einzel ForscherInnen, Konsortien, Start-ups	Unternehmen, Hochschulen, Forschungsinstitute	KMU und Großunternehmen weniger als 2.000 Beschäftigte, Start-ups, Kooperationen	KMU	KMU	inländische Unternehmen, Nano-Akteure aus universitärer und außeruniversitärer Forschung, Intermediäre	Unternehmen, Hochschulen, Forschungsinstitute
<i>Projektkon-sortium</i>	möglich, sofern KMU beteiligt und der Nutzen des Vorhabens in erster Linie den beteiligten KMU (Hersteller/ Anwender) zugute kommt	nicht notwendig (Arbeitsgemeinschaften oder Subaufträge möglich)	möglich (auch international)	nicht notwendig, aber möglich	nicht notwendig, aber möglich	nicht notwendig, aber möglich	notwendig	nicht notwendig, aber möglich, KMU-Beteiligung bevorzugt
<i>Teilnehmer-struktur</i>	KMU an allen Einzel- und Verbundprojekten beteiligt.	etwa 2/3 der Vorhaben kommen von KMU	etwa 2/3 der Unternehmensprojekte kommen von KMU	vorwiegend KMU	nur KMU	nur KMU	etwa 1/5 aller Geförderten sind KMU, etwa 2/3 der geförderten Unternehmen sind KMU	etwa 2/3 der Unternehmensprojekte kommen von KMU
<i>Besondere Einreichungs-/Fördervoraussetzungen</i>	Gefördert werden industrielle Forschungs- und wettbewerbliche Entwicklungsvorhaben, die gekennzeichnet sind durch ein hohes wissenschaftlich-		Kriterien sind unterschiedlich für Unternehmen bzw. öffentliche Forschungseinrichtungen				Nur Koordinatoren und Partner bestehender Cluster dürfen Anträge zur Verlängerung des bestehenden Projekts, zu Add-on Projekten oder für neue Arbeitspakete einreichen. Mind. 3 Jahre Projekt-	

technisches Risiko

laufzeit

---



Tabelle 46: Fortsetzung

	<i>themenoffen</i>						<i>themenspezifisch</i>	
	<i>Deutschland</i>	<i>Österreich</i>	<i>Finnland</i>	<i>Frankreich</i>	<i>Schweden</i>	<i>Niederlande</i>	<i>Österreich</i>	<i>Finnland</i>
<i>wesentliche Kriterien</i>	Bedeutung der Forschungsziele, wissenschaftlich-technische Qualität, Innovationshöhe, technologisches und wirtschaftliches Potential, Qualifikation der Partner, Qualität des Projektmanagements / der Verbundstruktur, Kommerzialisierungsperspektive, Beitrag zur zukünftigen Positionierung des Unternehmens, Abschätzung der wirtschaftlichen und ökologischen Chancen und Risiken	Innovationsgehalt, Wirtschaftliche Verwertungsmöglichkeiten, Schwierigkeit der Entwicklung (Risiko), Durchführbarkeit, Programmrelevanz und Bedeutung für dessen strategische Zielsetzung, Effekte der Förderung	Wissenschaftlich-technische Qualität, Innovationshöhe, Verwertungsmöglichkeiten, Ressourceneinsatz, Kooperationen und Netzwerkbildung, volkswirtschaftliche Effekte, soziale und ökologische Aspekte / gesellschaftlicher Bezug	wissenschaftlich-technische Qualität, Innovationshöhe, wirtschaftliches Risiko, Marktnähe, Alter und Größe des Unternehmens, Funktion und Natur des Projekts, Anreizwirkung	Innovationsgehalt, Marktrelevanz, kommerzielle Verwertungsmöglichkeiten für verbesserte Wettbewerbsfähigkeit, wissenschaftliche Qualität, Durchführbarkeit	Problemlösungsfähigkeit sozialer Probleme (entsprechend der Ausschreibung), technische und wissenschaftliche Qualität	technische und wissenschaftliche Qualität, Qualität der Projektplanung, wirtschaftliche Verwertungsmöglichkeiten, (techn./wirtsch.) Geeignetheit des Antragstellers, Programmrelevanz und Bedeutung für dessen strategische Zielsetzung	wissenschaftlich-technische Qualität, Innovationshöhe und "cross-technology approach", Effekte der Förderung, Marktnähe, Relevanz für die strategischen Ausrichtungen des Programms, Technisches und wirtschaftliches Risiko, gesellschaftlicher Bezug, Verhältnis zwischen bereitgestelltem Budget und Projektvorschlag

Quelle: Zusammenstellung durch Prognos und ZEW.

## Fördergegenstand

Mit Blick auf die zugrunde gelegten Zielstellungen der untersuchten Programme ergibt sich folgendes Bild: Während das Programm KMU-innovativ explizit auf Vorhaben aus dem Bereich Spitzenforschung mit entsprechend hohen wissenschaftlich-technischen Risiken gerichtet ist, schließen die themenoffenen Programme in den Vergleichsländern vielfach auch die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in vor- und nachgelagerten Innovationsphasen mit ein. Das Spektrum der geförderten FuE-Aktivitäten der analysierten Programme lässt sich beispielhaft an folgenden Stufen des Innovationsprozesses darlegen:

- Technische Durchführbarkeits- / Machbarkeitsstudien – gefördert bei FFG-Basisprogramm (Österreich), SBIR (USA und Niederlande), Research & Grow (Schweden);
- Nutzenanalysen – gefördert bei Research & Grow (Schweden);
- Vorbereitungsarbeiten für nationalen und europäische Verbundprojekte – gefördert bei FFG-Basisprogramm (Österreich);
- Proof of Concept – gefördert bei SBIR (USA);
- Entwicklung von Prototypen und Demonstrationsprojekte – gefördert bei TEKES R&D Funding (Finnland);
- Validierung – gefördert bei TEKES R&D Funding (Finnland).

Damit zeichnet die betrachteten themenoffenen Programme insgesamt eine stärkere Anwendungs- und Marktorientierung aus, woraus sich folglich eine inhaltliche Nähe zum deutschen „Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand“ (ZIM) ableiten lässt. So konzentriert sich das Programm ZIM auf marktnahe, vorwettbewerbliche FuE-Aktivitäten im Bereich der Entwicklung von innovativen Produkten, Verfahren und Dienstleistung sowie auf die Entwicklung innovativer Unternehmensnetzwerke.

Die beiden untersuchten themenspezifischen Programme in Österreich und Finnland zur Förderung von FuE-Aktivitäten in den Nanowissenschaften und Nanotechnologien unterscheiden sich hinsichtlich ihres Fördergegenstands nur unwesentlich. Beide Programme unterstütz(t)en Projekte sowohl im Bereich der Grundlagenforschung als auch der anwendungsorientierten Forschung und experimentellen Entwicklung. Das finnische Programm war hierbei jedoch in zwei Programmbereiche mit den beiden Schwerpunkten Grundlagenforschung (implementiert und verwaltet von der Academy of Finland) und anwendungsorientierte Forschung (TEKES) unterteilt. Während bei der NANO Initiative in Österreich Verbundprojekte vorausgesetzt werden, wurden beim finnischen Pendant auch Einzelprojekte gefördert.

## Förderprozedere

Hinsichtlich des Förderprozedere weichen die untersuchten themenoffenen Programme nur geringfügig voneinander ab. So zeichnet sich die FuE-Förderung von KMU in den betrachteten Ländern durch vergleichsweise geringe administrative Anforderungen aus (bspw. kurze, teilstandardisierte Antragsformulare) und sieht kontinuierliche Einreichmöglichkeiten sowie

eine interne Beurteilung der jeweiligen Förderagenturen vor. Ferner sind die Förderverfahren jeweils einstufig angelegt. Auf dieser Grundlage sind die Entscheidungen über eine Bewilligung kurzfristig und innerhalb weniger Wochen zu erhalten. Die Förderungen werden in der Regel als nicht rückzahlbare Zuschüsse und/oder Darlehen gewährt. Vereinzelt stehen als ergänzende Maßnahmen bspw. auch Haftungen für Bankdarlehen (FFG-Basisprogramm) oder Beihilfen für die Inanspruchnahme innovationsbezogener Beratungsleistungen (TEKES R&D Funding) zur Verfügung. Üblicherweise werden im Rahmen der untersuchten KMU-orientierten FuE-Förderprogramme Einzelprojekte unterstützt. Bei all diesen Förderansätzen sind auch Kooperationen mit Forschungseinrichtungen und/oder Unternehmen prinzipiell möglich. Vergleichbare Aussagen zu gemeinsamen Forschungsvorhaben wie bei KMU-innovativ, bei dem Projektkonsortien möglich sind, sofern ein oder mehrere KMU beteiligt sind und der Nutzen des Projekts primär den KMU zugute kommt, konnten nicht identifiziert werden.

Die Förderung im Rahmen der untersuchten thematischen Programme ist gegenüber dem Procedere der themenoffenen Programme durch umfangreichere administrative Anforderungen gekennzeichnet. Sowohl bei der österreichischen NANO Initiative als auch beim finnischen Programm FinNano ist bzw. war ein zweistufiges Antragsverfahren (Einreichung von Skizze und endgültigem Antrag mit unterschiedlichen Nachweisen) implementiert. Es erfolgt(t)en sowohl Ausschreibungen als auch laufende Einreichungen wie bspw. bei den Unternehmensprojekten im Rahmen von FinNano. Die Einbeziehung von externen Gutachtern ist nur teilweise vorgesehen; vielmehr wird auf einen internen Expertenpool der jeweiligen Förderagenturen zurückgegriffen.

Österreich setzt beim thematischen Programm NANO Initiative besondere Einreichungsvoraussetzungen, indem nur Mitglieder bzw. die Koordinatoren der bestehenden Cluster-Initiativen antragsberechtigt sind, und will damit Cluster-Effekte sowie den Prozess der Community-Bildung in diesem Technologiefeld stärken.

### **Förderkriterien**

Richtet man den Fokus auf die Förderkriterien der untersuchten themenoffenen und themenspezifischen Programme, so wird schnell deutlich, dass hier weithin ein gemeinsamer Tenor besteht. Die Förderkriterien weisen in der Gesamtschau große Übereinstimmungen auf und beinhalten sowohl projektbezogene als auch übergeordnete Aspekte. Wie aus obiger Übersicht (Tabelle 46) abgeleitet werden kann, spielen hierbei die folgenden drei Dimensionen eine ausschlaggebende Rolle:

- Qualität der Vorhaben (wissenschaftlich-technische Ziele, Innovationsgehalt, ökonomisches Potenzial / Verwertungsoptionen),
- Eignung der Antragsteller bzw. der Projektkonsortien (technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit),
- erwartete Wirkungen der Förderung einschließlich volkswirtschaftlicher Effekte sowie sozialer und ökologischer Aspekte.

Einzelne Programme setzen mit den Kriterien für die Bewertung bzw. Entscheidung auch spezifische Akzente. So betont die Projektförderung im Rahmen des FFG-Basisprogramms ausdrücklich die Schwierigkeit der geplanten FuE-Projekte und folglich das mit der Durchführung einhergehende Risiko. Auch bei TEKES R&D Funding werden risikointensivere Projekte tendenziell bevorzugt gefördert. Überdies besteht ein zentraler Ansatzpunkt der Förderprinzipien von TEKES R&D Funding darin, im Zuge der Projektförderung die Netzwerkbildung mit nationalen und internationalen Unternehmen sowie Universitäten und Forschungseinrichtungen voranzutreiben.

Finnland und Österreich sehen bei den thematischen Programmen immer auch Vernetzungsaktivitäten vor, die zur Bildung bzw. Erweiterung der wissenschaftlich-technischen Community beitragen sollen. Diese netzwerk- und vertrauensbildenden Maßnahmen werden im Rahmen der österreichischen NANO Initiative über eine gesonderte Programmlinie gefördert. Beim finnischen Förderansatz erfährt die Internationalisierung von FuE-Aktivitäten besondere Betonung. Das Ziel einer Intensivierung von Netzwerkaktivitäten findet sich indes auch vermehrt bei KMU-innovativ wieder, wie bspw. die Einbindung von geförderten KMU in die Karlsruher Arbeitsgespräche Produktionsforschung belegt.

### **Zielgruppen der Förderung**

Die Reichweite der betrachteten Programme wird maßgeblich davon bestimmt, ob es sich um KMU-spezifische oder allgemeine Programme zur Förderung von FuE-Aktivitäten mit weiter gefasstem Adressatenkreis handelt. In dem hier vorgenommenen internationalen Vergleich stellen KMU im Mittel etwa zwei Drittel der geförderten Unternehmensprojekte. In Programmen, die stark auf die Beteiligung weiterer Akteure (Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Großunternehmen) setzen und die die Bildung von gemischten Konsortien stimulieren, ist der Anteil der KMU niedriger.

### **Themenoffene Programme**

Als ein abschließendes Ergebnis des internationalen Vergleichs der für KMU gut zugänglichen FuE-Förderprogramme kann konstatiert werden, dass die themenoffenen Programme üblicherweise als eine Art „Auffangbecken“ für diejenigen Förderanträge von Einzelprojekten dienen, die nicht unmittelbar thematischen Programmen zugeordnet werden können. Analog zur Zielstellung von KMU-innovativ stehen die themenoffenen Programme im besonderen Maße auch Förderneulingen offen. Eine Überführung der Teilnehmer der offenen Einzelförderung in die Programmförderung ist i.d.R. nur dann angestrebt, wenn eine Förderung der Vorhaben von potenziellen Adressaten eine thematisch-inhaltliche Relevanz in Bezug auf das jeweilige Programm besitzt und Unterstützungsangebote bspw. auch unter Aspekten der Community- oder Netzwerkbildung sinnvoll erscheinen.

## **Förderagenturen**

Wie oben ausgeführt, besteht ein weiterer zentraler Befund der Vergleichsanalyse darin, dass mit der Umsetzung und Verwaltung der betrachteten themenoffenen bzw. themenspezifischen Programme insbesondere nationale Förderagenturen betraut sind. Deren Leistungsspektrum schließt auch die individuelle Beratung von Unternehmen hinsichtlich bestehender Förderstrukturen sowie der möglichen Wege zur Beantragung von Fördermitteln ein. Mit dem Lotsendienst im Rahmen von KMU-innovativ wurde seitens des Bundes eine Institution geschaffen, welche die Idee einer zentralen Anlaufstelle für Interessenten und Antragsteller erfüllt. Ferner übernimmt der Lotsendienst bei den unterschiedlichen Förderanfragen wichtige Funktionen der Filterung und Weichenstellung und fungiert als Schnittstelle zu den Fach- und Rahmenprogrammen. Damit wirkt der Lotsendienst im Rahmen von KMU-innovativ nicht zuletzt auch als Gegengewicht zur „Zersplitterung“ der Programmbetreuung, welche aus der breit gestreuten Zuständigkeit von Fachreferaten und Projektträgern resultiert.

## 7 Gesamtbewertung und Empfehlungen

Dieser Abschnitt fasst die wesentlichen Befunde der Systemevaluierung in einer Gesamtbewertung zusammen und leitet daraus Empfehlungen ab. Die einzelnen Empfehlungen der Evaluatoren sind durch unterstrichene Textpassagen kenntlich gemacht. Die Zusammenfassung am Beginn des Berichts enthält eine Zusammenstellung der wesentlichen Empfehlungen der Evaluierung.

### 7.1 Verbesserung des Förderangebots für KMU

#### **Zugang zur Fachprogrammförderung erleichtert**

Die Förderinitiative KMU-innovativ hat den Zugang für KMU zur Fachprogrammförderung des BMBF erleichtert. Wesentliche Elemente hierfür waren die Einführung regelmäßiger, halbjährlicher Einreichungsrunden, die thematische Offenheit innerhalb der Technologiefelder, das kombinierte Informations- und Beratungsangebot durch den Lotsendienst „Forschung und Innovation“ des Bundes und den Projektträgern, der gemeinsame Marketingauftritt der Förderinitiative und die verbindlichen Fristen für die Skizzen- und Antragsbearbeitung, die zu einer beschleunigten Verfahrensabwicklung beitrugen. Diese Elemente stellen größtenteils Neuerungen innerhalb der Fachprogrammförderung dar.

Mit diesen Förderelementen kommt die Förderinitiative den spezifischen Anforderungen von KMU nach schnellen administrativen Abläufen und einer frühen Planungssicherheit entgegen. Das Beratungsangebot ist vor allem für KMU ohne BMBF-Fördererfahrung wichtig, um ihre Projektideen entsprechend den spezifischen Anforderungen zu konzipieren und darzustellen. Die Themenoffenheit ist notwendig, um die thematische Vielfalt der Forschungsaktivitäten von KMU in den einzelnen Technologiefeldern abdecken zu können. Viele KMU siedeln ihre FuE-Projekte in technologischen bzw. Anwendungsnischen und auch immer wieder im Überschneidungsbereich von Technologiebereichen an, die oftmals nicht in die thematischen Schwerpunkte der Bekanntmachungen in den Fachprogrammen passen. Die an KMU-innovativ teilnehmenden KMU sind mit diesen Förderelementen und ihrer Umsetzung in der großen Mehrzahl zufrieden. Dies gilt sowohl für erfolgreiche Skizzeneinreicher als auch für KMU, deren Skizzen abgelehnt wurden.

#### **KMU-innovativ baut auf bewährten Förderansätzen auf**

Wenngleich KMU-innovativ die Attraktivität der Fachprogrammförderung des BMBF für KMU erhöht hat, so war diese zuvor bereits offen für KMU und hat eine Reihe von Förderelementen und -ansätzen angewandt, die in der Konzeption und Umsetzung von KMU-innovativ aufgegriffen wurden. Hierzu zählen das zweistufige Verfahren sowie die Förderung von Projektverbänden und – wenn auch seltenen – Einzelprojekten. KMU-innovativ sammelte diese

Erfahrungen und bündelte sie in einem nach außen einheitlichen Auftritt. Allerdings fand mit den Förderrichtlinien ein an den spezifischen Bedürfnissen von KMU ausgerichteter Projekttyp (kleinerer Umfang, kleinere Verbünde, häufigere Einzelprojekte, geringere Forschungsanteile bei den Partnern aus der Wissenschaft) mit KMU-innovativ eine stärkere Verbreitung als zuvor.

### **Zweistufiges Verfahren reduziert Antragsaufwand, Skizzenerstellung gleichwohl zeitaufwendig**

Das zweistufige Verfahren mit Skizzeneinreichung und -bewertung und einer darauf folgenden förmlichen Antragstellung im Fall einer positiven Begutachtung greift eine bewährte Praxis in den Fachprogrammen auf. Für KMU, deren Skizzen nicht zur Förderung empfohlen werden, ergibt sich dadurch eine Entlastung von bestimmten administrativen Arbeiten im Vergleich zu einem einstufigen Verfahren. Gleichwohl stellt die Formulierung der 10-seitigen Skizze einen nicht unerheblichen Aufwand für die KMU und ihre Projektpartner dar, der alleine auf Seiten der KMU typischerweise zehn vollen Personentagen entspricht. Diese Anforderung ist durch die Ausrichtung auf Spitzenforschung begründet. Denn nur über entsprechend detaillierte Projektskizzen ist es möglich, Innovationshöhe, wissenschaftlich-technische Qualität des Lösungsansatzes, technologisches und wirtschaftliches Potenzial, Relevanz des Forschungsziels sowie weitere Aspekte der Projektqualität (inklusive des Beitrags des Projekts zu Wettbewerbsfähigkeit und gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Chancen und Risiken) adäquat beurteilen zu können.

### **Beratungsmöglichkeiten offensiver kommunizieren**

KMU, die im Zuge der Skizzenerstellung die Beratungsangebote der Projektträger in Anspruch nehmen, sowie bereits fördererfahrene KMU sind mit ihren Skizzeneinreichungen signifikant erfolgreicher. Ebenso werden nicht wenige der zunächst abgelehnten Skizzen erneut bei KMU-innovativ eingereicht und erhalten im zweiten Anlauf viel eher eine positive Bewertung. Dies weist auf erhebliche Lerneffekte auf Seiten der KMU im Umgang mit der Förderinitiative hin. Im Sinne einer verbesserten Effizienz der Umsetzung von KMU-innovativ sollte versucht werden, insbesondere die förderunerfahrenen KMU verstärkt auf das Beratungsangebot aufmerksam zu machen. Derzeit nutzt nur gut ein Drittel der KMU dieses Angebot. Bei vermehrter Inanspruchnahme ist zu prüfen, ob eine Ausweitung der Beratungskapazitäten auf Seiten der Projektträger notwendig ist. Hierdurch kann zum einen die Effizienz der Programmabwicklung gesteigert werden, da thematisch oder inhaltlich nicht aussichtsreiche Projektideen frühzeitig aus dem Antragsverfahren genommen werden können. Zum anderen sollte bei einem Teil der beratenen KMU die Qualität der Skizzen erhöht werden können, sodass die Anzahl von förderwürdigen Skizzen ansteigt. Für diesen Fall ist sicherzustellen, dass die Mittelausstattung für KMU-innovativ der erhöhten Zahl förderwürdiger Skizzen entspricht.

## **Niedrige Empfehlungsquoten im Vergleich zu anderen KMU-orientierten FuE-Programmen**

Die „Empfehlungsquote“ (Anteil der positiv bewerteten an allen eingereichten Skizzen) ist mit rund 24 % in KMU-innovativ ähnlich hoch oder geringfügig höher als in anderen thematischen Programmen, aber zum Teil deutlich niedriger als in anderen KMU-orientierten FuE-Programmen wie z.B. ZIM (zuletzt über 75 %). Niedrige Empfehlungsquoten bedeuten hohe Kosten auf Seiten der nicht erfolgreichen Unternehmen, die in der Regel als *sunk costs* verbucht werden müssen, da die für KMU-innovativ erstellten Projektskizzen wegen des spezifischen Anspruchs der Förderinitiative nicht ohne Zusatzaufwand für Anträge in anderen KMU-orientierten FuE-Programmen genutzt werden können, auch wenn sich auf dieser Grundlage neue Optionen z.B. im Rahmen der ZIM-Förderung erschließen lassen. Gerade für kleine und forschungsintensive Unternehmen können die Kosten einer vergeblichen Antragstellung eine hohe Belastung darstellen, da sie knappe Personalressourcen binden. Die Realisierung ihrer FuE-Vorhaben ist wiederum häufig von einer externen Finanzierung oder öffentlichen Förderung abhängig, sodass nicht erfolgreich evaluierte Förderanträge die Anbahnung und Wahrnehmung von Finanzierungsalternativen zumindest verzögern. Gleichzeitig haben die Analysen gezeigt, dass die Budgetmittelverfügbarkeit für KMU-innovativ die Wahrscheinlichkeit einer Förderempfehlung positiv beeinflusst. Es sollte künftig angestrebt werden, dass möglichst alle Skizzen, die den (hohen) Qualitätsanforderungen entsprechen, auch eine Förderung erhalten.

