

Innovation und Verbreitung humanisierungsrelevanter Technologien: die Bedeutung des Verhältnisses von Hersteller und Anwender ; Endbericht

Altmann, Norbert; Deiß, Manfred; Döhl, Volker; Sauer, Dieter

Veröffentlichungsversion / Published Version

Abschlussbericht / final report

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. - ISF München

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Altmann, N., Deiß, M., Döhl, V., & Sauer, D. (1988). *Innovation und Verbreitung humanisierungsrelevanter Technologien: die Bedeutung des Verhältnisses von Hersteller und Anwender ; Endbericht*. München: Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. ISF München. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-68067>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

(Kubos)

Norbert Altmann, Manfred Deiß, Volker Döhl, Dieter Sauer

**INNOVATION UND VERBREITUNG
HUMANISIERUNGSRELEVANTER TECHNOLOGIEN**

(Die Bedeutung des Verhältnisses von Hersteller und Anwender)

HdA-Projekt 01 HA 092/2

**INSTITUT FÜR SOZIALWISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.
MÜNCHEN**

Juli 1988

Document Control Sheet

1. ISBN BMFT FB	2. Type of Report Final Report	3.
4. Report Title INNOVATION UND VERBREITUNG HUMANISIERUNGSRELEVANTER TECHNOLOGIEN (Die Bedeutung des Verhältnisses von Hersteller und Anwender)		
5. Author(s) (Family Name, First Name(s)) Altmann, Norbert; Deiß, Manfred; Döhl, Volker; Sauer, Dieter		6. End of Project 30.6.1987
8. Performing Organization(s) (Name, Address) Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. Jakob-Klar-Str. 9 8000 München 40		7. Publication Date
		9. Originator's Report No.
		10. Reference No. 01 HA 092/2
		11. No. of Pages 190
		12. No. of References 73
13. Sponsoring Agency (Name, Address) Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) Postfach 200706 5300 Bonn 2		14. No. of Tables 5
13. Sponsoring Agency (Name, Address) Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) Postfach 200706 5300 Bonn 2		15. No. of Figures 7
		16. Supplementary Notes
17. Presented at (Title, Place, Date) Projektträgerchaften für Arbeit, Umwelt und Gesundheit (DFVLR PT-AUG) Bonn, 30. Juli 1988		
18. Abstract <p><u>Objectives and aims:</u> The investigation is based on the assumption that the spreading of innovative technological equipment and methods on the technology market will have a decisive influence on the design of technology and organization in the user companies and is therefore also significant for the development of working conditions. This process is conditioned by the relationship between manufacturers and users of new technologies. In examining this hypothesis we would like to shed some light on the processes of innovation and the spreading of new technologies and at the same time gather some information relevant for government promotion policies within the framework of the "Humanization of Working Life Program". <u>Methods:</u> Qualitative company case studies (in user companies), expert interviews, evaluation of secondary literature. <u>Findings:</u> The study shows how different product and sales market strategies confront the user companies with new problematic situations (problems concerning costs and flexibility) as well as their reaction to these problems with the increased employment of new information and control technologies within the framework of comprehensive, increasingly systemic rationalization measures. The individual, specific manufacturer-user relationship (user dominance; cooperation; manufacturer dominance) is of varying significance for the spreading of these technologies. The effects on employees in terms of employment, skills, working conditions and interest representation are presented, as well as potential starting points for government promotion policies and humanization measures which consider the manufacturer-user relationship and also refer directly to the manufacturers of new technologies.</p>		
19. Keywords Product and sales market strategies; economization and flexibilization pressure; information and control technology; rationalization measures; technology market; manufacturer-user relationship; effects on employment; skills development; working conditions and work burdens; representation of employee interests; humanization measures; starting points for government promotion policies.		
20. Publisher		21. Price

Berichtsblatt

1. ISBN BMFT FB	2. Berichtsart Schlußbericht	3.
4. Titel des Berichts INNOVATION UND VERBREITUNG HUMANISIERUNGSRELEVANTER TECHNOLOGIEN (Die Bedeutung des Verhältnisses von Hersteller und Anwender)		
5. Autor(en) (Name, Vorname(n)) Altmann, Norbert; Deiß, Manfred; Döhl, Volker; Sauer, Dieter		6. Abschlußdatum des Vorhabens 30.6.1987
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. Jakob-Klar-Str. 9 8000 München 40		7. Veröffentlichungsdatum
13. Fördernde Institution (Name, Adresse) Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) Postfach 200706 5300 Bonn 2		9. Ber. Nr. Durchführende Institution
		10. Förderkennzeichen 01 HA 092/2
		11. Seitenzahl 190
		12. Literaturangaben 73
		14. Tabellen 5
		15. Abbildungen 7
16. Zusätzliche Angaben		
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) Projektträgerschaften für Arbeit, Umwelt und Gesundheit (DEVLR PT-AUG) Bonn, 30. Juli 1988		
18. Kurzfassung <u>Zielsetzung:</u> Der Untersuchung lag die Annahme zugrunde, daß der Prozeß der Durchsetzung und Verbreitung technischer Neuerungen auf dem Technikmarkt entscheidend die Gestaltung von Technik und Organisation in den Anwenderbetrieben beeinflußt und damit auch für die Entwicklung der Arbeitsbedingungen bedeutsam ist. Geprägt wird dieser Prozeß durch die Beziehung zwischen Herstellern und Anwendern neuer Technologien. Mit der Überprüfung dieser Hypothese sollten die Prozesse der Innovation und Verbreitung neuer Technologien offengelegt und zugleich Hinweise für eine staatliche Förderpolitik im Rahmen des HdA-Programms gewonnen werden. <u>Methode:</u> Qualitative Betriebsfallstudien (in Anwenderbetrieben), Expertenbefragungen, Materialauswertungen. <u>Ergebnis:</u> Die Studie zeigt, wie unterschiedliche Produkt- und Absatzmarktstrategien die Anwenderbetriebe in neue Problemsituationen (Kosten- und Flexibilitätsprobleme) bringen, auf die sie im Rahmen umfassender, zunehmend systemisch orientierter, Rationalisierungsmaßnahmen mit dem verstärkten Einsatz insbes. neuer Informations- und Steuerungstechnologien reagieren. Für die Durchsetzung und Verbreitung dieser Technologien hat das jeweils spezifische Hersteller-Anwender-Verhältnis (Anwender-Dominanz; Kooperation; Hersteller-Dominanz) unterschiedliche Bedeutung. Die Folgen für die Arbeitskräfte hinsichtlich Beschäftigung, Qualifikation, Arbeitsbedingungen und Interessenvertretung werden dargelegt, ebenfalls mögliche Ansatzpunkte für eine staatliche Förderpolitik und Humanisierungsmaßnahme, die auch das Hersteller-Anwender-Verhältnis berücksichtigen und sich ggf. auch direkt auf die Hersteller von neuen Technologien beziehen.		
19. Schlagwörter Produkt- und Absatzmarktstrategie; Ökonomisierungs- und Flexibilisierungsdruck; Informations- und Steuerungstechnologie; Rationalisierungsmaßnahmen; Technikmarkt; Hersteller-Anwender-Beziehung Beschäftigungseffekte; Qualifikationsentwicklung; Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen; Interessenvertretung; Humanisierungsmaßnahmen; Ansatzpunkte staatlicher Förderpolitik.		
20. Verlag		21. Preis

Vorwort

Der vorliegende Bericht gibt Ergebnisse einer Untersuchung wieder, die im Rahmen des Programms zur Humanisierung des Arbeitslebens Neuland betrat. Sie ging davon aus, daß der Prozeß der Durchsetzung und Verbreitung technischer Neuerungen auf dem Technikmarkt entscheidend die Gestaltung von Technik und Organisation in den Anwenderbetrieben beeinflusst. Dieser Prozeß, so die weitere Annahme, wird wesentlich durch das wechselseitige Abhängigkeitsverhältnis von Herstellern und Anwendern (neuer) Technologien geprägt. In den Folgerungen für die Chancen zur Humanisierung der Arbeit bei den Anwendern mußten damit auch Ansatzpunkte für Maßnahmen der Förderpolitik deutlich gemacht werden, die das Hersteller-Anwender-Verhältnis berücksichtigen und sich ggf. auch direkt auf die Hersteller von neuen Technologien beziehen.

Zur Klärung dieser Frage war ein breites Untersuchungsdesign notwendig. Das Feld mußte dementsprechend eingegrenzt werden; die vorliegenden Ergebnisse beziehen sich ausschnittsweise auf die Möbelindustrie; gleichwohl betrachten wir die Ergebnisse als exemplarisch für andere Branchen der Konsumgüterindustrie und tendenziell übertragbar auf Fragen der Forschung und Förderung in anderen Bereichen.

Während der Laufzeit der Studie (1983-1987) haben sich darüber hinaus in dieser Branche sehr rasch Ansätze zu neuen Formen einer systemischen, auf die Gestaltung gesamt- und überbetrieblicher Prozesse gerichteten Rationalisierung entwickelt. Die vielfach im Untersuchungsfeld vorgefundenen Entwicklungen in dieser Richtung haben wir, über die ursprüngliche Fragestellung hinausgehend, aufgegriffen.

Die Ergebnisse wurden inzwischen mehrfach auf Veranstaltungen und in Diskussionen mit einzelnen Betrieben, vor allem aber mit der Gewerkschaft Holz und Kunststoff, präsentiert. Weitere Ergebnisse dieser Studie, die den Bereich der Metallindustrie betreffen (vor allem den Maschinenbau) werden gesondert vorgelegt.

Die Autoren danken vor allem den zuständigen Sachbearbeitern des Projektträgers Humanisierung des Arbeitslebens für die Einsicht und Geduld, die sie angesichts der komplexen Fragestellung der Forschergruppe gegenüber gezeigt haben; ohne ihre Unterstützung wären Forschungsarbeiten, die neue Aspekte aufgreifen und entsprechende Friktionen im Feld und im Vorgehen mit sich bringen, nicht zu schaffen. Unser Dank gilt auch den Betrieben auf der Hersteller- sowie Anwenderseite, die uns bei der Durchführung der empirischen Erhebungen großzügig und wirkungsvoll geholfen haben.

Nicht zuletzt danken wir Werner Steinbeiss, der an den empirischen Arbeiten und an der Redaktion des Berichts beteiligt war, sowie Christine Kapfer und Angelika Helmer, die die mühsame Arbeit der Textgestaltung und Korrektur übernommen hatten.

München, Juli 1988

Norbert Altmann
Manfred Deiß
Volker Döhl
Dieter Sauer

Inhalt

I.	Ausgangspunkt, Fragestellung und Struktur der Untersuchung	1
II.	Die Krise und ihre Folgen. Zum ökonomischen Hintergrund neuer Rationalisierungsstrategien in der Möbelindustrie	8
1.	Von der Wirtschaftskrise zur Branchenkrise	8
2.	Verschärfter Konkurrenzkampf auf "gesättigten Märkten"	10
3.	Die Marktmacht des Möbelhandels	12
4.	Die zentralen betrieblichen Probleme: Kostendruck und Produktvielfalt	14
	Anhang zu Kap. II: Einige Daten zu Struktur, Entwicklung und Bedeutung der Möbelindustrie	15
	Exkurs: Skizze der industriellen Möbelfertigung	21
III.	Strukturelle Probleme und Lösungsstrategien in der Möbelindustrie	27
1.	Markt und Produktion in der Branchenkrise	27
2.	Veränderungen ökonomischer Rahmenbedingungen und wachsender Druck auf Ökonomisierung und Flexibilisierung	28
3.	Grundformen betrieblicher Reaktionen auf die Krise	29
4.	Typen betrieblicher Strategien	33
5.	Strukturen von Hersteller-Anwender-Beziehungen	40
IV.	Typen betrieblicher Problemlösungen	43
A.	Betriebstyp A: Der Massenproduzent von Standardmöbeln	44
1.	Markt- und Absatzstrategien, Produktgestaltung und Vertriebspolitik	44
2.	Zentrales Problem: Bewältigung des Ökonomisierungsdrucks	45
3.	Auf externe Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Ökonomisierungsdrucks	46
4.	Auf interne Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Ökonomisierungsdrucks	47
5.	Grundprinzipien der technisch-organisatorischen Maßnahmen	48
6.	Verschiebung der Problemsituation, Abwandlung der Markt- und Produktstrategien und Folgen für die auf ex- und interne Bedingungen gerichteten betrieblichen Strategien	51
7.	Beziehungen zwischen den Produzenten von Standardmöbeln und den Herstellern von Holzbearbeitungsmaschinen - Begrenzte Anwenderdominanz	53

B.	Betriebstyp B: Der Produzent exklusiver Markenfabrikate	57
1.	Markt- und Absatzstrategien, Produktgestaltung und Vertriebspolitik	57
2.	Zentrales Problem: Bewältigung des Flexibilisierungsdrucks	58
3.	Auf externe Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Flexibilisierungsdrucks	60
4.	Auf interne Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Flexibilisierungsdrucks	61
5.	Grundprinzipien der technisch-organisatorischen Maßnahmen	62
6.	Verschiebung der Problemsituation, Abwandlung der Markt- und Produktstrategien und Folgen für die auf ex- und interne Bedingungen gerichteten betrieblichen Strategien	74
7.	Beziehungen zwischen den Produzenten von Exklusivmöbeln und den Herstellern von Holzbearbeitungsmaschinen - Hersteller-Anwender-Kooperation	77
C.	Betriebstyp C: Der Produzent von Möbeln im mittleren Genre	92
1.	Markt- und Absatzstrategien, Produktgestaltung und Vertriebspolitik	93
2.	Zentrales Problem: Bewältigung von Flexibilisierungs- und Kostendruck bei stark eingeschränktem Handlungsspielraum	95
3.	Auf externe Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Flexibilisierungs- und Kostendrucks	96
4.	Auf interne Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Flexibilisierungs- und Kostendrucks	97
5.	Grundprinzipien der technisch-organisatorischen Maßnahmen	99
6.	Verschiebung der Problemsituation und Folgen für die auf ex- und interne Bedingungen gerichteten betrieblichen Strategien	103
7.	Beziehungen zwischen den Produzenten von Möbeln im mittleren Genre und den Herstellern von Holzbearbeitungsmaschinen - Begrenzte Herstellerdominanz	105
V.	Betriebliche Ansatzpunkte und Durchsetzungsformen systemischer Rationalisierung	110
1.	Grundstrukturen von Ansatzpunkten der Rationalisierungsmaßnahmen	110
2.	Grundstrukturen der Durchsetzungsformen	113
3.	Einige Schlußfolgerungen	116
VI.	Auswirkungen auf Beschäftigung, Qualifikation, Arbeitsbedingungen und Interessenvertretung	117
1.	Verdeckte Auswirkungen auf die Beschäftigung: Grundsätzliche Tendenz zum Personalabbau	117
2.	Widersprüchliche Tendenzen der Qualifikationsentwicklung: Qualifikationsverschiebung und -polarisierung	122
3.	Belastungsverschiebungen in der Leistungserbringung: Generelle Zunahme psychisch-mentaler Belastungen	128
4.	Belastungen und Gefährdungen durch Arbeitsmittel, Arbeitsstoffe, Arbeitsumwelt: Verlagerung der Belastungsschwerpunkte und neue Gefährdungen	136

5.	Geringe Beteiligungschancen der Interessenvertretung bei der Einführung neuer Technologien	142
VII.	Beziehungen zwischen Maschinenherstellern und -anwendern, Rationalisierung und Humanisierung der Arbeit	149
A.	Einige allgemeine forschungs- und förderpolitische Folgerungen	149
1.	Alte und neue Probleme der Förderpolitik	149
2.	Was besagt die vorliegende Studie für die HdA-Politik?	151
B.	Typen betrieblicher Strategie und Humanisierung der Arbeit	156
1.	Betriebstyp A: Massenproduzent von Standardmöbeln und Humanisierung der Arbeit	156
2.	Betriebstyp B: Hersteller exklusiver Markenfabrikate und Humanisierung der Arbeit	162
3.	Betriebstyp C: Produzenten von Möbeln im mittleren Genre und Humanisierung der Arbeit	169
4.	Hersteller- Anwender-Beziehungen und Humanisierung der Arbeit - Allgemeine Gesichtspunkte	176
C.	Systemische Rationalisierung und Humanisierung der Arbeit	180
1.	Probleme und Ansatzpunkte für die Humanisierungspolitik	180
2.	Grundlagenforschung, Problemanalyse und Gestaltung als Aufgaben der Humanisierungspolitik	184
	Literatur	186

I. Ausgangspunkt, Fragestellung und Struktur der Untersuchung

(1) **Ausgangspunkt** der vorliegenden Untersuchung war die Annahme, daß der Prozeß der Durchsetzung technischer Neuerungen über den Technologiemarkt erheblichen Einfluß auf Art und Umfang technisch-organisatorischer Veränderungen von betrieblichen Produktionsprozessen ausübt und damit auch für die Entwicklung der betrieblichen Arbeitsbedingungen bedeutsam ist; d.h., daß das marktvermittelte Verhältnis von Hersteller und Anwender der eingesetzten Technologien für die Gestaltung von Technik und Arbeitsorganisation eine wesentliche Rolle spielt.

In dem - vom Auftraggeber weitgehend vorgegebenen - Untersuchungsfeld (Holzverarbeitende Industrie bzw. Holzmaschinenhersteller) - sollten jene neuen Technologien erfaßt werden, die für die zukünftige Entwicklung von Arbeitsbedingungen zentrale Bedeutung besitzen. Ziel war es unter anderem, die wesentlichen betrieblichen, marktformigen und institutionellen Einflußgrößen im Prozeß der Durchsetzung neuer Technologien zu identifizieren, die als Bezugspunkte von Humanisierungspolitik relevant sind.

(2) Zum Zeitpunkt der empirischen Arbeiten (1982 in einer Vorphase und dann 1983 bis 1985) war das Untersuchungsfeld "Holzverarbeitende Industrie" von einer tiefgreifenden Branchenkrise erfaßt. Auf dem Hintergrund der generellen ökonomischen Stagnationstendenzen fand ein betrieblicher **Umstrukturierungsprozeß** mit weitreichenden sozialen Folgen für eine große Zahl der Beschäftigten statt. Im Zuge der betrieblichen Bemühungen, die Absatzkrise zu bewältigen, sich den neuen Marktanforderungen anzupassen, kam es zu umfassenden technisch-organisatorischen Veränderungen der betrieblichen Produktions- und Verwaltungsabläufe. In vielen der untersuchten Betriebe waren zumindest ansatzweise Rationalisierungsstrategien zu erkennen, die auf eine neue Qualität technisch-organisatorischen Wandels hindeuteten oder - ohne sie unmittelbar anzuzielen - ermöglichen. Sie richteten sich weniger auf die punktuelle technisch-organisatorische Umgestaltung einzelner Prozesse, als vielmehr auf die Reorganisation des betrieblichen Gesamtprozesses. Sie erfaßten tendenziell alle Funktionen und Teilbereiche des betrieblichen Geschehens. Einen besonderen Stellenwert erhielt dabei der Einsatz von computergestützten Organisations- und Steuerungstechnologien, die eine der zentralen Voraussetzungen für diesen **neuen Typ betrieblicher Rationalisierung** darstellen.

(3) Eine Analyse des Durchsetzungsprozesses neuer Technologien konnte sich angesichts dieser Entwicklung nicht auf einzelne isolierte betriebliche Umstellungsfälle und einzelne ausgewählte Technologien beschränken. Der sich andeutende systemische, d.h. alle Teilprozesse berührende Charakter betrieblicher Rationalisierung machte eine Analyseperspektive notwendig, in der zunächst die neue Stoßrichtung betrieblicher Rationalisierung im Zusammenhang mit den **veränderten Strukturen auf den Absatzmärkten** und den daraus resultierenden **Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsanforderungen** erfaßt wurde. Die Betriebe reagierten sehr unterschiedlich auf die Absatzkrise: Es ließen sich jeweils spezifische Kombinationen von externen, auf den Markt bezogenen, und internen, auf die Veränderung von Organisations- und Fertigungsstrukturen bezogenen Strategien unterscheiden, die jeweils auch unterschiedliche Entwicklungslinien betrieblicher Rationalisierung kennzeich-

neten. Dies heißt: Auch der Einsatz neuer Technologien erfolgte in Abhängigkeit von den sich durchsetzenden Strategien nach jeweils anderen Kriterien, in anderen betrieblichen Schwerpunkten und in anderen Durchsetzungsformen.

Um die Rolle des Verhältnisses von Hersteller und Anwender neuer Technologien im Kontext dieser Rationalisierungsstrategien analysieren zu können, schien es uns zunächst sinnvoll, eine analytische Ordnung in die Vielfalt betrieblicher Rationalisierungsstrategien zu bringen. Dies haben wir in Form einer Typisierung von Betrieben vorgenommen, in der - ausgehend von den verschärften Problemen auf den Absatzmärkten und den daraus resultierenden Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsanforderungen - betriebliche Lösungsstrategien unterschieden werden, in denen mit einer jeweils spezifischen Kombination von externen und internen Strategien der anstehende Problemdruck zu bewältigen versucht wird.

(4) Entscheidend für die Typisierung und die damit auch charakterisierten Verlaufsformen betrieblicher Rationalisierung ist die jeweilige **Reaktion der Betriebe auf die Flexibilisierungs- und Ökonomisierungserfordernisse** (Flexibilisierung von Produkt und Lieferbereitschaft und damit der Produktionsprozesse; Beherrschung und Senkung der gesamten Kosten). Die von uns herausgearbeiteten drei Typen betrieblicher Reaktionen unterscheiden sich wesentlich in ihrer jeweils unterschiedlichen Gewichtung von Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsgesichtspunkten: Markt- und Rationalisierungsstrategien folgen jeweils anderen Zielsetzungen und setzen damit auch andere Kriterien für innerbetriebliche Reorganisation, für den Einsatz von Technik und verbleibender menschlicher Arbeitskraft.

Flexibilisierung und Ökonomisierung stehen jedoch in einem widersprüchlichen Verhältnis zueinander. Dies bedeutet, daß es keine dauernde Stabilität gibt, daß hierin die innere Dynamik eines Entwicklungsprozesses angelegt ist, in dem sich immer wieder neue Lösungsformen herausbilden.

So stehen die beiden von uns analytisch unterschiedenen **Betriebstypen**, der "Massenproduzent von Standardmöbeln" (Typ A) auf der einen und der "Produzent exklusiver Markenfabrikate" (Typ B) auf der anderen Seite zwar für die Dominanz von Ökonomisierungs- bzw. Flexibilisierungsprinzipien im Rahmen ihrer jeweiligen betrieblichen Gesamtstrategie, dieses Dominanzverhältnis ist jedoch nicht stabil. Beide Betriebstypen sind "polare" Ausgangspunkte für Verlaufsformen betrieblicher Strategien, in denen sich jeweils neue Konstellationen herausbilden, in denen Ökonomisierungs- und Flexibilisierungsgesichtspunkte neu gewichtet werden. Eine Mischform, in der sich kein ausgeprägtes Dominanzverhältnis herausgebildet hat und die von vornherein eine in sich instabile Struktur aufweist, stellt der "Produzent von Möbeln im mittleren Genre" (Typ C) dar. Dieser Betriebstyp, der vor allem die große Zahl der klein- und mittelbetrieblichen Möbelhersteller repräsentiert, ist von Umstrukturierungsprozessen in der Möbelindustrie am stärksten in seiner Existenz bedroht.

(5) Eine entscheidende Rolle bei der Einlösung von Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsanforderungen kommt dem Einsatz neuer **Organisations- und Steuerungstechnologien** zu. Die besondere Qualität der neuen Informationstechnologien, ihre "Fähigkeit", Teilmomente des betrieblichen Ablaufs auf einer abstrakten symbolischen Ebene zu vereinheitlichen und flexibel zu verknüpfen, unter-

scheidet sie von konventionellen Automatisierungstechniken: Sie können sowohl als Instrument betrieblicher Flexibilisierungs- als auch Ökonomisierungsstrategien eingesetzt werden. Mit ihnen scheint es tendenziell möglich, die einander widersprechenden Zielsetzungen zu versöhnen, den Gegensatz von Flexibilisierung und Ökonomisierungsinteresse aufzulösen und auf der Grundlage zunehmender **Integration** betrieblicher Teilprozesse zu überwinden. Diese neue Qualität ist jedoch zunächst nur ein in den neuen Technologien liegendes Potential, das sich erst im Rahmen betrieblicher Strategien entfalten kann.

Wir glauben, mit unserer Untersuchung in der holzverarbeitenden Industrie exemplarisch zeigen zu können, wie sich diese neuen Technologien in einem längerfristigen Rationalisierungsprozeß in den Betrieben durchsetzen. Mit den drei Betriebstypen haben wir ein Analyseinstrument entwickelt, mit dem wir Ansatzpunkte und Verlaufsformen dieses Prozesses nachverfolgen und darüber hinaus Entwicklungsperspektiven aufzeigen können.

(6) Damit war auch ein neuer konzeptueller Zugang zur Analyse der **Hersteller-Anwender-Beziehungen** von neuen Technologien gefunden. Ausgehend vom unterschiedlichen Stellenwert, den die neuen Technologien in den Strategien der drei Betriebstypen einnehmen, waren es auch jeweils unterschiedliche Technologien, in unterschiedlichen Einsatzfeldern, mit unterschiedlicher Reichweite und Funktion im gesamtbetrieblichen Integrationsprozeß, die ins Blickfeld der von uns untersuchten Hersteller-Anwender-Beziehungen traten. Das jeweilige strategisch bestimmte Verhältnis der Anwenderbetriebe zu neuen Technologien begründet einerseits die Voraussetzungen für die Marktstrategien der Technologiehersteller und ist andererseits aber auch bereits von der gegebenen Struktur der Hersteller-Anwender-Beziehungen beeinflusst. Die von uns zu Beginn des Projekts entwickelte relativ formale Typologie von Hersteller-Anwender-Beziehungen¹, die, von der jeweiligen Marktstellung ausgehend, Dominanz- bzw. Indifferenzverhältnisse unterschiedet, erhält jetzt im differenzierten Bezug auf die Rationalisierungsstrategien der Anwenderbetriebe und deren Bestimmungsgrößen ihre analytische Funktion und führt darüber zu inhaltlichen Aussagen.

Es hat sich gezeigt, daß die bei den drei Anwender-Betriebstypen unterschiedenen Markt- und Rationalisierungsstrategien mit jeweils unterschiedlichen Strukturen im Hersteller-Anwender-Verhältnis korrespondieren: So ist beispielsweise im Verhältnis des "Massenproduzenten von Standardmöbeln" zu seinen Maschinenherstellern überwiegend von einer Dominanz der Anwender auszugehen, der "Exklusivmöbelproduzent" steht zumeist in einer eher kooperativen Wechselbeziehung zu den Technologieherstellern, während im großen Zwischenbereich der "Produzenten von Möbeln im mittleren Genre" eher von einer Dominanz der Technologiehersteller auszugehen ist.

Die Verhältnisse stellen sich im Detail jedoch sehr viel komplizierter dar, wenn man beispielsweise die im Untersuchungszeitraum zu beobachtende Entwicklung auf den jeweiligen Segmenten des Holzmaschinenmarktes einbezieht. Hier waren parallel zum Strukturwandel der holzverarbeitenden Industrie gravierende strukturelle Veränderungen zu beobachten: Herausragend sind die Konzentra-

¹ Vgl. dazu den Zwischenbericht: Deiß, M., Döhl, V., Sauer, D.: Innovation und Verbreitung humanisierungsrelevanter Technologien, München 1983.

tionsprozesse und neuen Kooperationsformen der Herstellerbetriebe als Antwort auf Integrationsanforderungen in den Rationalisierungsprozessen der Betriebe der Möbelindustrie. Von besonderer Bedeutung ist auch die Art und Weise, wie die Maschinenhersteller auf die Herausforderung der Elektronik reagierten, d.h. die Anforderungen nach Integration elektronischer Systeme in ihre technischen Anlagen bzw. die informationstechnische Verknüpfung ihrer Maschinen zu bewältigen suchten.

(7) Die Holzverarbeitende Industrie und die Holzmaschinenindustrie erwiesen sich für die Analyse der angesprochenen Zusammenhänge auf der einen Seite als besonders geeignet, da hier der Durchsetzungsprozeß neuer Technologien sich noch in einem relativ frühen Stadium befand: Ein Teil der Betriebe war von ihm noch gar nicht erfaßt, andere begannen mit ersten Umstellungen und einige wenige Betriebe befanden sich schon auf einem relativ hohen Niveau des Technologieeinsatzes. Der lange Untersuchungszeitraum ermöglichte es, erste Entwicklungslinien zu erfassen und auch Aussagen über Trendverläufe zu machen.

Wir gehen davon aus, daß dem Untersuchungsfeld eine **exemplarische Bedeutung** zukommt: Hier sind Entwicklungstendenzen sichtbar geworden, die auf grundlegende Veränderungen betrieblicher Produktionsstrukturen verweisen, die für mittelständische Betriebe, zumindest im Bereich der Konsumgüterindustrie, verallgemeinerbar sind (und die im vieluntersuchten Bereich des Maschinenbaus mit seiner komplexen (Einzel-)Fertigung (noch) nicht so deutlich zum Ausdruck kommen). Soweit diese Entwicklungstendenzen Ausdruck genereller, branchenübergreifender Problemstrukturen sind (Markt- und Absatzprobleme, Flexibilitätsprobleme, Probleme der Kostenstruktur, u.ä.), können die Veränderungen der betrieblichen Organisations- und Fertigungsstruktur auch als Lösungsformen begriffen werden, in denen sich branchenübergreifend allgemeine Trends künftiger Entwicklungen in Ansätzen dokumentieren. Darüber hinaus lassen sich Hinweise auf Entwicklungen im Maschinenbau finden, die auf Veränderungen in der Arbeitsteilung zwischen Konsumgüterindustrie und Maschinenbau schließen lassen.

(8) Daß in der Holzverarbeitenden Industrie zum Zeitpunkt unserer Untersuchung die Entwicklungen vielfach noch am Anfang standen, bedeutet, daß mögliche **soziale Konsequenzen**, die sich daraus für die Arbeitskräfte ergeben, sich erst abzeichnen beginnen und daher Einschätzungen mit einer gewissen Vorsicht vorzunehmen sind. Die Implementationsphasen neuer Technologien sind - insbesondere dort, wo diese Bestandteile von Strategien sind, die sich gezielt oder potentiell auf eine integrative Rationalisierung richten - vergleichsweise lang, sie können sich über mehrere Jahre erstrecken. Die Arbeitsfolgen in der Implementationsphase und im "Normallauf" sind zumeist sehr unterschiedlich.

Hinzu kommt, daß auf dem Hintergrund der Absatzkrise, die die gesamte Branche erfaßt hatte, die sozialen Konsequenzen von Rationalisierungsmaßnahmen von Schrumpfungs- und Stilllegungsprozessen überformt waren.

Ein Grund mehr für uns, in der Untersuchung besonderes Gewicht darauf zu legen, die skizzierten betriebsstrategischen Zusammenhänge aufzudecken und zu rekonstruieren. Den Einsatz neuer Technologien als Ergebnis von Strategien der Betriebe zu begreifen, die sich extern auf Märkte und intern

auf Organisations- und Fertigungsstrukturen richten, ermöglicht einen gezielteren Zugriff auf die Rolle der neuen Technologien bei den zu beobachtenden Veränderungen von Arbeitsorganisation, Arbeitseinsatz und Arbeitsbedingungen.

(9) Vorrangiges Ziel der Untersuchung war es jedoch nicht, einen umfassenden Überblick über die **Arbeitsabfolgen** beim Einsatz neuer Technologien zu erstellen, sondern vielmehr im Prozeß der Durchsetzung neuer Technologien jene Ansatzpunkte zu identifizieren, die für eine Intervention in humanisierungspolitischer Perspektive von Bedeutung sind. Dazu war es natürlich notwendig, die relevanten Veränderungen in der Arbeitssituation der betroffenen Arbeitskräfte zu erfassen, um die Bezugspunkte einer Humanisierungspolitik bestimmen zu können. Wir haben die Arbeitsfolgen nicht systematisch nach den Betriebstypen geordnet, sondern - auch um den Bezug zur herkömmlichen HdA-Politik sicherzustellen - die Veränderungen der Arbeitssituation durch Rationalisierungsmaßnahmen und den Einsatz neuer Technologien in den Dimensionen Beschäftigung, Qualifikation, Belastung und Bedingungen der Interessenvertretung dokumentiert. Dabei werden auch vorsichtige Generalisierungen in Richtung "Neuer Rationalisierungstyp" und dessen soziale Konsequenzen versucht.

Im Mittelpunkt stand jedoch die **"humanisierungsstrategische" Perspektive**, d.h. eine Untersuchung der Voraussetzungen für sinnvolle und wirksame politische Einflußnahme auf quasi "naturwüchsig" ablaufende marktförmige, institutionelle und betriebliche Prozesse. Im Rahmen des staatlichen Humanisierungsprogramms herrschten lange Zeit zwei relativ vereinseitigte Positionen vor:

Auf der einen Seite die traditionelle Position, der trotz der Forderung nach gesellschaftlicher Steuerung des technischen Wandels in der Regel die Vorstellung einer autonomen, naturgeschichtlichen Entwicklung von Technik zugrundeliegt. Das Verhältnis von Arbeit zu Technik wird dementsprechend weitgehend als determinierte Folgeerscheinung betrachtet (die entsprechend auch von der Technikseite her prognostizierbar ist) und deren negative Begleiterscheinungen gleichsam zu "reparieren" sind.

Auf der anderen Seite steht die Position, die in Abkehr vom Technikdeterminismus eine offene Gestaltbarkeit von Technik und Arbeit durch organisatorische Maßnahmen bzw. durch betriebliche Politik behauptet. Auf der Grundlage dieser Position wurde vor allem in den 70er Jahren versucht, politische Postulate zur Verbesserung betrieblicher Arbeitsbedingungen mit wissenschaftlichen Konzepten durchsetzungsfähig zu machen, die die subjektiven Handlungsspielräume und deren eng gefaßte, oft nur arbeitsplatzbezogene Voraussetzungen betonten. Dabei wurde der Einfluß wichtiger technisch-ökonomischer Bedingungen betrieblicher Arbeitsprozesse, überbetrieblicher Konkurrenz Zusammenhänge und ökonomisch und politisch-institutioneller Rahmenbedingungen vernachlässigt, die zu unterschiedlichen Arbeitsfolgen auch bei gleichen Gestaltungsprinzipien von Arbeit führen. In vielen der durchgeführten Modellvorhaben wurde die politische Gestaltbarkeit von Arbeitsbedingungen auf der betrieblichen Ebene weit überschätzt.

Beide wissenschaftliche und politische Positionen berücksichtigen in ihrer Vereinseitigung zu wenig die Voraussetzungen und Formen der Durchsetzung neuer Technologien, die die gesellschaftlichen und stofflichen Strukturmomente technischer Entwicklung und deren Umsetzung in betriebliche Ar-

beitsprozesse entscheidend beeinflussen. Das Bemühen um politische Steuerung und Gestaltung betrieblicher Arbeitsprozesse blieb deswegen vielfach abstrakt und wenig dauerhaft.

Die kritische Schlußfolgerung daraus: Wirksame politische Einflußnahme müßte auf die wesentlichen marktmäßigen wie institutionellen Einflußgrößen im Prozeß der Durchsetzung neuer Technologien Bezug nehmen. Dies setzt jedoch die Kenntnis dieser Einflußgrößen und die Einsicht in die Wirkungsmechanismen dieser Prozesse voraus. Es bedeutet auch, Funktionsweisen von Marktprozessen in einer Weise transparent zu machen, die über nur abstrakte ökonomische Modellannahmen und die Vorstellung quasi naturwüchsiger Abläufe hinausgeht.

(10) Die Untersuchung in der holzverarbeitenden Industrie konzentrierte sich auf die Möbelindustrie und hier auf den Bereich der Küchenmöbel als dem produktionstechnisch fortgeschrittensten Sektor. Zentrale Instrumente des empirischen Vorgehens bei der Untersuchung von Umstellungsprozessen in Anwenderbetrieben waren Analysen von Arbeitsprozessen, Materialerhebungen und Expertenbefragungen zu Rationalisierungspolitik, Marktbedingungen, Beziehungen zu Maschinenherstellern etc. auf unterschiedlichen betrieblichen Ebenen im Rahmen von Fallstudien. Einbezogen wurden dabei insbesondere auch jene betrieblichen Abteilungen, in denen die Außenbeziehungen der Betriebe (auf den Absatzmärkten zum Handel; auf den Beschaffungsmärkten zu den Herstellern von Technologien und zu Zulieferbetrieben) organisiert sind. Insgesamt wurden 30 Betriebe der Möbelindustrie (incl. Zulieferer) einbezogen, wobei die Erhebungen jedoch mit unterschiedlicher Intensität (von der mehrwöchigen Fallstudie bis zu einzelnen Expertengesprächen) durchgeführt wurden. Auf der Seite der Hersteller von Technologien für die holzverarbeitende Industrie wurden 14 Betriebe in Form von Kurzfallstudien einbezogen. Da sich die Erhebungen über einen längeren Zeitraum (ca. drei Jahre) erstreckten, wurden in einigen Betrieben zeitlich versetzt auch mehrfache Erhebungen vorgenommen.

Neben den Betriebsfallstudien wurden zahlreiche Expertengespräche mit Beratungsfirmen, einschlägigen Wissenschaftlern und fachbezogenen Hochschulen, Fachverbänden, Gewerkschaften und öffentlichen Institutionen (Berufsgenossenschaft u.ä.) durchgeführt. Darüber hinaus wurden mehrere Fachtagungen und einschlägige Messen besucht, auf denen zum Teil erste Zwischenergebnisse unserer Untersuchung mit jeweiligen Experten diskutiert werden konnten.

Die Untersuchungen in der Möbelindustrie bzw. der Holzmaschinenindustrie standen im Mittelpunkt eines größeren Forschungsprogramms, bei dem auch Untersuchungen im Bereich des Werkzeugmaschinenbaus und der Gießereien unter denselben Fragestellungen, aber mit eingeschränkten empirischen Erhebungen, durchgeführt wurden.

(11) Wir beginnen im folgenden mit einer kurzen Darstellung der Branchenkrise in der Möbelindustrie am Anfang der 80er Jahre, womit zugleich Hintergründe für die Rationalisierungsstrategien deutlich gemacht werden (Kap. II und ein Anhang mit Daten über Struktur, Entwicklung und Bedeutung der Möbelindustrie). Daraufhin wird in Form eines Exkurses der Arbeitsprozeß bei der Küchenmöbelfertigung dargestellt, um dem Leser für alle folgenden Teile eine Information über die Fertigungsabläufe zu geben, auf die sich unsere Studie bezieht. Das Kapitel III gibt eine grundsätzli-

che Skizze der Dimensionen, in denen wir die Rationalisierungsentwicklung und die Rationalisierungsprobleme analysieren, vermittelt aber zugleich Grundstrukturen von Markt- und Rationalisierungsstrategien. Die Darstellung der drei oben genannten Typen von Anwenderbetrieben (Möbelherstellern), ihrer Markt- und Rationalisierungsstrategien und ihrer Beziehungen zu den Herstellern findet sich in Kapitel IV. Daran schließen sich eine kurze Skizze der Ansatzpunkte von Rationalisierung in den Möbelbetrieben an (Kap. V) sowie ein Abschnitt über die Folgen für die Arbeitskräfte in den Dimensionen von Beschäftigung, Qualifikation, Belastung und Interessenvertretung, wobei wir zugleich Hinweise auf mögliche und notwendige förderpolitische Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit geben (Kap. VI). Das abschließende Kapitel VII befaßt sich generell und mit besonderem Bezug auf die Hersteller-Anwender-Beziehungen mit Fragen der HdA-Forschung und -förderung und neuen Perspektiven für die HdA-Politik.

II. Die Krise und ihre Folgen. Zum ökonomischen Hintergrund neuer Rationalisierungsstrategien in der Möbelindustrie

1. Von der Wirtschaftskrise zur Branchenkrise

Die Möbelindustrie gehörte seit Anfang der 60er Jahre zu den besonders rasch wachsenden Industriezweigen in der Bundesrepublik Deutschland. Als in den 70er Jahren im übrigen verarbeitenden Gewerbe der Wachstumsprozeß sich verlangsamte und es in einigen Branchen zu tiefen Einbrüchen kam (vor allem in der Rezession 1973 bis 1975), verzeichnete die Möbelindustrie immer noch Zuwachsraten.² In dieser Zeit (bis zum Ende der 70er Jahre) wurden die Kapazitäten in der Möbelindustrie immer weiter ausgebaut. Aus vielen kleinen Handwerksbetrieben wurden mittelgroße Industriebetriebe, in denen in mittleren und größeren Serien gefertigt wurde. Auch in den Marktaussichten und Absatzprognosen für die 80er Jahre galt die Branche weiterhin als Wachstumsindustrie. Steigende Realeinkommen, florierender Wohnungsbau und entsprechendes Konsumverhalten waren bis dahin die Voraussetzungen für die starke Nachfrage nach Möbeln.

Mit der einsetzenden ökonomischen Krise Ende der 70er Jahre waren diese Voraussetzungen jedoch nicht mehr gegeben: Die Realeinkommen stagnierten bzw. sanken, die Arbeitslosigkeit nahm zu, der Wohnungsbau ging stark zurück, die Zinsen für Konsumentenkredite stiegen (die Hälfte aller Möbelkäufe wird über Kredit finanziert) und schließlich änderten sich auch das Käuferverhalten und die Käuferstruktur.

Die Folge waren seit 1978 ein zunächst leichter Produktionsrückgang und danach starke Produktionseinbrüche: Die Möbelindustrie geriet in die heftigste Krise seit Kriegsende, in die längste und ausgeprägteste Schrumpfungphase. Die überwiegend mittelständisch strukturierten Unternehmen traf diese Entwicklung weitgehend unvorbereitet. In den Jahren 1979 bis 1984 wurden 251 Betriebe, das sind ca. 15 %, stillgelegt, 34.341 Arbeitsplätze (ca. 20 % aller Beschäftigten) wurden abgebaut.³ Die hohen Arbeitsplatzverluste waren zum Teil auch durch Rationalisierungsmaßnahmen bedingt, mit denen die Möbelbetriebe auf die Krise zu reagieren versuchten. Obwohl im allgemeinen mittelständische Strukturen als besonders anpassungsfähig betrachtet wurden (in fast 90 % der Betriebe sind weniger als 100 Arbeitskräfte beschäftigt, in lediglich acht Betrieben über tausend Beschäftigte), hatten die meisten Betriebe große Schwierigkeiten, flexibel auf die Marktveränderungen zu reagieren. Nachdem in früheren Wachstumsphasen überdurchschnittliche Preissteigerungsraten durchge-

² Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 4, Reihe 4.1. Ausführlichere statistische Darstellungen zur ökonomischen Entwicklung in der Möbelindustrie finden sich bei Lütgering, G. 1985; Spörel, U. 1984 sowie im Anhang, in dem auch einige aktuelle Daten zu Struktur und Entwicklungen der Möbelindustrie und insbesondere der Küchenmöbelindustrie enthalten sind.

³ Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts (vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 4, Reihe 4.1.); vgl. auch Datum, U.: Auslese in der Möbelindustrie. In: HK 5/84, S. 38.

setzt und Kostensteigerungen relativ leicht weitergegeben werden konnten, sind seit Beginn der 80er Jahre die Preissteigerungsspielräume denkbar gering. Der Druck auf Kostensenkung durch Rationalisierung und damit auch auf den Einsatz neuer Techniken wird größer. Die Kapitalausstattung bei den meisten Unternehmen ist inzwischen derart ungünstig, daß die notwendigen Investitionen nur schwer zu tätigen sind. Die Eigenkapitalquote ist seit Mitte der 70er Jahre zurückgegangen und ist seit 1979 auf unter 20 % gerutscht.⁴ Bei einer Fremdkapitalquote von über 80 % wird bei hohen Zinsen der Druck auf die Rentabilität noch größer, zumal die kurzfristige Verschuldung mit ca. 50 % besonders hoch ist. Die Folge ist eine sinkende Investitionsquote (von 3,6 % des Umsatzes im Jahre 1980 auf 2,6 % im Jahre 1982), obwohl anzunehmen ist, daß das Durchschnittsalter der Produktionsanlagen inzwischen relativ hoch ist.⁵

Viele Betriebe haben seit Anfang der 80er Jahre im einsetzenden Kampf ums Überleben bereits aufgegeben.

Dieser Prozeß der "Auslese" ist auch heute noch nicht abgeschlossen, ebensowenig wie die krisenhaften Entwicklungen in der Möbelindustrie überwunden sind.⁶ Auch in der Zeit nach unseren empirischen Erhebungen hielt der Produktionsrückgang im Untersuchungsfeld an; das vor der Krise realisierte Produktionsvolumen wurde weder in den einzelnen Sparten der Kastenmöbelproduktion noch im Durchschnitt der gesamten Möbelindustrie annähernd wieder erreicht, auch wenn zwischenzeitlich vereinzelte kurze Erholungsphasen zu verzeichnen waren.

Die im folgenden auf dem Hintergrund unserer Erhebungen bis 1985 näher ausgeführten Probleme des verschärften Konkurrenzkampfes zwischen den Möbelherstellern, der Marktmacht des Möbelhandels und insbesondere der zentralen Anforderungen aus steigendem Kostendruck und zunehmender Produktvielfalt haben von daher nach wie vor zentrale Bedeutung für die Entwicklung in der Möbelindustrie. Zwar scheint sich generell gesehen seit 1986 eine allmähliche Wirtschaftsbelebung auch in dieser Branche abzuzeichnen, von der jedoch bislang wohl vorrangig die Büromöbelindustrie und etwas weniger die Polstermöbelindustrie profitiert; für andere Möbelsparten hingegen, vor allem die Wohn-, EB- und Schlafzimmermöbelindustrie ebenso wie die Küchenmöbelindustrie, also das Gros der Kastenmöbelindustrie, ist eher eine Konsolidierung auf einem niedrigeren Niveau denn ein wirtschaftlicher Aufschwung zu verzeichnen.

So ist der Anteil der Küchenmöbelindustrie am Produktionswert der Branche von über einem Fünftel 1980 auf ca. 14 % 1987 und damit auf die Quote von 1970 zurückgegangen, der Anteil der Produktion von Wohn-, EB- und Schlafzimmernöbeln ist auf zusammen 17 % 1987 gegenüber noch 30 % 1982 gesunken. In beiden Bereichen schrumpfte das Produktionsvolumen seit Ende der 70er Jahre bis

⁴ Vgl. Schimpfle, V., Strukturwandel in der Holzverarbeitung, in: HK 10/85, S. 24. (nach Schimpfle ist der Eigenkapitalanteil in der Holzwirtschaft in den letzten Jahren von etwa 25 auf 15 % zurückgegangen) und Redaktion "Holz- und Kunststoffverarbeitung", Strukturbild und Entwicklung der Möbelindustrie, in: HK 1/85, S. 25.

⁵ Vgl. ebenda und Brancheninformation der Commerzbank 4/84, S. 4.

⁶ Vgl. dazu auch die Zahlen im Anhang zu diesem Kapitel.

heute real um fast ein Drittel im Vergleich zu "nur" 15 % im Durchschnitt der gesamten Möbelindustrie.⁷

Auch wenn daher Experten von der "Möbelproduktion im Aufwind" reden⁸, so ist nicht zu verkennen, daß der Problemdruck unverändert weiterbesteht und daß die Umstrukturierungs- und Anpassungsprozesse in den von uns vorrangig untersuchten Feldern nach wie vor voll im Gange sind⁹: Die Probleme der Preiskonkurrenz, der wachsenden Macht der Einkaufsverbände, der Überkapazitäten bei den Möbelherstellern sind weiterhin gravierend und für viele Betriebe nicht gelöst, zum Teil haben sie an Schärfe zugenommen, die Eigenkapital- und Ertragssituation ist aus ökonomischer Sicht unverändert unzureichend, insbesondere aber sind die Betriebs- und die Beschäftigtenzahlen bis heute ungebrochen rückläufig.

Die in unserer Analyse intervenierenden langfristigen und strukturellen Veränderungsfaktoren kommen daher u.E. trotz der gegenwärtigen differenzierten Wirtschaftsbelebung weiterhin zur Geltung; auch ökonomische Einschätzungen verweisen darauf, daß in der Möbelindustrie auch zukünftig in der Fertigungssteuerung und im Personalbereich ebenso wie in der Verringerung der Fertigungstiefe liegende Rationalisierungsreserven genutzt werden könnten.¹⁰

2. Verschärfter Konkurrenzkampf auf "gesättigten Märkten"

Noch immer sprechen Experten in den Unternehmen der Möbelindustrie vom notwendigen Abbau der Produktionskapazitäten. Angesichts der geschätzten Überkapazitäten von ca. 30 % ist dies jedoch ein langwieriger Prozeß, der auch gegenwärtig noch nicht abgeschlossen ist. Man geht davon aus, daß der Inlandsmarkt weitgehend gesättigt ist, also von ihm keine ausreichende Steigerung der Nachfrage zu erhoffen ist. Lediglich beim Export werden noch Zuwachsraten erwartet, wenn auch für die einzelnen Produktbereiche in unterschiedlichem Ausmaß.

Bei insgesamt stagnierender bzw. sinkender Nachfrage auf dem Inlandsmarkt geht es im Wettbewerb der westdeutschen Möbelhersteller nicht mehr um den Kampf um Marktzuwächse, sondern um die Anteile am verbliebenen Bedarf. Die für den Möbelbedarf als ausschlaggebend angesehenen Faktoren haben sich in den letzten Jahren überwiegend negativ entwickelt: Neben dem generellen Rückgang der Realeinkommen sind dies vor allem der stark zurückgegangene Wohnungsbau, die langfristig rückläufige Bevölkerungsentwicklung, die sinkende Zahl der Eheschließungen u.ä. Von den Experten und in den einschlägigen Fachzeitschriften werden immer wieder die veränderten Lebens- und

⁷ Vgl. "Die Möbelindustrie in den achtziger Jahren". In: HK 1/84, S. 25-28 und Köppel, Lepping: Möbelproduktion im Aufwind, in: Industriekreditbank AG - Deutsche Industriebank, Mitteilungen der volkswirtschaftlichen Abteilung 1/1988 S. 8-13.

⁸ Vgl. Köppel, Lepping, a.a.O.

⁹ Vgl. etwa auch Droege, W., Segler, K.: Konzentrationsbewegung wird sich beschleunigen. In: Handelsblatt v. 20.1.1988, S. 10.

¹⁰ Vgl. Köppel, Lepping, a.a.O., S.14.

Wohngewohnheiten als Einflußgrößen erwähnt: Die Wohnung verliert als Statussymbol an Bedeutung, Freizeitaktivitäten (Sport, Hobbies) und Urlaub erhalten größeres Gewicht. Der Ersatzbedarf, der in den 70er Jahren noch stark den Möbelumsatz bestimmte, ist auf ein "normales Maß" zurückgegangen.

Eine andere Größe ist der sog. Geschmackswandel: Vielfach wird behauptet, daß die westdeutsche Möbelindustrie die Zeichen der Zeit, den Trend zu individuelleren und moderneren Möbeln, wie sie beispielsweise von italienischen und skandinavischen Herstellern angeboten werden, nicht erkannt hätte. Auch der auf dem Hintergrund einer sich wandelnden Käuferstruktur - der Anteil der jungen Leute, der sog. Singles, und der Kleinfamilien nimmt ständig zu - sichtbare Trend zu preisgünstigen Möbeln, wie sie von den Abholmärkten (oft skandinavischen Firmen) angeboten werden, wurde von der traditionell orientierten westdeutschen Möbelindustrie nicht rechtzeitig aufgegriffen.¹¹

Tatsächlich hat sich der Import ausländischer Möbel (aller Art) in den Jahren 1976 - 83 in etwa verdoppelt.¹² Das wichtigste Importland mit einem Anteil von ca. 27 % im Jahre 1983 ist Italien, die skandinavischen Länder haben einen Anteil von ca. 17 %, die osteuropäischen Länder von ca. 11 %.¹³ In bestimmten Produktbereichen gestaltet sich der Importdruck für die inländischen Möbelhersteller, und damit auch ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem internationalen Markt, deutlich dramatischer: So ist beispielsweise die Einfuhr von Holzstühlen (auch gepolsterter) von einem Anteil von ca. 33 % des gesamten Inlandsmarkts im Jahre 1980 auf ca. 45 % im Jahre 1983 gestiegen. Der Import aus den sog. "Billigländern" führt in diesem Produktbereich dazu, daß sich die westdeutsche Sitzmöbelindustrie (das gilt auch für die Tischmöbelindustrie) zunehmend in Marktnischen (Designstühle, Bürostühle) zurückziehen muß. Die Produktion von Holzstühlen in der Bundesrepublik Deutschland ist im Zeitraum von 1980 - 1983 um rund 29 % gesunken; im Vergleich zum Jahr 1972 ist das Produktionsvolumen sogar um 43 % zurückgegangen.¹⁴

In diesen Produktbereichen kann auch der steigende Export keinen Ausgleich schaffen: So ist beispielsweise der Exportüberschuß im Bereich der Wohnmöbel von seinem Höchststand 1976 (584 Mill. DM) bis zum Jahre 1983 (130 Mill. DM) kontinuierlich gesunken.¹⁵

Auch in den Bereichen qualitativ hochwertiger Möbel, in denen die westdeutschen Möbelhersteller eine traditionell starke Stellung auf dem internationalen Markt einnehmen, wird die Konkurrenz schärfer und die Möglichkeiten, über steigenden Export die schwache Inlandsnachfrage auszugleichen verringern sich somit. Trotzdem haben die Möbelhersteller mit hohem Exportanteil relativ die besseren Aussichten, die allgemeine Branchenkrise zu überstehen: So konnten beispielsweise die

¹¹ Vgl. dazu u.a. die Brancheninformation der Commerzbank 4/84.

¹² Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 7, Reihe 1.

¹³ Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 7, Reihe 1.2, eigene Berechnungen.

¹⁴ Vgl. Wehr, W.: In der Sitzmöbel- und Tischindustrie verstärkt sich der Verdrängungswettbewerb. In: HK 12/84, S. 12.

¹⁵ Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 7, Reihe 1.

Hersteller von Küchenmöbeln, die im Zentrum unserer Untersuchung stehen, die Produktionseinbußen auf dem Inlandsmarkt durch steigende Exporte zumindest teilweise ausgleichen. Während der durchschnittliche Exportanteil in der Möbelindustrie 1983 bei 11,8 % lag, beträgt er bei Küchenmöbeln ca. 23 %, bei einzelnen größeren Küchenmöbelherstellern sogar zwischen 30 und 40 %.¹⁶

Trotz der negativen Entwicklung der Möbelnachfrage und der schlechten Situation auf den Absatzmärkten ist es noch nicht zu einem größeren Abbau von Produktionskapazitäten in den ersten Jahren nach dem Beginn der Branchenkrise gekommen. Die Zahl der Konkurse in der Holzverarbeitenden Industrie hat zwar seit 1978 (140) bis 1984 (281) ständig zugenommen.¹⁷ Auf dem Hintergrund unserer Recherchen ist jedoch anzunehmen, daß die Produktionskapazitäten von stillgelegten Betrieben nicht völlig vom Markt verschwunden sind, sondern zumindest teilweise von anderen Betrieben übernommen wurden.

Vielfach sind zumindest Teile der stillgelegten Produktionsanlagen von anderen Betrieben aufgekauft worden, so daß ein Teil der Kapazität auf dem Markt verbleibt.¹⁸ In diesem Zusammenhang beschleunigt sich mit Sicherheit der Konzentrationsprozeß in der Möbelindustrie, auch wenn sich dadurch ihr mittelständischer Charakter sich noch nicht wesentlich verändert.

3. Die Marktmacht des Möbelhandels

Die Krise der Möbelindustrie ist auch eine Krise des Möbelhandels: Auch hier wurden mit Beginn der Krise Überkapazitäten sichtbar, die den Wettbewerb im Groß- und Einzelhandel verschärften. Die Ertragssituation hat sich in den letzten Jahren auch hier deutlich verschlechtert.¹⁹ Im Gegensatz zur Möbelindustrie ist der Konzentrationsprozeß im Möbelhandel schon relativ weit fortgeschritten.²⁰

¹⁶ Vgl. Brancheninformation der Commerzbank 4/84, S. 3.

¹⁷ Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 2, Reihe 4.1.

¹⁸ Nach Angaben des Ifo-Instituts haben sich auch in den 80er Jahren trotz rückläufiger Investitionen die Kapazitäten weiter überdurchschnittlich (im Vergleich zum verarbeitenden Gewerbe) erhöht. Allerdings sank die Kapazitätsauslastung massiv ab (Tiefpunkt 1982 mit nur 75,2 % gegenüber 86,6 % im verarbeitenden Gewerbe). Vergleiche Tabellen in Lütgering, G. 1985, S. 96 und 98.

¹⁹ So war das durchschnittliche betriebswirtschaftliche Betriebsergebnis des Möbelfachhandels (Betriebshandelsspanne plus Kosten (einschließlich Unternehmerlohn und Zinsen für Eigenkapital)) seit 1977 (2,7) rückläufig, seit 1981 sogar negativ (1981: minus 0,8; 1982: minus 1,7; 1983: minus 0,3). Quelle: Institut für Handelsforschung, Köln, Betriebsvergleichsergebnisse. In: Ferdinand Holzmann Verlag (Hrsg.): Möbel, Zahlen, Daten, Hamburg 1985.

²⁰ 1982 wurden 75,8 % des Gesamtumsatzes im Großhandel von 11,9 % aller Unternehmen getätigt (1976: 59,1 % von 9,0 %; 1966: 37,5 % von 2,4 %). Im Möbeleinzelhandel wurden 1982 53,7 % des Umsatzes von 4,6 % der Unternehmen getätigt (1976: 51,2 % von 3,2 %; 1966: 32,9 % von 1,1 %). Quelle: Berechnungen nach den Umsatzsteuerstatistiken des Statistischen Bundesamtes. In: Ferdinand Holzmann Verlag (Hrsg.): Möbel, Zahlen, Daten, Hamburg 1981 und 1985.

Entscheidend für die starke Marktstellung des Möbelhandels gegenüber den Möbelherstellern ist jedoch der Tatbestand, daß die meisten Einzelhändler inzwischen in Einkaufsverbänden organisiert sind. Im Jahre 1980 wurden 71,5 % des Gesamtumsatzes des Möbeleinzelhandels über den Möbelfachhandel vertrieben; von diesem Marktanteil wurden wiederum 77 % (1970: 68 %) über den sog. kooptierten Fachhandel abgewickelt (das sind 55 % des Gesamtumsatzes); die sog. Möbelfilialisten hatten einen Marktanteil von 12,5 % am Umsatz des Möbelfachhandels und von 9 % am Gesamtumsatz.²¹

Die in der Krise seit 1980 weiter gestiegene Handelsmacht der Einkaufsverbände ist seit Jahren ein "heißes Thema" in der brancheninternen Diskussion: Jeder spricht davon, kaum ein Betrieb ist jedoch bereit oder in der Lage, sich dagegen zur Wehr zu setzen. Ca. 30 große Einkaufsverbände bestreiten gegenwärtig 70 - 75 % des Umsatzes am Möbelmarkt. Eine dieser großen Einkaufsorganisationen hat beispielsweise ein Umsatzvolumen von rund 1,7 Milliarden DM jährlich. Der durchschnittliche Betrieb in der westdeutschen Möbelindustrie (mit ca. 100 Beschäftigten) macht jährlich nur einen Umsatz von ca. 10 Mill. Bei der zu geringen Auslastung der Möbelindustrie können die Einkaufsverbände den Möbelherstellern Preise und Konditionen weitgehend diktieren. Es wird berichtet, daß die Möbelhersteller Aufträge akzeptierten, die bis zu 40 % unter dem Listenpreis lagen. Die Angst um Auftragsverluste durch den Rückzug der Handelspartner ist groß, vor allem dann, wenn die Abhängigkeit von einzelnen Verbänden sehr hoch ist.²²

Im Kampf um Marktanteile spielt für den Handel das Instrument "Preisnachlaß" (bis zu 50 % der Marge) eine entscheidende Rolle. Über die Einkaufsverbände wird dann versucht, die dann noch entstandenen Gewinneinbußen auf die Industrie zu überwälzen. Diese harte Preispolitik führt jedoch nicht nur zum "Ruin" von mittleren und kleineren Möbelherstellern, sondern auch zu Umsatzeinbußen bei kleineren Möbelhäusern: So mußten 1983 Möbelhäuser mit weniger als 1 Mill. Umsatz einen Rückgang von durchschnittlich 15 % hinnehmen.²³

In der aggressiven Produktwerbung des Möbelhandels spielen Rabatte und "durchgestrichene Preise" eine entscheidende Rolle. Grundlage dieser Preispolitik ist das vorherrschende System von unverbindlichen Preisempfehlungen der Möbelhersteller: Die Einkaufsverbände können je nach Marktmacht erhebliche Rabattspannen bei ihren Verhandlungen herauschlagen; dies hat zu unterschied-

²¹ Quelle: Berechnungen und Schätzungen des Ifo-Instituts nach Unterlagen des Statistischen Bundesamtes sowie von Verbundgruppen, Fachverbänden und Firmen. In: Ferdinand Holzmann Verlag (Hrsg.): Möbel, Zahlen, Daten, Hamburg 1985 und eigene Berechnungen.

²² Vgl. dazu den Artikel in der Wirtschaftswoche Nr. 7 vom 10.2.1984: "Jeder gegen Jeden". Diese Situation ist offensichtlich, insbesondere was die wachsende Einkaufsmacht des Handels angeht, unverändert gegeben - vgl. Köppel, Lepping, a.a.O., S. 13 und exemplarisch die Aussagen aus einem Gespräch mit W. Stein: "Die Küche der Zukunft: ein Prestigeobjekt, Ausdruck unseres hohen Lebensstandards? In: HK 1/87, S. 36.

²³ Ebenda. Auch diese rückläufige Entwicklung hat angehalten; so ist die Zahl der Möbeldändler seit 1979 bis 1985 um 7 % gesunken, der Beschäftigtenstand sogar um 14 % zurückgegangen. Bei einer gegenwärtig sich konsolidierenden Umsatzentwicklung ist damit die Unternehmenskonzentration im Handel weiter vorangeschritten (vgl. "Konzentration im Möbelhandel hält an", in: Süddeutsche Zeitung v. 28.6.88).

lichsten Formen der Rabattgestaltung geführt, so daß die Preisempfehlungen selbst nur noch die Funktion von Verrechnungseinheiten haben, während die tatsächlichen Kaufabwicklungen nach unterschiedlichsten Preisvereinbarungen, bezogen auf völlig gleichwertige Produkte, ablaufen²⁴.

4. Die zentralen betrieblichen Probleme: Kostendruck und Produktvielfalt

Angesichts weitgehend gesättigter Märkte, zunehmend schärferem Wettbewerb und der starken Marktmacht des Handels haben die Möbelhersteller den Kampf ums Überleben angetreten: Mit neuen Produkten und Programmen, vor allem mit einer größeren Vielfalt in der Programmgestaltung, mit mehr Varianten und dem Angebot, Sonderwünsche zu erfüllen, wird versucht, den Kundestamm zu erhalten bzw. in neue Käuferschichten einzudringen. Der Trend zu einer höheren Variabilität und Individualität besteht zwar schon etwas länger (seit Mitte der 70er Jahre), er hat sich aber mit der Krise erheblich verstärkt. Im allgemeinen werden die Gründe dafür im sog. Geschmackswandel der Kunden gesehen, sicher ist jedoch, daß die ausufernde Produkt- und Programmvielfalt, die gegenwärtig allen Möbelherstellern zu schaffen macht, zu großen Teilen auch von ihnen selbst - als Wettbewerbsinstrument - in Gang gesetzt und über die Konkurrenz verstärkt durchgesetzt wurde. Eine wesentliche Rolle spielte dabei wiederum der Möbelhandel. Der Druck auf Preise und Angebotsstrukturen hat mit Beginn der Branchenkrise enorm zugenommen. Die Betriebe müssen mit beiden Anforderungen fertig werden. Auf dem Hintergrund der ökonomischen Situation in der gesamten Branche steht fast jeder Betrieb unter enormem Handlungsdruck. Die Probleme stellen sich jedoch - unabhängig von den unterschiedlichen Ausgangsbedingungen - für die Betriebe in unterschiedlicher Form dar. Dementsprechend lassen sich auch typische Reaktionsformen unterscheiden, mit denen die Betriebe versuchen, darauf zu reagieren und Lösungen zur Sicherung ihrer Konkurrenzfähigkeit, ihr Überleben auf dem Markt, zu finden.

²⁴ Zur Beantwortung der Frage, inwiefern hier durch die ab 1986 (nach Abschluß unserer empirischen Erhebungen) vollzogene Abkehr von den unverbindlichen Preisempfehlungen durch die in der Arbeitsgemeinschaft "Die moderne Küche" zusammengeschlossenen Küchenmöbelhersteller und die Einführung eines Nettopreissystems mit Kalkulationsaufschlag eine größere Markttransparenz erreicht und der Preiswildwuchs beschnitten werden konnte, kann unsere Studie freilich keine Hinweise liefern.

Anhang zu Kap. II:

Einige Daten zu Struktur, Entwicklung und Bedeutung der Möbelindustrie²⁵

(1) Die (Holz-)Möbelindustrie (Holz- und Polstermöbel) hatte 1982 (dem Jahr mit dem niedrigsten Umsatz der vergangenen Jahre) einen Beschäftigtenanteil von 69 % und einen Umsatzanteil in gleicher Höhe, bezogen auf den gesamten Bereich der Holzverarbeitung (der sich aus der Herstellung von Bauelementen aus Holz, von Holzmöbeln, Polstermöbeln, Holzverpackungsmitteln und -lagerbehältern sowie von sonstigen Holzwaren zusammensetzt). Innerhalb der gesamten Holzindustrie (also zuzüglich des Bereichs Holzbearbeitung - Herstellung von Holzwerkstoffen und Halbwaren aus Holz) hielt die Möbelindustrie (bzw. die holzverarbeitende Industrie) einen Beschäftigtenanteil von 56 % (bzw. 80 %) und einen Umsatzanteil von 52 % (bzw. 75 %).

Die Zahl der Möbelbetriebe betrug 1982 mit 1516 knapp 60 % aller holzverarbeitenden Betriebe und knapp ein Drittel aller Betriebe der Holzindustrie (da die Zahl der holzbearbeitenden Betriebe mit 2155 in Relation zum Umsatzanteil besonders hoch ist). Dabei waren innerhalb der Holzverarbeitung in nur 2,2 % aller Unternehmen (mit 500 bis über 1000 Beschäftigten) etwa ein Fünftel aller Beschäftigten tätig und wurde knapp ein Viertel des Gesamtumsatzes erzielt.

Damit waren, bezogen auf das gesamte Verarbeitende Gewerbe, 2,1 % bzw. 3 % aller Beschäftigten in der Möbelindustrie bzw. in der Holzverarbeitung tätig, bei einem Umsatzanteil von 1,4 bzw. 2,1 %. Ein Zehntel aller Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes gehören hingegen (wegen des hohen Anteils kleinerer und mittlerer Betriebsgrößen in dieser Branche) zur Holzindustrie bzw. 5,5 % zur Möbelindustrie. Der Exportanteil am Gesamtumsatz der Möbelindustrie belief sich 1982 auf 12,4 % (bzw. 11,2 % in der gesamten Holzverarbeitung) gegenüber 27,5 % im gesamten Verarbeitenden Gewerbe, hat sich jedoch seither auf 15 % in 1986 erhöht.

Hinsichtlich der Entwicklung von Beschäftigung und Umsatz, Zahl und Exportanteil der Betriebe in der Holzverarbeitung und in der Möbelindustrie sowie zur Betriebsgrößenstruktur wird auf die beigefügten Tabellen I-V verwiesen. Die für die Rationalisierungsbestrebungen der Möbelbetriebe bedeutsame Entwicklung der Investitionstätigkeit ist in Tabelle IV dargestellt.

(2) Die Produktion von Polstermöbeln, **Küchen- und Schrankmöbeln** (Schlaf- und Wohnzimmermöbel) umfaßte 1982 knapp drei Viertel der gesamten Möbelproduktion, wobei etwas über die Hälfte auf die Herstellung von **Kastenmöbeln** und darin etwa 22 % auf die Produktion von **Einbauküchen** und je ca. 15 % auf die Fertigung von **Wohn- und Schlafzimmermöbeln** entfiel; der Anteil der Kastenmöbel dürfte hingegen höher sein, da auch ein gewisser Anteil der sonstigen Holzmöbel (etwa

²⁵ Bei den folgenden Daten und Tabellen wird auf Statistiken des Statistischen Bundesamtes, des Hauptverbandes der Deutschen Holzindustrie und verwandter Industriezweige (HDH), der Arbeitsgemeinschaft "Die moderne Küche" (AMK), des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung, auf Datenmaterial aus Brune 1983, Spörel 1984, Flury 1984, Datum 4/85 und 12/85, Branchenberichten der Commerzbank, Lütgering 1985, Thome 1985, sowie auf eigene Berechnungen zurückgegriffen.

Schul- und Büromöbel und Ergänzungsmöbel wie Dielen-, Badezimmermöbel) kastenförmig sind. Damit dürften etwa 60 % der Herstellung auf Möbel entfallen, die weitgehend aus plattenförmigen Werkstoffen gefertigt werden.

Die Küchenmöbelindustrie selbst hatte als produktionsstärkste Möbelsparte einen Anteil von über einem Fünftel der gesamten Möbelproduktion und von gut einem Drittel der gesamten Kastenmöbelherstellung. Ihr Gesamtumsatz belief sich 1980 auf ca. 3,7 Milliarden DM. Als Besonderheiten der Küchenmöbelindustrie im Vergleich zur gesamten Möbelindustrie sind vor allem ihre abweichende Betriebsgrößenstruktur und ihr Exportanteil hervorzuheben:

1984 existierten in der Bundesrepublik Deutschland noch insgesamt ca. 180 Küchenmöbelhersteller, von denen ca. 130 als industrielle Produzenten eingestuft wurden²⁶. Davon hielten nach brancheninternen Informationen²⁷ die 13 umsatzstärksten Betriebe (wobei alle unter 10 % des Gesamtumsatzes liegen) fast drei Viertel des Einbauküchenmarktes (der, abgesehen von derzeit nur noch 1,5 % Küchenschränken und -buffets, praktisch mit dem Küchenmöbelmarkt identisch ist). Zu diesen Betrieben gehören nahezu ausschließlich Küchenmöbelproduzenten, die in ihrer strategischen Ausrichtung je zur Hälfte entweder dem Betriebstyp A des Standardmöbelherstellers oder dem Betriebstyp B des Exklusivmöbelherstellers nahekommen.

Die Küchenmöbelindustrie exportierte im Gegensatz zur gesamten Möbelindustrie bereits 1983 ein Viertel ihrer gesamten Produktion, ein Anteil, der sich in 1986 auf etwa 27 % vergrößert hat. Umgekehrt ist der Importanteil an Küchenmöbeln im Vergleich zu den übrigen Möbelgruppen, insbesondere zu Wohnzimmer-, Polster- und Sitzmöbeln, sehr klein; im Durchschnitt der letzten 15 Jahre betrug er nur ca. 5 % des Exportumfangs (vgl. hierzu auch die beigefügte Tabelle V).

²⁶ Die Zahl der Küchenmöbelhersteller in der Bundesrepublik Deutschland hat sich zwischenzeitlich auf 120 reduziert - vgl. Stein, W., a.a.O., S. 33).

²⁷ vgl. Wittig, H., BBE-Branchenreport - Möbel und Wohnen, Köln 1985.

Tabelle I: Entwicklung der Betriebs- und Beschäftigtenzahlen in der Möbelindustrie, der Holzverarbeitung und im Verarbeitenden Gewerbe 1978-1986

Jahr	Möbelindustrie		Holzverarbeitung		Verarbeit. Gewerbe	
	Betriebe Anzahl	Beschäftigte in Tsd.	Betriebe Anzahl	Beschäftigte in Tsd.	Betriebe Anzahl	Beschäftigte in Tsd.
1978	1.671	168,6	2.782	239,2	49.300	7.351
1979	1.659	168,5	2.739	240,6	48.843	7.378
1980	1.629	166,9	2.715	240,6	48.457	7.428
1981	1.596	159,4	2.670	230,3	47.988	7.254
1982	1.516	145,6	2.561	210,3	46.901	6.992
1983	1.448	136,3	2.460	199,9	45.584	6.700
1984	1.408	134,2	2.397	197,2	44.786	6.636
1985	1.332	128,4	2.302	190,1	44.284	6.730
1986	1.279	127,1	2.200	185,8	43.969	6.853

Tabelle II: Umsatz- und Exportentwicklung in der Möbelindustrie, in der Holzverarbeitung und im Verarbeitenden Gewerbe 1978-1986

Jahr	Möbelindustrie		Holzverarbeitung		Verarbeit. Gewerbe	
	Umsatz Mrd. DM Mrd. DM	Export Mrd. DM Mrd. DM	Umsatz Mrd. DM Mrd. DM	Export Mrd. DM Mrd. DM	Umsatz Mrd. DM Mrd. DM	Export Mrd. DM Mrd. DM
1978	18,0	1,9	25,1	2,4	976,8	235,6
1979	18,8	2,0	26,7	2,6	1.078,5	260,3
1980	20,2	2,1	29,0	2,7	1.167,3	285,5
1981	19,3	2,1	27,7	2,8	1.223,4	322,1
1982	18,1	2,2	26,0	2,9	1.251,2	343,6
1983	18,8	2,2	27,1	2,9	1.280,4	351,0
1984	19,0	2,4	27,7	3,3	1.363,6	397,4
1985	18,3	2,6	26,7	3,6	1.459,0	438,4
1986	19,5	2,9	28,0	3,9	1.435,1	432,5

Tabelle III: Unternehmensstruktur in der Holzbe- und -verarbeitung 1982

Wirtschaftsbereich	Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten					
	20-49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 u. mehr
- Zahl der Unternehmen in vH -						
Holzbearbeitung	68,0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,7
Holzverarbeitung	54,1	23,9	12,4	7,4	1,6	0,6
Verarb. Gewerbe	47,4	23,4	14,3	9,5	3,1	2,4
- Beschäftigtenanteile in vH -						
Holzbearbeitung	23,8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	10,1
Holzverarbeitung	18,7	17,8	18,9	23,8	11,6	9,1
Verarb. Gewerbe	7,3	7,9	9,6	14,0	10,4	50,8
- Umsatzanteile in vH -						
Holzbearbeitung	21,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	11,0
Holzverarbeitung	15,6	16,6	19,2	25,3	13,7	9,7
Verarb. Gewerbe	5,4	6,2	8,2	12,5	10,1	57,6

Quelle: Statistisches Bundesamt
n.a.: nicht ausgewiesen

Tabelle IV: Investitionen und Investitionsintensität in der Holzverarbeitung im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe 1978-1983

Jahr	Investitionen ¹				Investitionsintensität ²			
	Holzverarbeitung		Verarb. Gewerbe		Holzverarbeitung		Verarb. Gewerbe	
	Mill. DM zu Preisen von 1976	Veränd. z. Vorj. - %	Mill. DM zu Preisen von 1976	Veränd. z. Vorj. - %	DM zu Preisen von 1976	Veränd. z. Vorj. - %	DM zu Preisen von 1976	Veränd. z. Vorj. - %
1978	830	4,0	36.318	1,2	3.469	1,7	4.941	1,7
1979	862	3,8	39.384	8,4	3.581	3,2	5.338	8,0
1980	809	-6,1	43.010	9,2	3.363	-6,1	5.790	8,5
1981	644	-20,4	40.298	-6,3	2.795	-16,9	5.556	-4,1
1982	525	-18,5	37.846	-6,1	2.496	-10,7	5.413	-2,6
1983	562	7,1	37.886	0,1	2.812	12,7	5.655	4,5

Quelle: DIW 1984

¹ Investitionen= Brutto-Anlageinvestitionsvolumen

² Investitionsintensität = Brutto-Anlageinvestitionsvolumen je Beschäftigten

Tabelle V: Entwicklung der wertmäßigen Produktion und des Exports an Küchenmöbeln von 1978-1986

	Industrielle Produktion Wert in Tsd. DM	Ausfuhr Wert in Tsd. DM
1978	3.250.310	714.497
1979	3.459.128	744.662
1980	3.681.221	789.083
1981	3.355.427	801.518
1982	3.288.042	812.755
1983	3.536.597	820.258
1984	3.532.581	874.736
1985	3.424.276	903.720
1986	3.544.960	969.306

Exkurs: Skizze der industriellen Möbelfertigung

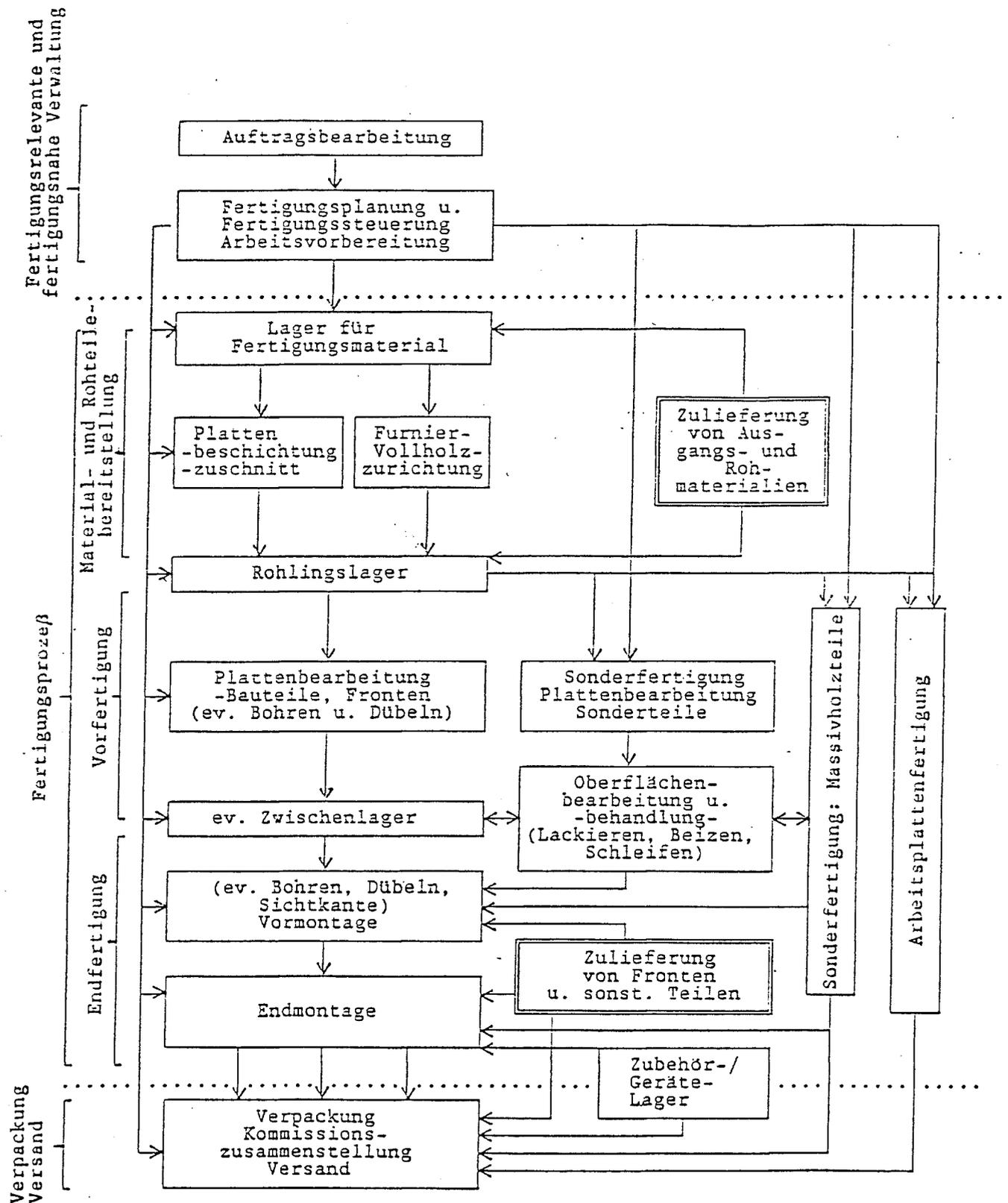
Nicht nur als Überblick für den fachlich weniger versierten Leser, sondern auch als erläuternder Hintergrund zur Einordnung und zur Bestimmung des Stellenwertes einzelner Fertigungsteilprozesse und verschiedener Ansatzpunkte und Entwicklungen betrieblicher Rationalisierungsprozesse, die im weiteren behandelt werden, wird im folgenden der Ablauf der industriellen Möbelfertigung unter Anlehnung an die Küchenmöbelindustrie kurz skizziert. Dabei handelt es sich weitgehend um die Be- und Verarbeitung von vorrangig kunststoffbeschichteten (aber auch furnierten) Spanplatten und um die Herstellung von Kastenmöbeln mit Fronten (Türen, Blenden etc.) unterschiedlichen Materials. Die Schwerpunkte der Fertigung liegen bei diesem Produktionsablauf in den Teilprozessen der Plattenbearbeitung bzw. der Bauteile- und Frontenfertigung, der Sonderfertigungsbereiche und in der Montage. Dennoch dürfte mit dieser Skizze im großen und ganzen auch der Fertigungsablauf in der übrigen Möbelindustrie beschrieben sein; die entscheidenden Abweichungen liegen dabei vor allem im unterschiedlichen Anteil von Platten- oder Massivholzverarbeitung wie auch in den Unterschieden in Qualität und Vielfalt der Produkte.

