

Zanger, Cornelia; Schewe, Gerhard

Working Paper — Digitized Version

Imitation, Ausweg aus der technologischen Krise?

Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 273

Provided in Cooperation with:

Christian-Albrechts-University of Kiel, Institute of Business Administration

Suggested Citation: Zanger, Cornelia; Schewe, Gerhard (1991) : Imitation, Ausweg aus der technologischen Krise?, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 273, Universität Kiel, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Kiel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/161404>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Nr. 273

Imitation - Ausweg aus der technologischen Krise?

Cornelia/Zanger, Gerhard Schewe

Kiel 1991

1. Zum Problem

Ohne Zweifel hat das Experiment der quasi stichtagsbezogenen Umstellung einer gesamten Volkswirtschaft von planwirtschaftliche auf marktwirtschaftliche Regelmechanismen zu Krisenerscheinungen mit gigantischem Ausmaß geführt. Die industrielle Produktion in den neuen Bundesländern war 1990 um fast 30 % niedriger als ein Jahr zuvor. Für 1991 wird ein weiterer Rückgang bis zum Jahresende prognostiziert.¹⁾ Über Jahre zurückgestaute Probleme äußern sich für viele Unternehmen in einer Krisensituation. Die endogenen Krisenursachen sind vielfältig, doch spielt der technologische Rückstand in vielen Bereichen ganz offensichtlich eine große Rolle.

Ein Ausweg aus der Krise erfordert insbesondere bei technologieorientierten Unternehmen eine intensive Ausrichtung der verfolgten Technologiestrategie an den wettbewerblichen Gegebenheiten. Die Bedeutung dieser technologischen Dimension der Wettbewerbsstrategie kennzeichnet Porter folgendermaßen:

"Technological change can be a great equalizer that nullifies the advantages of incumbents and creates opportunities for newcomers and followers. Technological change is perhaps the single most important source of major market share changes among competitors for this reason, and is probably the most frequent cause of the demise of entrenched dominant firms."²⁾

Der vorliegende Beitrag will durch eine detaillierte Auswertung von Krisenursachen und wettbewerbsstrategischen Alternativen vornehmlich eine Antwort auf die Frage nach der zu verfolgenden Technologiestrategie für Unternehmen in den neuen Bundesländern geben. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Analyse der Chancen und Risiken einer Imitationsstrategie gelegt.

1) Vgl. o.V. (Strukturwandel 1991), S. 10.

2) Porter (Competitive Strategy 1983) S. 3.

2. Die technologische Dimension der Unternehmenskrise in den neuen Bundesländern

Die Analyse von Unternehmenskrisen spielt in der betriebswirtschaftlichen Forschung eine wesentliche Rolle, wie die Vielzahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen auf diesem Gebiet zeigen.¹⁾ Aus betriebswirtschaftlicher Sicht wird die Unternehmenskrise dabei als Prozeß angesehen, "der in der Lage ist, den Fortbestand der Unternehmung substantiell zu gefährden oder sogar unmöglich zu machen."²⁾ Versuchen wir, als Voraussetzung für die Ableitung von Sanierungsstrategien der Frage nach den Ursachen für diese krisenhafte Entwicklung nachzugehen, so zeigt sich ein ganzes Bündel von exogenen Ursachen, die außerhalb der Einflußsphäre des Unternehmens liegen und endogene Ursachen, die aus dem Unternehmen selbst erwachsen.

Mit den beiden nachfolgenden Tabellen wird versucht, wesentliche Ursachenkomplexe, die die Unternehmenskrise in den neuen Bundesländern bestimmen, festzumachen.³⁾

Tabelle 1: Exogene Krisenfaktoren für Unternehmen der neuen Bundesländer

<u>Exogene Faktoren</u>
(1) Markt:
- Wegfall Binnenmarktmonopol (Verkäufermarkt - Käufermarkt)
- Große Anzahl neuer Konkurrenten mit starkem Goodwill-Potential bei Kunden (große Bekanntheit westlicher Markenartikel)
- Änderung des Käuferverhaltens (Menge - Qualität)
- Wegfall der günstigen Zugangsmöglichkeiten zu osteuropäischen Märkten
(2) Wirtschaftspolitik:
- Wegfall von staatlichen Subventionen und Preisbindungen
- Reprivatisierung
(3) Rechtssystem:
- Vielzahl neuer gesetzlicher Regelungen, insb. im Steuerrecht, Gesellschaftsrecht, Recht der Betriebs- und Unternehmensverfassung, Wettbewerbsrecht usw.
(4) Ökologie:
- Härtere Forderungen an Umweltverträglichkeit der Produktion
(5) Technologie:
- Schnelle Weiterentwicklung des internationalen technologischen Standes

1) Vgl. zu einem relativ vollständigen Überblick bis 1986 Müller (Krisenmanagement 1986).

2) Krystek (Krisenbewältigungsmanagement 1981), S. 6.

3) Vgl. Zanger (Unternehmenskrise 1991), S. 21 f.

Tabelle 2: Endogene Krisenfaktoren für Unternehmen der neuen Bundesländer.

Endogene Faktoren

(1) Strategie:

- Unklare Strategie zur Sanierung des Unternehmens insgesamt sowie einzelner Teilbereiche (insb. Finanzierung, Produktionsprogramm, Ausgliederung von Funktionen usw.)

(2) Management:

- Kompetenz- und Akzeptanzprobleme
- Beibehalten des zentralistischen Führungsstils
- Festhalten an alten Konzepten / fehlende Bereitschaft, Krisensituation voll an zuerkennen
- Extreme Unsicherheit bei Entscheidungsparametern

(3) Finanzbereich:

- Drohende Illiquidität
- Überschuldung / "Altlasten"
- Fehlende Investitionsmittel
- keine Kreditsicherheiten

(4) Organisation und Planung:

- Starkes Beharrungsvermögen ineffizienter Organisations- und Planungsstrukturen
- Zu langsame Durchsetzung neuer Planungs- und Controllingkonzepte
- Widerstände beim Personal aus Furcht vor Entlassung
- Fehlende oder veraltete Informations- und Kommunikationsinfrastruktur

(5) Forschung und Entwicklung:

- Fehlende FuE-Konzeption
- Widerstand gegen Abbruch unwirtschaftlicher Projekte und zeitliche Straffung von Aufgaben
- Fehlende inhaltliche Autonomie von dezentral organisierten FuE-Abteilungen in den Betrieben (aufgrund des Wegfalls der Arbeitsteilung mit zentralen FuE-Einrichtungen beim ehemaligen Kombinat)

(6) Produktion / Investition:

- Veralteter Anlagenbestand, da dringend notwendige Modernisierung oft über Jahre verzögert
- Know How-Defizit
- Nicht konkurrenzfähige, hohe Produktionskosten, ungünstiges Preis- Qualitäts-Verhältnis führt zu Umsatzeinbrüchen

(7) Personal:

- Hauptkostenfaktor, Remanenz trotz Drosselung der Produktion
- Notwendigkeit zur Qualifizierung (Know How-Defizite abbauen)
- Personalreduzierung in treuhänderisch verwalteten Unternehmen erschwert

