

***Technologieorientierte Unternehmens-
gründungen in einer sich wandelnden
Regionalökonomie: Unterstützungsmodelle
für die Praxis in Baden-Württemberg***

Workshopdokumentation

Gerhard Krauss^{*}

Nr. 148 / August 1999

Arbeitsbericht

ISBN 3-932013-86-7

ISSN 0945-9553

^{*} Dr. Gerhard Krauss • Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg • Bereich
Technik, Organisation, Arbeit

***Akademie für Technikfolgenabschätzung
in Baden-Württemberg***

Industriestr. 5, 70565 Stuttgart
Tel.: 0711 • 9063-0, Fax: 0711 • 9063-299
email: info@ta-akademie.de
<http://www.ta-akademie.de>

Die *Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg* gibt in loser Folge Aufsätze und Vorträge von Mitarbeitern sowie ausgewählte Zwischen- und Abschlußberichte von durchgeführten Forschungsprojekten als *Arbeitsberichte der Akademie* heraus. Diese Reihe hat das Ziel, der jeweils interessierten Fachöffentlichkeit und dem breiten Publikum Gelegenheit zu kritischer Würdigung und Begleitung der Arbeit der Akademie zu geben. Anregungen und Kommentare zu den publizierten Arbeiten sind deshalb jederzeit willkommen.

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	1
2. Präsentationen.....	3
2.1 Dr. Gerhard Krauss:	
Technologieorientierte Unternehmensgründungen in Baden-Württemberg (Ergebnispräsentation)	3
<i>Diskussion</i>	7
2.2 Volker Böttcher:.....	
BMS GmbH & Co. KG.....	11
<i>Diskussion</i>	13
2.3 Stefan Laure:	
Ingenieurbüro für Plasmatechnologie	15
<i>Diskussion</i>	17
2.4 Ulrich Birsner:.....	
BioChip Technologies GmbH.....	20
<i>Diskussion</i>	22
2.5 Werner Mayer:	
Mayer Motor AG i.Gr.	26
<i>Diskussion</i>	27
3. Kommentare und Stellungnahmen von Vertretern etablierter Unternehmen und Experten aus der Praxis	29
3.1 Kurt Kühn, BASF-Innovationsfonds GmbH.....	29
3.2 Karl Schlecht, Putzmeister AG	31
3.3 Herbert Kircher, IBM Deutschland Entwicklung GmbH.....	33
3.4 Dr. Markus Müller, ABB Consulting GmbH.....	36
3.5 Prof. Dr. Josef Bugl, Landesverband der baden-württembergischen Industrie (LVI)	37
3.6 Diskussion im Anschluß an die verschiedenen Stellungnahmen	38
4. Zusammenfassung und Ausblick	49
Teilnehmerkreis	51

Zusammenfassung

Technologieorientierte Unternehmensgründungen können einen wichtigen Beitrag für Innovationen und wirtschaftlichen Strukturwandel leisten. Eine Studie der Akademie für Technikfolgenabschätzung zeigte, daß Unternehmensgründer mit radikalen oder ausgefalleneren Innovationsvorhaben in Baden-Württemberg jedoch vor besondere Schwierigkeiten gestellt sind. Die Akademie für Technikfolgenabschätzung nahm dies zum Anlaß, einen Workshop mit solchen Unternehmensgründern und mit hochrangigen Vertretern etablierter Unternehmen zu der Frage durchzuführen, welche Möglichkeiten der Unterstützung für derartige junge Technologieunternehmen aus Sicht der Wirtschaft denkbar wären. Damit sollte eine Diskussion angeregt werden, über neue Unterstützungsmodelle gerade auch in der Wirtschaft nachzudenken. Die einzelnen Beiträge und Diskussionen des Workshops sind in dem vorliegenden Arbeitsbericht dokumentiert.

Summary

Technology-based business foundations contribute considerably to innovations and the economic structural change. Findings of a study carried out by the Center of Technology Assessment show that founders of enterprises with radical or unusual innovation ideas are faced with enormous difficulties in Baden-Württemberg. For this reason the Center of Technology Assessment carried out a workshop with founders of this kind of business and high-ranking representatives of well-established enterprises to discuss the question of possible economic help for these young technology enterprises. The intention was to initiate a discussion and to encourage incumbent enterprises to consider new aid programmes. The workshop contributions and discussions are documented in this report.

1. Einleitung

Das im Jahr 1997 abgeschlossene Projekt „Technologieorientierte Unternehmensgründungen in Baden-Württemberg“ setzte sich mit einer Teilfragestellung des Projektes „Regionale Innovationssysteme“ auseinander, nämlich mit der Frage der Bedeutung von technologieorientierten Unternehmensgründungen für das regionale Innovationsgeschehen. Die Ergebnisse der abgeschlossenen Studie¹ zeigten, daß Unternehmensgründungen in neuen, in der Region bislang nicht oder kaum entwickelten Wirtschaftsbereichen in Baden-Württemberg mit einem hohen Risiko verbunden sind. Die etablierten Wirtschaftsakteure orientieren sich vor allem an erfahrungsgestützten technologischen Entwicklungspfaden, so daß neue Technologiefelder und Industrien nur unter großen Schwierigkeiten erschlossen werden können.

Im Einklang mit dem Diskursauftrag der Akademie war vorgesehen, nach Abschluß des Projektes die Ergebnisse im Rahmen von Workshops in die Praxis zurückzuspielen. Nach längerer Vorbereitung fand dann im Oktober 1998 ein solcher Workshop statt, bei dem es darum ging, die Chancen technologieorientierter Unternehmensgründungen für die künftige Wirtschaftsentwicklung in Baden-Württemberg zu erörtern und eine Basis für neue Unterstützungsmodelle von seiten der Wirtschaft zu finden bzw. anzuregen.

Vorrangiges Ziel dieses Workshops war es, im Austausch mit hochrangigen Unternehmensvertretern und Experten aus der Praxis verschiedene Lösungskonzepte zu diskutieren und nach praktischen Umsetzungsmöglichkeiten zu suchen, wie die für neue Wirtschaftsentwicklungen so wichtigen innovativen Unternehmensgründungen besser unterstützt und gefördert werden könnten. Im Mittelpunkt der Veranstaltung stand die Frage, welchen Beitrag solche Unternehmensgründungen im Hinblick auf zukunftssträchtige Innovationen in Baden-Württemberg leisten können und durch welche praktischen Maßnahmen bestehende Hindernisse abgebaut werden können.

Die Veranstaltung wollte damit dazu beitragen, einen Diskussionsprozeß in Gang zu setzen und die etablierten Akteure insbesondere auch zu einer selbstkritischen Reflexion anzuregen, welche ihrer Strategien und Verhaltensweisen in der Praxis bislang faktisch dazu beitragen, völlig neuartige Innovationsvorhaben zu behindern oder gar unmöglich zu machen.

¹ Gerhard Krauss, 1997: Technologieorientierte Unternehmensgründungen in Baden-Württemberg. (Arbeitsbericht Nr. 77 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg). Stuttgart.

Zugleich sollten den etablierten Unternehmungen die Chancen eines stärkeren Engagements für radikal innovierende, junge Unternehmen vor Augen geführt werden. Es sollten Möglichkeiten diskutiert werden, wie der Aufbau solcher Beziehungen gefördert und erleichtert werden kann und wie bestehende Widerstände abgebaut und eingefahrene Sichtweisen aufgebrochen werden können.

Leitfragen der Veranstaltung waren:

Welchen Nutzen können die Unternehmungen von einem engeren Austauschverhältnis haben? Wie kann man Synergien zwischen den etablierten und den neu gegründeten Unternehmen fördern? Wie können die radikalen Innovationen neu gegründeter Unternehmen durch die etablierten Unternehmen aufgenommen werden? Wie können Hindernisse auf Seiten der etablierten wie auch der jungen Unternehmen abgebaut werden? Welche Strategieänderungen bei den Unternehmen wie auch Institutionen in der Region wären wünschenswert und wie wären diese zu realisieren?

Als Teilnehmer wurden einzelne Vertreter junger innovativer Unternehmen und hochrangige Vertreter etablierter Unternehmen ausgewählt. Hinzu kamen weitere Experten aus der Praxis.

Die folgende Workshopdokumentation gibt die einzelnen Beiträge und Diskussionen auf dem Workshop vom Oktober 1998 wieder. Zweck des vorliegenden Arbeitsberichtes ist es, die Diskussion der Projektergebnisse mit Vertretern aus der Praxis darzustellen, Anregungen aus dem Kreis der Diskussionsteilnehmer aufzunehmen und schließlich die Grundlage für weiterführende Initiativen außerhalb der TA-Akademie zu legen, indem erste Vorschläge zur Unterstützung technologieorientierter Unternehmensgründungen von seiten der Workshopteilnehmer einem größeren Kreis von Interessierten bekannt gemacht werden. Der Bericht beginnt zunächst mit einer knappen Vorstellung der Ergebnisse des oben genannten Projektes und der Dokumentation der darauffolgenden Diskussion. Im Anschluß daran werden die auf dem Workshop vorgestellten Beispiele von Unternehmensgründungen mit unkonventionellen Innovationsvorhaben (insgesamt vier) einschließlich Diskussion dargestellt. In einem weiteren Teil werden sodann die Stellungnahmen der eingeladenen Vertreter der etablierten Unternehmungen aus der Region und anschließend die Abschlußdiskussion wiedergegeben.

Für die zusammenfassende Dokumentation der einzelnen Beiträge und der Diskussionen ist der Autor des Arbeitsberichtes verantwortlich. Aus Platzgründen wurde auf eine wörtliche Wiedergabe der einzelnen Beiträge verzichtet.

2 Präsentationen

2.1 Dr. Gerhard Krauss: Technologieorientierte Unternehmensgründungen in Baden-Württemberg (Ergebnispräsentation)

Bei der Beschäftigung mit dem Thema Innovationen an der Akademie für Technikfolgenabschätzung ist man auf die Frage gestoßen, welche Rolle innovative oder technologieorientierte Unternehmensgründungen im Hinblick auf Innovationen in Baden-Württemberg spielen (oder spielen könnten). Das Thema Existenzgründung nimmt generell einen wichtigen Stellenwert in der öffentlichen Diskussion wie auch in der Förderpolitik des Landes Baden-Württemberg ein. Technologieorientierte Unternehmensgründungen bilden hier zwar nur eine kleine, aber strategisch höchst wichtige Untergruppe der Gesamtheit aller im Land neu gegründeten Unternehmen. Bereits in den 80er Jahren hatte die Landesregierung eine sehr aktive Förderpolitik auf diesem Gebiet betrieben - man denke etwa an den Aufbau zahlreicher Technologiezentren, der mit erheblichen Landesmitteln gefördert wurde.

Von solchen innovativen Neugründungen erhoffte man sich einen wichtigen Beitrag für den wirtschaftlichen Strukturwandel, für einen verbesserten und schnelleren Technologietransfer aus Forschungseinrichtungen und etablierten Unternehmen und schließlich auch zur Schaffung qualifizierter Arbeitsplätze. Im Grunde genommen wußte man jedoch nur wenig über die tatsächliche volkswirtschaftliche Bedeutung technologieorientierter Unternehmensgründungen. Man bezog sich im wesentlichen auf die spektakulären Erfolge einzelner junger Technologieunternehmen in den USA.

Für Baden-Württemberg lagen nur wenige verwertbare Erkenntnisse zum Gründungsverhalten, zu den von den jungen Technologieunternehmen verfolgten Innovationsvorhaben oder gar zu den besonderen Schwierigkeiten technologieorientierter Unternehmensgründungen vor. Wir haben uns deshalb die Frage gestellt, welchen Beitrag solche jungen Unternehmen für Innovationen in Baden-Württemberg leisten.

Zunächst ist zu konstatieren, daß die Gründungsdynamik in Baden-Württemberg im Vergleich zu anderen Regionen insgesamt unter dem Durchschnitt liegt. Dies haben die Arbeiten der Kollegen vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim ergeben (für Einzelheiten siehe beispielsweise die Zahlen in der für die Akademie für Technikfolgenabschätzung erstellten Studie zu Dienstleistungs-

neugründungen in Baden-Württemberg)². Auf der anderen Seite werden in Baden-Württemberg von allen Bundesländern an wenigsten Unternehmen wieder geschlossen. Baden-württembergische Unternehmen haben rein statistisch gesehen das geringste Risiko zu scheitern.

Tabelle 1: Insolvenzen pro 10000 Unternehmen im Jahre 1997 nach Bundesländern

1.Sachsen	210
2.Sachsen-Anhalt	207
3.Thüringen	205
4.Brandenburg	187
5.Berlin	179
6.Mecklenburg-Vorpommern	160
7.Saarland	107
8.Bremen	95
9.Hessen	92
10.Nordrhein-Westfalen	90
11.Niedersachsen	86
12.Schleswig-Holstein	83
13.Hamburg	79
14.Bayern	71
15.Rheinland-Pfalz	69
16.Baden-Württemberg	63
<i>Deutschland insgesamt</i>	<i>99</i>

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 2, Reihe 4.1, 12/97.

Diese Zahlen stützen die These eines institutionell verfestigten und durch ein hohes Maß an Stabilität und Kontinuität gekennzeichneten regionalen Produktions- und Innovationsregimes. Die unterdurchschnittliche Gründungsdynamik in Baden-Württemberg wie auch umgekehrt die geringe Rate von Unternehmen, die vom Markt wieder verschwinden, weisen auf die große Bedeutung historisch gewachsener und institutionell eingebetteter, regional konzentrierter Netzwerke aus Unternehmen, ih-

² Dirk Engel und Fabian Steil, 1999: Dienstleistungsneugründungen in Baden-Württemberg. (Arbeitsbericht Nr. 139 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg). Stuttgart.

ren Zulieferern und Kunden hin. Diese im Laufe von mehreren Jahrzehnten langsam gewachsenen, inzwischen relativ stabilen und hochentwickelten Netzwerke oder auch industriellen Cluster (Michael Porter) haben spezifische Mechanismen zur Koordination und Regulierung des regionalen Wirtschaftsgeschehens entwickelt (unter anderem über gemeinsam geteilte Überzeugungen, Interpretationen und Bedeutungszuweisungen der Wirtschaftsakteure).

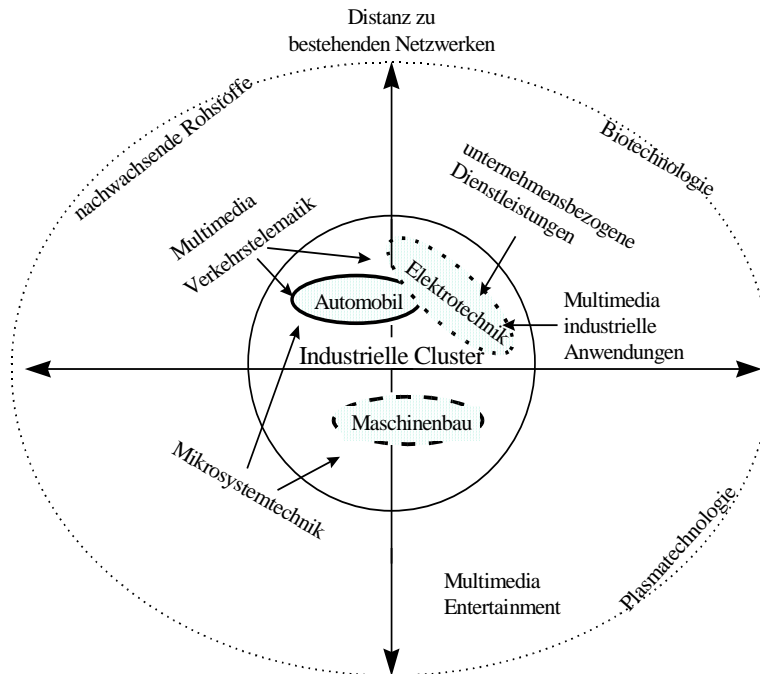
Zu nennen sind in diesem Zusammenhang die starke Ausrichtung der regionalen Wirtschaft und der unterstützenden Institutionen an den Bedürfnissen der industriellen Kernbranchen (und damit verbunden: die Konzentrierung der Innovationsanstrengungen auf höherwertige Technologien - „Medium Tech“ - während die eigentlichen Hochtechnologiebereiche/ High Tech nur unterdurchschnittlich entwickelt sind), die wichtige Stellung etablierter - meist großer oder größerer mittelständischer - Unternehmen, die hohe Bedeutung von Prozeßinnovationen (im Verhältnis zu Produktinnovationen) und generell die Bevorzugung von kleinschrittigen, inkrementalen Innovationen (im Gegensatz zu radikalen, grundlegenden Innovationen).

Die hohe Stabilität und spezielle Ausrichtung der Netzwerke in Baden-Württemberg unterscheidet sich deutlich von den hochflexiblen, häufig wechselnden, kleinbetrieblich strukturierten Kooperationsnetzwerken derjenigen Regionen, die (wie etwa Kalifornien) in großem Umfang auch radikale Innovationen ermöglichen und in denen viele der spektakulären Beispiele innovativer technologieorientierter Unternehmensgründungen beheimatet sind.

In Baden-Württemberg werden Unternehmensgründungen offensichtlich primär im Bereich von Wirtschaftsaktivitäten unterstützt, in denen die Stärken des Landes liegen und in denen es bereits gut entwickelte Unternehmensnetzwerke gibt. Dies erklärt die im Vergleich zum westdeutschen Durchschnitt hohe Bedeutung von Unternehmensgründungen im Verarbeitenden Gewerbe wie andererseits den unterdurchschnittlichen Stellenwert neu gegründeter Unternehmen in den übrigen Bereichen.

Bei genauerer Betrachtung der Innovationsvorhaben der neu gegründeten und jungen Technologieunternehmen zeigt sich, daß die Mehrzahl der Firmen eher auf schrittweise Verbesserungsinnovationen denn auf völlig neue Produkte und Dienstleistungen setzt. Diejenigen jungen Technologieunternehmen, die sich möglichst friktionslos in etablierte Innovationsbeziehungen und -zusammenhänge einfügen, unterliegen offensichtlich dem geringsten Risiko. Die bestehenden Anreizstrukturen des regionalen Innovationsregimes in Baden-Württemberg scheinen in erster Linie diesen Typus innovativer Unternehmensgründung zu fördern.