Wir konzentrieren uns im folgenden weniger auf einzelne Bearbeitungsverfahren oder auf bestimmte organisatorische oder maschinentechnische Auslegungen von Fertigungsschritten²⁸. Vielmehr werden die Teilbereiche und Teilprozesse einer typischen industriellen Möbelproduktion dargestellt, wie sie für die schrittweise Fertigung eines Kastenmöbelprodukts vom Auftrag bis zur Auslieferung charakteristisch sind.

Die Prozeßschilderung soll auch deutlich machen, daß diese Fertigungsfunktionen und Teilbereiche im Prinzip in jedem Betrieb der Möbelindustrie, unabhängig vom jeweils realisierten Grad und Gewicht serien- oder kommissionsweise organisierter Produktionsabläufe, relevant sind. Bedeutung, Reihenfolge und Verknüpfung der Teilprozesse hängen dann allerdings entscheidend von der je konkretisierten Fertigungsorganisation ab. Dabei sehen wir von den administrativen Abteilungen der Produktentwicklung und Konstruktion sowie von den eher kommerziellen Bereichen Einkauf, Verkauf, Vertrieb, Personal, Kalkulation, Buchhaltung und Abrechnung ab und beschränken uns auf jene Funktionen, die für den unmittelbaren und täglichen Fertigungsablauf von Bedeutung sind.

²⁸ Die für die Küchenmöbelindustrie typischen und verbreiteten Maschinen und Anlagen werden, soweit erforderlich, in ihrer Grundstruktur im Zusammenhang mit der Darstellung der Rationalisierungsmaßnahmen beschrieben.

Abb. 1: Schematische Darstellung der industriellen (Küchen-)Möbelfertigung



Der Ablauf der Möbelfertigung läßt sich in drei voneinander mehr oder weniger separierte Bereiche gliedern:

- o in die fertigungsrelevante bzw. fertigungsnahe Verwaltung;
- o in den eigentlichen Fertigungsprozeß;
- o in den Bereich Zusammenstellung, Verpackung und Versand der Produkte (Kundenkommissionen).

Die - in Abbildung 1 schematisch dargestellten - wesentlichen Funktionen und Teilprozesse im Produktionsablauf sind:

1. Fertigungsrelevante bzw. fertigungsnahe Verwaltung

a) Auftragsbearbeitung

Hatten zu Zeiten der Großserienfertigung und des Verkaufs ab Lager lediglich die administrativen Bereiche der **Material- und Teiledisposition** unmittelbare Bedeutung für die Fertigung, so erlangten mit der zunehmenden Herstellung einzelkundenbezogener Möbel weitere Bereiche der Verwaltung fertigungsrelevanten Charakter: Insbesondere die **Auftragserfassung und -bearbeitung** erfolgt heute nicht mehr allein unter Verkaufs- und Kundenbetreuungsaspekten, sondern weitgehend auch schon nach fertigungsbezogenen Gesichtspunkten. Die bestätigten Aufträge werden bereits nach fertigungstechnischen Kriterien (z.B. Serien-/Sonderfertigung, Zulieferung usw.) aufgeschlüsselt und vielfach unter Verlade-/Versandgesichtspunkten in an der Fertigungskapazität orientierten sogenannten "Tagessätzen" von Kundenaufträgen für die Fertigung zusammengestellt.

b) Fertigungsplanung, -steuerung und Arbeitsvorbereitung

Bei den **fertigungs- und arbeitsvorbereitenden Aufgaben**, die heute immer mehr in eigens aufgebauten, zum Teil in Schlüsselpositionen gelangten Verwaltungsabteilungen zusammengefaßt sind, handelt es sich vor allem um folgende: Die vom täglichen Fertigungsprozeß unabhängige, jedoch für dessen Steuerung unabdingbar gewordene **Arbeitsplanung** kann von der Erstellung der Arbeitspläne über die **Zeitwirtschaft** bis hin zur **Maschinenbeschaffung** reichen. In diesem Bereich werden zudem die fertigungsrelevanten Aufgaben der **Konstruktion**, also vor allem die **Aufstellung** und die **Pflege der Stücklisten**, durchgeführt. Ferner wird auf der Grundlage der in diesem administrativen Bereich erfaßten und geordneten Daten die **Material- und Teiledisposition** durchgeführt und mit den Abteilungen der **Teilebeschaffung (Einkauf)** und **Lagerwirtschaft** abgestimmt.

Schließlich werden hier die eigentlichen Aufgaben der Fertigungsplanung und -steuerung, also die konkrete **Steuerung des täglichen Fertigungsablaufs**, vielfach auch **Arbeitssteuerung** genannt, vorbereitet, strukturiert und teilweise auch konkret durchgeführt. Nach der Stücklistenauflösung werden die täglichen (für die kommissionsweise Fertigung) und die ein- bis mehrwöchentlichen (für die Serienfertigung) Betriebsaufträge zusammengestellt und in Einzelaufträgen an die verschiedenen Fertigungsteilbereiche weitergegeben. Dabei werden immer mehr auch Aufgaben der Feinsteuerung vom administrativen Bereich übernommen, während die Grobsteuerung oft schon vom EDV-System vorgegeben wird. Die nicht in der Fertigungsplanung oder Arbeitsvorbereitung durchgeführten Feinsteuerungsfunktionen werden dann auf Teilprozeßebene in der unmittelbaren Fertigung von den Meistern wahrgenommen.

2. Fertigungsprozeß

a) Bereitstellung der Fertigungsmaterialien (Spanplatten, Vollholzteile, Beschichtungsmaterial und vieles andere)

Die Küchen- und Wohnmöbelfertigung beginnt entweder in der **Spanplattenbeschichtung** (Aufpressen von Kunststoff- oder Furniermaterial) und in der **Plattenaufteilung** (Plattenzuschnitt) oder sogleich im **Rohlingslager**, d.h. die Betriebe werden je nach Bedarf mit unbeschichteten, mit beschichteten Spanplatten oder mit bereits nach den Bedürfnissen des jeweiligen Verarbeiters vorgeschrittenen Spanplattenteilen beliefert. Parallel hierzu sind - dies gilt vor allem für den Wohnmöbelbereich - die Teilprozesse der **Furnierzurichtung** sowie des **Zuschnitts** und der **Zurichtung von Massivholz bzw. Vollholzteilen** (Bretter, Balken, Profilleisten usw.) zu nennen; insbesondere Vollholzteile werden häufig ebenfalls bereits vorgefertigt und ohne Oberflächenbehandlung oder zumindest in Rohlingsform zugeliefert.

b) Vorfertigung

In der Vorfertigung bzw. Teilefertigung werden Bauteile oder Bauelemente hergestellt. In der Küchenmöbelindustrie handelt es sich dabei vor allem um die für die Schrank- bzw. Korpusherstellung notwendigen Seiten, Querteile (Böden, Einlegeböden, Traversen usw.) sowie um die Frontteile (also Türen, Blenden, Schubkasten-Vorderstücke usw.). Kernstück der Vorfertigung ist die **Plattenbearbeitung**, der lediglich bei der sog. Streifen- oder Strangfertigung noch das **Ablängen**, also das längenmäßige Zuschneiden von streifenförmigen Spanplattenrohteilen, vorgeschaltet ist. Bei der eigentlichen Plattenbearbeitung handelt es sich um das **Formatieren** und das **Profilieren** der Rohlinge, das **Aufbringen von Kunststoff- und Furnierkanten** oder **Holzleisten** und das **Nachbearbeiten** (Putzen, Schleifen) der Kanten. Zu diesen in der Vorfertigung durchgeführten Fertigungsschritten gehörte traditionell auch die Vorbereitung für die Verbindung der Bauteile, also das **Bohren und Dübeln** der bereits kantenbearbeiteten Plattenelemente, was aber in immer mehr Betrieben erst im Montagebereich erfolgt.

Die genannten Bearbeitungsgänge werden zumeist auf mehreren Maschinenstraßen (Fertigungslinien) durchgeführt. Sie werden aber auch, je nach Fertigungskonzept und Seriengröße der Betriebe, in mehr oder weniger großen **separaten Sonderfertigungsabteilungen** realisiert, in denen Sonderteile oder Kleinserien hergestellt werden und die eine andere technologische Ausstattung aufweisen.

Die **Fertigung von Kunststoff-Fronten** umfaßt oft zusätzliche Arbeitsgänge, vor allem bei der Kantenbearbeitung (sogenanntes soft-forming, post-forming; also die Kantenbearbeitung von weichen bzw. runden Kanten), die als Sonderteile- oder Kleinserienfertigung durchgeführt wird und andere Bearbeitungstechniken erforderlich macht.

Eine Form der Sonderfertigung stellt in der Küchenmöbelindustrie in der Regel die **Massivholzbearbeitung** dar, insbesondere die Fertigung von Holzfronten, deren Herstellung zwar vielfach in Zulieferbetrieben erfolgt, wo allerdings ebenfalls industriell gefertigt wird.

Ein weiterer gesonderter Fertigungsteilprozeß, der in gewisser Weise der Vorfertigung zuzuordnen, zeitlich aber zwischen Vor- und Endfertigung angesiedelt ist, ist in vielen Betrieben die **Oberflächenbearbeitung**. In ihr werden vorwiegend Frontenteile und -leisten aus Massivholz gebeizt oder lackiert. Diese Arbeitsgänge werden - je nach Kompliziertheit der Technologie oder nach Nachfrageumfang - sowohl in Zulieferbetrieben als auch in eigenen Lackierabteilungen durchgeführt. Bei der Oberflächenbehandlung handelt es sich wegen der verschiedenen Lackiertechnologien und den einzelnen, in der Regel mehrfach zu vollziehenden Verfahrensschritten (Lackieren, Trocknen, Schleifen, Polieren usw.) und den dazu erforderlichen, in der Regel räumlich besonders aufwendigen Anlagen um große Fertigungsbereiche.

Eine letzte parallel neben Vor- und Endfertigung verlaufende Sonderfertigung stellt, zumindest für die Küchenbranche, die **Fertigung der Arbeitsplatten** dar. Sie beginnt wie die Bauteilefertigung - partiell ist sie mit ihr sogar fertigungsorganisatorisch verknüpft - mit dem Aufteilen, Ablängen, Formatieren und Kantenbearbeiten (z.B. dem Ummanteln von runden Kanten) und durchläuft dann arbeitsplattenspezifische Bearbeitungsschritte des Zuschnitts, des Ausfräsens, des Zusammensetzens bestimmter Teile (Winkelstücke) bis hin zu Verpackung und Bereitstellung für den Versand.

c) Endfertigung

Die Endfertigung umfaßt die verschiedenen Bearbeitungsgänge der **Vormontage** und der **Endmontage**. Dabei sind durch die Tendenzen zur kundenauftragsorientierten Fertigung die Arbeitsschritte der **Auswahl und des Kommissionierens** der verschiedenen Bau-, Zubehör- und Montageteile aus den diversen Zwischen- und Beschaffungsteilelagern immer bedeutsamer geworden. Das Bereitstellen der zu montierenden Teile zum richtigen Zeitpunkt, in der richtigen Zusammenstellung und in der richtigen (häufig maschinentechnisch orientierten) Reihenfolge stellt damit den immer wichtigeren ersten Schritt im Montagebereich sowohl für die Vor- wie für die Endmontage dar.

Im Bereich der **Vormontage** erfolgen anschließend Arbeitsgänge wie das **Bohren, das Dübeln und das Fräsen** von kundenauftragsneutralen, sog. anonymen Bauteilen, die **Montage von Beschlägen** (Verbindungsbeschläge, Scharniere, Schubkastenführungen usw.) und Griffen oder - sofern produktionstechnisch erforderlich - das Anbringen der sog. **Sichtkante**, also das Anleimen der an der Frontseite der Korpusse gelegenen vorderen bislang noch "offengelassenen" und nunmehr kundenauftragsbezogen zu gestaltenden Kante auf den Korpusseiten und -querteilen. Je nach Produktvielfalt und Fertigungsorganisation kann dabei das Gros der Bohrvorgänge (Lochreihen, Konstruktionsbohrungen, Spezialbohrungen usw.) völlig in die Vormontage verlagert sein.

In der **Endmontage** schließlich werden die verschiedenen Schranktypen nach oft unterschiedlichen Verbindungsverfahren aus Seiten, Böden und entsprechend (zumeist aus Hartfaserplatten) zugeschnittenen Rückwänden in sog. **Korpuspressen zusammengesetzt** (also in der Regel verdübelt und verleimt). Dann werden in der Regel auf verschiedenen Montagebändern sämtliche **Zubehörteile** (wie Schubkästen, Einsätze und vieles mehr) montiert und die jeweils zugehörigen **Frontteile** - von der eigenen Fertigung oder von Zulieferern bereitgestellt - angebracht.

3. Zusammenstellung, Verpackung und Versand der Möbelkommissionen

An den eigentlichen Fertigungsprozeß schließen sich die Arbeitsgänge **Kommissionszusammenstellung und Verpackung** an, also Arbeitsgänge, wie sie früher - und heute noch - bei Großserienfertigung hinter dem Fertigwarenlager zu finden waren und sind. Diese Arbeitsgänge sind heute jedoch vielfach, vor allem dort, wo Lager von fertigen Möbelteilen vermieden werden, stärker an der Endfertigung orientiert, und zwar je mehr diese einen auftragsbezogenen Ablauf hat. An dieser Stelle im Fertigungsablauf müssen verschiedene Fertigungs- und Lieferströme - wie etwa aus dem Montagebereich die montierten Schränke, aus den Sonderfertigungen oder aus Zulieferlagern die verschiedenen Beiwerkteile (etwa Gesimse, Arbeitsplatten, Abdunsthauben), aber auch aus den Gerätelagern (z.B. Küchengeräte, Lampen usw.) - zusammenfließen. Die Zusammenstellung und Verpackung der Möbelprodukte erfolgt also unmittelbar nach dem Abschluß der letzten Bearbeitungsschritte in der Endmontage. Die verpackten Kommissionen werden anschließend zum **Versand** gebracht und **verladen**.

Der Vollständigkeit halber sind natürlich noch die zwischen bzw. in den einzelnen Teilprozessen angesiedelten, für den Fertigungsablauf wesentlichen Arbeitsschritte des **Lagerens** (in Zwischen-, Puffer-, "Abgreif"-Lagern), des **Umsortierens und Umgruppierens** der Bauteile nach Teilefamilien, Kommissionen, maschinentechnisch oder verfahrenstechnisch (z.B. nach Lackiertechnologien) optimierten Reihenfolgen, und vor allem der **Kontrolle** (so etwa beim Einlagern in das Zwischenlager, vor allem in der Oberflächenbearbeitung, in der Endkontrolle usw.) zu nennen. Je nach Komplexität und Qualität der Produkte und je nach kundenauftragsorientierter Fertigungsorganisation sind diese Arbeitsgänge mehr oder weniger intensiv und häufig in den gesamten Fertigungsablauf eingebaut.

III. Strukturelle Probleme und Lösungsstrategien in der Möbelindustrie

Dieses Kapitel verfolgt zwei Ziele: Erstens sollen die Dimensionen skizziert werden, mit deren Hilfe wir die Struktur von Problemen und Lösungsstrategien in der Möbelindustrie am Beispiel der Küchenmöbelindustrie analysiert haben; zweitens sollen zugleich diese Grundprobleme und Lösungswege inhaltlich umrissen werden. Dabei gehen wir von der im vorigen Kapitel dargestellten Branchenkrise aus, machen die Veränderung der ökonomischen Rahmenbedingungen deutlich, zeigen Art und Verlauf von Rationalisierungsstrategien und ihre Grundstruktur.

(Leser, denen es primär auf die empirischen Ergebnisse ankommt, können dieses Kapitel überspringen.)

1. Markt und Produktion in der Branchenkrise

(1) **Marktstrukturen:** Bis zum Ende der 70er Jahre hatten die Küchenmöbelproduzenten überdurchschnittliche Wachstumsraten, insbesondere durch die starke Nachfrage des öffentlichen und genossenschaftlichen Wohnungsbaus nach Standard-Einbauelementen und die mit steigendem Einkommen wachsende Nachfrage von Einzelkunden nach individualisierten Modellen. Die Produzenten hatten eine starke Stellung gegenüber dem Handel und konnten produktions- und preispolitisch vergleichsweise autonom agieren.

Die Betriebe hatten in der Prosperitätsphase jedoch sukzessive Absatzstrategien entwickelt, die ihre Produkt- und Preisgestaltung an den beiden sich herausbildenden Teilabsatzmärkten (Standardeinrichtungen bzw. Individualeinrichtungen) orientierten (durch Unterschiede bezüglich Preis, Qualität, Service, Formgebung, Montage vor Ort), und auch entsprechende Vertriebswege aufgebaut (Großmärkte/Elektro- und Sanitärgrößhandel bzw. Möbelfachhandel).

Damit war allerdings noch keine Differenzierung der Fertigungsstrukturen verbunden. Sieht man vom Handwerk ab, so waren diese vergleichsweise homogen: Generell handelte es sich um eine industrielle Serienfertigung von Bauteilen mit anschließend weitgehend manueller Montage.

Die Variationsmöglichkeit des Produkts Küchenmöbel bestand für Massen- wie Individualnachfrager gleichermaßen vor allem in der Formgebung bzw. Anpaßbarkeit an räumliche Bedingungen. Dies gelang primär durch die Kombination weitgehend normierter Korpuselemente; die (einfarbige) kunststoffbeschichtete Spanplatte war durchwegs der wichtigste Werkstoff. Besonderes Design, funktionelle Differenzierung, Oberflächenvariationen etc. spielten noch keine wesentliche Rolle.

Zentral war, daß auch die bestehenden Fertigungsverfahren und -maschinerien größeren Variantenreichtum nicht zuließen. Auf der Produktionsebene gab es noch keine Möglichkeit zur Trennung von "Standardprodukten" und industriell gefertigten "Exklusivmodellen".

Das bedeutete: keine wesentliche Differenzierung der Produktionsstrukturen; sehr begrenzte Produkt- oder Programmvarianten; keine kurzen Produktlebenszyklen; keine raschen Produktinnovationen; zugleich kein Druck, darüber die Nachfrage anzukurbeln. Demgegenüber kann man von einer Verfestigung der relativ gleichartigen Fertigungsstrukturen in der industriellen Möbelherstellung ausgehen.

(2) **Produktionsstrukturen:** In fast allen Küchenmöbelbetrieben bestand eine Zweiteilung des Produktionsprozesses:

- o Zunächst wurden mit Hilfe der auf reine Serienfertigung ausgelegten, starr verketteten Maschinenstraßen die Korpussteile und Frontenelemente hergestellt.
- o Im Anschluß daran, nach einer Zwischenlagerung, wurden die Bauelemente vorwiegend manuell bzw. mit einfachen maschinellen Hilfsmitteln, d.h. weitgehend über den quantitativ und qualitativ variierenden Einsatz von Arbeitskräften, zu Endprodukten montiert und für der Versand bereitgestellt oder bis zum Abruf gelagert.

Steigende Nachfrage brachte jedoch auch ohne Strukturveränderungen zunehmend Probleme: Kapazitätsengpässe, organisatorische Mängel (insbesondere im Verhältnis Bauteilefertigung und Montage), wachsende Kapitalbindung (durch Zwischenlagerung), kostenträchtigen Personaleinsatz (zur Behebung von Friktionen, bei Auftragsschwankungen etc.). Abhilfe wurde gesucht über punktuelle Rationalisierungsmaßnahmen, insbesondere durch die Installierung leistungsfähigerer starrer Maschinenstraßen in der Bauteilefertigung und vermehrten Arbeitskräfteeinsatz in der Montage. Kosten wurden noch weitgehend über den Preis abgewälzt.

2. Veränderungen ökonomischer Rahmenbedingungen und wachsender Druck auf Ökonomisierung und Flexibilisierung

Die meisten Betriebe in der Möbelindustrie waren für die aus der Krise Ende der 70er Jahre erwachsenen Anforderungen nicht gerüstet. Die in der Wachstumsphase herausgebildeten betrieblichen Strukturen und Politiken stellten eine denkbar schlechte Ausgangssituation für die neuen Anforderungen des Absatzmarktes dar.

Wie im vorigen Kapitel dargelegt, wurde die Möbelindustrie mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung, dafür aber um so stärker und völlig überraschend, Ende der 70er/Anfang der 80er Jahre von der wirtschaftlichen Krise erfaßt. Der Absatzmarkt hatte seine Grenzen gefunden. Die Produkte konnten nur mehr über einen verstärkten Kampf um die Erhöhung der Anteile am schwindenden Marktvolumen abgesetzt werden. Flexible Anpassung an veränderte Marktbedingungen und "ökonomische", d.h. kostengünstige Produktion wurden zu entscheidenden Imperativen der Möbelbetriebe. Für die Entwicklung sowohl der Markt- als auch der Produktionsstrukturen von entscheidender Bedeutung sind die Ebenen, auf denen nun begonnen wurde, den verschärften Wettbewerb auszutragen:

- o Wettbewerb auf der **Preisebene** bedeutete, daß die Anbieter primär über Billigangebote, Preisnachlässe, Sonderrabatte und andere preisbezogene Wettbewerbsinstrumente ihre Marktanteile zu halten oder auszudehnen suchten.
- o Beim Wettbewerb auf der **Produktebene** versuchten die Anbieter, vor allem mit einer Ausweitung des Programmspektrums, einer Erhöhung der Variantenvielfalt, einer Verbesserung der Qualität und dem Angebot, individuelle Sonderwünsche zu erfüllen, neue Käuferschichten zu erschließen.

3. Grundformen betrieblicher Reaktionen auf die Krise

In der Analyse der Reaktionsformen der untersuchten Betriebe auf die Krise stützen wir uns auf einen Ansatz, der davon ausgeht, daß Betriebe Strategien entfalten, die darauf hinauslaufen, ihre äußeren Bedingungen (Absatzmärkte, Arbeitsmärkte etc.) und ihre inneren Bedingungen (gegebene Personalstruktur, Produktionsstruktur etc.) so zu beherrschen, daß ihnen ein Höchstmaß an Autonomie gewährleistet wird. Dieser Ansatz kann hier nicht entfaltet werden.²⁹

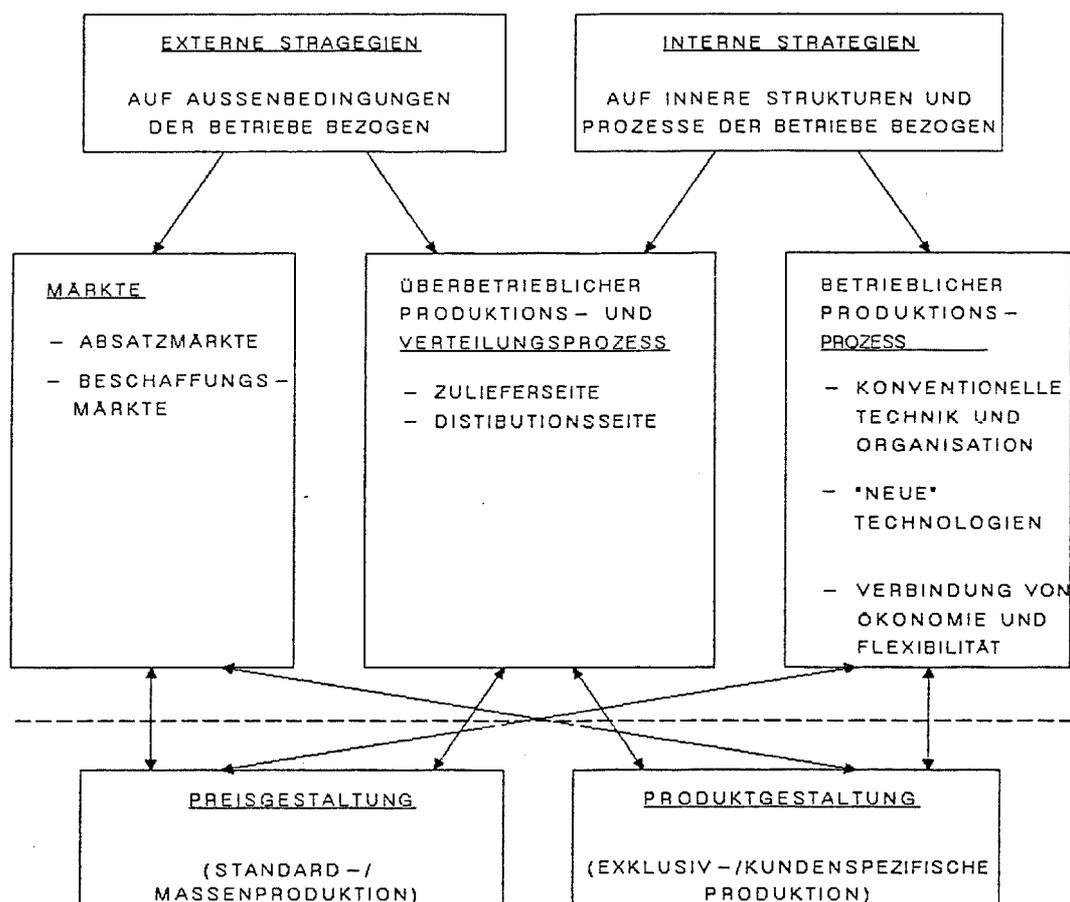
Einen ersten Überblick über die behandelten Strategiedimensionen gibt das nachfolgende Schema (Abb. 2).

(1) Durch auf **externe Rahmenbedingungen** gerichtete Strategien wird versucht, mit marktbezogenen Maßnahmen auf den Absatz- und Beschaffungsmärkten die Wettbewerbssituation gegenüber Konkurrenten und damit die Autonomie des Betriebs nach außen zu sichern. Zugleich soll erreicht werden, daß Rückwirkungen auf interne Bedingungen weitgehend vermieden, die vorhandenen organisatorischen und technischen Strukturen beibehalten werden (Hierarchie, Abteilungsgliederung, Personal- und Qualifikationsstruktur etc.; eingesetzte Maschinerie). Konkrete Maßnahmen der Möbelhersteller sind folgende:

- o **Preisgestaltung:** Alle Betriebe werden gezwungen, preisgünstige Angebote in ihr Programm aufzunehmen; ein Teil der Betriebe jedoch setzt voll auf die Preisoffensive, mit Tendenzen zu ruinösem Wettbewerb. Einige Betriebe versuchen auf diese Weise, ihre auf große Serien standardisierter Produkte angelegte Fertigungsstruktur aufrechtzuerhalten.
- o **Produktgestaltung:** Auch hier reagieren die meisten Betriebe mit einem breiteren Angebot auf individualisierte Marktnachfrage; ein Teil der Betriebe versucht, über Markennamen, Qualität und exklusives Design seinen Marktanteil auszubauen und auf diese Weise ein höheres Preisniveau zu halten.

²⁹ Vgl. hierzu Altmann/Bechtle 1971; Bechtle 1980; in zusammenfassender Form Altmann u.a. 1982, S. 18-28; hinsichtlich weiterreichender Ergänzungen Altmann u.a. 1986.

Abb. 2: Strategiedimensionen von Betrieben



Die bereits erwähnten Vertriebswege, die die preis- bzw. produktpolitischen Maßnahmen anstoßen und stützen (Großmärkte versus Fachhandel), werden dabei verstärkt genutzt.

- o **Verlagerung von Flexibilitäts- und Kostendruck:** Neben die Absatzmarktpolitik tritt eine stärkere Orientierung an Gestaltung oder doch Neuorganisation der überbetrieblichen Zusammenhänge der Produktionsprozesse:

Die Vertriebspolitik wird, soweit beherrschbar, neu geordnet (Verkauf über Handelsketten, über eigene Fachgeschäfte, über Kooperation mit Elektrogeräteherstellern, mit dem Sanitär- und Elektrogroßhandel etc.); die eigenen Produktionsprozesse (und die Zulieferung) werden perspektivisch darauf ausgerichtet.

Flexibilitätsanforderungen werden, soweit möglich, Zulieferern auferlegt, insbesondere für die Fertigung von Teilen, die spezifisches Know-how, besondere Werkstoffe und technische Anlagen (oder Investitionen in diese) erfordern (Zukauf von Beschlagteilen, Kunststoffteilen, Massivholz-

teilen). Auch der Preisdruck wird teilweise an Zulieferer weitergegeben, teils durch härtere Lieferkonditionen, teils durch Auslagerung besonders kostengünstiger Produktionsbereiche; insbesondere werden die Zulieferungsfristen und -termine zur Reduzierung der Lagerhaltungskosten präziser vorgeschrieben.

Schließlich wird versucht, durch **Übernahme von Betrieben** (meist konkursbedrohter) das eigene Produktionsprogramm zu diversifizieren und in andere Marktsegmente einzudringen.

(2) Durch auf **interne** Bedingungen gerichtete Strategien wird versucht, nicht mehr extern beeinflussbare und damit auf den eigenen Produktionsprozeß durchschlagende Marktentwicklungen betriebsintern zu verarbeiten. Diese internen Strategien richten sich auf eine dementsprechende Beherrschung von Technik und Organisation und einen breiten Zugriff auf Einsatz und Nutzung von Arbeitskraft. In der Anpassung an die Krise entstehen für die Möbelhersteller aus den Marktveränderungen zwei zentrale Anforderungen: einerseits die Kosten zu senken und andererseits die (quantitative und qualitative) Flexibilität zu erhöhen.

Die Möbelhersteller verfolgen dabei zwei Strategielinien:

- o **Konventionelle Strategien**, d.h. solche, die durch punktuelle, engpaßbezogene, nicht den gesamten Produktionsprozeß berührende technisch-organisatorische Veränderungen Flexibilität und Kostensenkung herstellen wollen. Dazu gehören auch alle Maßnahmen des Arbeitseinsatzes, über die elastische Potentiale menschlichen Arbeitsvermögens extensiv (zeitlich) oder intensiv (Leistung) ausgeschöpft werden können.
- o **Neue Rationalisierungsstrategien**, d.h. solche, die tendenziell über neue Formen datentechnisch gestützter Gestaltung von Technik und Organisation die elastischen Potentiale der Technik selber ausschöpfen wollen und die sich auf die systemische Rationalisierung des gesamtbetrieblichen Produktionsprozesses und seiner vor- und nachgelagerten Prozesse, d.h. tendenziell auf den gesamten Produktionszusammenhang, beziehen. Mit diesen Maßnahmen entstehen auch neue Anforderungen an Arbeitskraft und Arbeitseinsatz, während Flexibilität und Rationalisierung gesamtbetrieblicher Prozesse und damit Kostensenkung jedoch primär über neue Techniken und Technologien erreicht werden sollen.

(3) Konkrete Maßnahmen im Rahmen von **konventionellen Strategien** sind:

- o Quantitativ flexible Anpassung an zeitliche und mengenmäßige Marktveränderungen durch Variationen der Arbeitszeit (Kurzarbeit, Überstunden, Sonderschichten); zunehmend erfolgt auch Personalabbau.
- o Punktuelle technische Veränderungen (z.B. durch Einsatz multifunktionaler Bearbeitungsmaschinen), durch die zwar Teilprozesse rationalisiert werden, nicht aber die gesamtbetrieblichen Arbeitsabläufe, die eher chaotischer werden.

- o Letzteres wird besonders spürbar in der zunehmend problematischen (kostenträchtigen) Lagerwirtschaft (Zwischenlager von Bauteilen, Vorhaltung von Endprodukten), mit der quantitative Flexibilität (Lieferbereitschaft) erreicht werden soll.
- o Es werden auch "neue Technologien" (NC- und CNC-Maschinerie) konventionell (d.h. punktuell und selektiv) eingesetzt. Dies bedeutet jedoch noch keine "neue Rationalisierungsstrategie". Das zentrale Problem nämlich, die Verknüpfung höherer Flexibilität und kostengünstigerer Produktion, kann mit dem punktuellen Einsatz von NC- und CNC-Maschinerie nicht erreicht werden.

Wesentlich ist, daß die Maßnahmen im Rahmen konventioneller Strategien nicht in der Lage sind, die widersprüchlichen Anforderungen an Flexibilisierung und Ökonomisierung zu bewältigen.

(4) **Neue Rationalisierungsstrategien** sollen dazu dienen, flexiblere und kostengünstigere Produktionsformen zugleich zu erreichen. Betriebliche Rationalisierungsmaßnahmen richten sich nunmehr auf den verstärkten Einsatz von CNC-gesteuerten Bearbeitungsmaschinen und auf die Ausweitung des EDV-Einsatzes in der betrieblichen Verwaltung und Organisation. Dieses Vorgehen bedeutet jedoch in der Regel eine Entscheidung für Investitionen in nicht unbeträchtlichem Umfang. Angesichts der schlechten Kapitalausstattung (geringe Eigenkapitalquote, hohe und zum Teil kurzfristige Verschuldung) der meisten Möbelhersteller sind die Investitionsmöglichkeiten jedoch sehr oft begrenzt. Dies hat dazu geführt, daß die an sich notwendige umfassende Re-Organisation betrieblicher Strukturen mit gleichzeitigem breitem Technikeinsatz in den Fertigungs- und Verwaltungsprozessen von vielen Betrieben nur zögernd und wiederum nur punktuell und selektiv angegangen wird.

Aber auch dort, wo neue Technologien in breiterem Umfang eingesetzt werden, bleibt die **innere Spannung** zwischen Flexibilisierungserfordernis und Ökonomisierungserfordernis zunächst bestehen: Die mit der Technisierung einhergehende Erhöhung der fixen Kapitalbestandteile drängt die Betriebe noch stärker zu Rationalisierungsmaßnahmen, die auf eine bessere Nutzung der eingesetzten Kapitalbestandteile ausgerichtet sind (höhere Kapazitätsauslastung, kürzere Durchlaufzeiten, kontinuierlicher Durchlauf, Senkung der Rüstzeiten, Mehrschichtbetrieb u.a.). Damit werden neue Strategien zur Ökonomisierung in Gang gesetzt, die sich ebenfalls neuer Technologien bedienen: Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme für die unmittelbare Fertigung, stärkere EDV-Durchdringung in den administrativen Teilprozessen der Auftragsabwicklung, der Auslieferung, der Beschaffung und der Lagerhaltung.

Verbunden mit der organisatorischen Neugestaltung von gesamtbetrieblichen Produktionsabläufen und Informationswegen ergeben sich die zentralen **Ansatzpunkte** für neue Rationalisierungsstrategien. Ihr Kern besteht darin, den Gegensatz von Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsinteressen auf der Grundlage zunehmender Integration betrieblicher Teilprozesse zu überwinden.

(5) In Differenz zu punktuellen und selektiven konventionellen Rationalisierungsmaßnahmen muß man hier von einem **neuen Typ betrieblicher Rationalisierung** sprechen, der folgendermaßen umrissen werden kann:

- o Die Rationalisierungsstrategien richten sich nicht mehr im wesentlichen auf die Leistungsfähigkeit einzelner Bearbeitungsprozesse oder auf den Nutzungsgrad einzelner Anlagen, sondern auf die optimale Koordination der einzelnen betrieblichen Prozesse. Die neuen Technologien erlauben tendenziell eine systemische, d.h. nicht notwendig "systematisch" geplante, aber potentiell auf alle Teilprozesse wirkende Rationalisierung des Gesamtbetriebs.
- o Die systemische Rationalisierung bezieht außerbetriebliche Liefer-, Bearbeitungs- und Verteilungsprozesse strategisch ein. Sie verändert die zwischenbetriebliche Arbeitsteilung und damit die bislang marktvermittelten, nur in Verträgen fixierten Beziehungen zwischen Betrieben: Es wird möglich, die betriebsexternen Prozesse mit Hilfe von Informationstechnik unmittelbar technisch-organisatorisch mit innerbetrieblichen Arbeitsabläufen zu verknüpfen.
- o Ziel dieser Strategien ist die Verbindung von Flexibilisierung und Ökonomisierung von Produktions- und Verwaltungsabläufen. Sie richten sich dabei nicht mehr vorrangig auf das elastische Potential menschlicher Arbeitskraft, sondern auf die flexiblen Möglichkeiten von Technik durch computergestützte Steuerung und durch datentechnische Vernetzung der verschiedenen Betriebsprozesse.

Dieser neue Rationalisierungstyp ist bislang nur ansatzweise in den aktuellen Rationalisierungsmaßnahmen der Möbelindustrie sichtbar; gleichwohl muß er als ein zentrales neues strategisches Rationalisierungskonzept berücksichtigt werden.

4. Typen betrieblicher Strategien

Jede einzelbetriebliche Strategie bezieht sich auf verschiedene externe und interne Bedingungen. Zur Analyse ihrer Herausbildung, Form und Bedeutung unterscheiden wir die betrieblichen Bedingungen der Ausgangssituation, die Definition der Problemlage durch die betrieblichen Entscheidungsträger und den Prozeß der Problemlösung selber.

(1) Die **Ausgangssituation** ist bestimmt durch äußere und innere betriebliche Rahmenbedingungen. Die inneren Bedingungen sind zu einem erheblichen Grad Ergebnis vorgängiger betrieblicher Problemlösungsstrategien. Wir haben sie primär im Zusammenhang mit der Serienfertigung in der Möbelherstellung beschrieben; sie begreifen ein die damit verbundene Personalstruktur, das technische Know-how, aber auch die Kapitalausstattung etc. Die äußeren Bedingungen sind primär durch die Märkte und die Stellung des betroffenen Betriebs auf diesen geprägt und von uns bereits skizziert.

(2) Die ausdrückliche oder implizite (dann erst im nachhinein faßbare) **Problemdefinition** durch die jeweiligen betrieblichen Entscheidungsträger bestimmt in hohem Maße den Ansatzpunkt, den der Betrieb auswählt, um auf die zentralen Probleme zu reagieren. In der Möbelindustrie sind für die Problemwahrnehmung, die Problemdefinition und damit für die Bestimmung von Ansatzpunkten

offensichtlich die jeweiligen Einflußchancen der kaufmännischen Seite, insbesondere der Verkaufs- und Produktpolitik, und der technischen Seite in der Unternehmensleitung und in der Fertigung ausschlaggebend. Der mittelständisch strukturierten Industrie entsprechend spielen jedoch auch externe Stellen vielfach eine Rolle: betriebswirtschaftliche und technische Berater, die Hersteller von Maschinen, von Steuerungs-Hard- und -software und die Innovationskraft und die Marktstellung der Zulieferer von Rohstoffen und Halbfertigprodukten.

Bereits die Problemdefinition (z.B. einer Absatzschwierigkeit) läßt eine gewisse **Offenheit** bzw. eine Gewichtung verschiedener Aspekte zu (Definition als Produktkostenproblem, als Qualitätsproblem, als Investitionsproblem etc.). Auch berücksichtigt die Problemdefinition bereits die wichtigsten Bedingungen ihrer Lösung (verfügbares Kapital, Abhängigkeit vom Handel, verfügbare Qualifikationen im Betrieb, mögliche Investitionen etc.). Die strategischen Dimensionen, die dabei priorisiert werden, hängen von diesen Bedingungen ab. Weniger offen ist indes der Ablauf des einmal in Gang gesetzten Prozesses der Problemlösung selbst. Optionen für einen externen oder internen Ansatzpunkt betrieblicher Strategien schließen andere aus bzw. haben Konsequenzen für die notwendige Abfolge anderer Maßnahmen.

(3) Wie skizziert, stellt sich das Grundproblem für die Möbelhersteller nach dem Beginn der Branchenkrise primär in der Frage, ob **Marktstrategien** verfolgt werden sollen, die sich am (niedrigen) Preis oder am (differenzierten) Produkt orientieren.

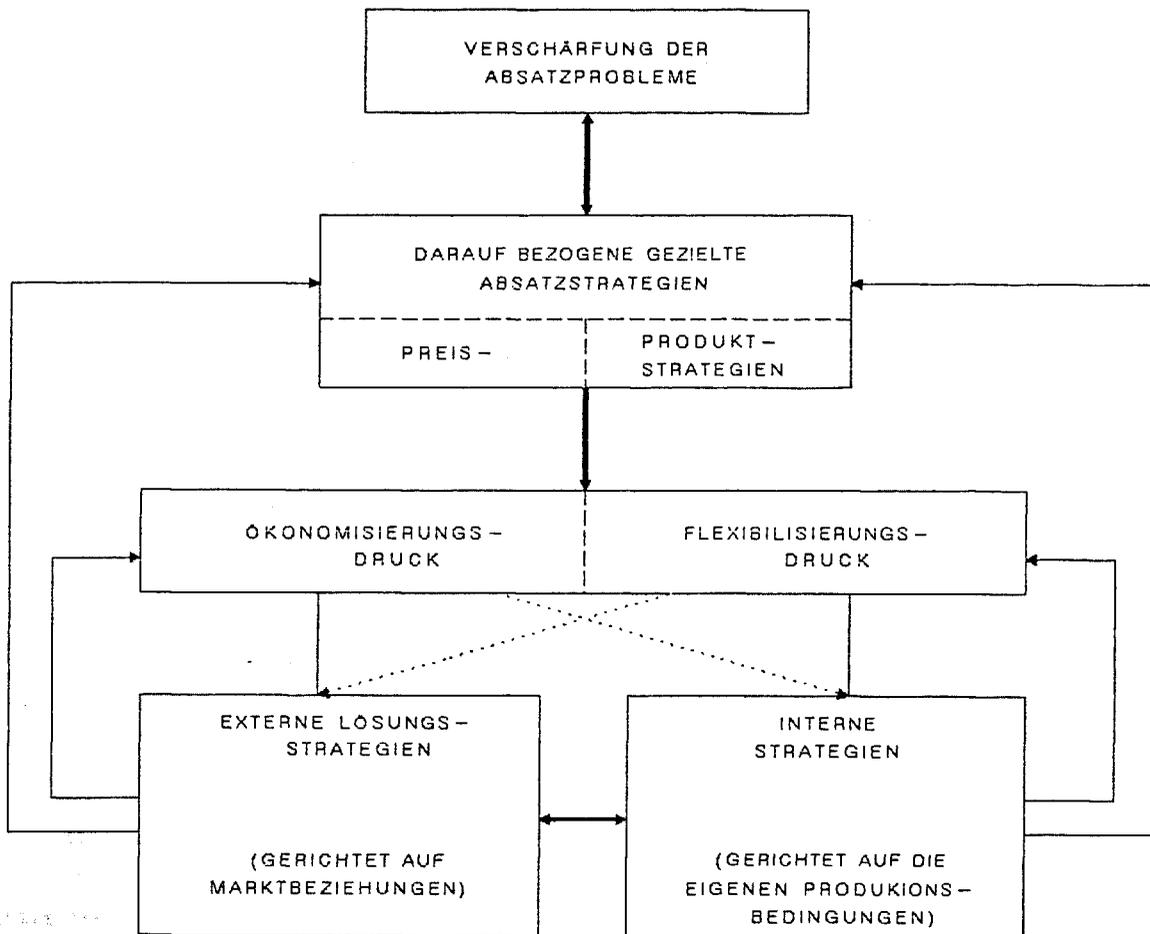
Konkret geht der Druck auf differenzierte, ja polarisierte (externe) Marktstrategien vom Handel aus. Wie immer die Betriebe darauf reagieren: Die beiden Pole marktstrategischer Konzepte stellen widersprüchliche Anforderungen an die (internen) Strategien der Möbelhersteller: Preispolitische Offensiven setzen die Betriebe unter einen harten internen Ökonomisierungsdruck. Die mehr produktbezogenen Strategien stellen die Betriebe vor das Problem, wie Vielfalt, Variabilität und Individualität der Produkte, also das Flexibilisierungsproblem der Fertigung, gelöst werden kann.

Dieses **doppelte Problem - Ökonomisierung und Flexibilisierung** - stellt sich für externe und interne Strategien (vgl. Abb. 3).

(4) **Ökonomisierungs- und Flexibilitätsprobleme bei Marktstrategien:** Hier zeigen sich zwei Entwicklungen.

Erstens: Bei den Möbelherstellern verfügen zahlreiche Betriebe, vor allem solche mittlerer Größe von etwa 100-200 Beschäftigten, nur über eingeschränkte Voraussetzungen, um überhaupt strategiefähig zu sein: Sie haben z.B. kein dezidiertes Marktsegment, keine für die eine oder andere Strategie besonders prädestinierte Produktionsweise und Fertigungsstruktur, keine starke Stellung gegenüber dem Handel, um etwa sich widersprechende Anforderungen zu bewältigen oder abzuwehren usw. Diese Betriebe sind gezwungen, den jeweiligen Momenten beider Anforderungen in ihren marktbezogenen Strategien Rechnung zu tragen.

Abb. 3: Marktveränderungen, Problemdruck und betriebliche Reaktion



Zweitens: Auch für die Betriebe, die zunächst eindeutig über Preis- oder Produktstrategien auf dem Markt zu operieren in der Lage sind, ergibt sich der doppelte Problemdruck:

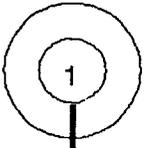
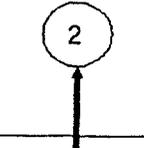
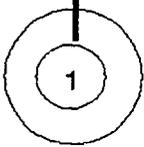
- o Innerhalb der Teilabsatzmärkte für Massen- bzw. Exklusivprodukte verschärft sich durch den Wettbewerb der Druck auf Ökonomisierung bzw. Flexibilisierung.
- o Zugleich wirken die Standards des einen Teilabsatzmarkts (Billigpreise bzw. Produktqualität und -varianz) in die Anforderungen des anderen Teilabsatzmarkts hinein; die Kunden sehen den Möbelmarkt als eine Einheit. Momente des jeweils anderen Marktsegments müssen (oder können) deshalb in der eigenen Strategie als wettbewerbsförderndes Merkmal eingesetzt werden.

(5) Ökonomisierungs- und Flexibilisierungsmomente bei der Gestaltung von Technik und Organisation in der Fertigung: Der skizzierte doppelte Druck auf Ökonomisierung und Flexibilisierung geht auch von Strategien aus, die sich intern auf die Gestaltung der eigenen Produktionsprozesse richten und darüber die Marktprobleme zu lösen suchen.

Vielfach wurde versucht, auf der Basis bestimmter Fertigungsstrukturen und mit konventionellen Techniken und Verfahren (Serienfertigung bei Bauteilen, weitgehend manuelle Montage), Flexibilität abzufangen: Im allgemeinen wurden bestimmte Fertigungsbereiche und Arbeitsvollzüge quantitativ ausgeweitet und die Flexibilität über erhöhte Bestände in Zwischen- und Endlagern und über vermehrten Einsatz von Personal in der Montage abzufangen versucht. Kostensteigerungen waren die genellere Folge. Weitere kostenorientierte Rationalisierungsmaßnahmen auf der Basis konventioneller Technik und konventionellen (tayloristischen) Arbeitseinsatzes reduzierten gleichzeitig die Flexibilität.

(6) Konkrete Problemdefinitionen und Problemlösungsstrategien der Möbelhersteller werden in Kap. IV näher dargestellt werden. Hier ist als erstes Fazit festzuhalten: Sowohl die Anforderungen auf den Teilsatzmärkten und ihre wechselseitige Verstärkung als auch die Anforderungen, die aus den fertigungsbezogenen Lösungsstrategien resultieren, erzeugen einen wachsenden Ökonomisierungs- und zugleich Flexibilisierungsdruck, der auf eine tendenziell verknüpfte Lösung der Flexibilitäts- und Ökonomisierungsbedürfnisse drängt.

Abb. 4: Marktstrategien und Anforderungen an Betriebe

MARKTSTRATEGIEN DER BE- TRIEBE MARKT- UND FERTIGUNGS- ANFORDERUNGEN	PREIS- STRATEGIEN	PRODUKT- STRATEGIEN
ÖKONOMISIERUNG		
FLEXIBILISIERUNG		

(7) Aus der gesamten bisherigen Darstellung von Problemen und Strategien wurde deutlich, daß die Mehrheit der Betriebe der **Möbelproduzenten nach drei Typen klassifiziert** werden kann:

- o **Typ A, Massenproduzent von Standardmöbeln:** Betriebe, die in ihren Absatzstrategien primär auf die preispolitische Offensive setzen und damit - in erster Linie - in einen wachsenden Ökonomisierungsdruck geraten; Flexibilisierungserfordernisse stellen sich jedoch sukzessive ein.
- o **Typ B, Produzent exklusiver Markenfabrikate:** Betriebe, die primär auf produktpolitische Marktstrategien setzen. Für diese Betriebe stellt sich zunächst das Flexibilisierungserfordernis. Das Kostenproblem, und damit der Ökonomisierungsdruck, wird im Verlauf der Realisierung der Flexibilisierungsstrategien und durch die Konkurrenz mit Betrieben des Typs A virulent.
- o **Typ C, Produzent von Möbeln im mittleren Genre:** Betriebe, die nur als begrenzt strategiefähig in bezug auf die Möglichkeit einer Option für die eine oder andere Marktstrategie einzuschätzen sind, daher Momente beider Strategien von vornherein aufgreifen müssen und unmittelbar einem Ökonomisierungs- und Flexibilisierungsdruck ausgesetzt sind.

Entsprechend der diesen Betriebstypen eigenen Problemsituation müssen betriebliche Strategien der Problemlösung entwickelt werden, die in jeweils besonderer Weise auf diese Problemsituation Bezug nehmen.

(8) Das vielfältige **Spektrum möglicher Instrumente und Bezugspunkte** der Möbelhersteller auf die doppelte Problemstellung von Ökonomisierung und Flexibilisierung mit Hilfe interner auf Technik und Organisation bezogener Strategien läßt sich schematisch wie folgt aufzeigen.

Abb. 5: Instrumente und Bezugspunkte technisch-organisatorischer Veränderungen

BEZUGSPUNKT - / EINGRIFFS - FELD - EBENE IN - STRUMENTEN - EBENE	PUNKTUELL/SELEKTIV	BEREICHS - /BETRIEBS - ÜBERGREIFEND
KONVENTIONELLE TECHNISCHE - ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN	- KONVENTIONELLE TECHNIK (MASCHINEN, ANLAGEN, HILFS - MITTEL) ZUR LÖSUNG ISO - LIERTER PROBLEME (ENGPASS - PROBLEME) - ISOLIERTER EINSATZ VON NC - MASCHINEN	- ORGANISATORISCHE UND TECHNISCHE VERKNÜPFUNG EINZELNER TEILBEREICHE AUF DER BASIS KONVENTIONELLER ORGANISATIONSMODELLE UND TECHNIKEN - TENTATIV BETRIEBSÜBER - GREIFENDE ORGANISIERUNG
TECHNISCHE - ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN AUF DER BASIS RECH - NERGESTÜTZTER STEUERUNGS - UND ORGANISATIONS - TECHNOLOGIEN	- NC/CNC - TECHNO - LOGIEEINSATZ IN TEILPROZESSEN - INSELCHARAKTER - VERKNÜPFUNG EINZELNER TEILPROZESSE AUF DATEN - TECHNISCHE GRUNDLAGE	- VERNETZUNG INNER - UND ÜBER - BETRIEBLICHER TEILBEREICHE - GESAMTSYSTEM ALS BEZUGS - PUNKT VON RATIONALI - SIERUNGSMASSNAHMEN

I II
 MASSNAHMEN -
 KOMBINATIONEN
 III IV

Für eine Untersuchung der konkreten technisch-organisatorischen Maßnahmen, die die verschiedenen Betriebstypen ergreifen, ist es notwendig, die Maßnahmen danach zu unterscheiden, ob sie sich auf einzelne Arbeitsbereiche bzw. -prozesse oder auf bereichs- bzw. betriebsübergreifende Zusammenhänge richten (punktuelle bzw. übergreifende Eingriffsfelder und Bezugspunkte) und welcher Instrumente sie sich jeweils bedienen. In den vier Feldern des Schemas kommen einerseits mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten bzw. Gewichten Momente konventioneller wie neuer Rationalisierungsstrategien zum Ausdruck. Andererseits umfassen sie auch Tendenzen eines historischen Verlaufs der internen Strategien. Auf beiden Ebenen läßt sich eine Abfolge darstellen: auf der instrumentellen Ebene von konventionellen Maßnahmen technisch-organisatorischer Veränderungen hin zu rechnergestützten Steuerungs- und Organisationsmodellen; auf der Eingriffs- bzw. Bezugspunktebene von den punktuell und selektiv ansetzenden zu den bereichs- und betriebsübergreifenden Maßnahmen.

(9) Die unter (7) genannten drei Betriebstypen können nach ihren jeweiligen **Kombinationen von Instrumenten und Bezugspunkten** vier Feldern des Schemas zugeordnet werden. Dabei läßt sich in einem groben Überblick folgendes festhalten:

Der Betriebstyp A (Massenproduzent von Standardmöbeln) verbindet Momente konventioneller und neuer Rationalisierungsstrategien. Konventionelle Strategiemomente beziehen sich dabei auf eine variierende Nutzung von Arbeitskraft zur Lösung quantitativer Flexibilitätsprobleme. Zur Bewältigung des Kostendrucks agieren die Betriebe im Feld III (Einsatz neuer Technologie zur Reduzierung der Fertigungsstückkosten), vor allem aber in einem typischen Übergangsbereich von Feld II zu Feld IV: Ansetzend an (konventionellen) Maßnahmen zur Reorganisation des gesamten Produktionsablaufs wird der Gesamtbetrieb selbst tendenziell als ein über Organisations- und Steuerungstechnologien integriertes System zum übergeordneten Bezugspunkt von Rationalisierungsmaßnahmen (Steigerung der Systemproduktivität und -rationalität). Dabei werden zunehmend die über den einzelnen Betrieb hinausgehenden Beziehungen zu Zulieferern und Handel in die Rationalisierung mit einbezogen.

Der Betriebstyp B (Produzent exklusiver Markenfabrikate) versucht, seine vor allem qualitativen Flexibilitätsprobleme vorwiegend über punktuell und selektiv in einzelnen zentralen Teilbereichen, z.T. inselsartig, eingesetzte NC- und CNC-Technologien und deren Verknüpfung zu lösen. Dabei wird deutlich, daß die diesen Technologien immanenten Flexibilitätspotentiale im Rahmen konventioneller Organisationsmodelle (entsprechend Feld II) nicht wirksam und problemlösungsrelevant genutzt werden können. Es werden dementsprechend Organisationskonzepte und technische Verknüpfungsmaßnahmen auf der Basis rechnergestützter Steuerungs- und Organisationstechnologien in die Wege geleitet, die tendenziell in Maßnahmen des IV. Feldes münden.

Der Betriebstyp C (Produzent von Möbeln im mittleren Genre) agiert noch weitgehend auf der Ebene konventioneller Maßnahmen (Felder I und II). Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf den arbeitskraftbezogenen Maßnahmen (Arbeitseinsatz). Insoweit Momente neuer Rationalisierungsstrategien aufgegriffen werden, verbleiben sie jedoch weitgehend punktuell und selektiv beschränkt auf den vereinzelt Einsatz ausgewählter NC- und CNC-Technik. Es deutet sich auch bei diesem Betriebstyp an, daß die entwickelten (konventionellen) Maßnahmen und Instrumente, die sich ansatzweise auf eine bereichsübergreifende Reorganisation betrieblicher Verwaltungs- und Fertigungsprozesse beziehen (Feld II), durch die Implementierung neuer Technologien in Engpaßbereichen an Grenzen stoßen und daß längerfristig eine tendenzielle Orientierung hin zu Maßnahmen des Strategietyps des Feldes IV als erforderlich erachtet und damit eine Annäherung an Typ B angestrebt wird.

Die Befunde unserer Untersuchungen lassen in Ansätzen erkennen, daß somit eine **Tendenz zur systemischen Rationalisierung** in allen drei Betriebstypen zumindest angelegt erscheint. Am weitesten fortgeschritten in dieser Hinsicht sind die Betriebe des Typs A. Gegenwärtig gibt es jedoch noch deutliche Unterschiede bezüglich des aktuellen Standes dieser Entwicklung. Die Durchsetzung dieser Strategieverläufe in den Betrieben der verschiedenen Typen erfolgt außerdem mit sehr unterschiedlicher Vehemenz und Durchschlagskraft (vgl. Kap. IV zu Einzelheiten dieser drei Typen; und Kap. V zu den betrieblichen Ansatzpunkten und Durchsetzungsformen der Rationalisierungsmaßnahmen).

5. Strukturen von Hersteller-Anwender-Beziehungen

(1) Die Beziehungen zwischen Herstellern (von Maschinerie) und Anwendern (den Möbelherstellern) sind als Marktbeziehungen zu begreifen. Die materiellen Inhalte dieser Beziehungen (Technik, Technologien und Serviceleistungen der Hersteller) und deren Formen (Abhängigkeiten zwischen Herstellern und Anwendern) ergeben sich

- o aus den Prozessen, in denen sich die Nachfrage (die Anforderungen) der Anwender und das Angebot (die Potentiale) der Hersteller entwickeln (also die Inhalte dieser Beziehungen) und
- o aus den Interessen, die im Rahmen dieser Beziehungen gegeneinander geltend gemacht werden oder geltend gemacht werden können, und den Abhängigkeiten, die dabei entstehen (Formen dieser Beziehungen).

Wir gehen dabei von den skizzierten Anwendertypen aus, beziehen aber die Fertigungs- und Absatzstrategien der Hersteller in die Analyse ein.

(2) Die Befunde der Studie legen die **Annahme** nahe,

- o daß die Anwender - ausgehend von den Marktstrategien - ihre Technikeinsatz- bzw. Rationalisierungsstrategien zwar in einer bestimmten Stoßrichtung anlegen, daß ihnen aber - im Prozeß teils schlag- und inselartiger, teils sukzessiver und weitreichender Implementation - die Friktionen und Potentiale der eingeführten neuen Technologien nicht hinreichend bewußt sind, ebensowenig wie die systemische Reichweite einmal getroffener Kauf- und Einsatzentscheidungen;
- o daß ebenfalls nicht transparent sind die technologischen Innovationen des Maschinenbaus und der Steuerungshersteller, so daß suboptimale Entscheidungen naheliegen, und
- o daß die Vermittlung der "Marktkennntnis" primär über bestehende Hersteller-Anwender-Beziehungen erfolgt, womit die fertigungs- und marktpolitischen Interessen der Hersteller in die Struktur der Rationalisierungsstrategien der Anwender nachhaltig hineinwirken.

Für die Analyse relevant erweist sich damit die Frage nach den **Abhängigkeitsverhältnissen** der Anwender von Herstellern, die aber nur über den Anwendertypus bestimmt werden können. Diese Abhängigkeit hat erhebliche Folgen für die Rationalisierungsstrategien bzw. für die Arbeitsgestaltung der Anwender. Die Anforderungen an die Inhalte (Produkte und Leistungen der Hersteller) sind nämlich desto unbestimmter, je weniger betriebliche Voraussetzungen bestehen, das Feld der neuen Technologien und das komplexe Angebot der Hersteller zu durchschauen. Dementsprechend sind die Implikationen der eigenen Rationalisierungsstrategien um so schwieriger abzusehen, oder auch umgekehrt: als Probleme in Form von Anforderungen vorab gegen die Hersteller geltend zu machen.

(3) Damit ist natürlich auch für den Hersteller-Anwender-Zusammenhang die Frage nach den entsprechenden betrieblichen **Rahmenbedingungen** der Anwender gestellt. Neben der unterschiedlichen

Investitionskraft der Anwenderbetriebe, die in der Grundstruktur nach den skizzierten Typen differiert, beziehen wir vor allem die Qualifikationsstruktur des Personals als eine wichtige Bedingung bei den Anwendern ein:

Dies gilt einerseits auf den Ebenen der zentralen Bearbeitung von Aufträgen, der Beschaffung, der Fertigungsplanung und der Steuerung (wobei wir von F&E-Bereichen absehen können); hier ist entscheidend, welches Know-how und welche Leistungsfähigkeit gegeben sind bezüglich Transparenz des Technologiemarktes, innerem Potential zum Umgang mit daten- und rechnergestützten neuen Technologien und damit auch zur Präzisierung der Anforderungen an die Hersteller.

Dies gilt andererseits für die Produktionsebene; hier entscheidet die Existenz von qualifiziertem und/oder nicht-qualifiziertem Personal und von institutionellen Voraussetzungen zur Qualifizierung und Rekrutierung wie auch zur Selektion über Möglichkeiten und Formen des Einsatzes neuer Technologien und - im hier gegebenen Zusammenhang - vor allem über Anforderungen an sowohl maschinentechnische wie zusätzliche (Service-)Leistungen an die Hersteller.

(4) Wir gehen in der Analyse weiter davon aus - ohne daß dies im einzelnen Gegenstand der empirischen Erhebungen gewesen wäre -, daß die Absatz- und Fertigungs-(Rationalisierungs-)Strategien der Hersteller denselben Kriterien unterliegen bzw. in denselben Dimensionen gefaßt werden können, wie wir sie oben (vgl. III.4.) generell und für die Anwender entwickelt haben. Dementsprechend untersuchen wir, wie sich die Hersteller auf die Preis- bzw. Produktstrategien ihrer Abnehmer beziehen, wie sie also mit den typisch unterschiedlichen Ökonomisierungs- und Flexibilisierungsanforderungen der Abnehmer auf ihren Absatzmärkten umgehen.

Die Bewältigung dieser Anforderungen bestimmt die "Produktstrategie" der Hersteller; sie entspricht den typischen Marktstrategien des deutschen Maschinenbaus: dem Angebot kundenspezifischer, maßgeschneiderter Sonderanfertigung. Nicht zuletzt dieses forciert einen Trend, die traditionell widersprüchlichen Anforderungen an Flexibilisierung und Ökonomisierung der Produktion bei den Anwendern gleichzeitig lösbar zu machen (eine erhebliche Differenz zum Markt von Werkzeugmaschinen im Bereich der Investitionsgüterindustrie).

Damit stellt sich die prinzipielle Frage, wie die Hersteller selber ihre eigenen Fertigungsprozesse auch ökonomisch gestalten (auch eine "Preisstrategie" verfolgen) können. Dies gelingt einerseits über die Produktion von Standardmaschinen in großer Anzahl. Für sie müssen - in starker internationaler Konkurrenz - auch auf internationalen Märkten Absatzmöglichkeiten gesucht werden. Weil diese Maschinen aber die besonderen Anforderungen an die Verbindung von Ökonomisierung und Flexibilisierung bei den Anwendern nicht lösen, entsteht auch bei den Herstellern (ähnlich wie bei den Anwendertypen) ein Druck auf das jeweils andere Marktsegment, in diesem Fall nämlich auf produktbezogene Maßnahmen, insbesondere durch die Ausstattung dieser Standardmaschinen mit Steuerungstechnologien, die bestimmte Formen flexibler Rationalisierung bei den Anwendern ermöglichen.

Die Ökonomisierung der Fertigungsprozesse bei den Herstellern gelingt - mutatis mutandis - aber auch, indem sie unter bestimmten, nämlich von ihnen beherrschbaren Hersteller-Anwender-Beziehungen, ihre Produkte - auch komplexe Maschinen, die sie zunächst in niedriger Stückzahl produzieren - an Anwender herantragen, für die die Implementation solcher Anlagen problematisch ist. Soll dabei aber der Markt für die Hersteller nicht zerstört werden, so müssen sie anstelle der dann nicht mehr maßgeschneiderten Lösungen zusätzliche Leistungen (von der Konzeptionierung technisch-organisatorischer Zusammenhänge bis zu Serviceleistungen) erbringen.

Fazit ist, daß auch die Hersteller Produkt- und Preisstrategien verfolgen, sich dabei aber in unterschiedlicher Weise auf die jeweiligen Anwendertypen beziehen müssen, mit teilweise erheblichen Folgen für deren Rationalisierungsmaßnahmen und damit für deren Beschäftigte.

IV. Typen betrieblicher Problemlösungen

Mit der Darstellung von drei Betriebstypen verfolgen wir die Absicht,

- o typische Reaktionsformen der Betriebe der Küchenmöbelindustrie auf die veränderten Marktanforderungen (externe Strategien) und die Verläufe betrieblicher Rationalisierungsmaßnahmen (interne Strategien) aufzuzeigen;
- o die in den internen Strategieverläufen begründeten technisch-organisatorischen Tendenzen zunehmender Integration betrieblicher Teilprozesse zu zeigen;
- o die Rolle und Bedeutung unterschiedlicher Hersteller-Anwender-Beziehungen für die jeweiligen Strategieverläufe und Integrationstendenzen herauszuarbeiten.

Die drei Typen betrieblicher Problemlösungen unterscheiden sich auch nach

- o den Problemen, die sie für eine humane Gestaltung der Arbeit mit sich bringen, und
- o nach den möglichen und notwendigen Ansatzpunkten für die Humanisierungspolitik.

Dies gilt sowohl für Humanisierungsaufgaben in einzelnen Anwenderbetrieben wie auch für die Humanisierungsmaßnahmen, die aus dem Zusammenhang von Hersteller- und Anwenderbeziehungen bedeutsam werden. In diesem Kapitel werden wir eher auf strukturelle Voraussetzungen der Humanisierungs-(HdA-)Politik eingehen; Hinweise auf unmittelbar arbeitskräftebezogene Maßnahmen und deren humanisierungspolitische Implikationen finden sich in den Kapiteln VI und VII.

In den folgenden Ausführungen wird dem Betriebstyp B ein besonders breiter Raum eingeräumt. In der Weise, wie die Betriebe dieses Typs auf die sich verändernden Absatzbedingungen strategisch reagieren und sich den neuen Anforderungen an eine Flexibilisierung der Fertigungsprozesse stellen und dabei auch Kostengesichtspunkten verstärkt Rechnung tragen, kommen betriebliche Reaktionsformen zum Ausdruck, die u.E. für die Lösung der branchenübergreifenden Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsprobleme besondere Bedeutung gewinnen werden. Auch die im Rahmen dieser Reaktionsformen entwickelten und eingesetzten neuen Technologien sowie die für ihre Implementation entfaltenen spezifischen Hersteller-Anwender-Beziehungen erhalten zunehmend betriebstypenübergreifende Relevanz. Die Komplexität der betrieblichen Probleme, der darauf bezogen entwickelten Problemlösungskonzepte, die weitreichenden sich damit verbindenden technisch-organisatorischen Veränderungen sowie die besondere Struktur der Hersteller-Anwender-Beziehungen machen auch die Darstellung differenzierter und komplexer.

A. Betriebstyp A: Der Massenproduzent von Standardmöbeln

Mit Beschäftigtenzahlen um 1000 (z.T. auch erheblich darüber) gehören Betriebe dieses Typs zu den Großbetrieben der industriellen Möbelfertigung. Obwohl ihr Anteil an der Gesamtzahl der Küchenmöbelbetriebe niedrig ist (nach eigenen Schätzungen liegt er unter 5%), kommt ihnen aufgrund ihres hohen Anteils am Gesamtumsatz aller Küchenmöbelhersteller (etwa 30%) ökonomisch erhebliche Bedeutung in diesem Branchensektor zu.

Im Branchenvergleich gesehen, ist die Kapitalausstattung und damit die Investitionskraft als günstig einzuschätzen, auch wenn aus Kosten- und Konkurrenzgründen davon nicht unbedingt Gebrauch gemacht wird. Diese günstige Situation ist auch auf die wirtschaftliche Verflechtung mancher Betriebe mit finanzstarken Elektrogeräteherstellern zurückzuführen.

Die Fertigungsstrukturen der Betriebe des Typs A sind weitgehend auf die Serienfertigung von hochstandardisierten Produkten ausgerichtet. Der massenhafte Ausstoß ist nur über preispolitische Maßnahmen am Markt unterzubringen. Diese Aktivitäten führen bei generell sinkender Nachfrage und wachsender Konkurrenz der Betriebe dieses Typs untereinander und mit Betrieben der beiden anderen Typen zu einem wachsenden Kosten- und damit Ökonomisierungsdruck; dieser soll über gezielte externe und interne Strategien so aufgefangen werden, daß die eingefahrenen Produktionsweisen aufrechterhalten werden können, wobei eine Anpassung an neue technische Entwicklungen (EDV- und Steuerungssysteme) in diesen Betrieben durchaus möglich ist und auch angestrebt wird.

1. Markt- und Absatzstrategien, Produktgestaltung und Vertriebspolitik

(1) Betriebe dieses Typs visieren ein Marktsegment an (Massengüter), in dem die wachsenden Anforderungen an Produktdifferenzierung, -variation und -individualisierung nur begrenzt wirksam werden; sie verfolgen primär eine **preispolitische Strategie**. Zielgruppe sind Massenabnehmer (z.B. Wohnungsbaugesellschaften) bzw. einkommensschwächere Käufergruppen. Die Folge ist ein allgemein sinkendes Preisniveau in diesem Marktsegment der Standardmöbel bei gleichzeitig wachsendem Konkurrenzdruck.

(2) Diese Absatzstrategie setzt eine bestimmte **Produktpolitik** voraus: geringe Variantenzahl, geringe Funktionsbreite der Produkte, niedrige Programm- bzw. Modellwechselrate, begrenzte Aufwendungen für Materialien und besondere Bearbeitungsverfahren; Qualitätsmerkmale bestimmen sich eher aus den durchstandardisierten Verfahren als aus speziellen qualitätssichernden Maßnahmen.

(3) Die Orientierung der Möbelproduzenten des Typs A am massenhaften Absatz preiswerter Standardmöbel (wie sie etwa die sog. Küchenblöcke darstellen) machen diese Betriebe zu interessanten Partnern für große Elektrogerätehersteller. Über enge Kooperationsbeziehungen sowie in einzelnen Fällen durch komplette Betriebsübernahmen versuchen Elektrokonzerne, die Absatzmöglichkeiten für ihre Produkte auszuweiten. Branchenintern wird der Ausspruch kolportiert, daß es sich inzwischen bei diesen Möbelproduzenten eigentlich nur noch um Hersteller von "Verpackungen" für Elektrogeräte handelt.

(4) Durch Fertigung und Montage weitgehend normierter Bauteile können die **Grundstrukturen der Serienfertigung** inklusive eines hocharbeitsteiligen Arbeitseinsatzes, die noch aus den Zeiten der Hochkonjunktur stammen, weiterhin genutzt werden. Veränderungen von Rationalisierungskonzepten und -maßnahmen bauen auf diesen Rahmenbedingungen auf.

(5) Produktart und Absatzstrategien sind gebunden an bestimmte **Vertriebswege bzw. Verkaufsstätten und -formen**. Der Betriebstyp A vertreibt seine Produkte primär über Einkaufsorganisationen, Großmärkte, Warenhäuser, im allgemeinen nicht unter dem Herstellernamen. Die starke Konkurrenz dieser Vertriebsstätten führt zu erhöhtem Preisdruck (insbesondere durch preispolitische Aktionen des Handels selber). Die durchweg großen Betriebe des Typs A sind allerdings dadurch im allgemeinen nicht existentiell bedroht (im Gegensatz zu kleineren und mittleren Betrieben), weil der Handel seinerseits leistungsfähige Möbelbetriebe für seine Preispolitik braucht. Jedoch besteht - neben dem genannten Preisdruck - ein erheblicher Druck auf flexiblen Mengenausstoß.

2. Zentrales Problem: Bewältigung des Ökonomisierungsdrucks

(1) Die forcierte Preispolitik setzte in diesem Marktsegment einen Prozeß des Preisverfalls in Gang, der durch die verschärfte Konkurrenz der Handelsorganisationen untereinander beschleunigt wurde. Im Rahmen herkömmlicher Produktionsstrukturen der Serienfertigung konnte das Problem, für diese Handelsorganisationen jederzeit ausreichende Produktmengen bereitzustellen, bewältigt werden. Zentral wurde das **Kostenproblem**.

(2) Die Formen des Wettbewerbs im Handel, insbesondere verschiedene Formen von "Sonderaktionen", führten zu erheblichen **Problemen quantitativer Flexibilisierung der Produktion**.

(3) Konventionelle Lösungen der vorgenannten Grundprobleme, vor allem über eine Ausweitung der Lagerhaltung und über Variationen der Arbeitszeit (inklusive Umsetzungen), führten

- o zu Organisationsproblemen (Lagerhaltung, Durchlauf, Engpässe, Eilaufträge), verbunden mit
- o Personalproblemen (Leistungsverluste durch Umsetzung, Organisation der Arbeitszeit etc.), und damit zu
- o Kostenproblemen (Überstundenzuschläge, Leistungsabfall, Kosten für Lagerhaltung etc.).

Insgesamt wuchs der **Druck auf eine Ökonomisierung** der Produktion; die konventionellen Methoden, insbesondere auch die Leistungsintensivierung und -extensivierung, reichten nicht mehr aus.

3. Auf externe Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Ökonomisierungsdrucks

(1) Dieses Zentralproblem versuchen die Betriebe des Typs A zunächst durch nach außen gerichtete Strategien anzugehen. Ziel ist es einerseits zu verhindern, daß der Kostendruck **kurzfristig** auf die eigene Fertigung durchschlägt, und andererseits, einen zeitlichen und ökonomischen **Spielraum** zu gewinnen, um die auf interne Produktionsbedingungen gerichteten Strategien entwickeln zu können.

(2) Eine Strategie richtet sich auf eine **Neuordnung des Vertriebs** bzw. eine **Reduzierung der Vertriebskosten**: Ausdünnung des Vertriebsnetzes, Konzentration auf Großabnehmer in Ballungsgebieten, Verringerung der Ausstellungsflächen und -muster, Reduzierung der Handelsspannen etc. Die erreichte Kostensenkung hat vor allem zwei Folgen:

- o Es werden andere Unternehmen - z.B. die kleinbetrieblichen Handelsbetriebe außerhalb der Ballungszentren - existenziell getroffen.
- o Es werden die Möbelhersteller des Typs A rückkoppelnd selbst getroffen: Insbesondere reduzierte Handelsspannen führen im Handel zum Abbau von Lagerhaltung und zu verstärktem kundenauftragsbezogenem und damit kurzfristigem Abruf der Produkte beim Möbelhersteller. Zugleich werden die Vertriebsorganisationen (durch Konzentration auf große Unternehmen) gegenüber den Möbelherstellern stärker.

Insgesamt wächst dadurch der Druck auf Ökonomisierung und auf quantitative Flexibilisierung noch weiter an.