(8) Absatz:

- Unzureichende Marketingerfahrungen und -aktivitäten
- Probleme bei After-Sale-Service
- Marktforschung / Werbung erst in Entwicklung begriffen
- Neuorganisation von Vertriebswegen notwendig

(9) Rechnungswesen:

- fehlende Nachkalkulation
- keine marktwirtschaftliche Erfolgsrechnung
- fehlende Deckungsbeitragskontrolle
- keine aktuelles Controlling

Betrachtet man die Zusammenstellung der Faktoren, so ist diese als deutlicher Ausdruck für die Richtigkeit der These anzusehen, daß nicht eine Ursache, sondern ein Komplex von verschiedenen Faktoren, die sowohl im Unternehmen selbst als auch in der Anpassung an die veränderte Unternehmensumwelt begründet liegen, die krisenhafte Entwicklung hervorrufen. "Die große Krise eines Unternehmens ereignet sich aus dem Zusammentreffen vieler kleiner Krisen. Sie ist oft das Ergebnis alter, nicht vollständig bewältigter Probleme."¹⁾

Welche Rolle spielt nun innerhalb dieses Ursachenkomplexes die Technologie bzw. der technologische Rückstand in den Unternehmen der ehemaligen DDR? Welche technologische Dimension hat die Unternehmenskrise?

Eine von uns im Jahr 1991 durchgeführte empirische Untersuchung bei 26 Unternehmen unterschiedlicher Branchen im Raum Thüringen zeigte, daß für 85 % der Unternehmen deutliche Krisenerscheinungen zu verzeichnen waren. Die Forschung nach den Krisenursachen ergab drei Hauptkomplexe.

- Probleme im Bereich der *Anpassung des Managements* des Unternehmens an die marktwirtschaftlichen Bedingungen.
- Vorhandensein eines *Technologischen Rückstandes* und Probleme bei dessen schneller Beseitigung.
- *Akute Absatzprobleme* auf Grund des Wegfalls der traditionellen Absatzmärkte in Osteuropa.

Abbildung 1 zeigt die prozentuale Verteilung der drei Ursachenkomplexe für die ermittelten Krisenunternehmen.

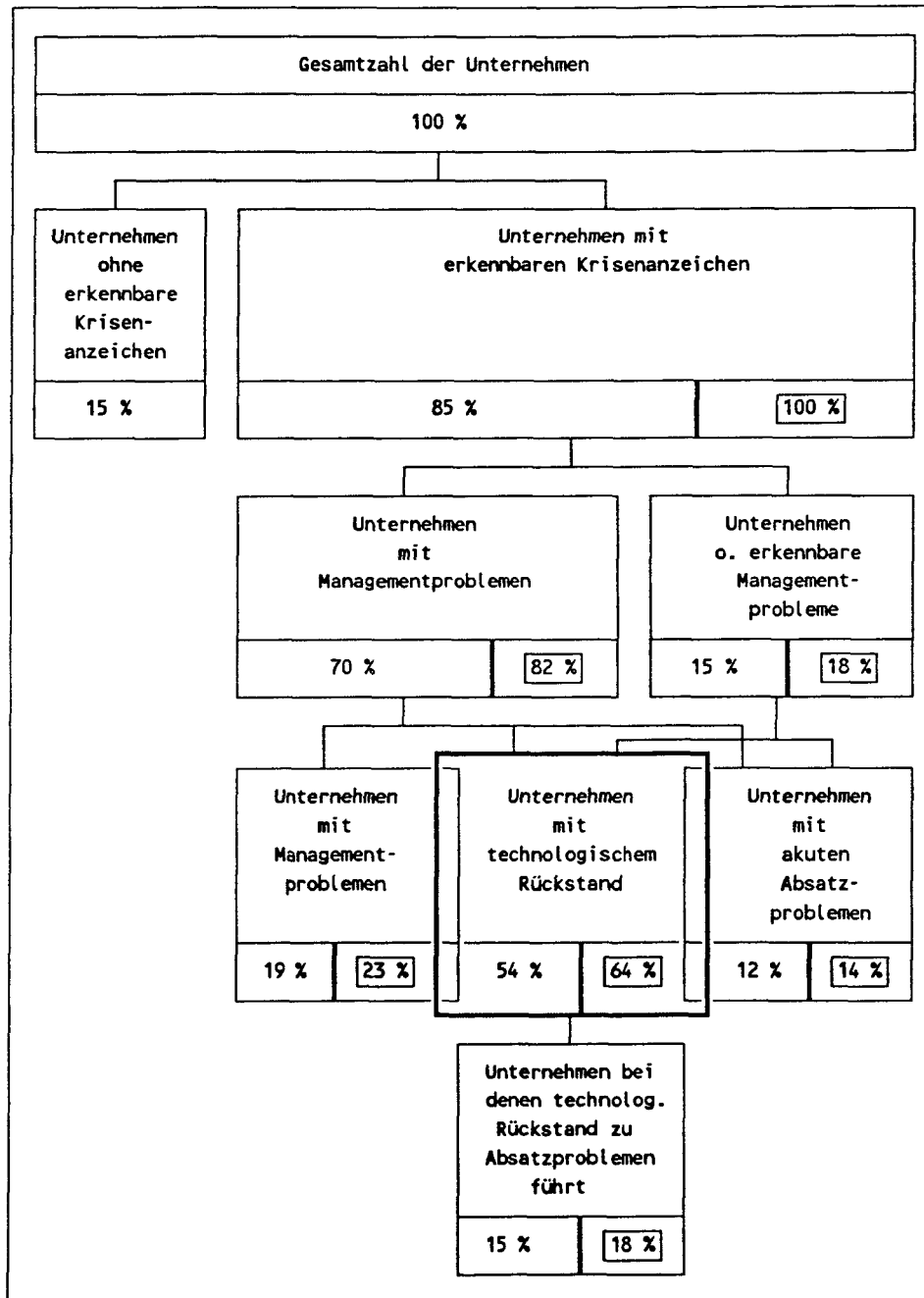
Den einzelnen Problemfeldern liegt folgende Operationalisierung zugrunde:

- Managementprobleme: Einschätzung der Leistungsfähigkeit des Controllings, des Niveaus des Informations- und Kommunikationsverhaltens im Unternehmen und der Eignung des Managementpersonals.
- Technologischer Rückstand: Einschätzung des Grades der technologischen Neuerung bei Neuprodukteinführungen sowie der Altersstruktur des Produktionspotentials.
- Absatzproblem: Einschätzung der Absatzsituation (Umsatz) auf dem Binnen- wie auf den osteuropäischen Märkten im Vergleich zum Zeitpunkt vor Einführung der Marktwirtschaft.

1) Hauschildt (Unternehmenskrisen 1988), S. 2.

Die Einschätzung wurde durch die Unternehmensleitung der befragten Unternehmen vorgenommen, wobei überwiegend ordinale Maße Verwendung fanden.

