

Produktentwicklungen im Fhl - Wie komme ich zu wirtschaftlichem Erfolg?

Klaus Sedlbauer und Hartwig M. Künzel
Fraunhofer-Institut für Bauphysik
(Leiter: Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Dr. E.h. mult. Karl Gertis)

Internes Papier November 2000

1 Hintergrund und Zielsetzung

Die Gemeinsame Studie (GS) "Folien im Bau" [1] wurde von den Fraunhofer-Instituten (Fhl) für Bauphysik (IBP) und für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) im Jahr 1999 durchgeführt. Motivation für dieses Projekt waren der steigende Trend zur Verwendung von Folienprodukten im Hochbau sowie die erfolgreichen Produktentwicklungen des IBP von Baufolien im Bereich der Schallabsorber und für feuchteadaptive Anwendungen. So zählt z. B. die im IBP Holzkirchen entwickelte "feuchteadaptive Dampfbremse" [2] in Bezug auf die Lizenzeinnahmen zu den wirtschaftlich erfolgreichsten Produkten in der gesamten FhG. Eine der Zielsetzungen der o.g. Gemeinsamen Studie bestand darin, die Rahmenbedingungen für diese erfolgreichen Entwicklungen zu analysieren und den Erfahrungsschatz auch anderen Fhl zur Verfügung zu stellen. Da nicht alle Ansätze zur Produktentwicklung von Erfolg gekrönt sind, stellt sich die Frage nach der richtigen Strategie. Entscheidend ist dabei die Positionierung im Entwicklungsprozeß. Agiert das Fhl als reiner Dienstleister oder gelingt es dem Institut als Ideengeber und Trendsetter gegenüber den Kunden aus Industrie und Wirtschaft aufzutreten. Dieser Artikel versucht, unterschiedliche Entwicklungsstrategien zu analysieren und aus der Sicht des Fhl zu bewerten.

2 Wege der Projektabwicklung

2.1 Übersicht

Jedes Fhl ist bestrebt, einen bestimmten Anteil seiner Finanzierung durch Gelder aus Wirtschaft und Industrie einzuwerben. Dabei wird deutlich, daß die Projekte in der Regel von klaren Vorstellungen des Auftraggebers geprägt sind - man könnte auch Kundenwünsche dazu sagen – und unter Zeitdruck meist ohne nachhaltigen Wissensgewinn durchgeführt werden müssen. Um gegenüber Universitäten und anderen F&E-Einrichtungen konkurrenzfähig zu bleiben, ist das Fhl jedoch auf einen Wissensvorsprung angewiesen. Für die Vorlaufforschung müssen deshalb andere Quellen "angezapft" werden. Die öffentliche Hand verhält sich in letzter Zeit, vor allem im Bereich der Bauforschung, sehr restriktiv. So bleibt nur ein Ausweg: Produktentwicklungen, Patente, Lizenzentnahmen. Diese Begriffe sind für manchen Forscher regelrecht zu einer Vision geworden oder vielleicht auch zu einer "Fatamorgana", denn nicht alle Projekte, die auf Produktentwicklungen abzielen, bringen den gewünschten wirtschaftlichen Erfolg. Was sind die Kriterien, die Erfolg von erfolglosem Streben unterscheiden? Dieser Frage wurde in der Gemeinsamen Studie "Folien im Bau" [1] nachgegangen. Um zu beurteilen, welche Art der Zusammenarbeit zwischen Fhl und Kunden wirtschaftlich erfolgversprechend ist, müssen zunächst die prinzipiell möglichen Wege einer Zusammenarbeit analysiert werden. Aufgeteilt nach den typischen Phasen einer Produktentwicklung sind in der folgenden Tabelle drei mögliche Wege aufgezeigt und in einzelne Schritte unterteilt:

Weg A: Die Idee einer Produktentwicklung geht von der Industrie aus, das Fhl kann als Dienstleister in einigen wenigen Einzelschritten tätig werden; häufig ist dies der Bereich der Produktprüfung, -bewertung und gegebenenfalls -nachbesserung. Meist fallen kleinere Projekte ab, die entsprechend knapp kalkuliert nach Projektabschluß weder Geld noch neues Wissen übrig lassen.