(3) Eine zweite Strategie richtet sich auf die Neuordnung bzw. auf den Ausbau der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung, insbesondere der Beziehungen zu den **Zulieferern**. In der Hochkonjunktur hatten diese der Kapazitätsbewältigung gedient (z.B. Zulieferung von Bauteilen, die im Prinzip auch selbst hätten gefertigt werden können) oder der Erfüllung besonderer Aufgaben (z.B. bei der Frontenfertigung), für die Know-how und gesonderte Technologien erst hätten in den Betrieben des Typs A aufgebaut werden müssen. Die Zulieferindustrie hatte sich ausgeweitet und spezialisiert. In der Krise kam es jedoch

- o zu einer teilweisen Rückverlagerung der Produktion zu den Möbelherstellern; zu Stilllegungen, Konkursen und Fusionen bei den Zulieferern (zugleich zur Ergänzung der Zahl der Zulieferer durch ehemalige kleinere Möbelhersteller, die nicht mehr als solche konkurrenzfähig waren). Die Marktmacht der Möbelhersteller wuchs, die Überlebenschance der nicht spezialisierten Zulieferer sank.
- o Durch diese veränderte Situation konnten auch der Kostendruck teilweise auf die Zulieferer abgewälzt (Preisvorgaben) und

- o die Konditionen neu geregelt werden, insbesondere hinsichtlich Lieferfristen und -frequenzen, wodurch vor allem Lagerprobleme beim Zulieferer anfielen oder von diesem durch neue technisch-organisatorische Maßnahmen in der Fertigung gelöst werden mußten. Dabei
- o wurden die Durchgriffsmöglichkeiten der Abnehmer auf die Zulieferer durch den Einsatz neuer Informationstechnologien im Auftrags- und Bestellwesen sowie in der Materialwirtschaft insgesamt erhöht (mit entsprechenden Anforderungen an Veränderungen der Organisation beim Zulieferer).

Insgesamt konnten dadurch in begrenztem Umfang Kosten abgebaut, quantitative Flexibilitätsanforderungen verschoben und eigene Investitionen (oder Investitionsrisiken) verlagert werden. In diesem Prozeß waren insbesondere jene Zulieferer benachteiligt, die keine spezialisierten Fertigungen aufgebaut hatten.

4. Auf interne Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Ökonomisierungsdrucks

(1) Die nach innen gerichteten Strategien zur Kostensenkung beziehen sich primär auf die Veränderung der eigenen Produktionsstrukturen. Die **herkömmlichen Rationalisierungsmaßnahmen** sind in ihrer Grundstruktur in der Möbelindustrie nicht anders als in anderen Branchen mit Massengüterfertigung: bessere Nutzung des Anlagenkapitals, Senkung des Umlaufkapitals, breitere Nutzung von Arbeitskraft (vgl. Kap. VI) einschließlich nicht gratifizierter Überschußqualifikation.

(2) Derzeit vollzieht sich jedoch ein Umbruch in den **Ansatzpunkten der Rationalisierung**. Bislang waren (und sind in vielfältiger Form auch weiterhin) die Rationalisierungsmaßnahmen auf einzelne Arbeitsverrichtungen oder Bearbeitungsvorgänge (Bohren, Fräsen o.ä.) ausgerichtet, sie bezogen punktuell und selektiv (Engpässe!) Teilprozesse des gesamten betrieblichen Produktionsablaufs ein (Abschnitte der Bauteilefertigung, der Montage o.ä.) und sie wurden in isolierter Perspektive verfolgt. Intensive und extensive Nutzung menschlicher Leistung spielte eine vordringliche Rolle (Arbeitstempo, Leistungsverdichtung etc.). Ziel aller Rationalisierungsmaßnahmen mit Hilfe traditioneller organisatorischer Konzepte war es jedoch, den Produktionsablauf als solchen in den Griff zu bekommen und (zeitliche, sachliche etc.) Friktionen auszuschalten. In dieser Zielsetzung tritt eine **nachhaltige Veränderung ein**.

(3) Die Wende besteht darin, daß sich die Rationalisierungsmaßnahmen nunmehr in ihrer Tendenz auf die **gesamtbetriebliche Organisationsstruktur selbst** beziehen: Nicht mehr nur einzelne Abschnitte des Produktionsprozesses sind Objekt der Rationalisierung, sondern der systemische, d.h. alle Teilprozesse verbindende Zusammenhang des **gesamtbetrieblichen Arbeitsablaufes** ist Objekt interner (und auch externer) Strategien. Es ist nachdrücklich festzuhalten, daß hier nur eine **Tendenz** dargestellt wird: Das bedeutet, daß der prozeß- und bereichs-, letztlich auch betriebsübergreifende Charakter nicht unbedingt intendiert oder systematisch geplant ist, daß jedoch eine entsprechende Ori-

entierung der Rationalisierungsmaßnahmen besteht und daß die eingesetzten Instrumente der Rationalisierung eine neue Stoßrichtung erlangen.³⁰

(4) Diese veränderte Stoßrichtung gilt auch für die **Nutzung von Arbeitskraft**: Ökonomische und politische (betriebsverfassungsmäßige) Aufwendungen für Umsetzungen, Leistungsverdichtungen, Arbeitszeitausdehnung wachsen; Qualifikationen, die gerade in Betrieben des Typs A unter den traditionellen Bedingungen hoher Arbeitsteilung zerschissen wurden, reichen beim Einsatz neuer Technologien nicht aus. Herkömmliche Formen des Einsatzes und der Nutzung von Arbeitskraft werden defizitär. Angestrebt werden nun allerdings nicht Arbeitseinsatzformen im Sinne "neuer Produktionskonzepte", also im Sinne eines Konzepts der bewußten und gezielten Nutzung hoher Qualifikation an Schlüsselstellen des Produktionsprozesses; vielmehr sind die neuen Rationalisierungsstrategien darauf gerichtet, über die Nutzung neuer Technologien selbst zu einer Reorganisation gesamtbetrieblicher Arbeitsabläufe zu gelangen und darüber vermittelt unabhängiger zu werden vom Einsatz und von der Nutzung (qualifizierter) Produktionsarbeit.

(5) Bei zunächst sukzessivem Einsatz computergestützter Steuerungs- und Informationstechnologien in einzelnen Bereichen wird es zum (impliziten Effekt oder) expliziten **Ziel der Rationalisierungsstrategie**, die verschiedenen Teilbereiche möglichst weitgehend zu vernetzen und die Produktivität und Rationalität des gesamten betrieblichen Systems zu steigern. Mit Hilfe dieser Technologien können auch die externen Strategien - bezogen auf Handel und Zulieferung - aufeinander bezogen, abgestimmt und letztlich integriert werden.

5. Grundprinzipien der technisch-organisatorischen Maßnahmen

(1) **Punktuelle und selektiv ansetzende Maßnahmen** erfolgen weiterhin mit dem Ziel der **Kostensenkung**; die Preisstrategie und der damit verbundene Kostendruck erlauben - abgesehen von sämtlichen anderen Implementationsproblemen - im allgemeinen von vornherein keinen massiven und deckenden Einsatz von Technologien; außerdem stehen diese Betriebe nicht unter dem hohen Flexibilisierungsdruck wie die Typen B und C. Dennoch erfolgt eine sukzessive Durchdringung aller betrieblichen Teilbereiche mit neuen Technologien:

- o Im Zuschnitt, in den Maschinenstraßen der Bauteilfertigung, in der Sonderteilfertigung werden NC- und CNC-Maschinen eingesetzt (elektronisch gesteuerte Aufteilsägen, Format- und Kantenbearbeitungsautomaten, Arbeitsplattenautomaten), ebenso maschinenbezogene Leistungserfassungssysteme und Systeme zur Stör- und Fehlererkennung.

³⁰ Bei den von Elektrokonzernen übernommenen Möbelbetrieben werden solche Veränderungen in der Orientierung und in den Instrumenten betrieblicher Rationalisierungsmaßnahmen in der Regel induziert und beschleunigt vorangetrieben, indem maßgebliche Teile des Managements ausgewechselt werden. Diesen kommt dann die Aufgabe zu, die in den Betrieben des Mutterkonzerns durchgesetzten Rationalisierungsprinzipien und -instrumente auch in den abhängigen Möbelbetrieben zu realisieren bzw. einzusetzen.

- o Die ungeplante, vielfach chaotische Entwicklung der Lager im Verlauf des Marktumbruchs induziert eine Automatisierung der Lagergutbehandlung und die computergestützte Informationsverarbeitung der Lagerwirtschaft (Kontrolle und Steuerung von Materialbewegungen, Beständen, Bedürfnen etc.). (Vielfach werden dazu komplexe Hochlagersysteme aufgebaut.)
- o Die Mechanisierung und Automatisierung der Montage richtet sich - bei Typ A - nicht nur auf die Reduzierung der manuellen Arbeit und auch nicht auf die Flexibilisierung. Montageanlagen mit integrierten Steuerungen werden zur Rüstzeitreduzierung und Qualitätsverbesserung genutzt sowie vor allem zur Bewältigung von Montageanforderungen an spezifischen Engpaßstellen (besonders bei komplexen Bohr- und Fräsarbeiten). Betriebe des Typs A nutzen dabei eher hintereinander angeordnete mono- oder geringfunktionale Anlagen als großdimensionierte hochflexible Automaten.

(2) **Bereichsübergreifende, integrative Rationalisierungsmaßnahmen**, die zugleich einen ersten Zugriff zu **betriebsübergreifenden Maßnahmen** (auf Zulieferer und Händler) erlauben, werden primär von der **Verwaltung** angestoßen; von hier aus erfolgt die Durchdringung mit computergestützten Steuerungs- und Informationstechnologien. Diese Tatsache hat erhebliche Folgen für Art und Inhalt der Rationalisierungsmaßnahmen. Ursachen für diesen Ausgangspunkt sind:

- o Traditionell erfolgte die Organisierung und Steuerung der Fertigungs- und fertigungsvorbereitenden Prozesse primär in zentralen Verwaltungsbereichen (Auftragsbearbeitung, Materialbeschaffung und -bereitstellung, Fertigungsplanung). Deren konventionelle, zentralistisch orientierte Planungs- und Organisationskonzepte werden erweitert und mit Hilfe der Steuerungs- und Informationstechnologien auf eine neue Stufenleiter gehoben; eine Neukonzipierung der Organisationsstruktur als Ganze erfolgt zunächst nicht.
- o Dieselben Verwaltungsbereiche hatten schon bisher die Außenbeziehungen (Einkauf, Auftragsabwicklung) beherrscht; hier bietet sich die erste Chance, mit Hilfe der Datentechnik Veränderungen am Markt zu registrieren, entsprechende Reaktionsformen zu entwickeln (Angebotserstellung etc.) wie auch die Beziehungen zu den Zulieferbetrieben auf eine neue datentechnische Basis zu stellen.
- o Fertigungsbezug einerseits (Materialverbrauch, Lagerbestand, Stand der Produktion), Marktbezug andererseits (Aufträge, Beschaffung etc.) veranlassen die Verwaltungsabteilungen, zunächst eine Integration der Daten selbst anzustreben und die Neuordnung gesamtbetrieblicher Abläufe vorzubereiten. Dabei geraten auch die Verwaltungsabteilungen selbst in eine neue Arbeitsteilung; deren Art ist primär durch vorgängig existierende Machtverhältnisse, zum Teil ganz personalisiert, zu verstehen. Es ist offen, welche der initiierten Verwaltungsabteilungen die Durchsetzung der Steuerungs- und Informationstechnologien an sich ziehen können.
- o EDV-Anlagen wurden zeitlich zuerst in den allgemeinen Verwaltungsabteilungen eingeführt; dort bildete sich das Know-how heraus, das jetzt für eine weiterreichende Implementation erforderlich wird.

(3) Diese Entwicklungen zeigen, daß die von der Verwaltung ausgehende **Implementation neuer Datentechnologien** sich in einer **zentralistischen Orientierung** vollzieht. Damit erhalten auch die konkreten Maßnahmen eine veränderte Stoßrichtung:

- o Zahlreiche marktbezogene Maßnahmen (insbesondere zu Auftragsbearbeitung, Versand etc.) dienen einer Optimierung der Beziehungen zum Handel; sie werden integriert in Programme zur Steuerung der externen (Materialbeschaffung) und internen Materialbewegungen (Lagerdisposition) und zur Planung und Steuerung der Fertigungsprozesse.
- o In einigen Betrieben wird derzeit eine Verknüpfung mit fertigungsbezogenen Maßnahmen sukzessive hergestellt. Diese Maßnahmen richten sich vor allem auf den Ausbau und die Effizienzsteigerung rechnergestützter Systeme der Fertigungsplanung und -steuerung. Probleme bestehen in der Anpassung der - zunächst branchenspezifisch nicht vorliegenden - Software, die jedoch in den großen Betrieben des Typs A leichter als in anderen Betriebstypen erfolgen kann. Die Tendenz geht hin zu Planungs- und Steuerungssystemen, die gegenwärtig - vor allem im Maschinenbau unter dem Stichwort "Produktionsplanung und -steuerung" (PPS) - diskutiert werden; jedoch erfolgt die Feinsteuerung auf Fertigungsebene noch vielfach über die unteren Führungskräfte. Daraus erwachsen bislang allerdings keine Anregungen zur Werkstattsteuerung, vielmehr drängt die Dominanz traditionell zentralistisch orientierter Verwaltungsabteilungen auf eine zunehmende Beherrschung dieser Fertigungsprobleme über zentrale Steuerung (dies gilt auch für fertigungsbereichsübergreifende Materialflußsysteme).
- o Die Erfassung maschinen- und arbeitskraftbezogener Zeit-, Mengen- und Leistungsdaten aus den verschiedenen Teilprozessen von Verwaltung und Fertigung und deren Auswertung zeigt neue Rationalisierungsansatzpunkte auch für die bereichsübergreifenden Finanz- bzw. Cost-Controlling-Aufgaben. Ansatzweise finden sich hier erste Eingriffe in gesamtbetriebliche Abläufe.

(4) Die punktuell ansetzenden und die bereichs- und betriebsübergreifenden Maßnahmen stehen im Zusammenhang: Die Optimierung der maschinen- und anlageninternen Steuerung hängt eng zusammen mit (und ab von) der Entwicklung und Optimierung der **Informationsprozesse** in und zwischen Teilbereichen und mit der Zulieferung und der Vertriebsseite. Von beiden Eckpunkten her ergeben sich derzeit Ansätze zu Rationalisierung und Reorganisierung gesamtbetrieblicher Strukturen.

(5) In den grundsätzlich zentralistischen, primär kostenbezogenen Rationalisierungsstrategien der Massenproduzenten von Standardmöbeln kommen Ansätze zu einer systemischen Rationalisierung zum Ausdruck. Allerdings bleiben bislang **Lücken** bei der maschinen- und steuerungstechnischen Verknüpfung der Arbeitsvollzüge innerhalb und zwischen den einzelnen Fertigungsbereichen sowie **Bruchstellen** zwischen zentral zu steuernden Fertigungsabschnitten und solchen, auf die ein unmittelbarer, datentechnisch gestützter Durchgriff noch nicht erreicht ist, bestehen. Die damit sich verbindenden Probleme sollen über den spezialisierten Einsatz von Arbeitskräften gelöst werden. Ebenso wie bei der Besetzung von Programmier-, Bedienungs- und Instandhaltungsfunktionen bei den eingesetzten CNC-Maschinen kommen auch hierbei in der Regel keine Arbeitseinsatzpolitiken

im Sinne "neuer Produktionskonzepte" zum Tragen. Vielmehr werden dazu geeignete Fachkräfte (aus Metall- und Elektroberufen oder mit Datenverarbeitungskennntnissen) herangezogen, die entweder innerbetrieblich (etwa aus dem Wartungs- und Instandhaltungsbereich oder aus Verwaltungsbereichen mit EDV-Einsatz) selektiert oder auf dem Arbeitsmarkt rekrutiert werden. Die bisherige Qualifizierung zu Holzfacharbeitern bietet im allgemeinen für entsprechende Aufgaben keine Voraussetzung bzw. diese Arbeitskräfte sind ihrerseits aufgrund der traditionell tayloristischen Personalstruktur der Betriebe kaum greifbar (oder ihre Qualifikation ist zerschissen). Insgesamt deuten sich an diesen Bruchstellen polarisierte Arbeitseinsatzformen an.

6. Verschiebung der Problemsituation, Abwandlung der Markt- und Produktstrategien und Folgen für die auf ex- und interne Bedingungen gerichteten betrieblichen Strategien

(1) Der sich verschärfende Wettbewerb im Marktsegment der Standardgüter zwingt die Betriebe des Typs A sukzessive zu einer Abkehr von der reinen Preispolitik; **Ergänzungen durch Produktdifferenzierungen** entwickeln sich:

- o Preis- und Kostendruck führen teilweise zur Erschöpfung der an Massenproduktion orientierten Rationalisierungsreserven, die eine weitere Preissenkung erlauben würden.
- o Produktstandards, die im Marktsegment der Exklusivmöbelhersteller gesetzt werden, wirken auch in den Käuferkreis für Standardmöbel; sie bauen dort neue Ansprüche auf.

Verbandspolitische Maßnahmen zur Eindämmung des ruinösen Wettbewerbs reichen nicht aus; Betriebe des Typs A beginnen deshalb damit, auch durch veränderte Leistungsangebote (optische und funktionale Verbesserungen der Produkte oder verbesserte kundenspezifische Flexibilität) breitere Marktbereiche zu erschließen. Es entwickelt sich auch für jenen Typ der Betriebe, der Preispolitik betreibt, ein langsam wachsender begrenzter **qualitativer Flexibilisierungsdruck**.

(2) Das für Typ A neue **qualitative Flexibilisierungsproblem** wird unterschiedlich angegangen:

In der Perspektive der Externalisierung der Probleme

- o durch eine verstärkte Kooperation mit (leistungsfähigen, spezialisierten) Zulieferern, welche Ansprüche an Varianz flexibel erfüllen können,
- o durch Aufbau oder Übernahme von Betrieben, deren anspruchsvollere Produktprogramme das eigene ergänzen können (und die unter Umständen vor der Stilllegung stehen).

In beiden Fällen kann das dazu führen, daß die Fertigungstiefe des "Mutterbetriebs" sinkt, tendenziell nur die Endmontage verbleibt. Hier kann unter Umständen eine Stabilisierung/Verschärfung der Serienfertigung erfolgen. Zugleich versuchen diese Betriebe des Typs A - als dominante Betriebe - im

allgemeinen, ihre auf Ökonomisierung gerichteten zentralistischen Rationalisierungsverfahren auch den Tochterbetrieben aufzuoktroieren, deren Rationalisierungsmaßnahmen traditionell eher an Flexibilisierung orientiert waren. Beide Entwicklungen verstärken den Druck auf eine **betriebsübergreifende** Rationalisierung mit integrativer Zielsetzung.

Innerbetrieblich stellen sich für die Betriebe durch die entstehenden qualitativen Flexibilitätsanforderungen tendenziell neue Aufgaben, die darauf gerichtet sind, die notwendigerweise einzuführenden Formen kommissionsweiser Fertigung zu bewältigen, wie sie insbesondere von Betrieben der Exklusivmöbelherstellung verfolgt wird (was unter Betriebstyp B darzulegen ist).

Wir gehen davon aus, daß die zur Bewältigung des Kostenproblems ergriffenen Maßnahmen, und zwar sowohl die punktuell und selektiv ansetzenden wie aber vor allem die auf Integration der betrieblichen Teilbereiche zielenden Maßnahmen, wichtige Voraussetzungen geschaffen haben, um auch die nun wachsenden Flexibilitätsprobleme wirksam angehen zu können.

So zielten die punktuellen Maßnahmen ja darauf ab, über die Integration von Steuerungstechnologien in Maschinen und Anlagen und über die Implementierung von Informationstechnologien in betrieblichen Teilbereichen (so z.B. im Lagerbereich) zu einer Steigerung der Leistungsfähigkeit der technischen Systeme bzw. zur beschleunigten Abwicklung der Arbeitsvollzüge in den Teilprozessen zu gelangen. Damit wurden jedoch Technologien implementiert, die ebensogut in einer Flexibilisierungsperspektive genutzt werden können.

Stärker jedoch als dies bislang in der Ökonomisierungsperspektive ins Blickfeld geriet, stellt sich bei der Flexibilisierungsperspektive die Anforderung, die bislang noch relativ unverbundenen Maschinen/Anlagen einerseits und Teilprozesse andererseits maschinen- wie informationstechnisch eng zu verknüpfen, um einerseits den in den Betrieben des Typs A (aufgrund der bisherigen Massenfertigung) erreichten hohen Mechanisierungs- bzw. Automatisierungsgrad beibehalten und nutzen zu können und andererseits wiederum die gesamte Fertigungs- und Montagelinie in sich flexibler gestalten zu können (in Hinsicht auf eine "flexible Automatisierung" des gesamten Fertigungsprozesses).

Angesichts der breit gefächerten Zuliefererbeziehungen muß diese Integration den weiteren Ausbau der Systeme zur unmittelbaren informationstechnischen Vernetzung zwischen Abnehmer- und Zulieferbetrieben miteinbeziehen, da es unter Flexibilitäts Gesichtspunkten noch wichtiger wird zu sichern, daß die Zulieferprodukte für die Montage termingerecht bereitstehen, was tendenziell auf eine Just-in-time-Lieferung hinausläuft.

(3) Diese veränderten Integrationsbemühungen werfen Fragen nach einer veränderten Gestalt der übergeordneten Fertigungsplanungs- und Steuerungssysteme auf. Insbesondere die neue Anforderung an eine auftragsbezogene bzw. kommissionsweise Fertigung bringt es mit sich, daß auch zentrale Planungs- und Steuerungsprozesse nicht nur den Arbeitsablauf, den Materialfluß, die Maschinenbelegung usw. optimieren, sondern daß diese Planungs- und Steuerungsprozesse viel stärker auf die jeweils aktuelle, kurzfristig sich ändernde Auftragslage abgestellt sein müssen. Die Planung und Steue-

nung von Fertigungsprozessen müssen so organisiert werden, daß die in der Auftragsbearbeitung gewonnenen Daten und Informationen möglichst friktionslos unmittelbar in Fertigungs- und Montagevorgänge umgesetzt werden können.

Dies stellt an die bestehenden Planungs- und Steuerungssysteme, aber vor allem auch an die Entwicklung von Systemen, die eine unmittelbare datentechnische Verknüpfung von auf die Fertigung gerichteten Planungs- und Steuerungsdaten mit auftragsbezogenen Daten zum Ziel haben, Anforderungen, die bislang auch in den avancierten Betrieben des Typs A noch kaum eingelöst werden können.

Eine mögliche Lösung wird in Ansätzen auch bei den Betrieben des Typs A in der Entwicklung von CAD-Systemen gesehen, in denen marktbezogene (d.h. vor allem auf die aktuellen, konkret nachgefragten Produkte bezogene) Daten in fertigungsbezogene Daten umgesetzt werden können.

All dies bedeutet, daß die bereits in der Ökonomisierungsperspektive durchgeführten integrativen Maßnahmen der Betriebe des Typs A, die über die Implementierung datenverarbeitender Technologien zu einer Steigerung der Systemrationalität und -produktivität des gesamten Betriebs führen sollen, in der Flexibilisierungsperspektive eine neue Schubkraft erhalten. Das heißt, für die notwendige Flexibilisierung der Fertigungsstrukturen können die in der Ökonomisierungsperspektive implementierten neuen Technologien genutzt werden; es wird jedoch erforderlich, die gesamtbetriebliche Integration auf der Basis datenverarbeitender Technologien einen Schritt weiterzutreiben.

7. Beziehungen zwischen den Produzenten von Standardmöbeln und den Herstellern von Holzbearbeitungsmaschinen - Begrenzte Anwenderdominanz

Preisstrategien (Kostensenkung) und Tendenzen zur gesamtbetrieblichen Integration verschiedener Funktionen, die zentralen Ziele der Strategien der Betriebe des Typs A, bestimmen und strukturieren weitgehend die Anforderungen an die Maschinenhersteller einerseits und die Hersteller bzw. Anbieter von Informationstechnologien (Steuerungskomponenten) andererseits und stecken einen Rahmen ab für die konkreten Verlaufsformen der Hersteller-Anwender-Beziehungen innerhalb dieses Typs.

(1) Von den Massenproduzenten von Standardmöbeln gehen keine grundsätzlichen innovatorischen Impulse zur Entwicklung komplexer flexibler Fertigungsanlagen und -verfahren auf die Hersteller von Holzbearbeitungsmaschinen aus. Die großen Betriebe des Typs A greifen im allgemeinen auf Angebote zurück, die für Ansprüche des Marktes der Exklusivmöbelhersteller entwickelt wurden. Gleichwohl beeinflussen sie in gewisser Weise die Weiterentwicklung und die Verbreitung/Durchsetzung technischer Innovationen. Zum einen erfolgt ein Druck, die technischen Innovationen den besonderen Anforderungen der Serienfertigung (Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit) anzupassen; dies schließt auch den Druck ein, die Anforderungen an Bedienung, Programmierung und Wartung/Reparatur angesichts der vergleichsweise geringen Verfügung über qualifiziertes Personal auf der Fertigungsebene in den Betrieben des Typs A zu reduzieren. Zum ande-

ren: Werden diese Anlagen in den Betrieben dieses Typs eingesetzt und erweist sich unter den verschärften Nutzungsbedingungen dieser Betriebe ihre Leistungsfähigkeit, so geht davon eine wichtige Signalwirkung auf den Absatzmarkt der Maschinenhersteller aus.

(2) Weiterhin besteht ein geringer Druck der Anwenderbetriebe des Typs A auf **Konzeptionierungs-, Planungs- und Organisationsleistungen der Herstellerbetriebe**. Die Anwenderbetriebe sind funktional stark gegliedert und ausgestattet mit Stäben und Spezialisten, verfügen über eigenes einschlägiges planerisches, kaufmännisches und ingenieurtechnisches Know-how und personelles Potential. Welche von den Herstellern bereits entwickelten Anlagen wie eingesetzt werden sollen, wird also weitgehend unter den Bedingungen der Problemlösungsstrategien der Massenproduzenten - im Sinne einer Anwenderdominanz - bestimmt.

(3) Ein wichtiger Faktor für die Hersteller-Anwender-Beziehungen liegt darin, daß in diesen Großbetrieben nicht nur die **Investitions- und Gestaltungsentscheidungen** in der Regel zentral und von oben gefällt werden, sondern daß auch die vorausgehenden Planungs- und entscheidungsvorbereitenden Prozesse auf hoher hierarchischer Ebene angesiedelt sind. So haben z.B. gerade in Fragen der Implementierung von Informations- und Steuerungstechnologien die der Verwaltungsspitze als Stabsstelle angegliederten EDV-Abteilungen eine vergleichsweise starke Stellung, die dazu genutzt wird, zentralistische Konzepte durchzusetzen. Auch wenn im Bedarfsfalle Fachkräfte aus der Fertigung oder aus fertigungsnahen Bereichen hinzugezogen werden, kann durch sie diese generelle Stoßrichtung kaum beeinflußt werden. Hinzu kommt, daß gegenüber der zumeist technisch und kaufmännisch besetzten Unternehmensleitung und deren direktem Durchgriff die Führungskräfte auf den mittleren und unteren fertigungsnahen Ebenen vergleichsweise einflußlos sind. Die unter (2) gerade beschriebenen strukturellen Merkmale der Betriebe und die hierarchisch hoch angesiedelten Entscheidungsprozesse bedeuten einerseits, daß im Verlauf dieser Planungsprozesse vergleichsweise klare Vorstellungen darüber entwickelt werden, wo die Probleme liegen (Problemdefinition), wie und mit welchen technischen und organisatorischen Maßnahmen sie anzugehen und zu bewältigen sind (Problemlösungsstrategien), wo anzusetzen ist, welche konkreten Anforderungen gegenüber den Herstellern formuliert werden müssen und welcher finanzielle Aufwand betrieben werden kann (Rahmenbedingungen).

(4) Das alles bedeutet jedoch nicht, daß damit ein systematischer **Implementationsprozeß** erfolgt. Einerseits fehlen dem Management generell und bezogen auf neue Technologien Erfahrungen, wie umfassende, integrativ-orientierte Veränderungen möglichst friktionslos, auch in personalpolitischer Perspektive, implementiert werden können (Dauer, Qualifikationsanforderungen etc.); andererseits werden - auch angesichts der sukzessiven Einführung neuer Technologien - im allgemeinen gerade in der Perspektive einer integrativ orientierten systemischen Rationalisierung weder Potentiale noch Bruchstellen (Schnittstellenprobleme) frühzeitig systematisch berücksichtigt (oder sie können nicht berücksichtigt werden). Friktionelle Einführung der Veränderungen ist also angelegt. Festzuhalten ist allerdings, daß sich mit den anwendereigenen Konzepten, mit hoch aufgehängter zentraler Entscheidung, im allgemeinen zentralistische Orientierungen der Rationalisierungsstrategien verbinden.

(5) Im konkreten Prozeß der Hersteller-Anwender-Beziehungen erfolgt trotz der Nutzung vorentwickelter Anlagen die übliche maschinenbautypische **kundenspezifische Zuschneidung** der Produkte auf die Anforderungen der Anwender. Die Anwenderdominanz erlaubt dabei allerdings - über Angebotseinholung und Verhandlung - ein erhebliches "unentgeltliches Abschöpfen" von Know-how der Maschinenhersteller, damit erhebliche Konkurrenzverschärfung unter den Herstellern. Nach der Entscheidung finden sich unterschiedliche Tendenzen der Einschaltung der Anwender in die Implementation - von permanenten und detaillierten Eingriffen der Anwender bis zur völlig freien Hand für den Hersteller bei der Gestaltung der zu verändernden Fertigungsprozesse. Generell spielt jedoch die zentrale Stoßrichtung der auf die eigenen Fertigungsbedingungen gerichteten Maßnahmen der Anwender - die Bewältigung des aus den Preisstrategien resultierenden Ökonomisierungsdrucks - die entscheidende Rolle für die Konzeptionierung und die letztliche Gestaltung der Maschinerie.

(6) Die Hersteller geraten in eine doppelte Schwierigkeit gegenüber den (dominanten) Anwendern des Typs A:

- o Die primär (eventuell für Exklusivmöbelhersteller des Typs B) unter Flexibilisierungsansprüchen entwickelten avancierten Technologien und Anlagen sind nach (flexibler) Funktion, Auslegung und Leistungsfähigkeit oft überdimensioniert (Anwender sprechen von der "Gigantomanie" der Hersteller).
- o Die Massenproduzenten von Möbeln drängen auf eine schärfere Kostenorientierung und Einsetzbarkeit in der Serienfertigung, mit klaren zentralistischen Steuerungskonzepten, ohne ihrerseits innovative Impulse zu geben.

Den Maschinenherstellern erwachsen damit Probleme für ihre eigenen Fertigungsstrukturen und Marktstrategien, die zwar auf kundenspezifische Anpassung angelegt sind, aber doch auch den breiten Einsatz einmal entwickelter Anlagen erfordern. In Antizipation dieser besonderen Anforderungen der Betriebe des Typs A werden die innovatorischen Entwicklungen bei den Herstellern in Richtung auf zentralistische Steuerungskonzepte gedrängt, was u.U. breitere Einsatzmöglichkeiten (in anderen Betrieben) einschränkt.

(7) Dieser Druck auf zentralistische Steuerungskonzepte durch die Anwenderbetriebe des Typs A hat eine weitere Implikation: Bei den steuerungstechnischen Anforderungen geht es darum, die Hardware-Komponenten und die Software-Strukturen der elektronischen Steuerung so zu gestalten, daß die Maschinen und Anlagen einerseits untereinander und andererseits mit dem im Betrieb vorherrschenden DV-System datentechnisch verknüpfbar sind. Während sich auf der Ebene der Hardware-Koppelung Normierungsprozesse abzeichnen und von daher die Probleme zunehmend an Schärfe verlieren, bereitet die **Kompatibilität** unterschiedlicher Software-Strukturen noch immer große Schwierigkeiten, da hier wegen fehlender Normierung und Standardisierung komplexe Schnittstellenprobleme auftreten. Diese werden von den Anwendern in zwei Richtungen angegangen:

- o Es wird versucht, unter Federführung eines Generalunternehmers eine maschinen- und steuerungstechnische Integration und eine Lösung der Schnittstellenprobleme zu übergeordneten

Steuerungssystemen zu erreichen. Dies gilt insbesondere für die Bauteilfertigung. Hier gewinnen Hersteller den Vorrang, die einheitliche Lösungen anbieten können (durch permanente Kooperation mit Steuerungsherstellern, durch Selbstentwicklung oder Kauf von Steuerungsherstellern).

- o Dort, wo primär geringfunktionale Anlagen eingesetzt werden, das Spektrum der Hersteller breiter ist, die aber bislang überwiegend mit kleineren Steuerungsherstellern kooperieren, wird Druck ausgeübt, jene Steuerungen einzubauen, die den in den Anwenderbetrieben bereits eingesetzten DV-Anlagen entsprechen oder doch mit diesen kompatibel sind; das bedeutet im allgemeinen Druck auf den Einsatz der Steuerungskomponenten großer Hard- und Software-Hersteller.

Inbesondere letztere Lösungsform generiert tendenziell einen **Normierungsprozeß** in der Koppelung von Hard- und Software, und wiederum bei gleichzeitiger zentralistischer Steuerungskonzeptionierung.

(8) Nicht zuletzt spielt hier die **Arbeitskräftestruktur der Anwender** eine Rolle. Einerseits gehen die Maschinenhersteller davon aus, daß bei den Anwendern des Typs A keine ausreichend qualifizierten Arbeitskräfte vorhanden sind, um etwa Werkstattprogrammierung durchzuführen oder eigenständig mit Schnittstellenproblemen oder auch mit Reparatur- und Wartungsaufgaben bei der Hardware fertig zu werden. Andererseits werden bei den Anwendern Qualifizierungsaufgaben notwendig, die sie selber nicht erfüllen können. Deshalb versucht man, auf die Qualifizierungsangebote zurückzugreifen, die große Hardware- und Steuerungshersteller bieten.

Die Qualifizierung richtet sich vor allem auf Mitarbeiter der (zentralen) Verwaltungsabteilungen und auf wenige (oder einzelne) Arbeitskräfte der Fertigung und der Reparaturabteilungen. Hier greift man primär auf (Metall-)Facharbeiter zurück, die schon bislang in Reparatur- und Wartungsabteilungen oder als Elektriker eingesetzt waren, oder man versucht, entsprechende Arbeitskräfte extern zu rekrutieren. Die Voraussetzungen der Angelernten wie auch der Holzfacharbeiter werden im allgemeinen als nicht ausreichend betrachtet, um an solchen Qualifizierungsaufgaben teilzunehmen.

(9) Obwohl die Anwenderbetriebe des Typs A für die Durchsetzung und Verbreitung der neu entwickelten Anlagen eine wichtige Rolle spielen, stellen sie sich nur in Ausnahmefällen für **Experimentierphasen**, die auch für die Strukturierung der Implementationsprozesse erforderlich wären, zur Verfügung. Da die Hersteller - anders als bei der Herstellung von Werkzeugmaschinen - keine Möglichkeiten haben, im eigenen Betrieb zu experimentieren, müssen oft Betriebe der Exklusivmöbelhersteller (Typ B) oder der Produzenten von Möbeln im mittleren Genre (Typ C) für diese Aufgaben herhalten; dabei werden weder die Ansprüche dieser Betriebe angemessen erfüllt noch die - auch implementationsbezogenen - Probleme des Typs A identifizierbar. Selbst den Herstellern fehlen dadurch die für die Verbreitung wesentlichen Referenzbetriebe, die nur durch die Großbetriebe des Typs A dargestellt werden können. Friktionen in technischer, organisatorischer und arbeitskraftbezogener Hinsicht sind angelegt.

B. Betriebstyp B: Der Produzent exklusiver Markenfabrikate

Mit Beschäftigtenzahlen von etwa 500 - 1000 (im Einzelfall auch darüber) gehören Betriebe dieses Typs zu den Mittel- bis Großbetrieben der industriellen Möbelfertigung. Da der Übergang von den Betrieben des Typs B zu denen des Typs C fließend ist, ist eine quantitative Bestimmung des Anteils dieser Betriebe an der Gesamtzahl der Küchenmöbelhersteller schwierig. Nach unseren Einschätzungen liegt er bei etwa 10-15%. Im Branchendurchschnitt gesehen, sind es umsatzstarke Betriebe; ihr Anteil am Gesamtumsatz aller Küchenhersteller liegt bei etwa 40-50%.

In ihrer Mehrzahl handelt es sich um Betriebe mit eingeführten Markennamen; andere sind dabei, einen solchen aufzubauen und am Markt durchzusetzen. Entsprechend zielen die Betriebe darauf ab, der verschärften Wettbewerbssituation mit der Nutzung und Pflege des Markenimages zu begegnen. Die produktorientierte Absatzstrategie setzt auf Exklusivität des Designs, auf Vielfalt und Individualität der Produkte. Als eingeführte und am Markt etablierte Betriebe mit vergleichsweise guten Absatzchancen haben sie einen relativ großen Finanzierungs- (und damit auch Investitions-)Spielraum.

Die produktpolitischen Aktivitäten sind mit den herkömmlichen, auf große Stückzahlen ausgelegten Fertigungsstrukturen nicht ohne weiteres vereinbar. Die Betriebe sehen sich wachsenden Flexibilisierungsanforderungen (etwa bei der Realisierung der auftragsbezogenen Fertigung) gegenübergestellt. Über externe und interne Strategien wird versucht, diese Flexibilitätsprobleme zu bewältigen. Dabei wird verstärkt auf neue Technologien zurückgegriffen. Die sich verschärfende Konkurrenz mit Betrieben der beiden anderen Typen führt auch zu einem wachsenden Kostendruck, dem die Betriebe begegnen müssen.

1. Markt- und Absatzstrategien, Produktgestaltung und Vertriebspolitik

(1) Betriebe dieses Typs nutzen ein bereits existierendes Marken- oder Firmenimage und versuchen, dieses auszubauen: Sie verfolgen eine **Produktstrategie**. Zielgruppen sind "Individualkäufer" mit gehobenen Ansprüchen; der Export wird zur Sicherung von Produktniveau und Auslastung ausgeweitet (bis zu 50 %). Preis- und Kostenüberlegungen stehen zunächst zurück.

(2) Die Produktgestaltung konzentriert sich auf Veränderungen, Neuentwicklungen und Differenzierungen von **Produktdesign, -funktionalität und -qualität**. Exklusivität, Originalität und Individualität stehen im Vordergrund einer breiten Modell- und Programmgestaltung, gesucht wird eine Sonderstellung des Produkts im Wettbewerb. Dabei differieren kreative Gestaltung (marketing design) oder Anpassung an durchgesetzte Gestaltungsformen (Umsatzdesign) zwischen den Betrieben.

(3) **Fertigung und Montage** sind geprägt durch raschen Produkt-(Programm-)Wechsel, hohe Variantenzahl, kleine Serien bzw. variable Einzelaufträge; durch die Verwendung eines breiten Materialspektrums (Kunststoff, Furniere, Vollholz, Farben, Lacke etc.), verschiedene Verfahren (zur Kantenprofilierung, zur Oberflächenbearbeitung), einer Vielfalt von Operationen zur Funktionsgestaltung (Einbaumöglichkeiten und Einbeziehung von Elektro- und Sanitärgeräten) und qualitätssichernde Maßnahmen.

(4) Produktart und Absatzstrategie bestimmen das Verhältnis zu **Vertrieb und Handel**: Für die Produktstrategie und den anvisierten Kundenkreis kommen Möbelfachhandel, Sanitär- und Elektro-

großhandel sowie Küchenspezialgeschäfte in Frage, zuzüglich eines großen Netzes von Außendienstmitarbeitern. Die Beziehung zum Handel wird durch Kooperation geprägt: Dauer und Stabilität der Beziehungen sollen der Stärkung des Markenimages dienen; Schulung des (Handels-)Personals und kostenträchtige Werbeaktionen, Ausstellungen etc. sind erforderlich. Umgekehrt suchen die Handelsbetriebe, durch Serviceleistungen für die Kunden, insbesondere individuelle Planungshilfe, ihre Marktstellung zu verbessern. Damit steigt der Druck auf die Varianz des Produkts und seinen raschen Wandel, damit auf die Flexibilität und Qualität der Fertigung beim Möbelhersteller und auf die Reaktionsfähigkeit seiner Verwaltungsabteilungen (Auftragsbearbeitung). Die Aufblähung der Teilevielfalt und der Druck auf Sonderanfertigungen (individuelle Auftragskombinationen) ist so hoch, daß inzwischen durch verbandliche Bemühungen ("Arbeitskreis Moderne Küche" - AMK) eine Vereinheitlichung und Normierung bestimmter (insbesondere funktions- und einbaugerätebezogener) Produktmerkmale angestrebt wird. In ihnen kommen fertigungspolitische Interessen zum Ausdruck, die den absatzpolitischen (durch Nivellierung der Produkte und durch Erleichterung der Preis-Leistungsvergleiche für den Handel bzw. den Kunden) widersprechen. Die Varianz des Produkts wird zu halten versucht; aber die datentechnische Vernetzung mit dem Handel, die auch dazu beiträgt, dessen Kundenserviceleistungen zu verbessern (individuelle Planung, Angebot von Alternativen, kurze Lieferfristen etc.), schreitet fort (Abruf von Formaten, Produktmerkmalen, Lieferbedingungen etc.).

2. Zentrales Problem: Bewältigung des Flexibilisierungsdrucks

(1) Die forcierte Produktstrategie nach Einsetzen der Absatzkrise führte zu einer **marktinduzierten Zangenwirkung** auf die Fertigung: Trotz schon vor der Branchenkrise erfolgreicher Exklusivmöbelproduktion waren die bestehenden technischen und organisatorischen Strukturen für die neue Produktpalette nicht flexibel genug und (in den mechanisierten und automatisierten Bereichen) gegenüber der Zeit vor der Krise kapazitätsmäßig überdimensioniert (weil die Bauteile nicht mehr in so großen Serien gefertigt werden können wie zuvor).

(2) Damit wuchsen die Anforderungen an die **qualitative Flexibilisierung** innerhalb der einzelnen Teilefertigungs- und Montageprozesse und in der **gesamtbetrieblichen Organisation**; diese Anforderungen wurden überlagert von denen nach **quantitativer Flexibilität** (die teilweise marktmäßig begründet sind - Saison, Wechselkurse etc., teils aber absatzstrategisch: Erfolg oder Mißerfolg von Modellen und Programmen).

(3) Gestützt auf die schon vor der Krise verfolgte Produktpolitik und die sich nur langsam entwickelnden Flexibilitätsanforderungen, versuchten die Betriebe, die Fertigungsstrukturen in den Grundstrukturen beizubehalten: weiterhin hochmechanisierte und automatische Bauteilefertigung (Fertigung von Korpusteilen und Fronten auf Maschinenstraßen), verstärkter Einsatz qualifizierter Arbeitskräfte in Sonderfertigungsbereichen und in der Vor- und Endmontage, Sicherung des organisatorischen Zusammenhangs zwischen Serienfertigung, Lager (Maschinenbelegung, Kapazitätsberech-

nungen) und manueller Montage und Sonderfertigungsprozessen (Arbeitsverteilung, Arbeitseinsatz) über Meisterdisposition.

Damit entstanden aber eine Reihe von zentralen **Flexibilitätsproblemen** in der Produktion:

- o Technisch durch die Differenzierung der Serien in der Bauteilefertigung (Leistungsgrenzen der Maschinenstraßen).
- o Organisatorisch durch notwendiges Zusammenstellen verschiedener Aufträge, um wenigstens kleine Serien zu erhalten; durch die Lieferbedingungen, die zu aufgeblähten Zwischenlagern führten; durch vermehrte Umrüstarbeiten etc.
- o Organisatorisch und personell (qualifikatorisch) durch komplexere Sonderteilefertigung, neue Verfahren, Koordination verschiedener manueller Arbeitsschritte, Transportprobleme; dadurch entstanden Friktionen, die vermehrt Umsetzungsmaßnahmen, Überstunden, Sonderschichten erforderten, mit entsprechenden Personalkosten- und Leistungsproblemen.

(4) Diese Flexibilisierungsprobleme - bzw. die konventionellen Versuche zu ihrer Lösung (Nutzung des Maschinenparks, Lagerhaltung, Arbeitskräfteeinsatz) - verursachten trotz produktorientierter Absatzstrategien mit vergleichsweise großem Spielraum in der Preisgestaltung auch einen **wachsenden Kostendruck**. Hinzu kam, daß das im Marktsegment der Massenhersteller sich durchsetzende Preisniveau auch die Preisvorstellungen der Exklusivmöbelkäufer beeinflusste, wodurch auch der Preisgestaltungsspielraum dieser Produzenten tendenziell eingeschränkt wurde.

(5) Organisatorische Probleme entstanden nicht nur in der Fertigung, sondern auch auf der übergeordneten **gesamtbetrieblichen Ebene**, nämlich im Zusammenhang von Auftragsbearbeitung, Fertigungsvorbereitung, -planung, -steuerung. Angesichts der gestiegenen Komplexität von Produkt und Fertigungsstruktur entstanden nicht nur Schwierigkeiten bei der Datengewinnung und -aufbereitung und der Umsetzung der Fertigungspläne in die unmittelbare Fertigung selbst (insbesondere bei der Harmonisierung zwischen dem die Fertigung steuernden Informationsfluß und dem ihr korrespondierenden Materialfluß). Es mangelte an der koordinierten Zusammenfassung von Teilefamilien, am planmäßigen Zuführen von Elementen zu Bearbeitungs- und Montagestationen, am zeitgerechten Abruf benötigter Teile aus dem Lager, bei der auftragsbezogenen Zusammenstellung der gefertigten Teile am Versandtag etc.

(6) **Folge** des Zusammenwirkens von Flexibilisierungs-, Kosten- und gesamtbetrieblichen Organisationsproblemen waren Qualitätsverluste, unvollständige Auslieferungen, vermehrter Arbeitseinsatz bei schlechteren Ergebnissen, Reklamationen, Verlust von Kunden usw.

Insgesamt wuchs der Druck, neue Formen der Flexibilisierung zu entwickeln, in denen zugleich auch ökonomische und personelle Probleme zu lösen waren.

3. Auf externe Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Flexibilisierungsdrucks

(1) Die zentralen nach außen gerichteten Strategien zur Bewältigung der Flexibilisierungsanforderungen zielen auch hier wieder auf die Gestaltung der **Zulieferung** und der Zulieferbeziehungen. Angesichts der Branchenkrise sind die Zulieferer an Aufträgen der Markenproduzenten stark interessiert, bauen damit aber organisatorische, technische, innovative und Investitions-Probleme für ihre eigenen Betriebe auf; auch sie versuchen zunächst, konventionell durch arbeitskräftebezogene Maßnahmen (Arbeitseinsatz und Arbeitszeitgestaltung) diese Probleme zu lösen.

(2) Die Möbelhersteller des Typs B nutzen die Zulieferer dabei weniger zu der Lösung quantitativer Flexibilitätsprobleme; diese vermögen sie angesichts gegebener Arbeitsmarktlage auch selbst über arbeitskräftebezogene Maßnahmen (vor allem durch Überstunden und Sonderschichten bzw. Kurzarbeit) zu lösen (nach den gleichen Grundprinzipien, wie dies die Zulieferer tun könnten). Hingegen kommen Verlagerungsstrategien zur Lösung qualitativer Flexibilitätsprobleme weit größere Bedeutung zu: Über eine verstärkte Vergabe von Fertigungsaufträgen an Zulieferbetriebe können die Möbelhersteller versuchen, die Komplexität und Vielfalt der selbst zu be- und verarbeitenden Werkstoffe und Bauelemente zu reduzieren und Arbeitsschritte und u.U. ganze Fertigungsbereiche (etwa zur speziellen Oberflächenbearbeitung) auszulagern. Die Flexibilitätsanforderungen können damit möglicherweise in einem Maß begrenzt und der Flexibilitätsdruck in einer Weise abgebaut werden, daß das, was noch selbst zu fertigen ist, im Rahmen der bestehenden organisatorischen und technischen Strukturen bewältigt werden kann oder doch zeitlichen und ökonomischen Spielraum für Veränderungen ermöglicht.

(3) Die Art der **Nutzung der Zulieferbeziehungen** differiert betriebspezifisch:

- o Auslagerung der Produktion einfacher, standardisierter Teilefertigung, Beibehaltung der Produktion komplexer Elemente; dadurch Nutzung der bisherigen Fertigungsstruktur, des eigenen qualifizierten Personals und Sicherung der zentralen Produktmerkmale (Qualität, Design etc.).
- o Auslagerung umgekehrt der komplizierteren Teile dort, wo vorher größere Serien bei den Herstellern gefertigt wurden und weniger qualifiziertes Personal vorhanden ist; genutzt wird die Spezialisierung der Zulieferer auf bestimmte Verfahren und Technologien (z.B. für die Frontenfertigung mit besonderen Kunststoffen oder Holz-Kunststoffkombinationen).

Auch Umfang und Reichweite der Ausgliederung der Produktion differieren, insbesondere in Abhängigkeit von der regionalen Verfügbarkeit über Zulieferer, damit von der Möglichkeit, angesichts der veränderten Produktstrukturen der Möbelhersteller niedrige Stückzahlen in kurzen Abständen und tendenziell just-in-time zu liefern, bei gleichzeitiger Notwendigkeit, Änderungen und Eilaufträge ad hoc durchzuführen; dabei müssen die Transportkosten angesichts der geringwertigen Teile niedrig gehalten werden. Dies erfordert also erhöhte Flexibilität bei den Zulieferern. Manche Möbelhersteller, bei denen eine regionale Infrastruktur an Zulieferern historisch fehlt, verzichten weitgehend auf die Auslagerung als Flexibilisierungsstrategie.

Die Nutzung von Zulieferern vermag nur Teile des Flexibilisierungsproblems zu lösen. Zentral werden Flexibilisierungsanforderungen an die eigenen Montageprozesse, an die räumlich und zeitlich koordinierte Bereitstellung der Bau- und Zubehörteile und an die Neuordnung des Material- (und Daten-)flusses. Die Bewältigungsstrategien der Möbelhersteller richten sich primär auf interne Flexibilisierungsstrategien.

4. Auf interne Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Flexibilisierungsdrucks

(1) Ziel der auf interne Bedingungen gerichteten betrieblichen Strategien ist es, Flexibilität über eine **Veränderung der Produktionstechniken** und parallel dazu oder als Folge davon über eine **Veränderung der Organisationsstrukturen** auf der Basis neuer Organisationstechnologien zu erreichen.

(2) Diese Bemühungen sind vor dem Hintergrund eines "globalen" betrieblichen Fertigungskonzepts zu sehen, das in der Möbelbranche in den letzten Jahren stark thematisiert worden ist und bei dessen Realisierung gerade die Betriebe des Typs B eine wichtige Vorreiterrolle spielen: das Konzept der **"kommissionsweisen, d.h. einzelauftragsbezogenen Fertigung"**.

Solange die Serien noch relativ groß und die Varianz noch relativ gering waren, konnte die serienmäßige Herstellung von Bauteilen noch vergleichsweise problemlos mit der auftragsbezogenen manuellen Montage - neben mengenmäßig begrenzter Fertigung von Teilen in Sonderfertigungsbereichen - verbunden werden. Mit der wachsenden Komplexität der Produkte und sinkenden Stückzahlen wird es organisatorisch immer schwieriger und kostenmäßig immer weniger tragbar, diese Verbindung zwischen der Teilefertigung und der Montage über eine Ausweitung der Lagerhaltung und der Sonderfertigung sicherzustellen.

(3) Zunächst wird das Prinzip der "kommissionsweisen Fertigung" dadurch verschärft, daß es **"im Tagessatz"** erfolgen soll, d.h., die Kommissionen (Aufträge) sollen in einer bestimmten Zeiteinheit organisatorisch zusammengefaßt und abgearbeitet werden. Dies ist der Versuch, trotz der enormen Breite des Teileproduktspektrums innerhalb der einzelnen Fertigungsschritte Stückzahlen zu erreichen, die auch im Rahmen vorgegebener industrieller Fertigungsstrukturen ökonomisch bewältigt und trotzdem einzelauftragsbezogen ausgeliefert werden können.

(4) Das damit verfolgte Flexibilisierungskonzept zielt darauf, die Serienfertigung in der Bauteilefertigung beizubehalten, aber jene Fertigungsschritte aus dieser auszulagern, die nur eine bestimmte Weiterverarbeitungsweise der gefertigten Teile ermöglichen (z.B. die Verwendung von Korpus- oder Frontteilen nur für ein bestimmtes Produkt erlauben). Es geht darum, den Verwendungszweck möglichst spät festzulegen, also **"neutrale" Bauteile** zu fertigen, um die auftragsbezogenen Besonderheiten des Produkts erst in der Montage herstellen (d.h. also, unterschiedliche Aufträge kurzfristig erledigen) zu können. Ziel ist: **Offenhalten** der Teileverwendung bis in die Vor- oder Endmontage.

Wir versuchen im folgenden, ohne auf konkrete Maßnahmen im einzelnen einzugehen, die generelle Grundstruktur dieser Flexibilitätsstrategie darzulegen.

5. Grundprinzipien der technisch-organisatorischen Maßnahmen

Das Management verfolgt eine Politik der **Neuordnung des Fertigungsablaufes**, in deren Zentrum die Flexibilisierung der auftragsbezogenen Montageprozesse steht, die aber zugleich eine Ökonomisierung der Teilefertigung bewahren oder steigern sowie insgesamt die (Zwischen-)Lagerung minimieren soll. Als zusammenhängende Grundprinzipien kristallisierten sich heraus:

- o Ökonomisierung durch Weiterverfolgung des Prinzips der Serienfertigung, insbesondere durch Standardisierung der Teilefertigung, um "neutrale" Bauteile zu erhalten, die verschiedenen Aufträgen (Kommissionen) zugeordnet werden können.

- o Flexibilisierung durch Verlagerung aller auftragsbezogenen Fertigungsschritte: Herausverlagerung möglichst vieler Arbeitsgänge, die eine Spezifizierung der Bauteile bedeuten und deren Einfügung in Abschnitte des Fertigungsablaufes, die "später" erfolgen bzw. "näher" an der zwingend auftragsbezogenen Endmontage liegen (Verlagerung in die Vormontage bzw. in Sonderfertigungsbereiche). Ferner durch die Entwicklung bzw. Nutzung neuer Verfahren der Oberflächenbearbeitung (beispielsweise neuer Lackiertechniken), die es erlauben, die endgültige Gestaltung des Bauteils nach der Teilefertigung vorzunehmen; dabei erfordern die neuen Verfahren und Techniken aus sachlichen (technischen, räumlichen etc.) Gründen, und weil sie zahlreiche branchenfremde Momente enthalten, die Ausgrenzung eigenständiger Prozesse aus dem Fertigungsfluß, die ebenfalls der Rationalisierung nach Ökonomisierungs- und Flexibilisierungserfordernissen unterliegen.

- o Ganz generell wird dabei eine Rationalisierungspolitik verfolgt, die - aus Kosten- und/oder Qualitätsgründen - auf die Mechanisierung/Automatisierung manueller Arbeitsgänge gerichtet ist; dies bedeutet Einbeziehung bislang manueller Operationen aus der Montage (insbesondere des Bohrens und Fräsens) in die mechanisierten bzw. automatisierten Vormontage- oder Sonderfertigungsprozesse.

a) Die maschinentechnischen Lösungskonzepte zur Bewältigung des Flexibilitätsproblems

Mit den rationalisierungspolitischen Grundprinzipien verbinden sich drei verschiedene Konzepte, die darauf abzielen, die Flexibilisierungsprobleme zu lösen, ohne zugleich den Kostendruck erheblich zu verschärfen. Sie enthalten unterschiedliche Potentiale für die gesamte organisatorische Gestaltung des betrieblichen Planungs-, Steuerungs- und Fertigungsablaufes. Es sind dies:

- o die "große maschinentechnische Lösung" mit Beibehaltung bisheriger (Teil-)Prozeßstrukturen (1);

- o die "große maschinentechnische Lösung" mit Veränderungen bisheriger Prozeßstrukturen und deren Neuordnung (2);
- o die "kleine maschinentechnische Lösung" (3).

(1) Das erste Lösungskonzept ("**große maschinentechnische Lösung**") setzt am Prinzip des (bestehenden) Einsatzes hoch komplexer, mehrere Bearbeitungsfunktionen integrierender Produktionsanlagen an. Damit verbundene Fertigungsprinzipien (Mehrfachbearbeitung in einer Anlage) sollen bewahrt, Umfang und Anordnung der Bearbeitungsfunktionen (bzw. der sie ausführenden Aggregate) sollen beibehalten, ggf. erweitert werden. Es geht darum, mittels elektronischer Steuerungssysteme ohne oder doch mit stark reduziertem Zeitverlust die gegebenen Bearbeitungsfunktionen werkstückspezifisch abzurufen (**Aggregatflexibilität**). Durch Abstimmung der verschiedenen aggregatspezifischen Funktionen (wie z.B. Fräsen, Schleifen etc. oder Spritzen, Trocknen etc.) untereinander, durch gesteuerte Aus- und Eingliederung von Sektionen der Anlage in die Bearbeitung des durchlaufenden Teils, durch Integration von Transport-, Dreh-, Wende- und anderen Einrichtungen soll der Gesamtdurchlauf flexibilisiert werden (**Anlagenflexibilität**).

Beispiele sind die flexiblen, elektronisch gesteuerten Format- und Kantenbearbeitungsautomaten in der Frontenfertigung oder die Lackier- und Trocknungsautomaten in der Oberflächenbearbeitung.

Die Flexibilisierung von Aggregaten bzw. Anlagen wird ergänzt und erleichtert durch die Verlagerung einzelner Anlagen in gesonderte Bearbeitungsprozesse. (Dies gilt z.B. für die Frontenfertigung, die von der Korpusfertigung getrennt wird, obwohl sie dem gleichen Bearbeitungsprinzip folgt.) Dies bedeutet jedoch keine neue Bündelung von Funktionen bzw. Arbeitsoperationen, sondern eine vergleichsweise konventionelle Umstellung durch räumlichen Transfer von Maschinerie und Verfahren, um serienbezogene und auftragsbezogene Prozeßschritte zu entzerren.

(2) Das zweite Lösungskonzept ("**große maschinentechnische Lösung mit Veränderung und Neuordnung der Fertigungsprozesse**") orientiert sich - wie das erste - an der Nutzung von komplexen Anlagen zur Mehrfachbearbeitung im Durchlauf. Es richtet sich jedoch auf die maschinen- und steuerungstechnische Integration verschiedener und/oder gleicher, aber räumlich getrennter, Bearbeitungsschritte. Die flexible Verknüpfung der Bearbeitungsaggregate und die Organisation des Durchlaufs der verschiedenen Werkstücke durch die Gesamtanlage erfolgen auf der Grundlage integrierter, **aggregatübergreifender Steuerungssysteme**. In der maschinen- und steuerungstechnischen Auslegung dieses Lösungskonzepts ergeben sich weitgehende Parallelen zu dem ersten Lösungskonzept.

Als Beispiel können hier die komplexen Bohr- und Montageautomaten, aber auch die neueren, mehrere Bearbeitungsfunktionen integrierenden Anlagen zur flexiblen automatischen Bearbeitung von Arbeitsplatten dienen.

Die eigentliche Veränderung liegt in der jeweiligen Neubündelung von Funktionen (Bohren, Fräsen, Montieren) in den komplexen Aggregaten und bedeutet primär eine - oben skizzierte - erweiterte Verlagerung von bestimmten Arbeitsgängen aus der serienorientierten Teilefertigung heraus.

(3) Das dritte Lösungskonzept - die "kleine maschinentechnische Lösung" - zielt nun, ganz im Gegensatz zum zweiten, darauf ab, die innerhalb eines Fertigungsbereichs neu zusammengefaßten Bearbeitungsfunktionen auf einzelne EDV-gesteuerte Bearbeitungsmaschinen mit einer oder doch wenigen, eng miteinander zusammenhängenden Bearbeitungsfunktion(en) zu verteilen: Die Teile durchlaufen hintereinander oder parallel angeordnete mono- oder geringfunktionale Maschinen. Dabei ist die Bearbeitungsfolge - unabhängig von einzelnen technischen Verkettungen über Transporteinrichtungen - im Prinzip offen und nur auf organisatorischer Ebene festgelegt (als AV- oder/und Meistersteuerung). Jedoch kann über ihre gemeinsame Anbindung an eine zentrale Rechneinheit die Ablaufplanung auch zentral erfolgen. Im Bedarfsfall können die Maschinen jedoch jederzeit einzeln gefahren werden. Gegenüber dem zweiten Lösungskonzept weist dieses Konzept insgesamt eine höhere Systemflexibilität auf.

Beispiel sind die einzelnen Bohr- und Montageautomaten, aber auch die in der Entwicklung befindliche Zusammenfassung von einzelnen Kantenbearbeitungs- und -verleimmaschinen zu "flexiblen Fertigungssystemen" zur Frontenbearbeitung.

b) Organisatorische Implikationen der Lösungskonzepte

Die drei Lösungskonzepte, mit denen die Betriebe des Typs B ihre Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsprobleme zu lösen suchen, haben jeweils unterschiedliche Implikationen.

(1) Die "große maschinentechnische Lösung mit Beibehaltung bisheriger (Teil-)Prozeßstrukturen" entspricht einem strukturkonservativen Lösungsmechanismus, der das für die Serienfertigung entwickelte Prinzip der Komplettbearbeitung im Durchlauf und damit auch die bestehende Ausstattung mit Maschinen beibehält. Durch die Verteilung von serienfertigungsbezogenen und auftragsbezogenen Fertigungsaufgaben auf jeweils einzelne Anlagen wird die Flexibilität dieser (großen) Anlagen in höherem Maße für die auftragsbezogene Fertigung (Frontenfertigung) nutzbar.

Strukturkonservativ ist dieser Prozeß insofern, als er keine grundsätzlich neuen technisch-organisatorischen Veränderungen mit sich bringt, sondern bekannte Verfahren und Techniken - ggf. in weiterentwickelter Form - einschließt. Die Übertragung auch von bekannten Verfahren und Techniken von einem Fertigungsbereich in einen anderen kann natürlich mit Problemen der Anpassung des Maschinenumfeldes bzw. der Verknüpfung mit vor- und nachgelagerten Maschinen bzw. Maschinenaggregaten verbunden sein (z.B. mit Problemen des Material- und Informationsflusses). Ein unmittelbarer Druck auf Veränderung bestehender ablauforganisatorischer Vorgehensweisen oder gar auf Veränderung der Koordination mit vorgelagerten Verwaltungs- und Fertigungsvorbereitungs-Prozessen besteht nicht. Dieses Lösungskonzept kann vergleichsweise ungebrochen auf bestehenden organisatorischen Strukturen aufbauen, vorhandenes Steuerungs-Know-how nutzen und schrittweise akkumulieren; es fügt sich vergleichsweise problemlos auf den verschiedenen Hierarchieebenen in die bestehenden Entscheidungsstrukturen.

Gestützt wird dieser strukturkonservative Lösungsmechanismus bislang auch durch Strategien bestimmter Hersteller, beispielsweise solcher von Format- und Kantenbearbeitungsautomaten, die angesichts der traditionell von ihnen gefertigten Anlagen überwiegend an der Beibehaltung integrierter Großlösungen interessiert waren.

Dieses Konzept stellt ein generelles Moment betrieblicher Rationalisierung und Anpassung dar und überlagert Veränderungsmaßnahmen der Betriebe, die auf der Basis der beiden im folgenden beschriebenen Lösungskonzepte durchgeführt werden und die erheblich weitergehende Auswirkungen auf die organisatorische Struktur der Fertigung und des Betriebes als Ganzem haben.

Wie bereits angemerkt, beginnt jedoch dieses Konzept der Flexibilisierung - zumindest für den Bereich der Frontenfertigung - gestützt von entsprechenden veränderten Strategien der Hersteller, allmählich aufzubrechen, und zwar in Richtung der genannten Art eines "flexiblen Fertigungssystems", mit Auswirkungen ähnlich denen, wie sie unter (3) skizziert werden.

(2) Über das zweite Lösungskonzept, die **"große maschinentechnische Lösung mit Veränderungen bisheriger Prozeßstrukturen und deren Neuordnung"**, soll ebenfalls die anvisierte schärfere Trennung und damit Effektivierung von Prozessen im Serienfertigungsbereich einerseits und in Fertigungsbereichen mit kommissionsweiser Fertigung andererseits realisiert werden.

Da dieses Konzept eine Veränderung in den (Teil-)Prozeßstrukturen und eine Neuordnung von Bearbeitungsfunktionen unterschiedlichen Mechanisierungsgrades beinhaltet, enthält es bereits grundsätzliche organisatorische Momente, auf welche die Betriebe bei seiner Realisierung Bezug nehmen müssen: Es muß eine organisatorische Lösung gefunden werden, die dem veränderten Zuschnitt von Bearbeitungsfunktionen der beiden zentralen Bereiche Serienfertigung und auftragsbezogene Fertigung und Montage gerecht wird.

Mit dem zweiten Lösungskonzept wird versucht, diese veränderte organisatorische Anforderung durch ein Ansetzen an der Technik selbst zu bewältigen. Ziel ist es, die sich aus der notwendigen Zusammenführung von Momenten der Serienfertigung einerseits und solchen der Auftragsfertigung bzw. der auftragsbezogenen Montage andererseits ergebenden organisatorischen Diskrepanzen und Probleme über den Einsatz von (Maschinen- und Steuerungs-)Techniken aufzulösen. Dafür werden auch für die neu geordneten Fertigungsaufgaben mit Hilfe verfügbarer Maschinenkomponenten und/oder zusammen mit den Herstellern technische Konzepte entwickelt, die sich weiterhin an den für die Serienfertigung relevanten und dort bewährten Prinzipien der maschinentechnisch integrierten Fließfertigung orientieren. Mit diesem Technikkonzept, durch das die Ordnung und Abfolge von Bearbeitungsoperationen über die Auslegung der maschinentechnischen Struktur und die Maschinensteuerung bestimmt und festgelegt ist, sind Anforderungen an eine organisatorische Integration von Bearbeitungsoperationen materiell erfüllt. Die Erstellung des Maschinenprogramms für die Anlage bedeutet auch die organisatorische Fixierung des Durchlaufs; "Maschinensteuerung" und "Organisationssteuerung" sind in diesem Lösungskonzept weitgehend identisch. Damit stellen sich aber auch Organisationsprobleme primär in den Dimensionen der steuerungstechnischen Beherrschbarkeit der Anlage.

Dies bedeutet, daß auch die Organisation des Teileflusses in der Regel primär unter den Kriterien der Optimierung des Maschinendurchlaufs und weniger nach den Erfordernissen der vor- und nachgelagerten Prozesse selbst erfolgt.

So etwa, wenn der Gesamtdurchlauf der Bauteile durch die Vormontage bzw. Bohr- und Montageanlagen so organisiert wird, daß Bauteile zu größeren homogeneren Teilegruppen (beispielsweise mit gemeinsamen Abmessungen oder gemeinsamen Bearbeitungsoperationen) zusammengefaßt werden, damit Rüst- und Einstellvorgänge an der Maschine reduziert und der Gesamtdurchlauf beschleunigt werden können. Die Organisation des Durchlaufs nach diesen Kriterien kann unter Umständen mit den Anforderungen in der Endmontage konfliktieren, die ja außerordentlich erleichtert wird, wenn alle Elemente einer zu montierenden Kommission nacheinander aus dem Bereich der Vormontage angeliefert werden.

Zusammengefaßt heißt dies: Hinter dem Einsatz großer komplexer integrierter Maschinen und Anlagen steht die Tendenz, auch die organisatorischen Anforderungen über Technik/Technologie zu bewältigen: "**Organisation in der Technik**". Damit ist zunächst der unmittelbare Druck gemildert, auf der Fertigungsebene eigenständige Konzepte zu Organisation bzw. Reorganisation der einzelnen Fertigungsabläufe zu entwickeln und durchzusetzen.

(3) Das dritte Konzept, die "**kleine maschinentechnische Lösung**", geht, bei gleicher Problemstellung, - im Gegensatz zum vorigen - von der Eigenständigkeit einer organisatorischen Lösung aus (Festlegung veränderter Ablaufprozesse in Teilbereichen mit kommissionsweiser Fertigung bzw. Montage), in deren Konzeptionierung und Realisierung der Einsatz von Technik eine zwar wichtige, aber nachgeordnete Rolle spielt.

Dies wird an der Konzeption der flexiblen Automatisierung von Bohr- und Montageoperationen über den Einsatz von ein- oder multifunktionalen Einzelmaschinen (Bohr- und Fräsmaschinen, Beschlagsetzautomaten u.ä.) deutlich. Diese Konzeption orientiert sich nicht an den bestehenden Prinzipien der Serienfertigung im Durchlauf, sondern an den bestehenden Prinzipien kommissionsweiser Einzelfertigung bzw. kommissionsweiser Montage.

Wesentlich ist, daß auch nach der Ausgliederung der genannten Bearbeitungsfunktionen aus der Teilefertigung und ihrer Erledigung "nach" dieser und "nahe" der Endmontage diese Operationen im Prinzip als einzelne und voneinander isolierte behandelt und in einen - veränderten - ablauforganisatorischen Zusammenhang gestellt werden. Im Gegensatz zu den maschinen- und steuerungstechnisch integrierten "Großlösungen" bleibt die Frage der technischen und organisatorischen Verknüpfung der automatisierten Einzeloperationen zunächst offen, damit auch offen für einen organisationsbezogenen Zugriff.

Im Rahmen dieses Konzeptes, welches der organisatorischen Gestaltung einen stärkeren eigenständigen Stellenwert zuerkennt, erfolgen Entwicklung und Einsatz flexibler Produktionstechniken nur im Rahmen teilprozeßübergreifender organisatorischer Maßnahmen und mit engem wechselseitigem Bezug aufeinander: "**Technik in der Organisation**". Damit ist aber auch der Druck auf diese Betriebe stärker, parallel bzw. vor dem sukzessiven Ausbau flexibler Produktionstechnologien, der aber noch weitgehend in Form von "Insellösungen" erfolgt, den Fertigungsablauf zumindest für jene Bereiche zu (re-)organisieren, in denen die flexiblen geringfunktionalen Einzelmaschinen eingesetzt sind, und zwar sowohl auf der Daten- wie auf der Materialflüßebene.

c) Voraussetzungen für die Durchsetzung

Die beteiligten Möbelproduzenten (Anwender) und Maschinenhersteller gehen von der Überzeugung aus, daß alle genannten Lösungskonzepte und insbesondere die beiden Konzepte ("große" und "kleine maschinentechnische Lösung"), die eine Neuordnung der Fertigungsabläufe vorsehen, die Flexibilisierungs- und Ökonomisierungserwartungen im Prinzip erfüllen können. Jedoch zeigte sich empirisch eine vorherrschende **Tendenz**: die Mehrheit der Betriebe des Typs B neigt zu der "kleinen maschinentechnischen Lösung" mit entsprechender Reorganisation des Fertigungsablaufs.

Dies ist auf unterschiedliche **Voraussetzungen** zurückzuführen, die für diese Lösung im Vergleich zur "großen maschinentechnischen Lösung" gegeben sind:

(1) **Investitionsaufwand**: Angesichts der geringen Eigenkapitalausstattung der meisten Anwender und des - bei gegebener Branchenkrise - problematischen Zugangs zum Kapitalmarkt verbieten sich im allgemeinen die großen Investitionen, die mit dem schlagartigen Einsatz großer Aggregate erforderlich werden. Bei der kleinen Lösung ist der Investitionsaufwand wegen der sukzessiv möglichen Implementation aktuell geringer bzw. planmäßig über längere Zeiträume verteilbar.

Allerdings ergeben sich Investitionsmöglichkeiten für die großen Anlagen dadurch, daß die Maschinenhersteller diese Anlagen - die sie auch auf den Exportmärkten und bei den Betrieben des Typs A (Massenhersteller) absetzen wollen - im Bereich der Betriebe des Typs B und mit deren Anwendungs-Know-how entwickeln und erproben (die Betriebe des Typs A verlangen im allgemeinen eine rasche und friktionslose Eingliederung ausgereifter Techniken in ihre Fließfertigung, bei Anwenderdominanz im Verhältnis zu den Maschinenherstellern). Die Betriebe des Typs B dienen den Maschinenherstellern dann als Referenz bei der Vermarktung der Anlagen. Als Gegenleistung werden günstige Preise und Finanzierungsmodalitäten gewährt, wobei sich - wegen der Entwicklungsarbeiten - auch relativ lange Implementationszeiträume (bis zu 2 Jahren) ergeben. Diese Situation ist jedoch langfristig nicht gegeben.

(2) **Know-how**: Die Entwicklung der großen Anlagen setzt technisches Know-how auf Anwender- und Herstellerseite voraus (problemlösungsadäquate Anforderungen - problemadäquate Lösungen). Die Hersteller der traditionell großen (Format- und Kantenbearbeitungs-)Anlagen für die Teilefertigung müssen dabei neue Funktionen (Bohren, Fräsen, Montieren etc.) integrieren, also sehr breites Know-how bereits besitzen oder entwickeln. Hingegen können die (steuerungs-)technischen und organisatorischen Probleme beim Einsatz kleiner Anlagen schrittweise, auf einzelne Operationen und deren flexible Automation hin bezogen, bewältigt werden; Teillösungen können von den Anwendern sukzessive bereits genutzt, entsprechendes Know-how dabei nach und nach aufgebaut werden; Maschinen und Konzepte unterschiedlicher Hersteller können zusammengeordnet werden; das Angebot auf dem Technologiemarkt ist breiter. Die Vorabanforderungen an das technische Know-how der Anwender sind also geringer.

(3) **Verhältnis Anwender/Hersteller**: Die Anbieter kleiner maschinentechnischer Lösungen sind oder waren zumindest im allgemeinen kleinere, spezialisierte Hersteller. Dementsprechend ist die Durchsetzungsmöglichkeit von Anforderungen der Anwender ihnen gegenüber im allgemeinen auch größer.

(4) **Implementation:** Wie erwähnt, können die Bestandteile kleiner Lösungen schrittweise implementiert werden, die je einzelne Eingliederung geht rascher und bringt geringere Friktionen im Fertigungsablauf mit sich. Bei den großen Lösungen verbinden sich im allgemeinen die genannten Entwicklungsarbeiten mit erheblichen Friktionen und langer Dauer. Die schrittweise Implementation erlaubt auch, datentechnisches Know-how wie entsprechende Hard- und Software bei den fertigungsnahen Planungs-, Steuerungs- und Arbeitsvorbereitungsabteilungen nach und nach aufzubauen; eine ausgebaute zentrale Datenverarbeitung (mit großer Rechner- und Speicherkapazität) wird dabei nicht vorausgesetzt. Die letztliche organisatorische Lösungsform - datentechnische Anbindung der Fertigungsebene - kann länger offengehalten werden; sie schließt zentralistische Lösungen allerdings keineswegs aus.

(5) **Betriebliche Stellung und Taktik der Promotoren:** Die Durchsetzung der großen Lösung ist nach unseren Befunden erheblich an eine starke Stellung technischer Abteilungen oder individueller Techniker, zumeist in der Unternehmensleitung, gegenüber Arbeitsvorbereitung und Fertigungssteuerung gebunden. Da sich die Durchsetzung der einen oder anderen Lösung auch in einer Stärkung der jeweiligen Promotoren niederschlägt, kann die jeweilige Stoßrichtung sowohl taktische Ursachen haben wie Folgen für die letztliche Organisationsform der Fertigungsprozesse. Mit der kleinen maschinentechnischen Lösung setzt sich im allgemeinen eine Stärkung der Arbeitsvorbereitungsabteilungen gegenüber zentralen Verwaltungsabteilungen durch.

d) Die maschinentechnischen Lösungskonzepte im Zusammenhang mit Formen der horizontalen und vertikalen Integration

Mit den beiden maschinentechnischen Lösungskonzepten, welche gleichermaßen Veränderungen des Fertigungsablaufes und Neubündelungen von Funktionen vorsehen, verbinden sich - gezielt oder latent - Auswirkungen auf den Prozeß der Herausbildung bestimmter Formen der horizontalen wie vertikalen Integration. Dabei verstehen wir unter

- o **horizontaler Integration** die informations(daten-)bezogene und stoffliche (auf Teilebereitstellung, technische Vernetzungen etc. bezogenen) Integration aller Fertigungsabschnitte in einen organisierten Fertigungsfluß (1);
- o **vertikaler Integration** die informations(daten-)bezogene Verknüpfung zwischen der Fertigungsebene und (einzelnen, fertigungsbezogenen, zentralen) Verwaltungsebenen; dies begreift in der Tendenz die gegebene oder intendierte Verknüpfung von Vertrieb, Auftragsbearbeitung, Konstruktion, Materialdisposition, Fertigungsplanung, Arbeitsvorbereitung, Produktion und Logistik ein (2).

(1) **Horizontale Integration:** Vor dem starken Anwachsen von Flexibilisierungs-(und Ökonomisierungs-)Anforderungen war bei den Betrieben des Typs B in der Bauteilfertigung eine maschinen- und informationstechnische Integration durch die weitgehend NC- oder CNC-gesteuerten

Großanlagen gegeben. Die Verknüpfung mit den nach- und nebengeordneten Bearbeitungs- und Montagebereichen war jedoch weder stofflich (Transport, Zuführungen etc.) noch informationell integriert; sie erfolgte primär durch Dispositionsleistungen der Meister. Mit wachsender Varianz der Produkte, tagessatzbezogener kommissionsweiser Fertigung und dem unvermeidlichen Einschleichen von Sonder- und Eilaufträgen ergaben sich zunehmend Friktionen in der Koordination der verschiedenen Fertigungsabschnitte. Die dispositiven Aufgaben wuchsen, bei gleichzeitiger Blockierung der unteren Vorgesetzten durch ad-hoc notwendige, friktionsbedingte Aufgaben, z.B. der Beschaffung und Bereitstellung von fehlenden Materialien und Teilen zur Sicherung der laufenden Fertigung.

Das dargestellte Konzept der prozeßverändernden **"großen maschinentechnischen Lösung"** versucht, durch komplexe Formen der Maschinensteuerung die einzelnen Operationen für eine kommissionsweise Bearbeitung in der Maschine sicherzustellen. Es bleibt das alte Problem der Verknüpfung der Fertigungsabschnitte der großdimensionierten, hochautomatisierten, programmgesteuerten Anlagen mit anderen Fertigungsbereichen: Bruchstellen entstehen zwischen den durch Maschinenprogramme festgelegten Fertigungsabläufen einerseits und zwischen der zeitlichen und sachlichen Materialbereitstellung für die Bauteilfertigung und der sich anschließenden Neuordnung der Teile für die ebenfalls maschinengesteuerten flexiblen Montageprozesse andererseits; der Engpaßcharakter der großen Anlagen wird verstärkt.