Abbildung 1: Risiko von Unternehmensgründungen und Distanz zu bestehenden Netzwerken



Auf der anderen Seite impliziert dies besondere Hürden für junge Technologieunternehmen mit radikalen Innovationsvorhaben. Angesichts der großen Bedeutung historisch gewachsener, inzwischen festgefügt und verhältnismäßig abgeschlossener Netzwerke in der Region - welche im übrigen einen großen Teil der verfügbaren materiellen und intellektuellen Ressourcen in der Region absorbieren - ist die Gefahr groß, daß sich solche jungen Unternehmen sehr skeptischen etablierten Wirtschaftsakteuren gegenüber sehen, welche mit ihrer reservierten bzw. ablehnenden Haltung faktisch dazu beitragen, daß junge Unternehmen scheitern und ihre Innovationsvorhaben nicht realisiert werden können. Meist begründen etablierte Unternehmen ihr mangelndes Engagement mit technischen Argumenten (etwa, daß eine Innovation aus technischen Gründen nicht funktionieren könne). Vergessen wird dabei, daß aufgrund von kognitiven Lock-Ins alternative technische Lösungen meist nicht gesehen bzw. nicht wirklich ernsthaft in Betracht gezogen und demzufolge nur allzu leicht vorab diskreditiert werden; das Denken der Akteure wird sehr stark von den bereits bestehenden großtechnischen Systemen geprägt und vorstrukturiert, deren Teilelemente aufeinander abgestimmt sind. Fundamentale Innovationen kämen hier kleineren Revolutionen gleich.

Angesichts dieser Ausgangssituation benötigen die jungen, radikal innovierenden Unternehmen in besonderem Maße die Unterstützung etablierter Unternehmen. Nur

wenn sich die etablierten Unternehmen für grundlegend neue Techniken und Innovationen interessieren und die innovativen Impulse von seiten der jungen Technologieunternehmen aufzunehmen bereit sind - beispielsweise als Kunde oder Kooperationspartner - haben radikale Innovationsvorhaben eine reelle Chance, übrigens dann vermutlich zum beiderseitigen Nutzen und zum Nutzen der gesamten Wirtschaftsregion. Unsere These ist, daß solche jungen Technologieunternehmen nur dann einen wesentlichen Beitrag zur Erschließung neuer Wirtschafts- und Technologiefelder (oder eventuell auch zu einer grundlegenden Veränderung bestehender Branchen) in der Region leisten können, wenn sie in Innovationsnetzwerke - insbesondere mit etablierten Unternehmen - eingebunden werden können. Wichtig ist, daß möglichst früh ein enger Austausch mit etablierten Unternehmen erfolgt und diese dazu bereit sind, die angebotenen Innovationen aufzunehmen. Die enge Beziehung zu etablierten Unternehmen kann dann insbesondere dazu genutzt werden, Informationen über die anderen Partner des Innovationsnetzwerkes zu erhalten (z.B. Endnutzer, Fachverbände, Normierungsinstanzen, Zulieferer usw.) und so die eigene Produktentwicklung gezielter auf eine konkrete Nachfrage hin zu steuern; die jungen Technologieunternehmen können in diesem Falle auch leichter eine Beziehung zu den anderen Netzwerkpartnern aufbauen und reduzieren ihr unternehmerisches Risiko dadurch, daß sie auf die Vertriebsnetze des etablierten Partners zurückgreifen können, um die tatsächliche Nutzung ihrer innovativen Produkte in einem größeren Maßstab voranzutreiben.

Ziel des Workshops ist es, einen Denkanstoß zu geben und gemeinsam mit den anwesenden Wirtschaftsvertretern zu erörtern, welche Modelle der Zusammenarbeit und Unterstützung zwischen jungen, radikal innovierenden Technologieunternehmen und etablierten Unternehmen denkbar, realisierbar und sinnvoll sein könnten. Wir würden uns freuen, wenn im Anschluß an den Workshop das Thema in den einzelnen Unternehmungen weiter diskutiert würde und daraus konkrete Unterstützungsmodelle entstehen könnten.

Diskussion

Bei der anschließenden Diskussion wurde zunächst noch einmal hervorgehoben, daß die Mehrheit der erfolgreichen Unternehmensgründer bereits über Erfahrungen in der Wirtschaft verfügt. Die Unternehmensgründer, die unmittelbar aus ihrer Tätigkeit an einer Hochschule oder Forschungseinrichtung heraus ein Unternehmen gründen, stellen lediglich eine Minderheit dar. Ein Unternehmensgründer, der zuvor bereits in einem Unternehmen beschäftigt war, hat aufgrund seiner vorangegangenen Erfahrungen und Kontakte vermutlich bessere Startbedingungen als ein Hochschulangehöriger, der zum Zeitpunkt seiner Unternehmensgründung noch über keine Kontakte und Erfahrungen zu Unternehmen verfügt.

In der Diskussion wurde auch der Unterschied zwischen inkrementalen und radikalen Innovationen aufgegriffen. Die Abgrenzung scheint teilweise nicht ganz unproblematisch bzw. nicht immer klar zu sein. Wenn von radikalen Innovationen gesprochen wurde, so wurde in erster Linie die Problematik in den Blick genommen, wie neue Technologien erschlossen werden könnten. Barrieren für die schnelle Realisierung von radikalen Innovationen in Baden-Württemberg ergeben sich laut der Studie der TA-Akademie aus dem wirtschaftsstrukturellen und institutionellen Kontext der Region. Zwar besteht prinzipiell die Möglichkeit, daß innovative technologieorientierte Unternehmensgründungen dazu beitragen, Markteintrittszeiten zu verkürzen, indem sie bestimmte Innovationen schneller realisieren als die etablierten Unternehmen, jedoch benötigen sie hierzu in der Praxis in der Regel ein Minimum an Unterstützungsbereitschaft der etablierten Unternehmen. Sofern diese nicht gegeben ist, können sie auch nicht zu einem beschleunigten „Technologietransfer“ beitragen.

Die niedrigen Gründungsraten im Dienstleistungsbereich in Baden-Württemberg sind darauf zurückzuführen, daß viele Dienstleistungen von etablierten Unternehmen „im Haus“ ausgeführt werden. Gerade in Baden-Württemberg hat sich im produktionsorientierten Dienstleistungssektor noch kein dynamischer Dienstleistungssektor ausdifferenziert. Hierbei ist anzumerken, daß die amtlichen Statistiken die unternehmensnahen Dienstleistungen, die unternehmensintern erbracht werden, nicht erfassen. Erst beim Outsourcing der Dienstleistungen werden die kaschierten Daten wieder sichtbar. Als Beispiel sei hier die Debis AG angeführt, die ein ausgelagertes Dienstleistungsunternehmen der Daimler-Benz AG ist. Aber auch wenn man einräumt, daß sehr viele Dienstleistungen von den Unternehmen der Region selbst erbracht werden, muß man sich fragen, welche Auswirkungen diese Situation für die Entwicklung eines dynamischen Dienstleistungssektors und somit für Unternehmensgründer in diesem Bereich hat.

Es scheint so, daß in Deutschland generell und in Baden-Württemberg im Besonderen institutionelle Faktoren sehr viel mehr das Gründungsgeschehen beeinflussen als in anderen Regionen. So kommt beispielsweise eine gerade abgeschlossene Studie zur Region um Chicago zu dem Ergebnis, daß in Chicago und Umgebung in den letzten Jahren eine Revitalisierung der Stahlindustrie stattgefunden hat. Im Vergleich zur deutschen Situation ist dies ein eigentlich sehr überraschendes Ergebnis. Während in Deutschland die Stahlindustrie zwar produktiv ist, aber dennoch weiter schrumpft, wächst die Stahlindustrie in Chicago. Das Besondere an dieser Entwicklung in Chicago ist nun, daß dieses Wachstum (der letzten 5-8 Jahre) vor allem auf Neugründungen zurückzuführen ist. Dieses Phänomen findet man in Deutschland überhaupt nicht: Es findet eine Modernisierung der Stahlindustrie *in* den gegebenen institutionellen Strukturen statt (aber nicht *neben* den gegebenen institutionellen Strukturen).

Im Hinblick auf eine wettbewerbsfähige Volkswirtschaft sind inkrementale wie auch radikale Innovationen erforderlich. Dabei kommt den etablierten Unternehmen eine entscheidende Rolle zu. Viele Unternehmensgründungen hätten im globalen, nationalen oder regionalen Markt ohne Unterstützung durch etablierte Unternehmen keine Chance. Die Partizipation an den Netzwerken von Großunternehmen, sowie die Unterstützung durch weitere an den Bedürfnissen der Wirtschaft orientierte Institutionen in der Region stellen die Basis für den Erfolg einer Gründung dar.

Die Geschäftsführerin der Daimler-Benz Venture GmbH, Frau Dr. Tümpen, illustrierte anhand von Beispielen aus ihrer eigenen Tätigkeit, wie wichtig das Engagement von Großunternehmen ist. So habe man die Erfahrung gemacht, daß viele Unternehmen, die wirklich anspruchsvolle Technologien als Basis für ihre Gründung haben, mit Sicherheit nie die Chancen hätten, gleich am Weltmarkt erfolgreich zu sein, wenn nicht Unternehmen oder größere Organisation dahinter stehen würden. Solche technologisch anspruchsvollen Gründungen sind nämlich gleich von Beginn an dem globalen Wettbewerb ausgesetzt (und nicht etwa nur dem regionalen oder länderspezifischen Wettbewerb). Die Unterstützung durch größere Unternehmen oder Organisationen darf sich dabei nicht nur auf die Unterstützung mit Geld beschränken, sondern muß auch massive Unterstützung mit Rat und vielleicht Netzwerken mit einbeziehen. Frau Dr. Tümpen unterstreicht, daß dies gerade eine ganz entscheidende Rolle bei radikalen Innovationen spielen dürfte.

Zahlreiche Forschungsergebnisse belegen, daß sich im regionalen Kontext dort etwas entwickelt, wo schon etwas besteht. Daraus kann der Schluß gezogen werden, daß innerhalb einer schon existierenden Wirtschaftsstruktur bereits implizit auch gewisse Weichen für die Entwicklung von Neuem enthalten sind. D.h. es wird sich immer das weiterentwickeln, was schon stark genug ist. Die Ergebnisse der Untersuchungen legen hier den Schluß nahe, daß es wenig Sinn machen würde, gegen die alten Strukturen etwas unternehmen zu wollen. Man sollte statt dessen fragen: Wie kann man mit den Potentialen, die in den etablierten Strukturen enthalten sind, Verknüpfungen herstellen zu dem Neuen? Unter diesen Bedingungen besitzen Gründer größere Erfolgchancen, als wenn sie sich auf ein völliges Neuland begeben.

Es wurde im übrigen darauf hingewiesen, daß es auch in den USA keinesfalls so sei, daß dort große Offenheit herrsche. Die jetzigen marktbeherrschenden Firmen in der Computerindustrie sind teilweise aus enorm harter Opposition gegen ihre alten Firmen hervorgegangen. Weil Hewlett Packard vor dreißig Jahren als völlig unbeweglich galt, sind viele Leute aus diesem Unternehmen herausgegangen und haben neue Firmen gegründet. Es ist also auch dort nicht so, daß sich alle Unternehmen zu jedem Zeitpunkt als besonders innovationsfreudig zeigen.

In der Diskussion wurde von einzelnen Teilnehmern ergänzend bemerkt, man müsse – zusätzlich zu der Betrachtung der bestehenden regionalen Netzwerke – die Wechselwirkung mit einer Reihe von weiteren Faktoren (insbesondere kulturelle Faktoren, Mentalität) berücksichtigen. Die Eigenheit des regionalen bzw. nationalen Kontextes für Unternehmensgründungen ergibt sich gerade aus der Verknüpfung bzw. dem Zusammenspiel unterschiedlicher Faktoren. In diesem Sinne müsse auch die Studie der TA-Akademie gelesen werden.

2.2 Volker Böttcher: BMS GmbH & Co. KG

Herr Böttcher skizzierte knapp den Weg seines Unternehmens, das nach seiner Darstellung ein gutes Beispiel für ein junges Technologieunternehmen mit einem radikalen Innovationsvorhaben ist. In dem Unternehmen sind private Innovatoren vereint, die das Innovationsvorhaben zunächst mit ihrem Eigenkapital auf den Weg bringen wollten und brachten. Gegründet wurde das Unternehmen, um potentielle Investoren zu finden.

Die zentrale Idee, die zur Gründung des Unternehmens geführt hat, besteht darin, biometrische Verfahren zur Sicherheitsverbesserung bei Computer- und Kommunikationssystemen zu entwickeln und zu vermarkten. Nach Darstellung von Herrn Böttcher ist die Datensicherung *das* Problem der Informationsgesellschaft; nach wie vor würde hier „mit Überbleibseln aus der Computergesellschaft gearbeitet (z.B. Paßwort und PIN).“ Die Idee von Herrn Böttcher ist deshalb, in der Informationsgesellschaft der Zukunft die sichere Identifikation, Autorisation und Authentizität von Personen beim Zugang zu Datenträgern, Speicherinformationen und Informationsströmen mittels eines Infrarot-Wärmebildsensors vorzunehmen, der inhärente, nicht sichtbare Individualstrukturen der Fingerkuppe der jeweiligen Person liest, digitalisiert und als Differenz abspeichert. Damit soll bei der weiteren Öffnung von Computer- und Informationssystemen ein Schutz gegen manipulatorische Eingriffe, eine Nachweisbarkeit bis hin zur juristischen Beweiskraft und eine Kontrolle der Benutzermöglichkeiten in Online- und Offline-Installationen gewährleistet werden.

Der Sensor führt eine Fingerabdruckerkennung durch, indem die zu überprüfende Person einen Finger auf den Sensor legt. Auf der Grundlage des digitalisierten Infrarot-Wärmebildes wird eine elektronische Signatur der Person erzeugt, um die Person bei elektronischen Kommunikationen eindeutig identifizieren und ihr bestimmte Nutzungs-/Zugriffsrechte gewähren oder verweigern zu können. Dabei genügt das System hohen Ansprüchen an den Datenschutz, indem sichergestellt wird, daß die Nutzer keine „Spuren“ im Netz hinterlassen, die nachverfolgt werden könnten. Dies wird durch eine zusätzliche Verschlüsselung der biometrischen Referenz sichergestellt. Der Nutzer hat dadurch den Vorteil, sich – bei voller Rechtsgültigkeit – anonym und inkognito im Netz bewegen zu können. Auf diese Weise soll ein weit höherer Schutz als bei den bisher üblichen Systemen erreicht werden. Die heute gängigen Berechtigungen garantieren nämlich nicht, daß es sich auch tatsächlich um die betreffende Person handelt (die sich etwa über eine PIN-Nummer ausweist). Unterschriftenerkennungen besitzen ihre Mängel, da man nicht immer gleich unterschreibt,

während optische und Wärmeerfassungen der Fingerkuppel stringent und einzigartig sind.

Diese Technologie kann nach Darstellung von Herrn Böttcher theoretisch für zahlreiche weitere Anwendungen und Anwendungsfelder nutzbar gemacht werden. Ein Beispiel, das Herr Böttcher (neben anderen) nannte, ist die intelligente Airbagsteuerung in der Automobilindustrie. Unter Einsatz des Sensors könnte man Airbagsysteme in Automobilen intelligent steuern. In Amerika wurde berichtet, daß Frauen verunglückt sind, weil der Airbag so eingestellt ist, daß er im Falle eines Unfalles immer mit der gleichen Macht auf einen Insassen auftritt (d.h. er nimmt keine Rücksicht auf die Größe, Sitzposition, Gewicht der Insassen, auf den Eintrittswinkel und die Geschwindigkeit eines beim Unfall eintretenden Geschosses usw.). Herr Böttcher berichtete, daß man für die Automobilindustrie bereits eine Machbarkeitsstudie für intelligente Airbagsysteme durchgeführt habe. Hierfür sei der Sensor umgebaut worden. Man habe jemanden gefunden, der daran Interesse zeigte und die Beteiligung an einem gemeinsamen Forschungsprojekt in Aussicht stellte. Es handelte sich um ein mit öffentlichen Mitteln gefördertes Forschungsprojekt von über 6 Millionen DM, an dem Herrn Böttchers Unternehmen nur einen kleinen Teil bekommen sollte, der jedoch ausgereicht hätte, um sein Problem zu lösen. Die Zusammenarbeit kam jedoch dennoch nicht zustande, da die Fördermittel global um 40 Prozent gekürzt wurden, wonach Herr Böttcher in dem Projekt nicht mehr zum Zuge kam. Herrn Böttchers Firma hätte dann alleine mit eigenen Mitteln einen Prototypen entwickeln müssen, was allerdings finanziell nicht realisierbar war.

Herr Böttcher mußte die Erfahrung machen, daß ein Unternehmensgründer mit einem radikalen High-Tech-Projekt erst dann für einen potentiellen Geldgeber interessant ist, wenn er bereits einen funktionierenden Prototypen vorweisen kann. Denn vorher hat ein Risikokapitalgeber enorme Schwierigkeiten, das Projekt zu beurteilen. Die junge Firma hatte demzufolge große Schwierigkeiten, externes Kapital zu akquirieren. Verschiedene Venture-Capital-Gesellschaften zeigten sich äußerst zurückhaltend. Nach Einschätzung von Herrn Böttcher investieren diese in der Regel erst dann, wenn ein Technologieunternehmen einen funktionierenden Prototypen vorlegen kann. Möglicherweise erkläre sich die Zurückhaltung auch damit, daß die technologische Beurteilung (Durchführung, Funktionsfähigkeit) einer radikalen High-Tech-Innovation im frühen Stadium nicht oder nur mit sehr großen Unsicherheiten möglich sei. Sobald ein funktionsfähiger Prototyp hergestellt sei, ändere sich die Haltung der Risikokapitalgesellschaften hier möglicherweise grundlegend. Deshalb will Herr Böttcher trotz mannigfacher Probleme an dem Konzept bzw. Produkt weiter festhalten und sich nicht entmutigen lassen. Ein fehlender Name wirke sich bei Kapitalgebern in der Regel sehr nachteilig aus. Beim Vorstellen des Produkts bei Großunternehmen treffe man oft auf interne Widerstände, wenn man in Konkurrenz zu den

eigenen Forschungslabors dieser Unternehmen trete. Die Unternehmen blocken dann meist ab und es komme zu keiner Zusammenarbeit.

Die Strategie des jungen Unternehmens BMS ist nun, als Zulieferer zu agieren, um die Vertriebskanäle der großen Unternehmen nutzen zu können. Nach Darstellung von Herrn Böttcher ist im übrigen die Sensorik so aufgebaut, daß 80-85% der Produkte von außen vorproduziert werden könnten, d.h. 80-85% der Kosten können nach außen verlagert werden. Es müsse also lediglich noch eine Assemblage erfolgen. Nach Einschätzung von Herrn Böttcher liegt damit der Preis pro Sensor bei zwischen 30 bis 50 DM. Angesichts dessen fragt er sich, warum es hier so schwierig ist, finanzielle Unterstützung zu bekommen.

Diskussion

In der Diskussion gaben einige Teilnehmer zunächst zu bedenken, daß kein Investor eine Finanzierung vornehmen könne, solange nicht ein statistischer oder experimenteller Nachweis über die Funktionsfähigkeit und Sicherheit des Systems erbracht sei. Solche Mustererkennungssysteme basierten letztlich auf statistischen Erkennungen und solange kein mathematischer oder experimenteller Versuch gemacht sei, um die statistische Sicherheit des Gesamtsystems zu zeigen, könne das eigentlich niemand richtig ernst nehmen. Besonders kritisch sei, wenn beispielsweise der Fall eintrete, daß das System aufgrund von Fehlereinflüssen einem Berechtigten den Zugang verweigere (das sei so, als ob man seinen Schlüssel verliere).