### **KMU-innovativ für sehr forschungsintensive KMU attraktiv**

KMU, die technologisch anspruchsvolle und risikoträchtige FuE-Vorhaben durchführen möchten, finden mit KMU-innovativ eine attraktive Fördermöglichkeit vor, sofern ihr FuE-Vorhaben einem der Fach- und Rahmenprogramme zugerechnet werden kann, die sich an KMU-innovativ beteiligen. Die Förderquote beträgt im Mittel 54 % und kann in Einzelfällen bis zu 70 % reichen. Die förderfähige Kostenbasis ist angemessen. Auch die Projektgröße von im Mittel 1 Mio. € Gesamtprojektkosten und die Projektlaufzeiten entsprechen den Anforderungen von Spitzenforschungsprojekten in KMU.

### **KMU-innovativ weniger attraktiv als ZIM für kleinere Projekte**

Für KMU, die kleinere und kürzere FuE-Projekte umsetzen möchten, ist das Förderangebot von KMU-innovativ im Vergleich zum BMWi-Programm ZIM insgesamt weniger geeignet. Den höheren Fördervolumina je KMU (pro Projekt rund doppelt so hoch wie in ZIM) steht aufgrund des hohen Innovationsanspruchs eine wesentlich niedrigere Wahrscheinlichkeit einer positiven Skizzenbewertung gegenüber. Der Erwartungswert des Förderbetrags liegt in KMU-innovativ damit nur rund halb so hoch wie in ZIM. Hinzu kommen in KMU-innovativ eine längere Verfahrensdauer und ein Projektbeginn erst ab Förderentscheidung. Für kleinere FuE-Projekte, die mit den in ZIM typischen Projektgrößen und Fördervolumina auskommen, ist eine Förderung über ZIM angezeigt. Ein bedeutender Teil der in KMU-innovativ nicht erfolgreichen Projekte wird nach Mitteilung der Nichtberücksichtigung (ganz überwiegend er-



folgreich) bei ZIM eingereicht. Eine deutlichere Betonung der typischen Förderbedingungen in den beiden Programmen (im Hinblick auf technologischen Anspruch, Erfolgswahrscheinlichkeit, Projektgrößen und Fördermittelumfang) im Rahmen der Öffentlichkeits- und Informationsarbeit könnte KMU frühzeitig auf das für sie am besten geeignete Programm lenken und die Zahl der erfolglosen Skizzeneinreichungen bei KMU-innovativ reduzieren. Diese Aufgabe sollte vom Lotsendienst weiterhin aktiv wahrgenommen werden.

## **7.2 Erschließung des KMU-Potenzials für die Fachprogrammförderung**

### **Starker Anstieg der Zahl geförderter KMU**

Das durch KMU-innovativ verbesserte Förderangebot für KMU mit Spitzenforschungspotenzial hat zu einer deutlichen Erhöhung der Zahl der KMU geführt, die im Rahmen der BMBF-Fachprogramme eine Förderung erhalten haben. Im Jahr 2009 wurde mit über 1.100 geförderten KMU ein neuer Spitzenwert erreicht. Knapp zwei Drittel des Zuwachses im Vergleich zum Zeitraum vor KMU-innovativ-Einführung gehen auf das Konto von KMU-innovativ. In den Jahren 2009 und 2010 wurden pro Jahr etwa 280 unterschiedliche KMU in KMU-innovativ gefördert. Nach Einführung von KMU-innovativ nahm in allen Technologiefeldern die Zahl der geförderten KMU (Summe aus KMU-innovativ- und anderen Fachprogrammförderungen) stark zu. Gleichzeitig stieg auch die Zahl der außerhalb von KMU-innovativ in den Fachprogrammen geförderten KMU an. Dies bedeutet, dass es nach Einführung von KMU-innovativ zu keiner Verdrängung von KMU-Förderungen aus den herkömmlichen Fachprogrammen in Richtung KMU-innovativ kam. Vielmehr hat KMU-innovativ ein zusätzliches Potenzial an KMU mit Spitzenforschungsaktivitäten für die BMBF-Fachprogrammförderung erschlossen.

### **Hohe Nachfrage in allen Technologiefeldern**

Die Nachfrage nach KMU-innovativ ist in allen Technologiefeldern hoch und erreicht überall den vorgesehenen budgetären Rahmen. In der Folge überstiegen die Mittelbewilligungen bis Mitte Mai 2011 mit 351 Mio. € das beim Start der Förderinitiative vorgesehene Fördermittelvolumen von 300 Mio. € deutlich. In den meisten Technologiefeldern liegt das Verhältnis zwischen den über KMU-innovativ geförderten KMU und den in den herkömmlichen Fachprogrammen geförderten KMU bei 1:2. Ausnahmen bilden die Technologiefelder Ressourcen- und Energieeffizienz (zwei Drittel der KMU-Förderungen über KMU-innovativ) und Optische Technologie (ein Zehntel über KMU-innovativ). Insgesamt haben alle beteiligten Fachprogramme die Förderinitiative als eine neue Option zur Förderung von KMU-orientierten Projekten der Spitzenforschung aufgegriffen und erfolgreich umgesetzt.

### **Besonders forschungsintensive KMU erreicht**

KMU-innovativ ist es gelungen, die besonders forschungsintensiven KMU in Deutschland zu erreichen. Die FuE-Intensität der an der Förderinitiative teilnehmenden KMU liegt im Durchschnitt merklich über der mittleren FuE-Intensität der KMU, die in Länder-, BMWi- oder EU-

Programmen Förderungen erhalten, und entspricht dem Niveau der KMU, die in den BMBF-Fachprogrammen gefördert werden. Die FuE-Intensität der mit ihren Skizzen bei KMU-innovativ erfolgreichen KMU und der KMU mit abgelehnten Skizzen unterscheidet sich nicht signifikant. Die Förderinitiative hat damit ihre Hauptzielgruppe erfolgreich angesprochen. KMU-innovativ setzt sich im Hinblick auf die Zielgruppe klar von anderen KMU-orientierten FuE-Förderprogrammen in Deutschland ab.

### **Mehrheitlich KMU ohne BMBF-Fördererfahrung**

Zwei Drittel der KMU, die bei KMU-innovativ Skizzen eingereicht haben, hatten zuvor keine BMBF-Fachprogrammförderung erhalten. Dies zeigt, dass KMU-innovativ sein Ziel erreicht hat, förderunerfahrene KMU an die Fachprogrammförderung heranzuführen. Allerdings war der Anteil der KMU ohne BMBF-Fördererfahrung bereits in den Jahren vor Einführung von KMU-innovativ sehr hoch. Ab Mitte der 1990er Jahre wurde die Förderung von KMU im Rahmen der Fachprogramme stark ausgeweitet. Da zuvor relativ wenige KMU eine Förderung erhalten hatten, lag damals der Anteil der geförderten KMU ohne BMBF-Fördererfahrung sehr hoch (1998-2002: über zwei Drittel) und sank seither ab. KMU-innovativ trug entscheidend dazu bei, dass dieser Rückgang gestoppt wurde und nun wieder mehr KMU ohne Fördererfahrung eine Fachprogrammförderung erhalten.

### **Potenzial an KMU mit Spitzenforschungsaktivitäten weiterhin hoch**

Obwohl KMU-innovativ seit dem Start der Förderinitiative bis Ende 2010 bereits 3.300 unterschiedliche KMU zu einer Skizzeneinreichung bewegen konnten, existiert weiterhin in fast allen Technologiefeldern ein beträchtliches Potenzial an KMU mit hoher FuE-Intensität, die in den kommenden Jahren in KMU-innovativ angesprochen werden können. Insgesamt gibt es derzeit in Deutschland über 3.500 KMU mit einer sehr hohen FuE-Intensität, die in den Zielbranchen der Förderinitiative tätig sind und sich bisher noch nicht an Skizzeneinreichungen in KMU-innovativ beteiligt haben. Hinzu kommen rund 1.400 KMU, deren bei KMU-innovativ eingereichte Skizzen nicht zur Förderung empfohlen wurden und die sich erneut bei KMU-innovativ um eine Förderung bewerben könnten. Dieses Potenzial ist derzeit noch ausreichend groß, um die Förderinitiative auf dem erreichten Niveau an Skizzeneinreichungen je Einreichungsrunde unter Beibehaltung eines sehr hohen Anteils von Förderneulungen fortzuführen. Auch ist das KMU-Potenzial nicht statisch, da durch Neugründungen sowie durch KMU, die ihre Unternehmensstrategie ändern, die Gruppe der besonders forschungsintensiven KMU anwachsen kann. Gleichwohl dürfte in einzelnen Technologiefeldern wie z.B. Nanotechnologie oder Optische Technologien ein bedeutender Teil der in der Spitzenforschung tätigen KMU durch die Förderinitiative bereits angesprochen worden sein bzw. beteiligt sich bereits als Partner in Verbänden an den Bekanntmachungen in den Fachprogrammen. Über die Zeit wird mit der erfolgreichen Fortführung der Förderinitiative auch in anderen Technologiefeldern die Anzahl von forschungsintensiven KMU, die sich noch nicht an KMU-innovativ beteiligt haben, abnehmen. Es ist daher angezeigt, technologiefeldspezifisch regelmäßig zu überprüfen, ob das Potenzial an solchen KMU noch gegeben ist. Dies lässt sich u.a. erkennen an der Höhe des Anteils von KMU ohne vorherige Fachprogrammteilnahme in den ein-

zelen Einreichungsrunden sowie an der Qualität der eingereichten Skizzen aus dieser Gruppe im Vergleich zur Qualität der Skizzen, die von fördererfahrenen KMU eingereicht wurden.

### **KMU-innovativ als ein Einstieg in anspruchsvollere Formen der Fachprogrammförderung**

KMU-innovativ trug bereits in den ersten Umsetzungsjahren dazu bei, zusätzliche KMU für anspruchsvollere Formen der Fachprogrammförderung zu gewinnen. Jedes zehnte der in KMU-innovativ geförderten KMU ohne vorherige BMBF-Fördererfahrung (d.h. der „Förderneulinge“) hat nach dem Erhalt der KMU-innovativ-Förderungen einen Antrag in einem der Fachprogramme gestellt (ohne KMU-innovativ). Die meisten dieser KMU beteiligten sich an Verbundprojekten, einzelne auch an Innovationsallianzen oder Spitzenclustern. Allerdings sollte dieser Befund nicht in die Erwartung münden, dass der größte Teil der in KMU-innovativ geförderten KMU danach in die herkömmliche Fachprogrammförderung wechselt. Mit KMU-innovativ wurden mehrheitlich KMU angesprochen, die den von KMU-innovativ angebotenen Projekttyp präferieren und deren FuE-Aktivitäten dort besser gefördert werden können als in den wissenschaftlich-technisch anspruchsvolleren und stärker Aspekte der Grundlagenforschung einbeziehenden Verbundprojekten der Fachprogramme.

### **Steigerung der FuE-Ausgaben und FuE-Arbeitsplätze in geförderten KMU**

Die Förderung durch KMU-innovativ hat zu einer Erhöhung der FuE-Ausgaben in den geförderten KMU geführt, die deutlich über den Wert hinausgeht, der zu erwarten wäre, wenn die KMU keine Förderung erhalten hätten. Für die bisher geförderten und abgeschlossenen KMU-innovativ-Projekte können auf Seiten der KMU insgesamt so gut wie keine Mitnahmeeffekte festgestellt werden. Die Ausweitung der FuE-Ausgaben in den geförderten KMU lag im Mittel bei 60.000 €. Viele geförderte KMU (ebenso wie die Unternehmen in Deutschland insgesamt) waren aufgrund der Auswirkungen der Wirtschaftskrise mit Umsatzrückgängen konfrontiert, die u.a. zu stagnierenden bis rückläufigen FuE-Ausgaben führten. KMU-innovativ wirkte während dieser schwierigen wirtschaftlichen Zeit stabilisierend auf die FuE-Ausgaben der KMU. Mit der Ausweitung der FuE-Ausgaben ging auch die Einstellung zusätzlicher FuE-Mitarbeiter einher. In den bisher geförderten KMU dürften in Summe rund 500 zusätzliche FuE-Arbeitsplätze geschaffen worden sein.

### **Wirtschaftliche Effekte noch kaum beobachtbar**

Direkte wirtschaftliche Effekte der KMU-innovativ-Projekte sind noch kaum zu beobachten. Zum einen sind erst wenige der geförderten Projekte abgeschlossen. Zum anderen zielen KMU-innovativ-Projekte häufig auf Vorlaufforschung, Machbarkeitsnachweise und die Entwicklung von Prototypen ab und sind damit weiter von der Anwendung entfernt als typische Projekte in anderen KMU-orientierten FuE-Programmen wie z.B. ZIM. Dort, wo aus den Forschungsergebnissen heraus neue marktfähige Produkte entwickelt wurden, erzielten diese

einen zunächst noch geringen Umsatz. Dies deutet auf den höheren Neuheitsgrad hin sowie auf die längere Zeit, bis solche Produkte größere Umsatzbeiträge erzielen.

### **7.3 Schlussfolgerungen für die künftige KMU-Förderung in den BMBF-Fachprogrammen**

#### **Signifikanter Beitrag von KMU-innovativ**

Im Jahr 2010 entfielen 26 % der in den BMBF-Fachprogrammen an KMU bewilligten Mittel und ebenfalls 26 % der geförderten KMU auf KMU-innovativ. Die Hälfte der Ausweitung der an KMU bewilligten BMBF-Fördermittel zwischen 2007 und 2010 geht auf das Konto von KMU-innovativ. KMU-innovativ ist damit eine wichtige Säule der KMU-Förderung des BMBF.

#### **Klare Positionierung gegenüber anderen KMU-orientierten FuE-Programmen**

KMU-innovativ ist mit seinem Förderangebot in der deutschen Förderlandschaft klar positioniert und deckt einen FuE-Projekttyp ab, der bisher im Rahmen der Fachprogrammförderung zwar vorkam, dessen Gewicht jedoch nicht der Nachfrage auf Seiten der KMU entsprach. Mit KMU-innovativ hat sich das Förderangebot für forschungsintensive KMU, die im Bereich der Spitzentechnologien anspruchsvolle FuE-Projekte verfolgen, deutlich verbessert. Gefördert werden schwerpunktmäßig Projekte, die kürzer und anwendungsorientierter sind sowie einen geringeren Wissenschaftsanteil aufweisen als typische Verbundprojekte in der herkömmlichen Fachprogrammförderung.

Gegenüber dem BMWi-Programm ZIM sowie den FuE-Programmen der Länder hat KMU-innovativ durch den höheren technologischen Anspruch, die starke Betonung von Forschungs- gegenüber Entwicklungsaktivitäten (die mit höheren Förderquoten einhergeht) und den größeren Projektumfängen ein eigenes Profil entwickelt. Gleichwohl reichen zahlreiche KMU, die mit ihren Skizzen bei KMU-innovativ nicht erfolgreich waren, ihr FuE-Projekt – oftmals in reduziertem Umfang – erfolgreich bei ZIM ein. Dies weist auf ein gewisses Kontinuum im Förderangebot zwischen diesen beiden Maßnahmen hin. Das EU-Rahmenprogramm ist aufgrund seiner großen Projektverbände bei gleichzeitig geringem Mittelumfang je beteiligtem KMU als FuE-Programm, das sich an die Breite der forschenden KMU wendet, wenig geeignet. Die derzeitige Positionierung der Förderinitiative KMU-innovativ und ihre wesentlichen Förderelemente sollen folglich beibehalten werden.

#### **Fortführung von KMU-innovativ**

Die Förderinitiative KMU-innovativ erzielt bereits in den ersten Jahren der Umsetzung erhebliche Wirkungen im Sinn der Zielsetzungen der Initiative. Mit KMU-innovativ konnte das Förderangebot in den BMBF-Fachprogrammen für KMU deutlich attraktiver gestaltet und vermehrt KMU-freundlichere Projektformen gefördert werden. Dadurch wurden zusätzliche KMU für die Fachprogramme gewonnen. Die an KMU-innovativ teilnehmenden KMU sind mit der

---

Ausgestaltung der Förderinitiative überwiegend zufrieden, die geförderten KMU haben ihre Projektziele erreicht. Die Administration der Förderinitiative ist gut etabliert und in die Abläufe der Fachprogramme eingepasst. KMU-innovativ sollte daher fortgeführt werden, solange eine klare Nachfragesituation herrscht.

### **Angemessene Budgetausstattung**

Die Förderung von FuE-Projekten der Spitzenforschung in KMU ist ein wichtiges innovationspolitisches Ziel, da gerade in neu entstehenden bzw. sich rasch verändernden Technologiebereichen es immer wieder die kleineren Unternehmen sind, die neue Anwendungsgebiete und Marktbedarfe erkennen und hierfür technologische Lösungswege erschließen. Die KMU-Förderung muss daher weiterhin eine Säule der Forschungsförderung in den BMBF-Fachprogrammen sein. So lange ein erhebliches Potenzial an KMU vorhanden ist, die FuE-Vorhaben im Bereich der Spitzenforschung durchführen, sollten ausreichende Budgets beibehalten bzw. bei neu zu fördernden Technologiefeldern bereitgestellt werden, um zusätzliche Forschungsaktivitäten in dieser Zielgruppe anzustoßen.

### **Beibehaltung der Förderelemente bei geringfügigen Anpassungen**

Der Verfahrensablauf mit jeweils zweimonatigen Fristen für die Skizzen- und Antragsbearbeitung hat sich als Benchmark gut bewährt und sollte – bei Wahrung einer gewissen Autonomie für die Projektträger – beibehalten werden. Zu prüfen bleibt die Vereinheitlichung der Praxis von Terminvorgaben für die Einreichung der Anträge. Bisher werden die Fristen für die Angebotserstellung von den Projektträgern unterschiedlich definiert, was aus der Spezifik der Klientel bzw. der Technologiefelder erklärt wird. Zum Teil besteht eine hohe Flexibilität für KMU, den Zeitpunkt der Einreichung eines förmlichen Antrags selbst zu wählen. Dies ermöglicht einerseits eine eigenständige Definition des Zeitfensters zur Bearbeitung, führt andererseits jedoch bei anderweitigen Belastungen zu Verzögerungen im Prozess, die sich wiederum auf den Projektstart und die Gesamtbewilligungsdauer auswirken. Grundsätzlich sollten weiterhin zielgruppengerechte Verfahrensschritte mit unterschiedlichen Handlungsoptionen möglich sein.

Die strukturierenden zusätzlichen Informationsmaterialien zur Skizzen- und Antragserstellung, die bisher lediglich von einzelnen Projektträgern eingesetzt werden, sollten hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf alle beteiligten Programmen geprüft werden. Klare Prozessbeschreibungen und konkrete Anforderungskataloge helfen den KMU bei der Antragstellung. Dies senkt wiederum den Prüf- und Nachbearbeitungsaufwand der Projektträger und reduziert die Notwendigkeit von zusätzlichen Rückkopplungsschleifen, sodass die Einhaltung der Fristen verbessert werden kann.

Der Rhythmus der zweijährlichen Einreichungsrunden ist gut eingespielt und mit anderen Abläufen der Fachprogrammförderung bei Projektträgern und Fachreferaten abgestimmt. Da auch die überwiegende Zahl der skizzeneinreichenden KMU mit diesem Rhythmus zufrieden ist, sollte er beibehalten werden.

Das Skizzentool erlaubt eine Standardisierung des Einreichungsprozesses, die einer zügigen Bearbeitung der Skizzen entgegenkommt. Unbefriedigend ist allerdings, dass dennoch eine schriftliche Einreichung über den Postweg erforderlich ist. Hier sollte ein Übergang zu einem ausschließlich elektronischen Einreichverfahren vorgenommen werden.

Der Anspruch von KMU-innovativ, die Bonitätsprüfung insbesondere für kleine und junge KMU zu vereinfachen, konnte aufgrund zuwendungsrechtlicher Bestimmungen und der hohen Zahl von Ersteinreichern nur begrenzt realisiert werden. Gleichzeitig ist nicht zu beobachten, dass KMU mit eher schlechter Bonität benachteiligt werden. Sowohl die Teilnahmewahrscheinlichkeit an der Förderinitiative als auch die Erfolgswahrscheinlichkeit der eingereichten Skizzen unterscheidet sich nicht nach der Bonität der KMU. Das derzeit angewandte Verfahren der Bonitätsprüfung sollte aufgrund der genannten Randbedingungen beibehalten werden.

### **Ausweitung auf weitere Technologiefelder**

Um möglichst allen KMU in Deutschland mit Spitzenforschungsaktivitäten einen erleichterten Zugang zur Fachprogrammförderung zu ermöglichen, ist eine Ausweitung von KMU-innovativ auf weitere Technologiefelder sinnvoll. Die Beteiligung der Medizintechnik ab der Einreichungsrunde Oktober 2011 ist dabei ein wichtiger Schritt. Legt man das Potenzial an forschungsstarken KMU in Deutschland zugrunde, das bislang erst in einem geringen Ausmaß an KMU-innovativ teilnimmt, so wären die Werkstofftechnologien, die Verkehrstechnologien und Bereiche der Energietechnik und Umwelttechnik Kandidaten für neue Technologiefelder bei KMU-innovativ. Da einige dieser Technologiefelder nicht im BMBF angesiedelt sind, sollten auch andere Bundesressorts mit entsprechenden Fachprogrammen (BMW, BMU) den Ansatz von KMU-innovativ übernehmen.

### **Thematische Impulse für Fachprogramme sind begrenzt**

Die Themenoffenheit von KMU-innovativ hat zur Förderung zahlreicher FuE-Projekte geführt, die außerhalb der thematischen Schwerpunkte der einzelnen Bekanntmachungen in den Fachprogrammen lagen. Die Themenvielfalt der KMU-innovativ-Projekte hat aus Sicht der Fachreferate und Projektträger allerdings bislang wenig zusätzliche inhaltliche Impulse im Sinne neuer Forschungsthemen, die bislang in den Fachprogrammen unterschätzt worden wären, für die Fachprogrammförderung gebracht. Die Themenfindung für zukünftige Bekanntmachungen folgt den etablierten Routinen, z.T. unter Einbeziehung externer Experten und Gutachter. Eine systematische Auswertung der KMU-innovativ Forschungsfragen erfolgt bisher nicht. Umgekehrt werden im Rahmen von KMU-innovativ Skizzen eingereicht, die Themen aus vorhergehenden Bekanntmachungen aufgreifen, sodass offenkundig ein weitergehender Mobilisierungseffekt zu beobachten ist.