Weg B: Die Idee einer Produktentwicklung stammt auch hier von der Industrie, allerdings wird das Fhl früher eingeschaltet und hat die Möglichkeit, die Produktentwicklung über einen längeren gemeinsamen Weg mit dem Kunden zu begleiten, bleibt allerdings auch in diesem Fall bei der Vermarktung im wesentlichen unbeteiligt.

Weg C: In diesem Fall hat das Fhl die Produktidee und kann nach erfolgter Patentierung die Industrie als Lizenzpartner gewinnen und den geldbringenden gesamten Weg der Produktentwicklung einschließlich der Vermarktung mit dem Kunden gehen.

Tabelle 1: Darstellung der typischen Phasen einer Produktentwicklung.

Phasen	Wege		A		B		C	
	Einzelschritte		FhI	Ind.	FhI	Ind.	FhI	Ind.
Produkt-entwicklung PE	1	Produktidee Problemlösung Marktanalyse		①		①	①	
	2	techn. Umsetzung (Prototyp)		②	DL	②	②	
	3	Schutzrecht		③		③	③	
Produkttest PT	4	Produktprüfung		④	DL	④	④	Lizenz
	5	Produktbewertung, Zulassung		⑤	DL	⑤	⑤	
	6	Markteinführung		⑥		⑥	⑥	
Produkt- vermarktung PV	7	Produktverbesserung		⑦	DL	⑦	⑦	
	8	Marktpenetration		⑧		⑧	⑧	
	9	Erweiterung auf andere Bereiche (siehe 1) Erschließung neuer Marktsegmente		⑨		⑨	⑨	

DL: Dienstleistung
Doppelpfeil: gemeinsames Vorgehen

Eine typische Projektanbindung auf Weg A stellen beispielsweise folgende Dienstleistungen dar:

- Verbesserung von Produkteigenschaften durch gezielte Modifikation von Materialeigenschaften
- Messung von relevanten physikalischen Produktkennwerten
- Tests der Praxistauglichkeit neuartiger Produkte

Produktentwicklungen im Bereich Weg B sind meist charakterisiert durch eine lange Definitionsphase der Vorgehensweise bei einer geplanten Entwicklung (Pflichtenhefte) und anschließendem Abstimmen von Soll- und Istvorgaben. Im IBP kommt dabei häufig die in [4] beschriebene Methode QFD (Quality Function Deployment) zum Einsatz. Die Vorgehensweise nach Weg C läßt sich, wie noch gezeigt wird, am Beispiel der feuchteadaptiven Dampfbremssfolie, einer Entwicklung des IBP, aufzeigen [2].

2.2 Analyse der unterschiedlichen Wege

Die einzelnen Wege sind durch unterschiedliche Kriterien gekennzeichnet, die im folgenden kurz zusammengefaßt werden:

Weg A:

- FhI agiert als reiner Dienstleister,
- viele kurzläufige Industrieprojekte (viel Personal in FhI erforderlich, um flexibel zu reagieren),
- keine Langfristbindung, d.h. Kunde geht weg, wenn Dienstleistung an anderer Stelle billiger angeboten wird,
- Dienstleistung entspricht einer Ingenieurleistung (Ausnahme bei Einsatz innovativer Prüfgeräte oder Rechenverfahren),
- vorteilhaft sind Alleinstellungen im Bereich der Produkttests (z. B. Freilandversuchsstelle des IBP),
- Kontakte zu vielen Industriepartnern,

- aus Prüfgeschäft ergeben sich gegebenenfalls weitere Projekte.

Weg B:

- FhI ist zwar noch Dienstleister, wird aber relativ früh im Entwicklungsprozess involviert,
- ab der Vermarktung der Produkte besteht keine Verdienstmöglichkeit mehr für das FhI, da der Auftraggeber (hier die Industrie) meist der Patentinhaber sein wird,
- es besteht nur eine Mittelfristbindung, d.h. Kunde verläßt FhI gegebenenfalls, wenn Produkt nicht einschlägt oder Selbstläufer wird,
- Projekte können gut durchgeführt werden, wenn FhI viele einzelne Fachbereiche abdecken kann oder gute Kontakte zu anderen FhI unterhält,
- Dienstleistung wird meist von kmU nachgefragt, da große Unternehmen eigene Entwicklungsabteilungen besitzen,
- enger Kontakt zum jeweiligen Industrieunternehmen (Doppelpfeile in obiger Tabelle),
- bei Erfolg ergeben sich meist weitere Projekte.

