

Heimfrid Wolff (Projektleiter), Gerhard Becher,
Holger Delpho, Stefan Kuhlmann, Uwe Kuntze,
Johannes Stock

FuE-Kooperation von kleinen und mittleren Unternehmen

Bewertung der Fördermaßnahmen
des Bundesforschungsministeriums

*Untersuchung im Auftrag des
Bundesministeriums für Forschung und Technologie*

mit 96 Abbildungen

Physica-Verlag

Ein Unternehmen des Springer-Verlags

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 EINLEITUNG UND ZUSAMMENFASSUNG

1.1 Hintergrund und Ziel der Untersuchung	1
1.2 Zusammenfassung der Ergebnisse	7
1.2.1 Methodischer Ansatz	7
1.2.2 FuE-Markt in der Bundesrepublik	10
1.2.3 Stellenwert von FuE-Kooperationen bei kleineren und mittleren Unternehmen	13
1.2.4 Evaluation der Fördermaßnahme "Auftragsforschung und Entwicklung"	20
1.2.5 Evaluation der Fördermaßnahme "Forschungskooperation Wirtschaft/Wissenschaft"	27
1.2.6 Evaluation der Zentren für Information und Beratung in neuen Technologiefeldern	32
1.2.7 Zusammenfassende Bewertung und konzeptionelle Ansätze für eine zukünftige Förderung von FuE-Kooperationen kleiner und mittlerer Unternehmen	39

2 THEORETISCHER UND METHODISCHER ANSATZ DER UNTERSUCHUNGEN

2.1 Neuere Erkenntnisse zur Bedeutung von technikbezogenen und FuE-Kooperationen industrieller Unternehmen	43
2.1.1 Wachsende Aufmerksamkeit der Innovationsforschung	43
2.1.2 Überbetriebliche FuE-Kooperationen kleiner und und mittlerer Unternehmen	52
2.2 Methodische Anlage der Untersuchung	56

3 QUANTITATIVE ASPEKTE DER ENTWICKLUNG DES FuE-MARKTES IN DER BUNDESREPUBLIK IN DEN 80ER JAHREN

3.1 Vorbemerkung	64
3.2 Entwicklung des FuE-Marktes im Überblick	66
3.3 Nachfrage der Unternehmen nach externen Forschungsleistungen	71

3.3.1 Externe FuE der Unternehmen: das Volumen der Aufwendungen	71
3.3.2 Nachfrage nach FuE-Dienstleistungen: die Anzahl der Unternehmen	77
3.4 Angebot von FuE-Leistungen in der Bundesrepublik	85
3.4.1 Angebot der Unternehmen an FuE-Dienstleistungen	85
3.4.2 Drittmittel der Hochschulen	87
3.4.3 Auftragsforschung der Fraunhofer-Gesellschaft	89
3.5 FuE-Markt für kleine und mittlere Unternehmen - Zusammenfassung der Ergebnisse	94
ANHANG ZU KAPITEL 3:	
Beschreibung der im Rahmen der Analyse des FuE-Markts verwendeten Daten	97
4 FUE-KOOPERATIONEN: DIE EMPIRISCHE EVIDENZ IHRER BEDEUTUNG	
Vorbemerkung	105
4.1 Anlage der Befragung	106
4.2 Technikbezogene Zusammenarbeit - FuE-Kooperationen	109
4.2.1 Unterschiede zwischen Unternehmen mit/ohne FuE-Kooperation	112
4.2.2 Technikspezifische Besonderheiten bei FuE-Kooperationen	117
4.3 Unternehmen ohne FuE-Kooperationen	132
4.4 Unternehmen mit FuE-Kooperationen	143
4.4.1 Gründe für die Durchführung von FuE-Kooperationen	143
4.4.2 FuE-Kooperationsverhalten	153
4.4.3 Hemmnisse bei der Durchführung von FuE-Kooperationen: Ansatzpunkte für staatliche Maßnahmen	169
4.5 Bestimmungsfaktoren und Problembereiche von FuE-Kooperationen: Unternehmensgröße, FuE-Intensität, Marktstrategie und Einstellung	176
4.6 Zusammenfassung	187