Abbildung 1: Verteilung der Krisenursachen nach Unternehmen



Versuchen wir diese Verteilung der Krisenursachen zu interpretieren, so zeigt sich:

- Es besteht eine starke Überlagerung der Probleme. In der Regel kommen mehrere Ursachenkomplexe zusammen, die die Unternehmenskrise verursachen.
- Probleme im Bereich des Managements treten am häufigsten auf. Die betriebswirtschaftliche Neuorientierung der Unternehmen in der Marktwirtschaft bereitet der Geschäftsführung der Unternehmen in 70 % der Gesamtfälle, bezogen auf die 22 "Krisenunternehmen" in 82 % aller Fälle Probleme, die i.d.R. zu bestehenden Schwierigkeiten im Bereich Technologie und Absatzmarkt hinzukommen.
- Einen erwarteten breiten Raum nehmen bei über der Hälfte (54 %) aller Unternehmen, bzw. 64 % der "Krisenunternehmen" die technologischen Krisenursachen ein. Bei ca. 2/3 der Krisenunternehmen liegen damit die Hauptursache für diese Entwicklung im technologischen Rückstand gegenüber den Wettbewerbern, was sich für 18 % Krisenunternehmen (das sind 29 % der Unternehmen mit technologischen Problemen) in nicht wettbewerbs- und damit verkaufsfähigen Produktsortimenten bemerkbar macht.
- Für die ausgewählte Stichprobe waren in geringerem Umfang als erwartet akute Absatzprobleme infolge des Verlustes von Absatzmärkten die Hauptursache der Unternehmenskrise. Nur 12 % der Gesamtunternehmen, das sind 14 % der Krisenunternehmen wiesen auf Absatzschwierigkeiten als Krisenursache hin.

Die empirische Untersuchung stützt damit die eingangs geäußerte Vermutung, daß die Krisensituation für viele Unternehmen in den neuen Bundesländern technologiebedingt ist. Eine Sanierung dieser Unternehmen ist folglich nur bei einer Technologiestrategie denkbar, die ein möglichst schnelles Schließen der technologischen Lücke mit dem Ziel der Herstellung der Wettbewerbsfähigkeit erlaubt.

Es ergibt sich für uns die Frage, welche strategischen Ansätze der Bedeutung der Technologie-dimension in den neuen Bundesländern gerecht werden und einen Ausweg weisen.

3. Technologie als strategische Entscheidungsvariable

3.1. Zum Stand der Forschung

Diese enorme Bedeutung der Technologiedimension hat zu einer Vielzahl von Ansätzen geführt, die idealtypische Technologiestrategien meist einer eher normativen Betrachtungsweise unterziehen.

Der klassische Ansatz in diesem Bereich wurde bereits 1967 von Ansoff/Stewart¹⁾ vorgelegt. Den Ausgangspunkt ihrer Analyse bilden fünf strategische Entscheidungsvariablen, die bei der Ausgestaltung einer F&E-Strategie zu berücksichtigen sind:²⁾

- Forschung versus Entwicklungsintensität (research versus development),
- Kooperation zwischen den Unternehmensfunktionen (downstream coupling),
- Produktlebenszyklus (product life cycle),
- Höhe der F&E-Investitionen im Verhältnis zu den Wettbewerbern (investment ratios) und
- Stand der Technik (state of the art).

Durch Gestaltung dieser Parameter kann eine Unternehmung aktiv ihre Wettbewerbsposition gegenüber der Konkurrenz verändern. So besitzen forschungsintensive Unternehmungen eher die Möglichkeit, ihre Wettbewerbsposition durch Innovationen zu verbessern als entwicklungsintensive. Hohe F&E-Investitionen im Verhältnis zu den Wettbewerbern können zu verstärkter technologischer Kompetenz führen. Gleiches gilt auch, wenn Unternehmungen möglichst nahe am Stand der Technik produzieren und entwickeln. Die jeweiligen Ausprägungen dieser Entscheidungsvariablen bestimmen die Strategiealternativen, die von Ansoff/Stewart als Marketingstrategien bezeichnet werden. Der Marketing- beziehungsweise Wettbewerbsaspekt kommt dadurch zum Ausdruck, daß die Strategien sich hinsichtlich des Timings eines Produktes am Markt unterscheiden. Idealtypisch werden vier Strategien unterschieden:³⁾

- *"First-to-Market"*-Strategie,
- *"Follow-the-Leader"*-Strategie,
- *"Application-Engineering"*-Strategie und
- *"Me-too"*-Strategie

Auch Porter⁴⁾ wählt als Typisierungskriterium für seine Technologiestrategien den Marktein-

1) Vgl. Ansoff/Stewart (Strategies 1967).

2) Vgl. Ansoff/Stewart (Strategies 1967) S. 72 ff.

3) Vgl. Ansoff/Stewart (Strategies 1967) S. 84 ff.

4) Vgl. Porter (Competitive Strategy 1983).

trittszeitpunkt. Aufbauend auf die Analyse allgemeiner Wettbewerbsstrategien,¹⁾ lassen sich demnach zwei Ebenen unterscheiden, die es Unternehmungen ermöglichen, ihre technologische Wettbewerbsposition zu fixieren: die Ebene der Technologieposition und die Ebene des Markteintritts.²⁾

Auf der Ebene der Technologieposition unterscheidet Porter den *technologischen Führer* vom technologischen Folger, wobei er lediglich die *technologische Folgerschaft* näher charakterisiert:

"Here I consider technological followership as an active strategy aimed at developing particular strategic purposes, and do not discuss the passive follower who knowingly or unknowingly disregards technological change."³⁾

Auf der Ebene des Markteintritts unterscheidet er den "*Pioneer*" vom "*Late Entrant*",⁴⁾ wobei diese Dimension nicht als vollständig unabhängig von der Dimension der Technologieposition angesehen werden kann. Da der Pionier als Erster am Markt zwangsläufig den Stand der Technik auf diesem Markt bestimmt, ist seine Rolle auch gleichzeitig immer die eines technologischen Führers. Die Position des technologischen Führers und die des Pioniers sind somit für Porter ex definitione nicht voneinander zu trennen, ein Pionier kann niemals technologischer Folger sein. Anders verhält es sich, wenn man den späten Markteintritt berücksichtigt. Hier kann entweder die Position des technologischen Führers oder die des technologischen Folgers gewählt werden.

Mit seinem Ansatz geht Porter über die Arbeiten von Ansoff/Stewart hinaus, indem er verdeutlicht, daß es für einen Technologieführer auch durchaus sinnvoll erscheinen mag, nicht als Pionier am Markt aktiv zu werden.⁵⁾

1) Vgl. Porter (Competitive Strategy 1980) S. 35 ff., der drei grundsätzliche Strategien unterscheidet:

- "Overall-Cost-Leadership": Die Realisierung eines Kostenvorsprungs im Verhältnis zur Konkurrenz.
- "Overall-Differentiation": Die Vornahme von Leistungsänderungen, um durch Einzigartigkeit des Produktangebots spezifische Nachfragebedürfnisse zu befrieden. Die dadurch erreichte starke Nachfrageloyalität ermöglicht es, den Preis als Wettbewerbsdimension zu vernachlässigen.
- "Focus": Die Konzentration auf ein bestimmtes Marktsegment, in dem dann wieder Kostenvorteile oder Leistungsänderungen angestrebt werden.