Weg C:

- FhI ist Ideen- und Impulsgeber, Industrie ist Umsetzer,
- auch ab der Vermarktung Verdienstmöglichkeiten (z.B. Lizenzeinnahmen), da FhI Patent- oder know-how-Inhaber ist, Industrie wird Lizenznehmer;
- Langfristbindung, d. h. Kunde bleibt beim FhI, da Produkt gemeinsam vermarktet wird,
- Projekte können gut durchgeführt werden, wenn FhI oder Industrie viele einzelne Fachbereiche abdecken kann;
- Produktideen und Patente kommen meist aus den Fachabteilungen mit fundiertem Grundlagenwissen;
- Lizenznehmer werden vornehmlich größere Unternehmen sein;

- sehr enger Kontakt zum jeweiligen Industrieunternehmen (Doppelpfeile in obiger Tabelle), da ein gemeinsames Ziel angestrebt wird;
- meist ergeben sich weitere Projekte, z.B. bei der Produktnachbesserung, Marktpenetration (FhI unterstützt z.B. mit Publikationen, Vorträgen etc.) und bei der Erschließung weiterer Marktsegmente oder Produktmodifikation;
- Lizenzeinnahmen können, vor allem bei abnehmender öffentlicher Forschungsförderung, für wissenschaftliche Vorlaufforschung und für FhI-eigene Produktentwicklungen eingesetzt werden.

Als Fazit kann diese Analyse wie folgt zusammengefaßt werden: Jeder der aufgezeigten Wege hat seine Berechtigung in einem FhI und muß, differenziert betrachtet (vgl. Ziffer 3), und vermarktet werden. Eine Projektumsetzung mit langfristig wirtschaftlichem Erfolg erscheint auf dem Weg C erreichbar.

3 Marketingmaßnahmen zur Unterstützung der Akquisition

Bei der Planung von Marketingaktivitäten stehen vier wesentliche Fragestellungen im Vordergrund:

1. Was ist das Ziel des Marketings?
2. Wen soll das Marketing erreichen?
3. Was ist das Objekt des Marketings?
4. Wie ist das Marketing im FhI umsetzbar?

Auf den ersten Blick erscheint die Beantwortung dieser Fragen trivial. Die Erfahrungen am IBP zeigen jedoch, daß es für ein FhI häufig schwer ist, eine einheitliche Strategie zu betreiben. In der Regel gibt es keine schlüssigen Marketingkonzepte, die allen Abteilungen in gleicher Weise gerecht werden. Beispielsweise können Marketingmaßnahmen, die das FhI mit einer bestimmten Produktlinie assoziieren, unerwünschte Nebenwirkungen haben und andere Bereiche des Instituts benachteiligen. Deshalb ist es erforderlich nach Beantwortung der o.g. Fragen, Prioritäten zu setzen und geeignete Maßnahmen einzuleiten.

1. Was ist das Ziel des Marketings?

Das Ziel von Marketing besteht für ein FhI darin, durch eine möglichst intensive und langfristige Kundenbindung einerseits und dem Angebot zukunfts-trächtiger Entwicklungsideen/Dienstleistungen andererseits zu einer langfristig stabilen Auftragslage zu gelangen. Dabei lassen sich gemäß Kapitel 3 zwei Vorgehensweisen unterscheiden:

Wege A+B: Projektideen werden an das FhI herangetragen bzw. das FhI erkundet bei potentiellen Auftraggebern, wo der Schuh drückt und holt sich auf diese Weise aktiv die Projektideen.

Weg C: Projektideen werden im FhI geboren, und anschließend gilt es Auftraggeber zu suchen, die diese Ideen finanzieren oder, falls aus der Idee bereits ein Produkt geworden ist, dieses vermarkten.