**5 ERFAHRUNGEN MIT DER FÖRDERMASSNAHME
"AUFTRAGSFORSCHUNG UND -ENTWICKLUNG"**

5.1 Zielsetzung der Fördermaßnahme	195
5.2 Die Reichweite der Fördermaßnahme	197
5.2.1 Strukturen der geförderten Unternehmen	197
5.2.2 Charakterisierung der geförderten Unternehmen	202
5.3 Kooperationspartner und Art der geförderten Projekte	205
5.3.1 Die Bedeutung der Kooperation für die beteiligten Partner	205
5.3.2 Die Anbahnung der Kooperationskontakte	212
5.3.3 Art der Vorhaben	218
5.4 Erfahrungen mit der Förderung	225
5.4.1 Nutzen der Förderung nach Einschätzung der Geförderten	225
5.4.2 Beurteilung der Abwicklung der Fördermaßnahme	232
5.5 Die Beurteilung der Fördermaßnahme	235

**6 ERFAHRUNGEN MIT DEM FÖRDERPROGRAMM
"FORSCHUNGSKOOPERATION WIRTSCHAFT/WISSENSCHAFT"**

6.1 Konstruktion und Ziele des Programms "Forschungskooperation Wirtschaft/Wissenschaft"	239
6.2 Inanspruchnahme des Förderprogramms "Forschungskooperation Wirtschaft/Wissenschaft"	240
6.2.1 Struktur nach Branchen und Unternehmenskennzahlen	242
6.2.2 Innovationsverhalten und technikspezifische FuE	245
6.2.3 Nutzung anderer Förderprogramme	250
6.3 Wesentliche Probleme bei im Programm "Forschungskooperation Wirtschaft/Wissenschaft" geförderten Kooperationen 6.3.1 Einstellung/Beschäftigung des Nachwuchswissenschaftlers	252
6.3.2 Auswahl der kooperierenden Institute	254
6.3.3 Aufgabenstellung/Kommunikation/Abstimmung während der Kooperation	257
6.3.4 Erfahrungen der geförderten Unternehmen	258
6.3.5 Nutzenbewertung aus Sicht der geförderten Unternehmen	261
6.3.6 Vergleich zur Zwischenevaluation von 1987	263
6.4 Erfahrungen der anderen Kooperationsbeteiligten 6.4.1 Kooperierende Institute	264

6.4.2 Nachwuchswissenschaftler	266
6.5 Bewertung der Förderung "Forschungskooperation Wirtschaft/Wissenschaft"	268
 7 ZENTREN FÜR INFORMATION UND BERATUNG IN NEUEN TECHNOLOGIEFELDERN	
7.1 Ausrichtung der Förderung	274
7.2 Kriterien und Grundlagen für die Evaluation	276
7.2.1 Eingeschränkte Möglichkeiten zur Evaluation	276
7.2.2 Methodik und Vorgehen bei den Erhebungen	279
7.3 Zentren für Information und Beratung	281
7.3.1 Grundmerkmale der befragten Zentren	281
7.3.2 Verknüpfung von Träger und Zentrum	283
7.3.3 Finanzen	285
7.3.4 Personal	287
7.3.5 Leistungsspektrum	288
7.4 Nutzer der Zentren	291
7.4.1 Anzahl und Zusammensetzung der Besucher	291
7.4.2 Motive der Nutzer aus Sicht der Zentren	293
7.4.3 Erfahrungen der Zentren mit KMU	295
7.5 Erfahrungen der Nutzer	295
7.6 Zusammenfassung	300
7.7 Bewertung der Zentren-Förderung	303
 8 WEITERENTWICKLUNG DER FÖRDERUNG VON FUE-KOOPERATIONEN IN KLEINEN UND MITTLEREN UNTERNEHMEN	
LITERATURVERZEICHNIS	317