Vgl. Servatius (Technologie-Management 1985) S. 21 und Michel (Technologie 1987) S. 41, die den Ansatz Porter's als richtungsweisend im Rahmen der Analyse strategischer Wettbewerbsstrategien bezeichnen.

2) Vgl. Porter (Competitive Strategy 1983) S. 25 ff.

3) Porter (Competitive Strategy 1983) S. 12.

4) Vgl. Porter (Competitive Strategy 1983) S. 27 f.

5) Vgl. hierzu auch Servatius (Technologie-Management 1985) S. 108, der analog zu Porter das "aktive Vorseilen" von der "reaktiven Nachfolge" in Bezug auf den Markteintrittszeitpunkt unterscheidet. Vgl. hierzu auch die Weiterentwicklung des Porterschen Ansatzes bei Zörgiebel (Wettbewerbsstrategie 1983).

Eine stärkere Berücksichtigung der Wettbewerbswirkungen der Timing-Komponente nehmen Maidique/Patch¹⁾ in ihrem Ansatz vor, der jedoch im wesentlichen auf die Arbeit von Ansoff/Stewart aufbaut.²⁾ Auch Maidique/Patch gehen von Entscheidungsvariablen der Technologiepolitik aus, die jede technologieorientierte Unternehmung für sich strategisch zu gestalten hat. Im einzelnen sind dies:³⁾

- die Auswahl bestimmter Technologien,
- der Grad der technologischen Kompetenz,
- die Technologiequellen,
- das F&E-Investitionsniveau,
- das wettbewerbsorientierte Timing des Markteintrittszeitpunktes und
- die Organisation des F&E-Bereichs.

Ausgehend von diesen Entscheidungsgrößen definieren Maidique/Patch vier idealtypische Technologiestrategien, die sich jeweils hinsichtlich des Zeitpunktes des Markteintritts unterscheiden. Diese Strategien werden wie folgt charakterisiert:⁴⁾

- *"First-to-Market"*-Strategie: Diese Strategie versucht, durch technologische Kompetenz ein zeitlich begrenztes Monopol aufzubauen.
- *"Second-to-Market"*-Strategie: Unternehmungen, die diese Strategie verfolgen, versuchen, möglichst schnell in der neuen Technologie oder mit dem neuen Produkt nachzuziehen. Sie versuchen hierbei, durch Produktverbesserungen den Anforderungen des Marktes besser gerecht zu werden.
- *"Late-to-Market"*-Strategie: Diese Strategie zielt auf eine verbesserte Kostensituation im Verhältnis zum Wettbewerb ab. Der Markteintritt erfolgt erst während der Wachstumsphase des Produktes.
- *"Market-Segmentation"*-Strategie: Bei dieser Strategie spezialisiert sich eine Unternehmung auf ein bestimmtes Marktsegment und versucht hierbei, spezifische Kundenanforderungen zu befriedigen.

Im Vergleich zum Ansatz bei Porter nehmen Maidique/Patch eine eindeutige Erweiterung der strategischen Handlungsoptionen vor. Porter sieht die Ebene des Markteintrittszeitpunktes zwar eindeutig als strategische Option an,⁵⁾ billigt ihr allerdings im Rahmen des strategischen Technologiemanagements nur eine untergeordnete Rolle zu. Als Ausgangspunkt für nachfolgende

1) Vgl. Maidique/Patch (Technological Policy 1982).

2) Vgl. Maidique/Patch (Technological Policy 1982) S. 276.

3) Vgl. Maidique/Patch (Technological Policy 1982) S. 275 f.

4) Vgl. Maidique/Patch (Technological Policy 1982) S. 276 ff.

5) Vgl. Porter (Competitive Strategy 1983) S. 27.

strategische Optionen steht für Porter eindeutig die Frage hinsichtlich der technologischen Führerschaft oder der technologischen Folgerschaft im Vordergrund. Demgegenüber zeigen Maidique/Patch¹⁾ bei ihrer differenzierten Zeitpunkt Betrachtung des Markteintritts, daß das Timing des Markteintritts sehr wohl hohe strategische Bedeutung besitzt, insbesondere wenn man den Markteintrittszeitpunkt nicht nur dichotom sieht, sondern zwischen frühen und späten Folgern unterscheidet. Je nach Wahl des Markteintrittszeitpunktes lassen sich verschiedenartige Wettbewerbspositionen besetzen. So zielt die "Second-to-Market"-Strategie eher auf eine Produktverbesserung, wohingegen die "Late-to-Market"-Strategie eher auf Kostenvorteile setzt.²⁾

Darüber hinaus findet in vielen Ansätzen die Zeitdimension als Option des strategischen Technologiemanagements nur implizite Berücksichtigung. Exemplarisch soll an dieser Stelle lediglich der Ansatz von Urban/Hauser³⁾ vorgestellt werden.

Ausgehend von der grundlegenden Haltung des Anpassens an den Kontextrahmen und des Beeinflussens des Kontextrahmens leiten Urban/Hauser jeweils vier verschiedene "Reactive Strategies" und "Proactive Strategies" ab. Für uns von besonderem Interesse sind die reaktiven Strategien, bei denen Urban/Hauser folgende vier unterscheiden:

- *"Defensive"*: Defensive Unternehmungen versuchen, sich gegenüber neuen Produkten dadurch zu behaupten, indem sie ihren alten Produkten neue Eigenschaften zuschreiben, um sie so in den Augen der Nachfrager als neu erscheinen zu lassen.
- *"Imitative"* oder *"Me-too"*: Hier versuchen Unternehmungen, ein Neuprodukt schnell zu kopieren und zwar bevor die Innovation zum Markterfolg wurde.
- *"Second-but-Better"*: Diese Strategie ist darauf gerichtet, ein Neuprodukt nicht bloß zu kopieren, sondern es darüber hinaus auch noch zu verbessern.
- *"Responsive"*: Diese Strategie ist darauf gerichtet, entsprechend nachfrageindividuellen Bedürfnissen eine Innovation zu verändern.

1) Vgl. Maidique/Patch (Technological Policy 1982) S. 277.

2) Ausgehend von den oben dargestellten Ansätzen analysiert Perillieux (Zeitfaktor 1987) eingehend die zeitliche Dimension des strategischen Technologiemanagements. Hierbei trennen er die Inventions- von der Innovationsebene und unterscheidet unter zeitlichem Aspekt den Inventionsführer vom Inventionsfolger in Bezug auf Forschung und Entwicklung sowie den Innovationsführer vom Innovationsfolger in Bezug auf den Markteintrittszeitpunkt, wobei die Ausprägungen der Inventionsebene mit denen der Innovationsebene strategische Kombinationsmöglichkeiten darstellen.