Herr Böttcher stellte darauf hin klar, sein Ziel ist, mit einer Sicherheit von 10^{-4} einzusteigen (das sind die Ansprüche, die auch die Banken stellen), um dann vielleicht einmal auf 10^{-6} oder sogar 10^{-8} zu kommen. Es gebe Techniken bei der Software, mit denen man dies erreichen könne, die er allerdings nicht zeigen könne, da man diese auch nicht patentieren lassen könne.

Der erste Schritt sei leichter über die Lösung der Zugangskontrolle zu Räumen zu realisieren als etwa im Bankenbereich, da im letzteren Bereich die Anzahl einflußreicher Akteure sehr viel größer und die Ablehnung sehr viel schneller gegeben sei als bei anderen Anwendungsbereichen. Deshalb ist die Anwendung im Bankensektor für Herrn Böttcher die wirklich letzte Etappe beim Marktzugang. Herr Böttcher betont, daß sein Unternehmen an dem Problem arbeitet und mit einer Sicherheit von zunächst 10^{-4} starten wird, um diese dann im weiteren Verlauf noch zu steigern.

Ein Diskussionsteilnehmer äußerte darauf hin nochmals seine Bedenken, hier exakte Aussagen darüber zu treffen, ob/wie man in die von Herrn Böttcher angestrebten Größenordnungen kommen könne. Wer sich einmal mit Klassifikationen, Mustererstellung und Texturerkennung beschäftigt hat, müsse die große Problematik kennen,

hier zuverlässige und exakte Aussagen treffen zu können. Deshalb seien transparente und klare Offenlegungen bzw. Demonstrationen von Experimenten und Aussagen zu solchen Fragen wichtig.

Aus Sicht der Unternehmensgründer kann man dies aber mathematisch beweisen. Dann hat man aber das Problem, einen Investor zu finden, der die Entwicklung eines solchen Prototypen finanziert und bereit ist, ein gewisses Risiko auf sich zu nehmen. Leider koste ein solches (High-Tech-)Gerät 500.000 DM. Aufgrund des hohen technologischen Aufwands bei der Herstellung eines solchen High-Tech- Produkts sei ja ein Privatmann nicht mehr in der Lage, die Kosten selbst zu tragen, d.h. er sei auf einen Kapitalgeber angewiesen. Nach Darstellung des Unternehmensgründers bestärkten Technologieexperten, denen man das Vorhaben gezeigt hat, ihn in seiner Auffassung, daß er auf dem richtigen Weg ist und daß man auch die angestrebte Sicherheit erreichen kann. Nur leider sind diese Experten keine Entscheidungsträger, die auch entsprechende Mittel freigeben können.

2.3 Stefan Laure: Ingenieurbüro für Plasmatechnologie

Herr Laure stellte zunächst die vielfältigen Möglichkeiten der Plasmatechnik dar. Die Plasmatechnik, insbesondere die Nutzung der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Plasmen, birgt ein enormes Potential an technischen Innovationen. Durch die Integration von plasmatechnischen Verfahren in marktgängige Prozesse bieten sich enorme Möglichkeiten, die es zu nutzen gilt. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Ergänzung eines Produktionsprozesses um eine Bearbeitung mittels Plasmatechnik letztlich ein überlegenes Produkt als Ergebnis haben muß, dessen Mehrkosten den Mehrwert nicht übersteigen dürfen.

Herr Laure strebt ein Dienstleistungsunternehmen an, welches im Rahmen der Entwicklung und Umsetzung spezifischer Lösungen unter Einsatz der Plasmatechnik am Markt auftreten will. Das Unternehmen wird so ausgelegt, daß ein breites Spektrum an industriellen Problemstellungen bearbeitet werden kann und dadurch möglichst vielen potentiellen Kunden die Möglichkeit gegeben wird, im Rahmen von Entwicklungs- und Problemlösungspartnerschaften die Entwicklung von Verfahren und den zugehörigen Anlagen durchzuführen und so die Risiken bei der Einführung der Plasmatechnik auf der Anwenderseite zu minimieren. Besonders interessante Anwendungsmöglichkeiten sieht Herr Laure in folgenden zwei Bereichen: Zum einen im Bereich Oberflächentechnik (Oberflächenbehandlung, Spezialbeschichtungen) und zum zweiten – da man es bei der Plasmatechnik mit sehr hohen Temperaturen zu tun hat – im Bereich Schadstoffbehandlung (in den extrem heißen Gasen kann praktisch jeder beliebige Schadstoff zu hundert Prozent vernichtet werden).

Zweck der Unternehmensgründung ist es, das plasmatechnische Wissen, das bisher in der Raumfahrt gewonnen werden konnte, künftig für die Industrie nutzbar zu machen. Das Verfahren hat sich schon in einigen Bereichen durchgesetzt, jedoch ist man aufgrund der hohen Anlagenkosten auf eine hohe Stückzahl angewiesen, damit sich die Kosten amortisieren. Die bisherigen Anwendungsbereiche sind die Mikroelektronik und die Oberflächentechnik, wie z.B. Plasmaätzen, Plasmabeschichten, Lichttechnik und Oberflächenschweißen. Weitere bzw. neue Anwendungsgebiete bieten sich in der Plasmachemie (durch die Vernichtung von Schadstoffen, wie z.B. Abfallwirtschaft, Energieversorgung, Altlastenentsorgung etc.) und in der Oberflächentechnik an.

In der gegenwärtigen Situation sind nach Herrn Laure nun anwendungsorientierte Dienstleister gefragt, die durch eine Entwicklung von neuen Verfahren und Produkten das Potential der Plasmatechnologie ausschöpfen und neue Anwendungen vorantreiben bzw. verbreiten. Die Aufgabe des Dienstleisters besteht darin, die Plasma-

technologie Bereichen zugänglich zu machen, in denen sie sich bisher noch nicht durchsetzen konnte (insbesondere im Rahmen von Entwicklungspartnerschaften). Vor allem im Bereich der kleineren und mittleren Unternehmen hat die Plasmatechnik aufgrund der Komplexität, der Anlagenkosten und des nötigen Fachpersonals nicht Einzug finden können, da die Barriere für diese kleineren Unternehmen zu hoch ist.

Bislang fehlt es noch an Möglichkeiten, die Plasmatechnik an etablierte Produkte heranzuführen. In der Beschichtungstechnik fehlt es an Plasmabeschichtungen im Durchlaufverfahren. Außerdem fehlt es noch an der Erschließung des Marktes im Bereich kleiner Stückzahlen. Als anwendungsorientierter Dienstleister will hier das Ingenieurbüro für Plasmatechnik diese Technologie auch Bereichen zugänglich machen, in denen sie sich noch nicht durchsetzen konnte; die anwendungsorientierten Dienstleistungen sollen genau an die Wünsche des Anwenders gekoppelt und an die jeweilige Anwendung angepaßt werden. Hier sind noch große Defizite vorhanden. Es versuchen viele Werkstofftechniker, mit Plasmatechnik umzugehen, was aufgrund der hohen Komplexität der Technologie meist nicht richtig funktioniert. Umgekehrt versuchen Plasmatechniker auf dem Gebiet der Werkstofftechnik etwas zu bewegen, was meist ebensowenig funktioniert, weil beiden das Fachwissen fehlt. Bei allem ist immer auch zu berücksichtigen, daß sowohl die Anlagenkosten wie auch die Betriebskosten so gering wie möglich gehalten werden müssen.

Das Ziel des Unternehmens ist die Anpassung der Plasmageneratoren an bestimmte Anwendungen, zum einen basierend auf der Entwicklung des Doppelringplasmagenerators, der durch das Land Baden-Württemberg mit dem Programm „Junge Innovatoren“ gefördert wird und zum anderen die Plasmabeschichtung von Bauteilen endlos langer axialer Ausdehnung. Im Bereich Schadstoffbehandlung könnte man mit einem solchen Bauteil endlos langer axialer Ausdehnung sofort auch an die Indikation eines Plasmagenerators in eine Rohrleitung zur Umwandlung eines beliebigen Schadstoffes denken. Die Vorentwicklung ist soweit abgeschlossen und das Verfahren zum Patent angemeldet.

Das Ingenieurbüro für Plasmatechnik befindet sich derzeit in der unternehmerischen Planungsphase und soll nach der Markteinführung aus der Einzelfirma in eine GmbH oder eine kleine AG umgewandelt werden.

Herr Laure betonte auch die Einbindung des Unternehmens in ein regionales Technologienetz: So besteht im Rahmen der Technologie-Initiative Stuttgart im Bereich Oberflächentechnik eine Kooperation mit einem Steinbeis-Transferzentrum und je einer Firma für Werkstoffprüfung und Meßtechnik. Mit diesen Partnern sollen gemeinsam Verfahren entwickelt werden. Ein großes Interesse hätte Herr Laure daran, noch Partner aus dem Bereich der Energiversorgungs- und Abfallent-

sorgungsunternehmen, Unternehmen aus der chemischen und Erdölindustrie zu gewinnen, um die Entwicklungen wirklich sehr anwendungsorientiert durchführen zu können.

Diskussion

In der Diskussion wurde zunächst darauf verwiesen, daß Herr Laure sich mit seinem Vorhaben noch in einem frühen Stadium befinde, während parallel auf EU-Ebene neue Gesetze zur Lagerung von Schadstoffen verabschiedet werden. Die Lagerung von Schadstoffen werde durch neue Gesetzgebungsverfahren zunehmend erschwert. Er müsse daher sehr schnell mit zuständigen Institutionen in Kontakt treten und nachweisen, daß sein Verfahren kostengünstiger sei als das anderer Anbieter, da andere Anbieter ihre Verfahren ebenfalls weiterentwickeln würden. Es wurde gefragt, ob er bereits dabei sei, solche Partnerschaften/Verbindungen aufzubauen, insbesondere auch über die Region Stuttgart hinaus (evtl. auf europäischer Ebene?).

Herr Laure verwies darauf, daß sein Ingenieurbüro für Plasmatechnik mit der Universität Stuttgart vernetzt sei, da die Investitionskosten alleine nicht aufzubringen wären. Es soll jetzt mit Hilfe des Programms „Junge Innovatoren“ der Prototyp fertiggestellt und getestet werden, um dann auf Partnersuche zu gehen (etwa auch in der Europäischen Union).

Weitere Fragen der Diskussionsteilnehmer betrafen die Schwierigkeiten bei der Finanzierung, wobei zugleich eingeräumt wurde, daß in einer so frühen Gründungsphase vermutlich durchaus Probleme bestehen.

Herr Laure berichtete, daß dem gegenwärtigen Stand etwa 2 Jahre Vorarbeit vorausgingen. Die Investitionen von Banken und von öffentlichen Fördermitteln seien mühevoll zu bekommen. Bei der Unterstützung dieser speziellen Technologie traten große Schwierigkeiten auf, da die Unterstützungsbereitschaft etablierter Akteure und Institutionen (Ausgleichs- und Bürgschaftsbank) nur sehr gering war. Insbesondere, da die Technologie nicht in den etablierten Wirtschaftszweigen Baden-Württembergs liegt. Herr Laure mußte die Erfahrung machen, daß öffentliche Fördermittel für sein Vorhaben nicht zu bekommen waren. Deshalb war er zunächst gezwungen, das Vorhaben in kleinen Schritten mit eigenen Mitteln auf den Weg zu bringen.

Bisher hat Herr Laure noch keine Erfahrungen mit Wirtschaftsakteuren gemacht - mit Ausnahme der Bürgschaftsbank. Bei der Bürgschaftsbank ist offensichtlich ein ähnliches oder entfernt verwandtes Projekt, das sich mit Kunststoffbeschichtungen von Karrosseriestoßstangen beschäftigt hatte, vor kurzem gescheitert, so daß die Verantwortlichen größte Vorbehalte gegenüber einem neuen Vorhaben hatten und dessen technische Realisierbarkeit gar in Frage stellten.

Auf Nachfragen, ob er der Bürgschaftsbank ein sehr breites Konzept präsentiert habe oder ob er dieses auf einzelne spezielle Anwendungsmöglichkeiten oder Anwendungsfelder ausgerichtet habe, räumte Herr Laure ein, zunächst ein sehr breites Konzept präsentiert zu haben. Ein Diskussionsteilnehmer meinte darauf hin, daß diese ablehnende Haltung dann doch sehr gut nachzuvollziehen sei. Wenn er z.B. gesagt hätte, er wolle Schadstoffbehandlung machen und könne nachweisen, daß er hier entsprechende Kosten pro Tonne entsorgter Schadstoffe anbieten könne (die unter den Preisen herkömmlicher Anbieter liegen) bei besseren Entsorgungsverfahren, so hätte er möglicherweise leichter eine Finanzierung mit externen Mitteln sichern können als bei einem sehr breiten Konzept.

Auf Nachfrage wurde klargestellt, daß dem Beratergremium der Bürgschaftsbank keine Experten der Plasmatechnologie angehörten. Das Gremium setzt sich aus Kaufleuten und Bankern zusammen. Ein Vertreter eines anderen jungen Technologieunternehmens vertrat deshalb die Meinung, daß es durchaus weiterhelfen könne, wenn man ein Gutachten aus seinem Fachbereich vorlegen könne. Ein anderer Unternehmensgründer gab dagegen in der Diskussion zu bedenken, daß die Gutachter auch ihren Ruf zu verlieren haben, so daß sie sich immer eine Hintertür offen lassen. Zudem – mit Blick auf die Expertisen der Steinbeis-Stiftung – würden die Gutachter nur einen verhältnismäßig geringen Lohn für ihre Arbeit erhalten. Dies fördere nicht gerade ein engagiertes Befürworten völlig neuer Technologievorhaben durch die Gutachter.

Eine weitere Frage aus der Diskussion betraf die technische Realisierbarkeit. Als Beispiel wurde die Beschichtungstechnik gewählt, wo es sowohl Low-Tech-Anwendungen (z.B. Beschichtung von Bohrern) wie auch High-Tech-Anwendungen gibt (etwa bei sehr kritischen Bauteilen). Der Vertreter von Bosch wies darauf hin, daß seiner Erfahrung zufolge mindestens zehn Jahre Grundlagenentwicklung investiert werden müssen, bevor solche Anlagen für die Beschichtung konstruiert und hergestellt werden können. Insider sagten hier, daß man – wenn man im High-Tech-Bereich vernünftig operieren wolle – mindestens 5 Millionen DM Basisinvestitionen für Infrastruktur bzw. für das Entwicklungsumfeld benötige. Die Frage war deshalb, wo Herr Laure sein Alleinstellungsmerkmal sehe: Hat er eine kostengünstigere Verfahrenstechnik oder welches sonstige Merkmal ist entscheidend? Der Diskussionsteilnehmer meinte, daß im Bereich mittlerer Technologieintensität (middle tech) vielleicht tatsächlich eine Reihe von Möglichkeiten für die Anwendung der Plasmatechnik gegeben seien. Allerdings gebe es auch viele Bereiche, in denen solche Möglichkeiten für einen kleinen technologischen Dienstleister einfach nicht gegeben seien.

Herr Laure verwies hier auf die hohe Qualität der unter Einsatz der Plasmatechnik zu erzielenden Produkte. Als Antwort auf weitere Fragen stellte er nochmals heraus, daß

das prägende Merkmal seiner Unternehmensidee ein günstiger Plasmagenerator sei, der einfach zu handhaben, in der kleinen und mittleren Industrie einsetzbar sei und eine mögliche Individualisierung ermögliche. Heutige Plasmageneratoren besitzen meist einen Strahldurchmesser von 5 bis 10 mm, d.h. man muß den Strahldurchmesser aufweiten und z.B. Stäbe, Drähte usw. anpassen, um das Durchlaufverfahren realisieren zu können. Nach seiner Darstellung ist das Durchlaufverfahren von ihm bereits dargestellt worden und auch funktionsfähig (ein entsprechender Versuchsaufbau existiert bereits).

Auf Rückfragen sagte Herr Laure, daß Anwendungen im Kraftfahrzeugwesen (Abgasreinigung) bisher nicht geplant sind, da die Anlage hierfür sehr stark verkleinert werden müßte. Bisher hat er ein Eigenkapital von 20.000 DM als Investition in die Anlage eingebracht.

2.4 Ulrich Birsner: BioChip Technologies GmbH

Herr Birsner war 15 Jahre lang im Max-Planck-Institut für Immunbiologie tätig gewesen und war ein sehr enger Mitarbeiter von Prof. Georges Köhler (Nobelpreisträger Medizin für seine Arbeiten zu monoklonalen Antikörpern). 1992 gründete er noch als Laborleiter an diesem Institut die Firma BIG Biotech GmbH im Kellerlabor. Die Firma hat sich auf die Herstellung von synthetischen Biomolekülen (also synthetischen Genbausteinen, synthetischen Eiweißmolekülen und Antikörpern) spezialisiert. Das Unternehmen hat mittlerweile 13 Mitarbeiter. Herr Birsner war bis Ende 1997 als Abteilungsleiter im Max-Planck-Institut tätig und bereitete dort im letzten Jahr seiner Tätigkeit die Gründung der BioChip Technologies GmbH vor.

Die BioChip Technologies GmbH wurde im Jahre 1997 gegründet und ist auf innovative Biomolekülanalytik und –diagnostik spezialisiert. Die Gründung erfolgte mit einer Reihe von Partnern; dazu gehörten auch Gesellschafter aus dem Bankenbereich (selbst Bankdirektoren befinden sich darunter) und Vertreter von etablierten Unternehmen. Das Unternehmen besitzt so Seniorpartner, die Kontakte herstellten und bei der Finanzierung der Firmengründung behilflich bzw. unterstützend tätig waren. Die Firma hat das Ziel, die Entwicklung, die Produktion und den Vertrieb von Low-Cost-Biochips und Bioanalysatoren für die genetische und mikrobiologische/ molekularbiologische Analytik und Diagnostik zu ermöglichen. Hierbei handelt es sich um einen hochinnovativen Kooperationsverbund von Meßtechnik, Mikrosystemtechnik, Biochemie und der Molekularbiologie. Die Absicht ist die Herstellung hochintegrierter Biomolekül-Arrays für Diagnostikzwecke.