Diese Vorgehensweisen bedingen ein unterschiedliches Marketing und sind in der Regel nicht mit einer einheitlichen Strategie umsetzbar. Im ersten Fall ist das FhI Dienstleister und muß sich möglichst flexibel an die Kundenbedürfnisse anpassen, d.h. das FhI muß das Ohr am Puls des Marktes haben, neue Trends rechtzeitig erkennen und sich dann die notwendige Kompetenz erarbeiten oder einkaufen.

Im zweiten Fall wird das FhI selbst zum Trendsetter und sucht sich Marktteilnehmer (dies können bei Ausgründungen auch die eigenen Mitarbeiter sein), die bereit sind, das unternehmerische Risiko einer Innovation zu tragen. Hier kann es sogar notwendig sein, sich mit der Firmenpolitik des Marktteilnehmers intensiv zu beschäftigen. Diese Vorgehensweise erfordert einen ungleich höheren Aufwand und – wie noch erläutert wird - ein deutlicheres Profil des FhI im Außenfeld, als der reine Dienstleistungsbetrieb. Wegen des hohen Aufwandes müssen die Marketingaktivitäten besonders gezielt erfolgen und auf wenige „Kunden“ beschränkt werden.

2. Wen soll das Marketing erreichen?

Zunächst sprechen die FhI Firmenkundschaft an; also Unternehmen, denen in der Regel eine Dienstleistung z.B. in Form einer Produktprüfung oder Produktentwicklung angeboten wird. Die Firmen wiederum werben ihrerseits mit Prüfzeugnissen oder Untersuchungsergebnissen der Institute, so daß auch das Image des FhI beim Endverbraucher eine große Rolle spielt. Das gleiche gilt für produktbezogene Maßnahmen, die direkt vom FhI durchgeführt werden wie z.B. Fachvorträge zur Weiterbildung oder Publikationen, die ebenfalls direkt den Endverbraucher (z. B. Architekt oder Handwerksbetrieb im Fall des

IBP) ansprechen sollen. Das gezielte Ansprechen des Endverbrauchers unterstützt die Vermarktungspolitik der Firmenkundschaft. Dadurch kann sich das FhI von anderen Institutionen, wie z.B. Universitäten oder Materialprüfanstalten, unterscheiden und trotz höherer Kosten konkurrenzfähig bleiben.

3. Was ist das Objekt des Marketings?

Das Objekt der Marketingmaßnahme ist einerseits das Leistungsspektrum des FhI und seiner Partner, andererseits kann es auch ein vom FhI geprüftes oder entwickeltes Produkt sein. In beiden Fällen hängt der Erfolg der Maßnahme auch vom Image des FhI bei der Firmenkundschaft und beim Endverbraucher ab, so daß jede Marketingaktivität auf die positive Darstellung der Kompetenz und fachlichen Unabhängigkeit des FhI abzielen sollte. Solange das produktbezogene Marketing absolut firmenneutral bleibt, besteht keine Gefahr für die im Außenfeld wahrgenommene Unabhängigkeit des FhI. Aktivitäten zur Erhöhung des Akzeptanzgrades eines Produktes fördern das Image des FhI.

4. Wie ist das Marketing im FhI umsetzbar?

Ein wesentlicher Aspekt bei der Planung von Marketingmaßnahmen ist deren Umsetzbarkeit unter den Rahmenbedingungen der FhG. Es ist eine Binsenweisheit, daß Marketingaktivitäten nur bei entsprechender Motivation der Mitarbeiter gelingen können, d. h. die Interessenlage der FhI-Mitarbeiter ist zu berücksichtigen. Da ein FhI bezüglich der finanziellen Motivation fast keine Spielräume besitzt, fallen viele klassische Anreize wie z. B. erfolgsabhängige Gratifikationen aus. Deshalb müssen neue Wege gesucht werden, die mit den persönlichen Interessen der Mitarbeiter in Einklang zu bringen sind. Gut geeignet sind in diesem Zusammenhang Erfindervergütungen und alle Maßnahmen, die neben dem Image des FhI auch das Image des einzelnen Mitarbeiters fördern, wie z. B. Fachpublikationen, Vorträge und Projektpräsentationen. Im folgenden werden für die Fälle FhI als Dienstleister und FhI als Ideengeber bzw. Trendsetter einige konkrete Marketingaktivitäten beschrieben.