## Internationaler Vergleich bestätigt BMBF-Ansatz

Ein Vergleich von KMU-orientierten FuE-Programmen in anderen Ländern bestätigt den vom BMBF verfolgten Ansatz. In thematischen Programmen wird in vielen Ländern ein zweistufiges Verfahren verfolgt. Die Förderkriterien, der Verfahrensablauf und die Verfahrensdauern sind ähnlich denen in KMU-innovativ. Die Einzelheiten des Förderangebots und KMU-spezifische Komponenten sind stark durch die Spezifika des Fördersystems in den einzelnen Ländern geprägt. Die themenoffenen Programme weisen dabei eher Ähnlichkeiten zu ZIM auf, da sie häufig kleinere (Einzel-) Vorhaben fördern. Die Forschungsthemen der Projekte liegen außerhalb der themenspezifischen Programme. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal liegt darin, dass mit Ausnahme von Frankreich und USA zentrale Förderagenturen sowohl die themenoffenen als auch die themenspezifischen Programme administrieren. In Frankreich dominiert ein regionaler Förderansatz, der die räumliche Nähe betont und eine enge Zusammenarbeit zwischen den OSEO-Regionalbüros und den Antragstellern ermöglicht. In den USA wird das Small Business Innovation Research (SBIR)-Programm von einzelnen Institutionen oder Ressorts umgesetzt, die über große Forschungsbudgets verfügen. Mit dem Lotsendienst als (Erst-) Anlaufstelle hat KMU-innovativ für Neuantragsteller eine zentrale Informationsschnittstelle geschaffen, auch wenn dahinter unterschiedliche Programme und Projektträger als Umsetzungsverantwortliche stehen. Dies entspricht einem Bedarf nach einheitlichem Auftritt und Informationen aus "einer Hand".

Die themenoffenen Programme ermöglichen über FuE hinaus die Förderung weiterer Innovationsprozess-Schritte, wie z.B. Machbarkeitsstudien, Nutzenanalysen oder den Bau von Demonstratoren. Hier profiliert sich KMU-innovativ bisher als Forschungsprogramm, das sich auf die FuE-Förderung konzentriert und die weiteren Aspekte gezielt anderen Programmen überlässt. Die KMU-Förderung Finnlands und Österreichs im Bereich Nanotechnologie setzt jeweils einen expliziten Schwerpunkt in der Netzwerkförderung bzw. im Bereich des Community-Building. Dies erfolgt im Rahmen von KMU-innovativ bisher in der Produktionstechnologie und bei KMU-innovativ Vorhaben im BMBF-Fachprogramm „Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft – WING“. Hier werden auch die in KMU-innovativ geförderten Unternehmen zu den Karlsruher Arbeitsgesprächen Produktionsforschung eingeladen und erhalten damit zusätzliche Vernetzungsmöglichkeiten. Hier sollte geprüft werden, ob dieser Aspekt zukünftig auch in den anderen Fach- und Rahmenprogrammen intensiver verfolgt werden kann. Dies dient einerseits der Erschließung weiterer zukünftiger Kooperationspartner, andererseits der Erschließung neuer Wissensquellen, um Informationsdefizite auf Seiten der KMU auszugleichen.

## Gesamtpaket der öffentlichen FuE-Förderung für KMU

Die Innovationspolitik in Deutschland bietet forschenden KMU eine Vielzahl von Fördermöglichkeiten für unterschiedliche FuE-Aktivitäten. Der Schwerpunkt liegt einerseits auf thematisch orientierten Programmen (Fachprogramme, einzelne Länderprogramme), die zum Teil große Projekte mit hohen Fördervolumina für KMU und hohen Förderquoten unterstützen, und andererseits auf themenoffenen Programmen (ZIM, einzelne Länderprogramme), die vor allem kleinere und stärker anwendungsorientierte FuE-Projekte fördern. Für neu gegründet

und junge Hightech-Unternehmen bestehen außerdem eigene FuE-Finanzierungsmöglichkeiten über Wagniskapitalprogramme (Hightech-Gründerfonds, ERP-Startfonds). Mit KMU-innovativ wurde dieses Förderangebot um eine wichtige Komponente erweitert, nämlich die Förderung von technologisch anspruchsvollen Forschungsvorhaben im Rahmen von Projektdesigns und administrativen Verfahren, die auf die spezifischen Anforderungen von KMU abgestimmt sind.

All diesen Programmen ist ein vergleichsweise aufwendiges Antrags- und Bewilligungsverfahren gemeinsam, das die Ausarbeitung einer Projektdarstellung und die Beibringung zum Teil umfänglicher Unterlagen zur technologischen und finanziellen Leistungsfähigkeit der Unternehmen und gegebenenfalls der Projektpartner vorsieht. Gerade für kleine Unternehmen mit knappen Personalressourcen sind diese Verfahrensanforderungen hoch und können von einer Teilnahme an den Programmen abschrecken. Da eine öffentliche Kofinanzierung für viele FuE-Projekte in KMU die Voraussetzung für deren Durchführung ist, können die Zugangshürden zur Projektförderung, auch wenn sie durch KMU-innovativ sowie durch die Neugestaltung der BMWi-Förderprogramme im Rahmen von ZIM gesenkt wurden, vor allem für KMU, die weniger anspruchsvolle und kurzfristiger ausgelegte Projekte verfolgen, zu hoch sein und FuE-Aktivitäten in KMU einschränken.

Während für die forschungsstarken und fördererfahrenen KMU in Deutschland ein ausreichendes Förderangebot besteht, sind für sehr kleine Unternehmen mit oft an einzelnen Kundenanforderungen oder bestimmten Markt- und Technologienischen ausgerichteten FuE-Projekten die Fördermöglichkeiten gering. Eine wichtige Ergänzung des bestehenden Förderangebots liegt daher in einer breitenwirksamen Förderung von FuE-Aktivitäten in kleinen Unternehmen, die mit sehr niedrigen Antrags- und Abwicklungskosten einher geht. International haben sich hierfür verschiedene Ansätze der indirekten Förderung von FuE-Aktivitäten im Rahmen der Unternehmensbesteuerung oder im Rahmen von Abgaben, die von Unternehmen zu entrichten sind, bewährt. Eine solche Ausweitung des Förderangebots sollte auch in Deutschland verfolgt werden. Dadurch würde die Kontinuität des Förderangebots erhöht und die Planbarkeit für die Unternehmen verbessert.



---

## 8 Literatur

- Aschhoff, B. (2010), Who Gets the Money? The Dynamics of R&D Project Subsidies in Germany, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 230 (5), 522-546.
- Aschhoff, B., T. Doherr, C. Köhler, B. Peters, C. Rammer, T. Schubert, F. Schwiebacher (2009), Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2008, Mannheim: ZEW.
- Czarnitzki, D., T. Doherr, A. Fier, G. Licht, C. Rammer, H. Niggemann (2002), Öffentliche Förderung der Forschungs- und Innovationsaktivitäten von Unternehmen in Deutschland, *Studien zum Deutschen Innovationssystem 17-2003*, Mannheim: ZEW.
- Expertenkommission Forschung und Innovation (2011), Gutachten 2011, Berlin: EFI.
- EU-Büro des BMBF (2010), 7. EU-Forschungsrahmenprogramm. Stand der deutschen Beteiligung. Frühjahr 2010, Bonn: EU-Büro des BMBF.
- Fier, A., D. Czarnitzki (2005), Zum Stand der empirischen Wirkungsanalyse der öffentlichen Innovations- und Forschungsförderung, Mannheim: ZEW.
- Fier, A., T. Eckert, T. Doherr (2003), Auswertungen zur direkten Projektförderung an kleine und mittlere Unternehmen – Basisjahr 2002, Mannheim: ZEW.
- Fier, A., D. Heger, K. Hussinger (2005), Die Wirkungsanalyse staatlicher Förderprogramme durch den Einsatz von Matching- und Selektionsmodellen am Beispiel der Fertigungstechnik, in: Engel, D., *Mittelstandsfinanzierung, Basel II und die Wirkung öffentlicher sowie privater Kapitalbereitstellung*, Veröffentlichung des Round Table Mittelstandes Bd. 5, Berlin, 165-186.
- Fryges, H. (2009), Internationalisation of technology-oriented firms in Germany and the UK, *Small Business Economics* Vol. 33 (2), 165-187.
- Geyer, A., J. Hafkesbrink, S. Kinkel (2006), Ex-post Evaluation des Forschungsprogramms "Forschung für die Produktion von morgen" für die Jahre 1999 bis 2004, Wien: Technopolis.
- Grenzmann, C., A. Kladroba (2009), Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft. Bericht über die FuE-Erhebungen 2007. FuE-Datenreport 2009. Tabellen und Daten, Essen: Wissenschaftsstatistik im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.
- Grimpe, C., K. Cremers, T. Doherr, T. Eckert, G. Licht, M. Sellenthin (2009), Studie zur deutschen Beteiligung am 6. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union, Berlin: BMBF.
- Grupp, H., H. Legler (1987), Spitzentechnik, Gebrauchstechnik, Innovationspotential und Preise, Köln: Verlag TÜV Rheinland.

- Grupp, H., H. Legler, A. Jungmittag, U. Schmoch (2000), Hochtechnologie 2000. Neudefinition der Hochtechnologie für die Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, Karlsruhe und Hannover: Fraunhofer-ISI und NIW.
- Hussinger, K. (2008), R&D and Subsidies at the Firm Level: An Application of Parametric and Semi-Parametric Two-Step Selection Models, *Journal of Applied Econometrics* 23, 729-747.
- Kulicke, M., V. Lo (2006), Untersuchung der Wirksamkeit von ProInno und Evaluierung des Anlaufs von Pro Inno II. Zusammenfassung der 3 Module der Programmevaluation, Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.
- Kulicke, M., S. Bühner, V. Lo (2005), Untersuchung der Wirksamkeit von ProInno – Programm Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen. Modul 1: Einschätzung der Ergebnisse des Programms ProInno, Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.
- Kulicke, M., M. Hufnagl, T. Brandt, C. Bedcker, H. Berteit, T. Grebe, M. Kirbach, T. Lübbers (2010), Evaluierung des Programmstarts und der Durchführung des "Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM)", Karlsruhe und Berlin: Fraunhofer-ISI und GIB.
- Legler, H., R. Frietsch (2006), Neuabgrenzung der Wissenswirtschaft -forschungintensive Industrien und wissensintensive Dienstleistungen (NIW/ISI-Listen 2006), Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 22-2007, Berlin: BMBF.
- Licht, G., M. Stadler (2003), Auswirkungen öffentlicher Forschungsförderung auf die private F&E-Tätigkeit: Eine mikroökonomische Evaluation, in: Wolfgang Franz, Hans Jürgen Ramser und Manfred Stadler, Empirische Wirtschaftsforschung, Methoden und Anwendungen, Wirtschaftswissenschaftliches Seminar Ottobeuren Bd. 32, Tübingen, 213-239.
- OECD (2007), Science, Technology and Industry Scoreboard 2007, Paris: OECD.
- Rammer, C. (2011), Bedeutung von Spitzentechnologien, FuE-Intensität und nicht forschungsintensiven Industrien für Innovationen und Innovationsförderung in Deutschland, ZEW Dokumentation Nr. 11-01, Mannheim: ZEW.
- Rammer, C. (2009), Innovationsverhalten der Unternehmen in Deutschland 2007. Aktuelle Entwicklungen und die Rolle der Finanzierung, Studien zum Deutschen Innovationssystem 04-2009, Berlin: Expertenkommission Forschung und Innovation.
- Rammer, C. (2007), Innovationsverhalten der Unternehmen in Deutschland 2005. Aktuelle Entwicklungen öffentliche Förderung – Innovationskooperationen – Schutzmaßnahmen für geistiges Eigentum, Studien zum Deutschen Innovationssystem 13-2007, Berlin: BMBF.
- Rammer, C., A. Spielkamp (2006), FuE-Verhalten von Klein- und Mittelunternehmen, in: H. Legler, C. Grenzmann (Hrsg.), FuE-Aktivitäten der deutschen Wirtschaft – Analysen auf der Basis von FuE-Erhebungen, Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (= Materialien zur Wirtschaftsstatistik Heft 15).

- Rammer, C., N. Bethmann (2009), Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2008. Innovationspartnerschaften – Schutz und Verletzung von intellektuellem Eigentum, ZEW Dokumentation 09-001, Mannheim: ZEW.
- Rammer, C., V. Zimmermann, E. Müller, D. Heger, B. Aschhoff, F. Reize (2006), Innovationspotenziale von kleinen und mittleren Unternehmen, Baden-Baden: Nomos (= ZEW Wirtschaftsanalysen 79).
- Rammer, C., B. Peters, T. Schmidt, B. Aschhoff, T. Doherr, H. Niggemann (2005), Innovationen in Deutschland. Ergebnisse der Innovationserhebung 2003 in der deutschen Wirtschaft, Baden-Baden: Nomos (ZEW Wirtschaftsanalysen 78).
- Stifterverband (2011), Wirtschaftskrise führt zu leichtem Rückgang bei FuE-Aufwendungen der Wirtschaft, FuE-Facts 1/2011, Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.

## 9 Anhang

### 9.1 Informationen zu Projektskizzen, -anträgen und -bewilligungen in KMU-innovativ

Die Daten zum Umsetzungsstand von KMU-innovativ beruhen auf Auswertungen der Skizzen- und der Antragsdaten, die den Evaluatoren von den Projektträgern bzw. dem BMBF zur Verfügung gestellt wurden:

- Die **Skizzen** umfassen Informationen zu allen bei KMU-innovativ eingereichten Skizzen (inklusive der in der Einreichungsrunde Juni 2007 in den Informations- und Kommunikationstechnologien eingereichten Skizzen). Sie enthalten u.a. den Projekttitel, Namen und Standort des Unternehmens bzw. der Einrichtung, die federführend die Skizzen eingereicht haben, den Umfang der beantragten Fördermittel, das Anfangs- und Enddatum des Projekts und den zuständigen Projektträger. In einer separaten Datei sind Informationen zu allen an einer Skizze beteiligten Partnern erfasst. Die Skizzen- und Antragsdaten werden von den einzelnen Projektträgern eingepflegt. Der für den vorliegenden Bericht genutzte Datenstand wurde den Evaluatoren in mehreren Wellen jeweils nach Erfassung der in einer Einreichungsrunde eingereichten und bewerteten Skizzen durch den Projektträger Informationsservice Projektförderung übermittelt. Die letzte Datenlieferung, die die Skizzen der Einreichungsrunde Oktober 2010 enthielt, erfolgte Anfang April 2011.
- Die **Antrags- und Bewilligungsdaten** stammen aus der Profi-Datenbank des BMBF und enthalten Informationen zu allen Anträgen, die von Teilnehmern an KMU-innovativ gestellt und bis zum 13. 5. 2011 in die Profi-Datenbank eingepflegt wurden sowie zu allen bis dahin erfolgten und eingepflegten Bewilligungen. Bei Verbundprojekten liegt für jeden Projektpartner eigener Antrag (Vorhaben) vor. Die Informationen umfassen u.a. den Projekttitel, Namen und Adresse des Antragstellers, den Namen und die Kontaktdaten der für das beantragte Projekt zuständigen Person, im Fall von Verbundprojekten eine Referenznummer zum zugehörigen Verbundprojekt, den Umfang der Gesamtprojektmittel und der beantragten Fördermittel, das Anfangs- und Enddatum des Projekts, den zuständigen Projektträger und das Bewilligungsdatum.

Beide Datensätze wurden für die Auswertungen aufbereitet. Mehrfacheinträge in und derselben Skizze wurden gelöscht. Ebenso wurden Skizzen, zu denen nur eine Skizzennummer ohne weitere Angaben vorlagen, eine zurückgezogene Skizze sowie zwei Skizzen aus den Technologiefeldern Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen aus dem Datensatz genommen. Insgesamt verblieben 2.836 Skizzen für die weiteren Auswertungen. Zu diesen Skizzen lagen Informationen zu insgesamt 8.182 an den Skizzen beteiligten Partnern vor (Unternehmen, Wissenschaftseinrichtungen und sonstige Organisationen, einschließlich der federführend für die Einreichung zuständigen Partner bei Verbundprojekten).

Für die Analyse der KMU-Beteiligung an KMU-innovativ wurden in den Skizzen Daten jene Partner identifiziert, bei denen es sich um KMU entsprechend der Definition der EU-Kommission handelt. Zunächst wurden hierfür die Partnerdaten um Mehrfacheinträge bereinigt. Danach wurden sie mit den Daten des Mannheimer Unternehmenspanels (MUP, siehe Kasten) des ZEW abgeglichen. Dabei wurde in einem ersten Schritt festgestellt, ob es sich bei einem Partner um ein Unternehmen handelt. In einem zweiten Schritt wurde anhand von Beschäftigten- und Umsatzangaben sowie der Beteiligungsverhältnisse der KMU-Status ermittelt. Insgesamt konnten 3.300 unterschiedliche KMU identifiziert werden. Für die in den Antragsdaten enthaltenen Informationen zu den Antragstellern wurde in derselben Weise der KMU-Status ermittelt.

#### **Mannheimer Unternehmenspanel (MUP)**

Das MUP ist eine vom Zentrum für Europäischen Wirtschaftsforschung (ZEW) aufgebaute Paneldatenbank von Unternehmen mit Sitz in Deutschland. Das MUP enthält faktisch alle Unternehmen, die im Zeitraum ab 1. 1. 2000 bis zum jeweils aktuellen Zeitpunkt wirtschaftlich aktiv sind oder waren (d.h. das MUP enthält auch aktuell nicht mehr wirtschaftsaktive Unternehmen). Für viele Unternehmen liegen Informationen vor, die bis in die frühen 1990er Jahre zurückreichen. Das MUP basiert auf Informationen der Kreditauskunftei Creditreform. Halbjährlich stellt Creditreform dem ZEW einen Komplettabzug des aktuellen Datenstands zu von Creditreform erfassten Unternehmen für wissenschaftliche Analysezwecke zur Verfügung. Das ZEW bereinigt diese Daten um Mehrfacheinträge, führt verschiedene Datenaufbereitungsmaßnahmen durch und bringt die Daten in eine Panelstruktur. Das MUP umfasst Unternehmen aller Wirtschaftszweige mit Ausnahme der Land- und Forstwirtschaft. „Unternehmen“ sind alle rechtlich selbstständigen organisatorischen Einheiten mit Sitz in Deutschland, die eine relevante wirtschaftliche Aktivität entfalten. Daher zählen auch kommunale Einrichtungen, öffentliche Betriebe, Vereine, Gewerbebetriebe und freiberuflich organisierte Wirtschaftseinheiten als Unternehmen, sofern sie am Markt Leistungen anbieten. Unternehmensgruppen, die eine einzige wirtschaftliche Einheit darstellen (z.B. Unternehmen, bei denen Produktions- und Vertriebsaktivitäten in zwei getrennten rechtlichen Einheiten organisiert sind), sind als ein Unternehmen im MUP erfasst, wobei die Informationen, welche einzelnen rechtlichen Unternehmensteile zu diesem Unternehmen gehören, im Datensatz enthalten sind. Mit Stand März 2011 umfasst das MUP ca. 6,8 Mio. Unternehmen, davon sind über 3,1 Mio. aktuell wirtschaftlich aktiv. Das MUP enthält u.a. folgende für das gegenständliche Projekt relevante Informationen zu den Unternehmen: Adresse, Gründungsdatum, Beteiligte/Eigentümer mit ihren jeweiligen Anteilen, Wirtschaftszweigklassifikation (5-Steller der WZ 2008), Beschäftigtenzahl, Umsatz, gegebenenfalls Schließungsdatum. Alle Angaben, mit Ausnahme von Gründungs- und Schließungsdatum, liegen grundsätzlich als Panelinformation – d.h. jahresspezifisch – vor, sodass u.a. Änderungen in den Beteiligungsverhältnissen identifiziert werden können. Allerdings liegen keineswegs für alle Unternehmen zu allen Variablen für jedes Jahr Angaben vor. Insbesondere Beschäftigten- und Umsatzwerte sind nicht für alle Jahre aktualisiert verfügbar, da die Aktualisierung von der Recherchehäufigkeit von Creditreform abhängt. Vor allem bei kleinen Unternehmen mit einer wenig dynamischen Wirtschaftsaktivität werden die Beschäftigten- und Umsatzdaten nicht im jährlichen Rhythmus nachrecherchiert. Für diese Unternehmen wird angenommen, dass diese Variablen sich gegenüber dem zuletzt recherchierten Wert nicht verändert haben.

Die Antrags- und Bewilligungsdaten zu KMU-innovativ und zu anderen Fachprogrammförderungen wurden vom BMBF mit Stand 13. 5. 2011 übermittelt. Anträge und bewilligte Vorhaben in KMU-innovativ wurden über das Vorliegen des Begriffs „KMU-Innovativ“ im Feld Thema, über die Einträge NANOV-01, L14010, PKH2000, PKH 3000, PKH 4000, 0324OPT55,

WTK200, UGK6032, UFLY59-, 0501KMUINV3 und KMU im Feld „Aktenzeichen Projektträger“ sowie über die Leistungspläne K02012 und T29050, exklusive Anträge und Vorhaben zu EraNet und BioDisc, identifiziert.<sup>53</sup> Berücksichtigt wurden grundsätzlich nur Einträge zu Zuwendungen in der direkten Projektförderung. Insgesamt wurden Anträge zu 590 Projekten mit zusammen 1.562 Einzelvorhaben in KMU-innovativ zum Stichtag 13. 5. 2011 ermittelt.

Skizzen- und Antragsdaten werden in zwei getrennten Datenbanken vorgehalten und können nicht automatisch verknüpft werden. Die Zusammenführung der Informationen aus den beiden Datenbanken erfolgte durch das ZEW mit Hilfe eines manuellen Abgleichs der Namen und Standorte der Skizzeneinreicher bzw. Antragsteller sowie einem Vergleich der Projekttitle. Bei unklaren Fällen wurde mit den zuständigen Projektträgern bzw. Fachreferenten Rücksprache gehalten.

In den übermittelten Skizzen- und Antragsdaten liegen keine Angaben zum Umfang der geplanten Gesamtprojektmittel, sondern nur der gesamten geplanten Fördermittel vor. Die Höhe der Gesamtmittel der eingereichten Skizzen wurde auf Basis von ergänzenden Informationen des Lotsendienstes ermittelt.

Tabelle 47 zeigt den Umsetzungsstand von KMU-innovativ in den einzelnen Technologiefeldern bis inklusive Einreichungsrunde Oktober 2010 auf Basis der Skizzen- und Antragsdaten. Tabelle 48 zeigt den Umsetzungsstand nach Technologiefeldern zum 13. 5. 2011 auf Basis der bis dahin gestellten förmlichen Anträge und bewilligten Vorhaben. Tabelle 49 zeigt den Umfang der in den eingereichten Skizzen und in den zur Förderung empfohlenen Skizzen vorgesehenen Fördermittel nach Einreichungsrunden und Technologiefeldern.

---

<sup>53</sup> Für Anträge und bewilligte Vorhaben, die nach der neuen Leistungsplansystematik erfasst wurden, wurde den Evaluatoren vom BMBF eine Zuordnung zur alten Leistungsplansystematik zur Verfügung gestellt.