Hieraus ergeben sich auch Bemühungen, die Maschinenhersteller zur Entwicklung von Transport-, Zuführ- und Abführeinrichtungen zu veranlassen, die maschinen- wie steuerungstechnisch integrierbar sind; diese sollen zugleich mit bereits implementierten Anlagen kompatibel sein.

Die mit den Implementationsprozessen verbundenen Friktionen, auch jenen die mit der Programmierung der Anlage selbst verbunden sind, werden weiterhin mit Hilfe der Meister und qualifizierter Arbeitskräfte zu bewältigen versucht (Selektion, Rekrutierung und Weiterbildung einzelner Arbeitskräfte, vor allem solcher mit metallberuflicher Vorbildung; vgl. hierzu insbesondere Kapitel VI). Wesentlich dabei ist, daß diese Form der großen maschinentechnischen Lösung sich primär in Betrieben durchsetzt, die über keine starke fertigungsnahe Arbeitsvorbereitung verfügen, in denen vielmehr "starke" Techniker (oder technische Abteilungen) und "starke" zentrale Fertigungsplanungsabteilungen auf der Verwaltungsebene mit ausgebauten DV-Anlagen und DV-Know-how gegeben sind. Diese von der Fertigung abgehobenen Abteilungen tendieren dazu, über den Ausbau der in den Maschinenprogrammen festgelegten Bearbeitungsabläufe die horizontale Integration der Fertigung voranzutreiben und die Bruchstellen durch organisatorische Leistungen, insbesondere von Meistern, zu bewältigen.

Demgegenüber verbinden sich mit der **"kleinen maschinentechnischen Lösung"** eher konventionelle Formen horizontaler Integration, bei gleichen Produktvarianz- und Marktanforderungen. Typisch ist, daß sie sich in Betrieben finden, die über keine einflußreichen und leistungsfähigen zentralen Fertigungsplanungs- und Steuerungsabteilungen und keine ausgearbeiteten DV-Systeme in der Verwaltung verfügen, wohl aber über herkömmliche, fertigungsnahe, starke AV-Abteilungen.

Bedingungen für die Effektivität dieser konventionellen Form horizontaler Integration sind: die relativ geringfunktionalen Maschinen, die modular oder inselartig verknüpft und sukzessive implementiert werden können; eine AV, die sich sukzessive das Know-how zur Steuerung und Programmierung der (kleineren) Anlagen aufbauen kann; die Fertigungsnähe dieser AV, die dadurch schneller auf verfahrens- oder materialbedingte Besonderheiten eingehen und diese in die Programme einbringen kann; außerdem beinhaltet das traditionelle Herangehen an die Organisation, daß der Arbeitsablauf eher an den kommissionsbezogenen Teile- und Fertigungsfamilien orientiert wird und nicht, wie bei der großen maschinentechnischen Lösung, an den internen Optimierungserfordernissen komplexer Anlagen.

Für die mit der kleinen maschinentechnischen Lösung verbundene Form der horizontalen Integration gilt zusammenfassend: Die Organisation bleibt offener; die horizontale Integration der Fertigungsabläufe ist einfacher, schneller und variabler herzustellen. Die organisatorischen Kompetenzen und Befugnisse werden aber auch hier nicht auf der eigentlichen Fertigungsebene verankert; sie liegen vielmehr bei einer zwar fertigungsnahen, aber zentralistisch orientierten Arbeitsvorbereitung.

Dies wird erleichtert durch fehlende Qualifikationen in der Fertigung; durch die mit der kleinen maschinentechnischen Lösung verbundene sukzessive Aufbereitung und Bereitstellung von Informationen, Daten, Qualifikationen und Befugnissen in der AV. Zugleich entsteht ein Druck auf zentrale Verwaltungsbereiche, die benötigten Unterlagen aktueller, zuverlässiger und in einer bestimmten Form zur Verfügung zu stellen: das heißt, Druck auf die Reorganisation der Bearbeitung von Aufträgen, die ihrerseits einen Ausbau von DV-Technologien in der Verwaltung erforderlich macht. Damit werden die Fertigungsebene weiter aus der Planung und Steuerung herausgehalten und zentralistische Tendenzen gestärkt. Zugleich entstehen Konflikte zwischen Zentralabteilungen und deren Organisationskonzepten und der Arbeitsvorbereitung, deren Ausgang offen ist. Sie können sich mit der im folgenden skizzierten Entwicklung vertikaler Organisationskonzepte verbinden.

(2) **Vertikale Integration:** Die horizontale Integration verbindet sich mit der vertikalen Integration, nämlich mit besonderen Formen der **Verknüpfung von Fertigung und fertigungsbezogener Verwaltung** (Auftragsbearbeitung, Beschaffung, EDV in der Verwaltung). Diese Verknüpfungsformen differieren nach hierarchischem Aufbau, Art und Umfang von Planungs-, Steuerungs- und Kontrollbefugnissen, Form der Datenübermittlung, Tiefe des Durchgriffs in die Fertigung etc.

Vertikale Integration wird angestoßen von zwei Seiten:

- o aus der Fertigung, die, wie gezeigt, präzisere Daten aktueller und zuverlässiger zur Organisation des Fertigungsflusses und Steuerung der Anlagen braucht;
- o aus der Verwaltung, die ihre komplexer werdenden Beziehungen zu Zulieferern und Handel schneller, kostengünstiger und zuverlässiger abwickeln muß sowie die dabei genutzten datentechnischen Systeme für eine effiziente Planung und Steuerung kommissionsweiser Fertigung nutzen kann oder will.

Generell gilt: Der Außendruck (insbesondere seitens des Handels) drängt auf eine Reorganisation (Rationalisierung) der Verwaltung, die eine sukzessive Verknüpfung der Datenverarbeitungsprozesse innerhalb der Verwaltung und mit der Fertigungstechnik und der Fertigungsorganisation anstößt.

Wesentliche Grundlage dafür ist die vielfach gegebene Existenz einer ausgebauten kommerziellen Datenverarbeitung und zugehöriges Know-how. Bei hoher hierarchischer Aufhängung, aktivem Interesse der Datenverarbeitungsabteilungen und womöglich wenig entwickelter oder wenig einflußreicher AV (siehe horizontale Organisation) entstehen stark zentralistisch orientierte Konzepte für den Verwaltung und Fertigung verbindenden Einsatz neuer Datentechnologien.

Anders als beim Betriebstyp A (Massenproduzent) ist diese Entwicklung nicht gezielt auf eine Reorganisation des gesamtbetrieblichen Ablaufes ausgerichtet, sondern entfaltet sich eher naturwüchsig auf der Grundlage bestehender Datenverarbeitungstechniken, bestehender datenverarbeitungsorientierter Schlüsselgruppen und zunehmend mit Rückenwind von Hard- und Softwareanbietern und -beratern.

Mit diesen Tendenzen verbindet sich das Erfordernis, die Verwaltungsabläufe selbst zu reorganisieren (Stücklisten, Datenpflege, Zugriffsmöglichkeiten unter den Bedingungen von Vielfalt und rascher Veränderungen etc.); insbesondere geht es um übergreifenden, aktuellen und auf Mehrfachverwendung orientierten Zugriff (Auftragsbearbeitung, Beschaffung, Lager, Fertigungsplanung, AV, Fertigung).

Eine Vernetzung all dieser Bereiche ist bei Betrieben des Typs B noch nicht gegeben (fehlende Rechner- und Speicherkapazitäten, fehlende Terminals, fehlende branchenspezifische Software, ungelöste Schnittstellenprobleme). Allerdings ist ein rascher Rationalisierungsprozeß im Gang, der von zentralen Verwaltungsabteilungen forciert wird: Hauptansatzpunkt ist die Auftragsbearbeitung; mit deren Neuordnung entsteht zugleich eine neue und verbesserte Datenbasis für Materialdisposition, Fertigungsplanung und AV. Bedeutsam sind vor allem Grafik-Systeme, die zunächst für die Küchenplanung und die Kundenberatung des Handels entwickelt sind ("Präsentationsgrafik"), die aber, verknüpft mit Produktdaten, auch für Material- und Ablaufdisposition genutzt werden können. Die eingesetzten Grafik-Systeme arbeiten derzeit noch durchweg zweidimensional. Mit der Entwicklung von dreidimensionalen Systemen wird aber der Einsatz von Planungs- und Steuerungsprogrammen für die Fertigung auf der Basis der Verwaltungsdaten möglich. Vorläufig stehen dem technologische Probleme, fehlende Rechnerkapazität, Datenübermittlungsprobleme und die Ausstattung der Fertigungsmaschinerie gegenüber. Entscheidend ist, daß allenthalben an dieser Verknüpfung gearbeitet wird (Hersteller, Berater, DV-Abteilungen, technische Abteilungen). In jedem Falle werden bereits jetzt die in der Auftragsbearbeitung anfallenden Daten für die Zeit- und Mengenplanungen in der Lager- und Materialdisposition informationstechnisch verarbeitet; damit werden nicht nur der Ökonomisierungsdruck über eine reduzierte Lagerhaltung abgefangen, sondern auch die kommissionsweise (flexible) Fertigung erleichtert (Abruf und Zuführung der Teile zu Oberflächenbearbeitung oder Montage). Dies gelingt um so mehr, als die Zulieferteile genauer nach Art und Menge spezifiziert und gegebenenfalls via Datenfernübertragung den Zulieferern vermittelt werden können. Die Aufgabenverteilung zwischen Auftragsbearbeitung, Fertigungsplanung und Arbeitsvorbereitung beginnt zu verschwimmen, die Abstimmung zwischen Abteilungen und Planungsebenen wird relevanter.

Die Feinplanung bleibt derzeit noch weitgehend bei den Meistern, allerdings mit erheblicher datentechnischer Stützung oder detaillierten Planungsvorgaben.

Insgesamt verbinden sich mit der zunehmenden Durchdringung der drei gerade genannten Verwaltungsbereiche mit Datenverarbeitungstechnologien und den in ihnen angelegten Möglichkeiten datentechnischer Verknüpfung **Tendenzen zur Integration** auf datentechnischer Grundlage; damit entsteht aber auch eine Tendenz, die traditionell eindeutigen organisatorischen Trennungslinien in den Betrieben, die Grenzen der Aufgabenverteilung und der Entscheidungsbefugnisse zu verändern.

Mit diesen Veränderungen in der vertikalen Struktur eröffnen sich den verschiedenen Ebenen neue und unterschiedliche Möglichkeiten, Planungs- und Entscheidungskompetenzen und -befugnisse an sich zu ziehen, zu stabilisieren bzw. neue aufzubauen und zu sichern. Hierarchie und Zuständigkeitsstruktur in den Betrieben ändern sich.

Die Tatsache, daß viele Betriebe des Typs B bei der Implementierung neuer Datentechnologien für die auftrags- und fertigungsbezogenen Verwaltungsbereiche von einer bereits existierenden, mehr oder weniger ausgebauten kommerziellen Datenverarbeitung ausgehen, hat erhebliche Konsequenzen für die weiteren Durchsetzungsprozesse: Größe und Leistungsfähigkeit einer solchen kommerziellen DV-Abteilung, ihre Ausstattung mit - überschießenden - Rechner- und Speicherkapazitäten, das dort vorherrschende Qualifikationsniveau, ihre Verankerung in der betrieblichen Entscheidungsstruktur und nicht zuletzt das Interesse der Beschäftigten in diesen Abteilungen an einer Festigung und Ausweitung ihrer Entscheidungs- und Einflußmöglichkeiten sind ausschlaggebend für einen zentralistisch orientierten Einsatz neuer Datentechnologien und einen sukzessiven Abzug von Planungs- und Steuerungsfunktionen aus der Fertigung bzw. aus fertigungsnahen Planungs- und Steuerungsabteilungen; dies gelingt insbesondere dann, wenn diese Abteilungen, z.B. eine Arbeitsvorbereitung, schwach sind bzw. geschwächt werden können.

Ein solcher eher zentralistischer Ansatz wird verstärkt durch die auf kommerziellem Sektor tätigen Hard- und Software-Anbieter; diese entwickeln ihre Konzepte der datentechnisch gestützten Verwaltungsreorganisation unter Bezug auf die Nutzung bzw. den Ausbau zentraler Großrechenanlagen. (Zu den Ansatzpunkten vgl. Kap. V.)

Vertikale Integration mit zentralistischer Perspektive verbindet sich nun durchaus mit dem organisatorischen Konzept, die horizontale Integration der Fertigungsschritte auf der Produktionsebene über den Einsatz der großdimensionierten (CNC- oder NC-)Maschinenanlagen, d.h. mit der Realisierung der **"großen maschinentechnischen Lösung"**, zu bewältigen. In zentral erstellten Maschinenprogrammen sollen nicht nur die Anforderungen der Fertigungsplanung, sondern partiell auch die der Feinsteuerung eingelöst werden. Damit werden fertigungsnahe oder gar werkstattinterne Dispositionsleistungen reduziert; wo ein unmittelbarer datentechnisch vermittelter Durchgriff noch nicht erreicht oder noch nicht angestrebt ist, soll dies durch dispositive Tätigkeiten der Meister überbrückt werden. Diesen sollen dann aber zur Abwicklung ihrer Aufgaben direkt von oben kommende Fertigungsunterlagen zur Verfügung gestellt werden.

In einer solchermaßen gestalteten Beziehung zwischen fertigungsbezogener Verwaltungsebene und unmittelbarer Fertigungsebene kommt eine - mit der "großen maschinentechnischen Lösung" typisch verbundene - Form und Ausprägung einer vertikalen Integration zum Ausdruck; ein Aufgreifen von CAD/CAM-Konzepten bietet sich an.

Andere Formen der vertikalen Integration finden sich dort, wo sich Konzepte der "kleinen maschinentechnischen Lösung" durchsetzen konnten. Diese bauen auf dem eher konventionellen Ansatz auf, den Fertigungsablauf in der - in entsprechenden Betrieben oft traditionell starken - fertigungsnahe Arbeitsvorbereitung zu organisieren und die veränderten Anforderungen kommissionsweiser Fertigung primär über arbeitsorganisatorische Maßnahmen zu lösen. Das bedeutet im allgemeinen einen flexiblen, offenen Durchlauf der Werkstücke durch kleine, wenige Funktionen ausführende Maschinen und Anlagen. Diese Abteilungen tendieren dahin, die Prozesse der Fertigungssteuerung bei der nunmehr veränderten datentechnischen Grundlage an sich zu ziehen: Umsetzung der Aufträge in Fertigungsunterlagen und Programmierung der eingesetzten CNC- oder NC-Maschinen werden hier konzentriert. Damit wird hier ansatzweise eine Form der vertikalen Integration realisiert, in der wichtige Funktionen der Fertigungsplanung und -steuerung nicht (wie das in Betrieben mit einer starken DV-Abteilung und bei der Durchsetzung der "großen maschinentechnischen Lösung" zumeist der Fall ist) in relativ fertigungsfernen, zentralen Verwaltungsabteilungen angesiedelt sind. Gleichwohl heißt dies nicht, daß man hier von dezentralen Konzepten sprechen kann. Vielmehr bedeutet diese Konzentration von Planungs- und Steuerungskompetenzen und -befugnissen sowie von datentechnischem Know-how in der AV zunächst nur, daß eine in diesen Betrieben traditionell starke fertigungsnahe Planungs- und Steuerungsabteilung versucht - auch über die Implementierung der "kleinen maschinentechnischen Lösung" -, Einflußchancen zu sichern und auszubauen, ggf. Zugriffsmöglichkeiten zentraler EDV-Abteilungen abzublocken und deren Aufgaben auf Servicefunktionen einzugrenzen. Hier setzt aber vielfach eine Entwicklung der Verlagerung von Kompetenzen und Befugnissen an, die zeigt, wie stark die technisch-organisatorischen Lösungen, die Rationalisierung, die Arbeitsgestaltung von sozialen Prozessen im Betrieb bestimmt werden, die letztlich entscheidender sind als das Technikangebot selber:

Die AV ist, damit sie die Fertigungsprozesse angesichts der veränderten Anforderungen des Markts planen, steuern und kontrollieren kann, in wachsendem Maße wiederum auf aktuelle und zuverlässige Auftrags- und Bestandsdaten aus anderen Verwaltungsbereichen angewiesen. Um diese wachsenden Anforderungen erfüllen zu können, müssen in den betreffenden Verwaltungsbereichen vielfach neue Datentechnologien implementiert bzw. bestehende Systeme erweitert werden. Damit einher geht in der Regel eine Aufstockung des Personals, wobei EDV-Spezialisten eingesetzt werden. Damit wächst aber nach unseren Befunden in diesen Abteilungen die Neigung, sich nicht mehr nur auf reine Serviceleistungen zu beschränken, sondern - über Aufbereitung und Bereitstellung von Planungs- und Steuerungsdaten und -unterlagen - nun selbst Planungs-, Steuerungs- und Kontrollkompetenz bzw. -befugnisse an sich zu ziehen. Verstärkt wird dies dadurch, daß diese Abteilungen auf einen beschleunigten Rückfluß der Daten aus der Fertigung drängen (etwa über die Einführung von BDE-Systemen). Dies bindet zwar Fertigung und Verwaltung enger aneinander, bringt sie in eine datenvermittelte, engere wechselseitige Abhängigkeit - Tendenz zur Integration -, läuft nach unseren Ergebnissen jedoch in der Tendenz faktisch auf eine Schwächung der Planungs- und Steuerungskompetenz der fertigungsnahe Arbeitsvorbereitung hinaus.

Dieser empirisch vorfindbare Ablauf kann zeigen, daß sich mit den Ansatzpunkten der Konzeptionierung und Konkretisierung von Rationalisierung betriebliche Entwicklungen verbinden, die eine Veränderung der Arbeitsteilung, der Hierarchie und der Qualifikationsstruktur der Betriebe bedeuten.

6. Verschiebung der Problemsituation, Abwandlung der Markt- und Produktstrategien und Folgen für die auf ex- und interne Bedingungen gerichteten betrieblichen Strategien

(1) So, wie die Produzenten von Massenmöbeln des Typs A aufgrund des Wettbewerbsdrucks ihre preisbezogenen Absatzstrategien langfristig durch produktbezogene ergänzen müssen und damit unter Flexibilitätsdruck geraten, so können sich auch die Exklusivmöbelproduzenten des Typs B nicht länger gegenüber Preisstandards, die sich im Marktsegment des Typs A herausgebildet haben, auf Dauer abschotten. Der Preisgestaltungsspielraum wird auch für "hochwertige Markenprodukte" enger. Es entsteht ein wachsender Ökonomisierungsdruck. Die Betriebe des Typs B versuchen, wie oben unter 3. gezeigt, diese konkurrenzbedingte Verschärfung des Kostendrucks zunächst durch **Externalisierung** des Problemdrucks in zweifacher Weise zu bewältigen: durch Überwälzung des Kostendrucks auf Zulieferbetriebe und durch Produktdiversifizierung und Eindringen in das Marktsegment der preisgünstigen Massenprodukte.

Zur **Überwälzung der Kosten** auf die Zulieferbetriebe werden die bereits in der Flexibilisierungsperspektive in die Wege geleiteten Maßnahmen (wie z.B. Bezug kleinerer Mengen in kürzeren Abständen) durch solche ergänzt, die primär (lager-)kostenreduzierend orientiert sind (z.B. Anlieferungen zu bestimmten (Montage-)Zeitpunkten. Dazu gehören auch Maßnahmen, die über beginnende datentechnische Vernetzungen Entwicklungs- und Planungskosten durch verbesserte Kooperation mit Zulieferern und mit dem Handel reduzieren sollen.

Auch wenn die Elemente zur Frontgestaltung weiterhin im Zentrum der Zulieferteile stehen, treten doch auch verstärkt die Rohmaterialien ins Blickfeld von Externalisierungsüberlegungen. Mit dem Bezug bereits vorgeschchnittener, gegebenenfalls beschichteter Spanplatten werden die eigene Fertigungstiefe reduziert und die entsprechenden Fertigungsschritte auf Betriebe verlagert, die diese kostengünstiger durchführen können (Spanplatten- oder auch Kunststoffproduzenten).

Die Möglichkeiten zur Überwälzung des gestiegenen Kostendrucks unterscheiden sich durch die Art der zugelieferten Teile (Make-or-buy-Entscheidungen z.B. nach Klärung der Frage, wo das Know-how für komplexere Teile sitzt, wo bessere Voraussetzungen für massenhafte Fertigung einfacher Teile bestehen etc.) und die Struktur des Zuliefermarktes (hier sind die Möglichkeiten zur Überwälzung besonders groß in strukturschwachen Gebieten, in denen zugleich noch eine starke Konkurrenz unter den Zulieferern herrscht).

Die zweite Form der Externalisierung des Problemdrucks richtet sich auf eine vorsichtige **Programmausweitung** (Fertigung auch preisgünstiger Produkte geringerer Komplexität und Varianz) und damit auf eine Ergänzung der produktorientierten durch preisorientierte Absatzstrategien. Dies erfolgt vielfach durch den Aufbau bzw. die Übernahme von Betrieben, die sich in ihren Produktstrategien denen der Betriebe des Typs A (Massenhersteller) annähern. Es wird ein "zweites Bein" aufgebaut.

Mit einer solchen Produktdiversifizierung verbinden sich neben dem eigentlichen Ziel, auch billigere Produkte anbieten zu können, für die expandierenden bzw. Mutterbetriebe darüber hinaus weitere Vorteile: Das eigene (Exklusiv-)Markenimage kann aufrechterhalten, Hochpreise können partiell ab-

geschottet werden; eigene produktbezogene Entwicklungen können auf breiterer Basis (gegebenenfalls in reduzierter Gestalt) genutzt werden. Es können Formen zwischenbetrieblicher Arbeitsteilung entwickelt und zum Vorteil des Mutter- wie Tochterbetriebs genutzt werden. Schließlich können unter verschiedenen Bedingungen und verschiedenen betrieblichen Voraussetzungen (also unter denen hochflexibler Auftragsfertigung bzw. standardisierter Massenfertigung) neue Technologien sowie technische und organisatorische Konzepte getestet und jeweils optimiert werden.

(2) Die Externalisierung bringt jedoch für die Betriebe des Typs B keine endgültige Lösung des Kostenproblems (ebensowenig wie sie eine endgültige Lösung des Flexibilitätsproblems gebracht hat). Die Betriebe versuchen in ihren **internen Strategien** deshalb, die Rationalisierungspotentiale, die in den primär zur Flexibilisierung von Verwaltungs- und Fertigungsprozessen implementierten Technologien und Organisationskonzepten begründet sind, verstärkt auch in einer Ökonomisierungsperspektive zu nutzen. Es kann allerdings nicht beurteilt werden, inwieweit die beschriebenen technischen Lösungskonzepte und deren organisatorische Konsequenzen definitiv - und dies unter unterschiedlichen betrieblichen Ausgangsbedingungen - zu Kostenreduzierungen geführt haben. In jedem Falle begreifen sie den Versuch ein, **zugleich Flexibilisierungs- und Kostenprobleme zu lösen**.

(3) Weiterreichend ist die Frage, welche Form der Rationalisierung sich mit diesen internen Strategien verbindet. Mit den als "große" bzw. "kleine" maschinentechnische Lösung skizzierten Maßnahmen verbinden sich gegenwärtig noch verschiedene Formen und Ausprägungen horizontaler und vertikaler Integration. In diesen zeigen sich mit unterschiedlicher Schärfe erste Momente von **systemischen Rationalisierungsmaßnahmen**, die auf die Durchdringung aller betrieblichen Fertigungs- und Verwaltungsbereiche gerichtet sind. Unsere Befunde stützen die Annahme, daß sich auch in den Betrieben des Typs B sukzessive ein Rationalisierungsprozeß durchsetzt, den wir in Kapitel III als "Neuen Rationalisierungstyp" bezeichnet haben.

Zusammenfassend ist festzuhalten: Die "große maschinentechnische Lösung" beinhaltet wesentliche Momente einer Rationalisierungsstrategie mit starken Tendenzen einer zentralistisch orientierten (datentechnisch gestützten) Integration: Die Promotoren sind (in den Verwaltungsabteilungen) hierarchisch hoch angesiedelt; das DV-Know-how ist zentral konzentriert; der Ausbau der zentralen Datenverarbeitung (existierende Hard- und Software, personelles Know-how etc.) drängt auf eine unmittelbare Anbindung an die Fertigung über Steuerung und Programmierung der Großanlagen.

Auf horizontaler Organisationsebene wird versucht, die Bruchstellen zwischen den maschinen- und steuerungstechnisch beherrschten und den nicht beherrschten Bereichen zu schließen und die Interventionserfordernisse durch Meister (und im allgemeinen wenigqualifizierte Bediener) abzubauen. In der vertikalen Richtung bieten die großen Anlagen Ansatzpunkte (z.B. über die Rückbindung an planende und steuernde Abteilungen oder auftragsbearbeitende Abteilungen (Feinsteuerung durch Rückmeldung über BDE-Systeme im On-line-Betrieb)), die eine stärkere datentechnische Vernetzung einbegreifen.

Allerdings bestehen wesentliche Hemmnisse für diese Entwicklung: je nach betrieblicher Ausgangssituation z.B. eine zu geringe Rechner- und Speicherkapazität, fehlende oder zu wenig entwickelte anwenderspezifische Software- und Hardwarekonfigurationen, fehlendes organisatorisches und datentechnisches Know-how, aktuell nicht lösbare Schnittstellenprobleme. Daraus erklären sich Entwicklungsdifferenzen in den einzelnen Betrieben wie auch gegebenenfalls sprunghafte Entwicklungen dann, wenn bestimmte betriebspezifische Voraussetzungen bewältigt sind.

Bei der "kleinen maschinentechnischen Lösung" sind Rationalisierungspotentiale, die in eine systemische, zentralistische Richtung weisen, auf den ersten Blick weniger erkennbar. Diese Lösung ist - wie oben gezeigt - auch offener für andere, weniger zentralistisch orientierte, organisatorische Lösungen der Fertigungsaufgaben (z.B. durch die Eingliederung von Steuerungsaufgaben in fertigungsnahe Bereiche). Aber auch hier deuten sich Entwicklungen an, die auf zentralistisch orientierte Formen der vertikalen Integration hinauslaufen (können): Flexibel vernetzte Einzelaggregate, die über eine übergeordnete Steuerung steuerungstechnisch und über flexible Transport-, Zu- und Abführeinrichtungen maschinentechnisch verknüpft sind, ermöglichen es, Steuerung, Programmierung und Kontrolle auch kleiner maschinentechnischer Lösungen an fertigungsferne Planungs- und Steuerungsabteilungen zentral anzubinden.

Bislang sind die Widerstände gegen eine Zentralisierung - wie gezeigt - bei dieser maschinentechnischen Lösung eher in den Interessen von starken fertigungsnahen Abteilungen als (nur) in (steuerungs-)technischen Problemen zu suchen. Gleichzeitig machen das Know-how und das Interesse an der Ausweitung ihres eigenen Einflßbereiches diese fertigungsnahen Abteilungen (AV) aufnahmebereit für integrative Anstöße von Verwaltungsabteilungen, die in ihren Funktionen nach außen (Auftraggeber, Zulieferer) gerichtet sind. In der Nutzung solcher Anstöße wird die Arbeitsvorbereitung gleichsam zum Promotor und Träger eines Prozesses, der zunehmend in die Richtung einer systemischen Rationalisierung drängt.

Dabei bleibt aber die Frage offen, ob es der AV gelingt, ihre starke Stellung in diesem Prozeß einer systemischen Rationalisierung zu behalten oder ob nicht gerade dann, wenn ein gesamtbetrieblicher - horizontaler wie vertikaler - Funktionszusammenhang realisiert wird, diese starke Stellung an eine zentrale Verwaltungsabteilung bzw. an das betriebliche Management übergeht. Zweifellos kämen dann auch rein kostenbezogene Rationalisierungskalküle schärfer zum Zuge als im Rahmen der Rationalisierungsbestrebungen einer primär auf den flexiblen und friktionsarmen Produktionsablauf in der Fertigung orientierten Arbeitsvorbereitung.

In beiden Fällen werden aber dispositive und steuernde Funktionen aus dem unmittelbaren Bereich der Fertigung abgezogen.

7. Beziehungen zwischen den Produzenten von Exklusivmöbeln und den Herstellern von Holzbearbeitungsmaschinen - Hersteller-Anwender-Kooperation

a) Entwicklung des Verhältnisses von Maschinenherstellern und Anwendern

(1) Grundsätzlich sind die Beziehungen zwischen den Exklusivmöbelproduzenten des Betriebstyps B mit ihrer ausgeprägt produktbezogenen Absatzmarktstrategie einerseits und den Maschinen- und Anlagenherstellern andererseits durch eine **kooperative Entwicklung** der technischen Lösung und eine anwenderspezifische **"maßgeschneiderte" Ausführung** gekennzeichnet. Zwar unterscheiden sich die F&E-Potentiale der verschiedenen Maschinenhersteller und ihre fertigungstechnischen Möglichkeiten, und der Begriff maßgeschneidert deckt ein weites Spektrum zwischen Neuentwicklungen und marginalen Anpassungen; reine Marktbeziehungen (Kauf fertiger Aggregate) gibt es jedoch nur im Bereich von Standardmaschinen und auf dem - durch Konzentration, Betriebsschließungen, Krise - breiten Markt von Gebrauchtmaschinen. - Die **Impulse** für technische (und organisatorische) Neu- und Weiterentwicklungen sind jedoch komplex und über zahlreiche Einflußfaktoren vermittelt, nicht einfach dem Hersteller oder dem Anwender zuordenbar.

(2) Die - dem Typus des Maschinenbaus entsprechenden - kooperativen und anwenderbezogenen **Absatzperspektiven der Hersteller** lassen sich für den Bereich der Holzbearbeitungsmaschinen bei den Anwendern des Typs B durch eine Reihe von Marktbedingungen spezifizieren.

Prinzipiell führten Branchenkrise, Konkurse, Konzentrationsprozesse und begrenzte Investitionsfähigkeit der Möbelindustrie zu verschärftem Wettbewerb zwischen den Maschinenherstellern. Deren Produktstrategien müssen noch enger als früher auf die besonderen Probleme jener Anwender bezogen werden, die gerade durch technisch-organisatorische Innovationen und entsprechende Rationalisierungsmaßnahmen ihre eigenen Absatzmärkte zu sichern suchen und dies in offensiver Weise angehen. Im Bereich der Standardmaschinen ist der Markt durch die Konkurrenz ausländischer Hersteller mit ausgeprägten Preisstrategien kaum auszuweiten; der Druck des Gebrauchtmaschinenmarktes tut ein übriges.

Die Stellung der Maschinenhersteller gegenüber den Anwendern des Typs B ist jedoch unterschiedlich. Traditionell war der Holzbearbeitungs-Maschinenmarkt in schmale Segmente spezieller Maschinen aufgeteilt (Bohrmaschinen, Format- und Kantenbearbeitungsautomaten, Aufteilsägen etc.). Innerhalb der Segmente herrschte scharfer Wettbewerb, zwischen ihnen u.U. sogar Kooperation. Diese Struktur wird mit den Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsstrategien der Anwender des Typs B prekär. Einerseits werden Hersteller jener Sektoren zur Weiterentwicklung getrieben, die Maschinen produzieren, an denen die Anwender mit ihren Rationalisierungsmaßnahmen ansetzen (etwa die Hersteller von Bohr- und Montagemaschinen); andererseits gehen die Anforderungen an die Hersteller in den einzelnen Segmenten über deren bisheriges Innovationspotential und ihre Leistungsfähigkeit hinaus. (Dies betrifft die - neuartige - Kombination verschiedener Funktionen in einer Anlage und die Steuerung.) Dies führt zu ungleichzeitigen technischen Entwicklungen (z.B. hinsicht-

lich der Integration rechnergestützter Steuerungen in die Maschinen und Anlagen), zu Rückschlägen bei dem einen Hersteller, zur Expansion bei anderen. Vor allem aber entstehen friktionsreiche Lösungsmodelle und Probleme bei der Koordination und Integration von betrieblichen Teillösungen beim Anwender.

Diese Entwicklung wird gestützt durch ein Beharren der Anwender auf traditionellen Beziehungen zu den Herstellern: Bindung an bisherige Maschinenlieferanten und Mißtrauen gegenüber Newcomern auf einem Marktsegment. Dadurch werden sowohl Innovationen bzw. deren Durchsetzung und Verbreitung behindert als auch der Aufbau der notwendigen neuen Kooperationen erschwert. Die Maschinenhersteller ihrerseits reagieren darauf - soweit möglich - mit dem beschleunigten Aufbau von F&E-Kapazitäten oder sie versuchen, durch Eingliederung und Übernahme anderer Hersteller das Produktspektrum und ihr Know-how auszuweiten. Dies hat zu einer wachsenden und u.E. noch nicht abgeschlossenen Konzentration auf dem Holzbearbeitungsmaschinenmarkt geführt (Betriebsübernahmen, Fusionierungen; Verflechtungen über enge Kooperationsbeziehungen zwischen Herstellern verschiedener Produktgruppen und Beteiligung an gemeinsamen Planungs- und Beratungsunternehmen). Dadurch werden traditionelle Segmentierungen tendenziell aufgehoben. Die so zusammengesetzten bzw. kooperierenden Betriebe können das gesamte Produktionsspektrum "aus einer Hand" anbieten.

Gleichwohl ist und bleibt das Marktrisiko hoch, und die Durchsetzung neuer Produkte auf dem eigenen traditionellen oder auf einem neuen Feld ist zwingend an die Kooperation mit den Anwenderbetrieben gebunden: sowohl zur Nutzung von dessen Fertigungs-Know-how als auch zum Erlangen von "Referenzbetrieben".

Dabei ist ein besonderes Problem zu beachten: Anders als etwa im Werkzeugmaschinenbau gilt hier - wie in zahlreichen anderen Branchen -, daß die technischen, organisatorischen und personellen Fertigungsbedingungen der Anwender sich strukturell von denen der Maschinenhersteller unterscheiden. In Phasen der Entfaltung neuer Absatz- und Rationalisierungsstrategien bei den Anwendern (und einer Umstrukturierung der Segmente auf dem Anbietermarkt) können Erfahrungen und Know-how beim Maschinenhersteller nicht mehr ohne weiteres akkumuliert werden. Die neuen technischen Konzeptionen - die sich mit den Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsansprüchen ja auch auf neue Materialien, Zeitstrukturen etc. einstellen müssen - sind nur in engster Hersteller-Anwender-Kooperation zu erarbeiten.

(3) Auf der Seite der Anwender der Betriebstypen B (und auch A) kann prinzipiell von einer hohen **Transparenz des Technikmarktes** ausgegangen werden: Die einzelnen Marktsegmente sind bislang immer noch deutlich voneinander abgehoben und traditionell strukturiert (auch bei größeren Unternehmenszusammenschlüssen werden bei der internen Aufgabenverteilung die traditionellen Produktgruppenzuordnungen weitgehend beibehalten); die zentrale Maschinenmesse LIGNA gibt einen umfassenden Überblick; die Betriebe verfügen über systematische Beziehungen zu den Herstellern und über - allerdings primär maschinen-, erst sukzessive steuerungstechnisch - kompetentes Personal. Jedoch: Das schon erwähnte Festhalten an überkommenen Beziehungen zu bestimmten Herstellern (Vertrauen, Kenntnis der Fertigungsprobleme beim Anwender etc.)

reduziert zwar einerseits das Kooperations- und damit Innovationsrisiko, kann aber andererseits trotz gegebener oder möglicher Markttransparenz neuartige Lösungen verhindern: Die mögliche Breite von Lösungskonzepten, insbesondere mit der raschen Entfaltung mikroelektronisch gestützter neuer Technologien, kann eingeschränkt werden, Alternativen werden nicht deutlich. Mit der Entscheidung für den Hersteller wird die Entscheidung über das technisch-organisatorische Lösungskonzept weitgehend vorstrukturiert. Dieses Problem kann nur minimiert werden, wenn der Anwender selbst in der Lage ist, "Lösungsansätze" für seine Rationalisierungsmaßnahmen zu entwickeln, diese in mehr oder weniger abstrakte Anforderungen umzusetzen und diese auch mit den Herstellern zu verhandeln bzw. durchzusetzen.

Dabei spielt eine besondere Rolle, daß die traditionellen Kriterien für die (positive) Beurteilung eines Herstellers in dem Maße defizitär werden, wie die Lösungsansätze steuerungstechnische Aspekte und damit Vernetzungs- und Integrationsanforderungen beinhalten. Geringer ist das Problem dort, wo - wie bei den kleinen maschinentechnischen Lösungen - auf Maschinen mit einer oder wenigen Funktion(en) zurückgegriffen wird. Hier ist der Anwender in der Regel als Nachfrager besonders stark, hat mehrere Alternativen, kann sukzessive vorgehen und u.U. später den Hersteller wechseln etc. Aber auch hier werden - je nach der angestrebten Lösung des Anwenders - das steuerungstechnische Problem und eine entsprechende Kooperation relevant.

b) Anforderungen der Maschinenanwender und Vermarktungsprobleme der Maschinenhersteller

Die Anforderungen der Anwender an die Hersteller sind auf drei Ebenen unterschiedlichen Gewichts zu fassen:

- o Innovationsanforderungen der Anwender (1)
- o Prozeßplanungs-, Gestaltungs- und Integrationsanforderungen (2)
- o Wartungs- und Serviceanforderungen (3).

(1) Innovationsanforderungen: Die Innovationsanforderungen der Anwender basieren auf zwei Entwicklungen:

- o der Notwendigkeit differenzierter Produktgestaltung und
- o der Notwendigkeit der Implementation flexibler Fertigungstechnologien.

Von den neuen Anforderungen an die **Produktgestaltung** (Design, Material, Qualität, s.o.) gehen erhebliche Impulse an die Neu- und Weiterentwicklung von Verfahren und Techniken aus, die ihrerseits wiederum eine Weiterentwicklung der Produkte forcieren bzw. ermöglichen.

Das Interesse der Anwender besteht durchaus darin, die in der Kooperation entwickelten neuen Verfahren und Technologien "exklusiv" zu nutzen, um Absatzmarktvorsprünge zu wahren. Dies kann im allgemeinen von den Betrieben des Typs B kaum durchgesetzt werden. Auch ist das Interesse der Hersteller, weitreichend auf "spezifische" Anforderungen einzugehen, um so größer, je größer die Chance einer späteren "allgemeinen" Vermarktung (eventuell im Export) eingeschätzt wird. Je früher "exotische" Anforderungen als "kommende" Lösungen von den Herstellern erkannt werden, desto größer ist die Chance einer Realisierung (und späteren Verbreitung) der Neuentwicklungen.

"Exklusiv" können Neuerungen nur unter bestimmten Bedingungen gehalten werden: Erstens, wenn die anwenderspezifische Lösung nur einen Teilaspekt betrifft. Hier kann der Hersteller herkömmliche Verfahren und Techniken mit spezifischen Sonderlösungen "mischen" und damit gleichzeitig Standard-Know-how nutzen und "Maßschneiderei" demonstrieren (und sich entsprechend bezahlen lassen). Zweitens, wenn der Anwender erhebliche Vorleistungen an Know-how einbringt; hier ist eine gewisse Vorlaufzeit gesichert, bis der Hersteller andere Abnehmer überhaupt von der Innovation überzeugen kann (gerade dabei spielt der Anwender für den Hersteller als Experimentierfeld eine erhebliche Rolle). Drittens, wenn eine hohe Marktmacht der Anwender gegenüber (z.B. einem kleinen) Hersteller besteht.

Generell gilt, daß die Kooperation zwischen Anwender und Hersteller die Vermarktungsfähigkeit der gefundenen Lösungen durch den Hersteller nicht blockiert.

Markt- und Absatzstrategien der Anwender sind damit über die mit ihnen verbundenen Rationalisierungsstrategien grundlegend für die Verbreitung neuer Verfahren und Techniken durch die Hersteller.

Die realisierte (realisierbare) Produktgestaltung bringt die mehrfach skizzierten Flexibilitäts- und Kostenprobleme für die Betriebe mit sich. Bestehende Verfahren und Techniken müssen flexibilisiert werden; die kommissionsweise Fertigung macht eine Reorganisation von Teilefertigung und Montageprozessen und die Implementierung entsprechender flexibler Fertigungs- und Montagetechnologien erforderlich - dies wurde näher ausgeführt.

Die Anforderungen, die bei einer **Flexibilisierung der Fertigungsprozesse** in den Anwenderbetrieben an die Maschinenhersteller gerichtet werden, bewegen sich auf zwei Ebenen:

- o auf der Ebene der maschinentechnischen Gestaltung
- o auf der Ebene der steuerungstechnischen Gestaltung.

Die auf die **maschinentechnische Gestaltung** gerichteten Anforderungen sind jeweils eng gebunden an die besonderen Flexibilisierungskonzepte der einzelnen Anwenderbetriebe. Die konkrete Auslegung technischer Lösungen für Flexibilitätsprobleme (Dimensionierung, Art und Anzahl der Bearbeitungsfunktionen und ihre maschineninterne Zuordnung, Reichweite der Integration von Handhabungs- und Transportfunktionen u.a.m.) ist damit bestimmt etwa durch die jeweilige betriebsspezifische Art und Weise, wie eine Trennung von Serien- und Auftragsfertigung realisiert

werden soll, wie Fertigungsschritte aus bestimmten Bereichen heraus- und in andere hineinverlagert werden sollen, welche Formen horizontaler wie vertikaler Integration anvisiert werden usw. Am Beispiel der "großen" und "kleinen maschinentechnischen Lösung" wird dies deutlich (vgl. Abschnitt 5.).

Die augenscheinliche Übereinstimmung zwischen der Stoßrichtung betrieblicher Flexibilisierungskonzepte und der jeweiligen besonderen Ausprägung der darauf bezogenen maschinentechnischen Lösungen führt bei den Anwendern dazu, daß sie sich bei ihren Anforderungen an die Hersteller zunächst weitgehend auf maschinentechnische Anforderungen beschränken und steuerungstechnische Aspekte i.d.R. nachgeordnet behandeln. Das bedeutet auch, daß die innovativen Anstöße, die von den Flexibilisierungsstrategien der Anwender ausgehen, sich zunächst auf die maschinentechnischen Aspekte technischer bzw. technologischer Entwicklungen beziehen (Entwicklung neuer Maschinen und Anlagen für die Bewältigung komplexer Bohr- und Montageprozesse, für Arbeitsplattenfertigung, Kantenbearbeitung, Oberflächenbearbeitung etc.). Gestützt wird eine solche maschinentechnische "Fixierung" durch das in vielen (Anwender- wie auch Hersteller-)Betrieben immer noch vorherrschende Verständnis von Technik als 'Maschinentechnik' und durch die Orientierung an überkommenen Kriterien ihrer Beurteilung (Funktionalität, Leistungsfähigkeit, Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit u.ä.). Dem entspricht, daß sich das auf die technischen Betriebsmittel bezogene angesammelte Know-how in den Anwenderbetrieben (etwa in den technischen Beschaffungsabteilungen) weitgehend auf die rein maschinentechnischen Belange beschränkt. Dagegen muß Know-how in bezug auf Steuerungstechniken erst sukzessive, und zwar zumeist in der Auseinandersetzung mit auftretenden praktischen Problemen, aufgebaut werden. Demzufolge werden auch potentielle Kooperationspartner auf der Herstellerseite immer noch nach herkömmlichen Kriterien ausgewählt (maschinentechnische Zuverlässigkeit der Herstellermarke, bisherige Kooperationserfahrungen, Identifizierung bestimmter Hersteller mit bestimmten Produktgruppen und Vertrauen auf deren akkumuliertes Know-how in diesem Bereich usw.).

Trotz unterschiedlicher Anforderungen (z.B. bei den "großen und kleinen maschinentechnischen Lösungen") sind die **Steuerungstechnologien** unabhängiger von den spezifischen Flexibilitätsstrategien der Anwender; Steuerungstechniken sind "neutraler" gegenüber den zu steuernden Vorgängen als die maschinentechnische Auslegung. Mit der beginnenden Flexibilisierung der Fertigung zeigt sich ferner: Erstens ist das steuerungstechnische Know-how der Anwender, aber auch vieler (kleiner und auf spezifische Marktsegmente orientierter) Hersteller von Holzbearbeitungsmaschinen zunächst vergleichsweise klein. Das Interesse der marktführenden Steuerungs- und EDV- bzw. Systemhersteller an der (Möbel)Branche ist gering. Das führte dazu, daß sich bei der Umsetzung branchenneutraler Steuerungstechnologien in anwendungsorientierte Lösungen eine heterogene Struktur von Anbietern nach Art und Maß ihres steuerungstechnischen Angebots herausbildete. Zweitens: Auch dort, wo Holzbearbeitungsmaschinenhersteller und/oder Steuerungshersteller sich steuerungstechnisch an der Möbelindustrie orientierten, vermochten die Anwender die Implikationen der Steuerungstechniken für ihre speziellen Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsstrategien nur schwer zu beurteilen.

In beiden Fällen sind aber die Innovationsimpulse von seiten der Anwender primär geprägt durch die anvisierten maschinentechnischen Lösungen (deren Voraussetzungen und Folgen skizziert wurden,

vgl. Abschnitt 5.). Die Anforderungen an die Steuerung bleiben weitgehend abstrakt. Die Konzeptionalisierung und Realisierung der steuerungstechnischen Lösung liegt also ganz beim Maschinenhersteller.

Damit verbinden sich in der Folge durchaus **Kooperationsprobleme**: Es fehlen kompetente Gesprächspartner auf seiten der Anwender; die Möglichkeiten der Steuerungssysteme werden überschätzt, die Anforderungen werden zu hoch geschraubt; die Notwendigkeit einer Problem- und Funktionsanalyse durch die bzw. bei den Anwendern vor der Festlegung der Steuerungstechnik wird nicht ausreichend gesehen.

Dies wird besonders friktionsreich bei der Kooperation mit kleineren Herstellern ohne ausreichendes Steuerungs-Know-how. In der Folge führt dies vor allem dazu, daß mögliche Offenheiten in der Gestaltung von Technik und Organisation beim Anwender nicht genutzt werden können, weil die Hersteller von Holzbearbeitungsmaschinen die Systemhersteller vielfach erst dann in den Innovationsprozeß einbeziehen, wenn die maschinentechnischen Konzeptionen fertig vorliegen. Umgekehrt bauen viele Steuerungshersteller dadurch keine auf den speziellen Anwenderbereich bezogenen Steuerungstechniken auf; dies impliziert vielfach auch eine Überdimensionierung der abstrakt angebotenen Systeme. Die Folge ist, daß die Anpassung an die besonderen Verhältnisse der Anwender schwierig wird, daß diese Systeme zu teuer werden und daß spätere Fehler, Störungen etc. meistens dem Steuerungshersteller angelastet werden. Letzteres wiederum belastet erheblich die Beziehungen zwischen Maschinenhersteller und Steuerungshersteller.

Die Chancen der Anwender, angemessene Lösungen zu finden, hängen also weitgehend von den jeweiligen Beziehungen zwischen den Maschinen- und den Steuerungsherstellern ab. Nur große Maschinenhersteller können selbst Steuerungen entwickeln, kleine Systemhersteller "aufkaufen" oder feste und systematische Beziehungen zu großen Systemherstellern entwickeln. Die damit verbundene Frage der Entwicklung führt gegenwärtig zu den Tendenz, daß sich die (großen) Holzbearbeitungsmaschinenhersteller auf eine Kooperation mit den großen Systemherstellern bzw. auf die Integration durchgesetzter Steuerungstechniken in ihre spezifische Maschinen und Anlagen orientieren. Das betrifft ein, daß zwar - angestoßen von der besonderen Problemlage - Anregungen und Impulse von seiten der Anwender kommen, die innovativen Lösungen jedoch von den Herstellern eingebracht werden müssen; und weiter: die gefundenen steuerungstechnischen Lösungen müssen entweder von den Herstellern, die selbst Steuerungen produzieren, oder von den Systemherstellern vermarktet werden können. Exklusivität kann weder von den Anwendern des Typs B noch von den Spezialmaschinenherstellern genutzt werden. Da sich zugleich ein Interesse der Anwender an einer Vereinheitlichung der im Betrieb eingesetzten Steuerungssysteme entwickelt, wird die Heterogenität der Angebote wiederum reduziert; kleine Maschinenhersteller, die mit kleinen Steuerungsherstellern verbunden sind, treten in den Hintergrund bzw. orientieren sich auf Spezialaufgaben; die Steuerungssysteme großer Hersteller werden tendenziell auch für die "kleinen maschinentechnischen Lösungen" genutzt; die Anwender drängen bei Neukauf auf bestimmte bei ihnen bereits eingeführte oder mit diesen kompatible Systeme der Steuerung.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Innovationsformen - über die verschiedenen Stufen der Problemverarbeitung - auf Lösungen der Flexibilitätsprobleme drängen, die eine integrative, **systemische Rationalisierung** zwar noch keinesfalls realisieren, aber tendenziell ermöglichen. Die Probleme bei der Realisierung zeigen sich im Laufe der **Implementation**: Die Vorhand der maschinentechnischen Aspekte führt zu erheblichen Verzögerungen in der Durchsetzung. Die maschinentechnische Integration verschiedener Funktionen (z.B. bei der großen maschinentechnischen Lösung) bringt besondere steuerungstechnische Probleme, gerade in Engpaßbereichen; sie setzt zugleich horizontale und vertikale Integrationstendenzen mit Entscheidungserfordernissen für übergeordnete Steuerungssysteme in Gang. Damit löst sich das bislang durchgesetzte Prinzip auf, die Verantwortung für die maschinentechnische und die steuerungstechnische Lösung beim Maschinenhersteller (u.U. in Form eines Generalunternehmers) zu belassen. Die Entwicklung von Problemlösungskonzepten beim Anwender wird zunehmend erforderlich. Da dieses im allgemeinen nicht eingelöst werden kann, entsteht als neue Anforderung an die Hersteller die nach der "Mitlieferung" übergreifender Organisations-, Planungs- und Steuerungssysteme.

(2) **Anforderungen an Prozeßplanung, organisatorische Gestaltung und Integration**: Traditionell wurden neue Produktionsmittel problemspezifisch, weitgehend isoliert und schrittweise eingesetzt. Auswahlkriterien waren primär maschinenbezogene technische Leistungsgrößen (sieht man von Investitionspotentialen, Preisvergleichen etc. ab). Anlagen verschiedener Hersteller und verschiedener Entwicklungsgenerationen konnten nebeneinander bestehen. Weiterreichende Effekte auf die Fertigungsorganisation insgesamt - notwendige Umorganisation, notwendige personelle Maßnahmen - wurden angesichts noch wenigentwickelter technischer Integration vor der Kaufentscheidung kaum systematisch (kostenmäßig) erfaßt. Friktionen in An- und Normallauf wurden über entsprechenden qualitativen und quantitativen Personaleinsatz abgefangen.

Das Verhältnis zu den Herstellern war - trotz Angebots-, Leistungs- und Preisvergleich - im Prinzip durch eingeschliffene Beziehungen geprägt. Die Verhandlungen erfolgten - für die verschiedenen Segmente des Maschinenmarktes - gewöhnlich mit einem einzelnen Hersteller, dessen technische Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit bekannt war; eine Abstimmung auf (existierende oder geplante) andere Anlagen war im allgemeinen nicht erforderlich, oder es gab bestimmte und bekannte Anlagenkombinationen (von Transport-, Zuführ-, Abführ-, Handhabungseinrichtungen), für deren Zusammensetzung unter Umständen der Maschinenhersteller als Generalunternehmer zuständig war oder die - wegen der geringeren maschinentechnischen Integration - auch von den Anwendern bewerkstelligt werden konnten; weiterreichende Organisations- oder gar Integrationsanforderungen wurden kaum an den Maschinenhersteller gestellt.

Durch die Ausstattung von Maschinen und Anlagen mit rechnergestützten Steuerungssystemen ändern und differenzieren sich die Entscheidungskriterien für die Auswahl der Anlagen. Problem ist deren Integration in einzelne Bereiche und tendenziell in den Gesamtbetrieb. Die Kombination von Anlagen verschiedener Hersteller und verschiedener Entwicklungsgenerationen wird prekär. Es wird erforderlich, die Hersteller verschiedener Produktgruppen (bzw. verschiedener Technikmarktsektoren) in Verhandlungen und Entscheidungen einzubeziehen; eingefahrene, isolierte, bilaterale Bezie-

hungen werden problematisch; auch beim Anwender selbst weitet sich der Kreis der einzubeziehenden Personen und Funktionen - und damit der zu berücksichtigenden Interessen - aus.

Ins Zentrum rückt die Frage nach der Kompatibilität der verschiedenen Anlagen(-gruppen). Kompatibilitätsprobleme werden dann virulent, wenn rechnergestützte Anlagen die Mehrzahl der Fertigungsbereiche durchdringen und Organisationskonzepte bestehen oder in den Steuerungssystemen (implizit) angelegt sind, die sich auf eine Integration der Anlagen richten. Die Nutzung unterschiedlicher Maschinen- oder Fertigungssteuerungstechnologien führt dann rasch zu Bruchstellen, die mit dem Einsatz qualifizierter Arbeitskraft allein kaum optimal zu bewältigen sind (siehe Abschnitt 5.).

Dies gilt in gesamtbetrieblicher Perspektive sowohl bei horizontaler Integration (von Bearbeitungsmaschinen und Transporteinrichtungen im Fertigungsfluß) wie auch bei vertikaler Integration (mit zentralen Auftragsbearbeitungs-, DV- und andere Abteilungen), die, wie gezeigt, auch mit zunehmender horizontaler Integration induziert wird oder aus anderen Anstößen heraus entsteht.

Neben der gesamtbetrieblichen spielt die zeitliche, implementationsbezogene Perspektive eine Rolle: Implementierung bleibt zwar auch jetzt schrittweise und tentativ (schon aus Gründen der Finanzierung); durch den späten Eintritt der Möbelbranche wie auch der Holzbearbeitungsmaschinenhersteller in die Steuerungstechnologie geraten Hersteller und Anwender aber in eine Phase rasanter Entwicklung der Steuerungstechnologien. Einerseits ist der Nachfragedruck der Exklusivmöbelhersteller des Typs B angesichts ihrer Flexibilitätsprobleme hoch; andererseits können die Maschinenhersteller (in Kooperation mit Steuerungsherstellern oder durch den beschleunigten Auf- und Ausbau eigener Steuerungsabteilungen) ihrerseits relativ schnell (wenn auch zu Beginn oft suboptimal und friktionell) angepaßte Steuerungstechniken anbieten. Sie können dabei auf einem hohen Niveau der Grundkenntnisse aufbauen und z.T. auch auf für andere Einsatzbereiche entwickelte Hard- und Softwaresysteme zurückgreifen; dies bedeutet eine rasche Generationenfolge von Hard- und Software.

Alle drei Entwicklungen - rasche Durchdringung, gesamtbetriebliche Integrationserfordernisse, Implementation unter Bedingungen beschleunigter Entwicklung von Steuerungssystemen - führen zu Kompatibilitätsproblemen, die von den Anwendern allein nicht bewältigt werden können. Die Anforderungen an die Leistungen der Maschinenhersteller steigen in zwei Richtungen:

- o Die neuen Maschinen und Anlagen müssen in den gegebenen gesamtbetrieblichen Zusammenhang maschinen- und vor allem steuerungstechnisch integrierbar sein.
- o Für diese Integration müssen die Hersteller auch übergreifende organisatorische Konzepte bereitstellen, d.h. ihre Steuerungstechnologien an organisatorische Anforderungen der Anwender anpassen oder die organisatorischen Potentiale ihrer Steuerungssysteme ausschöpfen, die auf eine datentechnologisch gestützte gesamtbetriebliche Integration gerichtet sind.

Dabei ergeben sich unterschiedliche Anforderungen je nachdem, ob die "kleine" oder die "große maschinentechnische Lösung" gewählt wird (siehe Abschnitt 5.).

Die Integration neuer Anlagen in den gesamtbetrieblichen Produktionszusammenhang ist an deren steuerungstechnisches Potential gebunden. Die Anwender durchschauen oder beherrschen dieses im allgemeinen nicht, und sie haben dementsprechend auch keine operativen Integrationskonzepte, gegebenenfalls auch kein grundsätzliches Organisationskonzept angesichts der neuen Entwicklungen auf den Technismärkten. Die Anforderungen, die gesamtbetriebliche (räumliche, funktionale) und implementationsbezogene (zeitliche) Kompatibilität der verschiedenen Maschinen im bereits existierenden Betriebsablauf und dessen Veränderung zu bewerkstelligen, richten sich zunehmend auf die Hersteller.

Dabei besteht eine spürbare Differenz an Konzeptionierungsleistungen der Hersteller, je nachdem, ob das Grundkonzept der "großen" oder der "kleinen maschinentechnischen Lösung" verfolgt wird.

Bei der Implementation der "großen maschinentechnischen Lösung" wissen die Anwender im allgemeinen nicht bzw. nicht präzise, was an Problemen auf sie zukommt, die über die Bewältigung der rein maschinen- und anlagenbezogenen Anforderungen hinausgehen: Der Einsatz komplexer, flexibel automatisierter Anlagen mit zahlreichen Bearbeitungsfunktionen, im allgemeinen an Schlüsselstellen des Produktionsablaufes, bedeutet, wie gezeigt, erhebliche gesamtbetriebliche Anpassungsmaßnahmen. Reichweite und Schwierigkeit der erforderlichen organisatorischen Maßnahmen sind von den Anwendern kaum überschaubar. Zu erinnern ist an den Druck, der auf stärkere vertikale Integration der Anlage drängt (Verknüpfung von Fertigungssteuerungs- und Maschinensteuerungssystemen; Anbindung an zentrale Verwaltungsfunktionen wie Auftragsbearbeitung und die dort im allgemeinen schon existierenden Datenverarbeitungssysteme etc.); auch die horizontale Integration erfordert erhebliche Veränderungen bei der Verknüpfung mit vor- und nachgelagerten Bearbeitungs- und Montageanlagen bzw. Transportanlagen. Die damit verbundenen Anforderungen an "Gesamtlösungen" sind aber auch für die Hersteller selbst neu und problematisch; sie bedeuten eine andere Dimension als die im Kontext konventioneller Technik übliche "Maßschneiderei" des einzelnen Aggregats.

Die "kleine maschinentechnische Lösung" (einzelne, hintereinander oder parallel angeordnete mono- oder gering-funktionale Bearbeitungsmaschinen) verbinden sich dagegen im allgemeinen bei den Anwendern bewußt mit einem Organisationsmodell, das die Anlage als ein isoliertes System behandelt. Einlesen von Bearbeitungsdaten kann ohne Bindung an die datengenerierenden Stellen erfolgen etc., Kompatibilitätsprobleme sind gering, die Lösungsmöglichkeiten durch den Anwender selbst höher. Allerdings: Die Entwicklung von Standardschnittstellen der Maschinen durch den Hersteller drängt durchaus auf deren Einbindung in rechnergestützte Fertigungsplanungs- und Steuerungssysteme; d.h., hier werden Angebote gemacht, die mögliche Anforderungen an "Gesamtlösungen" vorwegnehmen.

Es sind also Planungs- und Beratungsleistungen gefragt. Bei den Exklusivmöbelproduzenten des Typs B besteht zwar ein grundsätzlich hohes Know-how über die rationelle Gestaltung des Fertigungsablaufes, entsprechende grundsätzliche organisatorische Konzepte und qualifiziertes technisches Personal. Dennoch greifen die Planungs- und Beratungsleistungen der Hersteller, sobald sie über ein höheres (u.U. auch erst in der Kooperation sich entwickelndes) Know-how bezüglich der Steuerungs-

technologien und der Produktionsplanungssysteme verfügen, während der oft langen Implementationsphase erheblich in die organisatorische Gestaltung beim Anwender ein. Es bleibt nicht bei Planung und Beratung, sondern es werden konkrete Aktivitäten von den Herstellern gefordert, insbesondere die Übernahme von Verhandlungen mit weiteren (Steuerungstechnologie-)Herstellern und Softwareherstellern. Damit gibt der Anwender aber vielfach auch Entscheidungsspielräume hinsichtlich seiner eigenen Prozeßorganisation (und ihrer Alternativen) aus der Hand.

Kennzeichnend ist, daß solche Entwicklungen auch beim hier behandelten Exklusivmöbelhersteller des Typs B sichtbar werden, obwohl gerade bei diesem Betriebstyp häufige Veränderungen in Teilschnitten des Fertigungsprozesses notwendig sind, um den Absatzmarktanforderungen gerecht zu werden, die Komplettlösungen also im allgemeinen nicht zulassen. Gleichwohl bieten die Hersteller selber aber gerade diesem Anwender, mit dem sie kooperativ neue Entwicklungen vorantreiben, zunehmend auch die Lösung der Integrationsprobleme an, weil ihnen ihrerseits Konzepte dieser Art von den an Gesamtlösungen interessierten Standardmöbelherstellern des Typs A abgefordert werden, und weil sie den kleineren Betrieben des Betriebstyps C (Produzenten von Möbeln im mittleren Genre), denen entsprechendes Anpassungs- und technisches Know-how fehlt, im Interesse eines breiteren Absatzes ihrer (gegebenenfalls "überdimensionierten") Maschinen und Anlagen entsprechende Konzepte anbieten müssen.

Bei der großen maschinentechnischen Lösung fällt die Bewältigung der (steuerungstechnischen) Kompatibilitäts- und Integrationsprobleme weitgehend dem betreffenden Hersteller zu. Dieser nimmt deshalb auch oft schon im Vorfeld der Implementation Einfluß auf die Auswahl der Anbieter von vor- und nachgelagerten Anlagen, führt zum Teil selbst die Verhandlungen (womit zwar auch die Marktmacht großer Maschinenhersteller vom Anwender genutzt wird, aber auch deren Interessen in den Vordergrund treten). Damit wird natürlich die - integrativ orientierte - Organisationslösung wesentlich geprägt. Verschärft wird diese "Zuständigkeit" dadurch, daß später - in Implementation und Normallauf - auftretende Probleme dann vom Anwender primär als (steuerungs-)technische, nicht als organisationskonzeptionelle begriffen werden, deren Lösung auch auf Dauer dem Hersteller von Anlagen und Steuerungssystemen, also der "Technik", übertragen wird. Nach und nach geraten damit überhaupt eigenständige organisatorische Alternativlösungen aus dem Blickfeld der Anwender: Gerade Integrationsprobleme werden als technische "definiert", nicht im breiteren Kontext betrieblicher Bedingungen und Handlungsmöglichkeiten gesehen (z.B. im Vorhandensein und in der Nutzung von Qualifikationen, in der Nutzung von kooperativen Fähigkeiten durch Gruppenarbeit u.a.).

Die Einflußnahme der Hersteller ist geringer bei der "kleinen maschinentechnischen Lösung", die primär den konventionellen Organisationskonzepten der Anwender folgt und bei der die Hersteller weit weniger in die Planung und Organisation eingeschaltet werden (müssen). Vor allem wird von diesen Herstellern kaum ein aktiver Beitrag zur Durchsetzung gesamtbetrieblicher Integrationsprozesse gefordert. Zentrale Anforderung ist eine maschinentechnische Lösung, die einen flexiblen Durchlauf erlaubt, der aber primär AV-gesteuert bleibt. Jedoch: Gefordert wird die Sicherung von Schnittstellen an diesen "isoliert" eingesetzten Maschinen, die auch der Durchsetzung weitreichender Integrationskonzepte nicht prinzipiell den Weg verstellen. Im Gegenteil: Der Einsatz von parallel oder hintereinander aufgestellten Maschinen mit einer oder wenigen Funktionen erlaubt es gerade in

Umbruchphasen, auf intakten traditionellen arbeitsorganisatorischen Strukturen aufzubauen und diese Anlagen schrittweise durch datentechnisch gestützte Systeme zu ergänzen.

Die darauf gerichteten Entwicklungen, z.B. im Verhältnis von Arbeitsvorbereitung und zentralen DV-Abteilungen, wurden skizziert (siehe Abschnitt 6. in diesem Kapitel).

Die Anforderungen der fertigungsnahen Verwaltungsbereiche (AV) richten sich allerdings weniger an die Maschinenhersteller selber, sondern an (kleine) Softwareanbieter bzw. an entsprechende Beratungsfirmen. Diese stoßen in die Lücke zwischen der kommerziellen EDV (und damit der großen Steuerungshersteller) und der engeren Maschinensteuerung (von kleinen Herstellern, die sich auf Holzbearbeitungsmaschinen spezialisiert haben). Sie bieten anwenderspezifische Organisationssoftware für eine AV-Programmierung.

Mit den Herstellern kommerzieller EDV-Systeme, den kleinen Softwareanbietern sowie den auf Holzbearbeitungsmaschinen spezialisierten Maschinensteuerungsherstellern drängen bei der "kleinen maschinentechnischen Lösung" damit drei verschiedene Typen von Anbietern in die Gestaltung der betrieblichen Abläufe. Dies steht im Gegensatz zu dem im Prinzip alleinigen Anbieter bei großen maschinentechnischen Lösungen, von dem ein bestimmtes System priorisiert wird und dem vom Anwender die Sicherung der Kompatibilität aufgelastet wird. Dennoch ergeben sich auch hier Vereinheitlichungstendenzen: Zum einen dringen nunmehr auch große, bislang im kommerziellen Bereich der Möbelindustrie tätige EDV-Hersteller auf das Gebiet der fertigungsbezogenen Planungs- und Steuerungsprozesse vor; den kleinen Softwareanbietern bleibt dann nur noch die Feinanpassung. Die Zentralisierungstendenz steigt. Zum anderen versuchen Hersteller von Maschinensteuerungssystemen, auch Fertigungssteuerungssysteme zu entwickeln und anzubieten (Verknüpfung von Maschinen- und Fertigungssteuerung), um sich ein zweites Standbein zu verschaffen und darüber hinaus auch die Einsatzmöglichkeiten ihrer Maschinensteuerungssysteme zu erweitern; auch hier ist eine gesamtbetriebliche Vereinheitlichung angelegt, die allerdings eher fertigungsnahe Konzepte nahelegt als die vorgenannten Integrationslinien.

Steuerungstechnisch auf Integration angelegte Organisationskonzepte und deren Realisierung sind zweierlei. Absehbar sind zwar im Hersteller-Anwender-Verhältnis zahlreiche Ansatzpunkte und Entwicklungen, die auf eine systemische, gesamtbetriebliche und überbetriebliche Rationalisierung und auf entsprechende Organisationskonzepte hinauslaufen: Teils implizit sind sie als maschinen- und steuerungstechnisches Potential in der bereits eingesetzten Maschinerie angelegt, teils explizit werden sie als Konzeptionen von Anwendern und/oder Herstellern eingebracht. Gleichwohl sind in dieser Phase des Umbruchs zentralistische Steuerungskonzepte und -versuche mit zahlreichen Schwächen behaftet: Programmier- und Planungsmängel, Friktionen im Material- oder Werkstücksdurchlauf, Brüche an den Schnittstellen der Datenübermittlung, problematische technische Verknüpfungen etc.

Insbesondere bei den großen maschinentechnischen Lösungen, deren Leitrechner in zentralen DV-Abteilungen mit der Intention zentralistischen Zugriffs eingegliedert sind, sind zahlreiche Friktionen bei der Integration verschiedener Bearbeitungsschritte sowie von Beschickungs- und Transportfunk-

tionen zu konstatieren. Die Flexibilitätsanforderungen werden im allgemeinen nur bereichsweise erfüllt. Die Vielfalt der Produktprogramme und -varianten, die Vielfalt der damit verbundenen Materialien, Bearbeitungsverfahren und -technologien, aber auch die wechselnden Aufträge erlauben noch keinen kontinuierlichen und geschlossenen Durchlauf der einzelnen Werkstücke und Bauelemente durch den Gesamtbetrieb. Ständige Umgruppierungen und damit verbundene Prozesse der Aus- und Einschleusung in die verschiedenen Fertigungsbereiche sind erforderlich. Für die Organisation dieser Prozesse werden zwar von den zentralen Auftragsbearbeitungsabteilungen (ggf. EDV-Abteilungen) die entsprechenden Fertigungsunterlagen erstellt, die Umsetzung der in ihnen enthaltenen Vorgaben auf der unmittelbaren Fertigungsebene (Feinsteuerung) erfolgt jedoch, auch in Ermangelung starker Arbeitsvorbereitungsabteilungen gerade bei den "großen maschinentechnischen Lösungen", primär durch die örtlichen Vorgesetzten (Meister). Eine unmittelbare datentechnische Vernetzung der Planungs- und Ausführungsebene ist brüchig und zumeist noch beschränkt auf die im Rahmen der "großen maschinentechnischen Lösung" eingesetzten Anlagen selbst.

Damit stehen sich in der Fertigung zwei Organisationsmodelle gegenüber: das Modell des zentralistisch organisierten Fertigungsdurchlaufs in Teilbereichen, zum anderen das Modell des dezentral organisierten Gesamtdurchlaufs. Zwar drängt das Management der entsprechenden Anwender und Hersteller großer maschinentechnischer Lösungen auf zentralistischen Zugriff, es zeigt sich jedoch gegenwärtig immer wieder, daß diese Priorisierung zu Friktionen führt. Dies hat zur Folge, daß den örtlichen Vorgesetzten bzw. den Bedienungsmannschaften die Möglichkeit gegeben sein muß, in die Programme der Bearbeitungsmaschinen im Interesse der Sicherung des Gesamtdurchlaufs eingreifen zu können. Diese prinzipielle Ungleichheit der daten- und steuerungstechnologischen Durchdringung von Teilprozeß einerseits und Gesamtprozeß andererseits generiert in den Betrieben ein wachsendes Interesse an der Implementierung von verfeinerten Planungs- und Steuerungssystemen und einen entsprechenden Nachfragedruck auf die Hersteller. - Unsere mehrfach formulierte Vermutung ist, daß sich in den untersuchten Bereichen die **Integrations Tendenzen** mittelfristig durchsetzen und konsolidieren.

Die grundsätzliche Frage ist, inwieweit dieser Nachfragedruck mit den Interessen oder genauer: den Absatzmarktpolitiken der Maschinenhersteller zu vereinbaren ist; diese Frage ist auch generell für das Verhältnis von Anwendern und Herstellern konstitutiv.

Welche in der eigenen Fertigungspolitik und vor allem in der eigenen **Absatzpolitik** liegenden Gründe veranlassen die **Hersteller**, den weitreichenden Organisationsanforderungen der Anwender nachzugeben?

Spezielle **absatzpolitische Gründe** insbesondere der Hersteller großer maschinentechnischer Lösungen mit primär integrativen Lösungskonzepten sind zumindest folgende:

Nichtgelöste maschinen- und steuerungstechnische Probleme in den den komplexen flexiblen Großanlagen vor- und nachgelagerten Bereichen stören deren Funktionsfähigkeit. Wie gezeigt, werden von den Anwendern jedoch organisatorische, durch nicht gelöste Integrationsprobleme bedingte Störungen vielfach als technische definiert und den Großanlagen bzw. ihren Herstellern angelastet. Zudem

gefährden sie die Analyse der Schwachstellen der eigenen neuartigen Anlagen für die Hersteller selbst, produzieren zusätzliche Instandhaltungs- und Wartungskosten (siehe unten 3.) und werfen grundsätzlich ein schlechtes Licht auf das Gesamtkonzept der Hersteller bzw. der Marke. Gerade in den Umbruchphasen, in den Phasen der Auflösung herkömmlicher Sektoren des Holzbearbeitungsmaschinenmarktes und eingefahrener bilateraler Hersteller-Anwender-Beziehungen, ist dies für den Wettbewerb auf dem Technikmarkt gefährlich. Die Anforderung, die gesamte Fertigungsorganisation, auch in Kooperation mit anderen Herstellern, in den Griff zu bekommen, ist für die Hersteller von hohem absatzpolitischem Interesse.

Wichtig ist es auch, "Gesamtlösungen aus einer Hand" anzubieten. Das Risiko wird dann vom Anwender als geringer betrachtet, und er sieht sich von der Verhandlung mit mehreren Herstellern entlastet.

Um die Kosten zu reduzieren, kooperieren die Hersteller hierbei im allgemeinen mit ständigen Partnern oder solchen aus der eigenen Unternehmensgruppe; hier können sukzessive geeignete Schnittstellen und einheitliche Steuerungssysteme entwickelt und kostengünstiger angeboten werden. Ferner bedeutet das Angebot "aus einer Hand" oft, daß das eigene Produktionsspektrum in der betroffenen Anwenderbranche auf mehrere Fertigungsteilbereiche ausgedehnt werden kann.

Mit diesem Interesse verbindet sich auch nach und nach der Aufbau erheblichen Datenverarbeitungs-Know-hows beim Hersteller, der unter Umständen auch die Kooperation mit großen Herstellern kommerzieller Datenverarbeitungshard- und -software sucht. Tendenzen zur vertikalen Integration mit im Prinzip zentralistischen Zügen sind damit auch in diesem Sinne angelegt.

Bei den Herstellern von ein- oder geringfunktionalen Maschinen ist das allgemeine absatzmarktpolitische Interesse einer Eingliederung funktionsfähiger Maschinensteuerungssysteme hier nicht zu diskutieren. Wohl aber sind die Hersteller von Maschinensteuerungssystemen selbst daran interessiert, den Anforderungen nach vereinheitlichten, kompatiblen Systemen nachzukommen, um ein größeres Spektrum von Maschinen auch verschiedener Hersteller abdecken zu können und damit die Einsatz- bzw. Absatzchancen zu verbessern. Auf diesen Zusammenhang wurde weiter oben bereits hingewiesen.

(3) Anforderungen an Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturleistungen der Hersteller: Der Einsatz neuer Technologien einerseits, das kooperative Verhältnis von Anwendern des Exklusivmöbelproduzenten des Typs B und Herstellern andererseits bringt auch eine Ausweitung der Anforderungen an Herstellerleistungen mit sich, die in Wartung, Instandhaltung und Reparatur der gelieferten Anlagen bestehen.

Traditionell lagen diese Aufgaben zumindest nach der Übernahme in den Normalbetrieb bei den Anwendern. Die (großen) Möbelproduzenten, also sowohl die des Typs A (Standardmöbel) wie des Typs B (Exklusivmöbel), verfügten über zentrale Instandhaltungs- und Reparaturabteilungen mit maschinentechnisch qualifiziertem Personal aus den Metallberufen; auch wurde in entsprechenden Be-

rufen selbst ausgebildet. Mit gewissen Einschränkungen gilt dies auch für die Betriebe des Typs C (vgl. dazu C.7.).

Veränderungen ergaben sich nicht allein aus dem Einsatz neuer, rechnergestützter Maschinerie, sondern aus der ökonomischen Branchenkrise in den beginnenden 80er Jahren: Die Ausbildungsaktivitäten gerade für die indirekten Bereiche wie Instandhaltung und Reparatur wurden reduziert oder eingestellt; gleichzeitig wurden die maschinentechnisch oder elektrotechnisch qualifizierten Arbeitskräfte aus den Serviceabteilungen abgezogen und in der direkten Produktion zur Bedienung der neu aufgestellten Maschinen und Anlagen eingesetzt. Vielfach bestand dabei durchaus die Absicht, kleinere Reparaturaufgaben in die Bedienertätigkeit zu integrieren; die friktionellen Anpassungs- und Anlaufphasen überforderten aber diese Arbeitskräfte (trotz Schulung durch die Hersteller³¹) bzw. machten deren Konzentration auf Bedienungsarbeiten erforderlich. Mit dem weiteren Ausbau der Steuerungstechnologien wurde aber auch ihre Qualifikation selbst teils grundsätzlich, teils durch Nichtnutzung in der Bedienungsarbeit defizitär. Qualifikationsdefizite einerseits, Austrocknung des Reservoirs an einschlägig qualifizierten Arbeitskräften andererseits veranlaßten die Anwender zunehmend, die Hersteller zur Übernahme Wartung, Instandhaltung und Reparaturarbeiten, insbesondere hinsichtlich der Steuerungstechnologien, zu verpflichten (die Holzfacharbeiter kamen aufgrund ihrer spezifischen Ausbildung bei den Anwendern kaum in Frage).

In diesen Verschiebungen zeigen sich wieder **Unterschiede** danach, ob die Anwender die "große" oder die "kleine" maschinentechnische Lösung einsetzen.

Die **großen und komplexen Anlagen** werden, wie gezeigt, durchwegs an Flexibilisierungsengpässen eingesetzt; diese Flaschenhälse sind nicht (etwa durch parallele Anlagen) zu umgehen. Störungen schlagen massiv auf vor- und nachgelagerte Bereiche durch; zugleich sind bei diesen komplexen Anlagen ganz besondere steuerungstechnische Probleme und Störanlässe gegeben. Weil diese mehrere Funktionen umfassenden Anlagen auch für die Hersteller neuartig sind, sie diese aber - anders als beim Werkzeugmaschinenbau - nicht im eigenen Betrieb im Einsatz testen können, sind Mitarbeiter der Hersteller während der langen Erprobungsphasen praktisch permanent in den Anwenderbetrieben tätig. Dies ist auch erforderlich, weil ja gerade diese großen Anlagen zentrale

³¹ Hier ist darauf zu verweisen, daß in aller Regel eine umfassende Einweisung der künftigen Bedienungsmannschaften in die Handhabung neuer Techniken und Technologien, insbesondere was den Umgang mit der Steuerungstechnik (Programmierung, Programmpflege und -korrekturen, Störungsbehebungen etc.) sowie die Vermittlung der erforderlichen - daten- und steuerungstechnischen - Grundkenntnisse durch den Anwenderbetrieb (bzw. durch von ihm beauftragte und finanzierte Personen oder Institutionen) anbelangt, nicht erfolgt. Die mit dem Einsatz neuer Maschinen- und Steuerungstechniken sich verbindenden Qualifikationsanforderungen sollen vielmehr über innerbetriebliche Selektion, gezielte externe Rekrutierung entsprechend qualifizierten Personals und vor allem durch die Inanspruchnahme von Qualifizierungsleistungen der Hersteller bewältigt werden. Allerdings beschränken sich auch diese auf kurzzeitige Einführungsprozesse, in denen die wichtigsten Grundkenntnisse vermittelt und die besonderen anlagenspezifischen Bedienungsoperationen eingeübt werden. Tendenziell setzen auch die Hersteller hier auf die bedienerfreundliche, d.h. einfache Gestaltung der Maschinen und ihrer Steuerungen, auf modularen, d.h. wartungsfreundlichen Aufbau und auf die Integration von computergestützten Fehlerdiagnosesystemen.