Nach Darstellung von Herrn Birsner soll nicht nur das Know-how der modernen Molekularbiologie und der Biochemie sondern auch die Synergien verschiedener Disziplinen genutzt werden (u.a. Molekularbiologie, Mikrobiologie, Mikrofluidik Computertechnologie, Mikrosystemtechnik, Siliziumtechnik), um innovative Produkte zu realisieren. Das Projekt ist letztlich erst dadurch auf den Weg gebracht worden, daß man weitere Partner und Wissenschaftler aus den verschiedenen Sachgebieten – aufgrund von mehr oder weniger „glücklichen Umständen“ – zusammenführen konnte. Diese Synergien sind durch Kooperationspartner und Teilhaber ermöglicht worden, wie der 15. Fakultät der Universität Freiburg, die auf die Mikrosystemtechnik und Mikrofluidik spezialisiert ist, und der medizinischen Fakultät, die als Anwender eingebunden ist, sowie der Firma GeneScan, die im Bereich der Lebensmitteldiagnostik hochinnovativ aktiv ist. Diese erst zwei Jahre alte Firma ermöglicht BioChip Technologies einen sehr schnellen Marktzugang. Im Bereich der Biochip-Technologie ist auch ein sehr breites Spektrum denkbar (medizinische Dia-

agnostik, Umweltdiagnostik usw.). Man hat als Grundlagenforscher dann aber lernen müssen, daß man sich in einem sehr engen Rahmen fortbewegen und einen sehr schnellen Marktzugang möglich machen muß. Deshalb will man noch vor Ende des Jahres zusammen mit der Firma GeneScan bereits den ersten Biochip für den Bereich der Lebensmitteldiagnostik auf dem Markt einführen.

Ein weiterer wichtiger an der Börse notierter Partner ist die Firma Quiagen. Daneben ist einer der wichtigsten Partner auch die Fraunhofer Gesellschaft (FhG-Institut für physikalische Meßtechnik), die schon in einer sehr frühen Phase bereit gewesen ist, ihre Technik der BioChip GmbH weltweit auszulizensieren. Die Hahn-Schickardt-Gesellschaft mit dem Institut für Mikrosystemtechnik in Villingen-Schwenningen hat ferner mit ihrer Nanoplottertechnik weitere Lizenzen überlassen. Das Max-Planck-Institut für Polymerforschung hat darüber hinaus weiteres Grundlagenwissen für die Biochips bereit gestellt.

Das 1986 entdeckte Schlüssel-Schloß-Prinzip der Biomoleküle bildet die Grundlage für die Herstellung sowohl der synthetischen Moleküle wie auch der gesamten modernen Molekularbiologie. Die Grundlage der modernen Molekularbiologie beruht auf 4 Bausteinen, die wie Schlüssel und Schloß zusammen passen. Biochips sind miniaturisierte Träger, auf denen große Mengen unterschiedlicher analytisch relevanter Biomoleküle gekoppelt sind (z.B. im medizinischen Bereich). Mit Biochips können beispielsweise im medizinischen Bereich in kürzester Zeit etwa bestimmte Viren diagnostiziert werden. Biochips sind mit mikrofluidischen Komponenten ausgestattet. Merkmal der Biochip-Technik ist eine sehr hohe Parallelisierung (es können Tausende von Parametern auf einen Chip gebracht werden) und die schon angesprochene Miniaturisierung. Nach Darstellung von Herrn Birsner ermöglicht dies eine Automatisierung und sehr hohe Integrierung und man spart sowohl Probenmaterial wie auch chemisches Material und erhöht durch die Parallelisierung in hohem Maße die Geschwindigkeit. Während sich die Komplexität der heutigen Analysetechnik bei zwischen einem und hundert möglichen Meßpunkten bewege, sei die BioChip Technologies GmbH im derzeitigen Entwicklungsstadium bereits bei zwischen tausend und fünftausend möglichen Meßpunkten angelangt. Angestrebt sind zehntausend bis zweihunderttausend Meßpunkte. Die hierfür nötige Entwicklungsarbeit wird vermutlich noch drei bis fünf Jahre in Anspruch nehmen. Das Spektrum der Einsatzgebiete erstreckt sich über die Lebensmitteltechnologie, die Gentechnologie, über die Umwelttechnologie bis zur medizinischen Diagnostik, wobei für die Firma das erste Einsatzgebiet zunächst die Lebensmittelanalytik darstellt, da man sich hier bereits auf wichtige Partner stützen kann. Der Vorteil im Bereich der Lebensmitteltechnologie besteht darin, daß hier die Technologie schneller akzeptiert wird als im medizinischen Bereich, wo zunächst langwierige und aufwendige Genehmigungsverfahren zu durchlaufen sind. Die BioChip Technologies GmbH ist eine risikofinanzierte GmbH, die eben einen sehr schnellen Marktzugang anstrebt.

Nach Herrn Birsner ist der Biochipmarkt ein Wachstumsmarkt, in dem die USA über einen Vorsprung verfügen. Insbesondere die funktionelle Organisation der Vernetzung, unter anderem mit Großunternehmen, ist in den USA schon wesentlich weiter fortgeschritten als in Deutschland. In Deutschland und Europa ist diese Vernetzung für kleine junge Biochipunternehmen bislang noch eher schwierig zu realisieren.

Diskussion

Es wurde zunächst bemerkt, daß der Vortrag eigentlich den Eindruck vermittele, daß das bestehende Innovationssystem in dem vorgetragenen Gründungsbeispiel bisher eher gute Dienste geleistet habe. Dieser Einschätzung stimmte Herr Birsner grundsätzlich zu, wenngleich er auch darauf verwies, daß natürlich viele Hürden existieren. Vorteilhaft seien sicherlich bereits vorhandene Erfahrungen als Dienstleister, um den Sprung zum Prokutanbieter zu schaffen. So konnte Herr Birsner in den Jahren seit 1992 sehr viele Erfahrungen als Dienstleister sammeln (das von ihm 1992 gegründete Unternehmen BIG Biotech hatte als Dienstleistungsunternehmen sowohl für die Großindustrie als auch für kleinere Forschungsinstitute – zunächst in Deutschland, dann in Europa und schließlich weltweit – gearbeitet).

In der Diskussion wurde daraufhin gefragt, welche Erfahrungen in Bezug auf die Industrie gemacht worden seien. Herr Birsner verwies hier insbesondere auf die Bedeutung des BioValley, der Bioregion im Dreiländereck bei Freiburg. Hier finde nach und nach eine Vernetzung der Großindustrie und der Kleinbetriebe mit Biotechnologie-Unternehmen statt. Dabei hätten sowohl die Bio-Regio-Initiative des Bundes als auch die Biotech-Initiative des Landes Baden-Württemberg Wege geebnet, wodurch auch Kontakte zur Großindustrie begünstigt worden seien.

Die Biotechnologie profitiert möglicherweise von der aktuellen Debatte, die eine forcierte Förderung der Biotechnologie als neue Zukunftsbranche unterstützt. Hierin unterscheidet sich dieses neue Technologiefeld von der Situation in anderen zukunftssträchtigen Wirtschaftszweigen.

Ein Diskussionssteilnehmer sprach an, daß der Beirat des Unternehmens aus fünf Professoren und einem Industrievertreter bestehe. Es wurde gefragt, ob eine umgekehrte Besetzung nicht angebrachter wäre, um auch mehr Kontakte in die Industrie zu bekommen und insbesondere die Vermarktung auszuweiten. Wäre es nicht besser, nicht nur einseitig die Beziehung in Wissenschaft und Forschung zu pflegen, sondern sich in der derzeitigen Phase der Unternehmensgründung wesentlich mehr mit Leuten zu umgeben, die etwas von der Vermarktung verstehen? Denn Innovation sei ja nicht nur Technikinnovation, sondern ebenso auch Markt.

Herr Birsner erläuterte daraufhin seine Vermarktungsstrategie: Diese besteht darin, daß einer der Gesellschafter und einer der Vorstände mit weiteren Firmen in eine Muttergesellschaft geht (Aktiengesellschaft). Die Muttergesellschaft soll von einem Vorstand geleitet werden, welcher früher als Vorstand in einem großen Pharmaunternehmen tätig war. Die Hoffnung ist, daß durch dieses Know-how ein optimales Marketing-Konzept gefunden und der Zugang zur Industrie erleichtert wird.

Aus dem Kreis der Diskussionsteilnehmer wurde daraufhin kritisch bemerkt, daß die BioChip Technologies GmbH doch eher eine sehr operative Unterstützung benötige. Die Arbeitsbelastung von Vorständen sei ja auch nicht zu unterschätzen. Wäre es da nicht sinnvoller, mit Leuten zusammenzuarbeiten, die Kenntnisse aus der operativen Umsetzung besitzen und Zugang zu diesen Netzwerken haben, anstatt auf kommunikative Netzwerke zu bauen?

Nach Darstellung von Herrn Birsner wird der Vorstand benötigt, um die speziellen Kontakte zu errichten. Des weiteren konnten über ihn Leute aus der praktischen Ebene gewonnen werden, die jetzt im Unternehmen als Verkaufs- und Marketingleiter angefangen haben.

In der Diskussion wurde angesprochen, daß es sich bei den Produkten – etwa für den Bereich Lebensmitteldiagnostik – ja eigentlich um Massenprodukte handeln müsse und sich die Frage stelle, wie das Unternehmen eine solche Massenproduktion bewältigen könne bzw. mit wem man hierfür zusammenarbeiten würde. Herr Birsner erwiderte darauf, daß die Analysatoren gegenwärtig noch von der Fraunhofer-Gesellschaft (Institut für physikalische Meßtechnik) in kleinerer Stückzahl hergestellt würden. Wenn man hier an eine Grenze stoße, so werde man im weiteren Verlauf zusammen mit dem FhG-Institut auf vorhandene Ressourcen im Raum Freiburg zurückgreifen.

Die Biochips werden von BioChip Technologies selbst in Reinräumen in hohen Stückzahlen mit einer Nanoplottechnik hergestellt. Dabei beginnt man zunächst mit einer halbautomatischen Fertigung. Im weiteren Verlauf soll dann versucht werden, von der halbautomatischen Herstellung, die Stückzahlen von einigen zehntausend Chips bewältigen kann, zu einer vollautomatischen Produktion zu gelangen (mit Stückzahlen von einigen Hunderttausend). Die vollautomatische Produktion will man bis Ende 1999 realisieren. Das Produkt von BioChip Technologies sind dann die Chips (und nicht etwa die Analysatoren oder Plotter – diese sind Hilfswerkzeuge, die sowohl der Kunde als auch man selbst benötigt).

Das Kapital für BIG Biotech ist anfangs aus eigener Tasche finanziert worden, inzwischen macht diese Firma einige Millionen Umsatz; die BioChip Technologies

dagegen ist eine über Risikokapital finanzierte Gesellschaft mit verschiedenen Geldgebern aus Deutschland.

Zur Stellung des Unternehmens im globalen Markt: Die starke Vernetzung der amerikanischen Unternehmen ermöglicht diesen eine hohe Kapitalisierung und die Erschließung von Investitionskapital bekannter großer Unternehmen (z.B. Hewlett Packard). Einige Firmen konnten so in den letzten 5 Jahren 600 Mio. Dollar für die Entwicklung ausgeben. So gibt es jetzt bereits ein Produkt auf dem Markt, das zwischen 500.000 und 1 Mio. Dollar kostet und jeder Chip kostet Tausende von Dollar. Die Firma BioChip Technologies zielt deshalb erst einmal in den Low-Cost-Bereich – denn solche Geräte, wie sie von den amerikanischen Firmen angeboten werden, können sich nur große Firmen wie Bayer oder Hoechst, Merck oder Roche leisten. D.h. die Firma zielt erst einmal auf den breiten Markt, die Analysatoren werden beispielsweise deutlich unter DM 100.000 und die Chips einige hundert DM kosten. Dies sind Produkte, die mit wenigen DM an Materialkosten hergestellt und dem Markt leicht angepaßt werden können. Zunächst versucht man, den europäischen Markt zu durchdringen, nicht zuletzt durch die Zusammenarbeit mit der Firma GeneScan, die man als Partner im Lebensmittelbereich hat und die in Europa derzeit Marktführer mit den gängigen (d.h. recht langsamen und arbeitsintensiven) Methoden ist, welche man durch die Chiptechnologie ersetzen (d.h. beschleunigen und revolutionieren) will. Dies ist sozusagen der Testmarkt, mit dem man den Zutritt zum Markt plant.

Aus dem Kreis der Diskussionsteilnehmer wurde die Frage gestellt, welche Rolle die Zusammenarbeit mit Unternehmen wie Quiagen für BioChip Technologies spiele. Nach Herrn Birsner benötigt ein Kunde bestimmte Chemikalien zur Vorbereitung seiner Probe. So könne man beispielsweise nicht einfach einen Marsriegel nehmen und auf den Chip geben, um ein Ergebnis zu erhalten, sondern man müsse auf dem Marsriegel die gesamte DNA-Information isolieren. Quiagen sei in diesem Bereich schon seit langen Jahren auf entsprechende Kits spezialisiert, um die DNA aus verschiedenen Inhaltsstoffen (sei es menschliches Gewebe oder anderes) zu isolieren. Umgekehrt ermögliche BioChip Technologies der Firma Quiagen auch den Zugang zu Märkten, an die diese bisher gar nicht gedacht habe.

In der Diskussion wurde nochmals nachgefragt, wie die eigenen Märkte denn erschlossen worden seien, ob und gegebenenfalls wer die Firma dabei unterstützt habe. Herr Birsner erläuterte hier, daß man versuche, die Märkte nach und nach durch einen steigenden Bekanntheitsgrad zu erschließen. Auch kämen Anwender mit eigenen Fragestellungen auf die Firma zu, die man selbst noch nicht in Betracht gezogen habe. Man könne praktisch jeden Bereich mit mikrobiologischer Verunreinigung analysieren (Beispiel: mikrobiologische Verunreinigung von Maschinenöl). Weitere Kunden würden durch die verschiedenen Kapitalgeber zugeführt. Z.B. kommen aus dem

Bereich der Pharmahygiene Anwender, die nachweisen müssen, daß während des Verpackungsvorganges die Hygienevorschriften eingehalten werden. Hier gehe es um Pathogene, die nachgewiesen werden müßten. Heutzutage werde dies noch auf klassischem Wege, nämlich mikrobiologisch gemacht und dauere mindestens eine Woche, oftmals sogar bis zu zwei Wochen. Solange müsse ein Unternehmen dann warten, bis es mit der Produktion beginnen könne. Mit der neuen Technologie von BioChip könne diese Nachweiszeit auf einen bis maximal zwei Tage reduziert werden. Wegen dieses Zeitvorteils kommen sehr viele Kunden bzw. Anwender auf das Unternehmen zu.

Nach Darstellung von Herrn Birsner versucht BioChip Marktnischen (Beispiel: verunreinigtes Maschinenöl) für sich zu gewinnen. Denn es ist zu erwarten, daß die großen Unternehmen sehr schnell die neue Technologie für sich adaptieren werden. Trotzdem sind noch genügend Nischen vorhanden, in denen man sich spezialisieren kann, um der Konkurrenz der großen Firmen auszuweichen. Man hat extra Leute eingestellt, die erfolgversprechende Nischen identifizieren sollen. Man will auf keinen Fall den großen Unternehmen wie etwa Roche usw. auf die Füße treten, sondern wenn man in Bereiche der Großunternehmen wie etwa die medizinischen Diagnostik gehen will, so wird dies sicherlich in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Großunternehmen (mit den global players) erfolgen.

Der Lebensmittelbereich und evtl. der Bereich Pharmahygiene sei hier zunächst der erste Schritt, um zu zeigen, daß man die Technologie beherrsche. Man könne sich aber auch den Bereich der Pharmafermentation vorstellen. Für das Unternehmen steht fest, daß man nicht nur im Bereich der DNA-Analytik arbeiten kann. Sondern man kann jedes rezeptorfähige Molekül auf den Chip koppeln (z.B. Antikörper, Allergene etc.). Man habe etliche Patente auf diesem Gebiet, so daß man auch dort keine Patentrechte verletze. Hier seien vorherige Patentrecherchen von großer Bedeutung, um nicht plötzlich in Patentkollisionen zu geraten.

2.5 Werner Mayer: Mayer Motor AG i.Gr.

Herr Mayer beschäftigt sich seit über 30 Jahren mit der Entwicklung von neuen Systemen für Verbrennungsmotoren und hat auf diesem Gebiet mehrere Patente. Neue Systeme von Verbrennungsmotoren bringen zahlreiche Probleme mit sich, deren Lösungen oft viele Jahre intensiver erfinderischer Arbeit in Anspruch nehmen. Nach Herrn Mayer ist es sinnvoll, die Ideen erst kurz vor der Vermarktung des Produktes patentieren zu lassen. Deshalb ist in den bereits vorhandenen Patenten nur ein kleiner Teil der gefundenen Lösungen gegeben.

Nach Darstellung von Herrn Mayer sind in den von ihm entwickelten Motoren inzwischen alle denkbaren Probleme gelöst. Einige dieser Lösungen könnten auch für die konventionellen Motoren verwendet werden. Das Ergebnis dieser Entwicklungen sei ein Verbrennungsmotor mit sehr vielen Vorteilen gegenüber der herkömmlichen Diesel-, Benzin- und Gasmotorentchnik. Diese radikal andere Motorentchnik ermögliche unter anderem einen wesentlich höheren Wirkungsgrad (ca. 35-55% weniger Kraftstoffverbrauch als bei herkömmlichen Benzin- und Gasmotoren und ca. 20-30% weniger als bei gängigen Dieselmotoren) bei gleichzeitig extrem geringem Schadstoffausstoß, eine Verbrennung ohne Ruß, die Verwendung ganz unterschiedlicher Kraftstoffe (z.B. Dieselöl, Benzin, Pflanzenöl, Flüssiggas, Erdgas, Klärgas, Biogas, Holzgas, Wasserstoff, Methanol u.a.), einen sehr kleinen Hubraum und geringes Gewicht, sowie geringe Geräuschentwicklung und Vibration. Der neue Motor sei einfach zu konstruieren und mit geringen Kosten zu produzieren; er sei zudem als Antrieb sowohl für Autos als auch für Schiffe, Flugzeuge, Motorloks, Motorräder, Sportfahrzeuge, stationäre Anlagen und vieles mehr geeignet. Der Motor sei derzeit bereits wesentlich weiter entwickelt als es aus den Patenten hervorgehe und könne deshalb mit einem geringen Forschungs- und Entwicklungsaufwand gebaut werden.

Besonders zukunftsreich sei die Eigenschaft des Motors, unterschiedliche Brennstoffarten verwenden zu können. Auch internationale Experten würden in der Hybridbrennstofftechnik eine der künftigen „strategischen Technologien“ sehen. Der von Herrn Mayer entwickelte Motor arbeitet gegenüber den heutigen Motoren nach einem übergeordneten Arbeitsprinzip: Im neuen Motor wird der Kraftstoff (Gas oder mit Flüssigkeit angereicherte Flüssigkeit, z.B. Dieselöl) im Gegensatz zu konventionellen Verbrennungsmotoren außerhalb der Brennkammer zur Verbrennung vorbereitet, d.h. durch Verdichten im gasförmigen Zustand höher als auf seine Zündtemperatur erhitzt, und dann in den Brennraum des Arbeitszylinders so eingeblasen, daß der Verbrennungsprozeß optimal abläuft.