**Tabelle 47: Umsetzungsstand von KMU-innovativ: Skizzeneinreichungen bis Oktober 2010**

	Anzahl der Skizzen	Anzahl der beteiligten KMU <sup>2)</sup>	geplante Gesamtprojektmittel <sup>1)</sup> in Mio. €		geplante Fördermittel in Mio. €	
			insgesamt	KMU	insgesamt	KMU <sup>3)</sup>
<b>Skizzeneinreichungen insgesamt</b>						
Biotechnologie	392	380	675	521	389,5	263,8
Informations-/Kommunikationstechnologien*	1.200	1.401	1.252	905	781,2	476,1
Nanotechnologie	132	171	144	103	97,3	60,2
Optische Technologien	183	241	165	118	105,8	63,9
Produktionstechnologie	481	751	426	325	247,1	168,0
Ressourcen- und Energieeffizienz	372	573	358	252	229,4	141,8
Sicherheitsforschung	76	136	97	64	68,9	38,4
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>2.836</b>	<b>3.300</b>	<b>3.118</b>	<b>2.288</b>	<b>1.919,2</b>	<b>1.212,1</b>
<b>darunter: zur Förderung empfohlene Skizzen</b>						
Biotechnologie	134	150	243	188	140,6	95,2
Informations-/Kommunikationstechnologien*	224	338	235	170	146,4	89,4
Nanotechnologie	42	69	50	36	33,8	21,1
Optische Technologien	21	30	22	16	14,3	8,7
Produktionstechnologie	88	157	65	50	37,9	25,9
Ressourcen- und Energieeffizienz	153	295	148	105	94,3	58,9
Sicherheitsforschung	13	31	20	13	14,4	8,0
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>675</b>	<b>1.036</b>	<b>784</b>	<b>578</b>	<b>481,8</b>	<b>307,1</b>

1) Angaben zu den Gesamtprojektmitteln sind in den den Evaluatoren zur Verfügung stehenden Skizzendaten nicht enthalten und wurden geschätzt. Für alle Skizzeneinreichungen beruht die Schätzung auf der beantragten Förderquote je Technologiefeld laut KMU-Lotsendienst, für die positiv bewerteten Skizzen beruht die Schätzung auf der beantragten Förderquote (je Technologiefeld) der in der Profi-Datenbank erfassten Anträge zu KMU-innovativ.

2) Anzahl der unterschiedlichen KMU, die an Skizzen in den einzelnen Technologiefeldern beteiligt waren. KMU, die innerhalb eines Technologiefelds an mehr als einer Skizze beteiligt waren, sind nur einmal gezählt. Da einzelne KMU an Skizzen in mehreren Technologiefeldern beteiligt waren, ist die Gesamtzahl der KMU, die in KMU-innovativ an Skizzen beteiligt waren (3.300), kleiner als die Summe der beteiligten KMU in den sieben Technologiefeldern.

3) Geschätzt auf Basis von Angaben des KMU-Lotsendienstes.

\* Einschließlich der Skizzen, die zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)" eingereicht wurden, die vor dem Start der Förderinitiative KMU-innovativ lag.

Quelle: BMBF: KMU-innovativ Skizzendatenbank. – Berechnungen des ZEW.

**Tabelle 48: Umsetzungsstand von KMU-innovativ: Projektanträge und bewilligte Vorhaben (Stand: 13. 5. 2011)**

	Anzahl der Projekte	Anzahl der beteiligten KMU <sup>2)</sup>	Gesamtprojektmittel in Mio. €		Fördermittel in Mio. €	
			insgesamt	KMU	insgesamt	KMU
<b>Projektanträge insgesamt</b>						
Biotechnologie	117	118	196,1	145,9	107,0	71,8
Informations-/Kommunikationstechnologien*	198	277	199,7	129,8	125,0	67,4
Nanotechnologie	31	48	37,2	23,8	26,2	14,2
Optische Technologien	16	16	16,2	12,4	10,8	7,0
Produktionstechnologie	90	145	65,8	57,6	38,9	32,3
Ressourcen- und Energieeffizienz	136	228	119,7	69,2	81,8	41,3
Sicherheitsforschung	2	3	1,9	1,1	1,3	0,8
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>590</b>	<b>835</b>	<b>636,6</b>	<b>439,8</b>	<b>391,1</b>	<b>234,9</b>
<b>Bewilligte Projekte<sup>1)</sup></b>						
Biotechnologie	101	109	164,8	119,8	91,4	59,8
Informations-/Kommunikationstechnologien*	186	269	185,5	122,9	115,6	63,7
Nanotechnologie	31	48	37,2	23,8	26,2	14,2
Optische Technologien	12	12	10,8	8,0	7,4	4,6
Produktionstechnologie	87	142	65,4	57,2	38,6	32,1
Ressourcen- und Energieeffizienz	116	188	103,1	58,0	70,5	34,9
Sicherheitsforschung	2	3	1,9	1,1	1,3	0,8
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>535</b>	<b>771</b>	<b>568,6</b>	<b>390,8</b>	<b>351,1</b>	<b>210,0</b>

1) Verbundprojekte sind als ein Projekt gezählt. Verbundprojekte werden gezählt, sobald von einem Projektpartner ein Projektantrag vorliegt bzw. sobald zumindest ein Vorhaben eines Projektes bewilligt wurde (wobei die Bewilligung der einzelnen Vorhaben eines Verbundprojekts in aller Regel zum selben Zeitpunkt erfolgt).

2) KMU, die an mehr als einem Projekt in KMU-innovativ beteiligt waren, sind nur einmal gezählt.

\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: BMBF: Profi-Datenbank. – Berechnungen des ZEW.



**Tabelle 49: Umsetzungsstand von KMU-innovativ: Fördermittel in eingereichten und zur Förderung empfohlenen Skizzen nach Einreichungsrunden**

	Juni '07	Okt. '07	Apr. '08	Okt. '08	Apr. '09	Okt. '09	Apr. '10	Okt. '10
<b>Fördermittel in eingereichten Skizzen</b>								
Biotechnologie		44,3	50,8	27,8	38,1	32,6	30,9	39,2
Informations-/Kommunikationstechn.*	51,7	61,7	56,4	36,8	63,3	61,9	77,8	66,5
Nanotechnologie				17,8	14,8	9,7	8,0	9,9
Optische Technologien			11,4	11,5	9,4	6,5	9,7	15,3
Produktionstechnologie		24,1	20,5	18,1	23,9	19,8	32,2	29,3
Ressourcen- und Energieeffizienz		11,5	20,0	18,7	17,0	21,4	24,4	28,8
Sicherheitsforschung							12,2	26,2
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>51,7</b>	<b>141,7</b>	<b>159,1</b>	<b>130,7</b>	<b>166,6</b>	<b>151,9</b>	<b>195,3</b>	<b>215,2</b>
<b>Fördermittel in zur Förderung empfohlenen Skizzen</b>								
Biotechnologie		14,2	18,3	9,4	13,2	11,4	13,2	15,5
Informations-/Kommunikationstechn.*	8,8	9,3	14,5	7,9	10,8	8,9	16,9	12,2
Nanotechnologie				7,9	4,7	3,3	2,8	2,4
Optische Technologien			1,4	0,9	1,0	1,8	1,3	2,3
Produktionstechnologie		2,8	1,9	6,6	3,1	3,1	4,4	4,1
Ressourcen- und Energieeffizienz		4,0	10,2	8,4	7,9	9,7	8,8	10,0
Sicherheitsforschung							3,3	4,7
<b>KMU-innovativ insgesamt</b>	<b>8,8</b>	<b>30,2</b>	<b>46,3</b>	<b>41,1</b>	<b>40,5</b>	<b>38,3</b>	<b>50,7</b>	<b>51,2</b>

\* Einschließlich von Projekten zur Bekanntmachung vom 15. 3. 2007 "KMU-Innovationsoffensive Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)".

Quelle: BMBF: KMU-innovativ Skizzendatenbank. – Berechnungen des ZEW.

## 9.2 Vergleichsdaten zur BMBF-Fachprogrammförderung

Um die Förderungen in KMU-innovativ mit den parallel stattfindenden Förderaktivitäten in den Fachprogrammen im Bereich der sechs Technologiefelder von KMU-innovativ sowie mit den Förderaktivitäten vor dem Start von KMU-innovativ zu vergleichen, müssen die sechs Technologiefelder entsprechend der Leistungsplansystematik des Bundes definiert werden. Hierfür wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber die in Tabelle 50 dargestellten Kategorien der Leistungsplansystematik herangezogen.

**Tabelle 50: Zugeordnete Kategorien der Leistungsplansystematik für die sechs Technologiefeldern von KMU-innovativ**

KMU-innovativ Technologiefelder	Zugeordnete Kategorien der Leistungsplansystematik
Biotechnologie	K
Informations- und Kommunikationstechnologien	I ohne I48, I49
Nanotechnologie	L110, L111, L112, L113, L250
Optische Technologien	L211
Produktionstechnologie	I48, I49
Ressourcen- und Energieeffizienz	F
Forschung für die zivile Sicherheit	W210

Quelle: ZEW

Die Ermittlung von Merkmalen der geförderten Projekte (Anteil Einzelprojekte, Umfang der öffentlichen Fördermittel je KMU, Gesamtmittel je Projekt) sowie der Fördermittelempfänger (Anteil KMU, Anteil BMBF-Ersteinreicher) basiert auf einem Datenauszug der Profi-Datenbank, die dem ZEW vom BMBF am 13. 5. 2011 zur Verfügung gestellt wurde.

Für KMU-innovativ werden alle Projekte betrachtet, die bis 31. 12. 2010 bewilligt und in der Profi-Datenbank erfasst wurden. Für die parallel zu KMU-innovativ erfolgten Förderungen in den Fachprogrammen in den sechs Technologiefeldern werden die Bewilligungen der Jahre 2008 und 2010 herangezogen. Für die Fachprogrammförderungen vor dem Start von KMU-innovativ werden zwei Perioden, 1998-2002 und 2003-2007, unterschieden. Für jeden Zeitraum wird die Gesamtzahl der bewilligten Vorhaben in jedem der sechs Technologiefelder ermittelt. Dabei werden nur Vorhaben der direkten Projektförderung und Zuwendungen berücksichtigt. Förderungen durch andere Bundesministerien als das BMBF bleiben unberücksichtigt.

Die Vergleichsdaten beziehen sich grundsätzlich nur auf Projekte unter Beteiligung von KMU. Um für alle bewilligten Vorhaben seit 1998 in den sechs Technologiefeldern festzustellen, ob es sich bei einem Fördermittelempfänger um ein KMU handelt, wurden die Namens- und Adressdaten aller Fördermittelempfänger mit den Daten des MUP abgeglichen. Für frühere Jahre konnte dabei auf Vorarbeiten des ZEW zurückgegriffen werden (vgl. Fier et al.,

2003; Czarnitzki et al., 2002). Die KMU-Klassifizierung erfolgte anhand der im MUP vorliegenden Unternehmensinformationen (Beschäftigten- und Umsatzwerte, Unternehmensbeteiligungen) zum Zeitpunkt der Förderung. Aus dem MUP wurden auch die Informationen zum Gründungsdatum der Unternehmen entnommen, um das Unternehmensalter zum Zeitpunkt der Förderung zu ermitteln.

### 9.3 Befragung von Skizzeneinreichern

Zur Beurteilung einer Förderinitiative ist eine Befragung der Teilnehmer aus mehreren Gründen unverzichtbar. Erstens können auf diesem Weg wichtige Charakteristika der Unternehmen und Einrichtungen, die an der Förderinitiative teilnehmen sowie wichtige Merkmale der zur Förderung eingereichten Projekte erfasst werden, die so in den Einreichungs- und Antragsunterlagen nicht vorliegen. Zweitens können die Teilnehmer zu ihren Erfahrungen mit der Umsetzung und ihrer Beurteilung der Förderinitiative befragt werden. Auf diesem Weg können Hinweise auf mögliche Schwachstellen in der Umsetzung und den konkreten Bedürfnissen der Zielgruppe der Förderinitiative gewonnen werden. Drittens bilden die Befragungsergebnisse eine wichtige Datengrundlage, um die Fragen der Zielgruppenerreichung und der Wirkung der Förderinitiative zu untersuchen.

Im Rahmen der Systemevaluierung von KMU-innovativ wurden die an Skizzeneinreichungen beteiligten KMU („Skizzeneinreicher“) in drei Befragungsrunden interviewt. Die erste Befragungsrunde richtete sich an Skizzeneinreicher der Einreichungsrunden Juni 2008 bis April 2008, die zweite erfasste Skizzeneinreicher der Runden Oktober 2008 und April 2009, und die dritte zielte auf Skizzeneinreicher der Runden Oktober 2009 bis April 2010 ab.<sup>54</sup> Die Befragung von Skizzeneinreichern zielt gleichermaßen auf KMU mit positiv bewerteten Skizzen und mit nicht positiv bewerteten Skizzen ab. Es werden sowohl KMU befragt, die federführend für die Skizzenerstellung und -einreichung verantwortlich waren, als auch KMU, die als Partner in einem von einem anderen Unternehmen oder einer anderen Einrichtung federführend bearbeiteten Projekt beteiligt waren. Von einer Befragung von Projektpartnern, die nicht zur Gruppe der KMU gehören (Großunternehmen, Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen), wird in Absprache mit dem Auftraggeber abgesehen, da die Förderung dieser Gruppen nicht im Fokus des Programms steht.

Die Grundgesamtheit der Befragungen wurde aus den Skizzendaten der Projektträger gewonnen. Das Vorgehen zur Identifikation der KMU unter den Projektpartner ist in Abschnitt 9.1 beschrieben. KMU, die an mehreren Skizzeneinreichungen beteiligt waren, wurden nur einmal befragt. Die den Evaluatoren bereitgestellten Skizzendaten enthalten den Namen und die Anschrift der KMU, jedoch keine Angaben zu Ansprechpartner und Telefonnummer. Für KMU, deren Skizzen positiv bewertet wurden und bereits einen förmlichen Antrag gestellt

---

<sup>54</sup> Die Einreichungsrunde Oktober 2010 konnte für die Befragung von Skizzeneinreichern nicht mehr berücksichtigt werden.

haben, wurde diese Informationen aus den Antragsdaten gewonnen. Für alle anderen KMU mussten Kontaktinformationen aus den dem ZEW zugänglichen Informationsquellen (MUP, Telefonbuch, Internet) zugespielt werden. Für einzelne KMU konnte keine Telefonnummer ermittelt werden, diese KMU wurden für die Befragung nicht berücksichtigt.

Die Befragung wurde vom Zentrum für Evaluation und Methoden der Universität Bonn (ZEM), das als Unterauftragnehmer des ZEW fungiert, in Form von computerassistierten Telefoninterviews (CATI) durchgeführt. In der ersten Befragungsrunde wurde 957 KMU kontaktiert, in der zweiten Befragungsrunde 991 (davon 79, die in der ersten Befragungsrunde nicht erreicht werden konnten) und in der dritten Befragungsrunde 965 (davon 2, die in den ersten beiden Befragungsrunden nicht erreicht werden konnten). Insgesamt wurden 2.857 unterschiedliche KMU erfasst (Bruttostichprobe). Mit 2.106 KMU konnten vollständige Interviews durchgeführt werden, bei 552 lag ein neutraler Ausfall vor (Tabelle 51). Dies kann der Fall sein, wenn sich während der Feldzeit kein Interviewtermin realisieren ließ, wenn im Unternehmen kein Ansprechpartner zu dem bei KMU-innovativ eingereichten Projekt greifbar war oder wenn die KMU angaben, gar nicht an KMU-innovativ nicht teilgenommen zu haben oder kein KMU zu sein.<sup>55</sup> Ebenfalls als neutraler Ausfall wurde gewertet, wenn für ein KMU keine gültige Telefonnummer eruiert werden konnte (2,4 % der Bruttostichprobe).

199 KMU verweigerten die Teilnahme, dies sind lediglich 8,6 % der um neutrale Ausfälle bereinigten Bruttostichprobe. Die Rücklaufquote betrug somit 91,4 %. Dies ist ein Wert, der sonst bei freiwilligen Unternehmensbefragungen außer Reichweite liegt und als enorm hoch einzustufen ist. Er zeigt das sehr hohe Interesse der KMU – auch jener mit abgelehnten Skizzen – an der Förderinitiative KMU-innovativ an. Die Rücklaufquote liegt für KMU mit positiv bewerteten Skizzen höher (96,5 %) als für KMU mit abgelehnten Skizzen (88,6 %). Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass für KMU mit abgelehnten Skizzen schlechtere Kontaktdaten zur Verfügung standen.

Von den 2.106 KMU, die an den Befragungen teilnahmen, mussten 107 nachträglich aus dem Datensatz genommen werden, da es sich entweder um Doppelantworten handelte oder die befragte Einheit kein KMU war. Somit liegen insgesamt 1.999 Antworten von Skizzeneinreichern vor.

Die Befragung wurde in Form von computerassistierten Telefoninterviews (CATI) durchgeführt. Der CATI-Fragebogen ist in vereinfachter Form untenstehend abgedruckt. Interviewerhinweise und Filterführungen sind nicht wiedergegeben. Ein Teil der Fragen richtete sich nur an KMU mit positiv bewerteten Skizzen, ein anderer nur an KMU mit abgelehnten Skizzen. Die Datenqualität der durchgeführten Interviews ist sehr gut. Der Anteil der Antwortverweige-

---

<sup>55</sup> In diesen Fällen dürfte die Zuspiegelung der Kontaktdaten zu dem vorliegenden Unternehmensnamen bzw. der Abgleich zwischen Namen der an Skizzen beteiligten Partner und dem MUP nicht korrekt gewesen sein. Dies kann dann der Fall sein, wenn die den Evaluatoren vorliegenden Informationen zu den Skizzeneinreichern, die für Projektpartner lediglich den Namen und den Ort umfassen (Adressen lagen nur für die Unternehmen und Einrichtungen vor, die als federführende Skizzeneinreicher auftraten), uneindeutig sind (z.B. Firma "Müller GmbH" in Berlin).

rungen zu einzelnen Fragen ist äußerst niedrig, der größte Teil der Fragen wurde von allen befragten KMU beantwortet.

**Tabelle 51: Stichprobe und Rücklauf der Befragung von Skizzeneinreichern**

Einreichungs- runden	Feldphase	Anzahl der kon- taktierten KMU	Anzahl der neut- ralen Aus- fälle <sup>1)</sup>	Anzahl der Teil- nahme- verweige- rungen	Anzahl der Ant- worten	Nettoauf- schöpfung (%) <sup>2)</sup>	in Aus- wertung eingegan- gen <sup>3)</sup>	
Befragung 2009	Juni '07 bis April '08	7. – 12. KW '09	957	201	58	698	92,3	656
Befragung 2010	Okt. '08 bis April '09	48. KW '09 – 8. KW '10	991	177	56	758	93,1	705
Befragung 2011	Okt. '09 bis April '10	9. – 22. KW '11	965	222	93	650	87,5	638
Insgesamt <sup>4)</sup>	Juni '07 bis April '10		2.857	552	199	2.106	91,4	1.999

1) kein Interviewtermin während der Feldzeit realisierbar, kein Ansprechpartner zu dem bei KMU-innovativ eingereichten Projekt greifbar, keine Teilnahme an KMU-innovativ laut KMU, kein Unternehmen, keine gültige Telefonnummer ermittelbar.

2) Anzahl der Antworten in Prozent der um neutrale Ausfälle geminderten Zahl der kontaktierten KMU.

3) 107 interviewte Unternehmen wurden nicht für die Auswertungen berücksichtigt, da es sich nicht um KMU handelte (Großunternehmen, Wissenschafts- oder sonstige Einrichtungen) oder Mehrfacherfassungen vorlagen.

4) Ohne Doppelzählung von Unternehmen, die in mehreren Befragungswellen kontaktiert wurden – dies kam dann vor, wenn ein Unternehmen in der vorangegangenen Befragungswelle während der Feldphase nicht erreicht werden konnte.

Quelle: ZEW: Befragung Skizzeneinreicher KMU-innovativ. – Berechnungen des ZEW.

### Begleit- und Wirkungsforschung zur Hightech-Strategie: Systemevaluierung "KMU-innovativ"

Fragebogen für KMU, die an eingereichten Skizzen beteiligt sind (Version Februar/März 2011)

#### Fragenblock A: Angaben zur Skizze, Fördererfahrung

A01 Wie hat Ihr Unternehmen von dem Förderprogramm KMU-innovativ erfahren?

\_\_\_\_\_ (Text)

A02 Wie würden Sie die Forschung in dem skizzierten Projekt am ehesten charakterisieren?

- 1 als strategische Forschung, d.h. Forschung um in erster Linie die technologische Wissensbasis zu verbreitern
- 2 als angewandte Forschung, d.h. Forschung um in erster Linie neue Produkte oder Produktlinien zu entwickeln und Prozesse zu verbessern
- 3 als experimentelle Entwicklung, Entwicklung von Prototypen
- 4 als Produktverbesserung, technisches Produktdesign
- 5 Es werden keine Forschungs- oder Entwicklungsaktivitäten in unserem Teil des Projekts durchgeführt.

A02a Von wo bekam Ihr Unternehmen die maßgeblichen Anstöße zu dem skizzierten Projekt?

- 1 aus dem eigenen Unternehmen
- 2 von Kunden oder Auftraggebern
- 3 von Lieferanten
- 4 von Wettbewerber oder anderen Unternehmen in ihrer Branche
- 5 von Universitäten, Fachhochschulen oder staatlichen Forschungseinrichtungen

A03a Sieht das von Ihnen skizzierte Projekt eine Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern vor?

- 1 ja
- 2 nein

A03b Welchen der folgenden Bereiche würden Sie diese Kooperationspartner zuordnen?

- 1 kleine und mittlere Unternehmen (bis 250 Beschäftigte)?
- 2 größere Unternehmen?
- 3 Universitäten oder Fachhochschulen?
- 4 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wie z.B. Fraunhofer-Institut, Max-Planck-Institut oder Helmholtz-Institut?
- 5 gibt es sonstige Partner?

A03c (Für jeden Kooperationspartner): Haben Sie mit diesem Partner schon vorher zusammengearbeitet?

- 1 ja
- 2 nein
- 3 teilweise

A03d (Falls sonstige Partner): Bitte nennen Sie mir den Institutsnamen und das Land bzw. Bundesland der eben angegebenen sonstigen Partner:

\_\_\_\_\_ (Text)

A03e Hat ihr Unternehmen die Projektskizze eingereicht?

- 1 ja
- 2 nein

A03f Durch wen wurde hauptsächlich die Projektskizze erarbeitet?