3.1 FhI als Dienstleister

Wer Dienstleistungen anbietet, will muß zunächst wissen, welche Dienstleistungen jetzt und in Zukunft nachgefragt werden und welche anderen Institutionen in Konkurrenz treten können. Folgende Maßnahmen erscheinen in diesem Zusammenhang für ein FhI erfolgversprechend:

- Erkundungen einholen über aktuelle Entwicklungen in der Grundlagenforschung sowie vorhandene und geplante Dienstleistungen bei Konkurrenzinstituten,

- Mitarbeit in Normungs- und Zulassungsgremien, um aus erster Hand zu erfahren, welche Produktprüfungen oder Bewertungsverfahren für potentielle Fhl-Kunden in Zukunft vorgeschrieben werden,
- Auswertung einschlägiger Fach- und Patendliteratur zur Ermittlung von Entwicklungstrends, um Kunden ansprechen zu können, die in Gefahr sind, diese Trends zu verschlafen.
- Durchführen von Kundenworkshops unter dem Vorwand der Fachinformation, um herauszufinden, wo der Schuh drückt,
- routinemäßige Nachfrage bei langjährigen Kunden, welche Leistungen sie in Zukunft in Anspruch nehmen würden,
- selbst die Nachfrage nach einer bestimmten Dienstleistung kreieren, indem Probleme mit bisherigen Verfahren publik gemacht werden.

Ist ein Angebot an Dienstleistungen vorhanden, müssen dafür Kunden gewonnen werden. Dazu ist eine gezielte Kundeninformation notwendig. In letzter Zeit häufen sich relativ unspezifische Mailing-Aktionen, die mutmaßliche Kunden (Adressen stammen meist aus externen Datenbanken) flächendeckend mit Prospekten versorgen. Diese Vorgehensweise ist teuer und für ein Fhl wenig erfolgversprechend. Auch das Verteilen von Informationsmaterial an Passanten auf Publikumsmessen hat sich bisher nicht bewährt. Als Alternative dazu bieten sich Maßnahmen an, die eine gezielte Auswahl der zu Informierenden zulassen wie z. B.:

- Aufbau eines Verteilers (Post oder Internet) mit Kunden (wichtig ist der richtige Ansprechpartner), die bereits beim Fhl ähnliche Dienstleistungen in Anspruch genommen haben und gezielte Information derselben über Neuerungen oder Angebotserweiterungen,
- spezifische Informationsvermittlung durch die neuen Medien, z. B. in Form von Internet-Seiten,
- Vorträge und Fachpublikationen, die über Erfahrungen mit den entsprechenden Dienstleistungen berichten,
- gemeinsame Fachveranstaltungen mit Institutionen, die ähnliche oder komplementäre Dienstleistungen anbieten, um den Kundenstamm zu erweitern,
- Aufbau kleiner Informationsstände auf einschlägigen Fachkongressen im In- und Ausland, bei denen die Besucher aufgrund der geringen Zahl von Ausstellern genügend Zeit haben, um sich mit den Inhalten zu beschäftigen,

- kundengerechtes Schnüren von Dienstleistungspaketen durch Abstimmung mit anderen Abteilungen oder Prüfinstituten, um bei gleichen Dienstleistungen einen besseren Service und gemeinsame Vermarktung durch oben genannte Maßnahmen bieten zu können.

Von der Durchführung der Dienstleistung hängt es ab, ob dem FhI einmal gewonnene Kunden erhalten bleiben. Neben selbstverständlichen Aspekten, wie der termingerechten und korrekten Bearbeitung von Aufträgen, kommt der Ergebnisdarstellung und weiteren Beratung eine häufig unterschätzte Bedeutung zu. Die Ergebnisse sollten möglichst laienverständlich interpretiert und mit Zustimmung des Auftraggebers durch Publikationen, Vorträge oder Demonstrationen bekannt gemacht werden. Besondere Vorsicht ist in diesem Zusammenhang bei für den Kunden negativen Ergebnissen geboten, die vertraulich behandelt werden müssen. In diesen Fällen sollte das FhI dem Kunden die Bereitschaft signalisieren ihn, beim Erarbeiten von Problemlösungen zu unterstützen und andere FhI ansprechen, falls die eigene Kompetenz dafür nicht ausreicht.