3) Vgl. Urban/Hauser (New Products 1980) S. 19 ff. sowie ähnlich Foxall (Innovation 1984) S. 60 ff., dessen Ansatz die Ausführungen von Urban/Hauser im wesentlichen übernimmt.

3.2. Konsequenzen für die Ausgestaltung einer Technologiestrategie

Vergleicht man diese Vielfalt der Ansätze, so fällt auf, daß im wesentlichen zwei strategische Entscheidungsparameter zu gestalten sind:

- Die Wahl der *Technologieposition* und
- die Wahl der *Marktposition*.

Die Wahl hinsichtlich der angestrebten Technologieposition unterscheidet damit den technologischen Führer oder Innovator vom technologischen Folger oder Imitator. Abgrenzen lassen sich beide Strategien hinsichtlich dreier Charakteristika:

- Der Markteintritt des Imitators erfolgt nach dem des Innovators.
- Die Technologie der Imitation muß der der Innovation weitgehend entsprechen.
- Die Anwendungs- und Verwendungsmöglichkeiten der Imitation müssen aus Sicht der Nachfrage möglichst weitgehend denen der Innovation entsprechen.

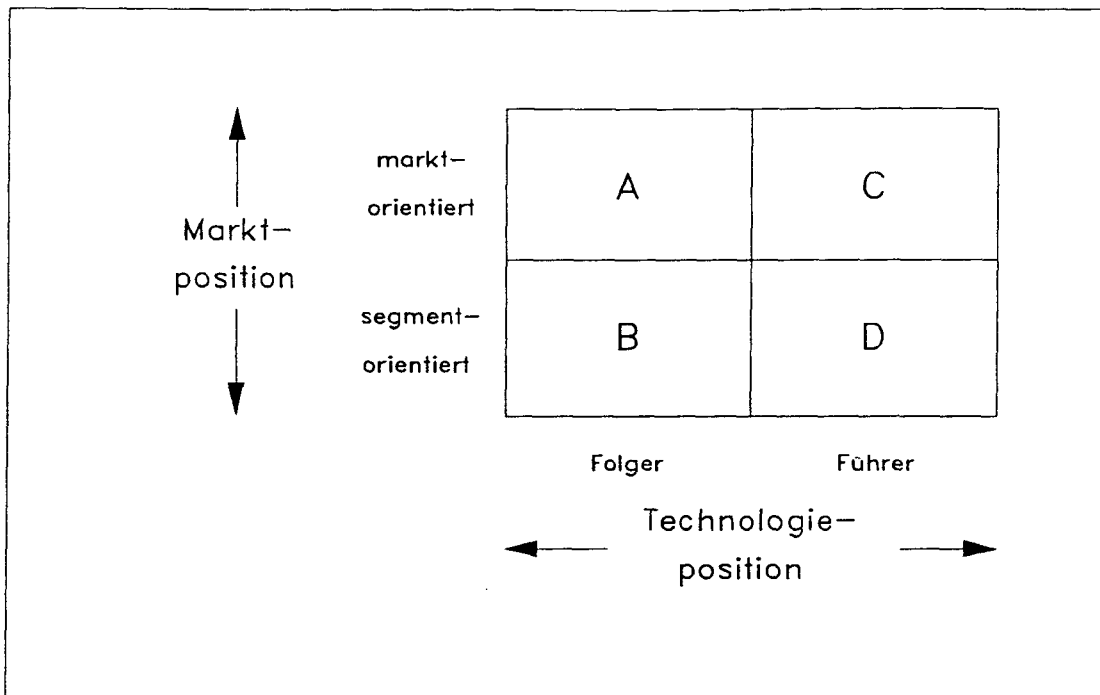
Eine solche Operationalisierung verdeutlicht, daß in unserem Zusammenhang durchaus von Imitationen mit einem unterschiedlichen Imitationsgrad gesprochen werden kann.

Die Wahl hinsichtlich der angestrebten Marktposition unterscheidet zwischen einer Konzentration auf den Gesamtmarkt und der Konzentration auf ein bestimmtes Marktsegment. Ein solches Marktsegment können beispielsweise bestimmte Kundengruppen oder aber auch bestimmte regionale Märkte sein. Ebenso wie bei der angestrebten Technologieposition sind auch hier graduelle Abstufungen denkbar.

Stellt man beide Entscheidungsgrößen in den Mittelpunkt der weiteren Überlegungen, so sind unterschiedliche Strategiealternativen denkbar (Abbildung 2), die hier jeweils mit ihren extremen Ausprägungen dargestellt sind:¹⁾

1) Vgl. ähnlich Zörgiebel (*Wettbewerbsstrategie* 1983), S. 109.

Abbildung 2: Idealtypische Strategieprofile



Die Wahl der jeweiligen Strategie ist an spezielle Voraussetzungen gebunden.¹⁾ Tabelle 3 gibt hierzu einen Überblick:

1) Vgl. hierzu Ansoff/Stewart (Strategies 1967) S. 84 ff., Maidique/Patch (Technological Policy 1982) S. 279, Crawford (Management 1983) S. 100 ff., Porter (Competitive Strategy 1983) S. 25 ff. und Zörgiebel (Wettbewerbsstrategien 1983) S. 109 ff.

Tabelle 3: Wesentliche Anforderung an idealtypische Strategien des Technologiemanagements

<u>Strategie A: "Marktorientierter Folger"</u> - vorhandenes technologisches Know-how bei bekannten Technologien - Veränderungen im Markt und in der Technologie werden schnell erkannt - leistungsfähiges Marketingpotential zur Erreichung sämtlicher Marktsegmente - leistungsfähiges Produktionspotential mit dem Ziel der Erreichung von Kostenführerschaft und Großserienproduktion - Zugang zu großen Kapitalbeträgen - hochgradig starre Organisation aufgrund des Primates der Kostenorientierung	<u>Strategie C: "Marktorientierter Führer"</u> - leistungsfähiges Technologiepotential mit dem Ziel der Erreichung der Technologieführerschaft; Beherrschung des Standes der Technik - vorhandenes Marketingpotential zur Erschließung eines innovativen Gesamtmarktes - Zugang zu Risikokapital - relativ hohe organisatorische Flexibilität im Rahmen einer kreativen Forschung und Entwicklung
<u>Strategie B: "Segmentorientierter Folger"</u> - vorhandenes technologisches Know-how bei bekannten Technologien - technologische Fähigkeiten zur anwendungsbezogenen Weiterentwicklung - Vertrautheit mit den segmentspezifischen Marktcharakteristika - hohe Kostenorientierung im Produktionsbereich - relativ hoher Kapitalbedarf - relativ unflexible Organisation, da kostenoptimale Abläufe angestrebt werden	<u>Strategie D: "Segmentorientierter Führer"</u> - technologische Fähigkeiten zur anwendungsbezogenen Weiterentwicklung - Offenheit des technologischen Bereichs für externe Anregungen und Entwicklungen - Fähigkeit zum frühzeitigen Erkennen spezifischer Segmentcharakteristika - Zugang zu Risikokapital - hohe organisatorische Flexibilität im Rahmen des Eingehens auf spezielle Kundenwünsche

3.3. Imitation als eine Technologiestrategie für Unternehmen aus der ehemaligen DDR

Sollen Strategieempfehlungen für Unternehmen in den neuen Bundesländern erörtert werden, so erscheint es zunächst ratsam, die Frage nach der Technologiestrategie in der Vergangenheit zu stellen, denn ganz offensichtlich führen diese, wie der prozentual hohe Anteil der befragten Unternehmen mit technologisch bedingten Krisenursachen anzeigt, zu Problemen für die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in der Marktwirtschaft.