- 1 Durch Ihr Unternehmen
- 2 Durch einen Projektpartner
- 3 Durch einen externen Dienstleister

A03g	Wer ist der Projektpartner bzw. die Projektpartner, die die hauptsächlich Skizze erarbeitet haben?  _____ (Text)
A03h	Wer ist der Dienstleister bzw. die Dienstleister, die die hauptsächlich Skizze erarbeitet haben?  _____ (Text)
A04	Wie bewerten Sie Ihr Innovationsvorhaben? Bitte geben Sie an, welche der Beschreibungen am besten auf Ihr Projekt zutrifft. Ihr Forschungsprojekt besteht aus ... 1 erprobter und allgemein gebräuchlicher Kombination vorhandener Techniken 2 einer neuen Kombination vorhandener Techniken 3 neuen Techniken, die von Dritten entwickelt wurden 4 neuen Techniken, die von Ihnen speziell für dieses Projekt entwickelt werden
A04b	Zielt das Projekt auf die Entwicklung eines Produkts oder die Entwicklung eines Prozesses bzw. Verfahrens ab?  1 ein Produkt 2 einen Prozess bzw. ein Verfahren 3 beides 4 keines von beiden
A04c	Handelt es sich bei dem zu entwickelnden Produkt um ein kundenspezifisches Produkt, das heißt das Produkt ist auf die Anforderungen eines bestimmten Kunden konkret zugeschnitten, oder um ein Produkt, das für eine größere Anzahl von Kunden bestimmt ist?  1 kundenspezifisches Produkt 2 Produkt für eine größere Anzahl von Kunden 3 sowohl als auch 4 keines von beiden
A04d	Soll mit dem neu zu entwickelnden Produkt primär die Position Ihres Unternehmens in Ihrem bestehenden Absatzmarkt gestärkt werden, oder möchten Sie mit dem neuen Produkt vor allem neue Absatzmärkte bzw. neue Kundengruppen erschließen?  1 bestehenden Absatzmarkt stärken 2 neue Absatzmärkte bzw. Kundengruppen erschließen 3 beide gleich wichtig 4 keines von beiden
A04e	Wie viele Wettbewerber gibt es derzeit in dem Absatzmarkt, in dem das neue Produkt platziert werden soll?  1 keine Wettbewerber 2 ein bis drei Wettbewerber

	3	vier und mehr Wettbewerber
A04f		Wie hoch schätzen Sie das Umsatzpotenzial für das zu entwickelnde Produkt ein? Geben Sie bitte die erwartete Höhe des Jahresumsatzes des Produkts im Fall einer erfolgreichen Marktplatzierung an. _____ (Text)
A05a		Gab es für Ihr Unternehmen andere öffentliche Förderprogramme, bei denen eine Bewerbung für die Förderung des Projekts in Frage gekommen wäre?  1 ja 2 nein
A05b		Welche(s) Programm(e) und wer ist jeweils der Fördermittelgeber? _____ (Text)
A06		Was war der ausschlaggebende Grund, dass sie sich für die Bewerbung bei KMU-innovativ entschieden haben? _____ (Text)
A07a		Hat sich Ihr Unternehmen bereits früher um eine öffentliche Forschungsförderung bemüht?  1 ja 2 nein
A07b		Um wie viele verschiedene öffentliche Forschungsförderprogramme hat sich Ihr Unternehmen bereits früher bemüht?  _____ Anzahl (1-5)
A08a		Bei welchen Programmen haben Sie sich um eine Förderung beworben? Können Sie mir bitte den Namen und den Fördermittelgeber zu jedem dieser Programme nennen?  _____ (Text)
A08b		Hat Ihr Unternehmen auch eine Förderung erhalten?  1 ja 2 nein
A08c		Wann hat Ihr Unternehmen sich zuletzt um eine Förderung beworben?  1 vor dem Jahr 2000 2 im Jahr 2000 oder später
A9		Welche Rolle spielt oder spielte die Förderung durch KMU-innovativ für das von Ihnen geplante bzw. durchgeführte Projekt? Ich lese Ihnen einige, mögliche Effekte vor.



Wird die Förderung ...

- 1 die Projektdurchführung erst ermöglichen bzw. ohne Förderung wäre die Durchführung nicht möglich?
- 2 den Projektbeginn beschleunigen?
- 3 den Projektbeginn verzögern?
- 4 die Projektlaufzeit reduzieren?
- 5 den Projektumfang erweitern?
- 6 den technologisch-wissenschaftlichen Anspruch erhöhen?

A10a Wie beurteilen Sie die Laufzeit für geförderte Projekte von KMU-innovativ?

- 1 zu kurz
- 2 zu lang
- 3 genau richtig
- 4 keine Einschätzung möglich

A10b Wie beurteilen Sie die Aufteilung nach den Förderlinien in:

Biotechnologie, Informations- und Kommunikationstechnologie, Produktionstechnologie, Ressourcen- und Energieeffizienz, Optische Technologien, Nanotechnologie sowie Forschung für die zivile Sicherheit?

- 1 Dies deckt die notwendigen Technologiefelder ab
- 2 Ein wichtiges Technologiefeld fehlt
- 3 Keine Einschätzung möglich

A10b2 Welches bzw. welche Technologiefelder fehlt Ihrer Meinung nach?

\_\_\_\_\_ (Text)

A10c Wie beurteilen Sie den halbjährlichen Abstand zwischen den Auswahlrunden von KMU-innovativ?

- 1 zu kurz
- 2 zu lang
- 3 genau richtig
- 4 keine Einschätzung möglich

A10d Wie beurteilen Sie die Förderfähigkeit einzelner Kostenarten im Förderprogramm KMU-innovativ?

- 1 ist angemessen
- 2 ist nicht angemessen
- 3 keine Einschätzung möglich

A10e Aus welchen Gründen beurteilen Sie die Förderfähigkeit einzelner Kostenarten als nicht angemessen?

\_\_\_\_\_ (Text)

### Fragenblock B: Angaben zum Verfahrensablauf

Als nächstes haben wir einige Fragen zum Ablauf der Bewerbung in dem Förderprogramm KMU-innovativ.

Dieser besteht aus einer Skizzen- und für empfohlene Skizzen einer zusätzlichen Antragsphase. Wir wollen hier zunächst Ihre Bewertung der Skizzenphase erfahren.

**B01** Bitte schätzen Sie den zeitlichen Aufwand, der für die Erstellung der Projektskizze notwendig war.

Rechnen Sie bitte die gesamte Arbeitszeit, die in Ihrem Unternehmen hierfür notwendig war in Personentagen, wobei ein Tag mit ca. 8 Arbeitsstunden veranschlagt werden sollte.

\_\_\_\_\_ Anzahl

**B01b** Auf welche Aktivität entfiel der höchste Zeitaufwand?

\_\_\_\_\_ (Text)

**B01c** Wie hoch war der Zeitanteil der von Ihnen gerade genannten Aktivität am Gesamtzeitaufwand in Prozent?

\_\_\_\_\_ (Text)

**B02a** Wie schätzen Sie den zeitlichen Aufwand bei der Erstellung der Projektskizze im Vergleich zu anderen Förderprogrammen ein?

- 1 höher
- 2 gleich
- 3 niedriger

**B02b** Hat sich, basierend auf Ihrer Erfahrung mit der Antragstellung bei anderen Förderprogrammen, der zeitliche Aufwand für die Erstellung der Projektskizze im Förderprogramm KMU-innovativ reduziert?

- 1 ja, wesentlich
- 2 ja, etwas
- 3 nein

**B03aLD** Haben Sie vor Ihrer Skizzeneinreichung Kontakt zur Förderberatung des Bundes, häufig als "KMU-Lotsendienst" bezeichnet, aufgenommen?

- 1 ja
- 2 nein

**B04a** Wie bewerten Sie die telefonische Beratung des KMU-Lotsendienstes im Hinblick auf

- a die Fördermöglichkeit für Ihre Projektidee?
- b die Hilfestellung bei der Suche nach Projektpartnern?

- c das Antragsverfahren?
- d Verpflichtungen, die sich durch die Antragstellung ergeben?
- e die Schutzrechte der Projektergebnisse?

- 1 umfassende Beratung
- 2 Beratung ließ Fragen offen
- 3 unzureichende Beratung
- 4 habe ich nicht in Anspruch genommen

B04b Wurden Sie zur Umsetzung Ihrer Projektidee vom KMU-Lotsendienst auf alternative Förderinitiativen neben KMU-innovativ aufmerksam gemacht?

- 1 ja
- 2 nein

B04c Auf welche Initiativen wurden Sie aufmerksam gemacht?

\_\_\_\_\_ (Text)

B03aPT Haben Sie vor Ihrer Skizzeneinreichung Kontakt zum zuständigen Projektträger Forschungszentrum Jülich, Forschungszentrum Karlsruhe, DLR oder VDI Technologiezentrum aufgenommen?

- 1 ja
- 2 nein

B04d Wie bewerten Sie die Beratung des zuständigen Projektträgers im Hinblick auf

- a die Fördermöglichkeit für Ihre Projektidee?
- b die Hilfestellung bei der Suche nach Projektpartnern?
- c das Antragsverfahren?
- d Verpflichtungen, die sich durch die Antragstellung ergeben?
- e die Schutzrechte der Projektergebnisse?

- 1 umfassende Beratung
- 2 Beratung ließ Fragen offen
- 3 unzureichende Beratung
- 4 habe ich nicht in Anspruch genommen

B04e Wurden Sie zur Umsetzung Ihrer Projektidee von dem Projektträger auf alternative Förderinitiativen (außer KMU-innovativ) aufmerksam gemacht?

- 1 ja
- 2 nein

B04f Auf welche Initiativen wurden Sie aufmerksam gemacht?

\_\_\_\_\_ (Text)

B03aS Haben Sie vor Ihrer Skizzeneinreichung Kontakt zu sonstigen Beratungseinrichtungen aufgenommen?

1 ja  
2 nein

B03a3 Bei welchen sonstigen Einrichtungen haben Sie Beratungsleistungen in Anspruch genommen?  
\_\_\_\_\_ (Text)

B03b War die Beratung hilfreich für Sie?

1 ja, sehr hilfreich  
2 ja, etwas hilfreich  
3 nein

B04g Warum haben Sie auf eine Kontaktaufnahme zur Förderberatung bzw. dem Projektträger verzichtet?

1 Weil ausreichende Informationen (z.B. online) zur Verfügung standen  
2 Weil ausreichende Erfahrung mit der Projektförderung bestehen  
3 Weil entsprechende Beratung durch einen Projektpartner sichergestellt wurde  
4 Sonstiges

B05 Hat Ihrem Unternehmen einer der folgenden Schritte bei der Skizzeneinreichung Schwierigkeiten bereitet?

a Gewinnung von Informationen über die Fördermöglichkeiten ?  
b Gewinnung von Informationen über das Programm KMU-innovativ?  
c Ausfüllen der erforderlichen Formulare/Skizzentool?  
d Finden von geeigneten Kooperationspartnern?  
e Bereitstellung der Eigenmittel?  
f Nachweis über die Bereitstellung der Eigenmittel (Bonitätsnachweis)?

1 ja, große  
2 ja, mittlere  
3 ja, geringe  
4 nein

B06 Worin bestand für Ihre Unternehmen die größte Hürde bei der Skizzeneinreichung?  
\_\_\_\_\_ (Text)

B07 Sind Sie mit dem Verfahrensablauf in Hinblick auf die folgenden Punkte zufrieden?

a Transparenz über die Förderkonditionen?  
b Tool zur Skizzeneinreichung?  
c Transparenz über den Stand des Bearbeitungsprozesses?  
d Beratungsangebot?  
e Dauer zwischen der Einreichung der Projektskizze und der Entscheidung über eine eventuelle Weiterempfehlung der Skizze?

1 ja

- 2 nein
- 3 nicht relevant

B08 Angesichts der Erfahrungen, die Sie bei der Skizzeneinreichung gemacht haben, würden Sie sich wieder um eine Förderung bei KMU-innovativ bemühen?

- 1 ja
- 2 nein

B09 Warum nicht?

\_\_\_\_\_ (Text)

### Fragenblock C: Abgelehnte Skizzeneinreicher

C01a Nach der Einreichung einer Projektskizze gemeinsam für alle Projektteilnehmer kann diese vom Projektträger zur Förderung empfohlen werden.

Wenn dies der Fall ist, wird jeder Projektteilnehmer zur Einreichung eines eigenen ausführlichen Antrages aufgefordert.

War dies bei Ihnen der Fall?

- 1 ja
- 2 nein

C01b Haben Sie eine nachvollziehbare Begründung für die Ablehnung Ihres Vorhabens erhalten?

- 1 ja
- 2 nein

C0s Was denken Sie, war der Hauptgrund für die Ablehnung Ihrer Projektskizze?

\_\_\_\_\_ (Text)

C03a Hat man Ihnen nahegelegt, sich mit einer modifizierten Version Ihrer Projektskizze bei einer nachfolgenden Ausschreibungsrunde bei KMU-innovativ oder einem alternativen Förderprogramm erneut zu bewerben?

- 1 ja, bei KMU-innovativ
- 2 ja, bei einem anderen Förderprogramm
- 3 nein, weder noch

C03b Bei welchem alternativen Förderprogramm wurde Ihnen empfohlen, sich erneut zu bewerben? Bitte nennen Sie mir den Namen des Programms und den Fördermittelgeber.

\_\_\_\_\_ (Text)

Wir würden nun gerne wissen, was konkret mit dem geplanten Projekt passiert ist.

C04 Haben oder werden Sie sich bei nachfolgenden Ausschreibungsrunden von KMU-innovativ mit dem Projekt wieder bewerben?

- 1 ja
- 2 nein

C05a Haben Sie sich bei einem anderen Programm um finanzielle Förderung beworben?

- 1 ja
- 2 nein

C05b Bei welchem alternativen Förderprogramm haben Sie sich beworben?  
Bitte nennen Sie mir den Namen des Programms und den Fördermittelgeber.

\_\_\_\_\_ (Text)

C05c Haben Sie die Förderung erhalten?

- 1 ja
- 2 nein
- 3 Entscheidung über eine Förderung steht noch aus

C06a Wird das geplante Projekt auch ohne Förderung durchgeführt?

- 1 ja
- 2 nein

C06b Wie wird die durch die fehlende Förderung entstandene Finanzierungslücke geschlossen?

- a unsere eigenen FuE-Mittel werden entsprechend aufgestockt
- b FuE-Mittel werden umgeschichtet und andere Projekte zurückgestellt
- c das Projekt wird in reduziertem Umfang (beispielsweise im Rahmen eines kleineren Konsortiums) durchgeführt

- 1 ja
- 2 nein

**Fragenblock E: Angaben zur Antragsphase (nur positiv bewertete Skizzen)**

Nachdem Ihre Projektskizze zur Förderung empfohlen wurde, sollten alle Projektpartner über einen förmlichen Antrag stellen. Die folgenden Fragen beziehen sich nur auf diese zweite Phase, die Antragsphase.

E01 Bitte schätzen Sie den zeitlichen Aufwand für die Erstellung des förmlichen Antrags in Personentagen ein.

\_\_\_\_\_ (Text)

E01b Auf welche Aktivität entfiel der höchste Zeitaufwand?

\_\_\_\_\_ (Text)

E01c Welcher zeitliche Anteil entfiel auf diese Aktivität?

\_\_\_\_\_ (Text)

E02a Wie schätzen Sie den notwendigen zeitlichen Aufwand insgesamt, d.h. für die Skizzen- und Antragsphase, im Vergleich zu anderen Förderprogrammen ein?

- 1 deutlich höher
- 2 etwas höher
- 3 in etwa gleich
- 4 etwas niedriger
- 5 deutlich niedriger

#### Fragenblock D: Charakterisierung der Unternehmen

Jetzt hätten wir noch ein paar allgemeine Fragen zu Ihrem Unternehmen.

D01a Wie viele Beschäftigte, inkl. Auszubildende, Praktikanten aber ohne Leiharbeitnehmer, hatte Ihr Unternehmen Ende 2010?

\_\_\_\_\_ Anzahl

D01b Und könnten Sie mir bitte auch sagen, wie viele Personen Ihr Unternehmen Ende 2009 beschäftigt hat?

\_\_\_\_\_ Anzahl

D02 Bitte schätzen Sie den Anteil der Beschäftigten in Ihrem Unternehmen, die einen Hochschul- oder Fachhochschulabschluss besitzen?

\_\_\_\_\_ Anteil in %

D03 Hat Ihr Unternehmen in den Jahren 2008-2010 unternehmensintern FuE-Aktivitäten durchgeführt?

Unter FuE verstehen wir die systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens und die Nutzung des so gewonnenen Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen wie z.B. neue oder merklich verbesserte Produkte, Dienstleistungen, Prozesse oder Verfahren

- 1 ja, kontinuierlich
- 2 ja, gelegentlich
- 3 nein

D04 Welcher Anteil ihrer Beschäftigten war im Jahr 2010 hauptsächlich mit Forschungs- und Entwicklungstätigkeit beschäftigt?

"hauptsächlich" bedeutet mehr als 50% ihrer Arbeitszeit.  
 \_\_\_\_\_ Anteil in %

D05a Wie hoch war der Umsatz (inkl. Exporte) Ihres Unternehmens im Jahr 2010?  
 \_\_\_\_\_ Betrag in €

D05b Wie hoch waren Ihre FuE-Aufwendungen im Jahr 2010?  
 \_\_\_\_\_ Betrag in €

D05c Und können Sie mir bitte auch die Höhe der FuE-Aufwendungen im Jahr 2009 sagen?  
 \_\_\_\_\_ Betrag in €

D06 Ist Ihr Unternehmen auf internationalen Märkten tätig?

1 ja  
 2 nein

D07 Bitte geben Sie die umsatzstärkste Produktgruppe bzw. die umsatzstärkste Gruppe von Dienstleistungen an, die von Ihrem Unternehmen angeboten wird?  
 \_\_\_\_\_ (Text)

#### 9.4 Befragung von KMU mit abgeschlossenen Projekten

Für die Analyse der Wirkungen der Förderinitiative KMU-innovativ auf die geförderten KMU sind Informationen zu den Ergebnissen des geförderten Projekts sowie zur Entwicklung des Unternehmens notwendig. Zu diesem Zweck wurden die Skizzeneinreicher erneut nach Beendigung des Projekts befragt. Es wurden sowohl KMU mit positiv bewerteten Skizzen als auch KMU mit nicht positiv bewerteten Skizzen befragt, sodass ein Vergleich zwischen diesen beiden Gruppen erfolgen kann. Es werden sowohl KMU befragt, die federführend für die Skizzenerstellung und -einreichung verantwortlich waren, als auch KMU, die als Partner in einem von einem anderen Unternehmen oder einer anderen Einrichtung federführend bearbeiteten Projekt beteiligt waren.

Die Grundgesamtheit für die Befragung wurde aus den Skizzendaten gewonnen. Ausgewählt für die Befragung wurden KMU; deren Projekt zum Zeitpunkt der Befragung beendet ist oder sich nahe dem geplanten Abschlusszeitpunkt befinden sollte. Um dies abzuschätzen, diente für Projekte der KMU mit nicht positiv bewerteter Skizze die in der Skizzeneinreichung geplante Laufzeit. Für KMU, deren Skizzen positiv bewertet wurde und die bereits einen förmlichen Antrag gestellt haben, wurde die Laufzeit aus den Antragsdaten gewonnen. Zudem wurden nur KMU ausgewählt, die bei der Befragung der Skizzeneinreicher teilgenommen haben (siehe Abschnitt 9.2), da zu diesen Unternehmen relativ aktuelle Kontaktdaten und die Informationen der ersten Befragung vorliegen.



Die Befragung wurde ebenfalls vom Zentrum für Evaluation und Methoden der Universität Bonn (ZEM), das als Unterauftragnehmer des ZEW fungiert, als computerassistierte Telefoninterviews (CATI) durchgeführt. Es wurden 734 KMU kontaktiert, davon 156 KMU mit positiv bewerteten Skizzen und 578 KMU mit abgelehnten Skizzen. Die für die Befragung ausgewählten Skizzen wurden in den Einreichungsrunden Juni 2007 bis Oktober 2009 eingereicht (Einreichungsrunde Juni 2007: 64 Skizzen; Oktober 2007: 215; April 2008: 303; Oktober 2008: 117; April 2009: 33; Oktober 2009: 2). Die Feldphase erstreckte sich von der 33. KW 2010 bis zur 21. KW 2011.

**Tabelle 52: Kennzahlen der Befragung von KMU mit abgeschlossenen Projekten**

	Anzahl der kontaktierten KMU	Anzahl der neutralen Ausfälle <sup>1)</sup>	Anzahl der Teilnahmeverweigerungen	Anzahl der Antworten	Nettoausschöpfung (%) <sup>2)</sup>
KMU mit positiv bewerteten Skizzen	156	10	8	138	94,5
KMU mit abgelehnten Skizzen	578	97	57	424	88,1
Insgesamt	734	107	65	562	89,6

1) kein Interviewtermin während der Feldzeit realisierbar, kein Ansprechpartner zu dem bei KMU-innovativ eingereichten Projekt greifbar, Projekt im Unternehmen unbekannt, Anrufbeantworter oder keine Antwort, kein oder falsches Unternehmen, keine gültige Telefonnummer ermittelbar.

2) Anzahl der Antworten in Prozent der um neutrale Ausfälle geminderten Zahl der kontaktierten KMU.

Quelle: ZEW: Befragung skizzeneinreichender KMU mit abgeschlossenen Projekten. – Berechnungen des ZEW.

Mit 562 KMU konnten vollständige Interviews während der Feldphase durchgeführt werden. Dies entspricht einer Bruttoausschöpfungsquote von 76,6 %. Lediglich 65 KMU (8,9 %) verweigerten die Teilnahme, bei 107 KMU (14,6 %) lag ein neutraler Ausfall vor. Dies kann der Fall sein, wenn sich während der Feldzeit kein Interviewtermin realisieren ließ, wenn kein Ansprechpartner zu dem bei KMU-innovativ eingereichten Projekt greifbar, wenn das Projekt im Unternehmen unbekannt war, wenn unter der Telefonnummern nur der Anrufbeantworter oder niemand erreichbar war, wenn es sich um kein oder ein falsches Unternehmen handelte oder keine gültige Telefonnummer ermittelbar war.

Bezieht man die durchgeführten Interviews auf den um neutrale Ausfälle bereinigten Stichprobenumfang, so konnte mit 89,6 % der KMU ein Interview realisiert werden. Dabei ist die Nettoausschöpfungsquote sowohl bei KMU mit positiv bewerteten Skizzen (94,5 %) als auch bei KMU mit abgelehnten Skizzen (88,1 %) als enorm hoch einzustufen. Dies zeigt wie schon bei der Erstbefragung der Skizzeneinreicher das hohe Interesse der KMU – auch jener mit abgelehnter Skizze – an der Förderinitiative KMU-innovativ.

