



Jahreskonferenz 1993

**Zehn Jahre Innovationszentren
in Deutschland**

– Bilanz, Erfahrungen, Perspektiven –

Berlin, 29.11. - 01.12.1993

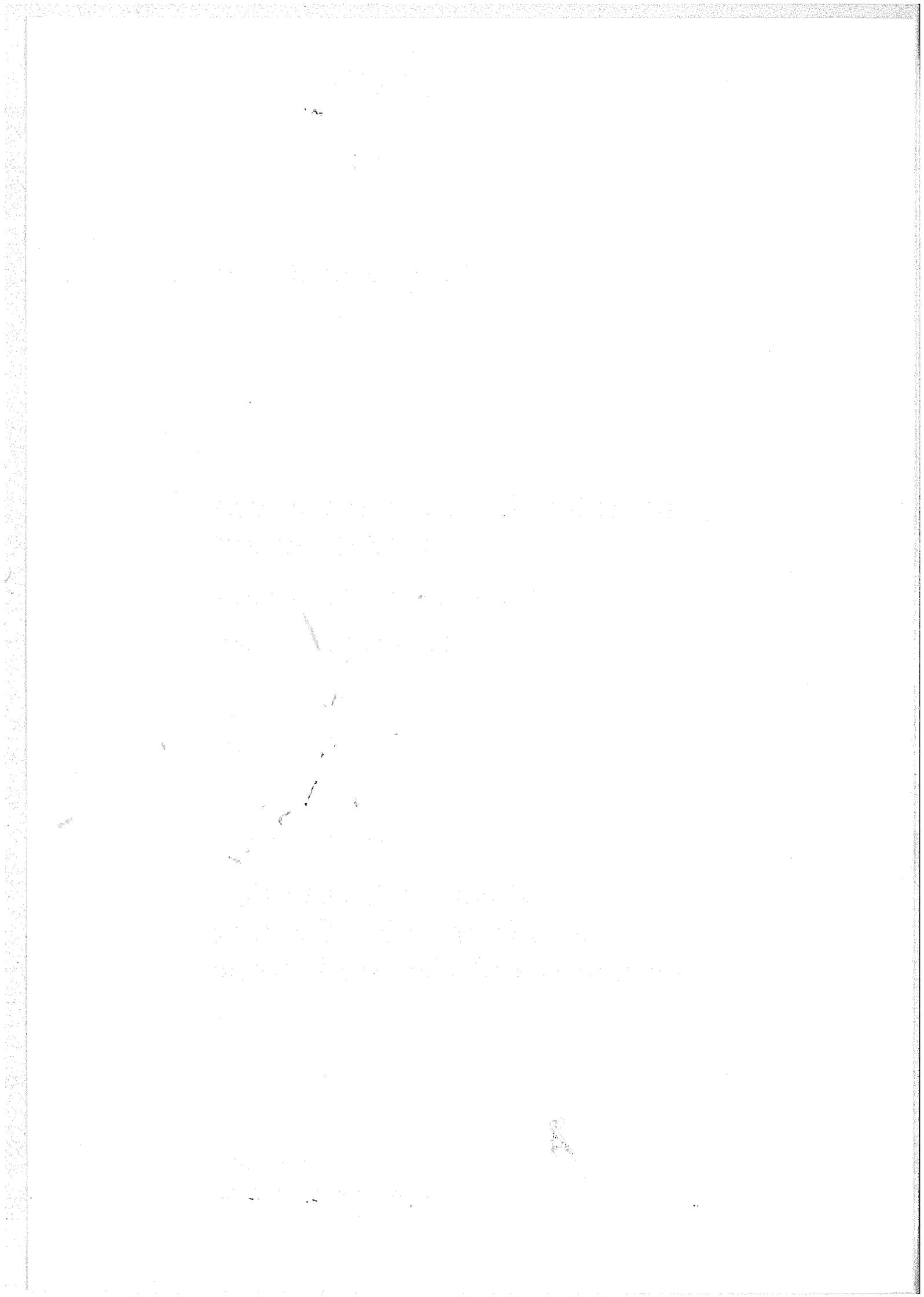
&

East-West-Workshop

**Business Incubation
and Innovation Centres
in Eastern and Central Europe**

Veranstalter

**Arbeitsgemeinschaft Deutscher
Technologie- und Gründerzentren ADT e.V.**



Technologieorientierte Unternehmensgründungen in den neuen Bundesländern

Prof. Dr. Franz Pleschak, Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung Karlsruhe, ISI Projektstelle Dresden