Bausteine sind für die mit dieser maschinentechnischen Lösung verbundenen weitreichenden Integrationsprozesse und weil die Verknüpfung mit Beschickungs- und Transportanlagen weitergehende Probleme aufwirft.

In den monate-, ja jahrelangen Implementationsphasen verschwimmen die Grenzen zwischen Tätigkeiten, die auf die maschinentechnische und auf die steuerungstechnische Funktionsfähigkeit der Anlagen, auf die Integration in die Anwenderbetriebe und schließlich auf Reparatur und Wartung gerichtet sind. Den Anwendern erscheint die Durchführung solcher Aufgaben zunehmend als "normaler" Bestandteil der Herstellerleistungen; umgekehrt wird kaum die Chance genutzt, eigenes - teures - Personal auf diese Instandhaltungs- und Reparaturaufgaben für die Zeit des Normallaufes vorzubereiten. Dies erfolgt bestenfalls begrenzt auf die "traditionellen" Reparaturaufgaben im Bereich der Mechanik, Elektrik u.ä. - nicht jedoch bezüglich der zentralen Steuerungstechnologie. Nach und nach laufen alle entsprechenden Aufgaben und Leistungen auf den Hersteller zu.

Diese Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturanforderungen werden auch beim Einsatz der **kleinen maschinentechnischen Lösung** gestellt. Sie bilden sich allerdings nicht quasi "naturwüchsig" in den langen Implementationsphasen heraus, sondern haben bereits in den Kaufverhandlungen die Form "knallharter Forderungen" der Anwender.

Bei diesem arbeitsorganisatorischen Konzept, das zahlreiche parallel und/oder hintereinander geschaltete, technisch mehr oder weniger verkettete Maschinen mit wenigen Funktionen nutzt, bestehen ebenfalls erhebliche steuerungstechnisch bedingte Störmöglichkeiten. Da die Maschinen mit verschiedenen Funktionen auch von verschiedenen Herstellern stammen (können), sind damit auch verschiedene und verschiedenartige Steuerungssysteme verbunden (auf die Kompatibilitätsprobleme wurde verwiesen). Die Anwender haben kein Personal, das ausreichendes Know-how zur Bewältigung entsprechender Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten hätte, und ein entsprechender Qualifizierungsaufwand wäre groß. Da diese maschinentechnische und arbeitsorganisatorische Lösung im allgemeinen von AV-Abteilungen betrieben wird, fürchten diese beim Aufbau einer entsprechenden Spezialistengruppe auch, von dieser abhängig zu werden, selbst in ihren Einflußchancen auf die Produktionsplanung begrenzt zu werden; den Herstellern können sie indes erheblichen "Druck machen", ohne selbst in ihren Kompetenzen eingeschränkt zu werden (wie gezeigt, wollen die AVs in der Regel auch die Programmieraufgaben nicht aus der Hand geben). Da es sich bei diesen Anlagen um kleinere Maschinen mehrerer Hersteller handelt, wird eine zu große Abhängigkeit von diesen Herstellern nicht befürchtet.

Auch hier entsteht die Frage: Was veranlaßt die Hersteller, diesen Forderungen nachzukommen? Hierfür gibt es mehrere Ursachen.

Die Hersteller der großen komplexen Anlagen können erstens eine (vor allem steuerungstechnische) Ausreifung ihrer Produkte erst im Einsatz bei den Anwendern erreichen. Einsicht in Ursachen für Fehler, Ausfälle etc. kann nur im Produktionsprozeß selber gewonnen werden. Ein Lern- und Verbesserungseffekt für die Hersteller ist anders kaum zu erzielen. Zweitens bringen etwaige falsche Diagnosen und entsprechende Eingriffe von wenigqualifiziertem Personal der Anwender vielfach zu-

sätzliche Schäden, die dann noch weitreichenderen Aufwand der Hersteller nötig machen. Geregelte Wartungsverträge mit den Anwendern können diesem vorgreifen. Drittens ergeben sich Möglichkeiten, zusätzlich absatzpolitisch breiter nutzbare Leistungen zu entwickeln und anzubieten: Zu denken ist hier insbesondere an Fehlerdiagnose-, BDE- und Fernübertragungssysteme. Dadurch können Instandhaltungs- und Reparaturaufwendungen der Hersteller (vor allem Aufwand an entsprechend qualifiziertem Personal) reduziert und zugleich zusätzliche Geräte verkauft werden; insgesamt wird der Reparaturaufwand geringer, so daß auch für die Anwender entsprechende Vorteile entstehen (Wegfall von Suchprozessen, schnelle Lokalisierung von Fehlern, Fernanweisungen zur Störbehebung mittels modularer, beim externen Anwender selbst vorgehaltener Steuerungskomponenten etc.). In allen Fällen besteht ein gewisses Interesse der Hersteller; die Kosten für die Anwender sind im allgemeinen geringer als der Aufbau qualifizierter Fachkompetenzen im eigenen Betrieb, sofern entsprechende Arbeitskräfte überhaupt zu rekrutieren sind. Dem Anwender kommt es bei der "großen maschinentechnischen Lösung" auch besonders auf die schnelle Störbehebung an. Seitens der Hersteller bestehen verschiedene Möglichkeiten, die Kosten "in der Technik" zu kaschieren und in der Konkurrenz Service als besondere Leistung anzubieten.

Die Hersteller von Maschinen und Anlagen, die bei der "kleinen maschinentechnischen Lösung" eingesetzt werden, verfügen im allgemeinen selbst nicht über steuerungstechnisches Know-how und müssen den Druck auf Instandhaltungs- und Reparaturleistungen auf die mit ihnen kooperierenden kleinen Steuerungshersteller weitergeben. Diese stehen ohnehin vor dem Problem, daß alle möglichen Fehler und Mängel der Maschinen auf ihre Steuerungssysteme projiziert werden. Die Übernahme von Wartung, Reparatur und Instandhaltung bedeutet für diese kleinen Hersteller erhebliche Schwierigkeiten: Ihre Personaldecke ist knapp; die Fehlerdiagnose ist durch die Trennung steuerungstechnischer und maschinentechnischer Aspekte bereits bei den Herstellern schwierig; die Kosten der Anwender dürfen aber angesichts der niedrigeren Gesamtkosten solcher Maschinen eine bestimmte Relation nicht überschreiten; die Entwicklung und die Nutzung rechnergestützter Diagnosesysteme fallen damit (zumindest angesichts der gegenwärtig sich damit noch verbindenden Kosten) von vornherein aus. Die Durchführung der Wartung und der Reparatur vor Ort wird damit aufwendiger (durch Zeitverlust, fehlende Ersatzteile, etc.). Insgesamt werden aber diese Anforderungen aus absatzpolitischen Gründen in Kauf genommen. Zugleich wächst dadurch aber auch der Druck auf Vereinheitlichung der jeweils eingesetzten Steuerungssysteme.

C. Betriebstyp C: Der Produzent von Möbeln im mittleren Genre

Unter diesem Typus läßt sich die überwiegende Mehrheit der Küchenmöbelbetriebe (etwa 3/4 aller Betriebe) subsumieren; auf sie entfällt jedoch allenfalls 1/4 des Gesamtumsatzes der Küchenmöbelindustrie. Diese Betriebe beschäftigen etwa 100 - 200 Arbeitnehmer, wobei die Beschäftigtenzahlen in einzelnen Fällen auch nach unten bzw. oben abweichen können. Obwohl regional gestreut, liegt der eindeutige Schwerpunkt der Betriebsansammlungen in der Region Ostwestfalen-Lippe ("Ostwestfälisches Möbelbecken").

Betriebe dieses Strukturtyps sind durch die krisenhafte Entwicklung in der Küchenmöbelbranche generell am meisten gefährdet. Dies zeigt sich auch in einer erhöhten Zahl von Betriebsstillegungen,

Konkursen und Übernahmen durch andere Betriebe. Hier zeigen sich auch am deutlichsten die Merkmale, die für die gegenwärtige Situation der gesamten Branche typisch sind: gegenüber sinkender Nachfrage existierende Überkapazitäten, Starrheiten der Produktionsstrukturen gegenüber veränderten Marktanforderungen, Unsicherheiten in den Betriebsführungen bezüglich notwendiger Veränderungen von Produkt- und Absatzstrategien nach außen und von Fertigungsstrategien nach innen, geringe Eigenkapitalausstattung und damit hohe Abhängigkeit von Zinsschwankungen einerseits und Bedingungen der Kreditaufnahme andererseits u.a.m. Diese Merkmale benennen nicht nur Ursachen für die Schwierigkeiten, in die die Betriebe angesichts der Branchenkrise geraten sind, sie kennzeichnen darüber hinaus eine prekäre Ausgangslage bzw. ein Spektrum von (fehlenden) Voraussetzungen für mögliche Lösungsstrategien zur Bewältigung dieser Probleme.

1. Markt- und Absatzstrategien, Produktgestaltung und Vertriebspolitik

(1) Betriebe dieses Typs sind, anders als die Typen A und B, nicht in der Lage, auf den Absatzmärkten gezielt eine Preis- oder Produktstrategie zu verfolgen: Sie sind zu klein und ihre Fertigungskapazitäten sind zu begrenzt, um billige Standardmöbel in Massenproduktion herzustellen und mit den großen Betrieben des Typs A zu konkurrieren; sie haben auch eine zu schwache Marktstellung, um es über ein bestimmtes Marken- oder Firmenimage mit den Exklusivmöbelherstellern des Typs B aufzunehmen. Sie versuchen im Prinzip, "zwischen" kostengünstigen Massenprodukten und hochwertigen Produkten Möbel "im mittleren Genre" zu vermarkten. Sie geraten dabei unter doppelten Konkurrenzdruck: nämlich den Preisdruck auf dem Sektor der Massenprodukte und den Varianten- (und Qualitäts-)druck auf dem Sektor der Exklusivmöbel; dabei weitet sich das Einzugsgebiet der Betriebstypen A und B immer mehr nach der "Mitte", also dem labilen Markt des Typs C, aus.

(2) Diese Betriebe verfolgen das **Konzept**, ihre Produkte im Vergleich zu den Massenproduzenten zumindest optisch variantenreicher zu gestalten (also vor allem die sichtbaren Frontteile zu differenzieren); im Vergleich zum Exklusivmöbelhersteller die verdeckten Teile (Korpuselemente) aber einfacher zu halten und zu standardisieren, d.h. Funktionalität und Qualität zumindest marktstrategisch nicht herauszustellen (was die Existenz dieser Merkmale nicht ausschließt; jedoch sind sie nur mit Kostenaufwand absatzwirksam zu machen: durch Beratungsleistungen des Fachhandels, die dem Betriebstyp C nicht zur Verfügung stehen; vgl. Ziffer (4)).

(3) Diesem Produktkonzept entspricht eine bestimmte **Produktgestaltung**:

Die Grundmaße der Korpuselemente werden rasterartig standardisiert; dadurch wird eine variable, kundenbezogene Anordnung der Elemente möglich, aber keine Abwandlung der Maße (abgesehen von Blenden u.ä.). Die für den Einbau funktionsbezogener Teile (Einbauten, Fächer, Schubladen) erforderlichen Bohr- und Fräsvorgänge werden entweder auftragsbezogen (vorwiegend manuell mit Schablonen) in der Montage vorgenommen oder zu standardisierten Bohrbildern zusammengefaßt, die serienmäßig gebohrt werden (typisches Beispiel sind die Lochreihenbohrungen, die serienmäßig vorgegeben werden und dem Kunden eine gewisse Variabilität unter Verzicht auf optische Ansprüche ermöglichen). Auch die Korpus- und Sichtkantenfarben werden auf Neutralität gegenüber den Fronten hin standardisiert und nicht variierend angepaßt.

Die Fronten werden marktstrategisch variiert. Die möglichen Maßnahmen zur unterschiedlichen Gestaltung der Fronten - Nutzung verschiedener Werkstoffe, Anwendung verschiedener Bearbeitungsverfahren und Materialien, Häufigkeit des Modellwechsels, eigenständiges Design - sind für die Betriebe des Typs C allerdings stark begrenzt:

- o durch fehlende produktionstechnische Voraussetzungen (Ausstattung und Qualifikation) zur Bewältigung bestimmter Verfahren und Materialien,
- o durch Lieferbedingungen (Abnahmemengen) oligopolistischer Rohmaterialhersteller (z.B. für Pigmentpapier),
- o durch Kosten für Material und Verfahren, die auf dem Absatzmarkt des Typs C nicht zu realisieren sind,
- o durch hohe Kosten für Programm- bzw. Modellwechsel und zur Sicherung von Nach- und Ersatzkaufmöglichkeiten (Lagerbevorratung!) über längere Fristen,
- o durch Kosten für neue Designs und deren unwägbare Vermarktungsrisiken.

Die Lösung solcher Probleme erfolgt - wie noch zu zeigen - durch Eingrenzung der Produkt-(Fronten-)Variabilität im Vergleich zu den Exklusivmöbelherstellern, durch Zukauf der Frontteile und durch begrenzte Selbstentwicklung oder Übernahme (oder kritisch: "Abkupfern") problemlos vermittelbarer Designs und konventioneller Funktionsteile.

(4) Die labile Marktsituation zwischen den Massen- und den Exklusivmöbelherstellern, die produktionstechnischen und materiellen Beschränkungen werden verschärft durch die **Vertriebsbedingungen**.

Der Vertrieb erfolgt primär über große Einkaufsverbände (Handelsketten). Dadurch wird der Preisdruck der Massenhersteller - die über die gleichen Vertriebswege anbieten - besonders wirksam. Dieser Vertriebsweg verhindert auch den Aufbau eigenständiger Markennamen (die Handelsketten vertreiben unter eigenen Marken). Die Serviceleistungen der Handelsketten (Kundenberatung, Küchenplanung), die als Vermittlung von Kundenwünschen und künftiger Trends notwendig wären, um ein eigenständiges Design zu entwickeln, fehlen weitgehend. Die Kosten für Ausstellungsflächen sind schwer tragbar; dasselbe gilt für die Beteiligung an Messen. Dementsprechend können auch Anpassungen an die Strategien der Exklusivmöbelhersteller nur schwer erfolgen.

Eine wichtige Vertriebsstrategie ist die teilweise enge Kooperation mit dem Elektro- und Sanitär-großhandel. Damit wächst jedoch zugleich die Abhängigkeit von der Entwicklung auf dem Bausektor, mit den in Kapitel II beschriebenen Folgen.

2. Zentrales Problem: Bewältigung von Flexibilisierungs- und Kostendruck bei stark eingeschränktem Handlungsspielraum

(1) Die **Bauteilefertigung** ist noch - entsprechend der Situation vor der Branchenkrise - auf geringe Variationsbreite und vergleichsweise hohe Stückzahlen ausgerichtet: starr verkettete Maschinenstraßen, Zwischenlagerung vor der Montage. NC-Technologien sind nur vereinzelt eingesetzt.

Die **Montage** ist gering mechanisiert und erfolgt weitgehend manuell. Hohe Flexibilität in diesem Bereich setzt zugleich ein umfangreiches Bauteilelager voraus.

Der auch für die Betriebe des Massenherstellers und des Exklusivmöbelherstellers zu lösende Widerspruch zwischen notwendiger Flexibilitätssteigerung (mit erhöhten Kosten) und Ökonomisierung (Kostensenkung bei Reduzierung von Flexibilität) wird beim Betriebstyp C besonders virulent.

Diese Betriebe können auf die neuen Marktanforderungen nicht konzentriert und gezielt durch Preis- oder Produktstrategien reagieren. Sie müssen unter stark eingeschränkten Handlungsmöglichkeiten Anforderungen an beide strategische Optionen wenigstens ansatzweise einzulösen suchen.

(2) Zugleich sind aber die betrieblichen **Voraussetzungen** begrenzt, rasch durch technische und organisatorische Maßnahmen Lösungen zu erzielen: Kennzeichnend für diese Betriebe sind mangelnde Kapitalausstattung und - durch Branche, Betriebsgröße, konjunkturelle Lage - schwierige Finanzierungsbedingungen, damit fehlende Investitionskraft; begrenzte Risikofreudigkeit der (Einzel- oder Familien-)Unternehmer, insbesondere auch angesichts fehlenden technischen Know-hows im Betrieb bezüglich neuer Technologien; eine Personalstruktur, die stark durch handwerkliche, holzfachliche Qualifikationen geprägt ist; geringe Rekrutierungschancen für Fachpersonal, das mit neuen Technologien, vor allem Steuerungstechnologien, umgehen kann, u.a.

Die Situation aber erfordert Lösungen: Eine weitere Nutzung der starren Maschinenstraßen führt bei Steigerung der Variantenzahl zu höheren Lagerkosten; Lagerreduzierung steigert durch wachsende Rüstzeiten, Maschinenleerzeiten etc. die Stückkosten in der Bauteilefertigung; Neueinsatz flexibler Technologien übersteigt die Investitionsmöglichkeiten dieser Betriebe, zumindest kurzfristig und in weiterreichender Perspektive.

Gleichwohl müssen die Produktvielfalt erhöht wie auch eine "kommissionsbezogene" Fertigung erreicht werden.

Erste Reaktionsweisen - mit teilweise durchaus ökonomisch dramatischen Folgen (Konkurse, Betriebsschließungen) - waren Ausdehnung der Lagerhaltung; Verlagerung der Flexibilitätsproblematik auf (Fronten-)Zulieferer; organisatorische Ansätze zur Flexibilisierung der Montage.

(3) Gerade der Versuch, die Montage zu flexibilisieren, zeigt aber die Grenzen dieser Ansätze ähnlich wie beim Betriebstyp B: Die traditionellen Planungs- und Organisationsgrundlagen reichten nicht aus; die erforderlichen Daten und Unterlagen waren nicht mehr beherrschbar, die Kosten für (er-

höhten) Arbeitskräfteeinsatz stiegen. Der Druck auf weiterreichende, über die Montage hinausgehende, in die fertigungsbezogenen Verwaltungs(Auftragsbearbeitungs-)prozesse hineinreichende kostenintensive Planungs- und Steuerungsmaßnahmen wuchs. Diese mußten auch die Bauteilfertigung, die Lagerhaltung, die Zulieferer einbeziehen.

Die Betriebe gerieten in ein **Organisationsdilemma** auf der gesamtbetrieblichen Ebene nicht nur in der Endmontage: Werden die gestiegenen organisatorischen Anforderungen nicht im Zusammenhang bewältigt, dann führen die Organisationsmängel zu Fehlplanungen und Friktionen im Fertigungsfluß, zu Qualitätsverlusten, zu Gefährdungen der Liefertermine. Kurzfristige Maßnahmen wie zusätzlicher Arbeitseinsatz, häufige Personalumsetzungen u.ä. manövierten die Betriebe jedoch vielfach in dramatisch sich verschärfende Kostensituationen, die die Betriebe trotz möglicherweise bestehender guter Auftragslage an den Rand ihrer Konkurrenzfähigkeit führten. Für angemessene organisatorische Maßnahmen fehlten, wie gezeigt, finanzielle, personelle und qualifikatorische Ressourcen (z.B. für den Einsatz von Datenverarbeitungstechnologien); soweit sie überhaupt bewältigt werden konnten, wirkten sie sich kurzfristig als erheblicher Kostenfaktor aus. Letzteres und die Schwierigkeit, diese Kosten auf die Preise abzuwälzen, ließ zahlreiche Betriebe vor solchen umfassenden organisatorischen Maßnahmen zurückschrecken.

Welche Strategien werden entfaltet?

3. Auf externe Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Flexibilisierungs- und Kostendrucks

(1) Wie beim Betriebstyp B (Exklusivmöbelhersteller) schon gezeigt, ist auch die auf Außenbedingungen bezogene Strategie des Typs C zur Bewältigung von Flexibilisierungsanforderungen auf die Gestaltung der **Zulieferbeziehungen** gerichtet; dabei geht es auch hier um die Sicherung qualitativer Flexibilität (Variabilität der Frontelemente), nicht um quantitative Flexibilität (Abfangen von Spitzenbedarf). Anders jedoch als bei Typ B, ist die Eigenfertigung von Fronten herkömmlich nur auf einfachere Kunststoff-Fronten beschränkt; also geht es gerade darum, jene Frontenelemente von Zulieferern zu beziehen, zu deren Fertigung neue Verfahren und Technologien eingesetzt und andere Materialien oder Materialkombinationen verwendet werden müssen. Diese im Programm zu führen, wird durch Modeschwankungen auch von außen, ohne eigenen Einfluß, diktiert. Auch wenn sich bestimmte Modelinien langfristig und in breiter Form durchsetzen (z.B. lackierte Fronten), wird es für den Typ C schwer, im Rahmen seiner geschilderten beschränkten Voraussetzungen selbst solche Verfahren aufzugreifen.

(2) Zugleich werden dadurch Know-how und konkrete Technik beim Typ C nicht entwickelt, ebensowenig wie Kapazität und Kreativität zur Herausbildung eines eigenen charakteristischen Designs. Die Abhängigkeit von den Zulieferern ist also höher als bei den anderen Betriebstypen, zumal diese Betriebe auf solche Zulieferer zurückgreifen müssen, die ihrerseits - eher innovativ - über eigene Entwicklungen und kreative Ressourcen verfügen. Gleichwohl ist diese Abhängigkeit nicht von kne-

belnder Art, weil auch die Zulieferer in starker Konkurrenz stehen (Überkapazitäten) und die Möbelhersteller im Prinzip auch auf andere Zulieferer ausweichen können. Andererseits wiederum kann der Wettbewerb unter den Zulieferbetrieben kaum dazu genutzt werden, die Zulieferkosten zu drücken und die Lieferkonditionen zu beeinflussen: Der Spielraum der Zulieferer für Preise und Konditionen ist weitgehend ausgeschöpft, bedingt durch den Druck der großen Abnehmer, besonders des Typs B, über die hinaus die Betriebe des Typs C keine Sanktionsmöglichkeiten geltend machen können.

Der Typ C kann also über Zulieferer seine Flexibilitätsprobleme tendenziell nach außen verlagern und sie damit mildern, nicht aber seine Kostenprobleme lösen. Zugleich werden seine Innovationskraft und seine innere Autonomie eher blockiert, wenn sich die Trends bei der Frontgestaltung ändern und er entsprechende neue Verfahren weder entwickeln noch installieren kann.

4. Auf interne Bedingungen gerichtete betriebliche Strategien zur Bewältigung des Flexibilisierungs- und Kostendrucks

(1) Ziel der auf die inneren betrieblichen Bedingungen gerichteten Strategien der Möbelproduzenten des Betriebstyps C ist es wie beim Typ B, eine erhöhte Produktflexibilität zu erreichen. Im Unterschied zu den Exklusivmöbelherstellern jedoch schlagen der Kostendruck wie auch die begrenzten Handlungsmöglichkeiten stärker auf die konkreten Maßnahmen durch. Es ist für diese Betriebe praktisch kaum möglich, zu einer grundlegenden Veränderung der Produktionstechniken und der Organisationsstrukturen (inklusive der Organisationstechnologien) zu gelangen.

(2) Ins Zentrum rückt auch hier die auftragsbezogene, kommissionsweise Fertigung (vgl. Kapitel IV.B.4.). Anders als beim Typ B ist jedoch kein umfassendes Flexibilisierungskonzept vorhanden. Die Maßnahmen der Betriebe des Typs C sind

- o punktuell auf Engpässe orientiert,
- o erfolgen in ausgewählten Fertigungsbereichen, die einen rasch wirksamen technischen und organisatorischen Zugriff erlauben.

(3) Das bedeutet folgendes: Da ohnehin weitgehend standardisierte Korpusse gefertigt werden, ist eine Umstrukturierung der Teilefertigung zur "Neutralisierung" von Bauteilen nicht erforderlich; nötigenfalls wird der Durchlauf der Teile durch die Maschinenstraßen gestrafft (z.B. Trennung nach Längen- und Breitenbearbeitung, wenn mehrere Anlagen zur Verfügung stehen, um Rüstzeiten abzubauen etc.). Die Aufblähung der Lager ist dabei deshalb nicht so stark wie beim Typ B, weil die standardisierten Korpusse angesichts des weniger variablen Endprodukts universeller verwendbar sind.

Die Frontenfertigung wird im Prinzip im Rahmen der nach außen gerichteten Strategien (Ausweichen auf Zulieferer) zu lösen gesucht; auch hier kommt es deshalb kaum zu Veränderungen bei den selbst gefertigten Stammvarianten der Fronten (bei Einkauf bereits kunststoffbeschichteter Spanplatten für diesen Zweck); allerdings drängt die wachsende Vorratshaltung solcher Teile auf eine Flexibilisierung dieses Fertigungsabschnittes.

Ein eigenständiger Aufbau von Prozessen der Oberflächenbearbeitung erfolgt - anders als beim Typ B - nicht: Die Kosten sind zu hoch, technisches Know-how fehlt etc. Natürlich bleiben Variantenreichtum sowie Produktflexibilität dadurch begrenzt.

Im Bereich der Sonderfertigung sieht man ebenfalls Lösungen über Zulieferer (Kränze, Gesimse, Blenden). Die für die Individualisierung des Produkts zentrale Arbeitsplattenfertigung (Beschichtung, Farbe, Kantenform, Abmessungen, Winkel, Aussparungen etc. - insbesondere auch im Zusammenhang mit dem Einbau sanitärer und elektrischer Anlagen) verbleibt jedoch im eigenen Betrieb: Sie erfolgt in herkömmlicher Weise weitgehend manuell, zunehmend jedoch ergänzt durch eine Bearbeitung mit Hilfe computergesteuerter Oberfräsen- und Kantenbearbeitungsautomaten. Flexibilität ist hier im ersten Zugriff durch eine veränderte Organisation des Arbeitseinsatzes relativ leicht erreichbar, wird allerdings durch wachsenden Bedarf (ggf. qualifizierten) Personals kostenträchtig. Dadurch entsteht hier eine Tendenz, in der die Prinzipien der punktuellen Maßnahmen in ausgewählten Bereichen zu technisch-organisatorischen Insellösungen drängen.

Der Montagebereich muß angesichts des Drucks auf kommissionweise Fertigung verändert, flexibilisiert werden. Drei Stoßrichtungen werden dabei verfolgt: die Flexibilisierung der Zusammenführung der Teile (aus der Bauteilefertigung, aus dem Lager, aus den Zulieferbetrieben); der Einsatz flexibler Montagetechnologien anstelle manueller Arbeit; und die flexible Zusammenstellung der Kommissionen.

(4) Zusammenfassend bedeutet dies:

- o überschaubare Maßnahmen im Sinne von Kosten und Know-how;
- o punktuelle Maßnahmen (Anlagen, die technisch nicht zwingend in einen gesamtbetrieblichen Ablauf eingebunden werden);
- o konventionelle Rationalisierungseffekte durch Einsatz von NC- oder CNC-Technologien über das reine Flexibilitätsziel hinaus;
- o schrittweise Zusammenfassung punktueller organisatorischer und technischer Maßnahmen in ausgewählten Bereichen zu in sich geschlossenen Fertigungsinseln.

Auf die konkreten Maßnahmen und ihre Probleme gehen wir im folgenden Abschnitt knapp ein.

5. Grundprinzipien der technisch-organisatorischen Maßnahmen

(1) Pünktlichkeit und Konzentration auf eingegrenzte Bereiche zeigen sich konkret in den folgenden Maßnahmen; es zeigen sich aber auch die ungelösten Probleme und die weiterführenden Ansatzpunkte technisch-organisatorischer Gestaltung.

Die **Arbeitsplattenfertigung und -bearbeitung** wird schrittweise umgewandelt zu einer automatisierten Fertigungsinsel mit Hilfe von CNC-gesteuerten Anlagen, die Säge-, Fräs-, Bohr- und Schleifaggregate integrieren, verbunden mit Kantenverleimautomaten. Eine kommissionsweise Komplettbearbeitung von Arbeitsplatten wird dadurch möglich; die Flexibilität steigt, der Anteil manueller Arbeit wird kostenwirksam reduziert. Die Anlage wird in manchen Fällen an einen Leitrechner in zentralen Verwaltungsbereichen (Auftragsbearbeitung) angebunden oder bezüglich Programmierung und Steuerung in der Arbeitsvorbereitung verankert. Diese Maßnahme kann - über den Aufbau von Erfahrungen in einem begrenzten Bereich - auch als Einstieg für weiterreichende computergestützte Planungs- und Steuerungskonzepte und -systeme wirken oder das Prinzip der Fertigungsinsel als ein weiterreichendes Konzept anstoßen.

Die vielfach "naturwüchsig" verlaufene Entwicklung und Strukturierung der **Lagerhaltung** wird angesichts der wachsenden Komplexität und Vielfalt der Teile problematisch. Punktuelle Lösungen (beim Transportsystem, beim Regalsystem, beim Verwaltungssystem etc.) sind aufgrund der allgemeinen Rückständigkeit dieses Bereichs im Betriebstyp C aber kaum effektiv, ja sie führen zu neuen Friktionen. Vor allem sind übergreifende Verbesserungen ohne EDV-gestützte Steuerungssysteme kaum denkbar. Diese sind jedoch für diese Betriebe oft zu teuer, zu komplex, in ihren organisatorischen Auswirkungen zu wenig beherrschbar, und es fehlt an entsprechend qualifiziertem Personal. Der Druck auf Rationalisierung in diesem Bereich ist jedoch sehr stark. Daraus entwickelt sich tendenziell ein typischer Lösungsweg: Versucht wird, über eine Reorganisation der Auftragsbearbeitung sowie der Fertigungsplanung und -steuerung die zu lagernde Teilemenge zu verringern, die Umschlaggeschwindigkeit zu erhöhen, um dadurch Flexibilität und Unabhängigkeit von Materialpuffern zu erreichen. Diese indirekt lagerbezogenen Maßnahmen schaffen in einem ersten Schritt mittelfristig erhebliche Auswirkungen auf einige Voraussetzungen für den Einsatz neuer Transport- und Lagertechniken und perspektivisch und längerfristig auf gesamtbetrieblich orientierte Aktivitäten zur Verknüpfung von Verwaltung und Fertigung.

In der **Montage** bleibt es bei punktuellen technischen Ansätzen zur Steigerung auftragsbezogener Flexibilität. Dabei spielt die Begrenztheit des (Investitionskosten-)Aufwandes eine wesentliche Rolle; systematische Analysen, die zu einer Neustrukturierung der Montagearbeiten führen könnten - wie bei Betriebstyp B - werden unter diesen Voraussetzungen, aber auch angesichts fehlenden Know-hows, nicht vorgenommen. In der **Vormontage** werden primär CNC-Technologien (einzelne Bohr- und Montagemaschinen) unverbunden eingesetzt unter herkömmlichen Rationalisierungszielen (Automatisierung von Einstellvorgängen und Positionierung, Rüstzeitabbau, Beschleunigung des Durchlaufs, Unabhängigkeit von menschlichen Eingriffen usw.). Mehrfunktionale Anlagen, zusammenhängende Transport- und Bearbeitungseinheiten, datentechnisch gestützte Zusammenhänge werden nicht anvisiert oder liegen jenseits der Rationalisierungsmöglichkeiten. - In der **Endmontage**

bleibt der Mechanisierungsgrad allgemein niedrig, der Arbeitsprozeß weitgehend manuell und stark arbeitsteilig im Sinne der Bandmontage (abgesehen von isolierten Automatisierungen z.B. bei Korpuspressen und bei der Ausgliederung von einigen automatisierbaren Operationen in die Vormontage). Friktionen ergeben sich durch wachsende Teilevielfalt bei der Lagerung an den Arbeitsplätzen bzw. bei der Zuführung sowie letztlich bei der Zusammenstellung der Kommissionen nach der Endmontage (die Kommissionen müssen darüber hinaus noch nach Liefertouren zusammengefaßt werden). Alle "Steuerungsprozesse" erfolgen über die Arbeitsvorbereitung, die Meister und den Einsatz qualifizierter Arbeitskräfte; umfassende technisch-organisatorische Veränderungen der Montage, wie derzeit von Beratern und Fertigungsexperten diskutiert, liegen zunächst nicht in den Möglichkeiten und im Blickfeld dieser Betriebe.

(2) Punktualität und Selektivität der skizzierten Maßnahmen haben einerseits notwendige **Voraussetzungen** für ihre Effektivität, andererseits **Folgewirkungen**, die weitere organisatorische und technische Maßnahmen anstoßen: Inselartige Fertigung und kostensenkende Lagerwirtschaft setzen Veränderungen im Informations- und Datentransfer, in der Organisation des Teileflusses, in der Gestaltung der fertigungsnahen und materialbezogenen Verwaltungsfunktionen voraus; Veränderungen in der Montage erfordern veränderten Materialfluß, haben Wirkungen in die vor- und nachgelagerten (Vormontage-, Versand-)Bereiche.

In diesem Zusammenhang ergeben sich Konsequenzen, wie sie für den Betriebstyp B und dessen Konzept der "kleinen maschinentechnischen Lösung" dargestellt wurden (Kapitel IV.B.5.). Dieses Konzept ist geprägt durch ein hohes Maß an Offenheit gegenüber möglichen Formen der technischen und organisatorischen Integration auf horizontaler Ebene und der Einbindung in betriebliche Planungs- und Steuerungskonzepte, erlaubt eine schrittweise Veränderung der technischen und organisatorischen Struktur und damit den schrittweisen Aufbau des dazu benötigten Know-hows und eine ebenso schrittweise Entwicklung und Implementierung von entsprechenden Planungs- und Steuerungsmethoden und -instrumenten, verbunden mit den entsprechenden Veränderungen in der Abwicklung und Bewältigung der darauf bezogenen Verwaltungsfunktionen.

Die Maßnahmen des Betriebstyps C differieren jedoch von dem Vorgehen der Exklusivmöbelhersteller des Typs B: Dort hat der Einsatz flexibler Technologien eine konzeptuelle Form, die notwendige organisatorische Veränderungen und technische Innovationen bereits im Ansatz zumindest der Intention nach aufeinander bezieht; die grundsätzliche Offenheit wird "strategisch" (im Sinne einer schrittweisen und beherrschbaren Überführung der Fertigungs- und Verwaltungsstrukturen und -prozesse zur Anpassung an veränderte Außenanforderungen) und auch interessenpolitisch (im Sinne der Konzentration von Know-how, Planungs- und Entscheidungsbefugnissen in entsprechend einflußreichen Abteilungen wie etwa der AV oder der Auftragsbearbeitung) genutzt. Ein solches umfassendes Konzept fehlt dagegen in der Regel in den Betrieben des Typs C. Der Einsatz flexibler Technik erfolgt damit nicht nur punktuell, sondern auch ohne die flankierend notwendige Berücksichtigung von **Bedingungen dieser Maßnahmen**. Dies betrifft

- o die technischen und organisatorischen Voraussetzungen, um die in der Maschinerie angelegten Flexibilisierungs- und Leistungspotentiale optimal zu nutzen;

- o die Möglichkeiten einer maschinen- und steuerungstechnischen Integration;
- o die Schaffung von Voraussetzungen einer informationstechnischen Verknüpfung von CNC-Maschinen, sei es in zentralistischer oder in werkstattnaher Perspektive.

Ursachen dafür sind nicht nur begrenzte materielle Möglichkeiten, sondern fehlendes Problembewußtsein und Know-how, fehlende Risikobereitschaft, fehlende institutionelle Grundlagen (z.B. Organisationsabteilungen).

Die **Folgen** sind eine suboptimale Nutzung der eingesetzten Techniken, eine falsche Auslegung der Anlagen (im allgemeinen überdimensioniert angesichts der konkreten Nutzung), eingeschränkte Kompatibilität, falsche Schnittstellen, mangelnde Konvertierbarkeit für Daten und Programme und damit mangelnde Anpassungsfähigkeit bei weiteren Gestaltungsmaßnahmen.

Die grundsätzliche Offenheit solcher technisch-organisatorischer Maßnahmen kann deshalb von den Betrieben längerfristig kaum strategisch genutzt werden. Gleichzeitig wachsen die Friktionen, die wiederum nur technisch-organisatorisch punktuell oder über Arbeitskräfteeinsatz mit entsprechenden Belastungen der Arbeitskräfte (Umsetzungen, Ad-hoc-Eingriffe von unteren Vorgesetzten usw.) angegangen werden.

(3) Gleichwohl entstehen auch auf diesem Hintergrund **Anstöße** für Maßnahmen mit zunehmend **gesamtbetrieblichem Bezug**. Diese Anstöße gehen typischerweise von der Verwaltung aus: Einerseits drängen die Maßnahmen der fertigungsbezogenen Verwaltungsabteilungen, die auf "kostengünstige" organisatorische Lösungen der Lager- und Materialdisposition sowie der Montageprozesse (inkl. der Organisation der Zuführung aller benötigten Teile) gerichtet sind, sukzessive auf Reorganisation und Rationalisierung betrieblicher Gesamtprozesse (Lager- und Materialdisposition etc.). Andererseits forcieren die Beziehungen zum Handel und zu Zulieferbetrieben den Druck auf systematisierte Auftragsabwicklung, -kontrolle, -bestätigung usw. sowie auf neue Bestell- oder Lieferabrufsysteme usw.

(4) Die Verwaltungen auch der Betriebe des Typs C kommen dementsprechend nicht länger ohne den verstärkten **Einsatz von EDV-Systemen** aus, die unmittelbar fertigungsbezogen sind und darüber hinaus auf die datentechnische Verknüpfung von Verwaltungs- und Fertigungsprozessen zielen. Auch hier gibt es jedoch suboptimale Lösungen und Fehlinvestitionen, wofür eine ganze Reihe von Gründen aufzuzählen sind; einige seien genannt:

Ist-Analysen der betrieblichen Struktur werden vor einem Ausbau der Datenverarbeitung im allgemeinen nicht vorgenommen. Die Lösungsformen und Maßnahmen sind dementsprechend nicht systematisch und folgen keinen zusammenhängenden Konzepten. Sie begreifen künftige betriebliche Problemstellungen (z.B. die Marktbedingungen) nicht ein.

Trotzdem wird die dann eingesetzte Datenverarbeitungshard- und -software oft überdimensioniert (nicht zuletzt auf Druck der Systemanbieter). Hingegen wird nicht versucht, durch eine veränderte Produktkonstruktion (Vereinfachung, Reduzierung von Teilen, Bildung von Teilefamilien), Datenmenge und -art zu homogenisieren und zu reduzieren. Zu all diesem fehlt das qualifizierte Personal, und vielfach mangelt es auch an entsprechenden Überlegungen, weil Policy und Entscheidungen von einer oder wenigen, vielfach nicht einschlägig sachkundigen Einzelperson(en) - in diesen Betrieben typischerweise der Eigentümerunternehmer - getroffen werden; eine vorsichtig-strukturkonservative Haltung ist dabei vielfach festzustellen.

Werden jedoch neue Planungs- und Steuerungssysteme auf EDV-Basis eingesetzt, so werden sie im allgemeinen der bestehenden Fertigungsstruktur übergestülpt, ohne diese - wie erwähnt - neu zu ordnen: "Die EDV wird die Organisation schon machen". Die Einbindung bisher für die Steuerung zuständiger Institutionen (Arbeitsvorbereitung, Meister) und eventueller neuer (Arbeitsgruppen) wird kaum berücksichtigt (keine Datensichtgeräte, keine Dialogführung, keine Materialabrufsysteme auf der Werkstattebene etc.); komplexe Peripheriegeräte und entsprechende Software steht vielfach nicht zur Verfügung oder sie sind zu teuer; für notwendige flankierende personalpolitische Maßnahmen oder für Qualifizierungsmaßnahmen fehlen die betrieblichen Voraussetzungen; so liegt die Lösung für viele Betriebe dann im Einsatz reduzierter Systemkonfigurationen ohne breite Zugriffsmöglichkeiten in zentral eingesetzten Rechner- und Steuereinheiten und in daraus resultierenden Fertigungsvorgaben, die auf der Fertigungsebene von der AV bzw. von den Meistern umgesetzt werden müssen. Hierbei treten dann die bekannten Zustände auf, daß die Fertigungsabteilungen sich entweder nicht an die Vorgaben halten, also eher improvisierend nach eigenem Ermessen weiterhin die Fertigung am Laufen halten, oder die strikte Befolgung der Vorgaben führt zu Friktionen und Störungen im Fertigungsfluß, die zu Qualitätsverlust, nicht eingehaltenen Lieferterminen u.a. führen können.

Offen bleibt, ob der Ausbau der EDV-Systeme in diesen Betrieben Tendenzen zu einer Stärkung bzw. erst zu einer Entwicklung fertigungsnaher Planungs- und Steuerungsabteilungen stützt oder ob es zu zentralistischen Systemen kommt.

(5) In dieser Situation, die durch mangelnde Übersicht über das Angebot auf dem Hard- und Softwaremarkt verschärft wird, besteht die Gefahr, daß bei der Implementation von Datenverarbeitungssystemen die gleichen Mechanismen wirksam werden, die generell das Vorgehen der Betriebe des Typs C kennzeichnen: kurzfristige Orientierung bei der Wahl sowohl der DV-Systeme als auch der jeweiligen Ansatzpunkte nach dem Kriterium, wie in Teilbereichen, in denen Probleme am dringlichsten einer Lösung bedürfen, möglichst schnell quantifizierbare Rationalisierungseffekte erreicht werden können. Dabei werden jene Kriterien zu wenig berücksichtigt, die erfüllt sein müssen, damit die implementierten Systeme langfristig ausbau- und erweiterungsfähig und für die spezielle Fertigungs- und Betriebssituation geeignet sind (Kapazitätsauslegung, Gestaltung der Schnittstellen). Dies behindert auch die Entwicklung eines Integrationsverlaufs, in dem schrittweise und gezielt Verwaltungs-, aber auch Fertigungsfunktionen in den Prozeß zunehmender Integration auf datentechnologischer Grundlage einbezogen werden, einschließlich der Klärung der Frage, wer unter welchen Bedingungen mit welchen Folgen und Einflußchancen Zugriff in dieses integrierte System hat. Dadurch wächst wiederum die Gefahr, daß die anwendenden Betriebe im wachsenden Maße abhängig werden von

den Systemanbietern und den von diesen entwickelten Konzepten einer zumeist zentralistisch angelegten Integrationsstrategie.

Fazit ist, daß sich mit der Punktualität und Selektivität des Vorgehens dieser Betriebe ein Planungsdefizit, ja ein Planungsvakuum verbindet, das einerseits die prekäre Lage dieser Betriebe und ihrer Fertigungsstruktur unter den neuen Marktbedingungen verschärft, daß auf der anderen Seite möglicherweise auf den gesamten Prozeß bezogene Konzepte von Systemherstellern in diese Betriebe hineingedrückt werden, die zentralistischen Charakter haben.

6. Verschiebung der Problemsituation und Folgen für die auf ex- und interne Bedingungen gerichteten betrieblichen Strategien

(1) Die labile Stellung der Betriebe des Typs C auf den Absatzmärkten und ihre (auch dadurch) begrenzten Handlungsmöglichkeiten haben punktuelle und auf besondere Problembereiche bezogene Lösungsstrategien zur Folge, deren Reichweite begrenzt ist und die den Problemdruck nur kurzfristig abfangen können. Unsere Annahme ist, daß sich die schwierigen **Rahmenbedingungen** dieser Betriebe auch dann **verschärfen**, wenn sich die konjunkturelle und strukturelle Lage in der Branche verbessert.

(2) Grundlage für diese Annahme ist, daß, wie gezeigt, die Betriebe der Massenmöbelhersteller des Typs A und der Exklusivmöbelhersteller des Typs B die Grenzen ihrer Absatz- bzw. Marktsegmente nach der Mitte hin durchbrechen: daß also Standardprodukte mit höherer Varianz und Qualität, Exklusivprodukte durch Fertigungsrationalisierung preiswerter angeboten werden. Damit wird das **Abatzmarktsegment** des Betriebstyps C, des Möbelherstellers im "mittleren Genre", **weiter verengt**, der (über den starken Handel vermittelte) Druck auf Produktdifferenzierung und auf Berücksichtigung spezifischer Kundenanforderungen einerseits und auf "Preisflexibilität" andererseits weiter erhöht; gleichzeitig haben die Betriebe des Typs A und des Typs B bessere Voraussetzungen zum Einsatz von Rationalisierungs- und Flexibilisierungstechnologien.

(3) Tritt diese Verschärfung der Außenbedingungen ein, so bleiben doch zugleich die skizzierten Rahmen- bzw. Handlungsbedingungen der Betriebe des Typs C und die Defizite und Schwierigkeiten ihrer Lösungsformen bestehen: Obwohl Ansätze zur Flexibilisierung und Rationalisierung gegeben sind, so ergeben sich doch im Vergleich zu den Typen A und B entscheidende Restriktionen durch suboptimale Nutzung und gravierende Folgeprobleme. Die gesamte Analyse verweist auf die Vermutung, daß langfristig (auch angesichts bestehender Überkapazitäten im Küchenmöbelbereich) eine **Zunahme der Konkurse und Stilllegungen** bei diesem Betriebstyp zu erwarten ist.

(4) Auf der Basis unserer Befunde sind grundsätzlich **zwei Reaktionsmöglichkeiten** der Betriebe des Typs C denkbar, die positive Lösungen bedeuten können:

Erstens: Ausbau der Zulieferbeziehungen, insbesondere bei den Fronten, aber auch bei den Korpusen (hier bezüglich vorgefertigter Korpuselemente etwa durch Spanplattenlieferanten). Angesichts wachsender Konkurrenz unter den Zulieferern kann deren Leistungsangebot steigen. Damit kann der Betriebstyp C seine Produktvielfalt (Fronten) steigern und auch die Bauteilefertigung vom wachsenden Einsatz flexibler Fertigungstechnologien frei halten (z.B. von computergestützten Aufteilsägen, Beschichtungs- und Kaschieranlagen usw.).

Diese Strategie würde die Betriebe des Typs C tendenziell zu reinen Montagebetrieben machen. Hier würden zwar dann ebenfalls erhebliche Flexibilitätsanforderungen entstehen, aber unter den Gesichtspunkten von Know-how, Investitionskosten usw. eine Konzentration der betrieblichen Kräfte - ganz im Sinne der Punctualität - möglich sein. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Maschinenhersteller flexible, modular und schrittweise implementierbare Montageaggregate anbieten können (siehe dazu unten 7.). Verbleibt dabei, wie anzunehmen und gezeigt, auch die Arbeitsplattenfertigung - als Fertigungsinsel - im Betrieb und wächst gleichzeitig der vom Handel ausgehende Druck, die außenbezogenen Verwaltungstätigkeiten (Auftragsbearbeitung) verstärkt über datentechnologisch gestützte Systeme abzuwickeln (insbesondere angesichts der Konkurrenz zu den Betrieben des Typs B, z.B. bei grafischen Küchenplanungen), dann steigt mit dieser Lösungsstrategie auch die Tendenz, zumindest die Möglichkeit, zu zentralistischen Lösungen der Steuerung der Fertigungsprozesse zu kommen (Leitrechner für Montage und Arbeitsplattenfertigung, direkt angebunden an die Prozesse der Auftragsbearbeitung und des Bestellwesens). Diese Tendenz kann verschärft werden durch den differenzierten Ausbau der Zulieferbeziehungen, die ihrerseits informationstechnisch gestützt und gesteuert werden müßten.

Zweitens: Neuaufbau oder Rücknahme von Fertigungsschritten in die eigene Produktion, damit Verbesserung der Marktsituation durch eigenständigere Produktentwicklung und größere Unabhängigkeit von Zulieferangeboten.

Diese zweite Lösungsform bedeutet indes tendenziell den Übergang zum Betriebstyp B, der nur für wenige Betriebe des Typs C möglich sein wird. Besonders positive Rahmenbedingungen materieller und personeller Art vorausgesetzt, werden damit gesamtbetriebliche Rationalisierungs- und Flexibilisierungsprinzipien erforderlich, wie sie im Zusammenhang mit dem Betriebstyp B bereits geschildert wurden; sie werden möglich, soweit die Maschinenhersteller damit begonnen haben, flexible, computergesteuerte Fertigungssysteme im Sinne der integrierten "kleinen maschinentechnischen Lösung" (s.o. in diesem Kapitel, B.5.) zu entwickeln; sie erlauben es, die vorhandenen Anlagen der Möbelhersteller im mittleren Genre sukzessive entsprechend umzurüsten - jedoch wieder mit allen Folgen, die unter Typ B bereits dargelegt wurden. Eine solche Entwicklung einzelner Betriebe zum Typ B würde allerdings die Situation der übrigen Betriebe des Typs C (aber auch die Konkurrenz zwischen den Betrieben des Typs B) weiter verschärfen.

Fazit ist, daß insgesamt drei Entwicklungen anzunehmen sind:

- o Herausfallen zahlreicher Betriebe der Möbelhersteller im mittleren Genre aus dem Markt;

- o Veränderung zu reinen Montagebetrieben, ggf. mit starker vertikaler Integration und zentralistischer Steuerung (und Verlust der Dispositionsmöglichkeiten von Meistern und fertigungsnahen Funktionen, z.B. der Arbeitsvorbereitung);
- o in einzelnen Fällen Übergang oder Annäherung an die Exklusivmöbelhersteller des Betriebstyps B auf der Basis der integrierten "kleinen maschinentechnischen Lösung" (und Stärkung der Arbeitsvorbereitung, nicht jedoch der Steuerung auf Werkstattebene).

7. Beziehungen zwischen den Produzenten von Möbeln im mittleren Genre und den Herstellern von Holzbearbeitungsmaschinen - Begrenzte Herstellerdominanz

(1) Wie gezeigt (vgl. Abschnitt B.7. dieses Kapitels), haben die Problemlösungskonzepte der Exklusivmöbelhersteller zunehmend exemplarischen Charakter für die gesamte Branche:

- o Ihre Produkt- und Absatzstrategie richtet sich auf Produktvielfalt, Qualität und kundenbezogene Fertigung und generiert - auch in Konkurrenz mit dem Eindringen der Massenmöbelhersteller in dieses Marktsegment - einen besonderen Flexibilitäts- und Rationalisierungsdruck.
- o Ihre durch Kooperation bestimmten Beziehungen zu den Maschinenherstellern führen zu maßgeschneiderten maschinentechnischen und in der Folge organisatorischen Lösungen insbesondere für die Fertigung variabler Produkte; die Maschinenhersteller ihrerseits versuchen, derart entwickelte Anlagen und Organisationskonzepte breiter zu vermarkten.

Während nun die Standardmöbelproduzenten des Typs A in der Lage sind, ihre besonderen, auf Massenproduktion orientierten Anforderungen an die Maschinerie gegenüber den Maschinenherstellern durchzusetzen (begrenzte Anwenderdominanz, vgl. Abschnitt A.7. in diesem Kapitel), stehen die Betriebe des Typs C, die Möbel im mittleren Genre herstellen, nach Marktmacht, technischer Kompetenz und Innovationsfähigkeit, materiellen Ressourcen bei Entwicklung und Einkauf von Maschinen den Herstellern vergleichsweise schwach gegenüber; es besteht eine - wenn auch nicht vollkommene - **Herstellerdominanz**. Nicht vollkommen deshalb, weil die Maschinenhersteller die Kooperation und die gemeinsame Entwicklungsarbeit mit Betriebstyp B ja durchaus in der Perspektive der breiten Absatzmöglichkeiten ihrer Maschinen in der Vielzahl der Betriebe des Typs C von vornherein im Auge haben. Dominanz jedoch, eben weil zunächst die Entwicklung im Interesse der Betriebe der Exklusivmöbelhersteller vorangetrieben wird. Die Betriebe des Typs C müssen tendenziell gerade mit jenen des Typs B konkurrieren, sich also um den Preis des Überlebens an deren Produktangebot auf dem Absatzmarkt orientieren. Sie müssen deshalb die von den Maschinenherstellern dort kooperativ entwickelten Fertigungsverfahren und Anlagen nutzen, auch wenn sie nicht voll ihren eigenen Einsatzbedingungen entsprechen und ein Druck auf anwendungsgerechte Anpassung nicht möglich ist.

(2) Der Einfluß der Möbelproduzenten im mittleren Genre auf das Technikangebot der Hersteller ist aus verschiedenen Gründen gering:

Die Betriebe steigen nur zurückhaltend und punktuell in die neuen Technologien ein; die Beurteilung der Maschinen geht von konventionellen Kriterien aus, nämlich von der immanenten, auf die einzelne Anlage bezogenen Leistungsfähigkeit (einschließlich der Steuerungstechnologien), richtet sich also auf Stückzahlen, Rüstzeitverkürzung usw. Weiterreichende Vernetzungsmöglichkeiten und damit die - in der Kooperation von Maschinenherstellern und Anwendern des Typs B wesentlichen - Möglichkeiten zur Verknüpfung mit Transport- und Handhabungseinrichtungen, mit übergeordneten Funktionen der Verwaltung usw. spielen in ihren Überlegungen (noch) keine wesentliche Rolle.

Es fehlen finanzielle und personelle Ressourcen, um sich eine breite Marktübersicht zu verschaffen und Konkurrenz unter Maschinenherstellern systematisch zu nutzen; Konzepte, die in Verhandlungen mit den Herstellern eingebracht werden können, fehlen ebenfalls; materielle Voraussetzungen für längere Implementationsphasen zur besseren Anpassung an besondere betriebliche Bedingungen sind nicht gegeben, usw. (Einzelfälle, in denen diese Voraussetzungen gegeben sind, verändern das Bild als Ganzes nicht).

Diese Möbelhersteller sind also darauf angewiesen, technische Lösungen zu wählen, die von den Maschinenherstellern angeboten werden und die im Grundsatz auf die Bedürfnisse der Exklusivmöbelhersteller zugeschnitten sind; die gerühmte "Maßarbeit" für die Abnehmer kommt nur sehr begrenzt zum Zuge (z.B. bei der Bestückung mit einzelnen Bearbeitungsaggregaten).

Diese Situation wird dadurch verschärft, daß die Maschinenhersteller mit Steuerungsherstellern zusammenarbeiten, die ihrerseits nur begrenzt bereit sind, von ihren einmal entwickelten Systemen abzuweichen, um eine Anpassung an kleinere Betriebe des Typs C zu erreichen, die - angesichts fehlender Kompetenz - ihre steuerungstechnischen Anforderungen auch nicht definieren, formulieren oder gar durchsetzen können.

(3) Die letztendlich eingesetzten Maschinen und Anlagen entsprechen vielfach nicht den tatsächlichen Bedürfnissen und den fertigungstechnischen Erfordernissen der Betriebe. Sie sind maschinen- und steuerungstechnisch vielfach **überdimensioniert** angelegt. Auch wenn - für nicht nutzbare Funktionen - Preisnachlässe gewährt werden, bringt die erhöhte Komplexität der Maschinen vielfach erhöhte Anforderungen bei Programmierung und Bedienung. Allerdings wird auch - in Unkenntnis möglicher technischer und organisatorischer Konzepte, des Technikmarktes usw. - oft eine überdimensionierte Anlage nachgefragt in der Annahme, dann "für alles gerüstet zu sein"; die Anwendungsprobleme werden zu spät erkannt.

(4) Da diese kleineren Betriebe nur eine mangelnde Übersicht über den Technikmarkt haben, sind sie sehr stark auf ihre traditionellen Maschinenlieferanten fixiert; mögliche **Alternativen** werden also nicht überprüft. Hier bahnt sich allerdings eine für die Rationalisierung bei den Anwendern entscheidende Veränderung an: Die **Konzentrationsprozesse** bei den Unternehmen der Maschinenhersteller (durch Firmenzusammenschlüsse, Betriebsübernahmen oder auch enge Kooperationsbeziehungen)

führen dazu, daß tendenziell alle Sparten von Holzbearbeitungsmaschinen, die traditionell funktional getrennten Marktsegmenten zugehörten und unterschiedliche Anbieter umfaßten (Sägen, Bohren, Kantenbearbeitungsautomaten etc.), nunmehr zunehmend "aus einer Hand" angeboten werden. Damit wird das Spektrum des Angebots eines Herstellers auch für die kleinen Betriebe des Typs C erheblich erweitert. Hier setzt nun, vermittelt durch die Herstellerdominanz, ein erheblicher Druck ein, über den punktuellen und selektiven Einsatz neuer Technologien hinauszugehen; zwei Richtungen sind in ersten Ansätzen erkennbar:

- o Durchdringung der Produktionsprozesse mit flexiblen Fertigungs- und Montagetechniken, Ausweitung auf flexible Transport- und Handhabungstechniken und deren horizontale rechnergestützte Integration. Verstärkend wirken die begrenzten Problemlösungspotentiale punktueller Maßnahmen.
- o Von den gleichen Entwicklungen ausgehende vertikale rechnergestützte Integration, begründet im Druck auf die Reorganisation von außengerichteten Verwaltungsprozessen, der von den Anforderungen des Handels ausgeht.

Hier finden sich also die Technologien wieder, die von den Maschinenherstellern für die Anwender des Exklusivmöbelherstellertyps B entwickelt wurden. Während letztere zunächst vielfach die großen maschinentechnischen Lösungen aufgreifen (s.o. B.5.), bietet sich die Weiterführung der punktuellen Maßnahmen beim Typ C in Richtung auf die "kleine maschinentechnische Lösung", d.h. die horizontale, rechnergestützte Integration ein- oder wenigfunktionaler Anlagen, an. Allerdings sind hier nur allererste Ansätze zu erkennen, weil die Voraussetzungen und vor allen Dingen der Druck aus fertigungsnahen Planungs- und Steuerungsabteilungen, soweit überhaupt vorhanden, fehlen und das Konzept, wie mehrfach dargelegt, an der konventionellen maschinentechnischen Leistungsfähigkeit orientiert ist. Die erwähnten Konzentrationsprozesse auf der Herstellerseite, und dies ist für die Weiterentwicklung möglicherweise bedeutsam, führen jedoch dazu, daß in sich geschlossene Systeme, die an die Betriebe des Typs C geliefert werden, mit Schnittstellen versehen sind, die eine maschinen- und steuerungstechnische Integration mit anderen Systemen des gleichen Herstellers - z.B. mit Transport- und Handhabungssystemen - möglich machen und natürlich im Interesse der Hersteller liegen. Damit würden sich auch die für den Typ B entwickelten Organisationskonzepte in einem breiteren Marktbereich der Hersteller durchsetzen lassen.

Auch mit solchen Entwicklungen kann sich für wenige Betriebe des Typs C ein erster Schritt zum Übergang zum Betriebstyp B verbinden, für viele können solche Entwicklungen aber das Ende der Konkurrenzfähigkeit bedeuten.

(5) Derzeit spielen - anstelle der Hersteller - bei der Durchsetzung bestimmter steuerungs- und maschinentechnischer Lösungen **Berater/Beratungsfirmen** noch eine wichtige Rolle. Sie sind (insbesondere was die steuerungstechnische Seite bzw. auch die Implementierung von Planungs-Software betrifft) überwiegend nicht herstellergebunden. Ihre Rolle ist schwierig: Die Anwender wollen sich im allgemeinen nicht auf die Vorschläge zur Reorganisation der Fertigungsprozesse vor der Implementation neuer Technologien einlassen; die Hersteller bestärken die Anwender in ihrer Meinung, die

technischen Anlagen würden die Probleme per se bewältigen. Gleichwohl kommt hier den Beratern eine wichtige Rolle zu.

Offen ist allerdings die Qualität der Beratungsleistung. Als Berater tätig sind vielfach Personen mit ingenieurtechnischer und kaufmännisch/EDV-bezogener Qualifikation, die, entweder aus stillgelegten Betrieben stammend oder aus anderen Bereichen (Fach- bzw. Hochschulen, Softwarehäusern etc.) kommend, sich eine Existenz als freie Berater aufgebaut haben. Ihre möbelfertigungsspezifischen Kenntnisse sind nicht selten gering oder bauen auf vorgängigen, oftmals überholten, Erfahrungen auf. Eine systematische Aufarbeitung der entstehenden Probleme der jeweils zu beratenden Betriebe sowie eine volle Marktkenntnis sind nicht gesichert.

Anzunehmen ist, daß trotz der großen Probleme der Anwender die Bedeutung der Berater sinkt und deren Aufgaben von den Herstellerbetrieben wie auch von den Großanbietern von DV-Systemen übernommen werden, in Form eigener Beratungsabteilungen. Der Druck auf die vorgenannten Entwicklungen (s.o. (4)) würde dadurch verstärkt.

(6) Wie beim Exklusivmöbelhersteller des Typs B näher beschrieben, schlagen auch die **personellen und qualifikatorischen Voraussetzungen** des Personals bei den Anwendern des Typs C auf die Beziehungen zum Hersteller durch. - Die Betriebe des Typs C sind zumeist aus Handwerksbetrieben hervorgegangen; ihre Qualifikationsstruktur ist durch Facharbeiter klassischer Handwerksberufe noch immer geprägt (Möbeltischler, Schreiner, nur vereinzelt Holzmechaniker). Mit dem Einsatz neuer Technologien werden die Qualifikationsinhalte dieses Facharbeitertyps weniger gefragt bzw. nur hinsichtlich ihrer "extrafunktionalen" Qualitäten (Zuverlässigkeit, Sorgfalt usw.) genutzt. Die Anlagenbediener oder -führer werden im allgemeinen intern aus den Instandhaltungsabteilungen, der Schlosserei oder ähnlichen Abteilungen, rekrutiert und zumeist von den Herstellern angeleitet oder eingewiesen. Gleichwohl ergibt sich hier ein bedeutender Personalengpaß beim Betriebstyp C. Daraus entsteht eine Nachfrage der Anwender - bzw. eine Vermarktungsstrategie beim Hersteller -, die Programmherstellung im Rahmen von Serviceleistungen zu übernehmen und die Eingabe und Veränderung von Programmen möglichst "bedienerfreundlich", im Klartext: möglichst simpel zu gestalten. Die Einweisung erfolgt durch die Hersteller, besondere Qualifikationsanforderungen oder neue Aufgabenbündel entstehen dann beim Anwender nicht.

In ähnlicher Weise übernimmt der Hersteller im allgemeinen Instandhaltungs- und Wartungsaufgaben, besonders solche, die sich auf den gesamten Steuerungskomplex beziehen. Auch dies veranlaßt vielfach die Anwender, ihre herkömmlichen, vertrauten und räumlich naheliegenden Hersteller zu nutzen (und damit die Überprüfung technisch-organisatorischer Alternativen einzuschränken). Da die Anwender des Typs C jedoch kaum einen Einfluß auf die Steuerungshersteller haben, mit denen ihr jeweiliger Maschinenhersteller kooperiert, auch keine Forderungen in dieser Hinsicht stellen können, stellen sich die Probleme oft erst nach Inbetriebnahme der Anlagen heraus.

(7) **Zusammenfassend** ist festzuhalten: Die Herstellerdominanz kann nur sehr begrenzt von den Anwendern eingeschränkt werden. Im allgemeinen müssen die Anlagen übernommen werden, die von den Herstellern kooperativ mit und für die Exklusivmöbelhersteller entwickelt wurden; sie sind oft

überdimensioniert und werden nur sehr eingegrenzt an die besonderen Bedürfnisse der kleinen Betriebe des Typs C angepaßt. Dadurch wird deren Stellung in der Konkurrenz mit dem Typ B eher verschärft. Wegen der fehlenden betrieblichen Ressourcen und der Wahrung herkömmlicher Beziehungen zu vertrauten Maschinenherstellern wird der Technologiemarkt kaum auf Alternativen geprüft.

Ansätze zu integrativen Lösungen beim Anwender liegen konzeptuell nicht vor, aber zumindest wächst die Möglichkeit dazu, weil die Unternehmenskonzentration auf der Herstellerseite nicht nur das Angebot von Systemen und Anlagen für verschiedene Fertigungs- und Verwaltungsfunktionen mit sich bringt, sondern auch die Sicherung der Kompatibilität der Systeme "aus einer Hand" und entsprechende Beratungsleistungen. Dabei werden hier zentralistische Konzepte durch die Übernahme von Programmierungsaufgaben, von Instandhaltungs- und Wartungsaufgaben etc. seitens der Hersteller angeregt. Die Wahrnehmung dieser Herstellerangebote wird jedoch nur einem kleinen Kreis von Anwendern, die sich tendenziell dem Betriebstyp B annähern, möglich sein.

Die maßgeschneiderte Versorgung mit Maschinen, Anlagen und maschinenbezogenen oder übergeordneten Steuerungssystemen ist kein technisches Problem, auch kein Problem des Herstellermarktes, sondern eines der internen Ressourcen einerseits, der Entwicklung auf den Absatzmärkten der Anwender andererseits: Die Betriebe des Typs C geraten in die sich zunehmend überschneidenden Segmente der Massenproduzenten von Möbeln und der Exklusivmöbelhersteller, ohne deren technisch-organisatorisch maßgeschneiderte Problemlösungen nachvollziehen oder eine angemessene Anpassung durchsetzen zu können. Die Lage dieser Betriebe bleibt auch in der Perspektive der Hersteller-Anwender-Beziehungen labil bzw. wird durch diese Beziehung nicht stabilisiert.

V. Betriebliche Ansatzpunkte und Durchsetzungsformen systemischer Rationalisierung

In der bisherigen Darstellung wurde auf eine Reihe von Bedingungen hingewiesen, die Ansatzpunkte und Durchsetzungsformen der einzelnen Rationalisierungsmaßnahmen spezifizierten. Wir wollen hier zusammenfassend deren generelle Strukturen festhalten und einige Schlußfolgerungen ziehen über deren Affinität zu den Betriebstypen sowie über die Implikationen, die auf einen neuen Rationalisierungstyp verweisen.

1. Grundstrukturen von Ansatzpunkten der Rationalisierungsmaßnahmen

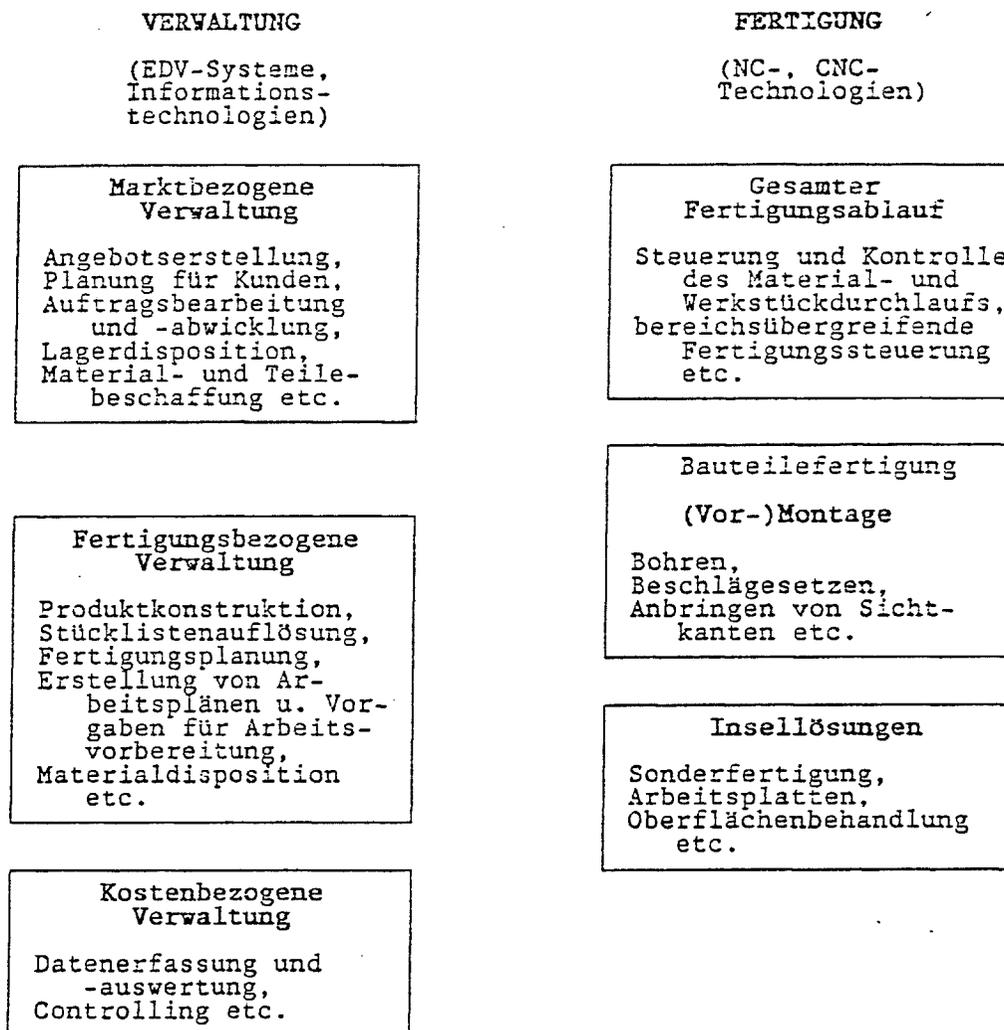
(1) Mit **Ansatzpunkten** bezeichnen wir diejenigen betrieblichen Funktionen und Bereiche, an denen die einzelnen Betriebe mit ihren Rationalisierungsmaßnahmen ansetzen, und von denen dementsprechend weitere Abläufe der Rationalisierung (**Durchsetzungsformen**) ausgehen bzw. vorangetrieben werden. Daß sich damit ein grundsätzliches Potential zu systemischer Rationalisierung verbindet, wurde bereits skizziert (Kapitel III., 4., (7) - (9)). Hier geht es nun um Ansatzpunkte, die - im großen und ganzen mit erheblicher Affinität zu den Betriebstypen - durch betriebsspezifische Bedingungen geprägt sind. Die Abbildung 6 gibt einen Überblick.

Unsere **Annahme** ist, daß sich mit allen aktuellen Ansatzpunkten Potentiale oder auch Intentionen zur systemischen Rationalisierung verbinden.

(2) Die **betriebsspezifischen Bedingungen**, die auch innerhalb der Betriebe variieren, sind vor allem folgende:

- o Die Existenz und die Ausbaustufe einer elektronischen Datenverarbeitung; sie ist in den meisten Betrieben aller Typen seit langem in der kommerziellen Verwaltung eingesetzt (insbesondere für Lohnbuchhaltung, Fakturierung etc.), variiert aber nach Betriebsgröße und den externen Anforderungen, insbesondere des Handels; damit variiert auch
- o das vorhandene Datenverarbeitungs-Know-how bestimmter Abteilungen oder Beschäftigtengruppen, von deren innerbetrieblicher Funktion und Einfluß es darüber hinaus abhängt, in welcher Weise und mit welchem Druck Durchsetzung und Ausbreitung daten- und informationstechnischer Maßnahmen erfolgen (so spielen das Verhältnis von Auftragsbearbeitung und Arbeitsvorbereitung, die Nähe oder Ferne zur Unternehmensleitung etc. eine Rolle).

Abb. 6: Ansatzpunkte systemischer Rationalisierung



- o In allen Betrieben existieren darüber hinaus in der Fertigung Erfahrungen mit NC- und CNC-Techniken. Angesichts des generellen Flexibilisierungsdrucks bzw. des Drucks auf ökonomische Prozeßsteuerung spielen die Stellung, das Interesse und das Know-how des Fertigungsmanagements - die in den verschiedenen Typen erheblich differieren - eine erhebliche Rolle für die betriebspezifische Art des Weitertreibens von Maschinen- oder Prozeßsteuerungstechniken.
- o Die betriebliche Innovations- und Investitionskraft differiert nach der Marktstellung innerhalb der verschiedenen Typen, entscheidet aber im allgemeinen über die Reichweite der Maßnahmen im Sinne systemischer Rationalisierung.
- o Schließlich stehen die Betriebe, wie gezeigt, unter verschiedenem Druck durch die Maschinenhersteller bzw. können deren Angebot selbst in erheblichem Maße beeinflussen; auch danach differieren betriebspezifische Ansatzpunkte und Verlauf der Rationalisierungsmaßnahmen.

Die Auswirkungen dieser Bedingungen wurden bei der Darstellung der verschiedenen Betriebstypen behandelt.

(3) **Ansatzpunkte** finden sich sowohl im Verwaltungs- wie im Fertigungsbereich:

Zahlreiche Rationalisierungsmaßnahmen gehen vom **Verwaltungsbereich** aus, wo - wie erwähnt - im allgemeinen seit langem EDV-Anlagen im kommerziellen Bereich eingesetzt sind und entsprechendes Know-how vorhanden ist. Zunehmend wird dabei versucht, auf der Basis dieser EDV-Systeme und mit Hilfe von neuen Informationstechniken sämtliche oder doch sukzessive möglichst viele für den Betriebsablauf relevante Aufgaben und Tätigkeitsbereiche zu erfassen und womöglich datentechnisch untereinander zu verbinden.

Dabei setzen Rationalisierungsstrategien in der Verwaltung in unterschiedlicher Weise an. Sie können

- o marktbezogen sein, sich also auf Verkaufs- und Einkaufsaufgaben (also Auftragsbearbeitung, Beschaffung, Material- und Lagerdisposition) richten; sie können
- o fertigungsbezogen sein und die computergestützte Bearbeitung von Aufgaben in der Fertigungssteuerung (wie etwa Stücklistenauflösung, Erstellung von Arbeitsplänen etc.) und in der Arbeitsvorbereitung ermöglichen; schließlich können sie auch
- o kostenbezogen sein und mit Hilfe von Betriebsdatenerfassung und -auswertung den betrieblichen Finanz- und Controllingabteilungen Einblick in das laufende betriebliche Geschehen und in die Kostenentwicklung beim Lohn, beim Materialverbrauch und bei der Maschinennutzung geben.

Die Rationalisierungsstrategien sind hinsichtlich ihrer Ansatzpunkte natürlich entscheidend davon abhängig, welche Problemlösungswege die Betriebe grundsätzlich eingeschlagen haben, also welchen Betriebstypen sie angehören.

Im **Fertigungsbereich** finden sich drei Ansatzpunkte des Rechnereinsatzes als Ausdruck beginnender systemischer Rationalisierung im Produktionsbereich.

- o Betriebe, in denen Kostengesichtspunkte im Zentrum stehen, versuchen, vor allem den Material- und Werkstückdurchlauf mit Hilfe von EDV-Technologien von Anfang bis Ende optimal zu steuern und zu beherrschen. Dies geschieht weniger über große zentral gesteuerte und kostenintensive Anlagen als vielmehr über mehrere flexibel verknüpfbare, nur teilweise maschinell verkettete Bearbeitungsstationen von der Teilefertigung bis hin zu flexiblen Bearbeitungsstationen im Montagebereich. Im Vordergrund der Rationalisierung steht hier nicht so sehr die Nutzung der Maschinensteuerung in den einzelnen, eher einfachen Fertigungsaggregaten zur Erhöhung ihrer Flexibilität als vielmehr eine rechnergestützte, mehrere oder sämtliche miteinander verknüpfte Fertigungsteilbereiche erfassende Fertigungssteuerung, für die derartige CNC-gesteuerte Maschinen durchaus wesentliche und integrale Bestandteile darstellen.
- o Betriebe, die durch ihre Rationalisierungsmaßnahmen die Sicherung einer kommissionsweisen Fertigung anstreben, setzen mit diesen, zumeist komplexen technisch-organisatorischen Veränderungen primär - sieht man von einzelnen Versuchen in der Bauteilfertigung ab - im (Vor-)Montagebereich an. Dies ermöglicht - wie gezeigt - eine Serienfertigung von Bauteilen, macht aber spätestens im Montagebereich den Einsatz von, z.T. besonders aufwendigen, CNC-Techniken zur Sicherung der Produktvarianz (etwa hinsichtlich unterschiedlicher Sichtkanten, Bohrbilder usw.) erforderlich. Dieser Ansatzpunkt läßt verschiedene maschinentechnische und organisatorische Lösungen mit unterschiedlicher integrativer Tendenz offen.
- o Häufigster Ansatzpunkt in der Fertigung ist jedoch der Einsatz zumeist einfacher CNC-gesteuerter Maschinen in Form von Insellösungen, etwa in der Sonderfertigung der größeren Möbelhersteller, aber auch als Bestandteil der kommissionsweisen Fertigung in eher kleineren Betrieben. Auch wenn der systemische Effekt solcher Anlagen zunächst eher als gering zu veranschlagen ist, so zielt deren Einsatz doch darauf ab, Arbeitsabläufe zu flexibilisieren und Materialfluß und -ausbeute zu verbessern; damit stellen solche Insellösungen grundsätzlich, oft auch über bereits vorgesehene Schnittstellen, eine wichtige Ausgangsbasis für die sukzessive Vernetzung mit anderen betrieblichen Teilbereichen dar.