Die Nettostichprobe basiert zu 25 % auf Skizzeneinreichungen, die positiv bewertet wurden, und zu 75 % aus abgelehnten Skizzeneinreichungen. Damit entspricht die Netto-Stichprobe der Verteilung der Förderentscheidung in der Grundgesamtheit.

Die Befragung wurde in Form von computerassistierten Telefoninterviews (CATI) durchgeführt. Der CATI-Fragebogen ist in vereinfachter Form untenstehend abgedruckt. Interviewerhinweise und Filterführungen sind nicht wiedergegeben. Ein Teil der Fragen richtete sich nur an KMU mit abgelehnten Skizzen, ein anderer nur an KMU mit positiv bewerteten Skizzen.

Für die Analysen wurden die Befragungsdaten mit weiteren Daten aus dem Mannheimer Unternehmenspanel (Bonität) und der Patentdatenbank (Patentanmeldungen beim Deutschen Patent- und Markenamt im Zeitraum) erweitert. Hierzu wurden die Unternehmen in den entsprechenden Datenbanken identifiziert und die Informationen auf Unternehmensebene zugespielt.

**Begleit- und Wirkungsforschung zur Hightech-Strategie: Systemevaluierung  
“KMU-innovativ”**

*Fragebogen für KMU, deren Projekte gemäß der Angaben in der Skizzeneinreichung oder auf Basis der Vorhabensdaten abgeschlossen sind.*

**BLOCK V (Fragen nur für KMU mit abgelehnten Skizzen)**

v01a Was haben Sie damals gemacht, nachdem Sie den negativen Förderbescheid erhalten haben? Wurde die Projektidee sofort fallengelassen oder wurde das Projekt – vielleicht auch in modifizierter Form oder durch Einreichung bei einem anderen Förderprogramm – weiterverfolgt?

- 1 Projekt wurde sofort aufgegeben (d.h. man hat sich auch um keine andere öffentliche Förderung bemüht)
- 2 Projekt wurde weiterverfolgt

v02 Wurde für das Projekt eine andere öffentliche Förderung beantragt?

- 1 Ja
- 2 Nein

v02a Bei welchem Förderprogramm wurde die Förderung beantragt?

\_\_\_\_\_ (Text)

v02b Wurde Ihnen die Förderung gewährt?

- 1 Ja
- 2 Nein

v02c Hat die Förderung in etwa den gleichen Umfang wie die bei KMU-innovativ beantragte Förderung?

- 1 Ja
- 2 Nein, die Förderung hatte einen größeren Umfang
- 3 Nein, die Förderung hatte einen geringeren Umfang

- v02d Warum haben Sie auf die Beantragung einer Förderung in einem anderen Förderprogramm verzichtet?
- a Uns ist kein anderes geeignetes Förderprogramm bekannt
  - b Der Aufwand für die Antragstellung ist zu hoch
  - c Das Antragsverfahren ist zu langwierig und zeitraubend
  - d Die Wahrscheinlichkeit, eine Förderung zu erhalten, ist zu gering
- 1 Ja  
2 Nein
- v02e Wurde das Projekt auch ohne öffentliche Förderung weiterverfolgt oder wurde es dann aufgegeben?
- 1 Projekt wurde weiterverfolgt  
2 Projekt wurde aufgegeben
- v03 Als nächstes würden wir gerne wissen, wie die durch die fehlende Förderung entstandene Finanzierungslücke in dem Projekt geschlossen wurde?  
Sagen Sie mir bitte jeweils, ob Sie in dem Projekt von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht haben, um die Finanzierungslücke durch den Wegfall der öffentlichen Förderung zu schließen.
- a Wir haben unsere eigenen Mittel entsprechend aufgestockt
  - b Mittel wurden umgeschichtet und andere Projekte wurden zurückgestellt
  - c Wir haben das Projekt in reduziertem Umfang durchgeführt
  - d Unsere Projektpartner haben ihre Finanzierungsbeiträge erhöht
- 1 Ja  
2 Nein
- v0301 Haben Sie darüber hinaus noch andere, bisher nicht genannte, Möglichkeiten genutzt, um die Finanzierungslücke zu schließen?
- 1 Ja  
2 Nein
- v0302 Welche anderen Möglichkeiten zur Finanzierung haben Sie genutzt?
- \_\_\_\_\_ (Text)
- v04 Wurde das Projekt gegenüber der ursprünglichen Form, d.h. der bei KMU-innovativ eingereichten Projektskizze, in Hinblick auf Umfang, Laufzeit, Inhalt oder Zusammensetzung des Konsortiums verändert?
- 1 Ja  
2 Nein

v04a Nun möchte ich gerne wissen, welche Veränderungen konkret vorgenommen worden sind. Wurde der Projektumfang verändert?

- 1 Projektumfang wurde verringert
- 2 Projektumfang wurde vergrößert
- 3 Projektumfang blieb unverändert

v04b Wurde die Projektlaufzeit verändert?

- 1 Projektlaufzeit wurde verringert
- 2 Projektlaufzeit wurde vergrößert
- 3 Projektlaufzeit blieb unverändert

v04c Hat sich die Zusammensetzung der Kooperationspartner verändert?

- 1 Einzelne Projektpartner sind nicht mehr an dem Projekt beteiligt
- 2 Es sind neue Projektpartner hinzugekommen
- 3 Keine Veränderung

v04d Wurde der technologisch-wissenschaftliche Anspruch verändert?

- 1 Der technologisch-wissenschaftliche Anspruch wurde verringert
- 2 Der technologisch-wissenschaftliche Anspruch wurde erhöht
- 3 Der technologisch-wissenschaftliche Anspruch blieb unverändert

v05 Haben Sie Veränderungen vorgenommen, um das Projekt an die spezifischen Anforderungen des anderen Förderprogramms anzupassen?

- 1 Ja
- 2 Teilweise
- 3 Nein

v06 Ich lese Ihnen nun vier mögliche Gründe für die Aufgabe des Projekts vor. Beurteilen Sie bitte, ob der jeweilige Grund eine sehr hohe, hohe, mittlere, geringe oder keine Bedeutung für die Aufgabe des Projekts hatte.

- a Die Projektkosten waren zu hoch, um das Projekt alleine aus eigenen Mitteln zu finanzieren.
- b Das Projekt war von untergeordneter strategischer Bedeutung für unser Unternehmen.
- c Die Projektpartner waren an dem Projekt nicht mehr interessiert.
- d Das Projekt war nicht mehr aktuell, da andere die technische Idee bereits weiterverfolgt oder umgesetzt hatten.

- 1 Sehr hohe Bedeutung
- 2 Hohe Bedeutung
- 3 Mittlere Bedeutung
- 4 Geringe Bedeutung

5 Keine Bedeutung

v07 Spielten andere als die angeführten Gründe eine wesentliche Rolle für die Aufgabe des Projekts?

1 Ja

2 Nein

v07a Könnten Sie mir diese Gründe bitte kurz erläutern?

\_\_\_\_\_ (Text)

### BLOCK A: Inputorientierte Ziele

a01 Zunächst geht es um die Stellung des geförderten Projekts in Ihrem Unternehmen. / Als nächstes geht es um die Stellung des Projekts in Ihrem Unternehmen.

Welche der folgenden Aussagen sind zutreffend?

a Durch das Projekt haben wir uns mit völlig neuen Technologien befasst.

b Aufgrund des Projektes haben wir unsere internen FuE-Prozesse angepasst.

c Durch das Projekt haben wir mit neuen Partnern zusammengearbeitet.

d Durch das Projekt haben wir uns mit neuen Anwendungsgebieten und Märkten beschäftigt.

1 trifft voll und ganz zu

2 trifft eher zu

3 trifft kaum zu

4 trifft nicht zu

a02 In welchem Zusammenhang steht das Projekt mit den sonstigen FuE-Aktivitäten Ihres Unternehmens? Handelt es sich bei dem Projekt eher ...

1 um "Vorlauf"-Forschung?

2 um ergänzende Forschung?

3 um weiterführende Forschung?

4 oder steht das Projekt in keinem Zusammenhang zu den übrigen FuE-Projekten

5 Wir haben nur dieses eine FuE-Projekt.

6 Andere Alternative, bitte erläutern

a03 Welche Rolle spielte die Förderung durch KMU-innovativ für das Projekt?

a Durch die Förderung wurde die Durchführung des Projekts überhaupt erst ermöglicht

b Die Förderung hat den Projektbeginn beschleunigt

c Die Förderung hat den Projektbeginn verzögert (zum Beispiel aufgrund der Dauer des Bewilligungsverfahrens)

d Durch die Förderung wurde die Projektlaufzeit verringert

e Durch die Förderung wurde der Projektumfang erweitert

f Durch die Förderung wurde der technologisch-wissenschaftlichen Anspruch erhöht.

- 1 Ja
- 2 Nein

a04 Haben Sie für die Durchführung des Projekts zusätzliche Mitarbeiter eingestellt?

- 1 Ja
- 2 Nein

a04ba Wie viele Mitarbeiter haben Sie zusätzlich eingestellt?

\_\_\_\_\_Anzahl

a04bb Und wie viele der neu eingestellten Mitarbeiter haben einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss?

\_\_\_\_\_Anzahl

a04c Wie viele der neu eingestellten Mitarbeiter mit Hochschulabschluss sind promoviert?

\_\_\_\_\_Anzahl

a04d Haben die neu eingestellten Mitarbeiter technologische Kompetenzen mitgebracht, die bisher im Unternehmen nicht vorhanden waren?

- 1 Ja
- 2 Nein

a04e Wurden die neu eingestellten Mitarbeiter auch nach Beendigung des Projektes weiter in Ihrem Unternehmen beschäftigt?

- 1 Ja, alle
- 2 Ja, teilweise
- 3 Nein

**BLOCK B: Verhaltensorientierte Ziele**

b01 Haben Sie in dem Projekt mit Kooperationspartnern zusammengearbeitet?

- 1 Ja
- 2 Nein

b01 Sind unter diesen Kooperationspartnern auch

- a kleine und mittlere Unternehmen mit bis 250 Beschäftigten?
- b größere Unternehmen ab 250 Mitarbeitern?
- c Universitäten oder Fachhochschulen?

d	außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wie Fraunhofer- oder Max-Planck-Institute?
e	öffentliche Einrichtungen, Vereine, Privatpersonen oder sonstige Partner?
1	Ja
2	Nein
b01b	Haben Sie mit diesem Partner schon vor dem Projekt zusammengearbeitet?
a	kleine und mittlere Unternehmen mit bis 250 Beschäftigten?
b	größere Unternehmen ab 250 Mitarbeitern?
c	Universitäten oder Fachhochschulen?
d	außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wie Fraunhofer- oder Max-Planck-Institute?
e	öffentliche Einrichtungen, Vereine, Privatpersonen oder sonstige Partner?]
1	Ja, mit allen Partnern dieser Gruppe
2	Ja, mit min. einem Partner dieser Gruppe
3	Nein
b01c	Und haben Sie mit diesem bzw. einem dieser Partner auch nach Projektende weiter zusammengearbeitet oder ist eine weitere Zusammenarbeit geplant?
a	kleine und mittlere Unternehmen mit bis 250 Beschäftigten?
b	größere Unternehmen ab 250 Mitarbeitern?
c	Universitäten oder Fachhochschulen?
d	außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wie Fraunhofer- oder Max-Planck-Institute?
e	öffentliche Einrichtungen, Vereine, Privatpersonen oder sonstige Partner?]
1	Ja, mit allen Partnern dieser Gruppe
2	Ja, mit min. einem Partner dieser Gruppe
3	Nein
b02	Nach den Erfahrungen, die Sie mit Ihren Kooperationspartnern in diesem Projekt gemacht haben – würden Sie in Zukunft häufiger, seltener oder so häufig wie bisher mit externen Partnern in FuE-Projekten kooperieren?
1	häufiger
2	seltener
3	so häufig wie bisher
b03	Angesichts der Erfahrungen, die Sie mit der Förderung durch KMU-innovativ / mit der Förderinitiative KMU-innovativ gemacht haben, würden Sie sich gegebenenfalls wieder um eine Förderung durch KMU-innovativ bemühen?
1	Ja, bin bereits dabei
2	Ja, kann ich mir vorstellen
3	Nein

b03a Warum würden Sie sich nicht wieder bewerben?

\_\_\_\_\_ (Text)

**BLOCK C: Outputorientierte Ziele**

c01 Nun wieder zurück zum ursprünglichen Projekt. Wurden die Projektziele in vollem Umfang, teilweise oder gar nicht erreicht?

- 1 Projektziele im vollen Umfang erreicht.
- 2 Projektziele teilweise erreicht
- 3 Projektziele gar nicht erreicht

c02 Konnte das Projekt innerhalb des geplanten Zeitraums abgeschlossen werden?

- 1 Ja
- 2 Nein

c02a Um wie viele Monate hat sich die Fertigstellung verzögert?

\_\_\_\_\_ Anzahl

c02b Wurde das Projekt inzwischen abgeschlossen?

- 1 Ja
- 2 Nein

C02cM Wann wurde das Projekt abgeschlossen? Bitte nennen Sie mir Monat und Jahr.

\_\_\_\_\_ (Monat, Jahr)

c03 Konnte der ursprüngliche Kostenplan für das Projekt eingehalten werden?

- 1 Ja, tatsächliche Kosten gleich geplante Kosten (+/-10%)
- 2 Nein, tatsächliche Kosten überstiegen geplante Kosten (um mehr als 10%)
- 3 Nein, tatsächliche Kosten waren geringer als geplante Kosten (um mehr als 10% gesunken)

c04 Wurde das mit dem Projekt anvisierte technische Problem in vollem Umfang gelöst, teilweise gelöst oder nicht gelöst?

- 1 Ja, in vollem Umfang
- 2 Ja, teilweise
- 3 Nein
- 4 Nicht relevant

c05 Wurden im Rahmen des Projektes Patente angemeldet?



- 1 Ja
- 2 Nein, werden wir noch
- 3 Nein, nicht geplant
- 4 Nicht relevant

c05a Wie viele Patente wurden im Rahmen des Projektes angemeldet?

\_\_\_\_\_Anzahl

c06 Wurden im Rahmen des Projektes andere Schutzrechte wie zum Beispiel Gebrauchsmuster oder Marken angemeldet?

- 1 Gebrauchsmuster
- 2 Marken
- 3 Andere
- 4 Nein
- 5 Nicht relevant

c06a Haben Sie die Projektergebnisse bereits an Dritte lizenziert oder ist eine Lizenzierung in Zukunft geplant?

- 1 Ja, bereits lizenziert
- 2 Lizenzierung ist geplant
- 3 Nein

c07 Wurden im Rahmen des Projektes Machbarkeitsnachweise (z.B. Laborvorführungen) erbracht?

- 1 Ja
- 2 Nein
- 3 Nicht relevant

c08 Wurden im Rahmen des Projektes Prototypen erstellt?

- 1 Ja
- 2 Nein
- 3 Nicht relevant

c09 Wurden im Rahmen des Projektes neue Prozesstechniken entwickelt und eingeführt?

- 1 Ja
- 2 Nein
- 3 Nicht relevant

c10 Wurden im Rahmen des Projektes neue, marktfähige Produkte entwickelt?

- 1 Ja
- 2 Nein
- 3 Nicht relevant

c10a Wurden diese Produkte bereits auf dem Markt eingeführt?

- 1 Ja
- 2 Nein

c10b Wie hoch ist der Umsatz (inkl. Exporte), den Sie bisher mit diesen neu eingeführten Produkten erzielt haben?

\_\_\_\_\_ Betrag in €

c10c Wann rechnen Sie mit der Markteinführung des Produkts?

- 1 In den nächsten 12 Monaten
- 2 In etwa 1-3 Jahren
- 3 Mehr als 3 Jahre
- 4 Nicht abschätzbar
- 5 Gar nicht

c10d Wie hoch schätzen Sie das Umsatzpotenzial für diese Produkte, im Fall einer erfolgreichen Marktplatzierung ,ein?

\_\_\_\_\_ Betrag in €

c10e Ich lese Ihnen nun verschiedene Gründe vor, warum es nicht zur Markteinführung neuer Produkte gekommen ist. Bitte sagen Sie mir jeweils, ob dieser Grund auf dieses Projekt zutrifft.

- a Produktentwicklung war gar kein Ziel des Projekts.
- b Die Technologie ist noch nicht ausgereift.
- c Es sind keine ausreichenden Mittel für die Markteinführung verfügbar.
- d Die Nachfrage ist zu gering.
- e Das entwickelte Produkt ist im Vergleich zu Konkurrenzprodukten zu teuer.
- f Das entwickelte Produkt ist im Vergleich zu Konkurrenzprodukten zu wenig leistungsfähig.

- 1 trifft zu
- 2 trifft nicht zu

c11 Sind in dem Projekt Ergebnisse erarbeitet worden, die zu einem Nachfolgeprojekt geführt haben?

- 1 Ja, Nachfolgeprojekt wird durchgeführt
- 2 Nachfolgeprojekt noch nicht realisiert, aber in Vorbereitung
- 3 Nein, keine Folgeprojekte zu erwarten

c11a Wird sich Ihr Unternehmen für dieses Nachfolgeprojekt wieder um eine öffentliche Förderung bemühen?

- 1 Ja
- 2 Nein

c11b Bei welchem Förderprogramm werden Sie sich bewerben?

\_\_\_\_\_ (Text)

c12 Bitte beurteilen Sie jeweils, ob die folgenden Konsequenzen, die das Projekt für Sie gebracht haben könnte, voll und ganz zutreffen, eher zutreffen, kaum zutreffen oder gar nicht zutreffen.

- a Durch das Projekt wurde die wissenschaftlich-technologische Basis Ihres Unternehmens verbreitert.
- b Der technologische Abstand zu den Wettbewerbern wurde verringert bzw. der technologische Vorsprung weiter ausgebaut.
- c Das Projekt hat Ergebnisse hervorgebracht, die einen kommerziellen Nutzen für Ihr Unternehmen haben
- d Durch das Projekt wurde die Marktposition Ihres Unternehmens im Inland gestärkt.
- e Durch das Projekt wurde die Marktposition Ihres Unternehmens im Ausland gestärkt.
- f Mit Hilfe der Projektergebnisse können künftig Fehler und Irrwege bei anderen FuE-Vorhaben eher vermieden werden.
- g Durch das Projekt wurde die Anpassungsfähigkeit Ihres Unternehmens an Marktveränderungen erhöht.
- h Durch das Projekt wurde die Fähigkeit Ihres Unternehmens, neue Ergebnisse aus der Wissenschaft zu nutzen, erhöht
- i Mit Hilfe des Projektes wurde das interne FuE-Management Ihres Unternehmens verbessert

- 1 trifft voll und ganz zu
- 2 trifft eher zu
- 3 trifft kaum zu
- 4 trifft nicht zu
- 5 nicht relevant

**BLOCK D: Zufriedenheit mit der Programmadministration (Fragen nur an KMU mit positiv bewerteten Skizzen)**

d01 Jetzt habe ich noch einige Fragen zu Ihrer Zufriedenheit mit der Programmadministration durch die Projektträger. Sind Sie mit dem administrativen Aufwand, der während bzw. nach Ende des Projektes angefallen ist, wie Berichtspflichten und Dokumentation, zufrieden?

- 1 Ja
- 2 Nein
- 3 Nicht relevant

d02 Sind Sie mit der Unterstützung des Projektträgers hinsichtlich des Informationsaustausches zwischen Ihnen und anderen Unternehmen und/oder Forschungseinrichtungen zufrieden?

- 1 Ja
- 2 Nein
- 3 Informationsaustausch hat nicht stattgefunden
- 4 Nicht relevant

d03 Sind Sie mit der Unterstützung des Projektträgers hinsichtlich der Vermarktung der Projektergebnisse zufrieden?

- 1 Ja
- 2 Nein
- 3 Nicht relevant

d04 Sehen Sie Verbesserungsmöglichkeiten in der Programmabwicklung?

- 1 Ja
- 2 Nein

d04a Welche Verbesserungsmöglichkeiten sehen Sie?

\_\_\_\_\_ (Text)

d05 Ich habe jetzt noch eine Detailfrage zur Antragsphase. Nach den uns vorliegenden Informationen verging eine längere Zeit zwischen der Mitteilung der Förderempfehlung durch den Projektträger und der Abgabe des förmlichen Antrags. Können Sie uns kurz die Gründe hierfür erläutern?

\_\_\_\_\_ (Text)

#### **BLOCK E: Charakterisierung der Unternehmen**

e01 Abschließend hätten wir noch ein paar allgemeine Fragen zu Ihrem Unternehmen. Wann wurde ihr Unternehmen gegründet?

\_\_\_\_\_ Jahreszahl

e02 Wie viele Mitarbeiter, inkl. mitarbeitende Unternehmenseigentümer, Auszubildende und Praktikanten, aber ohne Leiharbeiter, hat Ihr Unternehmen zurzeit?

\_\_\_\_\_ Anzahl

e03 Wie viele Mitarbeiter in Ihrem Unternehmen haben einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss?

\_\_\_\_\_ Anzahl

e03a Wie viele der Mitarbeiter mit Hochschulabschluss sind promoviert?

\_\_\_\_\_ Anzahl

e04 Wie viele Mitarbeiter Ihres Unternehmens sind hauptsächlich mit Forschungs- und Entwicklungsarbeiten befasst?

\_\_\_\_\_ Anzahl

e05 Wie hoch waren Ihre FuE-Aufwendungen im Jahr 2010?

\_\_\_\_\_ Betrag in €

e0509 Und können Sie mir bitte auch sagen, wie hoch die FuE-Aufwendungen 2009 waren?

\_\_\_\_\_ Betrag in €

e06 Wie hoch werden Ihre FuE-Aufwendungen im Jahr 2011 voraussichtlich sein?

\_\_\_\_\_ Betrag in €

e07 Wie hoch war der Umsatz (inkl. Exporte) Ihres Unternehmens im Jahr 2010?

\_\_\_\_\_ Betrag in €

e0709 Und können Sie mir bitte auch sagen, wie hoch der Umsatz im Jahr 2009 war?

\_\_\_\_\_ Betrag in €

e08 Ist Ihr Unternehmen auf internationalen Märkten tätig?

1 Ja

2 Nein

## 9.5 KMU-Referenzgruppe und Zielgruppe

Um die an KMU-innovativ teilnehmenden KMU mit einer Referenzgruppe von KMU zu vergleichen, wird das Mannheimer Innovationspanel (MIP) des ZEW als Datenbasis herangezogen. Das MIP ist eine jährliche repräsentative Befragung zum Innovationsverhalten der Unternehmen in Deutschland (siehe Kasten; vgl. auch Rammer und Bethmann, 2009). Für die Systemevaluierung von KMU-innovativ dient es an drei Stellen als Referenzrahmen:

- Erstens wird aus den Erhebungswellen 2008 bis 2011 (aus Erhebung 2011 nur Unternehmen, die bis Ende Mai 2011 geantwortet hatten), die sich auf die Referenzjahre 2007 bis 2010 beziehen, eine Stichprobe von KMU gezogen, die als Referenzgruppe für die KMU-innovativ-Teilnehmer dient. Diese Referenzgruppe dient zum einen dazu, die spezi-

fischen Merkmale der KMU-innovativ-Teilnehmer zu identifizieren, zum anderen können mit ihrer Hilfe die Einflussfaktoren der Entscheidung von KMU, sich an KMU-innovativ zu beteiligen, ermittelt werden.