Kleine technologieorientierte Unternehmen haben für das Hervorbringen von Innovationen spezifische Chancen. Sie sind in der Lage, durch ihre hohe Anpassungsfähigkeit den Strukturwandel und das Wirtschaftswachstum voranzutreiben. Sie gewährleisten einen dynamischen, auf schnelle Innovationen gerichteten Wettbewerb. Auch beschäftigungspolitisch sind sie bedeutsam.

Beim Hervorbringen von Innovationen haben kleine technologieorientierte Unternehmen besondere Vorteile, wenn

- im Wettbewerb der Unternehmen eine eigene, abgegrenzte Strategie gefunden wird,
- die Markteintrittsgrenzen nicht sehr hoch liegen,
- die Fertigung und Vermarktung der Produkte nicht mit zu hohem Kapitalbedarf verbunden sind,
- kundennahe Entwicklung und Fertigung notwendig sind,
- die Komplexität, Kompliziertheit und Neuheit der FuE-Projekte nicht zu hohe Anforderungen an die FuE-Kapazität stellen, dagegen aber schnelles, kreatives, unbürokratisches Vorgehen im FuE-Prozeß voraussetzen,
- unternehmensinterne gegenüber externen FuE-Arbeiten überwiegen,
- die Forschung und Entwicklung in den frühen Phasen des Produktlebenszyklus einsetzt und wenn
- Grenzgebiete und völlig neue, bisher nicht genutzte Prinzipien oder Effekte dem FuE-Ergebnis zugrunde liegen.

Die Ausgangsbedingungen für die Gründung technologieorientierter Unternehmen in den neuen Bundesländern waren nach 1989 durch unterschiedliche Merkmale charakterisiert. Einerseits existieren durch die Abwicklungs- und Personalabbauprozesse in den Akademien, Hochschulen und FuE-Einrichtungen potentielle Gründer mit technischem Know-how, andererseits fehlten die für die Unternehmensgründung erforderlichen betriebswirtschaftlichen und Marketingverfahren, es fehlte das erforderliche Eigenkapital und die innovationsfördernden Infrastrukturen. Der BMFT-Modellversuch "Technologieorientierte Unternehmensgründungen in den neuen Bundesländern", flankiert durch die Förderung des Auf- und Ausbaus von Technologiezentren, hat zum Ziel, erfolgversprechende technologieorientierte Unternehmensgründungen finanziell und durch Beratungsleistungen zu unterstützen und ein entsprechendes Umfeld für diese Unternehmen aufzubauen.

Bis Anfang Oktober 1989 wurden im Rahmen des MV TOU-NBL 204 Vorhaben gefördert, davon 42 in der Förderphase I und 162 in der Förderphase II. Damit wird die Gründung und Entwicklung von 171 Unternehmen gefördert.

Das Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung hat im Rahmen der Projektbegleitung zum Modellversuch TOU-NBL für alle bis 31.12.1992 bewilligten Phase-II-Förderungen die Unternehmenskonzepte analysiert (1). Außerdem wurden 1993 mit Geschäftsführern neugegründeter Unternehmen Interviews durchgeführt, die Ergebnisse und Probleme der bisherigen Unternehmensentwicklung zum Gegenstand hatten. Beide Analysen ermöglichen Aussagen über Ausgangsbedingungen und bisherige Ergebnisse bei der Gründung junger Technologieunternehmen.