2. Grundstrukturen der Durchsetzungsformen

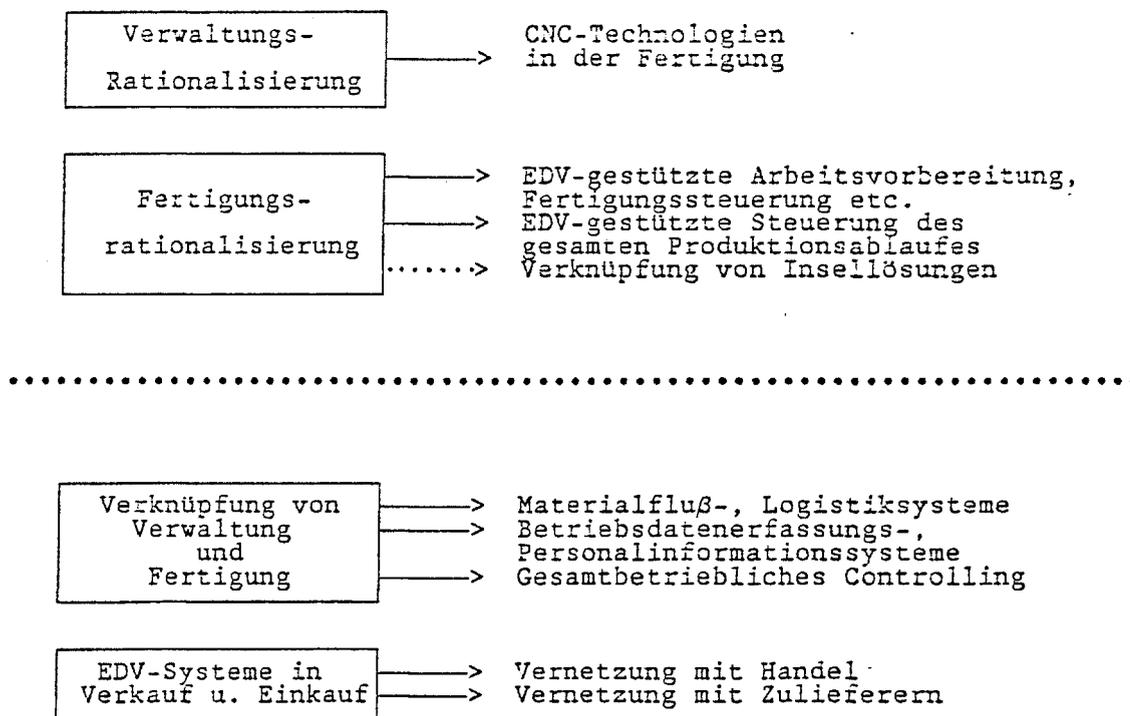
(1) Mit den typischen Ansatzpunkten verbinden sich im allgemeinen bestimmte **Durchsetzungsformen** der Rationalisierung, die Tendenzen zu einer systemischen Rationalisierung in sich tragen, auch wenn sie teilweise erst am Anfang stehen. Einen Überblick gibt die Abbildung 7.

Obwohl die EDV-Durchdringung in den Verwaltungsbereichen der Betriebe offensichtlich erheblich weiter vorangeschritten zu sein scheint als in den Fertigungsbereichen, so zeigt sich doch, daß die

Tendenzen zu systemischer Rationalisierung, insbesondere zur Integration beider betrieblicher Teilbereiche, sowohl von der Verwaltung wie auch von der Fertigung ausgehen kann.

(2) Eine von der **Verwaltung ausgehende** informationstechnische Verknüpfung zwischen dem administrativen Bereich und der Fertigung findet sich vor allem in Betrieben, in denen die meisten Verwaltungsvorgänge bereits stark durchorganisiert und von der EDV erschlossen sind (also wo mit Datenverarbeitungstechnologien bereits in der Auftragsbearbeitung, im Konstruktionsbereich, in der Fertigungsplanung gearbeitet wird). Um die planerischen und steuernden Vorgaben der Verwaltung auf der Fertigungsebene umsetzen zu können, damit einen verbesserten Zugriff zu ermöglichen, gingen vielfach von der Verwaltung Bestrebungen aus, bereits installierte CNC-gesteuerte Maschinen, die aber bislang nur als Einzelanlage oder als Insellösung eingesetzt waren, informationstechnisch an die Verwaltung anzubinden oder aber zentral steuerbare oder zumindest programmierbare Maschinen, Anlagen, Aggregate in der Fertigung zu implementieren und somit überhaupt die Voraussetzungen für eine datentechnisch vermittelte Verknüpfung von fertigungsbezogenen Verwaltungsabteilungen und Fertigung zu schaffen. Solche Integrationsabläufe ziehen nicht selten einen weiteren EDV-Einsatz in der Verwaltung, etwa im Beschaffungs- und Versandwesen, nach sich.

Abb. 7: Durchsetzungsformen systemischer Rationalisierung



(3) Nicht weniger häufig ging die informationstechnische Vernetzung beider Teilbereiche vom **Fertigungsbereich** aus. Vor allem wenn dort **großdimensionierte CNC-gesteuerte Anlagen** eingeführt wurden, wurde zumeist schnell deutlich, daß die für den Einsatz solcher Anlagen notwendigen Voraussetzungen in der Organisation und in der Verwaltung bei weitem nicht vorhanden waren, also erst

noch geschaffen werden mußten. Bis solche flexibel und relativ rüstzeitlos arbeitenden Anlagen wie geplant zum Normallauf gebracht werden konnten, waren in der Regel umfangreiche Veränderungen in der Organisation und der Einsatz neuer und zusätzlicher EDV-Systeme in der Auftragsbearbeitung, in der Arbeitsvorbereitung (Arbeitsplanung, Stücklistenwesen etc.), in der Fertigungsplanung und -steuerung erforderlich. Dies erforderte oft ganz erhebliche organisatorische Anstrengungen und zusätzliche Investitionen in die EDV-Ausstattung der Verwaltung.

Dort freilich, wo die Betriebe mit der Rationalisierung am **gesamten Fertigungsablauf** ansetzten, richteten sich Integrationstendenzen eher darauf, daß die Verwaltung die Materialversorgung in den Griff bekommt. Mit Hilfe von EDV-Systemen versucht man, Material- und Teilebeschaffung einerseits, Fertigungsplanung andererseits terminlich und organisatorisch so in Einklang zu bringen, daß der durchorganisierte Produktionsablauf von der Werkstoff- und Teilezulieferung bis hin zum Versand optimal gesteuert werden kann.

Von **Insellösungen** in der Fertigung ausgehende systemische Rationalisierung verläuft im Vergleich zu diesen Integrationstendenzen eher sukzessive, bruchstückhaft und tentativ. Dennoch entwickeln sich über die schrittweise Verkettung einzelner, mit CNC-Techniken ausgestatteter Inseln in der Fertigung oder über ihre Verknüpfung mit Teilbereichen in der Verwaltung allmählich einzelne Vernetzungsschritte. Eine solche Durchsetzungsform findet sich vor allem in kleineren und mittleren Betrieben, die offensichtlich auch von Unternehmensberatern und Softwareherstellern gestützt wird.

(4) Eine umfassende und vor allem funktionierende Verknüpfung von Verwaltung und Fertigung ist freilich noch selten vorzufinden. In den wenigen Fällen jedoch, wo dies bereits der Fall ist, könnte man von einem weiteren Ansatzpunkt sprechen, der eine technologisch und integrativ gesehen höhere Ausgangsstufe systemischer Rationalisierung darstellt. Ausgehend von **bestehenden Verknüpfungen zwischen Verwaltung und Fertigung** richten sich bei dieser Durchsetzungsform Rationalisierungsbestrebungen darauf, die informationstechnischen Einrichtungen in ein übergreifenderes Vernetzungssystem einzubinden und für ein gesamtbetriebliches Planungs- und Steuerungssystem nutzbar zu machen. Hierzu werden Materialfluß- und Betriebsdatenerfassungssysteme entwickelt. Logistik- und Personalinformationssysteme ermöglichen es tendenziell, sämtliche betriebliche Vorgänge einem übergeordneten Kontrollsystem zuzuführen, was in wachsendem Maße raschere und unmittelbare Interventionen, auch seitens der Finanzabteilung oder der Geschäftsleitung, zuläßt. Diese Integrationslinie setzt freilich umfangreiche organisatorische und technische Aufwendungen voraus, ihre Entwicklung steht, wie gesagt, im Untersuchungsfeld erst am Anfang.

(5) Ebenfalls am Anfang steht eine vierte Durchsetzungsform systemischer Rationalisierung, die sich **auf zwischenbetrieblicher Ebene** abzeichnet. Ausgehend vor allem von der EDV-Durchdringung in Verkauf und Einkauf der Möbelhersteller haben sich auf bislang noch relativ geringem technischem Niveau z.T. enge organisatorische Verknüpfungen und Ansätze informationstechnischer Vernetzung zwischen Möbelherstellern (insbesondere im Küchenmöbelbereich) einerseits, Handels- und Zulieferbetrieben andererseits herausgebildet. Diese Durchsetzungsform, die auch ganz entscheidend von staatlichen Vorleistungen in der Datenübertragung und von Umstrukturierungen in den Handels- und Lieferbeziehungen abhängt, dürfte zukünftig erheblich an Bedeutung gewinnen.

3. Einige Schlußfolgerungen

(1) Zusammenfassend kann man sagen, daß sich folgende **Affinitäten von Betriebstypen, Ansatzpunkten und Durchsetzungsformen** ergeben:

- o beim Typ A (Massenproduzent von Standardmöbeln) setzen Maßnahmen vor allem in der Verwaltung an, mit dem Versuch, die Rationalisierung dort zentralistisch direkt auf die Fertigung zu beziehen, den Gesamtbetrieb als System zu fassen und den Produktionsablauf durchgängig unter Kosten- und Zeitgesichtspunkten zu steuern und zu kontrollieren;
- o beim Typ B (Produzent exklusiver Markenfabrikate) setzen Maßnahmen in der Montage (und der Entzerrung von Teilefertigung und Montage) an, die aber vielfach mit den Rationalisierungsmaßnahmen in der Verwaltung (zentrale Programmierung und Steuerung großer Anlagen, datentechnische Vernetzung mit Zulieferern und Kunden) verknüpft werden.
- o Schließlich setzen beim Typ C (Produzent von Möbeln im mittleren Genre) Maßnahmen sowohl in der Verwaltung als auch, aber getrennt davon, inselartig (CNC-Maschinen) in der (Sonder-)Fertigung an, ohne daß schon bemerkenswerte Verknüpfungen zwischen beiden Bereichen bestünden.

(2) Wenn sich die skizzierten Durchsetzungsformen in der von uns empirisch teils als massive Veränderungen, teils als erst in Ansätzen vorhandene Strömungen erfaßte Entwicklungen weiter entfalten, ist mit einem **neuen Rationalisierungstyp in der Möbelindustrie** zu rechnen, der folgendermaßen zu kennzeichnen ist:

- o Er visiert die Optimierung von Flexibilitäts- und Ökonomisierungsanforderungen an.
- o Er nutzt die EDV-Durchdringung und die CNC-Technologie in der Fertigung als zentrales Rationalisierungsinstrument.
- o Er verknüpft und vernetzt betriebliche Teilprozesse ("Integration").
- o Er ist auf die Reorganisation des gesamten betrieblichen Ablaufs ausgerichtet.
- o Er visiert eine datentechnische Vernetzung mit Zulieferbetrieben und Abnehmern (Handel) an.
- o Er ist vorrangig an Kapitalkosteneinsparung neben der Personalkosteneinsparung orientiert.

In der Möbelindustrie steht der neue Rationalisierungstyp erst am Beginn seiner Durchsetzung. Traditionelle Rationalisierungsstrategien sind noch vorherrschend, enthalten aber zunehmend, geplant oder latent, die Potentiale des neuen Rationalisierungstyps.

VI. Auswirkungen auf Beschäftigung, Qualifikation, Arbeitsbedingungen und Interessenvertretung

In diesem Kapitel wird gezeigt, welche Auswirkungen sich für die Beschäftigten mit den Rationalisierungsentwicklungen in der Möbelindustrie verbinden bzw. verbunden haben. Dabei werden sowohl die Effekte der eher herkömmlichen Rationalisierungsmaßnahmen dargelegt, als auch die besonderen Wirkungen aufgezeigt, die sich aufgrund der ansatzweisen und allmählichen Durchsetzung systemisch orientierter Rationalisierungsstrategien abzeichnen.

Wir wollen hierzu keine detaillierten empirischen Ergebnisse liefern, sondern unsere Befunde und Erkenntnisse zur **generellen Situation und Entwicklung der Beschäftigungs- und Arbeitsbedingungen in der Möbelindustrie** festhalten. Wir beziehen uns dabei im allgemeinen nicht auf die oben dargelegten unterschiedlichen Betriebstypen; vielmehr versuchen wir, eher generell jene strategischen Ansatzpunkte, Einflußfaktoren und Mechanismen in den Rationalisierungsbestrebungen der Betriebe zu benennen, die sich auf die Art, Erscheinungsform und Entwicklung der jeweiligen Auswirkungen als bedeutsam erweisen bzw. erwiesen haben.

Die folgende Darstellung von Auswirkungen neuer Rationalisierungsstrategien und der in ihrem Zusammenhang zum Einsatz kommenden neuen Technologien konzentriert sich auf die Aspekte der **Beschäftigung**, der **Qualifikation**, der arbeitsorganisatorischen und leistungsbezogenen wie auch (ausgewählter) arbeitsumweltbezogener **Arbeitsbedingungen** sowie der **Interessenvertretung** der Arbeitnehmer. Jeweils abschließend werden einige unmittelbar für **Humanisierungsmaßnahmen und Förderpolitik** relevante Konsequenzen und Ansatzpunkte aufgezeigt, während die eher generellen und grundsätzlichen forschungs- und förderpolitischen Überlegungen für eine Humanisierung des Arbeitslebens gesondert in Kap. VII dargelegt sind.

1. Verdeckte Auswirkungen auf die Beschäftigung: Grundsätzliche Tendenz zum Personalabbau

(1) Grundsätzlich ist - über den mehr als 20 %igen **Personalabbau** in der Möbelindustrie während der ersten Hälfte der 80er Jahre hinaus - mit weiterem Personalabbau zu rechnen:

- o Trotz der besonderen Probleme in den (oft langwierigen) Implementationsphasen flexibler und integrierter Fertigungs- und Verwaltungsabläufe - mit wachsenden, auch quantitativen Anforderungen an den Personaleinsatz in der Einführungsphase - sinken die Beschäftigungszahlen im Vergleich zum Ausstoß und zur zunehmenden Variantenvielfalt.
- o Direkter Personalabbau ergab sich bei datengestützter flexibler Fertigung und computergestützten Fertigungsanlagen im Bereich der Zuarbeit: beim Beschicken, Stapeln, Transport, aber auch bei Umrüstarbeiten u.a.

- o Indirekter Personalabbau erfolgte in den der Fertigung vor- und nachgelagerten Abteilungen, z.B. durch Reduzierung des umlaufenden Materials, der Lagerhaltung und damit Lagerarbeiten, durch den Wegfall von Vormontagearbeiten, aber auch in administrativen Bereichen wie der Auftragsbearbeitung etc. (z.B. durch computergestützte Stücklistenauflösung u.a.).

Personelle Auswirkungen werden angesichts der erst ansatzweisen, aber sich zunehmend abzeichnenden systemischen Rationalisierung in Zukunft verstärkt auftreten, dann nämlich, wenn die in der Datentechnik angelegten Integrationspotentiale - z.B. durch eine Vernetzung von Auftragsbearbeitung, Arbeitsvorbereitung, Fertigungssteuerung, Fertigung - wirksam, d.h. beherrscht werden.

(2) Die durch neue Technologien und neue Rationalisierungsstrategien bedingten Einflüsse auf die Beschäftigung bleiben vielfach systematisch verdeckt:

- o Betriebsübernahmen durch technisch fortgeschrittene Unternehmen zur Marktbeherrschung bei gleichzeitig bestehenden Überkapazitäten führen zu zeitversetzten Beschäftigungsfolgen; sie werden nicht dem Einsatz neuer Technologien in den übernehmenden Betrieben zugerechnet.
- o Stilllegungen von Betrieben durch Konkurrenzdruck aufgrund technologischer Rationalisierungsmaßnahmen überlegener Betriebe werden eher als Gegenbeispiel dargestellt ("Personalabbau erfolgt in technisch rückständigen Betrieben") und nicht als Folge der Rationalisierung in anderen Betrieben begriffen.
- o Steigerung der Fertigungstiefe bei gleichzeitiger Rationalisierung in Abnehmerbetrieben führt zu Arbeitsplatzverlusten bei Zulieferern; Auslagerung von Arbeitsprozessen führt - bei vorübergehender Konsolidierung der Beschäftigung - bei den Zulieferern zur Spezialisierung und dadurch auch dort zu Rationalisierung und Personalabbau, u.U. mit Stilllegung von anderen Zulieferern, die neue Rationalisierungsmaßnahmen nicht durchführen können.
- o Aufstockung des Personals und z.T. Überbesetzung in technischen und organisatorischen Umstellungsphasen in Fertigung und Verwaltung, u.U. sogar Rekrutierung qualifizierter Arbeitskräfte beim marktbedingten Übergang von Massenfertigung zur flexiblen Fertigung hochwertiger Produkte bzw. dem Einsatz von EDV in den fertigungsnahen Verwaltungsbereichen kompensiert vorübergehend den Personalabbau in anderen Bereichen und zögert betriebsinterne Freisetzung und Entlassungen hinaus.

Kaum verdeckt sind hingegen negative Beschäftigungswirkungen, die durch die im allgemeinen gleichzeitig durchgeführten, eher konventionellen Rationalisierungsmaßnahmen in arbeitsintensiven Bereichen hervorgerufen werden (etwa durch leistungspolitisch induzierten, verknappten Arbeitskräfteinsatz, durch Arbeitsverdichtung etc., z.B. in der Sonderfertigung, in der Montage).

(3) Rationalisierungsmaßnahmen auf der Basis neuer Technologien und im Kontext veränderter Marktanforderungen sind weniger auf direkte Personal(-kosten)einsparung ausgerichtet als auf die

datentechnisch gestützte Flexibilisierung und Ökonmisierung des gesamten Produktionsprozesses (Systemrationalität). Dadurch ergibt sich nicht nur eine Verdeckung der Beschäftigungsfolgen, sondern auch eine sachliche, räumliche und zeitliche Entkoppelung der Rationalisierungsmaßnahmen und ihrer Auswirkungen auf die Arbeitskräfte; dadurch werden auch herkömmliche Maßnahmen des Rationalisierungsschutzes obsolet.

- o Antizipatorische, d.h. "vorausgreifende" Personalpolitik: Der Konjunkturabschwung wird zu überdimensionalem und z.T. vorweggenommenem Personalabbau genutzt, so daß quantitative Auswirkungen der technisch-organisatorischen Rationalisierung zur Bewältigung der Probleme auf den Absatzmärkten nicht mehr als Rationalisierungsfolgen sichtbar werden. Beschäftigungsabbau wird dadurch im Rahmen von Kündigungsschutzregelungen und Regelungen zu Massenentlassungen einfacher.
- o Selektionsmaßnahmen: Personalabbau wird zur qualifikatorischen Strukturverbesserung des verbleibenden Personals genutzt. Technisch-organisatorische Veränderungen führen - auf dem Wege über Personalumsetzungsketten zur Anpassung an neue Arbeitsanforderungen - dazu, daß weniger qualifizierte oder leistungsfähige Arbeitskräfte auf Randarbeitsplätze abgedrängt werden; diese können später mit geringeren (kollektiv-)rechtlichen Schwierigkeiten (z.B. wegen mangelnder Anpassungsfähigkeit) entlassen werden. Die persönliche oder gruppenspezifische Betroffenheit der Arbeitskräfte wird dadurch verdeckt. Personalabbau erscheint nicht als Folge von technisch-organisatorischen Veränderungen, sondern von individuellen Defiziten (Qualifikations-, Flexibilitätsbereitschaft etc.).
- o Personalfreisetzungen erfolgen im Rahmen von Betriebsübernahmen und -stillegungen. Diese Freisetzungen sind von den Rationalisierungsmaßnahmen in den übernehmenden Betrieben entkoppelt. Dies gilt auch für Zulieferbetriebe, die Pufferfunktionen für die verarbeitenden oder montierenden (größeren) Betriebe im Konjunkturverlauf übernehmen. Rationalisierungsschutz wird dadurch kaum wirksam.
- o Tendenziell ist auch mit Personalabbau durch inner- und zwischenbetriebliche datentechnische Vernetzung zu rechnen. Die Integration von Aufgaben in der gesamten Logistikkette, also bei den Möbelherstellern selbst, aber auch im Verhältnis zu Möbelzulieferern und Möbelhandel, führt zu neuartigen Arbeits- und Funktionsteilungen, deren Auswirkungen kaum die Identifizierung einer direkten Betroffenheit zulassen und negative Beschäftigungsfolgen vom Vernetzungsprozeß unabhängig erscheinen lassen.

(4) Es ist wichtig festzuhalten, daß diese Entkoppelungs- und Verdeckungsmechanismen objektiver Art sind und nur begrenzt intentional in der Personalpolitik genutzt werden. So spielt sich selbst die "antizipatorische" Personalpolitik oft vom Personalmanagement ungeplant und als solche nicht identifiziert durch die Umsetzungs- und Anpassungsmaßnahmen beim Personaleinsatz auf der unteren Vorgesetztenenebene ab.

Auch Umfang, Bereich und Zeitpunkt, damit die **Betroffenheit** durch direkten Personalabbau beim Einsatz neuartiger Rationalisierungsverfahren sind vom Management - obwohl prinzipiell Arbeitskräfteeinsparungen mit angestrebt sind - schwer abschätzbar, da Erfahrungen mit dem Einsatz neuer Technologien sowohl bezüglich der Implementationsdauer und Implementationsprobleme wie auch der letztendlichen quantitativen Auswirkungen auf das Personal fehlen.

Der **indirekte Personalabbau** in den vor- und nachgelagerten Bereichen der Fertigung gerät überhaupt oft sehr spät ins Blickfeld des Managements. Deshalb sind rechtzeitige personalplanerische Maßnahmen, aber auch rechtzeitige Information der Interessenvertretung und dementsprechend deren Reaktionsmöglichkeiten begrenzt. Dies gilt in gleicher Weise auf zwischenbetrieblicher Ebene.

(5) Die quantitativen Beschäftigungswirkungen sind den speziellen Beziehungen zwischen den **Herstellern** von Holzbearbeitungsmaschinen und -anlagen und deren **Anwender** kaum zurechenbar:

- o Neue Technologien führen bei den Anwendern zum Personalabbau; eine Zunahme der Beschäftigung bei den Maschinenherstellern (und den Herstellern elektronischer Steuerungssysteme) können nur begrenzt den Abnehmern einer bestimmten Branche zugeordnet werden, Kompensationseffekte also kaum disaggregiert erfaßt werden - von Auswirkungen auf einzelne Betriebe der Hersteller abgesehen.
- o Die Verkaufsargumente der Hersteller stellen die personalkostensparenden Effekte auch dann in den Vordergrund, wenn die Anwender primär technisch-organisatorische Flexibilisierungseffekte über Investitionen in neue Technologien anstreben. Daraus ergibt sich - vielfach ergänzt durch die innerbetriebliche taktische Durchsetzung der Investitionen beim Anwender - ein Druck auf die für die Investitionen Verantwortlichen, letztlich auch personalkostenreduzierende Effekte zu erreichen, um ihre Maßnahmen zu legitimieren.
- o Massenproduktfertiger (des Betriebstyps A) versuchen, unter gegebenem Ökonomisierungsdruck punktuelle, eher konventionelle Maßnahmen durchzuführen, die direkt negative Beschäftigungswirkungen haben. Hier wird das besondere Angebot der Hersteller von Standardmaschinen und einfachen CNC-Automaten wirksam. Exklusivproduktehersteller (Betriebstyp B) nutzen hingegen zunehmend CNC-gesteuerte Maschinen (entweder als komplexe, multifunktionale Großanlagen oder als organisatorisch/datentechnisch verknüpfbare Einzelmaschinen mit wenigen Bearbeitungsfunktionen); deren Implementation und Betrieb kann angesichts der großen Flexibilitätsanforderungen im allgemeinen die Beibehaltung der Personalkapazität temporär sichern.
- o Da beide Betriebstypen in Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsprobleme geraten, werden sie tendenziell zu Anwendern flexibler Fertigungstechnologien und komplexer datentechnischer Systeme. Hier ergeben sich die o.g. Beschäftigungswirkungen über indirekte Auswirkungsformen auf Zuarbeiten, auf vor- und nachgelagerte Bereiche, auf fertigungsnahe Verwaltungsbereiche und auf die gesamte Logistikkette.

- o Negative Beschäftigungswirkungen sind bei Möbelproduzenten vom Typ C hingegen kaum durch konventionelle Rationalisierungsmaßnahmen oder (mittelbar) durch den Einsatz von Computertechniken in Verwaltung und Fertigung veranlaßt. Personalabbau ist hier weit mehr die Folge von Umsatzverlusten und von Stilllegungen nicht (mehr) konkurrenzfähiger Betriebe bzw. der Übernahme von Betrieben mit reduzierter Belegschaft, letztendlich mitverursacht durch die Rationalisierungsstrategien erfolgreicher und überlegener Konkurrenzbetriebe, insbesondere solcher vom Typ A und Typ B.

(6) Beschäftigung und Humanisierungsmaßnahmen: Durch HdA-Maßnahmen können kaum positive quantitative Wirkungen auf die Beschäftigung erzielt werden. Wohl aber können die Verfahren der quantitativen Personalanpassung zugunsten der Arbeitskräfte humaner gestaltet werden (hier spielen auch die Fragen der Qualifizierungsmaßnahmen eine Rolle, die im nächsten Abschnitt behandelt werden):

- o Erster Ansatzpunkt wäre eine ausreichende grundsätzliche Information von Management, Arbeitgeberverbänden, betrieblicher Interessenvertretung und Gewerkschaft über
 - Dauer und Probleme der Implementation neuer Technologien und damit des quantitativen und qualitativen Personalbedarfs;
 - typische Bereiche der Betroffenheit von direktem und indirektem Personalabbau;
 - typische Verdeckungsmechanismen.

Damit könnten Voraussetzungen für eine quantitative Personalplanung geschaffen werden, die den Interessenvertretungen die Nutzung kollektivrechtlicher Maßnahmen ermöglicht und den Unternehmen gleichzeitig die Kosten des Personalabbaus kalkulierbar macht.

- o Zweiter Ansatzpunkt wäre, die verschiedenen Mechanismen der Entkoppelung von technisch-organisatorischem Anlaß und Beschäftigungswirkungen transparent zu machen. Der Zusammenhang zwischen einer - durchaus objektiv notwendigen - antizipatorischen Personalpolitik (auch der "naturwüchsigen" und ungeplanten auf der unteren Vorgesetztenebene), den Umsetzungs- und Selektionsmaßnahmen, den außerbetrieblichen Anlässen von Personalfreisetzung durch die Konkurrenz technisch fortgeschrittener Betriebe und der Vernetzung von Handel und Zulieferern mit den Möbelherstellern (Anwendern) einerseits und ihren Rationalisierungsmaßnahmen andererseits muß verdeutlicht werden. Dies ist aber nur eine Voraussetzung für eine Humanisierung von quantitativen Personalanpassungsprozessen. Wesentlich ist, daß über die HdA-Forschung Grundlagen für die Entwicklung von Rationalisierungsschutzregulativen bereitgestellt werden, die es den Tarifvertragsparteien erlauben, angesichts der skizzierten Entkoppelungsmechanismen auch andere Schutzanlässe zu definieren als "nur" die unmittelbare Betroffenheit von einer Rationalisierungsmaßnahme (Deiß 1987). Analysen in der Perspektive der Humanisierung der Arbeit können hier nur Hilfestellung leisten zu einem interessenpolitischen Prozeß bei der Entwicklung neuer Rationalisierungsschutzmaßnahmen.

- o Drittens ist festzuhalten, daß Ansatzpunkte in diesem - für HdA-Maßnahmen grundsätzlich nur schwer zugänglichen - Bereich der quantitativen Beschäftigungswirkungen im Prinzip nur beim Möbelproduzenten, also beim Anwender neuer Technologien, gesucht werden können. Die Produkt- und Marktstrategien der Hersteller von Maschinen und Steuerungstechniken können im HdA-Programm nicht direkt beeinflußt werden. Den Anwendern - und den Interessenvertretungen in diesen Betrieben - aber können die personalpolitischen Implikationen des Einsatzes neuer Technologien deutlich gemacht werden; mehr als eine Abfederung quantitativer Effekte ist über HdA-Maßnahmen - Mitziehen von Management und Betriebsrat vorausgesetzt - nicht möglich.

2. Widersprüchliche Tendenzen der Qualifikationsentwicklung: Qualifikationsverschiebung und -polarisierung

(1) Auszugehen ist davon, daß die **Qualifikationsanforderungen** im einzelnen und damit auch die Qualifikationsstruktur des Personals in den Anwenderbetrieben nicht - wie vielfach in verkürzter Perspektive angenommen - von den auf dem Technologiemarkt angebotenen Fertigungstechniken und Computertechnologien abgeleitet werden können. Von wesentlichem Einfluß sind vielmehr:

- o die "vorher" bei den Anwendern gegebenen Personalstrukturen, die - als Folge früherer Fertigungsformen (Massenproduktion, handwerkliche Produktion, Arbeitsmarktangebot etc.) - die Anpassungsfähigkeit und die Anpassungsformen an die Anforderungen neuer Technologien bedingen;
- o die unterschiedlichen Absatzmarktstrategien der Möbelproduzenten (Anwender) und damit die unterschiedlichen Formen, ihre Ökonomisierungs- und Flexibilisierungsziele zu verknüpfen;
- o die Produkt- und Absatzstrategien der Hersteller von neuen Technologien.

Die grundsätzliche Offenheit und Gestaltbarkeit der Arbeitsanforderungen beim Einsatz neuer Technologien ist - wie oben gezeigt - durch die genannten und andere Einflußgrößen objektiv auf einen Korridor eingegrenzt, innerhalb dessen bestimmte Entwicklungen absehbar sind.

(2) **Qualifikationsdefizite** werden von Herstellern und Anwendern in der Möbelindustrie - wie generell - als Hemmnis für die Einführung und Durchsetzung neuer Technologien betrachtet. Die Ergebnisse der Analysen zeigen, daß damit nur begrenzt fachliche Qualifikationen auf der ausführenden Ebene gemeint sind:

- o Die Herstellerbetriebe bemängeln primär Defizite betriebswirtschaftlicher, organisatorischer und logistischer Kenntnisse sowie informationstechnischen Grundwissens beim Management und bei den Vorgesetzten der Anwender, wodurch eine angemessene Implementation und Nutzung neuer

Technologien verhindert werde, sowie Qualifikationsdefizite beim Wartungs- und Instandhaltungspersonal, die den Serviceaufwand für die Hersteller steigern.

- o Die Anwenderbetriebe sehen Qualifikationsdefizite in traditionellen Fertigkeiten und Kenntnissen, die ihre Flexibilität bei den vielen anfallenden Sonder- und Eilarbeiten, aber auch bei der Bewältigung der Programm- und Variantenvielfalt, behindern; in allgemeinen zivilisatorischen, persönlichen Qualifikationen, die einen störungsfreien Ablauf des tendenziell durchorganisierten Fertigungsprozesses sichern könnten; in der Schwierigkeit der unteren Vorgesetztenenebene, herkömmliche (Führungs-)Qualifikationen aufzugeben und neue ablauforganisatorische, feinsteuernde Aufgaben im Rahmen computergestützter Fertigung zu bewältigen; im Mangel an speziellen fachlichen Qualifikationen bei einzelnen an zentralen Stellen eingesetzten Fachkräften.

(3) Darüber hinaus ist es wesentlich, die Qualifikationsanforderungen in der **Implementationsphase** neuer Technologien von der Fertigung im **Normallauf** zu trennen:

- o Während der in der Regel länger andauernden Implementationsphase werden besondere fachliche maschinentechnische Anforderungen gestellt, einschließlich Anforderungen an Organisations- und Improvisationsfähigkeit, Verantwortungs- und Entscheidungsfähigkeit etc. Teilweise sind die Qualifikationen nicht objektiv erforderlich, sondern dienen primär dem Sicherheitsbedürfnis der Betreiber. Dies gilt für die Fertigungs- wie für die fertigungsnahen Verwaltungsbereiche. In jedem Falle werden die Qualifikationsprobleme durch Selektion von geeigneten Arbeitskräften aus dem Gesamtbetrieb und - für spezifische Aufgaben - durch Außenrekrutierung zu lösen gesucht.
- o Im Normallauf tendieren die Anwenderbetriebe zu einem Personaleinsatz, der Qualifikationsanforderungen auf das Bedienen von Anlagen beschränkt; Werkstattprogrammierung oder organisatorische Aufgaben werden nicht miteinbezogen. Während der Implementationsphase eingesetzte besondere Qualifikationen werden tendenziell wieder abgezogen. Die Maschinenhersteller verstärken diese Tendenz durch ihre Produktgestaltung und Absatzpolitik: Sie gehen von gering qualifiziertem Personal bei den Anwendern in der Möbelindustrie aus, versuchen, die "Intelligenz in die Anlagen" zu verlegen und rechnen allenfalls mit spezialisiertem Programmierpersonal außerhalb der Fertigung.

(4) Im Normallauf ergeben sich einige spezifische Entwicklungen:

- o Es entsteht Druck auf prozeßspezifische personelle Qualifikationen (Zuverlässigkeit etc.), die die permanente Verfügbarkeit der (integrierten) Anlagen sichern; die persönlichen und sozialen Qualifikationen werden primär von "Facharbeitern", gleich welcher Art, erwartet, was häufig zu unterqualifiziertem Einsatz oder zusätzlicher Übernahme gering qualifizierter Arbeiten führt.
- o Erhöhte fachliche Anforderungen in der Werkstatt infolge des Einsatzes von Computertechniken entstehen eher ausnahmsweise (z.B. bei CNC-gesteuerten Oberfräsen); aus der Montage, in der die fachunspezifischen Anforderungen wegen der Variantenvielfalt steigen, werden maschinenfachliche Anforderungen ebenfalls tendenziell ausgegliedert und den Programmier- bzw. Repa-

raturabteilungen zugewiesen; die hohen Anforderungen in den Reparaturabteilungen, Leitständen, in der fertigungsnahen Verwaltung etc. bleiben bestehen, sie werden ggf. durch Rekrutierung vom Arbeitsmarkt oder durch Serviceleistungen der Maschinen- und Steuerungshersteller bewältigt.

- o Die eher tayloristischen, an weitreichender Arbeitsteilung orientierten personalpolitischen Konzepte der Anwender decken sich mit den Vorgaben (Produkt- und Marktstrategien) der Hersteller: Ganzheitliche Arbeitsgestaltung, entsprechende Arbeitsanforderungen oder Reprofessionalisierung der Produktionsarbeit ist nicht absehbar.
- o Eine besondere Rolle spielen die Zielsetzungen der Maschinenhersteller, mittels automatischer (Fern-)Diagnosesysteme ihre kostenträchtigen, aus absatzpolitischen Gründen ausgeweiteten Serviceaufgaben zu vereinfachen; dadurch wird mögliche und nötige Kompetenz der Arbeitskräfte in den Anwenderbetrieben auf die Hersteller verschoben.
- o Insgesamt werden die Dispositionsspielräume in der Fertigung reduziert; damit erfolgt auch eine Erosion der Qualifikationen, die bei späteren technisch-organisatorisch notwendig werdenden Umstellungen im Fertigungsablauf zu Problemen führen kann. In begrenztem quantitativem Umfang wachsen die Anforderungen in den administrativen Bereichen, sofern sie programmierende und steuernde Funktionen übernehmen; teilweise werden Arbeitsvorbereitung und Fertigungssteuerung zu neuen Schlüsselabteilungen; gleichzeitig vollzieht sich damit ein problematischer Bedeutungsverlust der Meisterfunktion.

(5) Das Berufsbild des **Holzfacharbeiters** in seinen verschiedenen Ausprägungen (Tischler, Holzmechaniker, als Holzfacharbeiter eingruppierte mehrjährig Angelernte) gerät ins Wanken. Es garantiert denjenigen, die diese Berufe erlernt haben bzw. erlernen und ausüben, keine Sicherheit oder Anpassungsmöglichkeit mehr: Handwerkliche und holzfachliche Anforderungen werden beim Einsatz von neuen Technologien reduziert oder auf Lückenarbeiten begrenzt; unterqualifizierter Einsatz bringt Abgruppierung mit sich; die neuen Aufgaben werden eher metall- oder elektroberuflichen Facharbeitern übertragen; auch die Maschinenhersteller kritisieren das Berufsbild, weil es keine ausreichenden Qualifikationen für Beherrschung, Instandhaltung und Wartung der von ihnen gelieferten Anlagen vermittelt.

Es ist festzuhalten, daß angesichts des breiten Vordringens neuer Technologien und der Personalpolitik der Anwender die Qualifikation der Holzfacharbeiter für eine Beschäftigung in der Holzindustrie immer weniger funktional wird, und daß auch die Ausbildung von Tischlern und Holzmechanikern eine den beruflichen Kenntnissen entsprechende und auf mittlere Sicht ausreichende und adäquate Beschäftigung nicht mehr garantiert. Diese Entwicklung gefährdet die heute noch starke Position des Holzfacharbeiters nicht nur in der Möbelindustrie, sondern in der gesamten Holzwirtschaft. Einzelne neuere ausbildungspolitische Anstrengungen und Veränderungen zur Verringerung dieser Risiken lassen sich hinsichtlich Reichweite und Effektivität noch nicht beurteilen.

(6) In den Anwenderbetrieben erfolgen kaum **Qualifizierungsmaßnahmen**:

- o Qualifizierungsprobleme aus Mangel an prozeßspezifischen, persönlich-sozialen Qualifikationen (Zuverlässigkeit, Kooperationsfähigkeit etc.) sucht man, über Selektion, auch im Rahmen des Personalabbaus, zu bewältigen.
- o Fortbildung der Facharbeiter findet im Grunde nicht statt; vielmehr setzt man auf die Kombination bedienerfreundlicher (einfacher) Anlagengestaltung durch die Hersteller und kurzzeitiger Einführung in die Bedienung durch die Hersteller selbst.
- o Weiterbildungsmaßnahmen erfolgen nur gezielt für einzelne Arbeitskräfte, im allgemeinen beim jeweiligen Hersteller, sowie hinsichtlich der Vermittlung von EDV-Kenntnissen im Verwaltungsbereich.
- o Für die Weiterbildung von Holzfacharbeitern und technischen Kräften fehlt es bislang an geeigneten und ausreichenden Möglichkeiten und Ressourcen.

(7) Die in Zukunft zu erwartende **Qualifikationsentwicklung** in den Möbelbetrieben kann wie folgt umrissen werden:

- o Es werden weniger Arbeitskräfte für reine Hilfstätigkeiten (Transport etc.) wie auch für handwerkliche Tischlerarbeiten benötigt.
- o Für die gesamte Belegschaft treten (betriebsspezifisch geprägte) personelle und zivilisatorische und damit eher fach- und prozeßspezifische Qualifikationsanforderungen in den Vordergrund.
- o Auf der unteren Vorgesetztenenebene wird ein Funktions- und Positionswandel zu Lasten der bisherigen Meister erfolgen, der weniger durch Qualifizierung als durch Personalaustausch und Kompetenzverlagerung bewältigt wird (ernannte Meister in der Fertigung mit Anlern- oder traditionell handwerklicher Ausbildung werden durch Techniker mit EDV-Kenntnissen in der Arbeitsvorbereitung ersetzt).
- o Hohe qualifikatorische Anforderungen werden sich auf eine kleine Gruppe hochqualifizierter Techniker (besonders in der Fertigung und im Reparaturbereich) und EDV-Spezialisten (besonders in der Verwaltung) konzentrieren.
- o Auch im kleinbetrieblichen und handwerklichen Bereich (vor allem auch der Zulieferer der Möbelbetriebe) werden verstärkt tayloristische Prinzipien der Arbeitszerlegung und -organisation Einzug halten, um mit der Auslagerung spezialisierter Fertigungsteilprozesse aus den Möbelbetrieben fertig zu werden.
- o Berufsbild und Stellung des Holzfacharbeiters werden langfristig - sofern nicht durch ausbildungspolitische Veränderungen umfassend und spürbar entgegengewirkt wird - durch eine Be-

deutungszunahme technikbezogener Facharbeiter der Metallberufe einerseits, angelernter Maschinenbediener andererseits an Gewicht verlieren.

- o Qualifikationspolarisierung wird zunehmend auch innerhalb der Verwaltung wie auch zwischen Verwaltung und Fertigung Platz greifen.

(8) Die technische Ausstattung von Fertigungsanlagen, wie sie von **Herstellern** angeboten und in der Regel von den **Anwendern** nachgefragt werden, einerseits und die personal- und leistungspolitischen Konzepte der Möbelhersteller andererseits forcieren eine Qualifikationsentwicklung, die - trotz der entgegenstehenden arbeitsorganisatorischen Potentiale neuer Technologien - durch einen Abzug von Fachkenntnissen "in die Maschine hinein" und eine Verlagerung der dispositiven Qualifikation in die fertigungsnahe Verwaltung geprägt sein wird: das heißt, bis auf wenige Schlüsselpositionen in der Fertigung werden die qualifikatorischen Anforderungen dort tendenziell zurückgehen bzw. abgezogen werden.

Unter quantitativen Gesichtspunkten lassen sich keine klaren Aussagen treffen. Dennoch ist zu vermuten, daß in zahlenmäßig eher kleinen Bereichen, insbesondere im Bereich der Arbeitsvorbereitung und der Fertigungssteuerung, die Anforderungen auf Dauer zunehmen werden. In der Mehrheit der Arbeitsplätze, die aber aufgrund des quantitativen Abbaus von Un- und Angelerntentätigkeiten abnehmen, werden die qualifikatorischen Anforderungen allenfalls gleichbleiben oder eher zurückgehen.

Vor allem im Rahmen von Hersteller-Anwender-Beziehungen des Typs A entwickelt sich weder ein Bedarf an Qualifizierungsmaßnahmen noch an neuen Berufsbildern, da neue Fertigungstechniken nur geringe Anforderungen für die Maschinenbediener mit sich bringen. Höhere Qualifikationsanforderungen entstehen zwar bei der Einführung komplexer Fertigungsanlagen im Rahmen umfangreicher und langwieriger Kooperationsbeziehungen vom Typ B. Betriebsinterne und -externe Polarisierungstendenzen hinsichtlich der Anlagerung anspruchsvoller Maschinen- und Elektronikkenntnisse (zwischen Werkstatt und Technikabteilung bzw. zwischen Anwender und Techniklieferant) stehen jedoch einer breiteren und dauerhaften Qualifikationsanhebung beim betroffenen Werkstattpersonal bzw. beim technischen Personal im Anwenderbetrieb entgegen. Kleine und mittlere Betriebe vom Typ C schließlich sind von ihrer Position und ihren Ressourcen zu schwach, um ihrem Betriebstyp adäquate Techniken auf dem Technologiemarkt durchzusetzen bzw. umgekehrt die Qualifikation ihres Personals selbst entsprechend anzuheben und zu erweitern.

Insgesamt ist daher davon auszugehen, daß entgegen zahlreicher Vermutungen und Forderungen über eine generelle Qualifikationsanhebung im produzierenden Gewerbe aufgrund des Einsatzes von Computertechnologien dies zumindest in der Holzindustrie auf zahlenmäßig breiter Ebene nicht zu erwarten ist.

(9) **Qualifizierung und Humanisierung:** Die grundsätzlich durch Selektion, punktuelle Weiterbildung und Rekrutierung gekennzeichnete "Qualifizierungsstrategie" der Anwender hat ihr Gegenstück in der Gestaltung der Anlagen durch die Hersteller, gekennzeichnet durch vereinfachte Bedienung,

zentralistische Programmierungs- und Steuerungsmöglichkeiten, automatisierte Ferndiagnose von Störungen u.a. Die Qualifikation der (Holz-)Facharbeit erodiert dabei weitgehend. HdA-Maßnahmen können nur schwerlich Ansatzpunkte für eine "Reprofessionalisierung" bieten, ohne die Arbeitsorganisation selbst zu beeinflussen (vgl. Kap. VII) Bei unmittelbarem Bezug auf die Qualifikation der Arbeitskräfte ist folgendes denkbar:

- o In erster Linie eine Induzierung von überbetrieblichen Ausbildungsmaßnahmen, insbesondere für kleine und mittlere Anwenderbetriebe, die noch auf breite Qualifikationen und flexiblen Arbeitseinsatz angewiesen sind (etwa beim Betriebstyp C) oder die sehr komplexe Maschinerie einsetzen müssen (Typ B). In diesen Ausbildungsmaßnahmen müßte auch demonstriert werden, wie die Qualifikation von Holzfacharbeitern mit Kenntnissen über neue Technologien, also typischerweise solchen, die in den neuen Metallberufen gegeben sind (Industriemechaniker), erfolversprechend für einen adäquaten Einsatz an flexiblen Holzbearbeitungsanlagen verknüpft werden könnten.
- o Entsprechende Maßnahmen könnten angesichts systemischer Rationalisierung, die eine Auslagerung spezialisierter Fertigung einschließt, für die Zulieferbetriebe erfolgen.
- o Die Veranlassung und Unterstützung von Modellvorhaben, die Möglichkeiten der werkstattnahen Programmierung, Fertigungssteuerung und Störungsbeseitigung und entsprechender Qualifizierungsmaßnahmen demonstrieren. Unverzichtbare Voraussetzung wäre dabei, daß in diesen Maßnahmen die Rahmenbedingungen der Anwenderbetriebe detailliert berücksichtigt werden (gegebene Personalstruktur, Markt- und entsprechende Fertigungsstrategie, Marktstellung und Investitionskraft, Beziehungen zu Herstellern, Know-how des Managements etc.). Von derartigen Maßnahmen dürften freilich nur begrenzte Wirkungen erhofft werden.
- o Ansatzpunkte zur qualifikationsrelevanten Veränderung der Maschinerie bei den Herstellern bieten sich nur begrenzt an: Einerseits wäre hier ein Ansetzen im Maschinenbau zur Generierung einer auf weniger zentralistische, weniger tayloristische, weniger technozentrierte Produktionskonzepte zugeschnittene Maschinerie, die auch Pflege, Wartung und Reparatur durch Anwenderpersonal begünstigt, notwendig und sicherlich auch breitenwirksamer. Andererseits haben aber gerade die potenten, innovativen und führenden Anwender in der Möbelindustrie starken Einfluß auf die Art der einzusetzenden Maschinerie, so daß selbst das Angebot werkstattprogrammierbarer Anlagen und entsprechender Organisationssysteme seitens der Hersteller hier nur schwerlich ohne entsprechende Anforderungen durch die Anwender durchsetzbar wäre.
- o Die Vermittlung von Kenntnissen über technische und organisatorische Optionen, über Probleme und Effekte (sowie Gefahren) des Einsatzes neuer Techniken an die betrieblichen Handlungsträger kann wesentliche Grundlagen dafür liefern, daß die Möglichkeiten einer belastungsreduzierten Arbeitsgestaltung stärker berücksichtigt bzw. genutzt werden; damit werden auch Voraussetzungen für einen wirksameren Arbeits- und Gesundheitsschutz unmittelbar im Betrieb (s.u.) geschaffen, indem z.B. Über- und Unterforderungen durch falsche oder unzureichende Qualifizierung, durch inadäquaten Personaleinsatz vermieden werden, streßerzeugende organisatorische

oder technische Zwänge verringert oder abgebaut werden, neue gesundheitsgefährdende Arbeitsumweltbelastungen rechtzeitig erkannt und effektiv angegangen werden etc.

- o Die Veränderung von Berufsbildern kann nicht Aufgabe von Humanisierungsmaßnahmen sein; entsprechende Forschungsarbeiten können aber die Diskussion um die notwendigen Entwicklungen forcieren.

3. Belastungsverschiebungen in der Leistungserbringung: Generelle Zunahme psychischer Belastungen

(1) Wie generell, so zeichnet sich auch in der Möbelindustrie mit dem Einsatz neuer Technologien eher eine **Belastungsverschiebung** (von physischen zu psychisch-nervlichen und mentalen Belastungen) ab als ein Belastungsabbau; die Folgen für die Arbeitskräfte sind deshalb **ambivalent**.

(2) Der Einsatz datentechnisch gestützter Verfahren führt nicht unmittelbar zu solch "neuen" Belastungen. Vielmehr ergeben sich Art und Umfang der Belastungen und die Betroffenheit erst im **Zusammenhang mit**

- o arbeitsorganisatorischen Maßnahmen, die sich mit automatisierten Fertigungsanlagen verbinden: insbesondere Isolation, monoton repetitive Arbeiten, Schichtarbeit;
- o der Einführung einer auf "Tagessätze" (d.h. auf bestimmte Mengen einzelner, an einem Tag in der Endfertigung fertigzustellender Kundenaufträge) bezogenen Fertigung, deren breite Durchsetzung erst durch die neuen Technologien möglich wird: Sie führt zu einem stark erhöhten Leistungsdruck durch feste Mengenvorgaben und Auftragsreihenfolgen, Hektik bei Materialmangel, bei Teile-Verlusten etc.;
- o einer neuen Leistungs politik der Betriebe, die herkömmliche Momente einer tayloristischen Leistungsabforderung mit neuen Formen eines breiten Leistungsabrufes verbindet.

Die beiden letztgenannten Aspekte sind für den Einsatz neuer Technologien charakteristisch.

Erst die datentechnisch gestützte und miteinander vernetzte Arbeitsvorbereitung, Fertigungssteuerung und Fertigung ermöglichen es, - durch tagessatzbezogene kommissionsweise Fertigung -, die angestrebte Flexibilität der Produktion zu realisieren; sie bedeutet exaktere und zeitnähere Planung, durchgehende Steuerung und zeitgleiche Kontrolle der Fertigungsprozesse. Sie führt zu bindenden Zeittakten, Auftragsfolgen etc., reduziert Handlungs-, Eingriffs- und Dispositionsspielräume auch der Vorgesetzten, insbesondere von Meistern. Dennoch bleiben (noch) in vielen Fällen, wenn auch nicht formal vorgesehen, organisatorische und dispositive Möglichkeiten und Aktivitäten in der Werkstatt notwendig, die (allerdings vielfach belastende - siehe unten) Formen des Abfangens von Ablaufmängeln etc. ermöglichen.

(3) Die neue **Leistungspolitik** kann folgendermaßen umrissen werden (Altmann u.a. 1982):

- o Die Arbeitsgestaltung soll es ermöglichen, latente überschüssige Qualitäten des individuellen und kollektiven Arbeitsvermögens zu nutzen. Ziel ist also eine breitere Nutzung der Leistungsfähigkeit von Arbeitskraft (z.B. durch unterqualifizierten Einsatz von Facharbeitern, die im allgemeinen repetitive Arbeiten durchführen, aber auch Störungen beheben können).
- o Diese breitere Nutzung soll weiterhin eine größere Flexibilität im Arbeitseinsatz ermöglichen. Auf diese Weise sollen kurzfristig veränderte, äußere Anforderungen an den Arbeitsprozeß abgefangen werden (z.B. Umstellungen beim Durchlauf von eiligen Kommissionen).
- o Der Rückgriff auf ein breiteres Leistungsvermögen und flexible Einsetzbarkeit soll dabei eine knappe Besetzung mit Personal erlauben.
- o Relative oder absolute Personalreduktionen über Verknappung ermöglichen in der Folge eine Anpassung an neue Arbeitsanforderungen über Selektion statt über Qualifizierung.
- o Derartige leistungspolitische Maßnahmen ermöglichen es auch, Auswirkungen der veränderten und erweiterten Anforderungen auf den Lohn zu verhindern, weil die üblichen Bewertungs- und Eingruppierungskriterien die neuen Leistungsanforderungen in der Regel nicht berücksichtigen.
- o Leistungsdruck kann in der Organisation der Arbeit, z.B. durch die kommissionsweise Fertigung im Tagessatz oder durch sozialen Druck bei Gruppenarbeit, verschärft werden.

(4) Die wesentlichen Züge der unter den gerade genannten Bedingungen erfolgenden **Arbeitsorganisation und des Arbeitseinsatzes** sind diese:

- o Ein breiterer Einsatz gering qualifizierter Arbeitskräfte (insbesondere in Betrieben vom Typ A), u.U. verbunden mit unterqualifiziertem Einsatz der im Rahmen von Personalabbau in den Betrieben verbliebenen Facharbeiter oder qualifiziert Angelernten, setzt sich durch. Ziel ist ferner die Nutzung latent in Bereitschaft gehaltener Qualifikationen in zeitlich punktuellen Störfällen (Einsatz von Facharbeitern an entsprechenden Arbeitsplätzen) und der flexible Einsatz weniger Qualifizierter (oder unterqualifiziert eingesetzter Fachkräfte) an verschiedenen Arbeitsplätzen bzw. in verschiedenen Arbeitsprozessen. Nutzung von Überschußqualifikation in Schlüsselpositionen und des flexiblen Einsatzes auf Arbeitsplätzen mit geringen fachlichen Arbeitsanforderungen erlauben insgesamt eine knappe Besetzung, sukzessive Selektion und Reduzierung der Anlernprozesse auf ein Minimum.
- o Dieser Leistungsabruf bleibt im allgemeinen lohnneutral, weil die neuen Arbeitsanforderungen nicht den herkömmlichen Tätigkeitskriterien des Lohngruppensystems entsprechen; in diesem Zusammenhang kommt es auch zu individualisierten (weil problemloser durchsetzbaren) Lohnabgruppierungen und Prämienkürzungen.

- o Ein breiter Leistungsabruß wird vor allem dort praktiziert, wo die computergestützte Steuerung und Fertigung - sei es in Implementationsphasen, sei es bei der Verknüpfung von nur inselartig implementierten neuen Technologien, sei es wegen anderer Friktionen - noch nicht funktioniert. Hiermit verbinden sich erheblich belastende, weil widersprüchliche Formen der Leistungsabforderung: So werden unterfordernde Überwachungstätigkeiten mit fachlich anspruchsvollen Arbeiten der Störungsdiagnose und -beseitigung verknüpft, der formale Abzug dispositiver Kompetenzen wird kombiniert mit Anforderungen und Verantwortung zum "spontanen" Abfangen von Mängeln im Fertigungsablauf; ein Leistungsabruß, durch den sich Streß und Hektik in der Arbeit angesichts der tagessatzbedingten Fertigungsweise erheblich vergrößern.
- o Insgesamt zeigen sich also Prinzipien der Arbeitsstrukturierung, wie sie in den 70er Jahren entwickelt wurden. Aber es wird ebenfalls deutlich, daß "naturwüchsige", d.h. aktuellen leistungspolitischen Interessen der Betriebe folgende arbeitsstrukturierende Maßnahmen zu Belastungen führen, wenn nicht flankierende Aktivitäten systematisch erfolgen (Qualifizierung, ausreichende zeitliche Spielräume, Verhinderung sozialen Drucks, Veränderung der Lohnformen u.a.).
- o Die besondere Situation in der Möbelindustrie - konjunkturelle und saisonale Schwankungen, un stetig und mengenmäßig stark differierender Anfall von Fertigungsaufträgen auch in kleinen Zeiträumen etc. - bringen darüber hinaus in hohem Maße kurzfristige Leistungsintensivierung, Überstunden, Zusatzschichten, Urlaubsverschiebungen, aber auch Kurzarbeit und kurzfristige Festlegung von Betriebsurlaub mit sich, die alle erhebliche physische, aber auch soziale Belastungen für die Beschäftigten bedeuten.
- o Durch die tendenziell angestrebte und sukzessive Realisierung von (Teil-)Systemen zur Erfassung und Auswertung von Betriebsdaten und Personalinformationen werden - auch wenn diese gegenwärtig erst in Ansätzen genutzt werden - systematisch Grundlagen für Maßnahmen verbesserter Kapazitätsauslastung, aber auch verschärfter Leistungskontrolle und Leistungsverdichtung geschaffen. Mit solchen Systemen entsteht ein neuartiger und verschärfter Druck durch permanente Tätigkeitsüberwachung, durch Ausschöpfung von Leistungsreserven etc.; es steigen auch die Risiken einer detaillierten, für die Betroffenen intransparenten Leistungsbewertung mit individuellen Folgen hinsichtlich Arbeitseinsatz, Entlohnung, Arbeitsplatzsicherheit.

(5) Aus diesen Maßnahmen resultieren **typische Belastungen** psychisch-nervlicher und mentaler sowie sozialer Art:

- o Höherer Leistungsdruck in quantitativer Hinsicht unter engen zeitökonomischen Bedingungen, besonders beim Betriebstyp A.
- o Mentale Überforderung (Streß) und Arbeitshetze durch wechselnde Anforderungen (Kommissionen) bei engen zeitlichen Vorgaben der Fertigungssteuerung und fixem Tagessatz, besonders in den Montagebereichen, die dem Ende der Fertigung und der Kommissionszusammenstellung am nächsten sind.

- o Konkurrenz der Arbeitskräfte untereinander durch Gruppenarbeit bei Gruppenleistungslohn; gruppeninterne, selbstgesteuerte Taylorisierung zur besseren Leistungserbringung; Selbstselektion in den Gruppen ("Hinausdrücken").
- o (Abfangen traditionell chaotischer Arbeitsabläufe, aber:) Durch programmgesteuerte Fertigungsabläufe erhebliche Arbeitsintensivierung (Arbeitstempo, Konzentrationsspannung, sinkende Chancen zur Selbstregulierung des Arbeitsrhythmus' etc.), Habitualisierungsprobleme durch Programmwechsel etc.
- o Steigender Leistungsdruck auf die unteren Vorgesetzten, insbesondere durch abstrakte Verantwortung für das Abfangen von Friktionen programmgesteuerter Fertigungsabläufe bei gleichzeitigem Entzug dispositiver Kompetenzen und wachsenden Konflikten mit den Fertigungssteuerungsabteilungen.
- o Versagensängste, tendenziell Einkommensminderung, Gefahr der Marginalisierung etc. infolge häufiger Umsetzungs- und Versetzungsmaßnahmen und durch Überforderung aufgrund fehlender Anpassungsmaßnahmen an andere Arbeitsanforderungen und enge Zeitbindungen.
- o Soziale Belastungen durch verschiedene Formen häufiger, aber unregelmäßiger und kurzfristig angeordneter Mehrarbeit oder umgekehrt durch Freischichten, Kurzarbeit oder vorgeschriebenen Urlaub.
- o Beschäftigungsunsicherheit und Angst um den Arbeitsplatz, insbesondere verstärkt durch die regionale Konzentration der Möbelindustrie und ihre ländliche Lage mit geringen Beschäftigungsalternativen.

Insgesamt ist - angesichts der Arbeitsmarktlage und der Beschäftigungsentwicklung in der Möbelindustrie - mit einer hohen (passiven) Akzeptanz der Belastungen zu rechnen.

Hinzu kommt, daß leistungspolitisch bedingte Arbeitsbelastungen kaum zum Ansatzpunkt der betrieblichen Interessenvertretung gemacht und nicht als Gegenstand des öffentlichen Arbeitsschutzes betrachtet werden. Die Betriebsräte befassen sich mit Leistungsaspekten vorrangig unter Arbeitszeit- und Entlohnungsgesichtspunkten; angesichts der Beschäftigungsentwicklung, der Unterauslastung und der starken Konkurrenz der Möbelhersteller untereinander können Forderungen nach einer belastungsreduzierenden Arbeitsorganisation und einem belastungsfreien Arbeitseinsatz kaum geltend gemacht werden. Zudem sind sie nicht in der Lage, die Einführungsprozesse neuer Techniken und deren ursächliche Zusammenhänge für veränderte leistungspolitische Anforderungen ausreichend und vor allem rechtzeitig zu durchschauen oder gar darauf spürbar Einfluß zu nehmen (siehe dazu Abschnitt 5.).

Arbeitsorganisation und Arbeitseinsatz und die daraus resultierenden Belastungen und Gefährdungen der psychischen Gesundheit werden wiederum von seiten der Arbeitsschutzvertreter als Gegen-

stand der tarifpolitischen und betriebsverfassungsrechtlichen Ebene angesehen; eine konkrete Bekämpfung solcher gesundheitlicher Risiken durch die betriebsexternen Arbeitsschutzvertreter, weitgehend aber auch der betriebsinternen Arbeitsschutzinstanzen, findet daher praktisch nicht oder allenfalls in einzelnen Ausnahmefällen statt.

(6) Die Entwicklung neuer Rationalisierungsstrategien und der Einsatz neuer Techniken bei den Möbelherstellern führt in den **holzverarbeitenden Zulieferbetrieben** zu Tendenzen, die auch dort zur Entstehung ähnlicher psychisch-mentaler Belastungssyndrome führen. Zum einen findet eine zunehmende "**Industrialisierung**" in verschiedenen Arbeitsbereichen statt, mit der sich eine immer stärkere Aufspaltung der herkömmlichen, eher noch handwerklichen Arbeitsweisen, die Einführung monotoner und repetitiver Tätigkeiten und der tendenzielle Einsatz von Angelernten oder von Facharbeitern an geringerwertigen Arbeitsplätzen verbindet. Zum anderen ermöglicht es die Situation auf dem Zuliefermarkt (Preis- und Verdrängungskonkurrenz, partiell wirtschaftliche Abhängigkeit von den Abnehmern) und die engere organisatorische - partiell auch technologische - Verknüpfung und Abhängigkeit im Verhältnis zu den Möbelherstellern, daß diese tendenziell restriktivere Lieferkonditionen gegenüber den Zulieferern durchsetzen und abverlangen. Just-in-time-Konzepte sind bislang zwar noch wenig in diesem Bereich realisiert. Es wurden und werden jedoch zusehends organisatorisch eng abgestimmte und strikt einzuhaltende Lieferbeziehungen eingerichtet. Ihre Entwicklung läuft zunehmend - zumindest für das Gros der Zulieferbetriebe - auf eine verbindliche just-in-time-Anlieferung und auf eine **technisch-organisatorische Einbindung** der Zulieferanten in den logistischen Verbund der Abnehmerbetriebe hinaus.

Es zeigte sich, daß die Möbelhersteller immer zwingender Lieferaufträge erteilen, die kurzfristig abgerufen werden, extrem schwankende - tendenziell kleinere - Teilmengen umfassen, die zu fixen Terminen, zuverlässiger Qualität und vergleichsweise ungünstigen Preisen geliefert werden müssen; dabei werden den Zulieferbetrieben in der Regel keine langfristigen Abnahmegarantien, Mindestabnahmemengen oder andere Absicherungen verbindlich eingeräumt. Auf diese Weise werden auch die - leistungspolitisch relevanten - ungünstigen Lieferbedingungen der Möbelhersteller (gegenüber dem Handel) auf den Zulieferbereich abgewälzt bzw. (im eigenen Abnehmerinteresse) noch verschärft.

Für die Beschäftigten in den Zulieferbetrieben verbinden sich damit Arbeitsbedingungen, die - bei gleichzeitig hoher Arbeitsplatzunsicherheit, generell geringerer Entlohnung, keiner oder schwacher Interessenvertretung - durch **zunehmend hohen Leistungsdruck** geprägt sind: Leistungsverdichtung, häufige, aber diskontinuierliche Mehrarbeit, kurzfristige Umsetzung, teilweise breiter Leistungsabruf bei wechselnden, tendenziell inhaltlich entleerten Arbeiten. Arbeitstempo und Arbeitshektik bei hohem Termindruck kennzeichnen die Arbeit in den meisten Zulieferbetrieben. Die von ihnen vorrangig ergriffenen - eher herkömmlichen - arbeitsorganisatorischen Maßnahmen führen damit zu einer **psychisch-mental Belastungssituation** für viele Beschäftigte im Zulieferbereich, die noch **gravierender als in der Möbelindustrie** (bei gleichzeitig geringeren Reduzierungsschancen) sein dürfte, zumal auch Belastungen durch körperliche Schwerarbeit in diesen Betrieben kaum spürbar abgebaut werden (können).

(7) Entstehung wie auch Vermeidung leistungspolitisch bedingter Arbeitsbelastungen unterliegen nur begrenzt und sehr vermittelt dem **Einfluß von Hersteller-Anwender-Beziehungen**:

- o In den Möbelbetrieben zeigen sich durchaus Ansatzpunkte, deren Nutzung eine geringere Ausprägung von Leistungsdruck zuließe: Angemessene zeitliche Spielräume und Werkstückpuffer zwischen vor- und nachgelagerten Arbeitsbereichen und an den jeweiligen Schnittstellen; Dehnung der Zusammenstellungs- und Auslieferungstermine von Kundenkommissionen, Freigabe der tagessatzbezogenen Endfertigung von einzelnen Kommissionen erst, **nachdem** das Vorhandensein aller Kommissionsbestandteile datentechnisch festgestellt ist; Bereithaltung ausreichender Personalressourcen etc. Ob solche Möglichkeiten faktisch bestehen bzw. ihre Nutzung für den Anwender als strategisch opportun erscheinen, wird tendenziell auch durch das (Nicht-)Angebot entsprechender organisatorischer Optionen im Rahmen des Hersteller-Anwender-Verhältnisses mit beeinflusst.
- o In Hersteller-Anwender-Beziehungen vom Typ A (Standardmöbelproduzent) herrschen strukturkonservative Konzepte herkömmlicher Massenfertigung vor. Der Fertigungsablauf wird zentralistisch und unter dem Gesichtspunkt hoher Outputleistung gesteuert. Entsprechend sind auch die von den Technikherstellern gelieferten Systeme auf die organisatorischen Kriterien eines zeitökonomisch und kostenminimierend gestalteten Fertigungsflusses ausgelegt. Solche Systeme sehen keine fertigungs- und arbeitsorganisatorischen Alternativen vor.
- o Bei Betrieben vom Typ C sind Ansatzpunkte zur Reduzierung des Leistungsdrucks oft deshalb nicht gegeben, weil die auf dem Markt angebotenen datentechnischen Lösungen nicht auf die Bedürfnisse solch kleiner und mittlerer Produzenten von Möbeln im mittleren Genre zugeschnitten sind: Sie sind häufig für diese Betriebe unzulänglich, weil sie - vorrangig auf Bedürfnisse des Typs A ausgerichtet - von der Kapazität und der Nutzbarkeit her für die besonderen Fertigungsstrukturen und Flexibilitätserfordernisse nicht bzw. falsch ausgelegt und dimensioniert sind. Die produktbezogene Flexibilität muß fast ausschließlich durch die unter Druck stehenden, qualifizierten Arbeitskräfte in der Fertigung hergestellt werden. Entlastungsreduzierende Spielräume und Alternativen wären nur durch anwenderspezifische Lösungen realisierbar. Solche Systeme bzw. entsprechende Anpassungsleistungen sind für Betriebe vom Typ C auf dem Markt kaum erhältlich, da sie sich strukturell (Betriebsgröße, qualifikatorische Kompetenz) gegenüber dem Technik- und Systemlieferanten tendenziell in einer abhängigen Position befinden.
- o In Betrieben vom Typ B (Exklusivmöbelproduzent) hingegen, mit ähnlichen, jedoch größeren Flexibilitätsanforderungen konfrontiert, scheint weit eher die Möglichkeit gegeben zu sein, jenen Aspekten bei der Technikfestlegung mehr Bedeutung einzuräumen, die Leistungsdruck reduzieren können. Die hier auf einer kooperativen Ebene zwischen Hersteller und Anwender stattfindende Auslegung von Fertigungsanlagen, Organisationstechniken und Vernetzungsschnittstellen ließe die vom Anwender gewünschte Berücksichtigung zeitlicher Spielräume, organisatorischer Alternativen etc. in der Entwicklung und Projektierung flexibler Fertigungstechniken durch die Techniklieferanten weitgehend zu. Bislang freilich stehen in solchen Hersteller-Anwender-Beziehungen flexibilitätsrelevante Momente der Maschinen- und Steuerungstechnik und der datentechnischen

nischen Integration im Vordergrund; zentralistisch durchorganisierte und technikzentrierte Lösungen herrschen vor. Dadurch werden Möglichkeiten zu alternativen und entlastenden Arbeitsstrukturen tendenziell vergeben und (auch im betrieblichen Interesse notwendige) vom Leistungsdruck befreiende Flexibilitätsspielräume in der Arbeit zur Bewältigung von Störungen, von Abweichungen im Fertigungsablauf etc. nicht in ausreichendem Maße miteingeplant.

(8) Arbeitsbelastungen und Humanisierung: Ansatzpunkte für HdA-Maßnahmen ergeben sich auf verschiedenen Ebenen; Erkenntnisse der HdA-Forschung können hier in hohem Maße genutzt werden:

- o Ganz generell gilt es, Erkenntnisse aus dem Bereich der Arbeitsstrukturierung, die in reichem Maße vorliegen, an die Anwenderbetriebe heranzubringen. Dies ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn die leistungspolitischen Implikationen von Arbeitsbereicherung, Arbeitsplatzwechsel, Erweiterung der Arbeitsumfänge etc. berücksichtigt und entsprechend flankierende Aktivitäten (s.o. Ziffer 3) erfolgen. Hinsichtlich der Verknüpfung von neuen Technologien und Arbeitsstrukturierung wären dabei neuere Überlegungen zur Gruppenarbeit, entsprechender Lohnsysteme etc. zu bedenken. Werkstattnahe Planung, Programmierung und Steuerung oder auch ganzheitliche (handwerkliche) Reprofessionalisierung scheinen als Ziele indes nur begrenzt realisierbar.
- o Die - ebenfalls früher im HdA-Programm angegangenen, aber nicht anwendungsreifen - Überlegungen zu neuen betriebswirtschaftlichen Kalkulationsmodellen müßten forciert werden und könnten einen Ansatz zur Verminderung des Leistungsdruckes bieten. Dabei ist nicht einmal so sehr an weitreichende Modelle sozialverträglicher oder arbeitskräfteorientierter Kosten-/Nutzenberechnungen gedacht, sondern an relativ naheliegende Verknüpfungen produktionsfunktionaler und belastungsreduzierender Kalkulations- und Planungsgrundlagen: Angemessene Einplanung zeitlicher Spielräume, die es erlauben, absehbare Friktionen abzufangen und Zeitdruck abzubauen; Vergleich der Gewinne aus der Lagerreduzierung mit Ablauffriktionen und Kosten durch Verzögerungen bei der Bereitstellung von Material oder Zwischenprodukten, durch Mehrarbeit zum Aufholen von Zeitverlusten; Ausbalancieren der Lieferfristen und -termine zwischen den durch Druck von Handel und Konkurrenz bedingten Zusatzkosten kurzer Lieferfristen und zwingender Versandtermine einerseits und den Vorteilen geringerer Fertigungskosten und des Abbaus von Zeitdruck bei gedehnten Fertigstellungs- und Auslieferungskonditionen andererseits; Bereithaltung von quantitativen und qualitativen Personalressourcen als Grundlage zur Erhaltung und Realisierung von Marketing-Aspekten der Liefertreue, des hohen Qualitätsstandards usw.
- o Ein Teilaspekt wäre die Entwicklung von arbeitskräfteorientierten Produktions- und Ablaufmodellen, die sich auf die Abarbeitung des "Tagessatzes" beziehen - einem, wie gezeigt, besonders belastungsrelevanten Moment der Möbelindustrie. Die derzeitigen Organisationsformen erlauben nach Angaben der Anwender keine befristete Reduzierung der täglichen Arbeitszeit unter die Acht-Stunden-Schicht, etwa zum Ausgleich häufiger Mehrarbeit oder zur Anpassung des Fertigungsoutputs nach unten, sondern im allgemeinen nur den Ausfall der ganzen Schicht bzw. umgekehrt. Mehrarbeit: Die Fertigungsschritte, die zeitliche Abstimmung (Vorläufe etc.) verschiedener

Fertigungslinien, die zeit- und mengenbezogenen Fertigungseinheiten sind einem Acht-Stunden-Rhythmus angepaßt.

- o In der Praxis des Arbeitsschutzes müßten arbeitsorganisatorische und leistungspolitische Aspekte als Ursachen für die Entstehung und Verschärfung psychisch-mentaler Belastungen stärkere Beachtung finden. Es müßten seinen Vertretern systematisch Informationen über psychische Gefährdungszusammenhänge, über Verdeckungs- und Entkoppelungsmechanismen, über alternative organisatorische Lösungsformen vermittelt werden. Ihre Handlungsmöglichkeiten bezüglich der Analyse technisch-organisatorischer Veränderungen, der Selbstinformation und der Weiterbildung müßten gestärkt werden. Dazu wären auch Überlegungen anzustellen, wie bislang dem Bereich der Interessenvertretung und der Tarifpartner überlassene Gestaltung von Arbeitsbedingungen (wie etwa Arbeitshektik bei Termindruck, Zeitdruck bei Leistungslohn, organisatorisch bedingte Restriktionen im Arbeitsablauf etc.) Gegenstand von Arbeitsschutzaktivitäten werden könnten. Die Entwicklung und Erprobung neuer Kooperationsformen und Beteiligungsverfahren, insbesondere zur umfassenden und vorausschauenden Erfassung positiver und negativer Potentiale technischer und organisatorischer Rationalisierungsmaßnahmen und zur Einbringung alternativer Vorschläge, insbesondere auch in die Projektierungsprozesse einflußreicher Techniklieferanten, könnte dabei einen wesentlichen Beitrag leisten.

Auch im Hersteller-Anwender-Verhältnis gibt es Ansatzpunkte für eine Humanisierung der Arbeit:

- o Bei großen Anwendern, z.B. des Typs A, sind die Maschinenhersteller nicht organisationsprägend; bei diesem Typ steht die stark auf Standardisierung und Ökonomisierung orientierte Gestaltung der Fertigung im Vordergrund, die Flexibilitätsanpassung erfolgt vorrangig über die quantitative Flexibilität des Arbeitskräfteeinsatzes (Arbeitszeitvariationen) bzw. die Verlagerung auf Zulieferer. Hier sind technikinduzierte, d.h. mit den Herstellern abzustimmende Belastungsreduktionen kaum denkbar: Zeitliche Anpassungen dürften über Technik nicht abzufangen sein; es bieten sich aber Möglichkeiten zu qualifizierter Gruppenarbeit (Teams zur Systembedienung) an.
- o Anders ist die Situation bei Möbelproduzenten vom Typ B und C, in denen die Flexibilitätsleistung der (Daten-)Technik im Vordergrund steht. Hier könnten Modelle entwickelt werden, die - auch für die Technikhersteller generell verkaufswirksame - Möglichkeiten aufzeigen:

Einmal käme es darauf an zu zeigen, wie flexible Technologien mit Formen der Bedienerfreundlichkeit verbunden werden können, die nicht qualifikationssenkend sind ("Arbeitsvereinfachung"), sondern belastungssenkend (bezogen z.B. auf Konzentrationsanspannung etc.); hier sind von ergonomischen Aspekten, die insbesondere die zunehmende Abstraktheit der Maschinenbedienung beherrschbarer und durchschaubarer machen (Böhle, Milkau 1988), bis zum Transfer von Erfahrungen über unterschiedliche Arbeitsorganisationsmaßnahmen zwischen den Betrieben viele Möglichkeiten offen.

Zum anderen ginge es dabei darum, den (kleineren und mittleren) Anwendern solcher Techniken überhaupt Alternativen der technisch-organisatorischen Gestaltung deutlich zu machen. In diesem Zusammenhang käme den in diesem Feld und in der Möbelindustrie generell einflußreichen Unternehmensberatern eine weitreichende Bedeutung zu, zumal die Maschinenhersteller kaum von sich aus auf spezialisierte Produkte bzw. auf Möglichkeiten anwenderspezifischer Produktgestaltung hinweisen, wodurch ihre eigenen Fertigungsstrategien und -verfahren kompliziert würden.

4. Belastungen und Gefährdungen durch Arbeitsmittel, Arbeitsstoffe, Arbeitsumwelt: Verlagerung der Belastungsschwerpunkte und neue Gefährdungen

(1) Die These von der Verschiebung physischer zu psychisch-nervlichen und mentalen Belastungen beim Einsatz neuer Technologie muß insofern ergänzt werden, als **physische Belastungen** in der Möbelindustrie nach wie vor - z.T. zunehmend - eine erhebliche Rolle spielen. Der scheinbare Widerspruch ist zu erklären durch

- o die (noch) nicht durchgreifende und breite Verwendung neuer Technologien, sondern ihren bislang eher sukzessive und inselartig erfolgenden Einsatz;
- o das Durchschlagen der Anforderungen des Absatzmarktes auf die Produktvarianten und den Produktwechsel, was auch einen raschen Wandel der Arbeitsstoffe und -verfahren mit sich bringt;
- o die Konzentration der Anwender auf die technische und ökonomische Effizienz der neuen Technologien und der Hintanstellung von Verbesserungen der Arbeitssituation, insbesondere auch angesichts der ökonomischen Branchenprobleme;
- o das geringe Interesse der Maschinenhersteller an einer belastungsreduzierenden Gestaltung ihrer Anlagen wegen der damit wachsenden Produktpreise;
- o den fehlenden Druck auf die Anwenderbetriebe aus Problemen mit den Arbeitskräften, die aufgrund der gefährdeten Beschäftigungssituation gesundheitsgefährdende Arbeitsbelastungen weitgehend ohne Widerstand hinnehmen (müssen);
- o den geringen Einfluß des Arbeitsschutzes, der - über einzelne Mindestanforderungen hinaus - aus rechtlichen, ökonomischen und (hinsichtlich der Gefährdungszusammenhänge) argumentativen Gründen kaum weitergehende Verbesserungsmaßnahmen, vor allem an den Anlagen und Arbeitsverfahren selbst, durchsetzen kann.

(2) **Lärmbelastungen:** Trotz der Möglichkeiten primären Lärmschutzes bei neuen Technologien bestehen noch hohe Lärmbelastungen (über 90 dB(A))

- o durch die räumliche Durchmischung der Betriebe mit neuen und alten (z.T. veralteten) Anlagen;

- o durch die Aufhebung der räumlichen Trennung von Maschinen- und anderen Fertigungsbereichen;
- o durch die aus Absatzgründen von den Herstellern vielfach nur zusätzlich angebotenen lärmindernden Einrichtungen mit entsprechend zusätzlichen Kosten für die Anwender;
- o durch die höheren Leistungen der neuen Anlagen, die höhere Lärmemissionen mit sich bringen;
- o durch die vielfach verkettete Struktur neuer Anlagen (Beschickung, Transport) mit zusätzlichen Lärmbelastungen, auch in vorher nicht betroffenen Bereichen;
- o durch neue geräuschintensivere Techniken (Druckluft, Absaugung).

Lärmschutz heißt in den Anwenderbetrieben im allgemeinen sekundärer persönlicher Gehörschutz. Der ohnehin schwache Druck der Arbeitsschutzinstitutionen wird mit zunehmender Automatisierung für die Möbelbetriebe weniger wirksam, weil die automatisierten Bereiche personell ausgedünnt werden, und das Verhältnis von zusätzlichen Kosten und Nutzen angesichts der kleinen Zahl der Betroffenen für die Betriebe dabei primäre Lärminderung immer weniger vertretbar erscheinen läßt.