3.2 FhI als Ideengeber oder Trendsetter

Voraussetzung für das Agieren als Ideengeber oder Trendsetter ist eine internationale Führungsrolle in der jeweiligen Fachkompetenz. Kundenbefragungen oder Marktforschung sind hier nachrangig, da das FhI an vorderster Front der Forschung und Entwicklung steht und deshalb Einsichten hat, die im Markt nicht vorhanden sein können. Das Marketingziel muß es hier sein, diese Einsichten den Kunden nahezubringen und sie zur Übernahme eines unternehmerischen Risikos zu bewegen. Dabei ist in erster Linie das Vertrauen der Marktteilnehmer in die Kompetenz des FhI ausschlaggebend. Auch die Akzeptanz des FhI in Fachkreisen kann eine große Rolle spielen, wenn es gilt, den Markt für ein neues Produkt vorzubereiten, für das es weder passende Richtlinien (manchmal können die bestehenden Normen sogar gegen den Einsatz des Produktes sprechen), noch praktische Erfahrungen mit ähnlich gelagerten Produkten gibt. In diesem Fall kann nur durch Mitarbeit an neuen Richtlinien und gute Kontakte zu anderen einschlägigen Fachmeinungsführern Abhilfe geschaffen werden. Folgende Maßnahmen können die fachliche Kompetenz des FhI im Außenfeld untermauern:

- gute Vorbereitung und verbindliches Auftreten der Mitarbeiter im Außenfeld,
- hohes wissenschaftliches Niveau der Mitarbeiter (z. B. Promotion oder Professur),
- leitende Rolle in nationalen und internationalen Fachgremien,
- große Anzahl einschlägiger wissenschaftlicher Veröffentlichungen,

- aktive Teilnahme an wichtigen Tagungen und Kongressen,
- Ausrichten von Seminaren für Wissenschaftler und Praktiker (damit wird wissenschaftliche Kompetenz bei gleichzeitiger Praxisnähe demonstriert),
- Aufdecken von Fehlentwicklungen und Problemfällen im Kernkompetenzbereich,
- Innovationserfolge im Kernkompetenzbereich dokumentiert durch Patente und Umsetzungen in Produkte.

Wenn ein Unternehmen gefunden wurde, das bereit ist, eine vom FhI vorgeschlagene Projektidee zu finanzieren und ein marktreifes Produkt dabei entsteht, ist in der Regel die Mithilfe des FhI bei der Vermarktung erforderlich, da das Unternehmen oft nicht über eine ausreichende Fachkompetenz verfügt, um das gesamte Umsetzungspotential sowie die Anwendungsgrenzen des Produktes einschätzen zu können. Das FhI sollte bereit sein, dem Unternehmen bei der Vermarktung folgende Unterstützung zu gewähren:

- Vorbereitung der Akzeptanz des Produktes in Fachkreisen durch Vorträge und Publikationen,
- falls erforderlich, Durchsetzung einer Anpassung bestehender Vorschriften und Richtlinien, um den Gegebenheiten des neuen Produktes gerecht zu werden,
- wissenschaftliche Beratung bei der Erstellung von Werbematerial und Verkaufsprospekten (dadurch werden fachlich unhaltbare Behauptungen ausgeschlossen),
- Schulung des Verkaufspersonals,
- Erschließung weiterer Marktsegmente,
- technische Weiterentwicklung und Diversifizierung des Produktes.

Bei all diesen Maßnahmen ist eine behutsame Vorgehensweise unabdingbar, damit das FhI nicht zum verlängerten Arm der Vertriebsabteilung wird, was dem Ruf als wissenschaftlich neutrale Institution schadet und andere Projektpartner vor den Kopf stößt. Deshalb ist es günstig, Produktumsetzungen mit unterschiedlichen Firmen durchzuführen.