Die Gründungssituation ist durch einen hohen Anteil von Teamgründungen gekennzeichnet. Er ist mit 77 Prozent (vgl. Tabelle 1) aller bis 31.12.1992 in der Phase II geförderten Unternehmen bedeutend höher als beim Modellversuch TOU in den alten Bundesländern (TOU-ABL) (2). Die Gründer heben folgende Vorteile von Teamgründungen hervor:

- In der Mehrheit der Unternehmen kennen sich die Gründer aus langjähriger gemeinsamer Arbeit, die Stärken und Schwächen eines jeden Mitgründers sind bekannt;
- die unterschiedlichen Vorerfahrungen und Kenntnisse der Mitglieder der Gründerteams führen zu Synergieeffekten beim Unternehmensaufbau und der Bearbeitung des FuE-Projektes und erleichtern die Herausbildung einer Arbeitsteilung in Unternehmen;
- die Einbeziehung eines breiteren Kreises von Mitarbeitern in das Gründungsteam beeinflusst positiv die Motivation der Beteiligten, erleichtert das Aufbringen des Stammkapitals sowie die Finanzierung des eigenen Anteils.

Tabelle 1: Überblick über ausgewählte soziodemographische Merkmale der Gründer von in Phase II geförderten jungen Technologieunternehmen [1]

Gründermerkmale	TOU-ABL (n=333)	TOU-NBL (n=116)
<u>Gründerkreis</u>		
- Anteil der Teamgründungen an der Gesamtzahl der Gründungen in Prozent	38	77
- Durchschnittliche Anzahl der an der Gründung beteiligten Personen	2,1	2,6
- Durchschnittliche Anzahl der tätigen Gründer	1,6	2,5
<u>Erfahrungen/Kompetenz</u>		
- Häufigkeit der Unternehmenserfahrung der Gründer in Prozent (Mehrfachnennungen möglich)		
o in FuE	49	66
o im Fertigungsbereich	25	16
o im Vertrieb	20	4
o im kaufm. Bereich	11	5
o keine Erfahrungen		19
- Anteil der Gründer mit Erfahrung in leitender Position in Prozent	37	40
- Durchschnittliche Zeitdauer der Berufserfahrung in Jahren	10,5	14
- Durchschnittliche Zeitdauer der Arbeit in FuE in Jahren		12
- Durchschnittsalter der Gründer bei Gründung in Jahren	36,6	40

Die Unternehmenserfahrungen der 296 Gründer der bis Ende 1992 geförderten Unternehmen liegen hauptsächlich in den Bereichen Forschung und Entwicklung. Sie verfügen jedoch nicht über fundiertes, systematisches betriebswirtschaftliches Wissen oder über entsprechende Erfahrungen. In den Bereichen Fertigung und Vertrieb sowie im kaufmännischen Bereich liegen die Erfahrungen ostdeutscher Gründer deutlich unter denen, die im MV TOU-ABL gefördert wurden. Dies drückt sich auch in der Zusammensetzung der Gründerteams aus. Nur in jedem achten Gründungsteam sind entweder Wirtschaftswissenschaftler oder ehemalige Führungskräfte vertreten (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Anteil der einzelnen Strukturarten des Gründerteams an der Gesamtzahl der Teamgründungen für in Phase II geförderte Unternehmen (in Prozent) [1]

Strukturart	Anteil in Prozent (n = 89)
Naturwissenschaftliche/technische Experten eines Fachgebietes	26
Naturwissenschaftliche/technische Experten mehrerer Fachgebiete	61
Naturwissenschaftler/Ingenieure und Wirtschaftswissenschaftler	7
Ingenieure und Führungskräfte	6

Das Unternehmenskonzept weist bei über 80 Prozent der analysierten 116 Unternehmen neben der geförderten Entwicklung, noch weitere Produkte oder Dienstleistungen auf (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Tätigkeitsspektrum der in Phase II geförderten Unternehmen [1]