(3) **Unfallrisiken:** Diese sind in der Holzindustrie sehr hoch (die Unfallhäufigkeit war 1984 mehr als doppelt so hoch wie der Durchschnitt der gewerblichen Wirtschaft). Zwar sinkt die Zahl der schweren (und tödlichen) Unfälle, diese Tendenz wird aber gebremst durch neue Unfallquellen (bei sinkender Gesamtzahl der Arbeitskräfte): bei Transportvorgängen in automatisierten Bereichen, durch wachsenden Zeitdruck, insbesondere bei der Umrüstung und Störungsbeseitigung von Anlagen, beim Robotereinsatz und generell durch die noch unbeherrschten Arbeitssituationen an neuen Fertigungsanlagen während der Implementationsphasen neuer Technologien.

(4) **Arbeitsstoffbedingte Erkrankungen:** Sie haben die vergleichsweise höchste Beachtung in der Möbelindustrie gefunden. Primär geht es um Lackmaterialien und Lackverarbeitung mit ihren Folgen in Form von Haut- und Atemwegserkrankungen, vorrangig in den Bereichen der **Oberflächenbearbeitung**. Hier schlagen in hohem Maße Bedingungen des Absatzmarktes und der darauf gerichteten neuen Technologien durch:

- o Die wachsenden Anforderungen an Produktvielfalt, -wechsel und -qualität führen zu einem relativen Abbau der Großserien-Lackstraßen und zur Einrichtung flexibler Fertigungstechnik bis hin zur Errichtung von Einzelarbeitsplätzen, an denen Schutzmaßnahmen komplizierter und teurer zu realisieren sind; dabei wächst gleichzeitig die Zahl der Beschäftigten in der Oberflächenbearbeitung relativ an.
- o Der Konkurrenzdruck unter den Möbelherstellern führt weiter zu einer von den Lackherstellern entwickelten Vielfalt an Lackzusammensetzungen und Lackiertechniken. Die Einführung flexibler Fertigungstechnologien in den holzbearbeitenden Teilprozessen und die tagessatzbezogene kom-

missionsweise Fertigung forciert den wechselnden Einsatz unterschiedlicher, oft nicht mehr in ihrer Zusammensetzung bekannten Lacke an immer mehr (manuellen) Einzelarbeitsplätzen. Die Thematisierung gesundheitlicher Folgeprobleme erfolgt vor allem unter Umweltschutzaspekten, weniger unter Arbeitsschutzaspekten (und orientiert sich damit mehr an der Reduzierung der Lösemittel). Arbeitsschutzprobleme bestehen in der Gestaltung der Spritzstände und -kabinen, der (zu kleinen) Lagerungsräume (Probleme der Trennung von Arbeitsplätzen und Lagerplätzen für frisch lackierte Teile), der Lackschleifarbeitsplätze. Der hohe Arbeitsdruck führt oft zum Abbau eventueller Schutzvorrichtungen durch die Arbeitskräfte selbst. Investitionen zur Verbesserung der Belastungssituation im Oberflächenbereich sind, vor allem angesichts des raschen Wandels der Lackmaterialien und -techniken, schwer realisierbar.

- o Die Arbeitskräfte sind sensibilisiert, Widerstand entsteht jedoch nicht: Kenntnisse über die Gefährlichkeit einzelner Arbeitsstoffe sind gering und objektiv schwer zu erhalten; dies gilt tendenziell auch für die betrieblichen Experten. Die Betriebe versuchen, latente Widerstände (Absentismus, Krankenstand) abzufangen: durch Verweis auf die (problematische) Kennzeichnungspflicht und entsprechend zugelassene Lacke; durch Kontrolle hausärztlicher Krankenschreibungen durch die Betriebsärzte; durch Umsetzung bei Krankheitsanzeichen; durch verdeckte Belastungszulagen. Der Einsatz von umweltfreundlichen und weniger gesundheitsschädlichen (z.B. wasserlöslichen) Lacken setzt sich wegen der Ansprüche an die Qualität der Oberfläche und noch gering verbreiteter Kenntnis neuer Verfahren nur langsam durch.
- o Verbesserungen in vergleichsweise wenigen Fällen finden sich beim Einsatz neuer, flexibel automatisierter Anlagen (Lackierstraßen), beim Einsatz von Spritzrobotern, von elektrostatischen Spritzverfahren. Die Hersteller dieser Anlagen konzentrieren sich jedoch auf - quantitativ bedeutsame - Produktbereiche mit speziellen Abmessungen, Geometrie, Seriengrößen (so z.B. für Sitzmöbel, Tische, Türen etc.). In all diesen Fällen ist mit dem Einsatz neuer Verfahren der Wegfall von Arbeitsplätzen verbunden.

(5) **Holzstäube:** In ihnen wird von seiten des Arbeitsschutzes eine zunehmend bedeutsame Belastung gesehen; als Folgen der Immissionen werden vor allem - erst langfristig ausbrechende - Krebserkrankungen vermutet. Auch für diese Belastungen sind neue Verhältnisse auf den Absatzmärkten (Zunahme der Massivholzverarbeitung) und neue Technologien (schnellere und feinere Werkzeuge) relevant, was zu vermehrtem Anfall von Holzfeinstäuben führt.

(6) **Belastungssituation in den Zulieferbetrieben:** Die mehrfach angesprochene, zunehmend restriktive Situation der Zulieferbetriebe (Verdrängungskonkurrenz, engere technisch-organisatorische und existentielle Abhängigkeit von den Möbelherstellern, geringe Handlungsspielräume - s.o.) schlägt auch gravierend auf die Entwicklung der Arbeitsumweltbelastungen in diesen Betrieben durch. Dabei zeigt sich, daß insbesondere gesundheitliche Gefährdungen durch **Lärm** und **Unfälle** nach wie vor erhebliche Bedeutung besitzen. Sie sind jedoch wegen der besonderen räumlichen Verhältnisse, wegen der wechselnden Arbeitsabläufe und vor allem wegen der geringen finanziellen Möglichkeiten in solchen Betrieben nur schwer zu bekämpfen; teilweise fehlt es auch nur an geeigneten auf dem Markt angebotenen Schutzvorkehrungen.

Als besonders problematisch erweisen sich in Zulieferbetrieben die gesundheitlichen Risiken durch **arbeitsstoffbedingte Belastungen** vor allem aufgrund der zunehmenden Verwendung unterschiedlichster Lackmaterialien, aber auch von Kunststoffen. Zum einen stellen diese Fertigungsteilprozesse der Oberflächenbearbeitung, der Ummantelung von Werkstücken etc. die entscheidende existentielle Basis für viele Zulieferbetriebe (und eine wesentliche Bezugsquelle vieler Möbelhersteller für solche Zulieferteile) dar. Zum anderen fehlt es in diesen Betrieben in der Regel an der Zeit, an den finanziellen Mitteln, an Personal und an Know-how, um Anforderungen zur Kontrolle, zur Analyse, zu bestimmten Vorkehrungen oder gar zur Nichtverwendung bzw. Substitution spezifischer Lackmaterialien erfüllen zu können. Die Bekämpfung arbeitsstoffbedingter Gesundheitsgefährdungen berührt in solchen Betrieben unmittelbar die im Fertigungsverfahren und in der Fertigungsweise (Flexibilität!) begründeten existentiellen und absatzpolitischen Grundlagen. Zudem fehlt es den Zulieferbetrieben - trotz der eigenen Arbeitsschutzverantwortung - an ausreichenden Handlungsspielräumen, weil die Verfahrens- und Qualitätserfordernisse weitgehend von den Abnehmern festgelegt und vorgegeben werden, deren Realisierung jedoch im Zulieferbetrieb erfolgt.

Gesundheitliche Risiken werden daher vielfach durch Erschwerniszulagen abgegolten und allenfalls durch Mindestvorkehrungen angegangen. Wirksamere Schutzmaßnahmen, wie moderne Anlagen zur Absaugung von Sprühnebeln etc., werden schon aus finanziellen Gründen kaum installiert, zumal solche Anlagen auch auf die ganz spezifischen Gegebenheiten des Betriebs zugeschnitten sein müßten. Das Ziel des Gesundheitsschutzes und das Ziel der Arbeitsplatzhaltung ist gerade in solchen Betrieben nur schwer miteinander in Einklang zu bringen. Die Tatsache, daß immer mehr solcher Fertigungsteilprozesse der Oberflächenbearbeitung, der Kunststoffummantelung etc. in Zulieferbetrieben erfolgen, erschwert daher den Kampf gegen damit verbundene Gesundheitsrisiken ganz erheblich.

Ähnlich problematisch ist die **Staubsituation** in den Zulieferbetrieben. Waren Staubbelastungen schon seit jeher in holzverarbeitenden Klein- und Mittelbetrieben hoch, so trug die Massivholzwelle und der Trend, entsprechende Werkstücke sich zuliefern zu lassen, dazu bei, daß gerade in solchen Betrieben die Staubemissionen zunahmen. Die generellen Staubbelastungen wie auch die Haut- und Atemwege gefährdenden Risiken spezieller Holzstäube (wie etwa von Buchen- oder Eichenholz) sind daher in solchen Betrieben ebenso relevant, gerade aber dort nur schwer zu bekämpfen.

(7) **Hersteller-Anwender-Beziehungen:** Langdauernde und intensive Kooperationsformen zwischen den Herstellern und Anwendern, die sich auf die Entwicklung gesamtbetrieblich (und informationstechnisch) orientierter Fertigungskonzepte beziehen, spielen hinsichtlich der Arbeitsumweltbelastung nur eine nachgeordnete Rolle. Belastungsreduzierende Aspekte werden nur insoweit berücksichtigt, als konkrete Auflagen durch Arbeitsschutzbestimmungen oder -instanzen bestehen. Ältere Anlagen werden wegen der Kosten, der Arbeitsablauferschwerungen, des fehlenden Drucks seitens der Arbeitskräfte kaum verbessert. Bei neuen Anlagen sind entsprechende Maßnahmen mit zusätzlichen Kosten verbunden. Wegen der internationalen Konkurrenz (sowie der eigenen Exportinteressen) und der begrenzten Investitionskraft der holzverarbeitenden Betriebe sind entsprechende zusätzliche Merkmale der Anlagen kaum Bestandteil der Fertigungs- und Marktstrategien der Hersteller.

Dies ändert sich bezüglich neuer Lackmaterialien und Lackierverfahren; hier ist der Druck des Umwelt- und Arbeitsschutzes so hoch, daß sowohl die Anwender (vor allem vom Typ B und C) entsprechende Verbesserungen fordern, als auch von den Herstellern belastungsreduzierende Techniken (von Anlagen wie auch von Lacken) angeboten werden; dabei ist gleiche oder verbesserte Qualität für die Oberflächengestaltung das Kriterium für die Durchsetzung. Unterschiede ergeben sich insofern, als insbesondere Massenhersteller von Standardmöbeln (Betriebstyp A) ihre Flexibilitätsanforderungen und damit verbundene Fertigungs- und Qualitätsprobleme bezüglich lackierten Fronten vielfach auf Zulieferbetriebe übertragen; Belastungs- und Gesundheitsprobleme treten daher immer mehr bei Zulieferern von Möbelteilen auf.

(8) **Arbeitsschutz:** Die Institutionen des Arbeitsschutzes gewinnen angesichts solcher Hersteller-Anwender-Beziehungen besondere Bedeutung. Die bestehenden Forderungen der Berufsgenossenschaft und der gewerbeaufsichtlichen Instanz führten bislang noch zu keinem entscheidenden Problemdruck bei den Anwenderbetrieben, generell zu weitergehenden belastungsreduzierenden Techniken zu greifen. Die Maßnahmen und Bestrebungen der Gewerbeaufsicht richten sich wesentlich auf umweltschutzrelevante Verbesserungen; über Mindestanforderungen der Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes hinaus orientiert sie sich ebenso wie die Berufsgenossenschaft im Rahmen ihrer präventiven Aufgabe zur Verhinderung von Berufskrankheiten eher an beratenden und gesundheitsüberwachenden Maßnahmen. Vorbeugend wirksame emissionsvermindernde Maßnahmen konnten bislang nur begrenzt durchgesetzt werden, zumal auch die Nachweise über etwaige ursächliche Gefährdungs- und Schädigungszusammenhänge außerordentlich schwierig sind. Es gibt Hinweise darauf, daß vor dem Hintergrund der schlechten wirtschaftlichen Situation der Möbelbetriebe und des drohenden Arbeitsplätzeabbaus auch zwingende Arbeitssicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Arbeitsschutzbehörden nicht geltend gemacht bzw. entsprechende Auflagen nicht nachkontrolliert werden.

(9) **Arbeitsumweltbelastungen und Humanisierung:** Die Folgerungen für Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit sind einfach und schwierig zugleich:

- o Zum einen geht es um die Entwicklung von Maßnahmen und Techniken des primären Lärm-schutzes, der Staubvermeidung und -bekämpfung und der Risikominderung von Arbeitsstoffen (Lacken) und deren Anwendung. Zum anderen aber geht es um deren wirtschaftlich tragbare Integration in technische Verfahren, die Neuinvestitionen der Anwenderbetriebe nicht verhindern und die maschinen- und anlagentechnische Leistungs- und Qualitätserbringung nicht reduzieren. Dieser doppelte Anspruch dürfte nur sehr begrenzt einlösbar sein. Wo er aber ansatzweise gelingt oder gelungen ist - z.B. bei einigen Lackmaterialien und Lackierverfahren -, wäre auf Information des Managements und der Interessenvertretung hinzuwirken und auf eine entsprechende Sensibilisierung der Arbeitskräfte. Einen wesentlichen Beitrag zur Aufklärung über tatsächliche Fertigungsergebnisse neuer Lackiertechniken könnten Verfahrenserprobungen leisten, die unter normalen Produktionsbedingungen ablaufen müßten. Dies könnte durch entsprechende Umsetzungsprogramme in Kooperation mit den Arbeitsschutzinstitutionen wesentlich unterstützt werden. Solche Informationen müßten sich auch an die Zulieferer der Möbelbetriebe richten.

- o Personalumsetzungen bei bzw. nach langer Belastungsexposition sind ein sehr problematisches Mittel des Gesundheitsschutzes. Dies aber insbesondere dann, wenn sie organisatorisch ungeplant und ohne genaue Kenntnis der damit verbundenen Nebenwirkungen erfolgen. Zu bedenken wäre, ob hier Erfahrungen aus dem Bergbau (maximale Schichtzahlen für bestimmte Arbeitsplätze) nutzbar gemacht werden könnten. Es handelt sich aber in jedem Fall um ein kompliziertes Verfahren mit begrenzter Wirksamkeit und eventuellen negativen Nebenfolgen (Marginalisierung, Zerreißen von Arbeitsgruppen etc.) und erfordert daher flankierende Maßnahmen (z.B. bei der Lohngestaltung). Eine Überprüfung dieser Frage wäre jedoch sinnvoll.

- o Organisatorische Maßnahmen in Verbindung mit der Gestaltung des Fabrik-Layouts wären in Einzelfällen wirksam, um die Durchmischung verschiedener Fertigungsteilprozesse mit lärmbelastenden und lackemissionsbelastenden Arbeiten oder Verfahren zu verhindern. Dies könnte gerade auch bei betrieblichen Umstrukturierungen, die neue Formen der Produktionslogistik einbeziehen, humanisierungsrelevante Folgen zeitigen. Hier käme den Maschinenherstellern und Unternehmensberatern eine wichtige Transferaufgabe gegenüber dem Management der Anwender zu.

- o Für den Arbeitsschutz sind neue Grundlagen zu erarbeiten und neuartige Verfahrensformen zu entwickeln, damit Anforderungen des Gesundheitsschutzes präventiv in die Konzipierung und Planung neuer Fertigungstechniken eingebracht werden können: Dazu gehört einmal die umfassende Information und Ausbildung über technische Entwicklungen, über neue Arbeits- und Lackierverfahren und die Bereitstellung von Erkenntnissen über neue Gesundheitsgefahren. Dies erfordert vor allem eine intensivere Erforschung von Langfristauswirkungen, etwa von gefährlichen Arbeitsstoffen und Arbeitsstoffgemischen. Notwendig wird aber auch die Erarbeitung neuer legitimatorischer Grundlagen, mit denen sich konkrete, vor allem rechtzeitige Schutzmaßnahmen auch auf andere als "nur" auf naturwissenschaftlich im Detail nachgewiesene Verursachungszusammenhänge stützen lassen (z.B. Plausibilitätsbegründungen, quantitative Auswertungen von systematischen Befragungen etc.). Ferner müßten Verfahren entwickelt werden, über die sich für die Arbeitsschützer wie für die betrieblichen Experten eine größere Öffentlichkeit der von Herstellern angebotenen und von Möbelproduzenten verwendeten Werk- und Arbeitsstoffe herstellen läßt. Hierzu wären auch neue Kooperationsformen zwischen- und überbetrieblicher Art zu überdenken. Schließlich könnten neuartige und veränderte Formen des Zusammenwirkens zwischen betrieblichen Handlungsträgern, betriebsinternen Arbeitsschützern und Vertretern der außerbetrieblichen Arbeitsschutzinstitutionen entwickelt und erprobt werden, die dazu beitragen, daß Arbeitsschutzanforderungen sowie "technischen Stand" darstellende und "zumutbare" Schutzmaßnahmen an den Anlagen selbst umfassend (also auch hinsichtlich arbeitsorganisatorischer, qualifikatorischer etc. Aspekte) und frühzeitig (bereits vor und bei der Projektierung neuer Anlagen) berücksichtigt werden. Dabei wären sicherlich auch Veränderungen regelungstechnischer und rechtlicher Art zu bedenken. Möglicherweise könnten Erfahrungen verwertet werden, die im Zusammenhang mit dem Betriebsplanverfahren im Bergbau oder mit diversen Genehmigungsverfahren im Immissionsschutz gemacht wurden.

5. Geringe Beteiligungschancen der Interessenvertretung bei der Einführung neuer Technologien

(1) Grundsätzlich ist festzuhalten, daß in fast keiner der von uns untersuchten Umstellungsmaßnahmen (Betriebe) eine **Beteiligung** oder wesentliche Einflußnahme des Betriebsrates (oder der betroffenen Arbeitskräfte) auf die Einführung und Gestaltung der technisch-organisatorischen Veränderungen erfolgte. Tendenziell sinkt die Beteiligungschance bei der Einführung neuer Technologien systemischer Rationalisierung:

- o Die Betriebsräte sind traditionell durch eine Reihe von Orientierungen geprägt, die durch die neuen, auf "sozialverträgliche Gestaltung der Technik" ausgerichteten Programmatiken der Gewerkschaft noch nicht wesentlich durchbrochen sind: Dazu gehört einmal der Glaube an technische Sachzwänge, die "naturnotwendig" nur begrenzte Eingriffe in die Gestaltung der Technik und in die zugehörige Arbeitsorganisation erlauben; Offenheit bei technischen Lösungen wird nur sehr begrenzt gesehen. Dazu gehört ferner eine enge betriebspezifische Betrachtungsweise, die den auf überbetrieblicher Ebene stattfindenden Einflüssen auf und Auswirkungen von neuen Technologien nicht gerecht wird. Dazu gehört schließlich ein Vorgehen auf "eingefahrenen Gleisen", die nach herkömmlicher Erfahrung Erfolg zeitigen, bei neuen Rationalisierungsstrategien der Betriebe aber problematisch werden.
- o Weiterhin sind die Betriebsräte aber auch darauf angewiesen, traditionelle Verhandlungsformen zu nutzen. Die starke Verrechtlichung der industriellen Beziehungen, durch die Beteiligungsrechte, Vorgehensweisen und Verhandlungsgegenstände sehr genau geregelt sind, zwingt sie dazu. Insbesondere Regelungen, die eine unmittelbare Verknüpfung von (technisch-organisatorischem) Anlaß und Rationalisierungsschutz des einzelnen voraussetzen, werden jedoch den Auswirkungen neuer Technologien auf die Arbeitskräfte nicht mehr gerecht (vgl. oben Abschnitt 1.). Den Betriebsräten stehen formal aber keine anderen Instrumente zur Verfügung - von neuen Formen von Betriebsvereinbarungen, Beschäftigungsplänen etc. (insbesondere in der Metallindustrie) einmal abgesehen.
- o Darüber hinaus fehlen den Betriebsräten Erfahrungen und Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien und deren Einführung, und sie können dabei nur äußerst begrenzt auf die Hilfe ihrer Gewerkschaft zurückgreifen. Viele Folgen bleiben latent (vgl. oben die Ausführungen zur Verdeckung und Entkoppelung). Neue Felder, an denen auch die Arbeitgeber im Prinzip Interesse haben, z.B. Qualifizierung von Angelernten oder Weiterbildung, geraten - da traditionell nicht zu den zentralen Vertretungsinteressen gehörig - in der (Küchen-)Möbelindustrie kaum ins Blickfeld.
- o Schließlich kommt hinzu, daß die Arbeit der Betriebsräte in den meisten Möbelbetrieben durch die immer größer gewordenen Probleme des Beschäftigtenabbaus dominiert werden. Die Sicherung der Arbeitsplätze geht für alle Betriebsräte vor und zwingt sie, die Durchsetzung anderer Arbeitnehmerinteressen weitgehend zu vernachlässigen und technisch-organisatorische Verände-

rungen vielfach hinzunehmen, um eine aus ihrer Sicht mögliche Gefährdung weiterer Arbeitsplätze zu vermeiden.

(2) Die Beteiligung oder Nichtbeteiligung der Betriebsräte bei der Einführung neuer Technologien ist geprägt durch eine Reihe von Merkmalen, die nicht wesentlich von herkömmlichen Erfahrungen mit Betriebsratsproblemen abweichen:

- o Die Information über technisch-organisatorische Veränderungen erfolgt ganz überwiegend erst nach Abschluß der Planungen durch das Management, vielfach erst nach Auftragsvergabe für neue Maschinerie; die Informationen sind, soweit vorhanden, zu allgemein ; insbesondere Informationen über Softwaretechniken sind kaum zugänglich und in der Regel nicht nachvollziehbar. Informationen werden auch von den Betriebsräten selbst kaum eingefordert; vereinzelt gibt es eher zufällige und punktuelle Hinweise direkt von betroffenen oder in die Planung einbezogenen Arbeitskräften. Auch zu den oft langwierigen und langdauernden Verhandlungen mit Herstellern und Beratern werden die Betriebsräte nicht hinzugezogen, und sie verlangen auch in der Regel keine systematische Einbeziehung. Demensprechend ist eine Einschaltung in die Planung und Projektierung neuer Techniken nicht gegeben.
- o Arbeitskräfte, auch untere Vorgesetzte, werden von den Betrieben selten in der Entwicklungsphase, eher in der Erprobungsphase einbezogen, und zwar unter dem Aspekt der Akzeptanzsicherung und der Personalselektion für die Besetzung der neuen Arbeitsprozesse wie auch selbstverständlich unter dem Aspekt der anlagenbezogenen Qualifizierung. Diese Einschaltung ist aber auf - oft kurzfristige - Schulungs- und Adaptionsprozesse begrenzt; Beteiligung im Sinne von Einflußnahme ist praktisch nicht vorfindbar. Die planenden Abteilungen außerhalb der Fertigung stehen vor dem Dilemma, zur Vermeidung von Akzeptanz- und Qualifizierungsproblemen die Arbeitskräfte nicht zu spät einzubeziehen, andererseits aber Interventionen in noch nicht abgeschlossene Realisierungen neuer Verfahren vermeiden zu wollen.
- o Aktivitäten entfalten die Betriebsräte im allgemeinen erst bei der konkreten Installierung neuer Anlagen oder Verfahren. Ihre Einschaltung zu diesem Zeitpunkt wird auch von den Betrieben vielfach angestrebt, um durch sie Akzeptanzproblemen vorzubeugen bzw. bestehende Vorbehalte zu beseitigen. Ziel solcher Beteiligungsaktivitäten ist in keinem Fall der Versuch der Mitgestaltung von Technik und nur in seltenen Fällen das der Korrektur (die im allgemeinen technisch und ökonomisch nicht oder nur (noch) in Details möglich ist). Vielmehr geht es um die Sicherung individueller Rechte einzelner Belegschaftsmitglieder, insbesondere um Härtefälle, z.B. bei Versetzungen und Umsetzungen; um die Sicherung der bisherigen Lohnhöhe zumindest für Übergangszeiten; um die Kompensation erhöhter Belastungen, soweit sie sich in konventionellen Kriterien der Arbeitsplatzbewertung fassen lassen. Im Zentrum steht der Versuch, Entlassungen zu vermeiden. Freisetzungen sollen über traditionelle Formen der Fluktuation etc. abgefangen werden. Dabei haben die Betriebsräte im allgemeinen keinen Durchblick auf die komplexen Prozesse der Personalselektion und -marginalisierung formaler (bzw. intendierter) oder informeller, also "naturwüchsiger" Art. Indirekte Beschäftigungswirkungen in anderen, von den technisch-organisatorischen Veränderungen nicht unmittelbar betroffenen Bereichen werden, da schwer identifizierbar,

kaum berücksichtigt; dasselbe gilt für Veränderungen der Qualifikationsanforderungen in anderen Arbeitsbereichen. Dabei steht in allen Fällen die Hardware der Maschinen und Anlagen im Vordergrund der Betrachtungen der Betriebsräte. Organisatorische Maßnahmen und ihre Folgen werden wenig berücksichtigt (insbesondere wenn sie in der Software "inkorporiert", d.h. eingebunden sind und sich in ihren Möglichkeiten erst langfristig zeigen). Dies gilt auch für die beschäftigungs- und belastungsrelevanten Probleme, die sich aus der Ein- oder Ausgliederung von Arbeitsprozessen (von oder zu Zulieferern, von oder zu Technikherstellern) ergeben.

Viele der vorgefundenen Vorgehensweisen und Defizite der Betriebsratsarbeit entsprechen Erfahrungen bei den Arbeitsstrukturierungsmaßnahmen der 70er Jahre.

(3) Hinter diesem Problem der Betriebsräte - man kann vereinfacht von einer Null-Hypothese im Hinblick auf die Beteiligung und Mitgestaltung bei der Einführung neuer Technologien und bei systemischer Rationalisierung sprechen - stehen einige **generelle Schwierigkeiten**, wie sie in diesem Zusammenhang für die Interessenvertretung der Arbeitnehmer auch in der Möbelindustrie entstehen:

- o Mit der Vernetzung bislang getrennter betrieblicher Aufgaben und Arbeitsprozesse durch die Informationstechnik verbindet sich tendenziell ein Prozeß der Um- und Neuorganisation gesamtbetrieblicher Arbeitsabläufe, der für die Betriebsräte kaum durchschaubar und schwer zu beeinflussen ist.
- o Mit der Einführung neuer Technologien verlieren eine Reihe herkömmlicher normativer Regelungen und Kollektivvereinbarungen, die dem Schutz der Arbeitnehmer bei und vor Rationalisierungsmaßnahmen dienen, an Wirksamkeit. Zentrale Grundlagen für das Handeln der Betriebsräte, nämlich rechtliche Regelungen, werden damit obsolet.
- o Die Einführung neuer Technologien begreift Veränderungen der Personal- und Qualifikationsstruktur der Betriebe ein. Der Einfluß des Betriebsrats auf die Art der Rationalisierungsmaßnahmen, auf Arbeitsbedingungen und Beschäftigung hängt wesentlich davon ab, inwieweit es ihm in diesem Prozeß gelingt, seine jeweils traditionelle Basis zu sichern und zu erweitern.
- o Der Betriebsrat steht dabei vor dem Problem, einerseits Maßnahmen zur Qualifizierung unterstützen zu müssen, um eine Basis für bessere und befriedigendere Arbeitsbedingungen und höhere Beschäftigungssicherheit zu schaffen; andererseits muß er verhindern, daß diese Maßnahmen vom Betrieb primär zur kurzfristigen Qualifikationsanpassung und zur Akzeptanz von Rationalisierung genutzt werden. Er kommt damit in Feldern, auf denen er relativ wenig Erfahrung hat, in neue Konfliktsituationen.
- o Mit neuen Technologien verbinden sich neue und wesentlich erweiterte Möglichkeiten der zentralisierten Kontrolle von Leistung und Verhalten. Werden diese Möglichkeiten realisiert, so verliert der Betriebsrat weitgehend sein traditionell im Vergleich zum oberen Management vielfach höheres Know-how über die Arbeitssituation der Beschäftigten und über die Bedingungen, unter denen sie ihre Leistungen erbringen.

- o Der Einsatz neuer Technologien bringt Veränderungen mit sich, die gerade die bisher (mehr oder weniger) gesicherten und von den Betrieben akzeptierten Verhandlungsfelder der Betriebsräte betreffen: Entlohnung, Arbeitsbelastung, Sicherung des Status der Beschäftigten. Auf allen Feldern verliert der Betriebsrat tendenziell an Beteiligungsmöglichkeiten.
- o Information und Sachkenntnis sind die Basis der Verhandlungschancen des Betriebsrats. Ressourcen und Vorgehensweisen der Gewerkschaften reichen aber derzeit nicht aus, um den Betriebsräten gerade bei der raschen Durchsetzung neuer Technologien ausreichend Hilfestellung zu bieten.
- o Generell verschieben sich dabei Probleme, mit denen sich die Betriebsräte auseinandersetzen haben, von konsolidierten Verhandlungsfeldern, die mehr oder minder starke Beteiligungsrechte boten, auf prekäre Felder, auf denen wenig normative Eingriffsrechte bestehen (Altmann, Düll 1987).
- o Da sich die Auswirkungen neuer Rationalisierungsmaßnahmen nicht nur innerbetrieblich, sondern vielfach auch in anderen Betrieben, z.B. bei Zulieferern und Händlern, finden, sind für die Betriebsräte dort auf der einen Seite die Ursachen problematischer Arbeitsfolgen oft nicht identifizierbar, auf der anderen Seite müssen entsprechende Aktivitäten zum Schutz der Arbeitskräfte in solchen Fällen ins Leere stoßen.

(4) Für die Möbelindustrie gewinnen einige Aspekte besondere Bedeutung:

- o In vielen Betrieben, insbesondere in ländlichen Regionen, ist der gewerkschaftliche Organisationsgrad gering, damit auch die Basis der Betriebsräte schmal; in den meisten Kleinbetrieben, insbesondere auch den Zulieferbetrieben, sind keine Betriebsräte bestellt. Durch die Entwicklung zahlreicher Möbelbetriebe aus handwerklichen Kleinbetrieben haben sich Muster kleinbetrieblicher Interessenvertretung erhalten: persönliche Beziehung des Betriebsrats(vorsitzenden) zum Eigentümer/Unternehmer, informelle Informationswege, geringe Bedeutung betriebsverfassungsrechtlicher oder arbeitsrechtlich gestützter Argumentationen und Vorgehensweisen, Bezugnahme auf interessenspezifische Belegschaftsgruppen mit Schlüsselfunktionen etc., vor allem geringe Einbeziehung der Gewerkschaft und begrenzte Bezugnahme auf gewerkschaftliche Zielsetzungen.
- o Stärker noch als in der Metallindustrie fehlt den Betriebsräten die qualifikatorische Basis, um die Implikationen der modernen maschinentechnischen, elektronischen und auf Integration angelegten Veränderungen für Qualifikation und Belastung zu durchschauen und die organisatorischen Maßnahmen zu bewerten. Wie in anderen Branchen werden angesichts der Alltagsaufgaben auch die zeitlichen Ressourcen als zu knapp betrachtet.
- o Eine Einschaltung in die Abläufe der Konzipierung, Entwicklung und Projektierung neuer Techniken und Organisationsformen außerhalb der Anwenderbetriebe findet nicht statt. Für die Teilnahme an, teilweise gezielt angestrebter, externer Projektierung (durch die Hersteller) - für die

Möbelbetriebe oft unumgänglich wegen fehlenden Know-how's des Managements - und für den Kontakt mit den in der Holzverarbeitenden Industrie häufig genutzten Unternehmensberatern fehlt jede institutionelle und normative Grundlage.

- o Einflußnahme auf die konkrete Installierung neuer Technologien im Sinne einer korrektiven Mitbestimmung auf betriebsverfassungsrechtlicher Ebene ist ebenfalls schwierig. Viele Maßnahmen werden von den Betrieben als Versuchsfälle deklariert oder - wenn es sich um größere Unternehmen handelt - in Tochter- und Zweigbetrieben vorgenommen; Informations- und Einschaltungsprobleme für die Betriebsräte wachsen dann an.
- o Schließlich steht der Betriebsrat neuen Schlüsselgruppen für die Planung, Durchsetzung, Implementation und Bewertung der neuen Technologien gegenüber (Arbeitsvorbereitung, Organisationsabteilung, EDV-Abteilung etc.), zu denen die Betriebsräte traditionell kaum persönlichen oder qualifikatorischen Zugang haben und zu denen keine gewachsenen Kommunikationswege bestehen. Gleichzeitig wird durch die qualifikatorische Umstrukturierung in der Fertigung selbst - Defizientwerden der Qualifikation des Holzfacharbeiters (vgl. oben) - und durch den wachsenden Anteil des Angestelltenbereichs an der Gesamtbelegschaft die eigene Basis, auch in bislang stärker organisierten Betrieben, schmaler.

(5) Betriebsrat und Humanisierung: Humanisierungsmaßnahmen können über **Umsetzungsprojekte** auf das Verhalten von Betriebsräten und Unternehmensleitungen einwirken. **Ansatzpunkte** sind - für einen Teil der denkbaren Wege - bei den Vertretern beider Parteien zu suchen.

- o Im Zentrum aller Aktivitäten hätte die Vermittlung der doppelten Einsicht zu stehen: Technisch-organisatorische Entwicklungen stellen einerseits keine Sachzwänge dar, sondern sind (zumindest noch im Stadium der Konzipierung und Projektierung technologischer Maßnahmen) alternativ gestaltbar; andererseits ist - angesichts der in den deutschen industriellen Beziehungen üblichen kooperativen Interessenvertretung - eine rechtzeitige und umfassende Information die Basis friktionsfreier Implementation neuer Technologien. Beides zusammen erst ist eine notwendige - nicht hinreichende - Grundlage sowohl für die Bewältigung der qualifikatorischen und an flexiblem Einsatz orientierten Anforderungen der neuen Technologien durch die Arbeitskräfte als auch für das Abfangen neuer Belastungen und Gefährdungen. Wesentlich wäre ferner, Wege und Formen zu finden und zu erproben, die den Betriebsräten Zugänge zu den "neuen" betrieblichen (und zu außerbetrieblichen) Rationalisierungsexperten und/oder zu Know-how über alternative Lösungen eröffnen und Möglichkeiten bieten, auf Expertenebene entsprechende arbeitskräfteorientierte Forderungen und alternative Vorschläge wirksam einbringen zu können.
- o Im stark verrechtlichten deutschen System der industriellen Beziehungen reicht umsetzungsorientierte Aufklärung jedoch nicht aus. Entscheidend werden zunächst Schutzbestimmungen, die vom Grundsatz des direkt anlaßbezogenen Rationalisierungsschutzes abweichen (Deiß 1988); hier sind die Tarifvertragsparteien und der Gesetzgeber angesprochen. Aufgabe der HdA-Forschung müßte es primär sein, die Wirkungsweise neuer Technologien und neuer Rationalisierungsstrategien, etwa Mechanismen der Verdeckung, Entkoppelung von Folgen, Prozesse der Selektion und

sukzessiver Marginalisierung u.ä., zu identifizieren und zu erklären und den politisch handelnden Akteuren damit Unterlagen für ihre Arbeit in die Hand zu geben.

- o Dies gilt insbesondere auch für das bislang als konsolidiert zu betrachtende Aktions- und Verhandlungsfeld "Arbeitsschutz". Die Verschiebung von Belastungsdimensionen und von Gefährdungsschwerpunkten und die Abkoppelung der Arbeitskräfterisiken von den konkret ursächlichen betrieblichen Maßnahmen macht die Einflußnahme des Betriebsrats äußerst kompliziert: Es müßten verstärkt Informationen und (auch sozial-)wissenschaftliche Erkenntnisse über die belastenden Auswirkungen neuer Techniken zur Verfügung gestellt werden; dazu wären der verbesserte Zugang zu wissenschaftlichen Experten, die Erprobung neuer und erweiterter Kommunikations- und Kooperationsformen mit inner- und außerbetrieblichen Arbeitsschutzinstanzen ebenso förderlich wie die Entwicklung geeigneter Umsetzungswege, die eine erhöhte Sensibilität von Belegschaft und Interessenvertretung für neue, erst langfristig und damit räumlich und zeitlich versetzt auftretende Belastungen und deren frühzeitige und effektive Bekämpfung bewirken können. Einen wesentlichen Beitrag könnte hierzu die Entwicklung und Erschließung neuer Modelle leisten, mit denen eine veränderte - und bislang viel diskutierte - Beteiligung der Interessenvertretung bereits in der Planungs- und Projektierungsphase neuer Rationalisierungsmaßnahmen versucht wird.
- o Ein weiterer, generell zentraler Ansatzpunkt bleibt die Gestaltung von Qualifizierungsmaßnahmen. Diesen wird von Gewerkschaften und Betriebsräten wie auch von den Arbeitgebern wachsende Bedeutung zugemessen. Entscheidend in der HdA-Perspektive ist, inwieweit eine Verknüpfung zwischen Maßnahmen zur Deckung des aktuellen und speziellen Qualifikationsbedarfs durch neue Technologien in den einzelnen Betrieben und dem Bedarf an einer breiten, zukunfts-trächtigen, am Arbeitsmarkt transferablen Qualifizierung gelingt. Hier ist die volle Spielbreite zwischen der beruflichen Bildung bis hin zum On-the-Job-Training angesprochen. Für die Möbelindustrie gilt es vor allem, Möglichkeiten des Übergangs vom materialorientierten Holzfacharbeiter zu den anlagen- und prozeßbezogenen Qualifikationen der Metallberufe zu finden, und zwar für Betriebe aller Größenordnungen. Erfahrungen aus entsprechenden Humanisierungsaktivitäten könnten den Betriebsräten für ihre neuen Aufgaben auf dem Feld der Qualifizierung wichtige Erkenntnisse und Lösungsalternativen an die Hand geben.
- o Eine äußerst umstrittene, im Rahmen von Humanisierungs-Maßnahmen kaum bewältigbare, aber zentral wichtige Aufgabe wäre darüber hinaus - gerade für Branchen der Konsumgüterindustrie wie die Möbelindustrie -, Ansätze für die Beteiligung der Betriebsräte auch an externen, gestaltungsrelevanten Konzipierungsarbeiten der Technik-Hersteller und der Berater zu finden. Dabei hätten die Betriebsräte nicht die Rolle technischer Experten zu lernen oder zu spielen, sondern die Rolle von Experten für mögliche "Arbeitsfolgen" und für systematische Fragen nach - ökonomisch tragbaren - technischen und organisatorischen Alternativen. Hier würden entsprechend entwickelte und erprobte Modelle technisch-organisatorischer Gestaltung - und dies sei nochmals betont: deren Rahmenbedingungen offengelegt sind (vgl. Kap. VII) - eine weitreichende Hilfe zu einer problemreduzierenden Modernisierung der Betriebe und zum Erreichen positiver Auswirkungen auf die Arbeitskräfte bedeuten.

- o Ähnlich diffizil und ebenfalls nur schwerlich durch Humanisierungsaktivitäten angebar ist die Frage nach der durch die zunehmende zwischenbetriebliche Vernetzung entstehende Hilflosigkeit der Betriebsräte gegenüber betriebsextern veranlaßten Arbeitsfolgen; schwierig vor allem auch wegen der in diesem Zusammenhang entstehenden problematischen Beziehungen zwischen den jeweiligen Interessenvertretungen der beteiligten Betriebe selbst, wie etwa zwischen Möbelproduzenten und von diesen abhängigen Teilezulieferern oder zwischen dominanten Geräteherstellern oder dem Möbelhandel einerseits und abhängigen Möbelproduzenten andererseits. Hier wären Überlegungen anzustellen darüber, wie die bisherige Beziehungslosigkeit der Betriebsräte in den vor- und nachgelagerten Betrieben der Möbelherstellung überwunden werden könnte; insbesondere wären Ansatzpunkte in den Formen zwischenbetrieblich orientierter Rationalisierung, ebenso wie in den bestehenden überbetrieblichen Vertretungsstrukturen, zu finden, die betriebs- und möglicherweise branchenübergreifend eine wechselseitige Information, Koordination oder gar Kooperation der einzelnen Interessenvertretungen ermöglichen, und Konzepte für eine funktionsfähige Organisation der Interessenvertretung zum Schutz der Arbeitskräfte entlang einer Logistikkette zu entwickeln.

VII. Beziehungen zwischen Maschinenherstellern und -anwendern, Rationalisierung und Humanisierung der Arbeit

A. Einige allgemeine forschungs- und förderpolitische Folgerungen

1. Alte und neue Probleme der Förderpolitik

Bevor einige grundsätzliche Folgerungen zur Förderung der "Humanisierung des Arbeitslebens" (HdA) aus dieser Studie gezogen werden, soll auf Probleme hingewiesen werden, die schon bislang allgemein diskutiert wurden, die aber angesichts neuer betrieblicher Rationalisierungsstrategien und spezifischer Beziehungen zwischen Maschinenherstellern und -anwendern als besonders gravierend zu betrachten sind. Wir beschränken uns eher beispielhaft auf drei Gesichtspunkte (und gehen zum Beleg nur auf eigene Arbeiten ein), die wir unter Abschnitt 2. nochmals in ihrer Bedeutung für die derzeitige und künftige HdA-Politik aufgreifen.

(1) Während Analysen und Interpretationen längst als überholt gelten, die einen deterministischen Zusammenhang zwischen autonom sich entwickelnder Technik und ihren personellen, organisatorischen und anderen Folgen behaupten ("Technik entwickelt sich sachgesetzlich - bestimmte Ausprägungen der Technik verlangen bestimmte Formen der Arbeitsorganisation und erfordern bestimmte Qualifikationen"), wirken Gestaltungsansätze aus den 60er und 70er Jahren fort, die immer noch quasi-deterministisch aus gegebenen organisatorischen Arbeitsformen bestimmte Folgen für die Arbeitskräfte ableiten - eine Art **Folgendeterminismus** ("größerer Arbeitsinhalt - geringere Belastung - höhere Arbeitszufriedenheit - mehr Motivation - weniger Absentismus, weniger Fehler etc." oder, heute, "mehr Werkstattprogrammierung, mehr Qualifizierung"). Wesentlich ist aber, daß je nach den gegebenen internen und externen betrieblichen und personellen Voraussetzungen (z.B. Qualifikationsstruktur des Betriebs, seine Lage auf dem Arbeitsmarkt, seine Stellung als Abnehmer oder Zulieferer etc.) Arbeitsgestaltungsmaßnahmen unterschiedliche Folgen für die Arbeitskräfte haben, und daß diese Voraussetzungen selbst zum Gegenstand von HdA-Politik gemacht werden - oder zumindest in die Gestaltungskonzepte eingehen - müssen. Dazu ist es notwendig, auch die Vermittlungsprozesse zu kennen, die zu unterschiedlichen Auswirkungen der betrieblichen Rahmenbedingungen führen (Lohnformen, Zeitstruktur der Arbeitsabläufe, Vorgesetztenverhalten, Personalplanung, Schulungseinrichtungen, Leistungs politik etc.; vgl. Altmann u.a. 1982¹; Altmann u.a. 1982²; Binkelman 1983).

Formelhafte Zusammenhänge, allzu einfache Kausalitätsbeziehungen zwischen Förder- bzw. Gestaltungsmaßnahmen und ihren Folgewirkungen für Betriebe und Arbeitskräfte, kann es dementsprechend nicht geben (vgl. auch Arge HHS 1984, S. 238).

Dies alles gilt - mit entsprechenden Abwandlungen - übrigens auch für die Erstellung von (gesetzlichen oder kollektivrechtlichen) Schutzregelungen, die nicht nur angesichts veränderter Technologien oder Rationalisierungsstrategien obsolet (Köhler u.a. 1987; Altmann/Düll 1987; Deiß 1988), sondern auch selbst zum Objekt betrieblicher Strategien werden und dadurch unerwartete, nicht intendierte (negative) Nebenwirkungen für die Arbeitskräfte haben können (Böhle u.a. 1982; Döhl u.a. 1982; Deiß u.a. 1982; grundlegend: Böhle, Deiß 1980).

(2) Ein anderes, eng mit den gerade skizzierten Annahmen zusammenhängendes Problem ist die Konzentration von Fördermaßnahmen auf "Fälle" inhumaner Arbeit, wobei die aus ihrer Lösung erzielten Erkenntnisse in Form von positiven "Modellen" generell übertragbar sein sollen. Fallbezug und Angebot von Modellen sind - daran haben wir keinen Zweifel - notwendig und berechtigt. Problematisch ist (sehr verkürzt) zweierlei: "Fälle" waren lange Zeit abgegrenzte Arbeitsprozesse, eher Arbeitsplätze; erst sukzessive wurden und werden auch die Rückwirkungen der "Lösungen" in vor- und nachgelagerte Bereiche berücksichtigt; kaum aber werden bislang arbeitsplatz- oder arbeitsprozeßbezogene Probleme (und Lösungen!) im Zusammenhang mit Rationalisierungsstrategien betrachtet, die sich auf die Veränderung der gesamten betrieblichen Struktur richten (z.B. durch neue Logistikkonzepte). Damit werden die mögliche Dauerhaftigkeit der Problemlösung und ihre Bedeutung für eine durchgreifende Humanisierung nicht deutlich.

Entsprechendes gilt für "Modelle", "gute Beispiele". Die Probleme ihrer Übertragbarkeit, und d.h. der Übertragbarkeit der positiven Folgen für die Arbeitskräfte, liegen im folgenden: Im allgemeinen sind die besonderen betrieblichen und personellen Rahmenbedingungen nicht detailliert expliziert; das bedeutet einerseits, daß ihre Anwendung mit der Argumentationsfigur "bei uns ist alles anders" abgeblockt werden kann; und es bedeutet andererseits, daß die (negativ oder positiv) die Arbeitsfolgen beeinflussenden Faktoren, die bei einer Übertragung wirksam werden (auch Lohnformen, andere Personalstruktur, andere Zeitstruktur im Arbeitsprozeß etc.), nicht erkannt werden können. Damit können auch die positiven Effekte und die Dauerhaftigkeit von Arbeitsfolgen, die unter anderen Modellbedingungen erzielt wurden, nicht gesichert werden. Da die HdA-Politik aber nicht "alle" Fälle inhumaner Arbeit lösen kann, da sie Impulse für Eigeninitiativen der Betriebe und Interessenvertretungen geben muß, ist die ergänzende Konzentration auf eine ausführliche Darlegung der inner- und außerbetrieblichen Rahmenbedingungen (zu denen betriebliche "Konzeptionen" und "Politiken" dazugehören) in Forschung und Förderung notwendig. Darüber hinaus kommt es entscheidend darauf an, Förderformen zu entwickeln, die darauf hinauslaufen, daß die verantwortlichen Personen in Management und Interessenvertretung "in Rahmenbedingungen denken lernen", ein zentrales Moment wirksamer Umsetzung (so der PT HdA in: Altmann u.a. 1987, S. 6).

(3) Schließlich, als ein drittes Beispiel, war und ist HdA-Politik vielfach mit "Reparaturhumanisierung" befaßt und ist deshalb kritisiert worden. Um es auch hier deutlich zu sagen: Wir halten diese Form von Humanisierungsmaßnahmen für unvermeidlich und nach wie vor dringlich. Hingegen er-

scheint es genauso erforderlich, **zukunftsorientierte Überlegungen** zu entwickeln (vgl. Altmann u.a. 1987): Zum einen sind die gesellschaftlichen und betrieblichen Rahmenbedingungen, soweit sie heute absehbar sind, in ihrer Bedeutung für die Gestaltung der Arbeit im Vorgriff zu analysieren (Angebot neuer Technologien; soziale Bedingungen des Einsatzes und der Nutzung von Arbeitskraft - Arbeitsmarkt, Qualifikationsstrukturen, Lebenslage etc.; ökonomische Entwicklungen - Branchen, internationale und zwischenbetriebliche Arbeitsteilung etc.; betriebliche Bedingungen und Interessen in der Perspektive dieser Veränderungen etc.). Zum anderen ist es erforderlich, wenn auch risikoreich, Strukturen betrieblicher Strategien der Rationalisierung, damit der Arbeitsgestaltung, des Arbeitseinsatzes etc., schon dann zu erforschen, wenn sie erst im Ansatz vorhanden sind; nur dann sind die Felder, Ansatzpunkte und Stoßrichtungen vorausschauender und präventiver HdA-Politik bestimmbar.

(4) Wir sind auf die Probleme

- o der formelhaften Übertragung von Erkenntnissen ("Folgendeterminismus"),
- o des engen Fallbezuges und der Modellentwicklung mit begrenzter Offenlegung der Rahmenbedingungen und
- o der Notwendigkeit zukunftsorientierter, vorausschauender HdA-Politik

eingegangen, um einige förderpolitisch relevante Aspekte der vorliegenden Studie deutlicher machen zu können.

2. Was besagt die vorliegende Studie für die HdA-Politik?

Wir konzentrieren die förderpolitischen Anregungen auf drei Ebenen:

- o Konkrete und aktuell mögliche und nötige Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit angesichts der vorgefundenen Arbeitsformen in unserem Untersuchungsfeld. Die Hinweise dazu finden sich im unmittelbaren Zusammenhang mit der Darstellung der Folgen derzeitiger Rationalisierungsmaßnahmen für die Arbeitskräfte in Kapitel VI.
- o Probleme und Ansatzpunkte der Förderpolitik, die sich bei den Herstellern von Technik und den Anwendern von Technik in unterschiedlicher Weise aufgrund der verschiedenen Formen von Hersteller-Anwender-Beziehungen ergeben; diesen Formen kann eine gewisse allgemeine Bedeutung bzw. ein exemplarischer Charakter zur Analyse entsprechender Probleme in anderen Branchen zugemessen werden (vgl. hierzu dieses Kapitel, Abschnitt B).
- o Einer zukunftsorientierten Überlegung zu einem neuen Typ betrieblicher Rationalisierung, der integrative Maßnahmen im gesamt- und überbetrieblichen Zusammenhang anstrebt (vgl. hierzu dieses Kapitel, Abschnitt C).

Vorab sollen im Anschluß an die vorangegangenen Anmerkungen zu förderpolitischen Problemen einige **allgemeine förderpolitische Perspektiven**, die in der vorliegenden Untersuchung deutlich wurden, sehr kurz skizziert werden. Sie liegen auf durchaus unterschiedlicher Abstraktionsebene und bedürfen der weiteren Ausarbeitung, um sie förderpolitisch handlungsrelevant zu machen.

(1) **Strategiebezug der Förderung:** Es reicht nicht aus, die besonderen Bedingungen eines Förderfalles (wie sie etwa in Vorhabensanträgen als Problembeschreibung und Lösungskonzeption geschildert werden) zu berücksichtigen. Die Arbeitsgestaltung unterliegt ja primär Rationalisierungszielen. Eine detaillierte und umfassende Analyse, die ökonomische und technische Aspekte einbezieht, ist erforderlich, um die Möglichkeit von Humanisierungsmaßnahmen und ihren Stellenwert einschätzen zu können. Im vorliegenden Projekt wurde versucht, durch "Rückklappen" marktstrategischer Bedingungen und Interessen in betriebliche Rationalisierungspolitik Typen betrieblicher Strategien der Fertigungsorganisation und damit auch der Arbeitsgestaltung aufzuzeigen, und damit die einzelnen Maßnahmen in ihrem strategischen Zusammenhang zu zeigen. Der speziellen Fragestellung der Studie entsprechend wurden die Lösungsformen auch aus dem Verhältnis zum gegebenen Technikangebot und den Interessen der Technikhersteller heraus deutlich gemacht.

Dies ist nur eine - wenn auch u.E. wesentliche - Fragestellung. Auf die Analyse der strategischen Zusammenhänge kann jedoch grundsätzlich nicht verzichtet werden. Wichtig scheint, daß **HdA-Politik selbst strategisch orientiert** sein muß: Sie muß die Spielräume für eine humane Arbeitsgestaltung ausloten, die in betrieblichen (Rationalisierungs-)Strategien stecken. Das bedeutet weder bloßes Abfangen von Problemspitzen noch humanisierungskosmetische Ausgestaltung dieser betrieblichen Maßnahmen.

Ein Schwerpunkt ist dabei die Aufgabe, bereits die betriebliche Problemdefinition ("was ist das zu lösende Problem?", vgl. Kapitel III) zur Diskussion zu stellen und alternative strategische Gestaltungskonzepte aufzuzeigen; dazu gehört - etwa in der Form systematischer Diskussionsprozesse mit allen Beteiligten ("Arbeitsgespräche") auch, Probleme und Nebenwirkungen deutlich zu machen, die in längerfristiger Perspektive mit bestimmten Rationalisierungsstrategien und mit alternativen Gestaltungsmaßnahmen verbunden sind (vgl. hierzu das Prinzip "Aufklärung als Gestaltung", detailliert und anhand eines konkreten Falles in: Lutz, Schultz-Wild 1986).

(2) **Förderung erweiterter Analyse von Rahmenbedingungen:** Der strategisch orientierte Ansatz akzentuiert die Erweiterung der in die Analyse einzubeziehenden Rahmenbedingungen. Es genügt nicht, Produktpalette und Technikeinsatz oder Qualifikationsstrukturen und Arbeitsorganisation etc. in Zusammenhang zu bringen. Rahmenbedingungen müssen - zeitlich und sachlich, je nach Fragestellung differenziert - weitreichender einbezogen werden:

So macht es wenig Sinn, hinsichtlich einer ergonomischen Gestaltung der Maschinerie (beispielsweise zur Lärmdämmung) beim Maschinenhersteller anzusetzen, wenn diese Ergänzung kostenträchtig ist, und wenn auf dem gegebenen Absatzmarkt des Herstellers der Anwender dominiert und dieser unter extremem Ökonomisierungsdruck steht (vgl. dazu etwa den Betriebstyp A unserer Untersuchung); oder die Entwicklung einer bestimmten Maschinerie beim Hersteller zu fördern, wenn dessen

Hauptabnehmer kleinbetriebliche, investitionsschwache und wenig innovative Anwender sind, und wenn der Hersteller von diesen Kleinbetrieben gerade deshalb akzeptiert wird, weil er aufgrund seiner hohen Exportraten vergleichsweise billige, aber eben nicht qualifikationsorientierte oder ergonomisch gestaltete Anlagen anbietet. Wie wünschenswert die Gestaltung auch immer sein mag, sie verkennt die Möglichkeiten allgemeiner Durchsetzbarkeit auf dem Maschinenmarkt.

Weiterhin wirken Rahmenbedingungen nicht "automatisch" auf betriebliche Vorgehensweisen. Betriebliche Bedingungen werden von betrieblichen Planern und Entscheidungsträgern - dem Management auf verschiedenen hierarchischen Ebenen, den Interessenvertretungen, aber auch externen Beratern - als Aufgabe oder Probleme "definiert"; es hilft wenig, sie aus objektiv gegebenen Bedingungen zu folgern.

So werden etwa Friktionen bei der Implementation neuer computergestützter Maschinerie z.B. als Folge von Qualifikationsdefiziten der Belegschaft oder auch als Mängel der Technik definiert.

Diese Definitionen erfolgen - mehr oder weniger bewußt, mehr oder weniger explizit - bereits unter den jeweils gegebenen betrieblichen Lösungspotentialen.

Ein Betrieb wird - um im vorerwähnten Beispiel zu bleiben - keinen Lösungsprozeß über eine Weiterbildung seiner Belegschaft anstreben, wenn das Qualifikationsniveau gering oder vernutzt ist, wenn keine institutionellen Ausbildungsmöglichkeiten bestehen, wenn der Arbeitsmarkt Rekrutierungsmöglichkeiten und polarisierten Einsatz von Facharbeitern bietet etc.; er strebt dann u.U. eher eine technikzentrierte Lösung an. Eine besondere Rolle spielen solche Überlegungen im Zusammenhang mit den lokalen Arbeitsmärkten.

Und genau hier ist ein zentraler Ausgangspunkt strategisch orientierter Humanisierungspolitik in einer doppelten Perspektive: Zum einen können gegebene betriebliche Interessen so genutzt werden, daß eine möglichst weitreichende Humanisierung erreicht wird. Dies geht z.B. dann, wenn Interessen an einer maximalen Verfügbarkeit technischer Einrichtungen durch hohe Qualifikation der eingesetzten Arbeitskräfte bestehen oder geweckt werden können; dann können etwa Modelle qualifizierten Arbeitseinsatzes und entsprechender Arbeitsorganisation wirksam werden (vgl. z.B. Lutz 1982; Schultz-Wild 1986; Schultz-Wild u.a. 1986). Zum anderen können manche betriebsinternen Rahmenbedingungen im Sinne weitreichender Humanisierung beeinflußt werden. Dann z.B., wenn bestimmte institutionelle oder qualifikatorische Voraussetzungen geschaffen, verändert und/oder verbessert werden, etwa Ausbildungseinrichtungen oder technische Anlagen oder Know-how betrieblicher Entscheidungsträger.

In allen diesen Fällen behalten also die "Modelle", "die guten Beispiele", ihre wichtige Rolle, wenn sie in die Spielräume betrieblicher Strategien intervenieren, wenn ihre Rahmenbedingungen, d.h. ihre Realisierungsbedingungen expliziert werden, und wenn sie langfristige Entwicklungen - also künftige Probleme der Humanisierung der Arbeit - berücksichtigen.

Für die Interessenvertretungen wird damit auch klar, daß gestaltende Eingriffe in Technik und Organisation bereits mit der Einschaltung in die betriebliche Problemdefinition beginnen müssen und nicht mit dem Abklopfen der Gestaltungsziele und -maßnahmen des Betriebs auf ihre Humanisierungswirkungen mit Hilfe von Checklisten, wenn Entscheidungen bereits gefallen sind.

Generell kann also strategisch orientierte HdA-Forschung eine Zusatzleistung bieten, die die Übertragbarkeit und Umsetzung von Modellen verbessert. Damit wird auch die zeitliche Tragfähigkeit der Nutzung von Humanisierungs-Modellen verbessert.

(3) Notwendige Ausweitung HdA-politischer Perspektiven: Wenn betriebliche Rahmenbedingungen die Form der Einlösung betrieblicher Interessen und die betrieblichen Gestaltungspotentiale beeinflussen, ist es natürlich die zentrale Frage, inwieweit HdA-Politik selbst auf diese - externen - Rahmenbedingungen Einfluß nehmen kann: Die Ausweitung des Spielraums, in dem Ansatzpunkte für HdA-Maßnahmen gefunden werden können, ist selbst ein Stück strategieorientierter HdA-Politik, die mittelbar der Gestaltung der unmittelbaren Arbeitsbedingungen dienen kann und weit darüber hinaus in den privaten Reproduktionsbereich der Arbeitskräfte weist. Damit sollen keineswegs abstrakte Anforderungen an HdA-Politik gestellt werden. Administrative Zuständigkeiten und gesellschaftspolitische Ausrichtung erlauben sicher keine Eingriffe in Marktbeziehungen, in die Arbeitsmarktpolitik, in die Bildungspolitik etc. Trotz allem ergeben sich Ansatzpunkte für HdA-Politik. Sie können nur exemplarisch angedeutet werden; ihr grundsätzlicher Charakter weist über die Fragestellung unserer Studie hinaus. Wir greifen hier nur solche Perspektiven auf, die sich unmittelbar mit unserer empirischen Studie verbinden:

- o Die Bedingungen auf dem **Technologie-Markt** können für die Anwender in der Humanisierungsperspektive verändert werden, wenn auf die Produktgestaltung der Technikhersteller Einfluß genommen wird. Dies ist jedoch nur dann - zumindest ein Stück weit - denkbar und realisierbar, wenn dessen Absatzbedingungen und -strategien, seine darauf bezogene eigene Fertigungspolitik und seine Beziehungen (seine Abhängigkeit oder Unabhängigkeit) zu den Anwendern und deren Fertigungspolitik vorher herausgefunden und analysiert werden.
- o Die Bedingungen auf ihren **Absatzmärkten** werden für einen großen Teil vor allem kleinerer und mittlerer Betriebe, dadurch verändert, daß informationstechnisch gestützte, auf die gesamte Logistikkette der Produktion bezogene Rationalisierungsmaßnahmen von den abnehmenden Betrieben durchgeführt werden. Auch wenn HdA-Politik nicht in den Absatzmarkt eingreifen kann, so kann sie doch die Bewältigung der Probleme von Zulieferern auf ihren Absatzmärkten dadurch erleichtern - und damit auch die Situation der Arbeitskräfte in den Zulieferbetrieben -, wenn sie betriebsübergreifende Rationalisierungsmaßnahmen in die Forschung einbezieht, deren Auswirkungen auf und für die Zulieferer transparent macht und gegebenenfalls deren Problem in der Förderung berücksichtigt.
- o Die Möglichkeiten zu einer HdA-relevanten Lösung betrieblicher Probleme können erhöht werden, wenn nicht nur betriebsintern - und womöglich eng prozeß- oder anlagenbezogen - das Arbeitsvermögen der Arbeitskräfte erhöht wird. Scheiden generelle bildungspolitische Eingriffe für HdA-Politik aus, so sind doch überbetriebliche (regionale) institutionelle Lösungen zur Qualifizierung denkbar, die im Rahmen von HdA-Vorhaben angestoßen werden können, wenn diese Zusammenhänge betriebsübergreifend analysiert und ihre möglichen Beiträge zur Verbesserung der Situation der Beschäftigten (oder Arbeitslosen) geklärt werden.

Dies sind nur Beispiele. In dem Maße, in dem Ansatzpunkte in den Rahmenbedingungen betrieblichen Handelns beeinflusst werden können, erweitern sich auch die Eingriffsspielräume für direkt betriebsbezogene HdA-Maßnahmen, die auch im Interesse der Betriebe und der Wirtschaftlichkeit liegen.

(4) Analyse neuer betrieblicher Rationalisierungsstrategien und ihrer humanisierungsrelevanten Spielräume: Mit der Analyse von "neuen Produktionskonzepten" (Kern, Schumann 1984) wurden einige Spielräume für Humanisierungsmaßnahmen in die Diskussion gebracht, die vielfach in einer optimistischen Perspektive diskutiert wurden (rasch wachsender Bedarf an und quasi automatische Entwicklung von qualifizierter, dispositionsreicher Arbeit). Wesentlich scheint es - im Sinne der oben skizzierten Kritik an einem formelhaften Folgendeterminismus und an begrenzter Offenlegung von Rahmenbedingungen -, Rationalisierungskonzepten sehr differenziert nachzugehen, andere, neue u.U. branchen- oder betriebstypenspezifische Rationalisierungsstrategien und ihre Implikationen herauszufinden. Wir haben in dieser Studie einen Typ "systemischer Rationalisierung" identifiziert (vgl. Kapitel III), der einige Züge beinhaltet, die - über unsere Überlegungen hinaus - in der HdA-Förderung eine Rolle spielen sollten. Zentral scheinen uns drei Aspekte des Neuen Rationalisierungstyps (Altmann u.a. 1986):

- o Die Berücksichtigung gesamtbetrieblicher und überbetrieblicher strategischer Ansätze zur Rationalisierung, die auch die Analyse und Gestaltung von Humanisierungsmaßnahmen und -folgen in gesamtbetrieblicher und überbetrieblicher Perspektive einbeziehen muß (z.B. bei Zulieferern).
- o Die indirekte und damit verdeckte Betroffenheit der Arbeitskräfte von solchen Rationalisierungsstrategien, was heißt, daß die Folgen von Rationalisierungsmaßnahmen von ihren unmittelbaren Anlässen entkoppelt sind. Dies hat z.B. wesentliche Folgen für jegliche Art von Rationalisierungsschutzbestimmungen, für die Wirkungsanalyse von HdA-Maßnahmen, für die Bestimmung von Problemgruppen etc.
- o Die Berücksichtigung der innerbetrieblichen Ansatzpunkte von Rationalisierungsmaßnahmen und ihrer Entwicklungslinien: Dies ist die Frage nach den Entscheidungs- und Handlungsträgern von Rationalisierungsstrategien, nach ihren Interessen, ihren Handlungspotentialen, ihren Kenntnissen von (alternativen) Lösungskonzepten. Sowohl die tragenden Interessentengruppen (z.B. Fertigungsingenieure, Arbeitsvorbereitung, zentrale DV-Abteilungen u.a.) wie die Konzepte ändern sich (z.B. mit der Kenntnis und Beherrschung von Informations- und Datentechnologien) mit der Stellung des Betriebes in einem logistischen Prozeß (als Zulieferer, als Servicebetrieb, als Handelsbetrieb etc.). Wer an welcher betrieblichen Stelle handelt, ist wesentlich für die Anlage der HdA-Förderung. Dies gilt insbesondere deshalb, weil HdA-Förderung primär Impulse zur Selbstinitiierung von Humanisierungsmaßnahmen setzen soll.

Im Abschnitt C dieses Kapitels greifen wir die entwickelten Perspektiven nochmals im Zusammenhang mit den künftig absehbaren Problemen der systemischen Rationalisierung zusammenfassend auf.

B. Typen betrieblicher Strategie und Humanisierung der Arbeit

Die Konzipierung von HdA-Vorhaben hat bei der Analyse der gegebenen Situation wie in der Bestimmung der effektivsten Ansatzpunkte für Gestaltungsmaßnahmen einige allgemeine Zusammenhänge zu berücksichtigen; sie müssen je nach Branche, Art der Betriebe u.a. inhaltlich gefüllt werden:

- o Der Zusammenhang von Marktsituation und Marktstrategie, betriebstinterner Problemdefinition, inner- und überbetrieblicher Problemlösungsbedingungen und Problemlösungsstrategien in Form von Rationalisierungsmaßnahmen und die dadurch bestimmten typischen Linien technischer und organisatorischer Gestaltungsinteressen.
- o Die organisatorischen Einheiten im Betrieb, die aufgrund ihrer besonderer Voraussetzungen (Know-how) oder hierarchischen Stellung (Einflüßzentren) oder aufgrund früherer Rationalisierungsstrategien (z.B. Ort und Art der ersten DV-Einrichtungen) den Gang der Rationalisierungsmaßnahmen primär bestimmen.
- o Die Hersteller-Anwender-Beziehungen, die über die jeweiligen Einführungschancen und damit je gegebenen - markt- und fertigungsstrategischen - Konzepte im Rahmen des potentiellen Angebots auf den Technologiemarkten entscheiden.

Zumindest diese Dimensionen müssen generell berücksichtigt werden. Wir haben sie - exemplarisch - bei der Definition unserer Typen differenziert ausgearbeitet, um zu demonstrieren, welche Folgen sich daraus für die betrieblichen Rationalisierungsstrategien ergeben (s.o. Kapitel IV). Wir benennen im folgenden - bezogen auf unser konkretes Feld der Holzverarbeitenden Industrie - Voraussetzungen von Humanisierung und Ansatzpunkte bei den Technikherstellern und den Technikanwendern. Dabei fassen wir die Merkmale der verschiedenen Betriebstypen nochmals zusammen.

1. Betriebstyp A: Massenproduzent von Standardmöbeln und Humanisierung der Arbeit

a) Voraussetzungen von Humanisierung

(1) Krisenhafte Entwicklungen der Branche und preispolitische Strategien dieses Betriebstyps auf dem Absatzmarkt bieten sehr begrenzte finanzielle Voraussetzungen (Investitionen, Amortisationszeiten) für alle Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit, die nicht mit unmittelbar kostenreduzierenden Auswirkungen verbunden sind.

(2) Gegebene Personalstruktur (Angelernten-Belegschaften), rationalisierungsbedingter Personalabbau und damit verbundene Möglichkeiten der Personalselektion haben weder Erwartungsdruck bezüglich der Arbeitsbedingungen noch Akzeptanzprobleme gegenüber technisch-organisatorischen

Veränderungen bei den Arbeitskräften hervorgerufen. In ihren typischen Standorten außerhalb der industriellen Ballungszentren bestehen - mit geringen Ausnahmen - keine Personalprobleme quantitativer Art. Dementsprechend konnten auch quantitative Flexibilisierungsprobleme über traditionelle Formen zeitlich flexiblen Arbeitseinsatzes gelöst werden.

(3) Die Personalstruktur der Massenproduzenten von Standardgütern ist geprägt durch traditionelle Formen hoher Arbeitsteilung (Taylorisierung). In der Angelerntenbelegschaft sind auch Holzfacharbeiter dequalifiziert eingesetzt, bei starkem Verschleiß ihrer Qualifikationen durch sinkende Anforderungen an holzspezifische Fachkenntnisse und -fähigkeiten. Die gegebenen Personalstrukturen bieten keinen Anreiz für die Betriebe, vorhandene Qualifikationen zu nutzen. Neue Anforderungen durch Rationalisierungsmaßnahmen auf der Basis neuer Technologien, vor allem solche, die mit wachsenden Anforderungen an höhere Qualifikationen zwecks Flexibilisierung verbunden sind, können durch Außenrekrutierung und/oder nur isolierte, individuelle Qualifizierung primär der wenigen Metallfacharbeiter bzw. von Mitarbeitern (fertigungsnaher) Verwaltungseinheiten bewältigt werden.

(4) Die Rationalisierungsstrategien sind auf der Grundlage herkömmlicher Massenfertigung, der generellen Qualifikationsstruktur, eines großbetrieblichen Potentials an ingenieurtechnischen Qualifikationen und der Verwaltungsabteilungen, die frühzeitig Know-how im Bereich der EDV aufbauen konnten, an zentralistisch strukturierten Steuerungssystemen orientiert. Die Offenheit solcher Systeme auch für Werkstattqualifizierung, für Gruppenarbeit, für neue Produktionskonzepte etc., Momente heute diskutierter Humanisierungsmaßnahmen, werden nicht diskutiert oder genutzt. Technikzentrierte Konzepte stehen im Vordergrund.

(5) In manchen Fällen sind die Rationalisierungsmaßnahmen neuartig und ihrer Art nach durch die Erfahrungen und Strategien anderer Branchen bestimmt. So dienen manche (Küchen-)Möbelhersteller gleichsam als Vertriebsinstrument der Elektroindustrie, die ihre Produkte (z.B. Spülmaschinen, Herde, Kühlschränke u.ä.) aus marktstrategischen Gründen in fertige Einrichtungen (Küchenzeilen z.B.) "verpackt". Durch Aufkäufe oder langfristige Verträge wird die Kostenorientierung verschärft, neue Rationalisierungsprinzipien (etwa der Fließfertigung) werden durch die neuen Partner oder Eigentümer aus deren Branche in die Möbelfertigung hineingebracht.

(6) Die Rationalisierungsmaßnahmen tendieren zu Prinzipien und Formen systemischer, integrativer Rationalisierung. Damit verbinden sich neue datentechnisch bestimmte Beziehungen zu Zulieferern und zum Handel. Dadurch werden bislang eher durch Massenproduktion und den hierarchischen und funktionellen Organisationsaufbau bedingte zentralistische Ansätze verstärkt. Neben den besonderen Auswirkungen auf die Arbeitskräfte werden ohnehin kaum vorhandene humanisierungsorientierte Gestaltungskonzeptionen bei den Interessenvertretungen der Arbeitskräfte als Einflußfaktoren für die Humanisierung gänzlich unwirksam.

(7) Die Implementation von Rationalisierungsmaßnahmen, auch des neuen, systemischen Rationalisierungstyps, erfolgen in der Regel in kleinen Schritten; weiterreichende arbeitskraftbezogene Folgen sind auch dem Management nicht voll durchschaubar, typische Friktionen (insbesondere nicht beherrschte Schnittstellen zwischen verschiedenen Maschinen-, Steuerungs- und Kommunikationssy-

stem) kaum vorhersehbar; systematische Vorgehensweisen fehlen. Dementsprechend sind auch die Arbeitsfolgen kaum vorhersehbar und kaum beherrschbar (z.B. Qualifikationsengpässe).

(8) Die auch auf die Zulieferung und den Handel gerichteten, überbetrieblich angelegten oder wirkenden Rationalisierungsmaßnahmen führen zu erheblichen indirekten Folgen bei den Zulieferern. Bei spezialisierten, potenten Zulieferern treten neue Anforderungen an Qualifikation und an Arbeitszeitflexibilität auf; bei jenen Zulieferern, die bislang lediglich als verlängerte Werkbänke bzw. zur Flexibilisierung quantitativer Kapazität fungierten, ist mit Arbeitsplatzabbau zu rechnen. Auf der Handelsseite sind entsprechende Entwicklungen abzusehen (z.B. Personalabbau bei kleinen Handelsbetrieben außerhalb der Ballungszentren).

(9) Neue Formen zwischenbetrieblicher Arbeitsteilung (Reduktion der großbetrieblichen Produktionsformen auf reine Montageprozesse z.B.) können dabei auch sprunghaft erhebliche Veränderungen in bezug auf die Qualifikationsanforderungen und erhebliche quantitative Auswirkungen gerade in arbeitsmarktschwachen Gebieten, typischen Standorten der Möbelindustrie, haben.

b) Folgerungen auf die Anwender-Hersteller-Beziehungen und Humanisierung der Arbeit

(1) Die Massenproduzenten von Standardmöbeln (Betriebstyp A) sind auf dem Markt für Holzbearbeitungsmaschinen gegenüber dem Hersteller dominant, sie können ihre selbst gesetzten Anforderungen an die Technik weitgehend durchsetzen. Von den Technikanwendern gehen indes keine innovatorischen Impulse auf die Maschinenhersteller aus, wohl aber Druck auf die Anpassung fortgeschrittener, allerdings eher unter Flexibilitätsaspekten (für den Betriebstyp B, den Hersteller von Exklusivmöbeln) entwickelter technischer Anlagen und Verfahren an die Bedingungen einer Massenproduktion unter Kostendruck. Bei gegebener Anwenderdominanz haben humanisierungsorientierte technische Gestaltungsmodelle (von Anlagen und dezentralen Steuerungssystemen), die beim Hersteller ansetzen, kaum Durchsetzungschancen, wenn sie mit erhöhten Kosten verbunden sind. Selbst ergonomische und andere belastungsreduzierende Einrichtungen, die über die normativ geregelten Anforderungen hinausgehen und einen zusätzlichen Aufwand erfordern, werden vom Hersteller nur gesondert (und zu entsprechenden Zusatzkosten) angeboten, um seine Absatzmöglichkeiten gegenüber dem Betriebstyp A nicht zu belasten.

(2) Zugleich sind die Durchsetzungs- und Verbreitungschancen der Produkte von Herstellern weitentwickelter Technologien und Verfahren, also seine Absatzchancen auf dem Technologiemarkt, primär davon abhängig, daß gerade der Massenproduzent des Typs A sie einsetzt (als Großabnehmer und Referenzbetrieb, auch für den Export der Hersteller). Unter den gegebenen Bedingungen ist die Annahme naheliegend, daß dementsprechend eher die von den Massenmöbelherstellern geforderten technikzentrierten und zentralistischen Steuerungskonzepte sich am Markt durchsetzen werden.

(3) Die Hersteller selbst gehen von der Überlegung und Erfahrung aus, daß bei den Anwendern des Typs A auf der Fertigungsebene keine Qualifikationen zur Beherrschung komplexer Anlagen und Verfahren vorliegen; deshalb verstärken sie ihre Anstrengungen, Intelligenz "in die Maschine" zu

verlegen, um ihr Angebot attraktiv zu machen. Zugleich werden sie gezwungen (oder auch von ihrer eigenen Marktstrategie veranlaßt), weitreichende Serviceangebote für Instandhaltung und Wartung zu machen (bis hin zu integrierten Ferndiagnosesystemen) und dadurch die Qualifikationsanforderungen bei den Anwendern weiter zu verringern.

(4) Da Experimentierphasen mit neuen Technologien und Verfahren von den Herstellern üblicherweise bei kleineren, eher nicht auf Massenfertigung orientierten Betrieben stattfinden müssen, die Hersteller aber die Verbreitung ihrer Entwicklungen über die Massenmöbelhersteller des Typs A im Auge behalten müssen, entwickelt sich auch ein zusätzlicher Druck auf vereinfachte und zentralistische Verfahren, die dann ggf. auch auf die kleineren Betriebe durchschlagen, die von ihren Marktbedingungen und Personalstrukturen her eher in der Lage wären, mit humanisierungsorientierten dezentralen Konzepten zu arbeiten.

(5) Die Hersteller haben bei den Betrieben des Typs A wenig Einfluß auf Art und Ablauf der Implementationen, oder dieser Einfluß ist zumindest zufällig und kann nicht systematisch in ihr Angebot einbezogen werden. Humanisierungsorientierte Implementationsverfahren als Beratungs- oder Serviceleistung fänden dementsprechend bei Herstellern keinen Ansatzpunkt zur Lösung von Problemen bei den Massenmöbelherstellern.

c) Strukturelle Ansatzpunkte von Humanisierung bei Herstellern und Anwendern

(1) **Ansatzpunkte bei den Herstellern**, die Humanisierungsauswirkungen auf die Massenproduzenten von Standardgütern haben, die ihnen gegenüber eine (begrenzte) Marktdominanz besitzen, sind außerordentlich eingeschränkt:

- o Die Durchführung von technisch-organisatorischen Modellvorhaben in der Kooperation Hersteller/Anwender ist in diesen Betrieben kaum denkbar; unter den Bedingungen von Kostendruck, Fließfertigung, geringer Investitions- und Innovationskraft bei gleichzeitig existierenden Konzepten der Massenfertigung werden Experimentier- und Entwicklungsphasen kaum geduldet.
- o Das Angebot technisch-organisatorischer und steuerungstechnischer Lösungen, die auf hohe und homogene Qualifikation auf der Fertigungssebene ausgerichtet sind, fällt ins Leere; die durch (wachsende) Arbeitsteilung geprägte Angelerntenbelegschaft, fehlende Ausbildungsinstitutionen etc. bieten keinen Ansatzpunkt, auf entsprechende Technikangebote einzugehen.
- o Entwicklung von arbeitskraftbezogenen Implementationsverfahren und deren Angebot treffen beim Anwender des Typs A kaum auf Bedarf; auch hier spielt die gegebene Qualifikationsstruktur eine wesentliche Rolle.