Im Gegensatz zu der in Ziffer 3.1 erläuterten Vorgehensweise erfordern die zuletzt beschriebenen Marketingaktivitäten, neben einer hohen fachlichen Qualifikation, eine sehr hohe Einsatzbereitschaft und Motivation der Mitarbeiter. Erfahrungsgemäß werden solche Aufgaben als interessante Herausforderung empfunden, wenn sich die Mitarbeiter dabei selbst profilieren können.

3 Schlußfolgerungen

Der Weg C bei dem das F&E als Ideengeber und Trendsetter fungiert erscheint zunächst verlockend. Er kann auch lohnend sein, wie das Beispiel der am IBP entwickelten, feuchteadaptiven Dampfbremse zeigt. Diese Dampfbremse hat inzwischen in Deutschland einen Marktanteil von 15% erreicht und dem IBP bislang Lizenzeinnahmen von über 2,5 Mio DM beschert. Die Erfahrungen mit dieser erfolgreichen Entwicklung stellen die Grundlage für die vorangegangene Analyse und die folgenden Überlegungen dar.

Es wurde bereits erwähnt, daß die internationale fachliche Führungsrolle in einem Teilbereich die Voraussetzung für eine patentfähige Produktentwicklung darstellt. Ohne diese Voraussetzung führt der Weg C in die Sackgasse. Selbst wenn die einschlägige Kompetenz am F&E vorhanden ist, müssen auch weitere Rahmenbedingungen erfüllt sein damit dieser Weg zum Erfolg führen kann. Dazu gehören:

- ausreichende finanzielle Mittel für den Vorlauf
- Visionen und fachliche Entwicklungsstrategien
- Eigeninitiative, Risikobereitschaft und Durchhaltevermögen der beteiligten Mitarbeiter
- flache Hierarchien und vernetzte Strukturen
- guter Kontakt zur einschlägigen Industrie
- Praxiserfahrungen und Marktkenntnisse
- Erfahrungen mit Schutzrechten und Lizenzverträgen
- Unterstützung durch Vorgesetzte und andere Institutsteile

Es ist offensichtlich, daß nicht alle Bereiche eines F&E diesen Weg beschreiten können, da die entsprechenden Voraussetzungen nicht überall erfüllt sein können. Deshalb haben auch die anderen beiden beschriebenen Wege ihre Berechtigung und sollten fallweise bewußt beschritten werden. In der Regel ist am sinnvollsten, sich vom Weg A über Weg B an Weg C heranzutasten.

Zum Schluß sollte noch auf ein zwischenmenschliches Problem hingewiesen werden, das durch die Weg C-Strategie entstehen kann. Die Charaktereigenschaften und persönlichen Ziele derer, die sich als Trendsetter fühlen, und de-

rer, die sich als Dienstleister verstehen, sind häufig sehr unterschiedlich, so daß selbst bei gutem Willen Meinungsverschiedenheiten und Reibungsverluste entstehen. Diesem Problem kann nur durch eine bewußt pluralistische Institutspolitik begegnet werden, die sich klar zu beiden Seiten bekennt. Das einseitige Favorisieren einer Strategie birgt die Gefahr einer Verschärfung des Konflikts ohne langfristige Lösung.

5 Literatur

- [1] Sedlbauer, K.; Künzel, H.M.; Riedl, G.; Katzschner, G.; Huber, K.: Folien im Bau. Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben 620 491 der Fraunhofer-Gesellschaft, Holzkirchen, Freising, 2000.
- [2] Künzel, H.M.; Kasper, F.-J.: Von der Idee einer feuchtetechnischen Dampfbremse bis zur Markteinführung. Bauphysik 20 (1998), H. 6, S. 257-260.
- [3] Fuchs, H. V.: Erprobt und ausgezeichnet: mikroperforierte Folien-Absorber. Bauphysik 21 (1999), H. 1, S. 34-38.
- [4] König, N.; Sedlbauer, K.; Hartfuss, C.; Cottone, N.; Kamer, K.: Baustelle der Zukunft - Innovationen für den Hochbau. Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben 620 190 der Fraunhofer-Gesellschaft, Stuttgart 1996.