Unternehmenszweck	Anteil in Prozent (n = 116)
Ausschließlich Vermarktung der geförderten Entwicklung	17
Vermarktung der geförderten Entwicklung und andere Produkte	41
Vermarktung der geförderten Entwicklung und weitere Dienstleistungen	41

Die Unternehmen sehen in der Verbindung von geförderter Entwicklung mit weiteren Produkten und Leistungen folgende Vorteile:

- Erzielen von Erlösen, um die Finanzkraft des Unternehmens zu stärken,
- Entwickeln von Kundenkontakten, durch die die Leistungsfähigkeit des Unternehmens nachgewiesen werden und auf das neue Produkt aufmerksam gemacht werden kann,
- Ausnutzen der mit Fördermitteln entwickelten neuen Prinzipien bzw. Technologien bei weiteren Produkten oder Leistungen,

- Ausnutzen der investierten Fertigungstechnik für das geförderte und weiterer Produkte,
- Vermarkten der geförderten Produkte mit eigenen Dienstleistungen (Beraten, Schulen, Installieren, Warten),
- Kennenlernen der Kundenanforderungen und Einsatzbedingungen der geförderten Produkte sowie Gewährleisten des Rückflusses gesammelter Anwendungserfahrungen,
- Ausnutzen von konstruktiv-technologischen Ähnlichkeiten,
- Ausnutzen neu gewonnener methodischer Erfahrungen für verschiedene Anwendungsfälle,
- Ergänzen eines Produkt- oder Leistungsprogramms, um die Anwendungsbreite und damit den Kundenkreis zu erweitern,
- Vermarkten von Zwischenergebnissen oder Prozeßschrittsergebnissen der geförderten Entwicklung.

Die Mehrheit der Gründer vertritt die Auffassung, daß ein Mix aus geförderter Entwicklung und Vermarktung anderer Produkte und Leistungen auch notwendig sei, um den Anforderungen der Kunden bezüglich Bereitstellung komplexer Leistungen gerecht zu werden. Der Trend zur Vermarktung von Systemlösungen schließt notwendigerweise ein, alle Aufgaben realisieren zu können, die die Systemlösung erfordert. Es wurde aber auch die Erfahrung gemacht, daß Aufträge für Dienstleistungen nur zustande kommen, wenn die Unternehmen in der Lage sind, neue Lösungen hervorzubringen, also innovativ zu sein.

Für die Unternehmensgründung ist des weiteren typisch, daß

- auf FuE-Ergebnisse und Patente aus der ehemaligen Arbeitsstätte zurückgegriffen wird,
- zum Zeitpunkt der Gründung viele Gründer Vorbehalte gegen die Beteiligung Dritter am Stammkapital haben (83 Prozent der Gründungen hat die Rechtsform GmbH),
- die Gründer ihr Unternehmenskonzept im wesentlichen ohne Unterstützung privatwirtschaftlicher Beratungseinrichtungen erarbeitet haben, aber die Antragstellung auf TOU-Förderung für die Herausbildung des Unternehmenskonzeptes wichtig war. Manche Gründer sind durch die TOU-Antragstellung das erste Mal gezwungen worden, sich mit Finanzierungs- und Liquiditätsfragen zu beschäftigen.

Die Verteilung der Innovation auf Innovationstypen ist in Tabelle 4 angegeben.

Tabelle 4: Anteil der einzelnen Innovationstypen in Prozent [1]

Innovationstyp	Anteil in Prozent (n = 116)
Produktinnovationen	29
Verfahrensinnovationen	10
Softwareinnovationen	13
Komplexe Produkt- und Verfahrensinnovationen	32
Verfahrensinnovationen und techn. Dienstleistungen	4
Produkt- und Softwareinnovationen	10
Sonstige Einzellösungen und Kombinationen	1