Diskussion

In der Diskussion wurde zunächst darauf hingewiesen, daß Herr Mayer in seinem Vortrag ein für den Laien sehr überzeugendes Prinzip geschildert habe, jedoch die Frage offen sei, ob bzw. welche Probleme hier der Fachmann erkenne. Welche Erfahrung habe denn Herr Mayer mit seiner neuen Idee gegenüber den etablierten Unternehmen gemacht?

In seiner Antwort erläuterte Herr Mayer, daß er schon seit vielen Jahren sehr viele Kontakte zu etablierten Unternehmen habe. So habe er schon vor langem einmal ein Gespräch mit einem Professor in einem Unternehmen gehabt, der ihm bedeutet habe, daß man auf diesem Gebiet sofort mit entsprechenden Forschungen begonnen hätte, wenn diese Idee aus dem eigenen Hause gekommen wäre. Wenn die Idee aber von außerhalb komme, so habe man damit große Probleme. Außerdem müsse sich so eine Idee in die langfristigen Planungen des Forschungs- und Entwicklungsbereichs des Unternehmens einfügen. Man könne nicht so einfach die eigenen Planungen umbauen, nur weil jemand von außen mit einer vielleicht sehr interessanten Idee auf das Unternehmen zukomme.

Aus dem Kreis der Diskussionsteilnehmer wurde auch gefragt, ob Herr Mayer schon einmal einen solchen Motor gebaut habe und demonstrieren könne, daß dieser auch funktioniere. Herr Mayer antwortete darauf, daß er noch keinen solchen Motor selber gebaut habe, aber ihm sei aus Fachgesprächen bekannt, daß ein nach diesem Prinzip gebauter Motor bereits gegen Ende des zweiten Weltkrieges in einem U-Boot zum Einsatz gekommen sei. Dieser Motor habe damals einen Wirkungsgrad von bereits 55 Prozent erreicht (heutige Dieselmotoren haben im Vergleich dazu lediglich einen Wirkungsgrad von 44 Prozent). Probleme habe es damals gleichwohl mit der Steuerung gegeben. Insgesamt sehe Herr Mayer aber in der U-Boot-Anwendung einen Hinweis dafür, daß der von ihm entworfene Motor auch funktionieren müsse.

Im weiteren Verlauf der Diskussion verlagerte sich das Gespräch sehr stark auf technische Fragen bezüglich der Funktionsfähigkeit des Motors. Herr Mayer betonte nochmals, daß er mit seinem Motor die bisherigen Viertaktmotoren überflüssig mache. Das von ihm gefundene Prinzip laufe auf einen Zweitaktmotor hinaus. Herr Mayer schätzt, daß allein dadurch der Arbeitsraum eines Motors um das Fünffache reduziert werden könne (d.h. gegenüber einem durchschnittlichen Hubraum von derzeit 2,5 Litern würde sein Motor mit einem Arbeitsraum von etwa 0,5 Litern auskommen). Auch die Drehzahlen seien bei seinem Motor künftig nicht mehr von der Verbrennung, sondern ausschließlich von der Mechanik abhängig.

Aus dem Kreis der Diskussionsteilnehmer wurde bemerkt, daß Herr Mayer mit einer solchen Idee ja vermutlich „sehr vielen Leuten auf die Füße treten“ dürfte. Deshalb

wäre interessant zu erfahren, welche Erfahrungen er in den letzten 30 Jahren gemacht habe und wo er die wesentlichen Hindernisse sehe.

Herr Mayer antwortete, daß er im Grunde genommen die Entwicklung nach und nach immer weiter vorangetrieben habe. Er habe in der Vergangenheit jedenfalls nie eine „Alles-oder-Nichts-Strategie“ verfolgt. Zur Zeit sehe er allerdings keine großen Probleme. Derzeit sei er viel aktiver als in der Vergangenheit: Inzwischen helfe ihm das RKW, das Vorhaben voranzutreiben.

Eine weitere offene Frage war für die Diskussionsteilnehmer, welches Geschäftskonzept der zu gründenden Aktiengesellschaft zugrunde liegt. Herr Mayer antwortete, es sei erst vor kurzem der Versuch gestartet worden, auf Kapitalgeber zuzugehen. Einige Risikokapitalgesellschaften hätten Interesse bekundet, in die von ihm gegründete Gesellschaft zu investieren. Natürlich wäre es attraktiv, zusammen mit einem großen Unternehmen richtig „durchstarten“ zu können. Es würde im übrigen gut zu der Fusion von Daimler-Chrysler passen, einmal einen richtigen Motor zu entwickeln.

Der Vertreter für die Motorenentwicklung von Daimler-Chrysler kritisierte im weiteren Verlauf der Diskussion das Konzept von Herrn Mayer aus fachlicher Perspektive und stellte die Funktionsfähigkeit eines solchen Motors in Frage. In diesem Punkt kam es zu einer fachlichen Konfrontation der Experten hinsichtlich der Einschätzung, wie realistisch das von Herrn Mayer vorgestellte Funktionsprinzip für die Praxis sei. Hier kam die Diskussion zu keinem abschließenden Ergebnis.

Einer der Diskussionsteilnehmer bemerkte, daß es solche (gegenüber den bisherigen Prinzipien) radikal neuen Verbrennungsmotoren prinzipiell schwer haben werden, sich gegen die seit nunmehr fast hundert Jahren ständig optimierten Verbrennungsmotorkonzepte der etablierten großen Unternehmen (die durch Fusionen usw. im übrigen immer größer werden) durchzusetzen. Es gibt ja weitere Beispiele aus der Geschichte wie etwa das Konzept von Wankel, die an diesem Problem gescheitert sind. Hier bestehen offensichtlich extreme Barrieren, solche neuen Konzepte zu entwickeln, weil diese einfach gegen eine hochentwickelte Technik antreten müssen (die im Laufe von Jahrzehnten inzwischen auch ein extrem hohes Maß an Standardisierung erreicht hat, was die Barrieren noch verstärkt).

3 Kommentare und Stellungnahmen von Vertretern etablierter Unternehmen und Experten aus der Praxis

3.1 Kurt Kühn, BASF-Innovationsfonds GmbH

Herr Kühn berichtete über die erst sieben Monate alte Initiative der BASF, die auf den ersten Blick eigentlich gar nicht in das Geschäftsfeld der BASF-Gruppe hinein-zupassen scheint. Die BASF-Innovationsfonds GmbH ist eine hundertprozentige Tochterfirma der BASF, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, Wagniskapital für Existenzgründungen und Unternehmenserweiterungen zur Verfügung zu stellen. Es handelt sich nicht um eine klassische Venture-Capital-Gesellschaft, da die Gesellschaft nicht an einer Rendite von 20 oder 25% bei einem eventuellen Börsengang interessiert ist. Das Hauptziel der GmbH ist die Schaffung neuer, nachhaltig gesicherter Arbeitsplätze durch die finanzielle Unterstützung der angesprochenen Vorhaben. Dies ist die eigentliche Rendite, die man von den Partnern erwartet, die man finanziell bei ihrer Kapitalausstattung unterstützt. Im Gegensatz zu klassischen Risikokapitalgesellschaften gibt es beim BASF-Innovationsfonds keinen bestimmten Fokus (weder in technologischer noch in branchenspezifischer Hinsicht). Es werden alle Anträge aus allen Bereichen (Forschung, Produktion, Handwerk, Dienstleistung) entgegengenommen, die dann nach den üblichen Kriterien einer Venture-Capital-Gesellschaft überprüft werden. Die Gesellschaft ist mit einem Startkapital von DM 20 Mio. ausgestattet, wobei innovative Geschäftsideen gefördert werden, die voraussichtlich zukunftsfähige, neue Arbeitsplätze schaffen. Dabei wird der Begriff der Innovation sehr weit gefaßt: Innovativ ist für den BASF-Innovationsfonds eine Geschäftsidee auch dann, wenn sie auf dem Zielmarkt eine gute Chance zur Umsetzung aufweisen kann.

Im folgenden schilderte Herr Kühn das Vorgehen des BASF-Innovationsfonds. Auf Anfragen werden von der BASF zunächst nähere Informationen zu dem zu gründenden Unternehmen einbezogen. Darunter fällt eine Finanzplanung, die rechtliche Organisation, mögliche Arbeitsplatzentwicklung, also ein kurzer Abriß eines Business-Plans. Viele Gründer gehen dann auch zu privaten Unternehmensberatern oder öffentlichen Beratungsinstitutionen (z.B. IHK) und lassen sich dort bei der Erstellung des Business-Plans helfen, wobei auch die Gesellschaft gerne Hilfestellungen gibt.

Die Angaben werden zunächst durch eine Grobanalyse und eine finanzwirtschaftliche Analyse geprüft. Anschließend – sofern beide positiv ausgefallen sind – erfolgt eine Feinanalyse, bei der ein erster persönlicher Kontakt zu der Gründerperson aufgenommen wird. Die ausgewählten Anträge werden einem Beirat, der sich

aus 5 Personen zusammensetzt, vorgelegt (neben einem Universitätsprofessor sind dies ausschließlich BASF-Experten). Bei positiver Beiratsentscheidung geht der BASF-Innovationsfonds in die Beteiligungsverhandlungen, die i.d.R. schnell abgeschlossen werden können.

Vorteilhaft sei, daß die BASF über viele unterschiedliche Fachabteilungen verfüge und somit die notwendigen Kenntnisse besitze, um bestimmte Geschäftsideen auf ihre Plausibilität und Umsetzbarkeit hin zu überprüfen. Die Anträge werden also meist von Betriebsmitarbeitern aus den einzelnen Abteilungen der BASF analysiert, so daß die Hinzuziehung externer Gutachter eher eine Ausnahme bildet, wodurch die Kosten gering gehalten werden können.

Die einzige Einschränkung bildet die geographische Begrenzung des Aktionsgebietes des BASF-Innovationsfonds auf das Rhein-Neckar-Dreieck im Dreiländereck Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen. Allerdings wird das Rhein-Neckar-Dreieck in der Praxis etwas großzügiger ausgelegt (als südlichster Punkt gilt etwa Karlsruhe, im Norden Mainz). Es gibt aber auch eine Reihe von Anträgen, die von außerhalb dieses Gebietes gekommen sind.

Seit März liegen ca. 143 Anfragen vor, wobei bereits drei Abschlüsse getätigt wurden, die auch veröffentlicht wurden, um eine breitere Öffentlichkeit zu erreichen. Der in diese drei Fälle eingesetzte Betrag beziffert sich bislang auf DM 5.000.000. Die vorgesehene Mindestbeteiligung pro Projekt liegt bei DM 250.000, die Höchstbeteiligung liegt bei DM 3.000.000. Die BASF-Innovationsfonds GmbH strebt in aller Regel eine Kombination von direkter Minderheitsbeteiligung zwischen 20% bis 30% und einer stillen Beteiligung an, was auch in den 3 bisherigen Fällen erfolgte. Es zeigte sich, daß pro hundert Anfragen etwa zwei bis vier Abschlüsse realisiert werden.

3.2 Karl Schlecht, Putzmeister AG

Herr Schlecht verwies zunächst auf die Entstehungsgeschichte seines eigenen Unternehmens und verdeutlichte seinen persönlichen Bezug zu dem Thema Unternehmensgründung. Das Unternehmen Putzmeister begann im Jahre 1958 mit Herrn Schlechts Diplomarbeit an der Universität Stuttgart und entwickelte sich in mehreren Stufen bis zu dem heutigen globalen Verkaufsumsatz von DM 800 Mio. mit etwa 1600 Mitarbeitern. Das Unternehmen besitzt eine globale Organisation, die es ermöglicht, überall dort, wo Beton gepumpt und verputzt wird und Umweltpumpen eingesetzt werden, tätig zu sein (weltweit).

Im Zuge des Wachstums des Unternehmens und der damit gewonnenen Erfahrungen gab es Überlegungen, wie man anderen diese Erfahrungen zugute kommen lassen könne. Herr Schlecht hat im Rahmen einer Stiftung, die er gerade gründet, ein Programm gestartet, das eine kleinere Version des Ansatzes von Herrn Kühn (siehe BASF-Innovationsfonds) darstellt. Herr Schlecht hat dieses Programm „Take-off 2000“ genannt.

Es sei schwierig, ein neues Unternehmen zu gründen. Im Nachhinein könne man meist nicht mehr im einzelnen feststellen, warum man denn eigentlich Erfolg hatte. Herrn Schlechts Ansatz ist hier, einfach sein Modell für andere zur Verfügung zu stellen. Herr Schlechts Vater hatte in Stuttgart ein Gipsergeschäft und er selber hat an der Universität Maschinenbau studiert. Damals war ein wichtiges Problem, den Mörtel von unten nach oben zu fördern und an die Wand zu bringen bzw. zu verputzen. Deshalb ist die Verputzmaschine entwickelt worden. Herr Schlecht wolle heute gerne die Rolle seines Vater übernehmen, um jungen Leuten zu helfen, die eine Idee haben und die er (in verschiedenster Hinsicht) fördern könne. Wichtig sei, daß die Idee in einem Bereich angesiedelt sei, in dem sich Herr Schlecht fachlich kompetent fühle, um die Idee des Unternehmensgründers beurteilen zu können.

Viele Programme und Stimmen fordern von den Banken Risikokapital. Herr Schlecht hält hiervon nichts. Denn um unternehmerisch erfolgreich zu sein, benötige man nicht nur Geld – dies sei meist sogar das geringste Problem („am schnellsten gewonnen, am schnellsten verloren“). Diese Dinge jungen Leuten zu vermitteln, sei deshalb sein zentrales Anliegen.

Im Prinzip sei dies die Aufforderung an Hochschulabsolventen, sich für die Möglichkeit zu interessieren, unternehmerisch tätig zu werden. Man müsse dann die Ideen herauslesen, die man verstehen könne, um die jungen Leute zu begleiten. Im Vordergrund stehe dabei nicht nur Geld, sondern die Analyse des jeweiligen Menschen (Gründers). Es gehe hierbei unter anderem auch um mentale und psychologische

Assistenz und vor allem um ein „Zuhause“, um die schwierige Anfangsphase zu meistern. Dieses „Zuhause“ könne die Putzmeister AG als vergleichsweise kleine Firma nur in begrenztem Maße bieten, indem sie z.B. Büros, Arbeitsräume und Einrichtungen sowie die genannte persönliche Unterstützung (sowohl von Herrn Schlecht als auch von Mitarbeitern) stelle.

Die Auswahl an vielversprechenden Gründungsvorhaben sei nicht besonders groß, weil die Faktoren oftmals nicht stimmen (außer vielen Träumen und allgemeinen Wünschen, falschen Vorstellungen). Diese Selektion vorzunehmen, sei oft ein langwieriger Prozeß, an dessen Ende nur sehr wenige erfolgversprechende Vorhaben übrig blieben. Für Herrn Schlecht sei dieser Prozeß bisher leider ein wenig enttäuschend verlaufen.

Herr Schlecht sieht das Vermögen, das er im Laufe seines Berufslebens bilden konnte, als ein Geschenk an, das er nunmehr weiter schenken wolle. Die Putzmeister AG ist deshalb einer gemeinnützigen Stiftung übergeben worden, die unter anderem die Förderung junger Existenzgründer zum Ziel hat.

Im Gegensatz zum Standpunkt von Herrn Kühn, daß das Engagement für Unternehmensgründer hauptsächlich durch die Schaffung von Arbeitsplätzen motiviert ist, sieht Herr Schlecht hier nicht den vorrangigen Unternehmenszweck. Man müsse den Unternehmensgründern von vornherein deutlich machen, daß dieses Engagement einen Ertrag bringen müsse und erst aus dem Ertrag könne man Arbeitsplätze finanzieren. Deshalb ist es ganz entscheidend für Herrn Schlecht, daß die jungen Unternehmensgründer auch einen eigenen Beitrag bringen müssen (und zwar auch finanziell) um zu lernen, mit dem ihnen anvertrauten Kapital sorgfältig und verantwortungsvoll umzugehen. Außerdem sei das Geld, das man selbst verdiene, das beste und schönste Geld. Deshalb soll in diesem Projekt alles getan werden, damit dieses „Selbst“ bei den jungen Leuten tatsächlich gepflegt wird. Der einzelne Unternehmensgründer sei für sein Unternehmen letztlich selbst verantwortlich. Deshalb sei von vornherein vorgesehen, sich zum geeigneten Zeitpunkt später mit der Unterstützung aus dem jeweiligen Unternehmen wieder herauszuziehen (sobald der „Take-off“ erfolgt ist). Dabei solle dann auch ein angemessener Ertrag anfallen. Dies müsse jedem Unternehmensgründer, der Unterstützung von der Stiftung erhält, von vornherein klar sein.

3.3 Herbert Kircher, IBM Deutschland Entwicklung GmbH

IBM vertritt die Informations- und Kommunikationstechnologie. Diese Branche ist durch High-Tech-Gründungen charakterisiert, gleichzeitig aber auch mit hohem Risiko verbunden. Es handelt sich um eine Branche, in der ein harter und globaler Wettbewerb herrscht. Folglich existieren auch nur wenige Unternehmen, die in Einzelregionen erfolgreich sind. Die Branche ist extrem schnellebig und innovativ, innovativ nicht nur im technischen Sinne (Erfinden neuer Produkte und neuer Software oder neuer Methoden) sondern innovativ auch in allen anderen Bereichen, z.B. im Weg zum Kunden (den Vertriebskanälen). Herr Kircher nannte als Beispiel ein kleineres Unternehmen, das gegenwärtig alle Großunternehmen aussticht, weil es ihm innerhalb von 12 bis 18 Monaten gelungen ist, den relativ teuren Vertriebsweg, der bei allen Unternehmen gleich ist, in das Internet zu bringen. Das Entscheidende dabei ist, daß hier gerade auch Großunternehmen dazu gebracht worden sind, quasi einen Vertriebskanal zu akzeptieren, der für den Hersteller kostenlos ist.

Ein ganz wichtiges Element in Bezug auf Neugründungen in der Branche ist nach Herrn Kircher ferner, daß mindestens 70% der Branche aus Software- und Dienstleistungsanbietern bestehen. Dieser große Teil an Software und Dienstleistung bedeutet eine extrem niedrige Einstiegsbarriere. Ein Unternehmensgründer in diesem Bereich benötigt für seinen Start nicht sehr viele oder kostspielige Geräte. Viele der erfolgreichen Unternehmen haben einmal früher mit wenigen PCs und einfacher räumlicher Ausstattung angefangen. Die Einstiegsbarriere ist also relativ niedrig, was impliziert, daß hier auch meist Risikokapital nicht sehr viel weiterhilft (oder umgekehrt schadet, wenn es nicht vorhanden ist). Das Kapital besteht hier nach Herrn Kircher nicht aus materiellen Dingen, sondern aus dem Know-how, Wissen, Können, Erkennen einer Marktchance und den innovativen Ideen der Gründer. Dies lasse sich nicht in Geld ausdrücken. Nach Herrn Kircher gibt es in der Branche zahlreiche Beispiele dafür, daß eine sehr große Zahl – vielleicht die wesentlich größere Zahl – der wirklich neuen Innovationen von ganz kleinen Unternehmen ausgeht. Dies sei überhaupt keine Frage und symptomatisch für die Branche. Große komplexe und bürokratische Unternehmen würden viele dieser extrem „wilden“ Ideen, die sich nicht rechnen, gar nicht aufgreifen bzw. für diese nicht durchlässig sein. Herr Kircher als Geschäftsführer des Forschungs- und Entwicklungsbereichs von IBM sehe viele dieser Ideen gar nicht. D.h. hier biete sich für kleine Unternehmen eine große Chance.