- Zweitens werden die Erhebungswellen 2009 und 2010 genutzt, um den Umfang der Kernzielgruppe der Förderinitiative zu bestimmen, nämlich KMU, die Spitzenforschung im Bereich der sechs Technologiefelder von KMU-innovativ betreiben. Hierfür wird die Zahl der KMU mit einer bestimmten Forschungsintensität in bestimmten Branchen hochgerechnet.
- Drittens wird auf Basis der Erhebungswelle 2009 analysiert, welche Merkmale KMU aufweisen, die im Rahmen öffentlicher FuE- und Innovationsprogramme von Bund, Ländern und EU gefördert wurden. Des Weiteren wird die Zahl der geförderten Unternehmen hochgerechnet. Dies ist eine wesentliche Datengrundlage, um KMU-innovativ in der Förderlandschaft in Deutschland zu positionieren.

#### **Mannheimer Innovationspanel (MIP) – Erhebungswellen 2008 bis 2011**

Das MIP ist die deutsche Innovationserhebung. Die Erhebung wird seit 1993 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Zusammenarbeit mit dem Institut für angewandte Sozialwissenschaft (infas) sowie dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) durchgeführt. Sie zielt auf alle Unternehmen in Deutschland mit mindestens fünf Beschäftigten, die ihren wirtschaftlichen Schwerpunkt in der Industrie (Bergbau, verarbeitendes Gewerbe, Energie- und Wasserversorgung), den wissensintensiven Dienstleistungen (Finanzdienstleistungen, Telekommunikation, EDV, technische und FuE-Dienste, Unternehmensberatung, Werbung) oder in ausgewählten sonstigen Dienstleistungen (Großhandel, Transportgewerbe und Postdienste, sonstige Unternehmensdienste, Entsorgung) haben.

Das MIP ist eine Panelerhebung, d.h. es wird jedes Jahr die gleiche Stichprobe an Unternehmen befragt, alle zwei Jahre aufgefrischt um eine Zufallsstichprobe neu gegründeter Unternehmen als Ersatz für Unternehmen aus der Stichprobe, die zwischenzeitlich stillgelegt wurden oder aus der Zielgrundgesamtheit wegen Unterschreitens der Beschäftigungsschwelle oder Branchenwechsel ausgeschieden sind. Den Rahmen für die Stichprobenziehung und die Hochrechnungen bildet ab 2008 das Unternehmensregister des Statistischen Bundesamts. Als Ziehungspool dient das Mannheimer Unternehmenspanel (MUP). Die Innovationserhebung wird abwechselnd als "Langerhebung" (umfangreicherer Fragebogen, größere Stichprobe) und als "Kurzerhebung" (nur Fragen zu den Kernindikatoren, Stichprobe auf zuletzt antwortende Unternehmen eingeschränkt) durchgeführt. Die Erhebungen der Jahre 2008 und 2010 waren eine Kurz- und die der Jahre 2009 und 2011 eine Langerhebung.

Die der Innovationserhebung zugrunde liegenden Definitionen und Messkonzepte entsprechen den Empfehlungen, die von OECD und Eurostat für die Erhebung und Interpretation von Innovationsdaten im "Oslo-Manual" niedergelegt sind. Die Innovationserhebung des ZEW ist alle zwei Jahre Teil der von Eurostat koordinierten Gemeinsamen Europäischen Innovationserhebungen (Community Innovation Surveys – CIS), die seit 2004 durch die EU-Verordnung (EG) 1450/2004 geregelt ist.

Die nach Branche (Abteilungen der Wirtschaftszweigsystematik 2008), Unternehmensgröße (acht Beschäftigtengrößenklassen) und Region (Ost- und Westdeutschland) geschichtete Stichprobe des Jahres 2009 umfasste 35.197 Unternehmen (2008: 21.060, 2010: 24.011). Bei zumindest 5.388 (2008: 2.951, 2010: 4.158) dieser Unternehmen lag wegen zwischenzeitlicher Stilllegung, Branchenwechsel etc. ein neutraler Ausfall vor, so dass die korrigierte Stichprobe 29.807 (2008: 18.109, 2010: 19.853) Unternehmen umfasste. Die schriftliche Erhebung fand im Jahr 2009 von März bis August 2009 (2008: März bis Juli 2008, 2010: Februar bis Juli 2010) statt. Für 7.657 (2008: 6.684, 2010: 6.931) Un-

ternehmen konnten verwertbare Fragebogenangaben erfasst werden, was einer Rücklaufquote von 26 % (2008: 37 %, 2010: 35 %) entspricht.

Um für eine mögliche Verzerrung im Antwortverhalten zwischen antwortenden und nicht antwortenden Unternehmen zu kontrollieren, wurden für weitere 4.829 (2008: 4.554, 2010: 5.174) Unternehmen im Rahmen einer Nicht-Teilnehmer-Befragung telefonisch ausgewählte Kenngrößen zu deren Innovationsaktivitäten erfasst (Zeitraum Juni bis September 2008 bzw. 2009 bzw. 2010). Die Ergebnisse der Nicht-Teilnehmer-Befragung fließen in die Berechnung der Hochrechnungsfaktoren ein (vgl. Rammer et al., 2005). Die Ergebnisse der Innovationserhebung werden auf die Grundgesamtheit der Unternehmen ab 5 Beschäftigten in Deutschland hochgerechnet. Die Hochrechnungen beruhen auf Angaben von annähernd 12.500 (2008: 11.200; 2010: 12.100) Unternehmen oder 42 % (2008: 62 %; 2010: 61 %) des Stichprobenumfangs. Unternehmens-, Beschäftigungs- und Umsatzzahlen der Grundgesamtheit sind einer Sonderauswertung des Unternehmensregisters entnommen, die sich auf das Referenzjahr 2007 bezieht. Werte für 2008 und 2009 beruhen auf Fortschreibungen durch das ZEW auf Basis von Angaben aus Fachstatistiken des Statistischen Bundesamtes, Angaben von Fachverbänden sowie Auswertungen aus dem MUP und sind daher vorläufig.

Die Erhebung 2011 konnte nur teilweise für die vorliegende Evaluierung genutzt werden. Berücksichtigt wurden Unternehmen, die bis Mitte Mai 2011 an der Erhebung teilgenommen haben und deren Angaben bis Ende Mai aufbereitet werden konnten (3.816 Unternehmen).

Die **KMU-Referenzgruppe** soll alle KMU umfassen, die zur Hauptzielgruppe der FuE- und Innovationsförderung in Deutschland zählen. Dies sind KMU, die innovationsaktiv sind (d.h. Innovationsprojekte durchführen, wenngleich dies nicht notwendigerweise FuE-Aktivitäten umfassen muss) und die gleichzeitig in jenen Branchen tätig sind, auf die die Maßnahmen der FuE- und Innovationspolitik in Deutschland vorrangig ausgerichtet sind. Diese Branchen werden hier definiert als all jene Abteilungen der Wirtschaftszweigsystematik, in denen zumindest 5 % der Unternehmen im Zeitraum 2006-2008 eine öffentliche FuE- oder Innovationsförderung erhalten haben. Auf Basis der Ergebnisse der MIP-Erhebung im Jahr 2009 sind dies die Abteilungen 10-35, 38-39, 51-52, 60-63, 70-72 und 74 der WZ 2008. KMU sind definiert als Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten und weniger als 50 Mio. € Jahresumsatz und die keiner Unternehmensgruppe angehören.

Für die Analysen zu den Bestimmungsgründen der Teilnahme an KMU-innovativ werden die Beobachtungen aus der Befragung der Skizzeneinreicher (1.999 KMU) mit den Beobachtungen zu KMU in der Referenzgruppe in den MIP-Erhebungen 2008 bis 2011 zusammengeführt. Dabei werden KMU-innovativ-Teilnehmer, die im Jahr 2007 an einer Skizzeneinreichung beteiligt waren, mit der Referenzgruppe aus der MIP-Erhebung 2008 zusammengespielt (da sich diese Erhebung auf das Referenzjahr 2007 bezieht), KMU-innovativ-Teilnehmer mit Skizzeneinreichungen in 2008, 2009 und 2010 entsprechend mit der MIP-Erhebung 2009, 2010 und 2011. Darüber hinaus wurde überprüft, ob Unternehmen der Referenzgruppe eine Skizze im entsprechenden Referenzjahr eingereicht haben (ohne dass sie an der Befragung teilgenommen haben) und gegebenenfalls als KMU-innovativ Teilnehmer gekennzeichnet. Für die Modellschätzungen stehen insgesamt 6.701 Beobachtungen mit vollständigen Informationen zu den Modellvariablen zur Verfügung, davon 1.817 KMU-

innovativ-Teilnehmer und 4.884 KMU aus der Referenzgruppe, die nicht in KMU-innovativ teilgenommen haben.<sup>56</sup>

Für die Ermittlung der **Anzahl der KMU in der Hauptzielgruppe** von KMU-innovativ wurde die Zahl der KMU mit einer FuE-Intensität von mehr als 7 % hochgerechnet. Die Forschungsintensität ist definiert als die gesamten FuE-Ausgaben in % des Umsatzes. Referenzjahre sind 2008 und 2009. Die gesamten FuE- Ausgaben umfassen sowohl interne FuE- Ausgaben als auch FuE-Aufträge an Dritte. Dabei erfolgte eine Einschränkung auf jene Branchen, in denen der überwiegende Teil der KMU tätig ist, die an einer Skizzeneinreichung bei KMU-innovativ beteiligt waren. Es handelt sich dabei um die Abteilungen 10-35, 38-39, 52, 58-59, 61-63, 70-72 der WZ 2008. In diesen Branchen sind 97 % der skizzeneinreichenden KMU aktiv.

Für die Untersuchung der **Merkmale von geförderten KMU in Bundes-, Länder- oder EU-Programmen** wird auf die Erhebungswellen 2009 und 2011 zurückgegriffen, die jeweils eine Frage zur öffentlichen FuE- oder Innovationsförderung enthielt. FuE- und Innovationsförderung umfasst dabei die finanzielle Förderung für FuE- und Innovationsprojekte durch die öffentliche Hand, z.B. über Zuschüsse, Darlehen, Subventionszahlungen, Beteiligungen, Kreditbürgschaften. Die gewöhnliche Bezahlung von Aufträgen durch öffentliche Auftraggeber gilt nicht als öffentliche Förderung. Die Unternehmen konnten angeben, ob sie in den Jahren 2006 bis 2008 bzw. 2008 bis 2010 eine solche FuE- oder Innovationsförderung durch Bundesländer (Länderministerien oder beauftragte Stellen), vom Bund (Bundesministerien oder beauftragte Stellen), von der Europäischen Union (EU-Kommission oder beauftragte Stellen) oder von Sonstigen erhalten haben. Für Förderungen durch den Bund wurde zusätzlich noch nach Förderungen durch das BMWi und das BMBF (jeweils einschließlich beauftragter Stellen) gefragt, für Förderungen durch die EU wurde zusätzlich noch erfasst, ob diese aus dem 6. oder 7. Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung stammten. Für die Kategorie Sonstige konnte in einem Textfeld angegeben werden, von welcher Stelle die Förderung stammte. Diese Textfeldangaben wurden gegebenenfalls auf die anderen Antwortkategorien umkodiert (so wurden dort immer wieder von BMWi, BMBF oder Länder beauftragte Stellen angegeben). FuE- und Innovationsförderungen durch Landesbanken wurden als Länderförderungen gezählt, FuE- und Innovationsförderungen durch die KfW-Bankengruppe wurden dem BMWi zugerechnet.

---

<sup>56</sup> 58 der 1.817 KMU-innovativ-Teilnehmer haben zwar nicht an der Befragung der Skizzeneinreicher teilgenommen, sie wurden jedoch in den entsprechenden MIP-Erhebungen identifiziert. Insgesamt haben 149 KMU-innovativ-Teilnehmer im Jahr nach der Skizzeneinreichung an der MIP-Erhebung teilgenommen; 23 KMU-innovativ-Teilnehmer aus dem Jahr 2007 haben an der MIP-Erhebung 2008 (Referenzjahr 2007) teilgenommen, 42, 51 bzw. 33 KMU-innovativ-Teilnehmer aus dem Jahr 2008, 2009 bzw. 2010 haben an der MIP-Erhebung 2009, 2010 bzw. 2011 teilgenommen. Diese Beobachtung werden nur einmal in dem gemeinsamen Datensatz berücksichtigt. Der Anteil von rund 4,5 % der KMU-innovativ-Teilnehmer (149 von 3.300), die in der Innovationserhebung erfasst wurden, entspricht der durchschnittlichen Repräsentationsquote im MIP im Bereich der Branchen und Größenklassen, denen die KMU-innovativ-Teilnehmer angehören. Diese Repräsentationsquote ergibt sich aus einer Ziehungswahrscheinlichkeit von – je nach Branche und Größenklasse – zwischen 10 und 20 % und einer Teilnahmewahrscheinlichkeit an der MIP-Erhebung von – je nach Branche, Größenklasse und Erhebungsjahr – zwischen 20 und 35 %.



## 9.6 Unternehmensinterviews

Für die Interviews wurden KMU aus mehreren Regionen (Rhein-Main-Region, Rhein-Neckar-Region, Regionen Karlsruhe und Stuttgart, Großraum Berlin, Großraum Hamburg) ausgewählt und in zwei Interviewrunden befragt.<sup>57</sup> Die erste Interviewrunde fand Ende 2009 statt und richtete sich an KMU, die in den ersten Einreichungsrunden bis inklusive April 2008 an Skizzeneinreichungen bei KMU-innovativ beteiligt waren. Die Interviews zielten auf Aspekte des Skizzeneinreichungsprozesses und der Beurteilung der Förderinitiative im Vergleich zu anderen Fördermöglichkeiten ab. Die zweite Interviewrunde fand im Frühjahr 2011 statt und wandte sich an KMU, deren bei KMU-innovativ eingereichte Projekte schon nahe dem Projektabschluss standen oder bereits abgeschlossen waren. Im Mittelpunkt der Interviews der zweiten Runde standen Erfahrungen mit der Abwicklung der Förderinitiative und der Umsetzung des Projektes. Während in der ersten Runde KMU mit positiv bewerteten und mit abgelehnten Skizzen interviewt wurden, konzentrierte sich die zweite Runde auf KMU, die eine Förderung in KMU-innovativ erhalten hatten.

Bei der Auswahl der Unternehmen wurde darauf geachtet, dass verschiedene Technologiefelder und Unternehmen mit unterschiedlicher Fördererfahrung abgedeckt werden. Als Unternehmen mit Fördererfahrung gelten jene, die vor der Einreichung einer Projektskizze bei KMU-innovativ bereits FuE-Förderungen aus regionalen, nationalen oder EU-Programmen erhalten haben. Berücksichtigt wurden nur KMU, deren Projekte gemessen am Volumen und der Dauer im Bereich mittelgroßer Vorhaben lagen. Ein weiteres Auswahlkriterium bezog sich darauf, ob die Projektskizze vom Unternehmen alleine oder im Verbund mit Projektpartnern (Forschungseinrichtungen, andere Unternehmen, externe Berater) eingereicht wurde.

Da sich die Interviews der erste Runde an KMU richteten, die in den Einreichungsrunden bis inklusive April 2008 teilgenommen hatten, ergab sich ein Schwerpunkt auf das Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnologien, da in der ersten Umsetzungsphase von KMU-innovativ ein sehr hoher Anteil der Skizzeneinreichungen in diesem Technologiefeld erfolgte. Die in der ersten Interviewrunde befragten Unternehmen waren zu zwei Dritteln mit ihren eingereichten Skizzen erfolgreich, etwa drei Viertel hatten bereits FuE-Fördererfahrung. Die beantragten Fördermittelsummen der eingereichten Projekte lagen zwischen 0,25 und 1,4 Mio. €. Die in der zweiten Interviewrunde befragten KMU führten Projekte mit einem Umfang (Fördermittelsumme) zwischen 0,15 und 1,4 Mio. € durch.

Insgesamt wurden 27 KMU interviewt. Tabelle 53 gibt einen Überblick der interviewten Unternehmen.

---

<sup>57</sup> Die Interviews in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz wurden vom Institut für Mittelstandsforschung der Universität Mannheim (ifm Mannheim) durchgeführt, während die Interviews im Raum Berlin/Brandenburg sowie Hamburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen von Prognos durchgeführt wurden.

**Tabelle 53: Übersicht der qualitativen Interviews mit Unternehmen**

Nr.	Skizzenerfolg	Förder- erfahrung	Förderlinie/ Technologiefeld	Fördersumme je Projekt in € <sup>1)</sup>	Interviewer	Interview- runde
1	positiv bew.	ja	Informat./Kommun.techn.	~350.000	ifm	1
2	positiv bew.	ja	Informat./Kommun.techn.	~150.000	ifm	1
3	abgelehnt	nein	Optische Technologien	~350.000	ifm	1
4	positiv bew.	hoch	Biotechnologie	~700.000	ifm	1
5	abgelehnt	nein	Optische Technologien	~700.000	ifm	1
6	positiv bew.	hoch	Informat./Kommun.techn.	~250.000	ifm	1
7	abgelehnt	nein	Informat./Kommun.techn.	~300.000	Prognos	1
8	abgelehnt	ja	Informat./Kommun.techn.	~700.000	Prognos	1
9	positiv bew.	einmalig	Informat./Kommun.techn.	~700.000	Prognos	1
10	positiv bew.	hoch	Biotechnologie	~1.400.000	Prognos	1
11	positiv bew.	einmalig	Informat./Kommun.techn.	~1.100.000	Prognos	1
12	positiv bew.	ja	Informat./Kommun.techn.	~650.000	Prognos	2
13	positiv bew.	ja	Informat./Kommun.techn.	~150.000	Prognos	2
14	positiv bew.	ja	Ressourcen-/Energieeff.	~450.000	Prognos	2
15	positiv bew.	ja	Informat./Kommun.techn.	~900.000	Prognos	2
16	positiv bew.	ja	Ressourcen-/Energieeff.	~200.000	Prognos	2
17	positiv bew.	ja	Informat./Kommun.techn.	~1.300.000	Prognos	2
18	positiv bew.	ja	Informat./Kommun.techn.	~600.000	Prognos	2
19	positiv bew.	ja	Biotechnologie	~300.000	Prognos	2
20	positiv bew.*	ja	Ressourcen-/Energieeff.	~1.050.000	Prognos	2
21	positiv bew.	ja	Biotechnologie	~1.400.000	ifm	2
22	positiv bew.	nein	Produktionstechnologie	~210.000	ifm	2
23	positiv bew.	ja	Ressourcen-/Energieeff.	~780.000	ifm	2
24	positiv bew.	ja	Produktionstechnologie	~580.000	ifm	2
25	positiv bew.	ja	Biotechnologie	~830.000	ifm	2
26	positiv bew.	ja	Ressourcen-/Energieeff.	~820.000	ifm	2

1) gerundete Werte.

\* Die Skizze wurde positiv bewertet, der förmliche Antrag allerdings nicht bewilligt.

Quelle: Prognos/ifm Mannheim.

## 9.7 Interviews mit Fachreferaten und Projektträgern

Im Rahmen der Implementationsanalyse fanden zahlreiche Gespräche mit Vertretern der an KMU-innovativ beteiligten Fachreferate und Projektträger statt. Es wurden drei Interviewrunden durchgeführt (Tabelle 54). Die erste Interviewrunde fand im Frühjahr 2009 statt, die zweite Ende 2009 und die dritte im Frühjahr 2011.

**Tabelle 54: Interviews mit den Fachreferaten und Projektträgern**

	Interviewpartner	Technologiefeld	Interviewrunde
1	PTKA – PFT (PRO)	Produktionstechnologie	1
2	VDI TZ (EMS)	Informations- und Kommunikationstechnologien	1
3	VDI TZ (NANOV)	Nanotechnologie	1
4	PT – DLR (SWS)	Informations- und Kommunikationstechnologien	1
5	PTJ – UMW (REEREE)	Ressourcen- und Energieeffizienz	1
6	Lotsendienst	übergreifend	1
7	BMBF 525	Informations- und Kommunikationstechnologien	2
8	PT – DLR (KTN)	Informations- und Kommunikationstechnologien	2
9	BMBF 513	Optische Technologien	2
10	VDI TZ (OPT)	Optische Technologien	2
11	BMBF 512	Produktionsforschung	2
12	BMBF 723	Ressourcen- und Energieeffizienz	2
13	PT – DLR (REEKLI)	Ressourcen- und Energieeffizienz	2
14	VDI TZ (SIFO)	Zivile Sicherheitsforschung	3
15	BMBF 522	Zivile Sicherheitsforschung	3
16	PTJ – UMW (REEREE)	Ressourcen- und Energieeffizienz	3
17	BMBF 724	Ressourcen- und Energieeffizienz	3
18	PT – DLR (REEKLI)	Ressourcen- und Energieeffizienz	3
19	BMBF 511	Nanotechnologie	3
20	PTKA – PFT (REEPM)	Ressourcen- und Energieeffizienz	3
21	BMBF 512	Produktionsforschung	3
22	PTKA – WTE (REEWA)	Ressourcen- und Energieeffizienz	3
23	PTJ – BIO	Biotechnologie	3
24	BMBF 617	Biotechnologie	3
25	VDI TZ (EMS)	Informations- und Kommunikationstechnologien	3
26	BMBF 523	Informations- und Kommunikationstechnologien	3
27	PT – DLR (SWS)	Informations- und Kommunikationstechnologien	3
28	BMBF 514	Informations- und Kommunikationstechnologien	3
29	BMBF 525	Informations- und Kommunikationstechnologien	3
30	VDI/VDE-IT (MST)	Informations- und Kommunikationstechnologien	3
31	PTKA – PFT (PRO)	Produktionsforschung	3
32	VDI TZ (OPT)	Optische Technologien	3
33	BMBF 513	Optische Technologien	3
34	PTJ NMT (NANO)	Nanotechnologie	3
35	VDI TZ (NANOV)	Nanotechnologie	3

Quelle: Prognos.

Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) ist ein Wirtschaftsforschungsinstitut mit Sitz in Mannheim, das 1990 auf Initiative der Landesregierung Baden-Württemberg, der Landeskreditbank Baden-Württemberg und der Universität Mannheim gegründet wurde und im April 1991 seine Arbeit aufnahm. Der Arbeit des ZEW liegen verschiedene Aufgabenstellungen zugrunde:

- interdisziplinäre Forschung in praxisrelevanten Bereichen,
- Informationsvermittlung,
- Wissenstransfer und Weiterbildung.