Die Innovationen entsprechen den technischen Entwicklungstrends. Dazu gehören: Hoher Anteil von Mikroelektronik, Verflechtung von Produkt- und Verfahrensinnovationen, Verflechtung von Produkt- und Softwareinnovationen, Integration verschiedener Technologien, Systemcharakter/von Produkten. Die Mehrheit der Innovationen können als komplexe Problem- bzw. Systemlösung eingestuft werden. Die Komplexität der FuE-Projekte wird von den Gründern einerseits als Vorzug empfunden. Sie gestattet, Teillösungen zu vermarkten, durch modulare Gestaltung der komplexen Lösung verschiedenen Anwenderwünschen gerecht zu werden und für den Kunden entsprechend dessen Forderungen alles aus einer Hand bereitzustellen. Das alles führt zur Erhöhung der Marktchancen. Andererseits ist zunehmende Komplexität im allgemeinen mit höherem Entwicklungsaufwand und längerer Entwicklungsdauer verbunden, was die jungen und kleinen Unternehmen u.U. überfordern kann.

In Tabelle 5 ist der mit den Innovationen angestrebte Kundennutzen angegeben. Qualitätsverbesserungen und Kostensenkungen für den Kunden werden am häufigsten angestrebt.

Tabelle 5: Angestrebter Kundennutzen der Innovationen (Mehrfachnennungen möglich) [1]

Element des Kundennutzens	Häufigkeit in Prozent (n = 116)
Qualitätsverbesserung	88
Kostensenkung	70
Produktivitätssteigerung	41
Flexibilitätserhöhung	35
Befriedigung neuer Bedürfnisse	31
Ökologischer Nutzen	25
Zeitvorsprung vor der Konkurrenz	19
Sozialer Nutzen	13

Aus der Sicht der Marketingstrategie zeigt sich, daß die meisten Unternehmen von vornherein den Weltmarkt oder europäischen Markt anvisieren (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Geplante Zielmarktregionen in Phase-II-geförderten Unternehmen [1]

Zielmarktregion	Anteil in Prozent (n = 116)
Weltmarkt	19
Europa	39
Nur Deutschland	21
Nur regionaler Markt bzw. NBL	3
Keine expliziten Aussagen	18

Viele Unternehmen wählen den deutschen Markt als Einstiegsmarkt. Für Investitionsgüter ist der osteuropäische Markt - und damit der einzige bisher vertraute Exportmarkt - weitgehend zusammengebrochen und häufig nicht mehr aufnahmefähig genug für neue Produkte und Verfahren.

Typisch ist die Verbindung von eigenem Vertrieb, der für technologieorientierte Unternehmen von hoher Relevanz zur Aufrechterhaltung enger Kundenkontakte ist, mit dem Vertrieb durch Kooperationspartner aus den alten Bundesländern.

Bei erklärungsbedürftigen, kundenspezifischen Innovationen steht der Direktvertrieb im Vordergrund. Er soll einen engen Kundenkontakt ermöglichen, der auch für die Vorbereitung weiterer Innovationen erforderlich ist. Gleichzeitig ist damit aber auch ein erheblicher Aufwand verbunden, der häufig die Möglichkeiten eines kleinen Unternehmens beträchtlich übersteigt. Daher planen weit über die Hälfte aller geförderten Unternehmen den Aufbau eines leistungsstarken Vertriebsnetzes unter Einschaltung von Kooperationspartnern (vgl. Tabelle 7). Dies gilt insbesondere dann, wenn der europäische Markt oder der gesamte Weltmarkt als Zielmarkt angestrebt wird. Vorrangig will man Unternehmen des produzierenden Gewerbes als Kooperationspartner im Vertrieb gewinnen, nur in geringem Umfang Handelsunternehmen. Die Vertriebskooperation mit Unternehmen aus den alten Bundesländern wird präferiert. Damit werden größere Chancen für den Vertriebserfolg erwartet (Erfahrungen des Partners, Nutzung bereits eingefahrener Vertriebswege, Image des Kooperationspartners).

In fast allen Fällen sind die Innovationen auf kundenspezifische Lösungen und komplexe Problemlösungen ausgerichtet. Hier liegt ein bedeutender Wettbewerbsvorteil der jungen technologieorientierten Unternehmen. Die meisten Unternehmen verfügen nach Selbsteinschätzung bereits über gute Kontakte zu späteren Kunden, auch zu Pilot- oder Referenzkunden.