Für Herrn Kircher stellt sich angesichts dieser doch für kleine Jungunternehmen eigentlich vielversprechenden Ausgangssituation die Frage, warum dieses Modell (vor allem bei uns in Deutschland) so wenig funktioniert. Dies ist seiner Einschätzung nach vor allem ein klimatisches Problem. In Silicon Valley herrsche eben einfach ein

anderes Klima. Dort gründen die Studenten ihr Unternehmen aus der Universität heraus und zwar mit dem Ziel, Millionär zu werden und nicht mit dem Ziel wie bei uns, möglichst Beamte zu werden (Professor, Förster usw.). Das in Deutschland beobachtbare Phänomen, daß die Leute ihre Pensionserwartungen und das eingegangene Risiko für sich selbst möglichst umgekehrt proportional darstellen, gebe es dort einfach nicht. Dort gebe es im übrigen auch keine Bürokratie: Im Gegensatz zu Deutschland könne man in den USA innerhalb von 48 Stunden sein Unternehmen akzeptiert bekommen, während hierzulande kein einziger innerhalb von 48 Stunden das Formular verstanden habe. Die besten Gehirne in Deutschland wollten einen gesicherten Arbeitsplatz, wohingegen in den USA junge Leute die Risikobereitschaft nicht scheuten. Jeder der Gründer in den USA wisse, daß 95% aller Neugründungen scheitern. Deshalb versuchten sie, möglichst jung ihre erste Gründung durchzuführen, so daß ihnen weitere Chancen offenstehen, bei denen sie ihre gewonnenen Erfahrungen nutzen können.

Trotzdem gebe es natürlich auch in Deutschland eine Reihe von positiven Beispielen, insbesondere in Baden-Württemberg. Wenn er die Situation hier sehr kritisch dargestellt habe, so möchte Herr Kircher damit keineswegs sagen, daß es nicht auch in Deutschland möglich sei, solche Unternehmensgründungen zu realisieren. Aber man müsse aufpassen, daß man nicht immer bestimmte Elemente verbessern wolle, die nicht das eigentliche Hemmnis darstellten (etwa Risikokapital).

Im folgenden schilderte Herr Kircher für sein Unternehmen, wie Ausgründungen aus dem eigenen Unternehmen unterstützt worden sind und wie einzelne Unternehmen in die Selbständigkeit geführt wurden.

1. Beispiel:

Nach Herrn Kircher investiert IBM (wie alle Unternehmen dieser Branche) etwa 8% bis 10% des Umsatzes in den Bereich Forschung und Entwicklung. Dort entwickeln sich dann auch innovative Ideen und Themen, die sich vom eigentlichen Kerngeschäft der IBM entfernen. Wenn man dann das Portfolio wieder eingrenzen will, so muß man sich von einem Teil davon einfach wieder trennen.

In der Vergangenheit hat man die Mitarbeiter, deren Forschungen nicht im Kerngeschäft lagen, einfach wieder mit neuen Themen und Forschungsarbeiten betraut. Dadurch hat man deren Kernkompetenzen, die sie in den vorangegangenen Jahren aufgebaut hatten, nicht richtig genutzt.

In einem neueren Beispiel aus dem Bereich der Mikroelektronik ist man nun anders vorgegangen. Vieles von dem in der Mikroelektronik anfallenden Wissen kann man auch für Mikromechanik, Mikrosystemtechnik und ähnliche Bereiche anwenden. Vor einem Jahr gab es ein sehr erfolgreiches Projektteam aus sieben Ingenieuren und

Wissenschaftlern, die auf einem bestimmten Gebiet der Mikromechanik eigentlich Weltführerschaft erreicht hatten. Mit der Technologie kann man sehr kleine Spitzen im Nanometerbereich herstellen. Dies können alle Halbleiterhersteller, die hochintegrierte Halbleiterchips herstellen, gebrauchen, um die Chips im Kern kontaktieren und damit schon sehr früh Fehler entdecken zu können. Dies lag nicht im Kerngeschäft der IBM. Vor einem Jahr hat Herr Kircher dann dem Team die Möglichkeit zu einer eigenständigen Gründung gegeben. Die Gründer hatten den Vorteil, daß sie die potentiellen Kunden von IBM mitnahmen, daß sie ein Paket an Patenten hatten, daß sie einige von IBM abgeschriebene Maschinen billig erwerben konnten und daß sie in einem mikromechanischen Institut in Villingen-Schwenningen untergebracht wurden. Das Unternehmen startete mit DM 1 Mio. Umsatz und einem festen Kundestamm. Aufgrund des Standortes befindet sich das Unternehmen in einem klimatisch günstigen Umfeld, das einen regen Austausch an Ideen und Überlegungen zur Problemlösungen fördert. Herrn Kirchers Einschätzung zufolge hat das junge Unternehmen sehr positive Zukunftsaussichten. Es bestehe die Chance, daß das Unternehmen in den nächsten zwei bis drei Jahren gut um den Faktor drei bis vier wachsen könne. Wenn die Gruppe große Risiken eingehen würde, so hätte sie auch die Möglichkeit, das Geschäftsfeld auszuweiten und nicht nur in diesem extrem anspruchsvollen Bereich zu agieren, sondern auch in etwas weniger anspruchsvolle mikromechanische Bereiche vorzudringen. Dieses Geschäftsfeld würde sicherlich in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren weiter wachsen. Das Beispiel sei sicher keine typische Unternehmensgründung, doch sei zu vermuten, daß andere Großunternehmen ähnlich permanent innovative Entwicklungsansätze einstellen müßten, anstatt eine Unternehmensgründung aufzubauen.

2. Beispiel:

Als zweites Beispiel schilderte Herr Kircher die Entwicklung in einem kleinen Forschungslabor von IBM bei Zürich, in dem eine kleine Pilotlinie aufgebaut wurde, um anspruchsvolle Laser zu entwickeln und zu produzieren (die man nirgendwo anders produzieren konnte). Die Laser sollten lediglich den eigenen Bedarf decken und man wollte die Pilotlinie wieder schließen, da IBM nicht im Laser-Dioden-Geschäft tätig sein wollte. Der Laser hatte allerdings so perfekt funktioniert, daß viele Unternehmen, die davon hörten, Produkte nachfragten. Daraufhin ist das Labor so schnell gewachsen, daß die Gruppe ihr eigenes Unternehmen gründen konnte und mittlerweile 60 Mitarbeiter hat.

3.4 Dr. Markus Müller, ABB Consulting GmbH

Herr Müller, der bei ABB für die Personalpolitik verantwortlich ist, berichtete von Überlegungen in seinem Unternehmen, wie man sich abfließendes Know-how in einem Großunternehmen wieder zunutze machen kann. Herr Müller war zuvor auch bei Mercedes-Benz tätig und konnte bei beiden Großunternehmen beobachten, daß seit Anfang der neunziger Jahre durch massiven Abbau älterer Mitarbeiter (d.h. ab 55 Jahren; u.a. durch Frühpensionierungen, Ausscheidungsvereinbarungen, verbunden mit Abfindungszahlungen) ein massiver Know-how-Verlust erfolgte. In erster Linie machte sich dieser Know-how-Abfluß in den Ingenieurwissenschaften bemerkbar. Daher muß man sich fragen, ob man sich dieses abgeflossene oder noch immer abfließende Wissen zunutze machen kann. In der Schweiz (ABB) existiert das Konzept schon. Aus diesem Grund hat sich ABB überlegt, eine Consulting-Gesellschaft aufzubauen. Die drei Ziele sind: langjährige Erfahrungen und Beziehungen für ABB und dritte zu erhalten; rechtzeitig Möglichkeiten für junge Mitarbeiter zu schaffen, in das Top-Management aufzusteigen; flexible Rücktrittsmöglichkeit für Manager.

Das Modell soll für Mitarbeiter des oberen Managements in Frage kommen, die gewisse Funktionsstufen bei ABB erreicht haben. Man muß diesen Funktionsstufen mit spätestens 55 Jahren angehören und hat dann andererseits ein Anrecht darauf, in diese Consulting Gesellschaft überzuwechseln. Die Führungskräfte müssen aus der bisherigen Firma ABB ausscheiden und bekommen einen neuen Arbeitsvertrag mit der Consulting GmbH. Schweizer Manager haben einen Arbeitsvertrag bis zum 60. Lebensalter (in Deutschland ist 65 üblich); d.h. ein Manager in der Schweiz muß mit spätestens 60 Jahren das Unternehmen verlassen. Wenn man in der Schweiz mit 60 Jahren die gesetzliche Altersrente in Anspruch nimmt, hat man einen doppelt so hohen Rentenverlust wie in Deutschland (0,6 % pro Monat). In der Schweiz ist es daher seit 1997 üblich geworden, daß höhere Manager mit 60 Jahren in die Consulting-Gesellschaft gehen. In Deutschland wird man vermutlich den Betreffenden gegenüber etwas mehr Überzeugungsarbeit leisten müssen.

Die Mitarbeiter der Consulting GmbH müssen selbst ihr Geschäft akquirieren, unter anderem in den ABB-Gesellschaften in Deutschland. Falls dieses System funktioniert, könne man auch über externe Angebote nachdenken. Sie erhalten ihr Gehalt, müssen es aber durch die Heranziehung von Aufträgen verdienen. Das Arbeitsvolumen ist variabel, denkbar ist auch die Nutzung der Altersteilzeit. Die Gehaltsspanne beläuft sich auf 80% bis 100% des ursprünglichen Nettogehalts, wobei 80% festgelegt sind und die restlichen 20% ein Leistungsgehalt darstellen.

3.5 Prof. Josef Bugl, Landesverband der baden-württembergischen Industrie (LVI)

Herr Bugl stellte nochmals resümierend seine Einschätzung heraus, daß es in Deutschland nicht an Kapital mangle; das große Problem sei, wie man an dieses Kapital herankommen könne. Die Banken verlangten drei Punkte: erstens ein stichfestes Unternehmenskonzept (daran mangle es manchmal); zweitens so viel Sicherheiten, daß der Antragsteller eigentlich gar nicht auf Fördermittel angewiesen sein dürfte; drittens fachliche und persönliche Qualität. Unter „Qualität“ verstünden die Banken nicht nur Fach- und Branchenkenntnisse, sondern auch kaufmännisches Wissen, Verkaufsgeschick, Führungserfahrung und Organisationstalent. Wie soll aber ein junger Hochschulabgänger, der eine hervorragende Idee hat, diese Kenntnisse besitzen? Wie schon Herr Müller angesprochen habe, gebe es viele erfahrene Manager, die frühzeitig pensioniert werden und hohe Abfindungen erhalten. Ein solcher, z.B. mit 58 Jahren ausgeschiedener Manager könnte seine Erfahrungen weitergeben. Herr Bugl denkt, daß man hier eine Einrichtung schaffen könne, über die ehemalige Manager ihr Know-how an Jungunternehmer weitergeben könnten. Solche Manager könnten den Unternehmensgründern zur Seite gestellt werden, um ihnen Türen öffnen zu helfen. Es gebe eine große Menge von Managern, die bereit wären, jungen Unternehmern auf diese Weise zur Seite zu stehen und - was ganz wichtig sei - ihre Kontakte zur Verfügung stellen. Vielleicht würde mancher Manager sogar mit seinem Privatkapital den Banken eine Garantie geben und sich später, vorausgesetzt das Unternehmen macht Gewinne, finanziell an der Firma beteiligen.

3.6 Diskussion im Anschluß an die verschiedenen Stellungnahmen

Die Diskussion wurde zunächst mit Fragen an Herrn Kircher eingeleitet. Unter anderem wurde gefragt, ob die von Herrn Kircher geschilderten Unternehmensgründungen, die durch IBM unterstützt wurden, denn nun IBM-Tochterfirmen seien. Herr Kircher stellte diesbezüglich klar, daß es sich nicht um Tochterunternehmen handle, sondern um völlig selbständige Unternehmen (man könne es als eine Art Management-buy-out ansehen). Man habe zwar Geschäftsbeziehungen zu den Unternehmen, aber keine Beteiligungen.

Frau Dr. Tümpen gab zu bedenken, daß genau dieses Modell bei Siemens gescheitert sei. Siemens verfügte Mitte der achtziger Jahre über eine Corporate Venture Tochter. Die Firma Siemens hatte einen Fonds von DM 20 Mio. bereit gestellt und die Mitarbeiter, die sich selbständig machen wollten, sehr reichhaltig ausgestattet. Das Modell sei gescheitert, weil kein Siemens-Mitarbeiter sich für dieses Modell interessiert habe. Vom Hause Siemens aus habe man diese Mitarbeiter sehr lange begleitet und es gab eigentlich keinen klaren Schnitt der Ablösung vom Mutterunternehmen. Frau Dr. Tümpen wies darauf hin, daß man dies in der von ihr geleiteten Venture-Capital-Firma als entscheidendes Problem ansehe. Man habe innerhalb von einem Jahr bereits sieben High-Tech-Unternehmen mit Mitarbeitern gegründet und habe noch fünf weitere in die Selbständigkeit begleitet; dabei habe man die Erfahrung gemacht, daß der kritischste Zeitpunkt die Ablösung von der Großorganisation bzw. dem Mutterunternehmen sei. Dies müsse sehr gut vorbereitet werden und man müsse den betreffenden Mitarbeitern deutlich machen, daß sie ab diesem Zeitpunkt in eigener Verantwortung handeln müßten. Frau Dr. Tümpen sehe dies genau so, wie Herr Schlecht das in seiner Stellungnahme geschildert hat. Wenn es den betreffenden Mitarbeitern nicht genau klar ist bzw. deutlich gemacht wird, so sei das Vorhaben schnell zum Scheitern verurteilt.

Herr Kircher ging in seiner Antwort nochmals vertiefend auf das Beispiel der von ihm in die Selbständigkeit geführten Mikromechanik-Gruppe ein. In dieser Gruppe sei ein führender Kopf dabei gewesen, der nach der internen Terminologie von IBM der „Abteilungsleiter“ war. Mit ihm habe Herr Kircher zum ersten Mal etwa ein Jahr vor der Ausgründung gesprochen und ihm deutlich gemacht, daß dies eine Möglichkeit sei, denn die Alternative sei für IBM nur, die Abteilung zu schließen. Es folgte dann ein Zeitraum von etwa sechs Monaten, in dem eigentlich nicht viel geschah – weder Herr Kircher noch dieser betreffende Abteilungsleiter habe die Ausgründung besonders betrieben. Dann habe Herr Kircher sich dazu entschlossen, die Ausgründung zu realisieren. Die Ausgründung bzw. Abkopplung des Mikromechanik-Unternehmens von IBM erfolgte innerhalb von 4 Monaten. Seither sei jegliche Verbindung zu IBM

gekappt und das junge Unternehmen auf sich selbst gestellt. Die einzige Hilfestellung neben der von IBM gegebenen Ausstattung sei gewesen, daß Herr Kircher sich gegenüber dem Wirtschaftsminister für das Unternehmen eingesetzt habe, da die staatliche Bürokratie in Stuttgart ein halbes Jahr lang den Mietvertrag prüfen wollte. Dies habe zu einer Beschleunigung und letztlich Überwindung der bürokratischen Hürden beigetragen.

Der Grund, diesen Bereich bei IBM zu schließen, seien keineswegs die Kosten gewesen. Man habe durchaus Gewinne erzielt, wollte aber in diesem Geschäftsfeld nicht tätig sein, weil IBM bereits ein sehr breites Spektrum abdeckt. Die Branche, in der IBM aktiv ist, expandiert stark, so daß man nicht noch weitere Branchen in das Unternehmen eingliedern kann.

Das Patente-Paket haben die Ausgründer gratis erhalten, da viele Patente von der Gruppe selbst ausgearbeitet wurden. Bei den Maschinen erhielten die Gründer einen sehr guten Preis. Des weiteren bezogen die Gründer eine Abfindung in der üblichen Höhe.

Herr Böttcher vertrat in der Diskussion die Auffassung, daß die „Gründer“ dieses Unternehmens doch eigentlich durch Zwang zur Gründung veranlaßt worden seien. Andernfalls wären sie doch bei IBM geblieben und hätten niemals freiwillig die Gründung betrieben. Herr Kircher antwortete, daß dies keineswegs so gewesen sei. Die betreffenden Mitarbeiter hätten alle bei IBM bleiben können, nur hätten sie eben künftig an anderen Projekten mitarbeiten müssen. Nur das Geschäftsfeld hätte man geschlossen.

Allerdings sei die Gruppe von IBM natürlich hervorragend ausgestattet worden. Die wichtigste Ressource der Gruppe seien ihre Kunden gewesen. Es gebe wohl weltweit zehn wichtige Kunden und diese aus der Tätigkeit bei IBM gewonnenen Kundenbeziehungen seien im Prinzip das Startkapital der Gruppe gewesen.

Andere Diskussionsteilnehmer erkundigten sich danach, ob die Gruppe nach wie vor auch die Vertriebswege von IBM nutzen könne. Herr Kircher meinte dazu, daß die Technologie bzw. die Produkte der Gruppe so speziell sind, daß sie eigentlich die Vertriebswege von IBM gar nicht benötigen und vielleicht auch gar nicht nutzen können. Schon während ihrer Tätigkeit bei IBM haben sie eigene direkten Kundenkontakte aufgebaut. Auch damals gab es eigentlich keine Vertriebswege von IBM für deren Produkte.