Betrachten wir einen Bereich mit besonders starker Technologieabhängigkeit, den der Hard-

ware- und Softwareherstellung. Seit Beginn des Aufbaus einer eigenen Hardware- und Softwareherstellung Ende der 60er, Anfang der 70er Jahre in der ehemaligen DDR läßt sich die typische Konstellation eines Führer-Folger-Konzepts im Sinne der dargestellten Ansätze erkennen. Es wurde eine Imitationsstrategie in Anpassung an den Marktführer der jeweiligen Rechnerklasse (in den letzten Jahren z.B. Großrechner-IBM; Workstation-DEC; PC-IBM) über Jahrzehnte durchgeführt. Unter den Bedingungen planwirtschaftlicher Regelmechanismen erwies sich diese Imitationsstrategie für das einzelne Unternehmen insofern als erfolgreich, da

- für potentielle weitere Folger *Imitationsbarrieren in Form eines künstlichen Binnenhandelsmonopols* bedingt durch die zentrale Ressourcenverteilung errichtet werden konnten und
- *ein kaum zu befriedigender Bedarf auf den osteuropäischen Märkten* existierte. Auf Grund der Möglichkeit von Geschäften in nichtkonvertierbarer Währung (Transfer-Rubel) und der staatlichen Subventionierung von Exporten wurde Hardware und Software aus der ehemaligen DDR trotz des beachtlichen technologischen Rückstandes im Vergleich zum internationalen Stand der Technik in beachtlichen Mengen abgesetzt.

Strategisch wurde ein hoher Imitationsgrad angestrebt, um innerhalb der ehemaligen RGW-Länder eine möglichst große Vereinheitlichung im Bereich von Hardware und Software zu erreichen, was allerdings durch den unterschiedlichen technischen Entwicklungsstand erschwert wurde und bestenfalls bei der Großrechnertechnik im Ansatz gelang.

In der Literatur wird, wie eingangs gezeigt, einer Imitationsstrategie nur dann langfristig ein wirtschaftlicher Erfolg attestiert, wenn es gelingt:

- (i) Die Innovation schnell zu kopieren und auf den Markt zu bringen ("Fast Second"),
- (ii) das Neuprodukt nicht als bloße Kopie erscheinen zu lassen, sondern als verbessertes Neuprodukt ("Second-but-Better") oder
- (iii) mit dem imitierten Produkt Kostenvorteile im Vergleich zu den Wettbewerbern zu erreichen, was in aller Regel nur dem späten Folger gelingt ("Late-to-market").

Vorteil (i) konnte auf Grund der Existenz der COCOM-Liste und der im engen Rahmen der Planwirtschaft nicht möglichen schnellen, flexiblen Reaktion auf Innovationen bei der Hardware- und Softwareherstellung nicht genutzt werden.

Verbesserungen wie Veränderungen am imitierten System waren resultierend aus dem Vereinheitlichungsbestreben kaum erwünscht und trafen bei ihrer Realisierung schnell auf restriktive Grenzen der Ressourcenbereitstellung. D.h. Vorteil (ii) konnte gleichfalls nicht erreicht werden.

Kostenvorteile konnten aus der späten Folgerschaft - Vorzug (iii) - gleichfalls bedingt durch die geringe Produktivität, sowohl im F&E-Bereich als auch im Produktionsbereich nicht gezogen werden.

Resümierend läßt sich feststellen, daß die Imitationsstrategie im Bereich der Hardware- und Softwareproduktion zu einem ständig größer werdenden "Time-Lag" im technologischen Bereich führte und auf Grund des niedrigen Produktivitätsniveaus ohne staatliche Regulierung keine effiziente Produktion ermöglichte. Die Unternehmenskrise im Bereich Hard- und Software war infolgedessen mit der Öffnung der Unternehmen zum internationalen Markt unvermeidbar.

Ein ähnliches Bild zeigt sich in anderen technologiegebundenen Branchen, beispielsweise in der optischen Industrie, der Mikroelektronik oder bei technischen Konsumgütern.

Was sind nun die Folgen dieser auf Grund des Wirtschaftsmechanismus ganz offensichtlich unter den geänderten Rahmenbedingungen verfehlten Imitationsstrategie? Im wesentlichen lassen sich hier unterscheiden:

- die bereits konstatierte *technologische Lücke* in Forschung und Entwicklung sowie Fertigung.
- *Mangelnde Wettbewerbsfähigkeit* der Produkte auf den Märkten aufgrund des geringen technologischen Niveaus und der überhöhten Stückkosten.
- *Verzicht auf Grundlagenforschung* im Bereich der Industrie zugunsten einer hohen Entwicklungsintensität und damit wenig Chancen auf innovativem Wege die Wettbewerbschancen zu verbessern.
- *Minderung der Fähigkeiten zu kreativer, innovativer Arbeitsweise* beim Personal durch jahrelange Adaption von bereits vorhandenen Lösungen.
- Durch politisch motivierte Einschränkung der fachlichen Informations- und Qualifikationsmöglichkeiten des Personals *Defizite im Know-How*.
- *Fehlende "corporate identity"* der Unternehmen, da über Jahre eigener Stil und eigene Ideen nicht realisiert werden konnten.

Vor dem Hintergrund dieser Problemaspekte und den normativen Anforderungen an eine strategische Technologieoption stellt sich damit die Frage, welche Technologiestrategie in der bestehenden Situation Aussichten auf einen Sanierungserfolg bietet. Kann die Imitation dabei eventuell doch einen Ausweg aus der Unternehmenskrise darstellen?

4. Eine Strategieempfehlung für Unternehmen in den neuen Bundesländern

Der Erfolg der einzelnen Technologiestrategien wird nun nicht nur allein von den strategieentsprechenden Unternehmensfähigkeiten bestimmt, sondern ist darüber hinaus auch abhängig von der jeweiligen Wettbewerbssituation des jeweiligen Unternehmens.