Tabelle 7: Angestrebte Kooperation (Mehrfachnennung bezüglich der Kooperationspartner und Kooperationsgebieten möglich) - Häufigkeit der Nennung in Prozent [1]

Kooperationsart	Ostkooperation	Westkooperation
Kooperationsgebiet		
FuE	30	21
Fertigung	25	18
Vertrieb	18	66
Keine Kooperation beabsichtigt	35	17
Keine Angaben	11	6

Wichtigste Kommunikationsinstrumente für die meisten der untersuchten Firmen sind die Beteiligung an Messen (insbesondere internationalen Fachmessen), das Auftreten auf wissenschaftlichen Veranstaltungen, Veröffentlichungen in führenden (internationalen) Fachzeitschriften sowie eine gezielte Werbetätigkeit (wie z.B. Direktwerbung, Versenden von Prospektmaterial an potentielle Kunden). Eine frühzeitige Unternehmenspräsentation auf einer Messe zwingt zu einer größeren Klarheit über das gesamte Marketing-Konzept des Unternehmens und zu Entscheidungen bezüglich des Einsatzes der einzelnen Marketing-Instrumente.

Rund ein Drittel der bis Ende 1992 in Phase II geförderten Unternehmen sind in Technologie- und Gründerzentren untergebracht. Als wichtigster Effekt wird dabei das Raumangebot genannt. Eine Reihe von Unternehmen hätte ansonsten nur sehr ungünstige Startbedingungen gehabt. Auch die in den Zentren sich entwickelnden Synergieeffekte und Kooperationsmöglichkeiten sowie die zur Verfügung stehende technische Infrastruktur werden positiv hervorgehoben. Demgegenüber spielen die durch die Zentren angebotenen Beratungsleistungen noch eine vergleichsweise geringe Rolle für die Unternehmen.

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, daß der BMFT-Modellversuch "Technologieorientierte Unternehmensgründungen in den neuen Bundesländern" dazu beigetragen hat, die Bedingungen für die Gründung technologieorientierter Unternehmen zu verbessern und ihre Entwicklungschancen zu erhöhen. Das zeigt sich in folgendem:

- Die Ausarbeitung des Förderantrages hat die Herausbildung der Unternehmenskonzepte positiv beeinflußt.
- Die Förderung hat dazu beigetragen, in den Unternehmen eine zweckmäßige/Kombination von geförderter Entwicklung und weiteren Produkten bzw. Dienstleistungen zu verwirklichen.
- Es werden FuE-Projekte gefördert, die den momentanen Entwicklungstendenzen der technischen Entwicklung entsprechen. Die Innovationen weisen einen hohen Neuheitsgrad auf.
- Es werden den Unternehmen Unterstützungsleistungen gewährt. Diese sind deshalb so bedeutungsvoll, weil die Mehrheit der Gründer ohne anderweitige Beratung und Betreuung ihr Unternehmen aufbaut.
- Durch flankierende Maßnahmen sind innovationsfördernde Strukturen entstanden, die eine erfolgreiche Unternehmensgründung und -entwicklung beeinflussen.
- Die Förderung hat einen positiven Einfluß auf das Wirtschaftswachstum und die Beschäftigungslage.

Literatur

- (1) Bräunling, G., Pleschak, F., Sabisch, H.:
Untersuchungen zur Gründung und Entwicklung von im Modellversuch TOU-NBL geförderten technologieorientierten Unternehmen. 2. Zwischenbericht der Projektbegleitung. ISI Karlsruhe/Dresden 1993.

- (1) Alle Angaben zum MV TOU in den alten Bundesländern sind entnommen aus: Kulicke u.a.: Chancen und Risiken junger Technologieunternehmen - Ergebnisse des Modellversuchs "Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen" FhG-ISI, Karlsruhe 1993