In der Diskussion wurde auch nochmals gefragt, ob es ähnliche Fälle in der Vergangenheit bei IBM gegeben habe, d.h. Geschäftsfelder, die wegen ihrer hohen Spezialisierung oder aufgrund ihres Nischencharakters irgendwann einmal eingestellt worden sind, die aber durchaus auch hätten weiterleben können. Eine weitere Frage betraf die

Möglichkeit, noch viel mehr Gründungen in der Praxis realisieren zu können als bisher geschehen (was nicht unbedingt auf einem so hohen Niveau geschehen müsse, wie in den beiden von Herrn Kircher geschilderten Fällen). Herr Kircher antwortete zunächst, daß solche Fälle in der Vergangenheit eigentlich sehr selten vorkamen. Er strebe aber an, den Anteil solcher Fälle in der Zukunft zu steigern. D.h. er halte es für sinnvoll, in sehr viele Projekte hineinzugehen, von denen man einen zunehmenden Teil auch wieder einstellt. Denn wenn man nicht in viele Projekte hineingehe, die man hinterher als falsch ansehe, sei man nicht mit Risikobereitschaft herangegangen. Man müsse mit großem Mut und enormer Geschwindigkeit die Entscheidung für ein Projekt fällen, für das man maximal 60 Prozent aller Fakten kenne. Dann müsse man loslegen. Denn wenn man warte, bis man 90 Prozent aller Fakten kenne, um keine Fehlentscheidung zu treffen, so treffe man dann möglicherweise die richtige Entscheidung, nur komme sie dann zu spät, um am Markt noch erfolgreich sein zu können. Bei einer solchen Strategie würden sich in Zukunft häufiger Fälle ergeben, in denen eine aussichtsreiche Unternehmensgründung denkbar sei. Dies stehe natürlich ein wenig im Widerspruch zu der Kultur der Menschen hierzulande: Jedes Team, das gesagt bekomme, man wolle sein Projekt einstellen, sei erst einmal am Boden zerstört und kämpfe ein Jahr lang ums Überleben des Projektes im Unternehmen. Herr Kircher verweist hier darauf, daß es für ihn leichter sei und schneller gehe, ein neues Projekt zu beginnen als ein altes im eigenen Haus zu beenden.

Die weitere Diskussion richtete sich darauf hin an alle Referenten. Frau Dr. Tümpen betonte zunächst noch einmal, daß sie bei ihrer eigenen Tätigkeit als Ausgangspunkt das eigene Großunternehmen und nicht etwa die Hochschule habe. Die größte Schwierigkeit der Unternehmensgründer sei die Tatsache, daß sie sich an ein vollkommen neues Umfeld gewöhnen müßten. Natürlich könne man hier einiges tun wie z.B. die Übernahme von Patenschaften oder Mentoren aus KMU usw. Aber dies habe alles seine Grenzen, da eigentlich alle aus der Großorganisation kommen und das Netzwerk in Baden-Württemberg auch nur in Grenzen funktioniere, wenn es darum gehe, die Bedingungen kennenzulernen, die man für eine Unternehmensgründung brauche. Das größte Problem sei den Erfahrungen von Frau Dr. Tümpen zufolge die Qualifizierung durch Fakten- und Methodenwissen, die Qualifizierung durch Erfahrung von Leuten, die schon genau in dem Umfeld oder zumindest in der Branche über den Markt gearbeitet haben, und schließlich das Zusammenbringen der Kompetenzen dieser Leute. Frau Dr. Tümpen erinnerte an das Beispiel von Herrn Schlecht, der die Unternehmensgründer an die Hand nehmen wolle, um ihnen Erfahrungen zu vermitteln; nur leider befürchte sie, daß dies eben in der Praxis so einfach nicht funktioniere. Frau Dr. Tümpen sieht die Qualifizierungsmaßnahmen für Unternehmensgründer sehr kritisch. Natürlich seien die Hochschulen sehr bemüht, Hochschüler auf eine Gründung vorzubereiten. Aber es sei nicht unbedingt immer das, was Unternehmer benötigen. Unerfahrene Unternehmensgründer benötigen eine

gezielte Unterstützung. Besonders im Mangel an kaufmännischen Erfahrungen der jungen Gründer liege ein Basisproblem. Hier sollte eine systematische Hilfe erfolgen. Frau Dr. Tümpen stellte zur Diskussion, ob dies realistisch und realisierbar sei. Sie selbst sei hier etwas ratlos und habe auch inzwischen damit begonnen, Qualifizierungen durchzuführen, da man adäquate Qualifizierungsmaßnahmen nicht ohne weiteres bei anderen finden könne.

Herr Schlecht erinnerte an dieser Stelle der Diskussion nochmals an seine Initiative mit der Universität Hohenheim, wo man versuche, die Menschen besser mit unternehmerischem Handeln vertraut zu machen. Man wolle einen Stiftungslehrstuhl für Entrepreneurship einrichten. Der Professor, den man suche, dürfe kein Beamter werden wollen, denn sonst sei er kein Unternehmer.

In der weiteren Diskussion wurde daran erinnert, daß Herr Kircher bei seinem Vortrag betont hatte, die eigentlichen Innovationen kämen in seiner Branche nicht von den großen, sondern vielfach von den kleinen Unternehmen. Angesichts der Schwierigkeiten von IBM, zu spezielle Projekte und Nischenvorhaben in den eigenen Labors nicht mehr weiterzuführen, stelle sich die Frage, warum IBM und auch andere Großunternehmen so viel selbst entwickelten und nicht mehr am Markt einkaufen wollten. Welche Gründe sprechen in dieser Situation eigentlich noch dafür, so viele Projekte selbst im Großunternehmen zu entwickeln bzw. durchzuführen? Herr Kircher erwiderte hierauf, daß man dies sehr differenziert beantworten müsse. Es gebe einerseits sehr aufwendige Entwicklungen, für die IBM \$ 100 Mio. pro Jahr ausbebe. Dies sei kein Thema für ein kleines Unternehmen. Selbst für mittelständische Unternehmen seien solche Entwicklungsvorhaben zu aufwendig. Viele kostenintensive FuE-Projekte könnten nur von Großunternehmen durchgeführt werden. Auf der anderen Seite gebe es natürlich auch kleine Ansätze, die man heute noch nicht als sehr wahrscheinlich sehe. Die meisten Großunternehmen würden dies nicht als Geschäftschance ansehen oder das Segment sei so klein, daß sich das Großunternehmen nicht verzetteln wolle. Man warte dann so lange, bis daraus etwas gewachsen sei. Dies sei eine gezielte Strategie. In den USA beispielsweise gehen sehr viele der kleinen Startup-Unternehmen davon aus und ihre einzige Zielsetzung und Hoffnung sei es, einmal von den Großunternehmen aufgekauft zu werden (deshalb würden die auch oftmals sehr schnell in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, um künstlichen Wert zu erzeugen). Dies sei keineswegs negativ und IBM kaufe sehr viel auf diese Weise extern erzeugtes Wissen (und jeder der Konkurrenten von IBM mache dies genauso). Letztlich sei es für ein Großunternehmen wie IBM eine sehr delikate Balance zwischen Know-how-Kauf und eigener FuE. Hier müsse man auch sehr aufpassen: Denn wenn z.B. ein Großunternehmen wie IBM einen hundert Mitarbeiter starken kleinen Softwarehersteller aufkaufe, so bestehe die Gefahr, daß das kleine Unternehmen „erdrückt“ werde und seine Innovationskraft verliere.

Weitere Diskussionsteilnehmer stellten resümierend fest, daß in Deutschland einfach ein starkes Sicherheitsdenken herrsche. Im Vergleich zu den USA habe eine deutsche Firmengründung wesentlich höhere Schwierigkeiten, Kapital zu beschaffen. Durch dieses Sicherheitsdenken entstehe eine Art Wettbewerbsverzerrung, da durch die Zeit bis zum Kapitalerhalt die Gründung verzögert werde und somit ein späterer Markteintritt erfolge. Herr Birsner wies darauf hin, daß man etliche „proofs of principle“ habe vorlegen müssen, um zu zeigen, daß die Technologie wirklich funktioniere, bevor man eine Finanzierung erhalten habe. In diesem Punkt habe man es in den USA wesentlich leichter. Deshalb sei man in seinem Unternehmen den Weg gegangen, nur kleine Schritte voranzugehen, d.h. zunächst als Dienstleistungsunternehmen Geld zu verdienen, das anschließend wieder investiert werde – und zwar solange, bis man genügend Kontakte habe, um wieder eigene Produkte zu kreieren.

Dieser Zeitfaktor sei im Bereich der Biotechnologie entscheidend. In diesem Technologiefeld seien die amerikanischen Unternehmen einfach um Jahre voraus. Das Unternehmen von Herrn Birsner hätte bereits viel früher mit seinen Produkten auf dem Markt sein können, wenn der Kontext ein anderer gewesen wäre. Nun habe man einen sehr hohen Kapitalbedarf, um dies wieder auszugleichen, um die Zeit einzuholen.

Herr Birsner kritisierte, daß deutsche Wissenschaftler und Postdocs ihre Arbeiten bevorzugt in den USA veröffentlichen. Im Bereich der Biotechnologie werde eine Menge von wissenschaftlichen Artikeln in den USA von Deutschen geschrieben. Das so in die USA exportierte Wissen werde später wieder in Form von Produkten nach Deutschland reimportiert. In Deutschland werden die Versuche einer Vernetzung (BioRegio) durch zu viele administrative Hemmnisse blockiert (etwa im trinationalen BioValley um Freiburg). Frau Dr. Tümpfen ergänzte, daß es häufig Anfragen von amerikanischen Firmen (etwa über Internet) gebe, um an Wissen bzw. Leute heranzukommen. Man gehe davon aus, daß die Mitarbeiter letztlich nach Amerika gehen, d.h. die Arbeitsplätze in die USA exportiert werden. Humankapital werde in die USA exportiert und fehle in Deutschland. In den USA existiere eine hochgradige Vernetzung, die zu einer schnelleren Entwicklung führe.

Herr Böttcher richtete an Herrn Kircher die Frage, wie – bezogen auch auf seinen konkreten Fall – eine Brücke zwischen KMU und etablierten Unternehmen geschlagen werden könne. Nach Herrn Kircher gibt es hierauf keine grundsätzliche Antwort. Man müsse einfach einmal gemeinsam erörtern, ob es Gemeinsamkeiten oder unterschiedliche Interessen gebe.

Herr Kircher verwies nochmals darauf, daß von den früheren global players bzw. Großunternehmen der siebziger Jahre wie Nixdorf usw. heutzutage keiner mehr eine Rolle spielt. IBM sei praktisch die einzige Ausnahme. Im Bereich der Datenverar-

beitung bzw. IuK-Technologien konnten kleine Unternehmen durch anfängliche Nischentätigkeit Großunternehmen ablösen und sich schließlich selbst zu Großunternehmen entwickeln (Beispiel: Microsoft). Die heutigen bekannten Namen sind Microsoft, Intel, Netscape usw., von denen in den siebziger Jahren noch niemand etwas gehört hatte. Das waren jeweils ganz kleine Unternehmen, die jeweils in einem bestimmten Bereich eine Nische aufgebaut hatten und denen es dann gelungen ist, die Nische so schnell so breit zu machen, daß die Großen, als sie dies entdeckt hatten, die Nische selbst nicht mehr besetzen konnten. Der Wert dieser kleinen Unternehmen ging zugleich so in die Höhe, daß an einen Aufkauf durch die Großunternehmen kaum mehr zu denken war. Plötzlich waren die kleinen Unternehmen über Nacht zu global players geworden.

Herr Dr. Rosellen vom Wirtschaftsministerium richtete hier an Herrn Kircher die Frage, ob er sich vorstellen könne, noch in größerem Umfang als bisher Innovationen außerhalb des Kernbereichs von IBM einer Nutzung zu zuführen. Dies könne volkswirtschaftlich durchaus sinnvoll sein – vor allem, wenn dieses Beispiel Schule mache und sich nicht nur auf ein einzelnes etabliertes Unternehmen beschränke. Denkbar wäre ja, daß mehrere Unternehmen gemeinsam abgestimmt oder im Austausch solche Vorhaben vorantreiben bzw. unterstützen. Es könne ja sein, daß andere Unternehmen an manchen, außerhalb des Kernbereichs von IBM liegenden Projekten interessiert sein könnten. Man sollte darüber nachdenken, ob eine Koordination nicht generell innerhalb der Wirtschaft erfolgen könne.

Herr Kircher räumte ein, daß man bei IBM diese Initiativen bei weitem nicht so stark institutionalisiert habe wie bei Daimler. Herr Schrempf sei mit dieser Initiative schon sehr bald an die Öffentlichkeit gegangen, um Gründungen durch Mitarbeiter bzw. Ausgründungen aus dem eigenen Unternehmen zu unterstützen. Im Gegensatz dazu habe man das bei IBM nicht institutionalisiert. Für Herrn Kircher ist offen, wie sinnvoll dies letztlich ist, jedoch sei es gar keine Frage, daß sich die Industrie darauf mehr fokussieren könne. Aber man solle sich nicht zu sehr an den von ihm präsentierten Beispielen orientieren, denn diese könnten letztlich nur dazu dienen, etwas zu kurieren und das Problem zu umgehen. Eigentlich sei das Problem doch, daß die Unternehmen sich selbst entwickeln müßten – dies müsse die eigentliche Lösung darstellen.

Herr Bugl erzählte von seinen Erfahrungen vor einigen Jahren in einem großen amerikanischen Unternehmen. Der Vorstandssprecher führte ihn dort einmal an riesigen Laborbauten vorbei, die er „Denkfabrik“ nannte. Seine Idee sei gewesen, diesen Wissenschaftlern freie Hand zu lassen und keinerlei Vorgaben zu machen. Man habe hier sehr viel Geld investiert. Mit diesem „Wissenslabor“ setze die Firma große Summen etwa durch Patente oder Veräußerung des Wissens um. Entwicklungen, die nicht in die Produktpalette des Unternehmens passen, würden nach draußen abgeführt. Dieser

FuE-Typ finanziere heute einen Teil der Unternehmung. Dies sei auch ein interessanter Ansatz.

Aus dem Kreis der anwesenden Existenzgründer wurde die Frage gestellt, ob denn ein erfolgversprechender Markteintritt letztlich nur innerhalb eines bestehenden Netzwerkes möglich sei, das fördernd tätig ist und Kontakte aufbaut. In der anschließenden Diskussion wurde bei diesem Thema die Idee von Patenschaften angesprochen. Es sei beispielsweise völlig unproblematisch, eine Patenschaftsbörse oder ähnliches ins Leben zu rufen. Andererseits solle man aber aufpassen, daß Ausgründungen und Unternehmensgründungen nicht zu einem Verwaltungsgegenstand werden. Denn dann mache man genau das Falsche.

Herr Reiner wies darauf hin, daß so etwas Ähnliches noch von Herrn Rüttgers vor Ende seiner Amtszeit als Bundesforschungsminister initiiert worden sei, nämlich eine Business-Angels-Börse (über Internet auf dem Server des BMBF zugänglich). Frau Dr. Tümpen ergänzte, daß auch das EXZET in der Region Paten vermittele und dadurch fachkompetente Hilfestellungen für Existenzgründungen gebe. Sie selber habe im übrigen Patenschaften von zwei jungen Damen, die Dienstleistungen anbieten, übernommen und versuche diese mit ihrem Team zu unterstützen. Dabei halte man sich hier jedoch bewußt zurück, damit diese Unterstützung nicht in eine Verantwortung übergeht. Man beschränke sich darauf zu helfen, Türen bei Kunden zu öffnen und Referenzkunden aufzubauen, zu denen man selbst Kontakte habe.

Frau Dr. Tümpen äußerte die Auffassung, daß es (mit Blick etwa auf die von Herrn Dr. Müller von ABB geschilderten Erfahrungen) durchaus Fälle geben könne und auch gebe, in denen eine gewisse Institutionalisierung der Unterstützung von seiten der Großunternehmen zunächst einmal nötig bzw. sinnvoll und hilfreich sei. Auch im Falle der Daimler-Benz-Venture GmbH sei die Institutionalisierung nötig, um die Freiheiten zu bekommen, die man benötige, um anders zu reagieren als Großorganisationen. Hier brauche man eine andere Rechtsform und andere Spielregeln, um gerade das Klima aufzubauen, das man brauche, um anderen Leuten den Weg nach außen zu ebnen.

Frau Dr. Tümpen begreift ihre Aufgabe durchaus als einen Beitrag zur Unternehmensentwicklung, d.h. ein Stück Lernen für die Organisation. Deshalb sei sie – zumindest in der ersten Phase – für eine gewisse Institutionalisierung. Im eigenen Unternehmen experimentiere man bereits mit diesen Dingen und man sei sich ziemlich sicher, daß die Zusammenarbeit mit kleinen Unternehmen generell auch die Zukunft des eigenen Unternehmens bestimmen werde (unabhängig davon, ob es sich bei diesen jungen Unternehmen um Ausgründungen aus dem Mutterunternehmen handele oder ob die Unternehmen von außerhalb kommen).

Der Aspekt der Zusammenarbeit von Großunternehmen und kleinen jungen Technologiefirmen wurde in der anschließenden Diskussion noch weiter vertieft. Dabei wurde angesprochen, daß die Unternehmen im Hinblick auf eine solche verstärkte Zusammenarbeit gewisser Instrumente und Beobachtungsgaben bedürfen, um die Unternehmen besser auswählen zu können, mit denen eine Kooperation sinnvoll wäre. Hier stelle sich die Frage, ob man das Argument des „make-or-buy“ nicht noch stärker schärfen könne. Was könne man tun, damit gleichsam mit Selbstverständlichkeit z.B. eine selbständige Designerin auch mit einem Großunternehmen zusammenarbeiten kann, ohne daß es sehr großer Zwischenschritte bedarf? Es wurde gefragt, ob solche Überlegungen gegenwärtig überhaupt angestellt würden oder ob dies derzeit gar kein Thema sei.

Herr Kircher meinte, es hänge sicherlich auch von der Größe des Auftrages ab, ob es ein Großunternehmen wage, mit einem sehr kleinen Unternehmen oder einem einzelnen Selbständigen zusammenzuarbeiten, oder ob man lieber ein größeres Unternehmen für eine Zusammenarbeit bevorzuge. Allerdings sei dies möglicherweise nicht das zentrale Problem; das zentrale Problem seien doch viel eher die generellen Schwierigkeiten, mehr Menschen in unserer Gesellschaft für den Schritt in die Selbständigkeit zu bewegen. Wie könne man diesen Unternehmensgründern ein paar Steine aus dem Weg räumen? Der hier angesprochene Aspekt beziehe sich eher auf die Phase, nachdem die Unternehmensgründung erfolgt sei, in der es darum gehe, das Überleben des jungen Unternehmens zu sichern.

Hierauf wurde aus dem Kreis der Diskussionsteilnehmer erwidert, daß viele Unternehmensgründer, die diesen Schritt ja bereits gewagt hätten, die Erfahrung machen mußten, daß sie einfach vor vielen verschlossenen Türen standen.