Im Rahmen der Projektforschung werden weltwirtschaftliche Entwicklungen und insbesondere die mit der europäischen Integration einhergehenden Veränderungsprozesse erfaßt und in ihren Wirkungen auf die deutsche Wirtschaft analysiert. Priorität besitzen Forschungsvorhaben, die für Wirtschaft und Wirtschaftspolitik praktische Relevanz aufweisen. Die Forschungsergebnisse werden sowohl im Wissenschaftsbereich vermittelt als auch über Publikationsreihen, moderne Medien und Weiterbildungsveranstaltungen an Unternehmen, Verbände und die Wirtschaftspolitik weitergegeben.

Recherchen, Expertisen und Untersuchungen können am ZEW in Auftrag gegeben werden. Der Wissenstransfer an die Praxis wird in Form spezieller Seminare für Fach- und Führungskräfte aus der Wirtschaft gefördert. Zudem können sich Führungskräfte auch durch zeitweise Mitarbeit an Forschungsprojekten und Fallstudien mit den neuen Entwicklungen in der empirischen Wirtschaftsforschung und spezifischen Feldern der Wirtschaftswissenschaften vertraut machen.

Die Aufgabenstellung des ZEW in der Forschung und der praktischen Umsetzung der Ergebnisse setzt Interdisziplinarität voraus. Die Internationalisierung der Wirtschaft, vor allem aber der europäische Integrationsprozeß wer-

fen zahlreiche Probleme auf, in denen betriebs- und volkswirtschaftliche Aspekte zusammentreffen. Im ZEW arbeiten daher Volkswirte und Betriebswirte von vornherein zusammen. Je nach Fragestellung werden auch Juristen, Sozial- und Politikwissenschaftler hinzugezogen.

Forschungsprojekte des ZEW sollen Probleme behandeln, die für Wirtschaft und Wirtschaftspolitik praktische Relevanz aufweisen. Deshalb erhalten Forschungsprojekte, die von der Praxis als besonders wichtig eingestuft werden und für die gleichzeitig Forschungsdefizite aufgezeigt werden können, eine hohe Priorität. Die Begutachtung von Projektanträgen erfolgt durch den wissenschaftlichen Beirat des ZEW. Forschungsprojekte des ZEW behandeln vorrangig Problemstellungen aus den folgenden Forschungsbereichen:

- Internationale Finanzmärkte und Finanzmanagement,
  - Arbeitsmärkte, Personalmanagement und Soziale Sicherung,
  - Industrieökonomik und Internationale Unternehmensführung,
  - Unternehmensbesteuerung und Öffentliche Finanzwirtschaft,
  - Umwelt- und Ressourcenökonomik, Umweltmanagement
- sowie den Forschungsgruppen
- Informations- und Kommunikationstechnologien
  - Wettbewerb und Regulierung und der Querschnittsgruppe
  - Wachstums- und Konjunkturanalysen.

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)  
L 7, 1 · D-68161 Mannheim  
Postfach 10 34 43 · D-68034 Mannheim  
Telefon: 06 21 / 12 35-01, Fax - 224  
Internet: [www.zew.de](http://www.zew.de), [www.zew.eu](http://www.zew.eu)

---

## In der Reihe ZEW-Dokumentation sind bisher erschienen:

Nr.	Autor(en)	Titel
93-01	Johannes Velling Malte Woydt	Migrationspolitiken in ausgewählten Industriestaaten. Ein synoptischer Vergleich Deutschland - Frankreich - Italien - Spanien - Kanada.
94-01	Johannes Felder, Dietmar Harhoff, Georg Licht, Eric Nerlinger, Harald Stahl	Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Ergebnisse der Innovationserhebung 1993
94-02	Dietmar Harhoff	Zur steuerlichen Behandlung von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen. Eine internationale Bestandsaufnahme.
94-03	Anne Grubb Suhita Osório-Peters (Hrsg.)	Abfallwirtschaft und Stoffstrommanagement. Ökonomische Instrumente der Bundesrepublik Deutschland und der EU.
94-04	Jens Hemmelskamp (Hrsg.)	Verpackungsmaterial und Schmierstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.
94-05	Anke Saebetzki	Die ZEW-Umfrage bei Dienstleistungsunternehmen: Panelaufbau und erste Ergebnisse.
94-06	Johannes Felder, Dietmar Harhoff, Georg Licht, Eric Nerlinger, Harald Stahl	Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Methodenbericht zur Innovationserhebung 1993.
95-01	Hermann Buslei	Vergleich langfristiger Bevölkerungsvorausberechnungen für Deutschland.
95-02	Klaus Rennings	Neue Wege in der Energiepolitik unter Berücksichtigung der Situation in Baden-Württemberg.
95-03	Johannes Felder, Dietmar Harhoff, Georg Licht, Eric Nerlinger, Harald Stahl	Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Ein Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschland.
95-04	Ulrich Anders	G-Mind – German Market Indicator: Konstruktion eines Stimmungsbarometers für den deutschen Finanzmarkt.
95-05	Friedrich Heinemann Martin Kukuk Peter Westerheide	Das Innovationsverhalten der baden-württembergischen Unternehmen – Eine Auswertung der ZEW/infas-Innovationserhebung 1993
95-06	Klaus Rennings Henrike Koschel	Externe Kosten der Energieversorgung und ihre Bedeutung im Konzept einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung.
95-07	Heinz König Alfred Spielkamp	Die Innovationskraft kleiner und mittlerer Unternehmen – Situation und Perspektiven in Ost und West
96-01	Fabian Steil	Unternehmensgründungen in Ostdeutschland.
96-02	Norbert Ammon	Financial Reporting of Derivatives in Banks: Disclosure Conventions in Germany, Great Britain and the USA.
96-03	Suhita Osório-Peters Karl Ludwig Brockmann	Nord-Süd Agrarhandel unter veränderten Rahmenbedingungen.
96-04	Heidi Bergmann	Normsetzung im Umweltbereich. Dargestellt am Beispiel des Stromeinspeisungsgesetzes.
96-05	Georg Licht, Wolfgang Schnell, Harald Stahl	Ergebnisse der Innovationserhebung 1995.
96-06	Helmut Seitz	Der Arbeitsmarkt in Brandenburg: Aktuelle Entwicklungen und zukünftige Herausforderungen.
96-07	Jürgen Egel, Manfred Erbsland, Annette Hügel, Peter Schmidt	Der Wirtschaftsstandort Vorderpfalz im Rhein-Neckar-Dreieck: Standortfaktoren, Neugründungen, Beschäftigungsentwicklung.
96-08	Michael Schröder, Friedrich Heinemann, Kathrin Kölbl, Sebastian Rasch, Max Steiger, Peter Westernheide	Möglichkeiten und Maßnahmen zur Wahrung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Baden-Württembergischen Wertpapierbörse zu Stuttgart.
96-09	Olaf Korn, Michael Schröder, Andrea Szczesny, Viktor Winschel	Risikomessung mit Shortfall-Maßen. Das Programm MAMBA – Metzler Asset Management Benchmark Analyzer.
96-10	Manfred Erbsland	Die Entwicklung der Steuern und Sozialabgaben – ein internationaler Vergleich.
97-01	Henrike Koschel Tobias F. N. Schmidt	Technologischer Wandel in AGE-Modellen: Stand der Forschung, Entwicklungsstand und -potential des GEM-E3-Modells.
97-02	Johannes Velling Friedhelm Pfeiffer	Arbeitslosigkeit, inadäquate Beschäftigung, Berufswechsel und Erwerbsbeteiligung.
97-03	Roland Rösch Wolfgang Bräuer	Möglichkeiten und Grenzen von Joint Implementation im Bereich fossiler Kraftwerke am Beispiel der VR China.
97-04	Ulrich Anders, Robert Dornau, Andrea Szczesny	G-Mind – German Market Indicator. Analyse des Stimmungsindikators und seiner Subkomponenten.
97-05	Katinka Barysch Friedrich Heinemann Max Steiger	Bond Markets in Advanced Transition: A Synopsis of the Visegrád Bond Markets.
97-06	Suhita Osório-Peters, Nicole Knopf, Hatice Aslan	Der internationale Handel mit Agrarprodukten – Umweltökonomische Aspekte des Bananenhandels.
97-07	Georg Licht, Harald Stahl	Ergebnisse der Innovationserhebung 1996.
98-01	Horst Entorf, Hannes Spengler	Kriminalität, ihr Ursachen und ihre Bekämpfung: Warum auch Ökonomen gefragt sind.

98-02	Doris Blechinger, Alfred Kleinknecht, Georg Licht, Friedhelm Pfeiffer	The Impact of Innovation on Employment in Europe – An Analysis using CIS Data.
98-03	Liliane von Schuttenbach Krzysztof B. Matusiak	Gründer- und Technologiezentren in Polen 1997.
98-04	Ulrich Kaiser Herbert S. Buscher	Der Service Sentiment Indicator – Ein Konjunkturklimaindikator für den Wirtschaftszweig unternehmensnahe Dienstleistungen.
98-05	Max Steiger	Institutionelle Investoren und Corporate Governance – eine empirische Analyse.
98-06	Oliver Kopp, Wolfgang Bräuer	Entwicklungschancen und Umweltschutz durch Joint Implementation mit Indien.
98-07	Suhita Osório-Peters	Die Reform der EU-Marktordnung für Bananen – Lösungsansätze eines fairen Handels unter Berücksichtigung der Interessen von Kleinproduzenten .
98-08	Christian Geßner Basel. Sigurd Weinreich	Externe Kosten des Straßen- und Schienenverkehrslärms am Beispiel der Strecke Frankfurt –
98-09	Marian Beise, Birgit Gehrke, u. a.	Zur regionalen Konzentration von Innovationspotentialen in Deutschland
98-10	Otto H. Jacobs, Dietmar Harhoff, Christoph Spengel, Tobias H. Eckerle, Claudia Jaeger, Katja Müller, Fred Ramb, Alexander Wünsche	Stellungnahme zur Steuerreform 1999/2000/2002.
99-01	Friedhelm Pfeiffer	Lohnflexibilisierung aus volkswirtschaftlicher Sicht.
99-02	Elke Wolf	Arbeitszeiten im Wandel. Welche Rolle spielt die Veränderung der Wirtschaftsstruktur?
99-03	Stefan Vögele Dagmar Nelissen	Möglichkeiten und Grenzen der Erstellung regionaler Emittentenstrukturen in Deutschland – Das Beispiel Baden-Württemberg.
99-04	Walter A. Oechsler Gabriel Wiskemann	Flexibilisierung von Entgeltsystemen – Voraussetzung für ein systematisches Beschäftigungsmanagement.
99-05	Elke Wolf	Ingenieure und Facharbeiter im Maschinen- und Anlagenbau und sonstigen Branchen – Analyse der sozialdemographischen Struktur und der Tätigkeitsfelder.
99-06	Tobias H. Eckerle, Thomas Eckert, Jürgen Egel, Margit Himmel, Annette Hügel, Thomas Kübler, Vera Lessat, Stephan Vaterlaus, Stefan Weil	Struktur und Entwicklung des Oberrheingrabens als europäischer Wirtschaftsstandort (Kurzfassung).
00-01	Alfred Spielkamp, Herbert Berteit, Dirk Czarnitzki, Siegfried Ransch, Reinhard Schüssler	Forschung, Entwicklung und Innovation in produktionsnahen Dienstleistungsbereichen. Impulse für die ostdeutsche Industrie und Perspektiven.
00-02	Matthias Almus, Dirk Engel, Susanne Prantl	The „Mannheim Foundation Panels“ of the Centre for European Economic Research (ZEW).
00-03	Bernhard Boockmann	Decision-Making on ILO Conventions and Recommendations: Legal Framework and Application.
00-04	Otto H. Jacobs, Christoph Spengel, Gerd Gutekunst, Rico A. Hermann, Claudia Jaeger, Katja Müller, Michaela Seybold, Thorsten Stetter, Michael Vituschek	Stellungnahme zum Steuersenkungsgesetz.
00-05	Horst Entorf, Hannes Spengler	Development and Validation of Scientific Indicators of the Relationship Between Criminality, Social Cohesion and Economic Performance.
00-06	Matthias Almus, Jürgen Egel, Dirk Engel, Helmut Gassler	Unternehmensgründungsgeschehen in Österreich bis 1998. ENDBERICHT zum Projekt Nr. 1.62.00046 im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr (BMWi) der Republik Österreich.
00-07	Herbert S. Buscher, Claudia Stirböck, Tereza Tykrová, Peter Westerheide	Unterschiede im Transmissionsweg geldpolitischer Impulse. Eine Analyse für wichtige Exportländer Baden-Württembergs in der Europäischen Währungsunion.
00-08	Helmut Schröder Thomas Zwick	Identifizierung neuer oder zu modernisierender, dienstleistungsbezogener Ausbildungsberufe und deren Qualifikationsanforderungen Band 1: Gesundheitswesen; Botanische/Zoologische Gärten/Naturparks; Sport Band 2: Werbung; Neue Medien; Fernmeldedienste; Datenverarbeitung und Datenbanken Band 3: Technische Untersuchung und Beratung; Architektur- und Ingenieurbüros; Unternehmens- und Public-Relations-Beratung Band 4: Verwaltung von Grundstücken, Gebäuden und Wohnungen; Mit dem Kredit- und Versicherungsgewerbe verbundene Tätigkeiten; Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung; Messewirtschaft Band 5: Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal; Gewerbsmäßige Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften; Personen- und Objektschutzdienste; Verkehrsvermittlung; Reiseveranstalter und Fremdenführer
00-09	Wolfgang Franz, Martin Gutzeit, Jan Lessner, Walter A. Oechsler, Friedhelm Pfeiffer, Lars Reichmann, Volker Rieble, Jochen Roll	Flexibilisierung der Arbeitsentgelte und Beschäftigungseffekte. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung.

00-10	Norbert Janz	Quellen für Innovationen: Analyse der ZEW-Innovationserhebungen 1999 im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor.
00-11	Matthias Krey, Sigurd Weinreich	Internalisierung externer Klimakosten im Pkw-Verkehr in Deutschland.
00-12	Karl Ludwig Brockmann Christoph Böhringer Marcus Stronzik	Flexible Instrumente in der deutschen Klimapolitik – Chancen und Risiken.
00-13	Marcus Stronzik, Birgit Dette, Anke Herold	„Early Crediting“ als klimapolitisches Instrument. Eine ökonomische und rechtliche Analyse.
00-14	Dirk Czarnitzki, Christian Rammer Alfred Spielkamp	Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland. Ergebnisse einer Umfrage bei Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen.
00-15	Dirk Czarnitzki, Jürgen Egel Thomas Eckert, Christina Elschner	Internetangebote zum Wissens- und Technologietransfer in Deutschland. Bestandsaufnahme, Funktionalität und Alternativen.
01-01	Matthias Almus, Susanne Prantl, Josef Brüderl, Konrad Stahl, Michael Woywode	Die ZEW-Gründerstudie – Konzeption und Erhebung.
01-02	Charlotte Lauer	Educational Attainment: A French-German Comparison.
01-03	Martin Gutzeit Hermann Reichold Volker Rieble	Entgeltflexibilisierung aus juristischer Sicht. Juristische Beiträge des interdisziplinären Symposiums „Flexibilisierung des Arbeitsentgelts aus ökonomischer und juristischer Sicht“ am 25. und 26. Januar 2001 in Mannheim.
02-01	Dirk Engel, Helmut Fryges	Aufbereitung und Angebot der ZEW Gründungsindikatoren.
02-02	Marian Beise, Thomas Cleff, Oliver Heneric, Christian Rammer	Lead Markt Deutschland. Zur Position Deutschlands als führender Absatzmarkt für Innovationen. Thematische Schwerpunktstudie im Rahmen der Berichterstattung zur Technologischen Leistungsfähigkeit im Auftrag des bmb+f (Endbericht).
02-03	Sandra Gottschalk, Norbert Janz, Bettina Peters, Christian Rammer, Tobias Schmidt	Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft: Hintergrundbericht zur Innovationserhebung 2001.
03-01	Otto H. Jacobs, Ulrich Schreiber, Christoph Spengel, Gerd Gutekunst, Lothar Lammersen	Stellungnahme zum Steuervergünstigungsabbaugesetz und zu weiteren steuerlichen Maßnahmen.
03-02	Jürgen Egel, Sandra Gottschalk, Christian Rammer, Alfred Spielkamp	Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland.
03-03	Jürgen Egel, Thomas Eckert Heinz Griesbach, Christoph Heine Ulrich Heublein, Christian Kerst, Michael Leszczensky, Elke Middendorf, Karl-Heinz Minks, Brigitta Weitz	Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich. Studie zum Innovationssystem Deutschlands.
03-04	Jürgen Egel, Sandra Gottschalk, Christian Rammer, Alfred Spielkamp	Public Research Spin-offs in Germany.
03-05	Denis Beninger	Emploi et social en France: Description et évaluation.
03-06	Peter Jacobebbinghaus, Viktor Steiner	Dokumentation des Steuer-Transfer-Mikrosimulationsmodells STSM.
03-07	Andreas Ammermüller, Bernhard Boockmann, Alfred Garloff, Anja Kuckulenz, Alexander Spermann	Die ZEW-Erhebung bei Zeitarbeitsbetrieben. Dokumentation der Umfrage und Ergebnisse von Analysen.
03-08	David Lahl Peter Westerheide	Auswirkungen der Besteuerung von Kapitaleinkünften und Veräußerungsgewinnen auf Vermögensbildung und Finanzmärkte – Status quo und Reformoptionen.
03-09	Margit A. Vanberg	Die ZEW/Creditreform Konjunkturumfrage bei Dienstleistern der Informationsgesellschaft. Dokumentation der Umfrage und Einführung des ZEW-Indikators der Dienstleister der Informationsgesellschaft.
04-01	Katrin Schleife	Dokumentation der Ruhestandsregelungen in verschiedenen Ländern.
04-02	Jürgen Egel, Thomas Eckert, Christoph Heine, Christian Kerst, Birgitta Weitz	Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich.
05-01	Jürgen Egel Christoph Heine	Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich.
05-02	Margit Kraus Dan Stegarescu	Non-Profit-Organisationen in Deutschland. Ansatzpunkte für eine Reform des Wohlfahrtsstaats.
06-01	Michael Gebel	Monitoring und Benchmarking bei arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen.
06-02	Christoph Heine, Jürgen Egel, Christian Kerst, Elisabeth Müller, Sang-Min Park	Bestimmungsgründe für die Wahl von ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen. Ausgewählte Ergebnisse einer Schwerpunktstudie im Rahmen der Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands.
06-03	Christian Rammer, Jörg Ohmstedt, Hanna Binz, Oliver Heneric	Unternehmensgründungen in der Biotechnologie in Deutschland 1991 bis 2004.
06-04	Alfred Spielkamp Christian Rammer	Balanceakt Innovation. Erfolgsfaktoren im Innovationsmanagement kleiner und mittlerer Unternehmen.

06-05	ZEW: Thies Büttner, Thomas Cleff, Jürgen Egel, Georg Licht, Georg Metzger, Michael Oberesch, Christian Rammer DIW: Heike Belitz, Dietmar Edler, Hella Engerer, Ingo Geishecker, Mechthild Schrooten, Harald Trabold, Axel Werwatz, Christian Wey	Innovationsbarrieren und internationale Standortmobilität. Eine Studie im Auftrag der IG BCE, Chemieverbände Rheinland-Pfalz und der BASF Aktiengesellschaft.
07-01	Christoph Grimpe	Der ZEW-ZEPHYR M&A-Index – Konzeption und Berechnung eines Barometers für weltweite Fusions- und Akquisitionstätigkeit.
07-02	Thomas Cleff, Christoph Grimpe, Christian Rammer	The Role of Demand in Innovation – A Lead Market Analysis for High-tech Industries in the EU-25.
07-03	Birgit Aschhoff, Knut Blind, Bernd Ebersberger, Benjamin Fraaß, Christian Rammer, Tobias Schmidt	Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2005. Bericht an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
08-01	Matthias Köhler, Gunnar Lang	Trends im Retail-Banking: Die Bankfiliale der Zukunft – Ergebnisse einer Umfrage unter Finanzexperten
08-02	Margit A. Vanberg, Gordon J. Klein	Regulatory Practice in the European Telecommunications Sector. Normative Justification and Practical Application
08-03	Matthias Köhler	Trends im Retail-Banking: Ausländische Banken im deutschen Bankenmarkt
08-04	Matthias Köhler, Gunnar Lang	Trends im Retail-Banking: Outsourcing im deutschen Bankensektor
08-05	Christian Rammer, Jano Costard, Florian Seliger, Torben Schubert	Bestimmungsgründe des Innovationserfolgs von baden-württembergischen KMU
08-06	Christian Rammer, Anja Schmiele	Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2006. Internationalisierung von Innovationsaktivitäten – Wissensgewinn und -verlust durch Mitarbeiterfluktuation
09-01	Christian Rammer Nicola Bethmann	Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2008. Innovationspartnerschaften – Schutz und Verletzung von intellektuellem Eigentum
10-01	Thomas Niebel	Der Dienstleistungssektor in Deutschland – Abgrenzung und empirische Evidenz.
11-01	Christian Rammer	Bedeutung von Spitzentechnologien, FuE-Intensität und nicht forschungsintensiven Industrien für Innovationen und Innovationsförderung in Deutschland.
11-02	Christian Rammer, Jörg Ohnemus	Innovationsleistung und Innovationsbeiträge der Telekommunikation in Deutschland.
12-01	Michael Schröder, Mariela Borell, Reint Gropp, Zwetelina Iliewa, Lena Jaroszek, Gunnar Lang, Sandra Schmidt, Karl Trela	The Role of Investment Banking for the German Economy. Final Report for Deutsche Bank AG, Frankfurt/Main
12-02	Ole Grogro	Global Energy Trade Flows and Constraints on Conventional and Renewable Energies – A Computable Modeling Approach.
12-03	Christian Rammer	Schwerpunktbericht zur Innovationserhebung 2010. Management von Innovationsprojekten, Auswirkungen der Wirtschaftskrise.
12-04	Birgit Aschhoff, Michael Astor, Dirk Crass, Thomas Eckert, Stephan Heinrich, Georg Licht, Christian Rammer, Daniel Riesenberg, Niclas Ruffer, Robert Strohmeyer, Vartuhi Tonoyan, Michael Woywode	Systemevaluierung „KMU-innovativ“



# ZEW

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

L 7, 1 · 68161 Mannheim  
[www.zew.de](http://www.zew.de) · [www.zew.eu](http://www.zew.eu)  
Tel.: +49-621-1235-01  
Fax: +49-621-1235-224  
E-mail: [info@zew.de](mailto:info@zew.de)