Bezogen auf die Unternehmen in den neuen Bundesländern muß demzufolge die Strategiewahl im Technologiebereich vor dem Hintergrund des sich gewandelten Umfeldes erfolgen. Wie wir gesehen haben, spielen insbesondere drei Gründe hier eine entscheidende Rolle:

- Die Abschottung des Marktes der ehemaligen DDR nach Westen ist schlagartig zusammengebrochen, was dazu führte, daß die Unternehmen einem intensiven Wettbewerb ausgesetzt waren. Erschwerend kam hinzu, daß aufgrund einer zentral geplanten Produktions- und Absatzmenge ein leistungsfähiges Marketingpotential bei einem Großteil der Unternehmen nicht vorhanden war. Eine marktmäßige Reaktion auf die westliche Konkurrenz war damit nahezu unmöglich.
- Die Einführung einer einheitlichen Währung im gesamten Deutschland führte dazu, daß sich für die angestammten Handelspartner des ehemaligen RGW-Raumes aufgrund deren Devisenknappheit die Waren drastisch verteuerten.
- Erschwerend kommt für die Unternehmen in den neuen Ländern weiter hinzu, daß ihr Produktionspotential unverändert blieb. Es wies damit eine wertmäßig geringere Arbeitsproduktivität auf als jenes in westdeutschen Unternehmen. Dieser Umstand ist zu einem gravierenden Wettbewerbsnachteil geworden, als die Löhne aufgrund ihrer rapiden Steigerungsrate nicht mehr dem Grad der Produktivität entsprachen.

Vergleicht man diese wettbewerblichen Rahmenbedingungen mit den jeweiligen Strategieanforderungen, so sind folgende Konsequenzen denkbar:

- *Führer-Folger-Entscheidung*: Das Einnehmen einer technologischen Führerposition ist nur dann durchführbar, wenn bereits ausreichende technologische Fähigkeiten vorliegen. Ferner sind hierfür finanzielle Mittel erforderlich, um die Technologieführerschaft zu behaupten: Dies ist höchstwahrscheinlich nicht der Fall, da enorme finanzielle Anstrengungen notwendig sind, um das Produktionspotential wettbewerbsfähig zu gestalten.
- *Segmentierungsgrad*: Eine Konzentration auf den Gesamtmarkt erfordert ein leistungsfähiges Marketingpotential, welches im allgemeinen nicht vorhanden ist. Insofern bietet sich hier in erster Linie eine Allianz mit einem westlichen Partner an, der in der Lage ist, diese Defizite zu kompensieren.

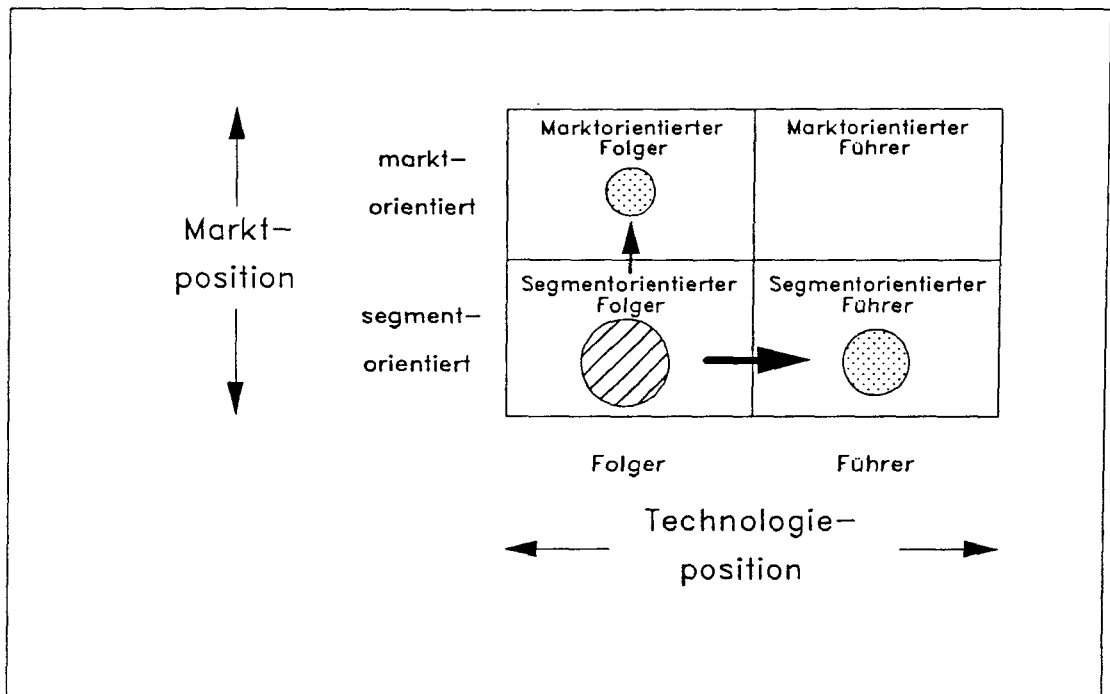
Lediglich im Marktsegment Osteuropa wären spezifische Wettbewerbsvorteile vorhanden. In diesem Markt aus Beziehungen und extrem komplexen Verwaltungsabläufen bilden Insiderkenntnisse eine unverzichtbare Determinante zur Sicherung des wirtschaftlichen Erfolges. Die Schwierigkeit des Erwerbs solcher Kenntnisse wird den Unternehmen mit langjährigen Ostkontakten noch auf absehbare Zeit eine quasi-monopolistische Marktposition einräumen. Westliche Firmen scheuen den Eintritt in einen derartig ungewissen osteuropäischen Markt.

Eine Strategieempfehlung könnte demnach lauten: Es ist eine Strategie zu wählen, bei der sich vor allem auf das Marktsegment Osteuropa - soweit sich diese Märkte für westliche Unternehmen öffnen - zu konzentrieren ist. Die technologische Position kann dabei ruhig die eines Folgers sein, da zum einen die Struktur des Absatzmarktes eher auf solide Technik ausgerichtet ist als auf technologische Spitzenerzeugnisse, welche mit erheblichen Problemen im Bereich der Anwendung und Instandhaltung verbunden wären. Es ist demnach eine Strategie des *"segmentorientierten Folgers"* zu präferieren. Ferner könnte langfristig versucht werden, das Strategieprofil dahingehend zu verändern, eine *"marktorientierte Folger-"* bzw. *"segmentiertorientierte Führerposition"* zu übernehmen (Abbildung 4).

Bei der Wahl der Strategie des "segmentorientierten Folgers" muß nicht befürchtet werden, daß westliche Unternehmen der Spitzentechnologie im hohen Maße konkurrieren, da ihnen vielfach das entsprechende Markt-Know-how fehlt. Westliche Spitzentechnologie kann so eher auf östliche Anforderungen ausgerichtet werden, da entsprechendes Wissen bei den Unternehmen in den neuen Bundesländern vorhanden ist.

Eine erfolgreiche Anwendung einer solchen Strategie müßte jedoch heute gegebenenfalls den teureren Weg der Lizenznahme oder des Patentkaufs wählen.