Herr Böttcher ergänzte hier, daß die vier auf dem Workshop präsentierten Beispiele von Unternehmensgründungen die vielfältigen Probleme der jungen Unternehmen gezeigt hätten. Diese Unternehmensgründer hätten Risikobereitschaft gezeigt. In seinem eigenen konkreten Fall stehe er vor dem praktischen Problem, daß er DM 500.000 benötige, um einen Prototypen fertigzustellen, der die Voraussetzung für weitere Investitionen externer Investoren bilde. Wenn dieser Prototyp fertig sei, ließen sich leicht externe Geldgeber finden, die bereit wären, DM 5 bis 10 Mio. zu finanzieren. Da die Technologie gänzlich neu sei, könne kein Professor genau sagen, wie gut sie funktioniere. Deshalb sei der Prototyp so entscheidend für die Akquisition weiteren externen Investitionskapitals. Dies sei das gleiche Problem wie etwa im Fall von Herrn Mayer mit seiner neuartigen Motorenkonstruktion. Herr Böttcher frage sich einfach, warum man hier keine Lösung finden oder bereitstellen könne. Auch mit Blick auf IBM, wo offensichtlich Mitarbeiter an der dynamischen Unterschriftenerkennung arbeiten, dieses Projekt aber im Hause IBM scheinbar keine große Bedeutung habe, sei zu fragen, warum das Unternehmen dieses Projekt denn nicht ein-

fach beende und statt dessen mit einem jungen, innovativen Technologieunternehmen wie dem von Herrn Böttcher zusammenarbeite, das bessere Lösungen anzubieten habe. Warum könne man hier nicht zusammenkommen? Man könne doch beispielsweise einen Fonds schaffen, über den die Wirtschaft bzw. die Unternehmungen die Entwicklung eines solchen Prototyps durch ein junges Technologieunternehmen vorfinanzieren können und dann aber auch im Erfolgsfalle einen hohen Gewinn zurückerhalten würden.

Herr Böttcher berichtete von seinen Kontakten zu etwa dreißig Venture-Capital-Gesellschaften, die alle einen anderen Geschäftsplan verlangt hätten. Durch solche Dinge werde man als Unternehmensgründer einfach sehr stark aufgerieben.

Herr Schlecht erkundigte sich, ob Herr Böttcher denn schon Kunden in Aussicht hätte. Wenn er einen solchen Kunden habe, dann müsse der das auch bezahlen und erst dann fange man an. Wenn er einen solchen Kunden nicht vorzuweisen hätte, so sei er für ihn einfach ein „Traumtänzer“. Unternehmer sollten nicht auf Hilfe warten, sondern die Qualität ihres Produktes als Vorteil darstellen. Jede Subvention gehöre verboten. Für Herrn Schlecht sei diese Beziehung zum Kunden eben einfach die „harte Probe“, ob das Konzept etwas taue. Herr Böttcher betonte dagegen, daß es einen solchen Kunden einfach nicht gebe.

Herr Dr. Piwonka hob hier hervor, daß das eigentliche Problem offensichtlich sei, zwischen wirklich guten Ideen und Dingen unterscheiden zu können, die unrealistisch seien. D.h. was ist wirklich Blödsinn und wann muß man einem Unternehmensgründer klarmachen, daß sein Vorhaben unsinnig ist? Was ist wirklich gut, wo kann man etwas daraus machen und wo gibt es ein Geschäftsfeld? Hier sei doch das große Loch, die große Unsicherheit gegenüber technologieorientierten Unternehmensgründern. Und hier stelle sich die Frage, was man zur Lösung tun könne.

Aus dem Kreis der Diskussionsteilnehmer wurde deshalb die Frage an Herrn Heitmann aus dem Wirtschaftsministerium gestellt, ob eine solche Aufgabe der Unterscheidung guter und schlechter Konzepte bzw. Ideen nicht die Steinbeis-Stiftung übernehmen könne. Nach Herrn Heitmann übernimmt die Steinbeis-Stiftung in der Tat bei vielen Vorhaben technologieorientierter Unternehmensgründungen die Rolle eines Gutachters, was allerdings auch finanziert werden muß. Herr Böttcher berichtete hier, daß er zwei positive Gutachten (eines von der Steinbeis-Stiftung und eines vom Fraunhofer-Institut) habe. An einem solchen Gutachten würde es offensichtlich nicht scheitern. Die Gutachten hätten sowohl die technische als auch die Marktseite berücksichtigt.

Herr Schlecht stellte noch die Frage, wie man in großen Unternehmen Unternehmer „züchten“ könne. Dies sei außerordentlich schwierig. Er habe lange darüber nachge-

dacht, wie er in seinem eigenen Unternehmen viele kleine Unternehmen (von denen Innovationen ausgehen könnten) „züchten“ könne. Diese Methode sei wesentlich einfacher, um zu Innovation, Wirtschaftswachstum und Arbeitsplatzsicherung zu gelangen, als wenn man Unternehmen gründe mit all den notwendigen bürokratischen Formalitäten (wie etwa Gutachten). Der Unternehmer müsse besser wissen als der Gutachter, was er will. Einen Unternehmer zeichne diesbezüglich seine gute Idee aus, die er letztlich auch in ein marktfähiges Produkt umzusetzen imstande sei. Herr Böttcher widersprach hier und verwies darauf, daß es ja gerade die Venture-Capital-Gesellschaften seien, die großen Wert auf solche Gutachten legten.

Herr Schlecht verdeutlichte nochmals seinen Standpunkt und bekräftigte, daß es seiner Meinung nach zahlreiche Möglichkeiten gebe, allein mit einer guten Idee und ohne Geld anfangen zu können (z.B. über Lizenzvergaben, externe Fertigung außerhalb des eigenen Unternehmens usw.). Wenn dies nicht gehe, sei das Vorhaben eben eine Nummer zu groß, so daß man besser die Finger davon lasse. Ein solches Denken sei auch nicht „unternehmerisch“.

Herr Peter von der Landesgirokasse berichtete über das Engagement seines Hauses für Unternehmensgründer. Die Landesgirokasse gründe eine eigene Wagniskapitalgesellschaft. Oft erhalte man junge innovative Ideen. Deshalb stelle sich für ihn die Frage, ob die Großindustrie sich hier nicht mit ihren sehr breiten Fachkenntnissen unterstützend marktbeurteilend einbinden lassen könne, und zwar ohne Gefahr zu laufen, daß diese Ideen von der Großindustrie selbst umgesetzt werden. Es wäre von großem Nutzen, die Marktchancen und die Umsetzbarkeit solcher Ideen von großen Unternehmen prüfen zu lassen, die ein entsprechendes Know-how besitzen. Frau Dr. Tümpen antwortete hier stellvertretend für die anderen Unternehmensvertreter und verwies darauf, daß es eigentlich nicht ihre Aufgabe sein könne, Gutachten zu schreiben. Sicher werden auch in dem Bereich der Großunternehmung solche Innovationen begutachtet, aber es sei keine explizite Aufgabe. Diese Aufgabe werde von Forschungsinstituten und Universitäten wahrgenommen. Es wäre schwierig, solche Anfragen prinzipiell zu unterstützen.

In der Diskussion wurde dabei auch die Frage angesprochen, ob nicht auch der Ansatz falsch sei, nach Gutachtern suchen zu wollen. Die Frage sei statt dessen, ob man nicht besser versuchen sollte, Methodenkonzepte anzubieten, die die betreffenden Unternehmensgründer selbst (oder gemeinsam mit unabhängigen dritten) in die Lage versetzen, zu einer objektiven Einschätzung ihres Vorhabens zu gelangen, anstelle wieder eine Institution zu fragen.

Herr Heitmann richtete im Anschluß an Herrn Kühn die Frage, wie er mit dem Dilemma umgehe, Innovationsvorhaben richtig einschätzen zu können. Inwieweit sei ihm hier bewußt, daß Mitarbeiter aus der BASF, die neue Ideen von Unternehmens-

gründern (als Grundlage für die Entscheidungen BASF-Innovationsfonds) einschätzen sollen, immer auch zugleich in gewisser Weise Vorkenntnisse, d.h. ein gewisses etabliertes Wissen ansetzen, das einen gewachsenen Hintergrund besitze und deshalb die Gefahr bestehe, Neues nicht scharf genug zu erkennen. Herr Kühn erwiderte auf diese Frage, daß er diese Befürchtung nicht teile und in der Praxis auch keine Anhaltspunkte dafür habe. Der Unternehmensauftrag an diese Wagnisfinanzierungsgesellschaft sei innerhalb des Unternehmens sehr deutlich gemacht worden. Die BASF-Gutachter hätten den Auftrag mit dem ausdrücklichen Hinweis erhalten, die Projekte in der Weise zu begutachten, daß sie keinen BASF-Maßstab anlegten. Die BASF-Wagnisfinanzierungsgesellschaft verfüge hier über einen vergleichsweise großen Spielraum, sie könne deshalb ein deutlich höheres Risiko eingehen und müsse nicht alle Anträge bis ins Kleinste ausleuchten.

Der einzige Unterschied zu klassischen Risikokapitalgesellschaften sei die Tatsache, daß sich der BASF-Innovationsfonds nicht von Renditeerwartungen bei seiner Auswahl leiten lasse, sondern sein oberstes Ziel die Schaffung von Arbeitsplätzen im Rhein-Neckar Dreieck darstelle. Frau Dr. Tümpen stellte kritisch die Frage, wie es zu erklären sei, daß von der Vielzahl der eingereichten Projektideen bislang nur drei Vorhaben ausgewählt worden seien, man zugleich aber betone, die Rendite spiele keine Rolle. Herr Kühn erwiderte darauf, daß es wohl kaum eine andere Venture-Capital-Gesellschaft geben dürfte, die innerhalb von nur sieben Monaten drei Projekte abgeschlossen habe. Es handele sich dabei insbesondere um zwei Entwicklungsprojekte und bemerkenswert sei, daß keines dieser Projekte aus der chemischen Industrie komme. In der Diskussion wurde diese Tatsache besonders hervorgehoben und auch kritisch bemerkt, daß diese geringe Fokussierung (im Vergleich zu klassischen Risikokapitalgesellschaften) eine enorm breite Expertise erfordere. Dies stelle nach Ansicht von Herrn Kühn kein ernsthaftes Problem dar, weil ja auch das Spektrum der einzelnen Fachabteilungen der BASF so breit sei, daß man eigentlich in der Regel ohne weiteres einen internen Fachmann für die Begutachtung der Projekte finden dürfte. Um eine Förderung zu erhalten, müsse die Idee gut sein und es müsse Experten geben, die diese Idee für gut befinden. Dies sei der eigentlich entscheidende Punkt. Sofern dies der Fall sei, benötige der Unternehmensgründer zunächst keine speziellen betriebswirtschaftlichen Kenntnisse. Denn diese fehlenden Kenntnisse könnten ja durch verschiedene Möglichkeiten des Coaching, der Hilfestellung durch erfahrene pensionierte Manager, durch Partnerschaften und Fortbildungen erworben werden. Ein wichtiges Kriterium sei daneben aber, daß das neu entstehende Unternehmen keine bereits bestehenden Arbeitsplätze aufgrund eines Überangebots vernichte. Ferner sollen die Arbeitsplätze nicht nur kurzfristig existieren, sondern eine gewisse Nachhaltigkeit zeitigen.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Die verschiedenen Beiträge der Diskussionsteilnehmer und der Referenten lieferten zahlreiche Hinweise, um die Thematik der technologieorientierten Unternehmensgründungen differenzierter betrachten zu können. Die Ausgangsthese der Veranstaltung war die Vermutung, daß insbesondere solche Bemühungen um Unternehmensgründungen, die an weitreichenden und avancierten Technologien orientiert sind, große Schwierigkeiten haben, sich zu etablieren. Umgekehrt müßten Unternehmensgründungen, die mit Geschäftsfeldern zu tun haben, die in der Region ohnehin schon weit verbreitet sind und gut gepflegt werden, es etwas leichter haben. Vor dem Hintergrund der auf dem Workshop präsentierten Beispiele können diese Überlegungen nun weiter differenziert werden. Damit hängen vermutlich verschiedene Typen von Unternehmensgründungsaktivitäten zusammen. Diese unterschiedlichen Typen sollte man deshalb gesondert behandeln.

Alle vier Gründer sind auf Eintrittsbarrieren gestoßen. Sie haben aber unterschiedliche Strategien zur Überwindung dieser Barrieren entwickelt. Daran lassen sich die verschiedenen Gründungsfälle unterscheiden. Unter den vorgestellten Gründern gab es auf der einen Seite solche mit einer Prinzipskizze, andere haben erst einmal mit Dienstleistungen angefangen, um mit den Umsätzen schrittweise ihre Entwicklungen zu finanzieren und sich so weiter vorzuarbeiten. Es zeigte sich, daß in einzelnen Fällen auch bei sehr ausgefallenen Technologien Strategien dankbar sind, mit denen die Verankerung junger Technologieunternehmen im regionalen Wirtschaftskontext vorangetrieben werden kann. In einem Fall war ein Unternehmen in seinen Entwicklungen zwar schon über die reine Prinzipskizze hinausgelangt, es verfügte aber noch nicht über den nötigen Prototyp. In Anerkennung der hohen Einstiegsbarrieren kam beispielsweise einer der vorgestellten Unternehmensgründer auf die interessante Idee, den Einstieg zunächst über eine der gut entwickelten Wirtschaftsbranchen, nämlich die Automobilindustrie zu versuchen.

D.h. alle vorgestellten Gründer haben sich auf ihre eigene Weise mit dem Problem der Einstiegsbarriere auseinandergesetzt. Jeder hat dieses Problem auf unterschiedliche Art zu lösen versucht. Hierin unterscheiden sich die Fälle ziemlich deutlich, ob sie in ihren eigenen unternehmerischen Aktivitäten überhaupt eine Bearbeitung des Problems der Einstiegsbarriere vorgenommen haben oder nicht. Man könnte hier den Versuch unternehmen, die verschiedenen Fälle ein wenig zu typisieren. Es gibt einerseits Unternehmensgründer, die versuchen, das Unternehmen schrittweise über Kundenbeziehungen und Aufträge aufzubauen, die eben bei diesem Modus bleiben und nicht unbedingt ihre originäre Idee der Innovation in den Vordergrund stellen sondern die Kundenbeziehung. Der Unternehmensgründer steht hier in gewisser Distanz zu seiner Idee bzw. seinem Technologievorhaben und ist bereit, sich von seiner ur-

sprünglichen Produktidee zu lösen, um sich zum „Unternehmer“ weiter zu entwickeln. Allerdings schließt dies nicht aus, daß über die Pflege und den Ausbau der Kundenbeziehung die ursprüngliche Idee weiter im Auge behalten wird und die Gründer versuchen, sie dann allmählich später zu realisieren oder auch zu modifizieren. Dies wäre der eine Typus. Der andere Typus wäre ein Gründer, der seine Idee technisch brilliant findet, von ihr überzeugt ist und deshalb ständig an ihr arbeitet und daran verzweifelt, daß er für diese Idee keine Kunden findet. Beide Fälle müssen getrennt betrachtet werden. Deshalb macht es auch wenig Sinn, allgemein über Förderstrategien zu reden, da die unterschiedlichen Typen unterschiedliche Ansatzpunkte und Konstellationen implizieren. Der Workshop hat hier vor Augen geführt, daß man es doch mit deutlich unterscheidbaren Problemen zu tun hat.

Die auf dem Workshop anwesenden Vertreter der etablierten Unternehmen haben auf einige bereits bestehende interessante Initiativen hingewiesen, die von Bedeutung für eine breitere Unterstützung von Unternehmensgründungen sind. Vor allem etwa die Anstrengungen der Unternehmen, sich entweder von Personal oder Technologie und Geschäftsfeldern auf eine sozial verträgliche und gestaltbare Weise zu trennen. Etablierte Unternehmen, die sich von Geschäftsfeldern und Projekten trennen, die außerhalb ihres Kernbereichs liegen, können innovative technologieorientierte Unternehmensgründungen unter anderem dadurch fördern, indem sie die betroffenen Mitarbeiter bei einer Unternehmensgründung unterstützen (etwa mit Rat, administrativer Unterstützung, Kundenkontakten bzw. Kundenstamm, technischer Ausstattung usw.). Die IBM Deutschland Entwicklung GmbH stellte für dieses Unterstützungsmodell ein anschauliches Beispiel auf dem Workshop dar. Es wurde auch deutlich, daß dieses Modell mit den Innovationsstrategien etablierter Unternehmen sehr gut kompatibel sein kann. Aus Sicht der etablierten Wirtschaftsvertreter scheint hier ein Umdenken stattzufinden, demzufolge der Zusammenarbeit mit kleinen innovativen Unternehmen eine zunehmende Bedeutung für die Zukunft beigemessen wird.

Weniger vertieft wurde in den Diskussionen des Workshops hier allerdings die Frage, wie etablierte Unternehmen durch den systematischen Zukauf innovativer Produkte kleiner junger Technologieunternehmen sowohl etwas für sich selbst als auch für die betreffenden Jungunternehmen tun könnten. Denkbar wäre ja, daß die etablierten Großunternehmen selbst einmal klare Profile zum Erwerb von innovativen Konzepten und Produkten junger Technologieunternehmen aus ihrem Umfeld entwickelten. Hier stellt sich die Frage des „make-or-buy“ eigentlich noch mit viel größerer Schärfe. Von der Frage, was die Unternehmen selbst herstellen oder am Markt dazukaufen, hängt letztlich auch die Situation der kleinen jungen Technologieunternehmen in nicht unwesentlichem Maße ab. Dies könnte man in der Zukunft einmal noch stärker thematisieren.

Teilnehmerkreis

Übersicht: Teilnehmerliste

Dr. Hubert Bernauer	BioChip Technologies GmbH	Freiburg
Dr. Ulrich Birsner	BioChip Technologies GmbH	Freiburg
Dipl.-Kfm. Ulrich Boelcke	alpha Getriebebau GmbH	Igersheim
Volker Böttcher	BMS GmbH&Co.KG	Altdorf
Prof. Dr. Hans-Joachim Braczyk	TA-Akademie	Stuttgart
Prof. Dr. Josef Bugl	LVI	Mannheim
Hans-Hinrich Dölle	Dölle Kommunikation	Zürich
Angelika Grupp	EXZET-Existenzgründerzentrum	Stuttgart
Ministerialrat Gerd Heitmann	Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg	Stuttgart
Klaus-Dieter Hocke	EXZET-Existenzgründerzentrum	Stuttgart
Gudrun Hölzer	Diplom-Designerin	Schwäbisch Hall
Dipl.-Ing. Herbert Kircher	IBM Deutschland Entwicklung GmbH	Böblingen
Dr. Gerhard Krauss	TA-Akademie	Stuttgart
Dr. Dieter Krauth	Daimler Benz AG	Stuttgart
Kurt Kühn	BASF Innovationsfonds GmbH	Ludwigshafen
Dipl.-Ing. Stefan Laure	Ingenieurbüro für Plasmatechnik	Stuttgart
Dr. Markus Müller	ABB AG	Mannheim
Werner Mayer	Mayer Motor AG i.Gr.	Reichenbach a.F.
Manfred Peter	Landesgirokasse	Stuttgart
Dr. Fridolin Piwonka	Robert Bosch GmbH	Stuttgart
Rolf Reiner	i.con. Informationsprojekte GmbH	Stuttgart
Alfred Theodor Ritter	Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG	Karlsbad
Ministerialrat Dr. Rosellen	Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg	Stuttgart
Dipl.-Ing. Karl Schlecht	Putzmeister AG	Aichtal
Dieter Seitz	Seitz&Partner Projekt Management	Bempflingen
Dr. Marianne Tümpen	Daimler-Benz Venture GmbH	Stuttgart
Herr Zoller	Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg	Stuttgart