Abbildung 4: Strategieempfehlungen für Unternehmen in den neuen Bundesländern



Unternehmen, die eine solche Strategie verfolgen, müssen über Fähigkeiten verfügen, die sich im wesentlichen auf vier Bereiche konzentrieren:¹⁾

- Es muß ein leistungsfähiges *Aufklärungspotential* vorhanden sein, welches frühzeitig Bedürfnisse und technologische Erfordernisse in den osteuropäischen Absatzmärkten offenlegt.
- Es müssen *technologische Fähigkeiten* dergestalt entwickelt werden, daß es möglich ist, westliche Spitzentechnologie auf die Erfordernisse der osteuropäischen Nachfrage zu transformieren.
- Ferner ist es erforderlich, mit Hilfe eines leistungsfähigen *Marketingpotentials* die entsprechenden Märkte Osteuropas zu entwickeln.
- Strenge Nebenbedingung für eine solche Strategie ist es jedoch, daß im Produktionsbereich hohe Produktivitätssteigerungen zu verzeichnen sind. Nur so läßt sich eine Preisgestaltung durchführen, die es Unternehmen in Osteuropa ermöglicht, die Warenlieferungen in westlicher Währung zu bezahlen. Flankierende staatliche Hilfen, wie beispielsweise Exportkredite oder Hermesbürgschaften, wären hier sicherlich hilfreich. Auf lange

1) Vgl. Schewe (Imitationsmanagement 1991) S. 355 ff.

Sicht sollte man jedoch versuchen, eine eigenständige Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.¹⁾

Langfristig sollte zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit überlegt werden, ob eine solche Strategie des "segmentorientierten Folgers" nicht dahingehend zu modifizieren ist, daß die Strategie des "marktorientierten Folgers" oder des "segmentorientierten Führers" gewählt wird. Von besonderer Bedeutung ist solcher Wandel der Technologiestrategie zu dem Zeitpunkt, zu dem das segmentspezifische Know how bezogen auf die osteuropäischen Märkte nicht mehr ausschließlich bei den Unternehmen in den neuen Bundesländern vorhanden ist.

In erster Linie wäre hier an eine "segmentorientierte Führerposition" zu denken, da technologische Fertigkeiten in sehr viel stärkerem Maße bereits vorhanden sind als Fähigkeiten im Marketingbereich. Das notwendige technologische Know how zur Übernahme einer Führerposition läßt sich neben der Eigenentwicklung auch über strategische Allianzen²⁾ mit Unternehmen in den alten Bundesländern erreichen. Schwieriger dürfte es hingegen sein, entsprechendes Marketingpotential zur Verfolgung einer "marktorientierten Folgerstrategie" zu etablieren, da hier wie bereits eingangs aufgezeigt, doch erhebliche Defizite bestehen.

Grundlage für die Wahl einer Technologiestrategie ist dabei unzweifelhaft eine hinreichende Kapitalausstattung, wobei diese für den Fall der "segmentorientierten Folgerstrategie" nicht so hoch sein müßte wie bei Wahl der "marktorientierten Folgerstrategie" oder der "segmentorientierten Führerstrategie", die zusätzlich noch entsprechendes Risikokapital benötigt.

Bezogen auf die Organisationsstruktur müßte insbesondere bei der Wahl einer "segmentorientierten Führerstrategie" ein Wandel von einer starren hin zu einer flexiblen Struktur erfolgen.

Wie diese Ausführungen gezeigt haben, muß sich ein ostdeutsches Unternehmen nicht zwangsläufig von der einmal bestehenden Technologieorientierung lösen. Eine Strategie des segmentorientierten Folgers und damit eine Imitationsstrategie erscheint durchaus erfolgversprechend.

1) Anfangs wären möglicherweise auch Kompensationsgeschäfte denkbar. Es muß hierbei jedoch dann ein westlicher Partner gefunden werden, der sein Marketingpotential einbringt, um die kompensatorischen Waren erfolgreich abzusetzen.

2) Vgl. hierzu beispielsweise die Zusammenarbeit der Unternehmen Siemens AG und Computer-elektronik Dresden GmbH.

Literaturverzeichnis

- Ansoff, H. J. und Stewart, J. M.: (Strategies 1967)**
Strategies for a Technology-Based Business, in: Harvard Business Review 45 (11 - 12/1967), S. 71 - 83.
- Brockhoff, K.: (Schnittstellenmanagement 1989)**
Schnittstellenmanagement: Abstimmungsprobleme zwischen Marketing und Forschung und Entwicklung, Stuttgart 1989.
- Crawford, C. M.: (Management 1983)**
New Products Management, Homewood (Ill.) 1983.
- Foxall, G. R.: (Innovation 1984)**
Corporate Innovation, London 1984.
- Hauschildt, J.: (Unternehmenskrisen 1988)**
Unternehmenskrisen: Herausforderungen an die Bilanzanalyse, in: J. Hauschildt (Hrsg.), Krisendiagnose durch Bilanzanalyse, Köln 1988, S. 1-16.
- Krystek, U.: (Krisenbewältigungsmanagement 1981)**
Krisenbewältigungsmanagement und Unternehmensplanung, Wiesbaden 1981.
- Maidique, M. A. und Patch, P.: (Technological Policy 1982)**
Corporate Strategy and Technological Policy, in: M. L. Tushman und W. L. Moore (Hrsg.), Readings in the Management of Innovation, Boston 1982, S. 273 - 285.
- Michel, K.: (Technologie 1987)**
Technologie im strategischen Management: Ein Portfolio-Ansatz zur integrierten Technologie- und Marktplanung, Berlin 1987.
- Müller, R.: (Krisenmanagement 1986)**
Krisenmanagement in der Unternehmung, Frankfurt a. M. 1986.
- o.V.: (Strukturwandel 1991)**
Die ostdeutsche Industrie schrumpft weiter, in: Wirtschaftswoche 33 (1991) vom 9.8.1991, S. 10.
- Perillieux, R.: (Zeitfaktor 1987)**
Der Zeitfaktor im strategischen Technologiemanagement: Früher oder später Einstieg bei technologischer Produktinnovation ?, Berlin 1987.
- Porter, M. E.: (Competitive Strategy 1980)**
Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Companies, New York und London 1980.
- Porter, M. E.: (Competitive Strategy 1983)**
The Technological Dimensions of Competitive Strategy, in: R. Rosenbloom (Hrsg.), Research on Technological Innovation Management and Policy 1, Greenwich, Conn. 1983, S. 1 - 33.
- Schewe, G.: (Imitationsmanagement 1991)**
Imitationsmanagement: Die Nachahmung als Option des Technologiemanagements und ihr Erfolg, Diss., Kiel 1991.
- Servatius, H. G.: (Technologie-Management 1985)**
Methodik des strategischen Technologie-Managements: Grundlage für erfolgreiche Innovationen, Berlin 1985.
- Specht, G. und Perillieux, R.: (Erfolgsfaktoren 1988)**
Erfolgsfaktoren technischer Führer- und Folgerpositionen auf Investitionsgütermärkten, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 40 (1988), S. 204 - 226.
- Urban, G. L. und Hauser, J. R.: (New Products 1980)**
Design and Marketing of New Products, Englewood Cliffs 1980.
- Zanger, C.: (Unternehmenskrise 1991)**
Unternehmenskrise und Produktentwicklung - Zum strategischen Verhalten von Unternehmen im Übergang von der Plan- zur Marktwirtschaft, in: ZfB 61 (1991) 9, S. 17-42.
- Zörgiebel, W.: (Wettbewerbsstrategie 1983)**
Technologie in der Wettbewerbsstrategie, Berlin 1983.