Absehbar in diesem speziellen Verhältnis von Herstellern zu Anwendern des Typs A sind vier Ansatzpunkte der HdA-Förderung eher traditioneller Art:

- o Maximale ergonomische und belastungsreduzierende Gestaltung von Technik und Verfahren (vgl. dazu Kapitel VI), die in das Angebot ohne zusätzliche Kosten integriert werden können. Grundsätzlich wäre in der Humanisierungsforschung einmal der Frage nachzugehen, inwieweit die umfassend vorhandenen ergonomischen Erkenntnisse kostenneutral in Hardware umgesetzt werden können! Hier scheint ein großes Humanisierungsreservoir zu liegen. Ansatzpunkte lägen hier z.B. in der generellen und systematischen Schulung von Konstrukteuren im Maschinenbau.

- o Angesichts der neuartigen Struktur systemischer, gesamt- und überbetrieblich orientierter Rationalisierungsmaßnahmen müßte allerdings auch eine Reihe von Regelungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes den neuen Entwicklungen angepaßt werden; dabei geht es nicht nur um das Abfangen von Belastungsverschiebungen und um "neue" Belastungen. Vielmehr sind durch die organisatorischen Konzepte, die sich mit diesen neuen Rationalisierungsmaßnahmen verbinden, die Arbeitsfolgen von ihren unmittelbaren Anlässen vielfach entkoppelt. In dem Maße, in dem Technikhersteller auch auf den Einsatz, die organisatorische Einbindung, die Besetzung, die Qualifikationsanforderungen der von ihnen projektierten Anlagen Einfluß nehmen, müßten Arbeitsschutzregelungen auch darauf bezogen werden können. Die Konzepte der Hersteller könnten dadurch beeinflußt werden. Hier öffnet sich allerdings ein weites und neues Feld in der arbeitsschutzbezogenen HdA-Politik (vgl. Deiß 1988).

- o Entwicklung von Qualifizierungskonzepten insbesondere durch große Hersteller von Steuerungstechnologien. Diese müßten zwar unter den gegebenen Bedingungen "strategisch" an der Ausbildung von Mitarbeitern zentraler, fertigungsbezogener Verwaltungseinheiten der Anwender ansetzen (nur dieses würde akzeptiert, von quantitativ begrenzter Qualifizierung für Instandhaltungs- und Wartungsaufgaben abgesehen); sie müßten aber zugleich die Bedeutung hoher Qualifikation in der Fertigung selbst herausarbeiten (z.B. für die Anlagenverfügbarkeit), d.h. integrative Rationalisierung mit fertigungsnahe Qualifizierung verbinden. Hier wäre eine Motivations- und Interessenbarriere bei den zu qualifizierenden Mitarbeitern zentraler Abteilungen der Anwender zu durchbrechen, bevor veränderte Konzepte überhaupt als denkbar betrachtet werden können. Da ein derartiges Vorgehen von den großen Steuerungsherstellern sowie der relativ begrenzten Zahl und Bedeutung der hier behandelten Anwender schwer vorstellbar ist, können auch diesem Ansatzpunkt nur begrenzte Chancen zugemessen werden. Gleichwohl sind Bemühungen in diese Richtung aber besonders bedeutsam, weil sonst eine Verlagerung der Qualifikationsanforderungen zu den Herstellern erfolgt (Wartung, Instandhaltung etc.), und damit bei den Herstellern auch die Entwicklung zentralistischer Steuerungs- und einfacher Bedienungskonzepte verstärkt angeregt wird; die Gestaltungsautonomie der Anwenderbetriebe sinkt dann weiter.

- o Größere Erfolgchancen für dieses Vorgehen bestünden evtl. dann, wenn werkstattnahe Konzepte für einen breiten Anwendungsbereich entwickelt würden, also z.B. die Anwender der Typen B (Exklusivmöbelhersteller) und C (Produzenten von Möbeln im mittleren Genre) einbezogen werden könnten. Da hier ein entsprechender Druck auf die Maschinenhersteller denkbar ist, könnten von diesen ein Druck auf die Hersteller von Steuerungstechnologien ausgehen. Dies gilt insbesondere dann, wenn der für die Hersteller absatzmarktrelevante Typ A auf seinem Absatzmarkt

selbst zur weiteren Flexibilisierung seiner Fertigung gedrängt wird, was, wie wir gezeigt haben, tendenziell der Fall ist.

(2) Die Ansatzpunkte beim Anwender sind aufgrund der skizzierten Voraussetzungen ebenfalls begrenzt. Vor allem, weil sie sich aufgrund ihrer Fertigungsstruktur und ihrer Rationalisierungskonzepte dem Hersteller kaum für Entwicklungsarbeiten öffnen, den Hersteller auf Anpassung seiner Maschinerie an ihre Konzepte veranlassen können und nur kurze Implementationszeiten zugestehen, sind sie schwer für gemeinsame Modellentwicklungen mit dem Hersteller zu gewinnen.

Humanisierungsmaßnahmen müßten zunächst am ingenieurwissenschaftlichen und personalpolitischen Know-how des Managements dieser Betriebe ansetzen:

- o Adressatenspezifische, auf Massenhersteller von Konsumgütern bezogene, auf den Bereich der Holzbearbeitung umgesetzte Informationen wären erforderlich, die vor allem auf die mittel- und langfristigen Widersprüche zwischen sinkendem Angebot an qualifizierter Arbeitskraft bzw. deren wachsenden Erwartungsdruck an Arbeitsinhalt, Arbeitsbedingungen und Beteiligung aufmerksam machen, damit auf die Notwendigkeit, breite personalplanerische und personalpolitische Konzepte auch in diesen Betrieben zu erarbeiten. Dazu würde gehören, den vom Markt ausgehenden Druck auf die Flexibilisierung auch im Massengüterbereich systematisch deutlich zu machen und personalpolitische Präventivmaßnahmen auch als ökonomisch zwingend aufzuzeigen.
- o Hilfreich könnte dementsprechend die Entwicklung von erweiterten Wirtschaftlichkeitsrechnungen sein, die die Erfordernisse und ökonomischen Lösungsmöglichkeiten dieser auf Ökonomisierungsstrategien (Preispolitik) orientierten Betriebe, die zunehmend unter Flexibilisierungsdruck kommen, zeigen. Ganz wesentlich wäre hier sicher der Aufweis des Flexibilisierungseffekts durch die Übernahme von Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten, die zwar nur eine kleine Gruppe von Arbeitskräften betraf, aber ein erhebliches konzeptionelles Umdenken beim Anwender, aber auch beim Hersteller, bewirken könnte; in entsprechend veränderten Hardwareangeboten des Herstellers (evtl. verbunden mit Qualifizierungsleistungen) läge ein Ansatz zur Qualifikationssteigerung beim Anwender; zugleich würde der Hersteller von Zusatzaufgaben entlastet.

Festzuhalten ist, daß bei allen Maßnahmen dieses Typs angesichts der Tendenzen zur systemischen Rationalisierung die Auswirkungen auf Zulieferer und auf den Handel mit zu berücksichtigen wären.

Es ist daran zu erinnern, daß Möglichkeiten zu direkt arbeitskraftbezogenen Maßnahmen der Beschäftigungssicherung, der Qualifizierung, des Belastungsabbaus und der Interessenvertretung generell in Kapitel VI behandelt wurden. (Dies gilt auch für die Zulieferer als Anwender.)

2. Betriebstyp B: Hersteller exklusiver Markenfabrikate und Humanisierung der Arbeit

a) Voraussetzungen von Humanisierung

(1) Die Betriebe des Typs B sind aufgrund ihrer Marktstrategien unter großen Flexibilisierungsdruck geraten. Alle Maßnahmen, die Fertigungsflexibilität steigern - und ein Großteil neuer Arbeitsformen, technisch-organisatorischer Maßnahmen und werkstattnaher Steuerungskonzepte, die sich mit dem HdA-Gedanken verbinden, nehmen erhöhte Flexibilisierungschancen für sich in Anspruch -, können grundsätzlich auf das Interesse dieser Betriebe stoßen.

(2) Die ersten Ansätze, mit dem Flexibilisierungsproblem fertig zu werden, liefen darauf hinaus, den Arbeitseinsatz in nicht serien-, sondern auftragsbezogenen Produktionsbereichen elastisch zu gestalten. Dies jedoch durch für die Arbeitskräfte unberechenbare (auftragsabhängige), unsystematische, ad-hoc von unteren Vorgesetzten gesteuerte Umsetzung der Arbeitskräfte bei manuellen Operationen; durch vermehrten Einsatz (holzfachlich) qualifizierter Arbeitskräfte in der Sonderfertigung; durch Selektion qualifizierter Arbeitskräfte aus Reparatur- und Servicebereichen oder aus der Produktion selbst zur Qualitätssicherung oder -steigerung des Produkts und zur Lösung organisatorischer Friktionen zwischen Serienfertigung und manueller Fertigung, bei gleichzeitiger Ausblutung der Qualifikationsreserven. Dies ermöglichte es eine Zeitlang, die Grundstruktur der Fertigung aufrechtzuerhalten (Trennung zwischen automatisierter Serienfertigung und manuellen, auftragsbezogenen Prozessen). Jedoch konnten bei wachsendem Ökonomisierungs- und Flexibilisierungsdruck keine effektiven, flexibilitätssichernden Arbeitseinsatzformen gefunden werden. Andererseits öffnete dies - zumindest im Ansatz - die Perspektive auf eine breite und qualifikationsorientierte Nutzung von Arbeitskraft, die auch Humanisierungspotentiale barg. In dieser Phase fehlten allerdings durchweg Erfahrungen und Vorbilder moderner Arbeitsstrukturierung, die in den zu flexibilisierenden Massengüterfertigungen anderer Branchen (z.B. der Elektroindustrie) in manchen Betrieben vorhanden waren.

Ein Einwirken von HdA-Politik im Prozeß der Entstehung der Flexibilitätsprobleme wurde verfehlt; dies verweist auch auf die Notwendigkeit zukunftsorientierter, vorausschauender Problemanalyse in der HdA-Forschung und -förderung.

(3) Die Versuche, über flexiblen Einsatz (qualifizierter) Arbeitskräfte die Probleme produkt- und auftragsbezogener Variabilität zu bewältigen, gerieten an ihre Grenzen. Der gleichzeitige Druck seitens des Handels auf rasche und fehlerlose Lieferung sowie der ökonomische Druck möglichst zeitgerechter Beschaffung von Material und Teilen zur Vermeidung von Lagerkosten drängte auch diese Betriebe auf eine ausgebaute, tendenziell zentralistische Fertigungssteuerung. Ansätze der Steuerung über arbeitsstrukturierende oder über - auch rechnergestützte - Disposition auf der Werkstattebene kamen bislang nicht zum Zuge.

Ergebnisse der HdA-Forschung, die der Flexibilisierung dienen, waren nicht in diesen Bereich eingetragen worden; sie waren weder dem Management noch den Interessenvertretungen bekannt.

(4) Aufgrund der schon herkömmlich produktorientierten Markt- und Fertigungsstrategien waren in diesen Betrieben vergleichsweise hohe Qualifikationen in der Fertigung und weit ausgebaute Auftragsbearbeitungsabteilungen mit frühzeitigem EDV-Einsatz wie auch mehr oder weniger starke Arbeitsvorbereitungsabteilungen zu finden. Der Einsatz neuer Technologien wurde dadurch erleichtert, die Tendenz zu deren zentraler Steuerung lag nahe. Dabei wurden jedoch qualifikationsorientierte Arbeitsaufgaben und dezentrale Dispositionschancen abgebaut. Soweit betriebsintern systemische, auf integrative Steuerung angelegte Maßnahmen getroffen wurden (oder auch, nicht intendiert, solche Integrationspotentiale beinhalteten), ergaben sich ähnliche Folgen wie beim Betriebstyp A (Massenhersteller von Standardmöbeln): Dequalifizierung und Personalreduktion in der unmittelbaren Fertigung bzw. Montage; ferner traten Friktionen an den nicht beherrschten Schnittstellen verschiedener Rationalisierungsmaßnahmen und zwischen manuellen und mechanisierten/automatisierten Bereichen auf. Einzelne anspruchsvolle Arbeitsplätze wurden primär über Rekrutierung und Selektion, kaum über Qualifizierungsmaßnahmen besetzt.

(5) Die besondere Bedeutung der Zuliefererbeziehungen bei den Exklusivmöbelherstellern des Betriebstyps B hat relevante Folgen auch für diese: Da die Anforderungen sich primär auf die Bewältigung qualitativer Flexibilisierungsprobleme richten, also die Spezialisierungspotentiale der Zulieferer nutzen (nicht nur deren über - durchaus problematischen - Arbeitseinsatz zu bewältigende quantitative Flexibilität), treten dort erhebliche betriebliche Probleme auf: Die weniger innovativen bzw. weniger investitionsfähigen Zulieferer, solche also, die neue Verfahren, neue Qualitätsanforderungen etc. nicht bewältigen können, fallen aus dem Markt - oder geraten doch ihrerseits in erhebliche ökonomische wie auch Implementationsprobleme, deren Lösung nicht immer gelingt und die zu Betriebsschließungen führen können. Wenn einfache Teile zur Fertigung ausgelagert werden, wird umgekehrt eine Spezialisierung im Sinne der Beherrschung von Standardverfahren gefordert, die ihrerseits vielfach kapitalintensiv sind und bei Schwankungen im Abruf durch die Unterauslastung dieser auf große Serien angelegten Verfahren zu ökonomischen Problemen führen können.

Diese Fragen waren nicht Gegenstand unserer empirischen Erhebungen. Verwiesen sei aber darauf, daß in der Humanisierungs-Perspektive mit erheblichen Folgen der Flexibilisierungsstrategien der Möbelhersteller auf die Zulieferer und deren Beschäftigte gerechnet werden muß; einige Hinweise finden sich dazu im Abschnitt über die Arbeitsfolgen für die Beschäftigten (siehe Kapitel VI).

(6) Bezüglich des Handels ist davon auszugehen, daß kaum negative Auswirkungen durch veränderte Markt- und Fertigungsstrategien der Möbelhersteller des Typs B absehbar sind. Eher ist mit gewissen Anforderungen an fachliche Qualifizierung bei den Mitarbeitern des Handels aufgrund der wachsenden Differenzierung der Produkte und der Lieferbedingungen zu rechnen.

b) Folgerungen auf die Anwender-Hersteller-Beziehungen und Humanisierung der Arbeit

(1) Die Beziehungen der Maschinenanwender des Betriebstyps B zu den Maschinenherstellern sind auf Kooperation angelegt: Die Anwender suchen maßgeschneiderte, flexible Lösungen; die Maschinenhersteller - dem Maschinenbau zugehörig - sind angesichts der neuen produkt- und branchenspezifischen Anforderungen in der Möbelindustrie auf das Know-how und das Experimentierfeld der Möbelhersteller angewiesen. Die Impulse für die Entwicklung von Technik und Organisation sind komplex, kommen von beiden Seiten.

(2) Diese Kooperation wird jedoch mit zunehmendem Einsatz von Steuerungstechnologien brüchig: Die Maschinenanwender haben hier ein geringes Know-how und geraten in die Hinterhand; andererseits ist die Leistungsfähigkeit der Hersteller bezüglich der Entwicklung von Steuerungssystemen sehr heterogen; sie ist vielfach auch bei ihnen nicht vorhanden, was zu unterschiedlichen Formen der Anlehnung an große Steuerungshersteller, an die Nutzung von kleinen Steuerungsherstellern und in unterschiedlichen Formen zu deren Einbeziehung in den Betrieb der Hersteller selbst führt. Damit kompliziert sich nicht nur die Kooperation; sie wird auch nur begrenzt von den Anwendern beeinflussbar und von den Herstellern primär im Sinne der eigenen Marktstrategien bzw. ihrer eigenen Verknüpfung mit Steuerungsherstellern vorangetrieben. Bindungen an Holzbearbeitungsmaschinenhersteller, mit denen man bisher schon zusammengearbeitet hat, begrenzen die Prüfung der Alternativen durch die Anwender; der maschinentechnische Markt ist transparent, nicht aber der Markt für Steuerungstechnologien. Verwerfungen im Verhältnis zum Hersteller treten allerdings dadurch auf, daß größere Anwender ihrerseits zur Sicherung der Integration ihrer Anlagen im Fertigungsfluß auf bestimmte bereits eingesetzte Steuerungstechnologien bzw. auf die Zusammenarbeit mit bestimmten Steuerungsherstellern drängen.

(3) Die schrittweise Implementation der neuen Technologien führt, wie gerade angedeutet, zu Kompatibilitätsproblemen bei der Eingliederung neuer Maschinerie, die die Anwender nicht bewältigen können. Der Druck auf "Gesamtlösungen", d.h. auf das Angebot auch von Planungs- und Organisationskonzepten ergänzend zum maschinen- und steuerungstechnischen Angebot der Hersteller steigt. Bei weiterbestehenden kooperativen Beziehungen und entsprechend kooperativer Entwicklung von Technik und Organisation wird die betriebliche Gesamtorganisation und ihre Steuerung bei den Anwendern immer stärker durch die Konzepte und Kapazitäten der Hersteller sowie teilweise durch Vereinheitlichungsdruck der Anwender geprägt.

(4) Die Impulse zu flexiblen Lösungen kommen zwar grundsätzlich von den Anwendern, die innovativen organisatorischen Gestaltungsformen werden jedoch den Herstellern aufgelastet. Verbunden mit dem Druck der Anwender auf Vereinheitlichung der Steuerungssysteme im Anwenderbetrieb läßt sich eine Tendenz zur zentralistischen, integrativen, oft überdimensionierten Lösung feststellen, deren personalpolitische und ökonomische Probleme dem Anwender nicht vorab bewußt sind.

(5) Mit der herstellerbeeinflussten organisatorischen Lösung sind erhebliche Friktionen technischer, organisatorischer und personeller Art bei den Anwendern verbunden. Die Anwender sind zu deren Lösung nur begrenzt in der Lage. Aus marktstrategischen Gründen übernimmt deshalb der Herstel-

ler vielfach Instandhaltungs-, Reparatur- und Wartungsaufgaben, womit sich auch eine qualifikatorische Verarmung bei den Anwendern verbindet. Das Interesse der Hersteller an der Übernahme dieser Aufgaben differiert nach deren Personalkapazität, wird aber im allgemeinen eher "in Kauf genommen" als angestrebt.

c) Strukturelle Ansatzpunkte für Humanisierungsmaßnahmen bei Herstellern und Anwendern

(1) **Ansatzpunkte bei den Herstellern:** Grundsätzlich erscheint es notwendig, HdA-Förderung in diesem Bereich bei den Herstellern anzusetzen, weil die Tendenz der Anwender des Betriebstyps B stark ist, mit der Maschinerie auch Planungs- und Organisationskonzepte einzukaufen, und weil im wichtigen Bereich der Steuerungssysteme eine gewisse Vorhand der Maschinenhersteller besteht. Trotz derzeit offenbar vorliegenden Tendenzen zu zentralistischen Konzepten ergeben sich für humanisierungsorientierte Maßnahmen eine Reihe von Ansatzpunkten:

- o Die Hersteller von Holzbearbeitungsmaschinen befinden sich selbst noch in einem un abgeschlossenen Prozeß, Steuerungssysteme in ihre Anlagen zu integrieren. In einigen Segmenten des Holzbearbeitungsmaschinenmarktes sind die Beziehungen zu Systemherstellern und die Verknüpfung mit Softwareentwicklern noch nicht so "eingerastet", als daß nicht Offenheit für humanisierungsrelevante andere Systeme und andere Software bestünde. Notwendig wäre hier, das "offene" Feld zu erkunden und gezielt mit entsprechenden Herstellern angemessene Beispiele für Steuerungssysteme auszuarbeiten bzw. zunächst einmal auch hier einen Informationsprozeß in Gang zu setzen, der den Zusammenhang zwischen arbeitskräfteorientierten Maßnahmen und Flexibilisierungschancen deutlich macht.
- o Ein zentraler Ansatzpunkt zur Einbeziehung der Hersteller könnte sein, daß man an Implementationsfällen verschiedener maschinen- und steuerungstechnischer Lösungen ansetzt und sich dabei auf bereits vorliegende Erfahrungen in anderen Industriebereichen stützt. Die Abkürzung von Implementationsprozessen und die Vermeidung von Folgeproblemen ist in hohem Interesse der Hersteller (und natürlich der Anwender), so daß eine gezielte Überprüfung von bisherigen Erfahrungen aus dem Maschinenbau, aus der Bekleidungsindustrie und anderen Branchen auf ihre Übertragungsmöglichkeiten in die Möbelindustrie sinnvoll zu sein scheint.
- o Dies setzt eine genaue Analyse der Bedingungen bei den jeweiligen Anwendern voraus, insbesondere betreffend die oben mehrfach behandelte Frage nach den Qualifikationsressourcen und nach den innerbetrieblichen Interessen an verschiedenen Ansatzpunkten und Integrationslinien technisch-organisatorischer Lösungen beim Anwender. Eine Grundstruktur der Analyse bietet bereits die vorliegende Studie. Grundlage für solche Überlegungen bei den Herstellern müßten noch geschaffen werden, um ihnen selbst die Rahmenbedingungen ihrer eigenen Planungs- und Organisationsbemühungen und deren Erfolgchancen und Barrieren deutlich zu machen.
- o Das Interesse der Hersteller an einer weiteren Vermarktung der mit dem Anwender kooperativ entwickelten Lösungen müßte dahingehend genutzt werden, daß sie ihre Maschinerie für ver-

schiedene Formen organisatorischer Lösungen durch eine entsprechende Gestaltung der Schnittstellen offen halten. Damit wären grundsätzlich betriebsspezifisch angemessene Lösungen möglich, die nicht nur den Versuch der Blockierung der Weitervermarktung durch die Anwender aus Konkurrenzinteressen verhindern, sondern auch auf das jeweilige Arbeitskräftepotential anderer Anwender und dessen Entwicklungsfähigkeit Rücksicht nehmen könnten.

- o Das Interesse der Hersteller im gerade genannten Zusammenhang der Weitervermarktung gilt insbesondere hinsichtlich des Absatzes entsprechender Maschinen und Anlagen wie auch entsprechender Organisationskonzepte an Anwender des Betriebstyps C (Produzent von Möbeln im mittleren Genre), die primär Maschinen und Anlagen kaufen, aber nicht kooperativ mit den Herstellern entwickeln können (siehe unten Abschnitt 3.). Dazu gehören auch die Entwicklung und Stärkung von Argumentationslinien, die dem Hersteller eine allein über Marktbeziehungen vermittelte Verbreitung humanisierungsrelevanter Technologien und Organisationskonzepte erleichtern: Die ökonomischen und flexiblen Effekte gerade humaner technisch-organisatorischer Lösungen müssen erarbeitet und den Herstellern zur Verfügung gestellt werden.
- o Auch das Interesse der Hersteller, durch Instandhaltungs- und Reparaturaufgaben für die Anwender nicht zu stark belastet zu werden, sollte dazu benutzt werden, Formen der Beteiligung und Qualifizierung von Arbeitskräften der Anwender in die Implementationskonzepte der Hersteller aufzunehmen. Insbesondere müßten Hilfestellungen entwickelt und Erfahrungen vermittelt werden, die den Maschinen- und Steuerungsherstellern die Bedeutung der Qualifizierung der Arbeitskräfte ihrer Anwender deutlich machen. Auch dazu liegen reiche Erfahrungen aus der HdA-Forschung vor.

Ein grundsätzliches Problem bleibt offen: Die starke Segmentierung des Herstellermarktes und die Heterogenität der steuerungstechnischen Kompetenz. Die unterschiedlichen Formen der Einbeziehung von Steuerungsherstellern und der Marktbeziehungen zwischen den Steuerungsherstellern und den Maschinenherstellern sowie die Beeinflussung von Herstellern und Anwendern durch Berater machen es nahezu unmöglich, einen humanisierungsstrategisch breitenwirksamen Ansatzpunkt zu finden, von dem aus branchenbezogene handhabbare Lösungswege deutlich gemacht werden können für die Lösung der Flexibilisierungs- und Ökonomisierungsprobleme des Exklusivmöbelherstellers des Betriebstyps B (wobei die Anwenderbetriebe natürlich auch unter heterogenen Bedingungen ihrer Investitionskraft, ihrer regionalen Arbeitsmarktsituation etc. stehen). Um so wichtiger wäre es, einige wenige bedeutsame Gestaltungsbeispiele humaner Lösungen von Flexibilisierungsproblemen in Gang zu setzen und zugleich, und das ist entscheidend, die Übertragungsvoraussetzungen auf andere Betriebe und deren Rahmenbedingungen deutlich zu machen.

Eine weitere, über die von uns untersuchte Branche hinausgehende Aufgabe der HdA-Förderung wäre es,

- o das Verhältnis von Maschinenherstellern, Steuerungsherstellern und Softwareentwicklern in "kleinen" Branchen zum Gegenstand der Analyse zu machen, um die Bedingungen für Humanisierungsmaßnahmen zu ergründen.

Das Desinteresse großer Steuerungshersteller an kleinen Branchen und die Tendenz zu produktunabhängigen Steuerungsprogrammen kann zu Formen der Gestaltung von Produktionsprozessen führen, die stark hierarchisch und zentralistisch orientiert sind, und bei denen die Auswirkungen auf die Arbeitskräfte völlig aus dem Blickfeld geraten.

(2) **Ansatzpunkte beim Anwender:** Wenn es gelingt, die Maschinenhersteller zu humanisierungsrelevanten Entwicklungen zu veranlassen, bieten sich - anders als beim Typ A (Massenhersteller von Standardmöbeln) - gute Ansatzmöglichkeiten auch beim Anwender: Das Verhältnis zum Hersteller ist auf Kooperation angelegt; damit sind auch experimentelle Implementationsphasen in den Anwenderbetrieben akzeptiert. Auch Friktionen bei weitgehend zentralistischen Lösungen mit vertikalen Organisationskonzepten können Anlässe sein, neue Konzepte zu bedenken. Werden angemessene Modelle entwickelt, so können auch weniger friktionsreiche, wohl aber konfliktträchtige horizontale Organisationskonzepte beeinflusst werden (wir verweisen auf die Analyse der verschiedenen maschinentechnischen Lösungen beim Betriebstyp B; s. Kapitel IV).

Festgehalten werden muß allerdings, daß das kooperative Verhältnis von Maschinenherstellern und Anwendern - wie gezeigt - auch gefährdet ist. Dies insbesondere durch das mangelnde steuerungs-technische Know-how beim Anwender und die deshalb an den Hersteller herangetragenen Anforderungen an Organisations-, Planungs- und Integrationsleistungen. Diese Entwicklung wird durch humanisierungsorientierte Maßnahmen sicherlich schwer zu beeinflussen sein. Immerhin scheint folgendes sinnvoll:

- o Stärkung der humanisierungsrelevanten, steuerungs-technischen Kompetenz der Anwender durch entsprechende Informationen, um die mit verschiedenen Steuerungstechnologien verbundenen personalpolitischen und qualifikatorischen Probleme vorausschauend abschätzen zu können; dies gilt auch gegenüber den betrieblichen Interessenvertretungen der Arbeitnehmer.
- o Entwicklung von Qualifikationskonzepten, die die Einführungsprozesse neuer Technologien zur Ausbildung des Personals der Anwender nutzen, d.h. also nicht nur Einweisung in die Bedienung durch oder beim Hersteller, sondern Nutzung des gesamten Implementationsprozesses im Sinne von Beteiligung, Kenntnis der Gesamtanlage etc.; dadurch auch Aufbau eigener, herstellerunabhängiger Reparatur- und Wartungsqualifikationen, die sowohl der Qualifikationssicherung der Arbeitskräfte, der Sicherung von Qualifikationsressourcen für den Betrieb wie auch dessen Reaktionsfähigkeit bei Störungen und bei künftigen Implementationsphasen dienen können. - Dabei ist allerdings zu bedenken, daß sich ggf. ein Nullsummenspiel dadurch ergibt, daß beim Hersteller entsprechende Qualifikationen für externe Reparatur und Wartung bei den Anwendern entfallen; dieses Problem ist allerdings dann weniger relevant, wenn der Hersteller wegen seines eigenen Personalmangels versucht, solche Probleme durch Ferndiagnosesysteme und entsprechende Standardisierungsarbeit zu lösen.
- o Insgesamt wäre in weiterreichender Perspektive zu fragen, ob nicht unter den Bedingungen der Einführung neuer Technologien auch das gesamte Qualifikationskonzept dieser Branche zu über-

prüfen wäre, nachdem deutlich wurde, daß das Berufsbild des Holzfacharbeiters in seinen verschiedenen Ausprägungen (Tischler, Holzmechaniker, als Facharbeiter eingruppierte mehrjährige Angelernte) offenbar den Anforderungen integrativer Rationalisierungsmaßnahmen nicht angemessen ist. Es zeigt sich der unmittelbare Zusammenhang von Humanisierungspolitik und Bildungs- und Weiterbildungspolitik.

In engerer Perspektive betrachtet wären Humanisierungsmaßnahmen beim Anwender weiterhin in folgender Perspektive zu bedenken:

- o Entwicklung von Steuerungskonzepten, die sich auf werkstattnahe Steuerung konzentrieren, aber zugleich den Bedürfnissen koordinierter Auftragsbearbeitung, Beschaffung und Fertigung entgegenkommen; sie dürfen keine Ausblutung von Qualifikation in der Arbeitsvorbereitung bedeuten, d.h.: es müssen die Folgen berücksichtigt werden, die für die bislang damit befaßten Arbeitskräfte, z.B. in der Arbeitsvorbereitung, auftreten; und diese Veränderungen müssen die Meister entlasten.
- o Angesichts erheblicher Friktionen bei den vorliegenden Lösungen sind humanisierungsrelevante Formen der Inselfertigung an das Management heranzutragen.
- o Wegen des Außendrucks (z.B. des Handels) auf integrative Rationalisierung über alle Verwaltungs- und Fertigungsebenen hinweg sind Erfolge von humanisierungsorientierten Organisationsansätzen nur denkbar, wenn umfassende Humanisierungsmaßnahmen - d.h. gesamtbetrieblich orientierte Reorganisationsmodelle - in Angriff genommen werden.
- o Damit wäre grundsätzlich auch die Frage zu klären, inwieweit Berater zur Anpassung von Software in den Durchsetzungsprozeß humanisierungsorientierter Reorganisationsmaßnahmen einbezogen werden können (ohne Wettbewerbsverzerrung durch deren Bindung an bestimmte Hersteller herbeizuführen).
- o Die oben geschilderten Probleme für die Meister (Kapitel VI) legen es nahe, Grundstrukturen für die Ausbildung, Funktion und Befugnisse der unteren Vorgesetzten im Kontext humanisierungsbezogener organisatorischer Maßnahmen (z.B. der Werkstattprogrammierung, der Inselfertigung, der Koordination mit zentralen Abteilungen) neu zu fixieren, dafür Erfahrungen aus anderen Branchen an die Möbelindustrie heranzuführen und evtl. Modellvorstellungen zu entwickeln.

Bei der Förderung und Durchführung von Maßnahmen bei den Anwendern wären in allen Fällen die Auswirkungen auf die Zulieferbetriebe mit zu berücksichtigen, um sicherzustellen, daß die Reorganisation nicht zu Beschaffungsformen führt, die problematische Arbeitsbedingungen bei den Arbeitskräften der Zulieferer erzeugen. Ganz generell wären dabei zu unterscheiden die Probleme der teils auf spezielle produktbezogene, teils auf standardisierte Herstellung von Massenteilen orientierten Zulieferer; sie haben mit unterschiedlichen Problemen zu kämpfen. Ihre Innovations- und/oder Investitionskraft wird um so relevanter, je stärker Just-in-Time-Lieferungen abgefordert werden, die sich

mit rechnergestützter Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung bei den Abnehmern (Möbelherstellern) verbinden.

Auf ein zentral wichtiges Humanisierungsproblem des Betriebstyps B ist hier nicht eingegangen worden: auf die durch den Druck auf ein variantenreiches, flexibles Produktangebot notwendige Nutzung neuer und zum Teil schädlicher Arbeitsstoffe (z.B. für die Lackierung von Fronten). Das Verhältnis zu den Herstellern dieser Werkstoffe konnten wir nicht untersuchen. Die Folgen der Nutzung dieser Werkstoffe behandeln wir in Kapitel VI, D, wie auch die anderen Folgen für die Beschäftigten.

3. Betriebstyp C: Produzenten von Möbeln im mittleren Genre und Humanisierung der Arbeit

a) Voraussetzungen von Humanisierung

(1) In den Betrieben des Typs C häufen sich einige negative Voraussetzungen der Humanisierung von Arbeit, die abgeschwächt und weniger massiert auch bei den Typen A und B wirksam sind; pauschal betrachtet liegen sie in den geringeren materiellen Handlungsspielräumen und den weniger entwickelten Handlungskonzepten dieser Betriebe. Dies ist insbesondere hinsichtlich der Gestaltung ihrer inneren technisch-organisatorischen und personellen Strukturen in der Humanisierungsperspektive von Bedeutung. Die begrenzten Handlungsspielräume beruhen - wie gezeigt - auf der fehlenden Innovations- und Investitionskraft, den bislang starren technischen Fertigungsmethoden (in der Teilefertigung), den nur durch manuelle Fertigung zu bewältigenden Flexibilisierungsanforderungen (in der Montage) und der labilen Lage auf einem Absatzmarktsegment, in das sowohl die Massen- wie die Exklusivmöbelproduzenten hineinwirken. Anzunehmen ist, daß sich diese Handlungsspielräume auch dann weiter verringern, wenn sich die Branchensituation verbessert, weil die Konkurrenz mit den Betrieben der Typen A und B auf dem Absatzmarkt wächst.

Zugleich ist aber festzuhalten, daß gerade auch diese Betriebe, wie andere in kleinen und mittleren Größenordnungen und in kleinen Branchen, von den Humanisierungsaktivitäten im Rahmen des Regierungsprogramms wie der auf Umsetzung der Programmergebnisse ausgerichteten Verbände kaum berührt wurden.

(2) Im einzelnen sei auf solche kumulierte negative Voraussetzungen zur Humanisierung, wie sie auch in den Typen A und B schon behandelt wurden, nochmals hingewiesen:

- o Obwohl - im Unterschied zu den großen Produzenten von Standardmöbeln des Betriebstyps A - eine eher handwerklich-holzfachlich hohe Qualifikation in diesen Betrieben vorliegt, entsteht angesichts der klein- und mittelbetrieblichen Struktur und der Standorte außerhalb der Ballungsräume mit entsprechend schwachen Arbeitsmärkten auch hier kein Erwartungsdruck auf Verbesserung der Arbeitssituation bei den Beschäftigten selbst.

- o Ähnlich den meisten reaktiven Maßnahmen bei den Exklusivmöbelproduzenten des Typs B kommt es auch hier zu Versuchen, die neuen Anforderungen mit häufigen Personalumsetzungen, erhöhtem Personaleinsatz in den manuellen Bereichen, durch Selektion qualifizierter Arbeitskräfte für einzelne herausgehobene Arbeitsplätze usw. zu bewältigen. Weithin bekannte Formen der breiteren Nutzung von Qualifikation durch systematische Arbeitsstrukturierung oder Gruppenarbeit sind aber nicht bekannt; Voraussetzungen zur (Weiter-)Qualifizierung des vorhandenen Personals fehlen.
- o Anders als bei den Betriebstypen A und B gibt es zwar keine zielgerichteten Maßnahmen zum Einsatz zentralistischer Steuerungen, weil neue Technologien nur punktuell und bereichsspezifisch eingesetzt werden; gesamtbetriebliche Organisationsprobleme blieben dabei zunächst einmal grundsätzlich ungelöst.
- o Prinzipiell besteht ein Planungs- und Konzipierungsdefizit, die Tendenz zu kurzfristig orientierten ad-hoc Lösungen. Partielle und friktionelle Lösungen, die zugleich auf systematische Ist-Analysen verzichten, tragen nicht nur den Keim für neue betriebliche Probleme in sich, sondern verschärfen auch den Leistungsdruck auf die Beschäftigten (vgl. Kapitel VI).

(3) Gleichwohl bestehen strukturelle Erfordernisse in diesen Betrieben, die positive Voraussetzungen dafür bieten können, daß das Management Konzepte und Modelle aufgreift, die in der Humanisierungsperspektive von Bedeutung sind.

Eher vordergründig liegen solche strukturellen Erfordernisse im Bedarf an nicht nur handwerklich qualifiziertem Personal angesichts des - wenn auch nur punktuellen - Einsatzes neuer Maschinen und Maschinensteuerungssysteme oder an einem systematischen Ausbau der Ansätze zur Inselfertigung, die sich in Teilbereichen dieser Betriebe finden.

Entscheidend ist dagegen das grundsätzliche "Organisationsdilemma" dieser Betriebe (vgl. Kapitel IV,B.): die Lösung der Widersprüche zwischen Punktualität und Selektivität des Einsatzes neuer Technologien einerseits und der unerläßlichen, auf die Anforderungen an flexible Reaktionsmöglichkeiten gegenüber dem Markt (konkret: den Handelsketten) bezogene Reorganisation des gesamtbetrieblichen Ablaufs vom Auftragseingang bis zur Auslieferung andererseits. Betriebe, die dieses Dilemma nicht lösen, werden auf Dauer aus dem Markt fallen; bei denjenigen, die es lösen werden, ist ganz offen, ob es dezentral und arbeitskräftebezogen oder zentralistisch und technizistisch gelöst wird (auf die damit verbundenen humanisierungsrelevanten Voraussetzungen und Folgen braucht hier nicht weiter eingegangen zu werden). Die Struktur der Betriebe ermöglicht eine Lösung, die auch positive Auswirkungen auf Qualifikation und Dispositionspielräume der Arbeitskräfte haben kann, und die zudem, entscheidend für die Betriebe des Typs C, kostengünstiger sind, und weniger Friktionen bei der Implementation der notwendigen Maßnahmen mit sich bringen.

Notwendig wird einerseits die Sicherung eines gesamtbetrieblich integrierten Fertigungsablaufs, der intern eine Lagerreduzierung zwecks Kostenabbau und eine kunden- und liefertourenbezogene

Kommissionierung sicherstellt und extern sowohl Anforderungen des Handels an die Auftragsbearbeitung wie eine zeitgerechte Bereitstellung von Material und Teilen seitens der Zulieferer bewältigt.

Möglich wird andererseits angesichts eines Grundstocks handwerklich qualifizierter Facharbeiter, überschaubarer Fertigungsprozesse, vorhandener Ansätze zur Inselfertigung usw. die Nutzung von Analyse-, Planungs- und (werkstattnahen) Steuerungskonzepten, wie sie in Grundzügen im Rahmen des HdA-Programms entwickelt wurden. Entscheidend wäre es, solche auf gesamtbetriebliche Reorganisation bezogenen, arbeitskräfteorientierten Konzepte für die beschriebenen kleineren und mittleren Betriebe spezifisch zu entwickeln, sie informatorisch dem Management dieser Betriebe nahezu bringen und an Gestaltungsmodellen zu konkretisieren.

Diese sehr allgemein formulierte Forderung kann hier nicht ausgeformt werden. Im folgenden werden aber einzelne Ansatzpunkte und Bedingungen dafür genannt. Grundsätzlich scheint ein auf diesen Betriebstyp zugeschnittenes Branchenprojekt sinnvoll, das vor allem die organisatorischen Bedürfnisse und Möglichkeiten aufgreift und Lösungen erarbeitet (federführend könnte hier eine branchenspezifisch qualifizierte Institution wie etwa die Fachhochschule in Rosenheim sein).

Einzubeziehen wären in solche Analysen auf jeden Fall die Entwicklung der Anforderungen aus dem Handel, da diese in erster Linie von den Organisationskonzepten aufgegriffen werden müßten; die Auswirkungen auf die Zulieferseite wären zumindest im Auge zu behalten, obwohl sie in der Humanisierungsperspektive wahrscheinlich keine entscheidende Rolle spielen.

(4) Ein wesentlicher Einfluß auf die Arbeitsgestaltung und die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten bei den Zulieferern besteht nämlich kaum, anders als beim Betriebstyp B. Gerade weil Anforderungen an Variabilität und Qualität an diese gestellt werden, hat die Nachfrage der Betriebe des Typs C kaum negative Auswirkungen auf die Zulieferer: Dies gilt zum einen für die Zeit- und Belastungsstrukturen bei den Zulieferern, weil die Betriebe des Typs C nicht so stark sind, daß sie den Zulieferbetrieben schwer zu bewältigende zeitliche Lieferbedingungen aufzuerlegen könnten. Dies gilt auch zum anderen für die Beschäftigung auf der Seite der Betriebe des Typs C wie auf der Seite der Zulieferer: Im eigenen Betrieb wird vorhandenes Personal durch die Vergabe an Zulieferer nicht negativ beeinflußt, weil herkömmlich nur bestimmte Standardfronten selbst gefertigt wurden (kunststoffbeschichtete Spanplatten) und weitergefertigt werden. Eine Neuaufnahme oder Rücknahme von Zulieferfertigungen ist, wie gezeigt, kaum möglich.

(5) Gleichermaßen wären in einem Branchenprojekt, das sich insbesondere auf organisatorische Aspekte bezieht, Auswirkungen auf die Beschäftigten des Handels nicht zu erwarten, da dieser eine dominierende Stellung gegenüber den Möbelherstellern im mittleren Genre hat. Wohl aber geht es umgekehrt um die Analyse künftiger betrieblicher Rahmenbedingungen für die Arbeitsgestaltung in den Betrieben des Typs C, die durch die dominierenden Handelsketten gesetzt werden: Durch deren Lieferbedingungen kann der materielle Spielraum der Betriebe des Typs C weiter verengt werden; vor allem aber können angesichts problematischer Planungs- und Steuerungsformen beim Möbelproduzenten Anforderungen des Handels scharf auf die Arbeitskräftestrukturen, den Arbeitseinsatz und den Leistungsdruck bei den Beschäftigten des Typs C durchschlagen. Darüber hinaus wird gerade

durch den Handel auf eine schärfere daten- und informationstechnische Neuorganisation der außengerichteten Verwaltungsabteilungen der Möbelhersteller gedrängt, die, wenn sich datentechnisches Know-how und Ausrüstung in diesen Abteilungen konzentrieren, zu einem zentralistisch orientierten Durchgriff auf die Fertigung führen können; bei der Entwicklung von Organisationskonzepten wären dementsprechend die Interessen und Einflußmöglichkeiten dieser Verwaltungsabteilungen als Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, zumal diese oft unmittelbar den Eigentümerunternehmern zugeordnet sind.

b) Folgewirkungen auf die Anwender-Hersteller-Beziehungen

(1) Die Möbelproduzenten im mittleren Genre sind, unter wesentlich restriktiveren Beschaffungs- und Einsatzbedingungen, im Prinzip auf eine gleich flexible Fertigungstechnik angewiesen wie die Betriebe der Exklusivmöbelproduzenten des Typs B. Anders als bei letzteren, die mit den Maschinenherstellern (trotz aller Probleme, z.B. hinsichtlich der Steuerungstechnik) kooperativ technische Lösungsformen für ihre Flexibilitätsprobleme entwickeln, haben die Betriebe des Typs C kaum Einfluß auf das Angebot der Maschinenhersteller: Diese haben eine - nur wenig eingeschränkte - Dominanz ihnen gegenüber. Die Rahmenbedingungen der Betriebe des Typs C bedeuten vor allem - wie ausgeführt -, daß sie nicht auf die Entwicklung einer Maschinerie hinwirken können, die ihren besonderen betrieblichen Verhältnissen angemessen ist: Die Anlagen sind auf eine andere Betriebs-"Figur" hin "maßgeschneidert", eine Anpassung erfolgt nur begrenzt. Im allgemeinen müssen die für die Betriebe des Typs B entwickelten Anlagen im Grunde übernommen werden. Dies ist - die frühere Darstellung zusammenfassend - die Ausgangslage.

(2) Die auch beim Typ B begrenzte und geringe Einflußchance auf die Steuerungssysteme verschärft sich beim Typ C (vgl. oben Abschnitt 2, b) in diesem Kapitel); die dauerhafte Bindung an ihre jeweiligen bisherigen Maschinenlieferanten ist ähnlich wie beim Typs B, anders als bei diesem ist jedoch der Technikmarkt kaum transparent. Damit wird auch im allgemeinen dasjenige Steuerungssystem vorgegeben, mit dem die Anlagen der Maschinenhersteller, für die man sich traditionell entschieden hat, ausgestattet sind. Da vor dem Einsatz neuer Anlagen bei den Anwendern keine Ist- oder Schwachstellenanalysen erfolgen, die Steuerungshersteller aber mehr noch als beim Typ B nur wenig an speziellen Lösungen für die kleineren Betriebe interessiert sind, fehlen auch alle Voraussetzungen, den eigentlichen Steuerungsbedarf zu definieren und zu formulieren. Damit besteht in bezug auf die Steuerungssysteme eine volle Abhängigkeit von den Maschinenherstellern.

(3) Die nunmehr beginnenden Konzentrationsprozesse bei den Unternehmen der Holzbearbeitungsmaschinenhersteller bedeuten zweierlei: zum einen eine Verbesserung der steuerungstechnischen Kompatibilität ihres nach Fertigungsfunktionen breiter werdenden maschinellen Angebots; damit werden punktuelle technische Lösungen beim Typ C offen für eine spätere systematische Einbeziehung weiterer betrieblicher Prozesse (z.B. Transport, Handhabung). Sie bedeuten aber zum anderen angesichts der Nachfrage der Möbelproduzenten des Typs B nach "Gesamtlösungen", die also Planungs- und Organisationskonzepte einbegreifen und auch Serviceleistungen beinhalten, daß die Betriebe des Typs C eine Ausstattung angeboten bekommen, die zentralistische Steuerungskonzepte

ermöglicht, wenn nicht dazu tendiert, auch wenn die institutionellen und personellen Voraussetzungen beim Anwender des Typs C fehlen oder umgekehrt andere Lösungen möglich werden, z.B. weil mehr Facharbeiter, wenn auch handwerklicher Herkunft, vorhanden sind. Zur humanisierungspolitisch negativen Tendenz tritt vielfach auch noch eine rein ökonomische, technische und organisatorische Überdimensionierung. Weiterhin müssen in der Folge - gerade auf dem Hintergrund der Überdimensionierung und fehlender betrieblicher Voraussetzungen zur Beherrschung der Anlage - Serviceleistungen in Anspruch genommen werden (Programmierung, Instandhaltung und Wartung, Reparatur), die einen Qualifizierungsschub in diesen Betrieben verhindern, der freilich unter den gegebenen Bedingungen auch nur schwer aufzufangen und zu strukturieren wäre. Und schließlich fallen die an sich für eine systematische und langfristige Implementierung notwendigen Planungs- und Organisationskonzepte aus, weil sie, soweit bei den Herstellern vorhanden, nicht an den Betrieben des Typs C ausgerichtet sind; den Herstellerkonzepten fehlt vor allem eine modulare Orientierung, die eine - den Investitionsbedingungen dieser Betriebe angemessene - schrittweise Einführung und eine Überwindung der punktuellen Lösungsformen erlauben würde (und, zur Erinnerung, zentralistische Steuerungskonzepte vermeidet). Zu vermuten ist im übrigen, daß - wie gezeigt - jetzt vorhandene Beratungsleistungen unabhängiger Berater tendenziell in die Hand der Maschinenhersteller übergehen.

(4) Es scheint notwendig, diese sicher zugespitzten Darstellungen dahingehend zu relativieren, daß auch diese Betriebe natürlich Zugang zu einem sehr differenzierten Maschinenangebot haben, das ihren vielfältigen Bedürfnissen gerecht werden könnte. Wesentlich schien es aber herauszuarbeiten, daß ein punktueller und selektiver Einsatz noch so leistungsfähiger Maschinen das Grundproblem dieser Betriebe, das in vielem dem der Betriebe des Typs B gleicht, nicht löst, nämlich Flexibilisierung und Ökonomisierung im gesamtbetrieblichen Prozeß zu erreichen, ohne Überdimensionierung, friktionsreiche Implementation und zentralistische Steuerungskonzepte akzeptieren zu müssen.

c) Strukturelle Ansatzpunkte für Humanisierungsmaßnahmen bei Herstellern und Anwendern

(1) **Ansatzpunkte bei den Herstellern:** Angesichts der dominierenden Rolle der Hersteller in ihren Beziehungen zu den (kleineren) Anwendern des Betriebstyps C müssen Ansatzpunkte für humanisierungsrelevante Lösungen in jedem Fall zunächst bei den Herstellern gesucht werden. In ihrer Grobstruktur entsprechen sie jenen, die auch für das Verhältnis der ja identischen Hersteller zu den Anwendern des Typs B bedeutsam sind, mit gewissen Abweichungen; letztere werden im folgenden hervorgehoben; im übrigen sei verwiesen auf den Abschnitt 2, c) dieses Kapitels.

o Bei der Entwicklung von Steuerungssystemen und -software gewinnt die Offenheit für Alternativen für diese kleineren und anders strukturierten Betriebe verstärkt Bedeutung. Vor allem ginge es darum, in den wachsenden Planungs- und Beratungsabteilungen der Hersteller tatsächlich Konzepte für kleinere und kleine mittlere Betriebe zu entwickeln, weil Fertigungsplanungs- und Steuerungsfunktionen bei den Anwendern im allgemeinen nicht in Abteilungen institutionalisiert oder nicht weit ausgebaut sind, also werkstattnahe Konzepte eher als abgehobene Planungs- und Steuerungsprozesse im Interesse der Anwender liegen; hier könnten sich die Hersteller dement-

sprechend sogar einen humanisierungsrelevanten Konkurrenzvorsprung bei der Vermarktung ihrer Produkte im Feld der Abnehmer des Typs C verschaffen.

- o Grundsätzlich gilt dasselbe für den maschinentechnischen Bereich insofern, als hier eine mechanische und steuerungstechnische Überdimensionierung vermieden werden muß. Zwar kann man es auch als Vorteil für die Betriebe des Typs C betrachten, daß sie Entwicklungsaufwand nicht direkt tragen müssen, sondern die für die Betriebe des Typs B entwickelten Aggregate "übernehmen können". Es läge aber im Interesse der Hersteller, die bereits ansatzweise bestehenden Möglichkeiten eines modularen Aufbaus der Anlagen und Steuerungstechniken zu erweitern, damit diese auf die Bedürfnisse und Realisierungsmöglichkeiten der Anwender des Typs C noch besser zugeschnitten werden können; die Hersteller würden sich selbst damit ihre Marktchancen erweitern.
- o Damit könnten auch Implementationskonzepte bei den Herstellern zum Zuge kommen, die unter Investitionskosten- und Qualifizierungsgesichtspunkten einer entsprechenden Streckung der Veränderungsprozesse beim Anwender Rechnung tragen, bei Offenhaltung schrittweiser Übernahme weiterer betrieblicher Funktionen wie etwa Transport oder Handhabung, was eine Voraussetzung für die Verbesserung der Stellung der Anwender in der Konkurrenz - Flexibilität und Lieferbereitschaft - ist und ebenfalls im Interesse gerade jener Hersteller läge, die ihr Angebot verbreitert und kompatibel gemacht haben.
- o Bedeutet schon der Service gegenüber dem Betriebstyp B für die Hersteller eine starke Belastung ihrer Personalressourcen, so verstärkt sich dies, wenn entsprechende Anforderungen auch vom Betriebstyp C gestellt werden, dessen zahlreichere Betriebe zudem regional stärker gestreut sind. Das Interesse der Hersteller sollte sich auf die Vermittlung von Qualifikationen - Reparatur, Instandhaltung, Wartung, Programmierung - der Anwender richten, d.h. auf den Aufbau entsprechender fachlicher Kompetenz bei ihren Kunden.

Grundsätzlich ginge es - immer auch mit Verweis auf die Ansatzpunkte beim Hersteller gegenüber den Exklusivmöbelherstellern des Typs B - darum, die Vermarktungsinteressen der Hersteller und seine Belastungen durch Serviceleistungen dazu zu nutzen, Implementations-, Organisations- und Qualifizierungskonzepte in die kleineren und mittleren Betriebe des Anwenders hineinzutransportieren. Der Akzent hätte darauf zu liegen, die Maschinenhersteller gegenüber den großen Herstellern von Steuerungssystemen zu stärken und ihnen die besonderen Erfordernisse maschinentechnischer und organisationstechnologischer Steuerung gerade dieser Anwenderbetriebe deutlich zu machen. Humanisierungsorientierte Gestaltungsmodelle, die z.B. auf der Ebene von Teilbranchen (Küchenmöbel) entwickelt werden - wie es oben auch als Grundansatz skizziert wurde -, könnten hierfür eine Basis bilden.

(2) **Ansatzpunkte beim Anwender:** Auf der Seite der Anwender stellt sich das Problem, Ansatzpunkte für Humanisierung zu identifizieren, jedoch ganz anders als beim Exklusivmöbelhersteller, mit dem der Produzent von Möbeln im mittleren Genre zunehmend konkurriert: keine Kooperation mit dem Hersteller, keine Experimentiermöglichkeiten bei der Entwicklung von Anlagen, keine längeren Implementationsphasen, keine Perspektive auf zusammenhängende organisatorische und technische Lö-

sungen für den gesamten Betrieb usw. Das fehlende Know-how, die mangelnde Marktübersicht usw. führen aber auch nicht unmittelbar zur Nachfrage nach Gesamtlösungskonzepten und Beratung, sondern eher zu der Annahme seitens der Anwender, daß eine (überdimensionierte) technische Anlage die Organisation quasi von selbst mit sich bringe. Wesentlich wäre es deshalb, im Rahmen der Grundform eines branchenbezogenen Projekts,

- o das quantitativ schmale Management dieser Betriebe über verschiedene Umsetzungsträger, vor allem die Wirtschaftsverbände, die Arbeitgeberverbände und die Gewerkschaften, über die grundsätzlichen Möglichkeiten einer humanisierungsorientierten Gestaltung zur Stärkung der eigenen Kompetenzen gegenüber den Herstellern und zur Bewältigung fertigungstechnischer und organisatorischer Probleme zu informieren, also zunächst Basisinformationen zu vermitteln. Dann erst können die für Anwender des Typs B schon genannten Maßnahmen auch hier zum Zuge kommen, nämlich
- o Information über die personalpolitischen und qualifikatorischen Voraussetzungen und Folgen verschiedener Steuerungshard- und -software,
- o Formen der Qualifizierung des Personals bei den Anwendern im Rahmen von Implementationsprozessen; dabei wäre die Möglichkeit der Weiterqualifizierung durch überbetriebliche Veranstaltungen der Hersteller zu prüfen und entsprechende Formen in Kooperation mit den Anwendern zu entwickeln; dies wäre um so wichtiger, als die Betriebe des Typs C noch stark mit handwerklich qualifizierten Arbeitskräften arbeiten und nur wenig Rekrutierungschancen für industriell ausgebildete Fachkräfte, etwa Industriemechaniker, haben.
- o Ein guter Ansatzpunkt für humanisierungsorientierte Gestaltungsmodelle liegt in Inselfertigungen, die sich insbesondere bei der Arbeitsplattenfertigung in diesen Betrieben finden. Hiervon ausgehend wären auch werkstattgesteuerte Integrationsformen verschiedener Fertigungsabschnitte zu entwickeln.

Die für die Anwender des Typs B anzuvisierenden Organisationskonzepte für eine gesamtbetrieblich organisierte Neustrukturierung hätten - um einige Teilaspekte eher exemplarisch zu nennen - weiterhin in Betracht zu ziehen:

- o Die Rolle der Berater als Bindeglied zwischen Herstellern und Anwendern oder auch als sinkende Einflußgröße im Vergleich mit den Beratungsabteilungen der Hersteller; deren mögliche Einbindung in den Veränderungsprozeß; die Voraussetzungen und die Inhalte der Qualifizierung von Beratern wären eine eigenständige Aufgabe im Rahmen der Förderung von Humanisierung.
- o Voraussetzungen und Formen der humanisierungsbezogenen Information und Schulung eines Topmanagements, das überwiegend aus den Eigentümerunternehmern selbst besteht; diese Frage hätte weit über die betroffene Branche hinaus Bedeutung;

- o die Neudefinition von Aufgabenbündeln und Dispositionsaufgaben auf der Meisterebene, insbesondere im Zusammenhang mit der Einführung informationstechnisch gestützter Steuerungssysteme (Peripheriegeräte, Dialogmöglichkeiten);
- o Kooperationsformen zwischen den Beschäftigten, die nicht nur an Gruppenarbeit orientiert sind, sondern an gerade in solchen kleinen und mittleren, nicht vollkommen durch institutionelle Abschottung verschiedener Funktionen geprägten Betrieben möglichen Kooperationsbeziehungen zwischen heterogenen Qualifikationen (z.B. Auftragsachbearbeitern und Facharbeitern) und verschiedenen Hierarchieebenen.

Zusammengefaßt heißt das, daß alle Maßnahmen, die bei diesem Typ C anzustreben wären, am Zentralproblem dieser Betriebe, dem Organisationsdilemma, anzusetzen hätten: An Planungsprozessen, die sich auf den gesamten Betriebsablauf richten, aber nicht zentralistisch sind; an Technikkonzepten, die organisatorisch und steuerungstechnisch offen sind und dementsprechend schrittweise Implementationsformen erlauben, und an den bereits in den Betrieben gegebenen Ansatzpunkten vor allem der Inselfertigung.

Auch hier sei nochmals daran erinnert, daß die unmittelbaren Folgen für die Beschäftigten und entsprechende Humanisierungsmaßnahmen in Kapitel VI behandelt werden.

4. Hersteller- Anwender-Beziehungen und Humanisierung der Arbeit - Allgemeine Gesichtspunkte

a) Allgemeine Gesichtspunkte bei den Anwendertypen

Faßt man Probleme der HdA-Forschung und HdA-Förderung und mögliche Ansatzpunkte der HdA-Politik unter dem Aspekt der oben entwickelten drei Betriebstypen zusammen, so ergeben sich folgende grundsätzliche Hinweise:

(1) **Beim Typ A**, dem Massenhersteller von Standardmöbeln, ist von einer **Anwenderdominanz** auszugehen, bei zugleich geringen Voraussetzungen und Anstößen (Interessen) zu Humanisierungsmaßnahmen, bei hohem ingenieurtechnischen Potential und zentralistischen Rationalisierungskonzepten. Generalisierend interpretiert liegen die Chancen für HdA-Politik

- o in der Entwicklung gesetzlicher Schutzregulative, die sich auf Belastungen und Gesundheit beziehen, von den Herstellerbetrieben dementsprechend in durchgehend technische Lösungen umzusetzen sind und dadurch wettbewerbsneutralen Charakter für die betroffenen Anwenderbetriebe haben;

- o in der Entwicklung von Problembewußtsein beim Management der Anwenderbetriebe (auf dem Wege von überbetrieblichen Informations-, Schulungs- und Umsetzungsmaßnahmen), das langfristige personalpolitische Probleme und die Effekte qualifikationsorientierten Arbeitseinsatzes deutlich macht; darüber hinaus in der Entwicklung eines Bewußtseins von Alternativen technischer und organisatorischer Gestaltung bei den Interessenvertretungen.

(2) **Beim Typ B**, dem Hersteller exklusiver Markenfabrikate, ist von der Möglichkeit einer **Hersteller-Anwender-Kooperation** auszugehen. Angesichts des Flexibilisierungsdrucks, unter dem diese Anwenderbetriebe stehen, ist ein starkes Innovationsinteresse gegeben. Generell gilt:

- o Ansatzpunkt ist die Kooperation des Anwenders mit dem Herstellerbetrieb; mit ihm kann allgemein so verfahren werden, wie derzeit schon - beispielsweise im Rahmen der bisherigen Förderung durch den Projektträger Fertigungstechnik - über Gestaltungsmodelle im Maschinenbau versucht wurde, qualifikationsrelevante, werkstatorientierte Steuerungs- und Bearbeitungskonzepte zu entwickeln;
- o damit ist auch eine herkömmliche HdA-Förderpolitik über Modellvorhaben beim Anwenderbetrieb sinnvoll möglich, soweit Hersteller ansprechbar und einzubeziehen sind, deren Marktstrategie sich nicht allein auf die Massenproduzenten oder den Export richtet; Folgen und Erfordernisse bei den Zulieferern sind jeweils in die Betrachtung einzubeziehen.

(3) **Beim Typ C**, dem klein- und mittelbetrieblichen Produzenten von Möbeln im mittleren Genre, ist eine hohe **Abhängigkeit der Anwender vom Hersteller** gegeben, sowohl was mangelndes eigenes Gestaltungs-Know-how als auch was den Außendruck auf technisch-organisatorische Gestaltung über den Markt betrifft ("Zangenwirkung" von Ökonomisierung und Flexibilisierung). Gleichzeitig ist aber das marktstrategisch bestimmte Technikangebot der Hersteller nicht auf Betriebe des Typs C ausgerichtet. Dementsprechend müßten HdA-politische Ansatzpunkte zur Förderung

- o beim Hersteller ansetzen: Dieser müßte Technologien liefern, die es ermöglichen, das Organisationsdilemma der Betriebe des Typs C zu lösen, nämlich von den unter ihren Bedingungen primär möglichen punktuellen technisch-organisatorischen Veränderungen ausgehend im Interesse der notwendigen Marktflexibilität ihre gesamtbetriebliche Organisation in den Griff zu bekommen; entscheidend wäre dabei der Beitrag der Hersteller zu technisch-organisatorischen Konzepten, die offen, modular und nicht zentralistisch sind und schrittweise Implementationsformen erlauben.
- o Der Anwender des Typs C ist zwar geprägt durch enge Handlungsspielräume und fehlende Konzeptualisierung seiner technisch-organisatorischen Gestaltung. Die langfristig notwendige Anpassung des betrieblichen Gesamtprozesses an Flexibilitätsanforderungen und Kostenreduktion erfordert vor allem den Aufbau von Know-how beim Management, überbetriebliche Qualifizierungsmaßnahmen, Nutzung von Verbänden als Vermittler und Umsetzer, grundsätzlich aber eher betriebstypenspezifisch bedingte Verbundmaßnahmen ("Branchenprojekte") als Einzelmodell-

projekte, in die vor allem - in der oben skizzierten Weise - die Herstellerseite und, um künftige Anforderungen kennenzulernen, auch der Handel einzubeziehen wären.

(4) Aus dieser generalisierenden Zusammenfassung wird einerseits deutlich, daß auch innerhalb einer (Teil-)Branche verschiedene, nach markt- und rationalisierungsstrategischen Kriterien gebildete Typen von Anwenderbetrieben unterschiedliche Ansatzpunkte für HdA-Maßnahmen erfordern. Andererseits wird deutlich, daß ein Ansetzen an den Herstellern von technischen Anlagen und Verfahren nicht weiterführt, wenn die je spezifische und auch innerhalb einer Branche unterschiedliche Hersteller-Anwender-Beziehung nicht geklärt ist.

Nicht zuletzt verweist dies auf die Notwendigkeit, Gestaltungsmaßnahmen nur auf der Basis sehr differenzierter Voranalysen von betrieblichen Strategien durchzuführen und die Realisierbarkeit (Übertragbarkeit) von Modellen ebenfalls unter diesen Voraussetzungen zu prüfen: HdA-Politik muß, worauf mehrfach verwiesen wurde, selbst strategisch orientiert sein.

b) Allgemeine Gesichtspunkte bei den Herstellern

Bezüglich der Hersteller von Holzbearbeitungsmaschinen ergeben sich Anforderungen, die eine Differenzierung der Förderpolitik nahelegen; sie beruhen insbesondere darauf, daß es sich hier teilweise um kleinere Maschinenbaubetriebe handelt, die auch ein begrenztes Abnehmerfeld haben; außerdem ist (im großen und ganzen und von wenigen Ausnahmen abgesehen) immer noch von einem stark segmentierten (nach Bearbeitungsfunktionen spezialisierten) Markt auszugehen, wenn auch zunehmend Konzentrationstendenzen in Gestalt von Betriebsübernahmen oder Kooperationsverbänden absehbar sind, durch die die starke Marktsegmentierung durchbrochen wird. Jedoch sind die folgenden Probleme durchweg genereller Art, teils durchaus bekannt und gelten auch außerhalb des untersuchten Bereichs.

(1) Die Antragstellung für Fördermaßnahmen setzt, insbesondere durch die erwartete Kooperation mit den Anwendern und ggf. externen ingenieurwissenschaftlich oder steuerungstechnisch qualifizierten Betrieben oder Experten, einen Aufwand formaler Art und eine Kenntnis der Förderprinzipien voraus, die insbesondere kleinere Hersteller nicht zustande bringen.

(2) Sobald spezifische HdA-Maßnahmen im Spiele sind, wird das Eigenrisiko der (kleineren) Hersteller bei den Anforderungen an Selbstbeteiligung zu hoch, da der Absatz vielfach über Betriebstypen (z.B. Massenproduzent von Standardmöbeln) oder ausländische Abnehmer geht, die an den besonderen Entwicklungen aus den HdA-Fördermaßnahmen nur geringes Interesse haben und zusätzliche Kosten, die dadurch entstehen, nicht zu tragen bereit sind.

(3) Die Anforderungen der Förderpolitik, "übertragbare" technische Lösungen zu entwickeln, fallen bei vielen branchenbezogen spezialisierten Herstellern (nicht nur der Möbelindustrie) ins Leere, obwohl oder gerade weil branchenspezifisch durchaus HdA-relevante Lösungen anvisiert oder möglich

sind. Die Forderung nach genereller Verwertbarkeit läßt sich nicht einlösen, und die HdA-Problematik in den sog. "kleinen" Branchen bleibt bestehen.

(4) Hier wäre auch zu fragen, ob "Übertragbarkeit" von Lösungen, die in anderen Branchen mit weiter Verbreitung bereits gefunden wurden, auf schmale, zunächst nicht ins Blickfeld rückende Branchen und Produktionsprozesse möglich ist; hier wäre eine Zusammenführung von ingenieurwissenschaftlichen Experten aus verschiedenen Bereichen, die üblicherweise nicht zusammenkommen, ergänzt durch Experten aus dem Bereich der Humanwissenschaften, durchaus eine HdA-politische Aufgabe. Die bisherige Praxis der Umsetzung über (Industrie-)Verbände reicht dazu nicht aus; hier wäre eine Erweiterung dieses Konzepts angemessen.

(5) Fragen überbetrieblicher Schulung für die Anwender wären anzusprechen, da viele kleine Hersteller Einweisung und Schulung nicht übernehmen können (insbesondere im Zusammenhang mit Steuerungstechniken). Dadurch erfolgt aber ein Druck der Anwender auf die Nutzung von Steuerungssystemen von Großherstellern, die ihrerseits nur begrenztes Interesse haben, auf die Probleme eines vergleichsweise kleinen Anwenderfeldes einzugehen. Hier wäre eine Förderung von Maßnahmen, eventuell im Kontext mit bestehenden Beratern, mit Fachschulen und mit Herstellern verschiedener Größe, ins Auge zu fassen.

(6) Eine durchaus herstellerbezogene, u.U. nicht im Interesse aller Hersteller liegende Aufgabe wäre die Erstellung einer Marktübersicht über HdA-relevante maschinen- und steuerungstechnisch existierende Lösungen, die für die verschiedenen Betriebstypen in Frage kommen.

c) Zwei übergreifende Aspekte

(1) Angesichts der gerade dargelegten zusammenfassenden Aspekte ist grundsätzlich zu fragen, ob unter den geschilderten Hersteller-Anwender-Beziehungen eine Trennung der Förderung von fertigungstechnischen Entwicklungen (z.B. durch den PT-F) und der technisch-organisatorischen Gestaltung bei den Anwendern (z.B. durch den PT-HdA) nicht einer Prüfung unterzogen werden müßte mit dem Ziel, in Forschung und Förderung die Vermittlungsbeziehungen zwischen Technikherstellern und Technikanwendern nicht nur zu berücksichtigen, sondern auch im Interesse der betroffenen Betriebe und Arbeitskräfte zu nutzen: also z.B. die Durchsetzung humanisierungsrelevanter Technik über das Schwungrad des Marktes selbst zu erreichen.

(2) Weiterhin stellt sich die Frage, ob ein Branchenprojekt (statt einzelner Firmenprojekte) nicht ein gutes Instrument der Förderung von Humanisierung im untersuchten Bereich wäre. Es würde zahlreiche der oben skizzierten Barrieren einer Humanisierung umgehen können. Es müßte allerdings die in der vorliegenden Studie herausgearbeiteten Differenzierungen innerhalb der Branche berücksichtigen. Auf keinen Fall wäre ein ausschließliches Ansetzen bei Anwendern empfehlenswert; Holzbearbeitungsmaschinenhersteller müßten einbezogen und die in der vorliegenden Studie dargestellten unterschiedlichen Beziehungen eingeplant werden. Dabei böte sich auch die Möglichkeit, die außerordentlich humanisierungsrelevanten Zusammenhänge von Handel, Möbelherstellern = Tech-

nikanwendern und Zulieferern an einem überschaubaren Bereich deutlich zu machen, der im Windschatten spektakulärer Entwicklungen (etwa der Automobilindustrie) möglicherweise eine höhere exemplarische Bedeutung für weite Teile der Industrie hat als jene.

C. Systemische Rationalisierung und Humanisierung der Arbeit

In der vorliegenden Studie wurden mehrfach Rationalisierungskonzeptionen und -maßnahmen identifiziert, die wir als systemische Rationalisierung skizziert haben (ohne daß dies unmittelbarer Gegenstand der Studie gewesen wäre; vgl. Kapitel III): Rationalisierung orientiert sich zunehmend über den einzelnen Arbeitsplatz bzw. Arbeitsprozeß hinaus an gesamtbetrieblichen und überbetrieblichen Funktionszusammenhängen, sucht die Rationalität des gesamtbetrieblichen Produktionssystems zu steigern. Damit werden auch förderpolitische Maßnahmen zur Humanisierung der Arbeit, die sich herkömmlich auf isolierte betriebliche Arbeitsprozesse richteten, relativiert, weil sie die Streubreite und die Reichweite von Auswirkungen betrieblicher Maßnahmen auf die Arbeitskräfte nicht mehr erfassen.

Welche neuen Probleme stellen sich für die HdA-Politik? Welche Stoßrichtungen für Forschung und Förderung bieten sich an?

Wir beschränken uns im folgenden auf kurze Hinweise; dabei greifen wir Gesichtspunkte auf, die wir in der Einleitung zu diesem Kapitel bereits angerissen haben (Abschnitt A), und beziehen sie noch einmal zusammenhängend auf Probleme systemischer Rationalisierung.

1. Probleme und Ansatzpunkte für die Humanisierungspolitik

(1) Mit der gesamt- und überbetrieblichen Orientierung systemischer Rationalisierung muß HdA-Politik grundsätzlich (auch) prozeß- und bereichsübergreifende Bedingungen, Zusammenhänge und Auswirkungen von Fördermaßnahmen berücksichtigen. Isoliert ansetzende Humanisierungsmaßnahmen könnten negative Folgen für Arbeitskräfte in anderen Bereichen mit sich bringen; die Maßnahmen dürfen sich deshalb nicht auf "Gestaltung" allein begrenzen, sondern müssen aktuelle und mögliche künftige Nebenwirkungen in anderen Bereichen und Betrieben mitanalysieren, bevor definitive Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Wir verzichten hier auf Einzelbeispiele. Siehe im Zusammenhang mit den folgenden Hinweisen auch die beschriebenen Folgen für Beschäftigung, Qualifizierung, Belastung und Interessenvertretung in Kapitel VI.

(2) Mit der datentechnischen Vernetzung im Rahmen systemischer Rationalisierung ergeben sich neben herkömmlichen Problemen der Qualifizierung und ähnlichem erhebliche neue Humanisierungsaufgaben, die sich auf das Verhältnis von steuerungsrelevanter Prozeßkontrolle und Schutz vor

individueller (Leistungs- und Verhaltens-)Kontrolle beziehen. Hier ist der Aufmerksamkeitswert bisher höher als die faktische Realisierung, und es sind eher kollektivrechtliche Fragen angesprochen. Gleichwohl wäre hier das Verhältnis von Arbeitsgestaltung und Kontrolle auch in der Perspektive herkömmlicher Forderungen an Selbstdisposition, selbstgesteuerter Kooperation, Handlungsspielraum etc. zu analysieren und zu beeinflussen.

(3) Mit der wachsenden Orientierung von Rationalisierungsmaßnahmen an technischen Lösungsmöglichkeiten des Flexibilitätsproblems (im Gegensatz zu arbeitskräftebezogenen Maßnahmen zur Flexibilisierung etwa durch Arbeitsstrukturierung, Gruppenarbeit etc.) ergeben sich nicht nur neue Qualifikationsanforderungen und Belastungen für die betroffenen Arbeitskräfte durch die zunehmend "abstrakter" werdenden Arbeitsaufgaben (vgl. neuerdings z.B. Böhle, Milkau 1988). Es ergeben sich vor allem verdeckte Auswirkungen in anderen Bereichen (z.B. durch Make-or-buy-Entscheidungen im Hinblick auf die Beschäftigten in den betroffenen Betrieben oder bei den Zulieferern). Die Auswirkungen von Rationalisierung sind dann zeitlich und örtlich von ihren unmittelbaren Anlässen entkoppelt. Es müssen also sehr differenzierte und über einzelne Maßnahmen hinausreichende Betroffenheitsanalysen angestellt werden.

(4) Bei Maßnahmen, die die Einführung von neuen Informations- und Datentechniken einbegreifen, sind nicht nur die gerade genannten unmittelbaren und die indirekten Auswirkungen zu berücksichtigen. Strategieorientierte Humanisierungsmaßnahmen müssen auch die Potentiale der eingeführten Technologien für weitere Vernetzungen (CAD/CAM, Verknüpfung mit Zulieferern und Handel, Zentralisierungspotentiale) in die Analyse und in die Gestaltungskonzeption aufnehmen und verfolgen, um künftige Probleme für die Arbeitskräfte (und für den Betrieb!) abzusehen. Grundsätzlich ist die Einführung neuer informations- und datentechnischer Systeme schwer revidierbar (Kosten); es müßten aber Formen gefunden werden, die spätere, organisatorisch andere Lösungen offenhalten - sowohl angesichts der möglichen Folgen für die Arbeitskräfte (also z.B. eine Programmierung an der Maschine statt in fertigungsabgehobenen Teilen ermöglichen) wie hinsichtlich betrieblicher Flexibilitätsinteressen.

(5) Damit verbindet sich ein weiteres Problem: Vielfach finden sich in unseren Erhebungen über die Einführung neuer Technologien mit Tendenzen systemischer Rationalisierung keine arbeitskräftebezogenen Strategien im Sinne "neuer Produktionskonzepte", die auf eine breite und explizite Nutzung menschlichen Arbeitsvermögens hinauslaufen, sondern ein polarisierter Einsatz von qualifizierten (Metall-)Facharbeitern, gering qualifizierten Angelernten und dequalifiziert eingesetzten (Holz-)Facharbeitern. Das kann dazu führen, daß auch bei einer Offenhaltung technischer Lösungen für künftige organisatorische Neukonzeptionen das gegebene Arbeitskräftepotential eine qualifikationsorientierte Organisationsform der Arbeit nicht mehr erlaubt, weil vorhandene Qualifikation vernutzt oder geringe Qualifikationen nicht weiterentwickelt worden sind. Das heißt, daß aktuelle technische Lösungen nicht nur organisatorische Alternativen für die Zukunft offenlassen müssen, sondern auch personalpolitisch vorausschauende Aktivitäten, die gesamtbetrieblich wirksam werden, durch HdA-Forschung angestoßen werden müssen.

(6) Die beiden zuletzt genannten Zusammenhänge verweisen auf drei zentrale Bezugspunkte von Humanisierungsmaßnahmen bei systemischer Rationalisierung:

- o Die Verschiebung positiver und negativer Auswirkungen innerhalb des Betriebs und über diesen hinaus;
- o die Gestaltung der Schnittstellen zwischen Arbeitskräften und Maschinensystemen, die zugleich für künftige Veränderungen offenbleiben müssen;
- o die Sicherung von Qualifikation auch in den aktuell nicht von neuen Anforderungen betroffenen Belegschaftsteilen, um für künftige Aufgaben gerüstet zu sein.

Insgesamt verschieben sich durch neue Technologien bei systemischer Rationalisierung Qualifikationsanforderungen, herkömmliche Aufstiegswege, Kommunikationswege zwischen betrieblichen Funktionsträgern, Macht- und Einflußstrukturen. Humanisierungsmaßnahmen müssen deshalb über isolierte qualifikations- und einsatzbezogene Konzepte (Qualifizierungspläne, Arbeitsteilung innerhalb einer Fertigungsinsel) und anderes hinaus personalplanerische und personalpolitische Gesamtkonzeptionen zum Gegenstand machen.

(7) Die gerade genannten Veränderungen von Macht- und Einflußstrukturen stellen ein eigenständiges, wichtiges Problem der HdA-Forschung und -Förderung dar. Da die systemische Rationalisierung eine weitreichende Implementation von Datentechniken oder deren Ausweitung voraussetzt, verändern sich sowohl die Ansatzpunkte für die Humanisierung wie die Handelnden im Betrieb, die als Betreiber oder Bremsen solcher Maßnahmen dienen. Deren Know-how, deren organisatorische Verantwortung im Betrieb und deren Einflußmöglichkeiten, deren (Schlüssel-)Gruppeninteressen stellen eine bedeutsame Einflußgröße für die anvisierten Durchsetzungslinien und -formen neuer Technologien und deren Einbindung in bestehende Strukturen dar. Bei systemischer Rationalisierung kann eine erhebliche Gestaltungsmacht von der Fertigung in arbeitsvorbereitende und -steuernde, zum Teil auch in zentrale Verwaltungsabteilungen übergehen, die über ein höheres Datenverarbeitungs-Know-how verfügen und wachsende Bedeutung durch zwischenbetriebliche Vernetzung (Logistik) und Einbeziehung des Handels in die Produktstrategien (Auftragsbearbeitung) gewinnen. Die Analyse der Schlüsselgruppen, ihre Nutzung als "Bundesgenossen" oder die Berücksichtigung ihrer Einflußnahme als Rahmenbedingungen von Humanisierungsmaßnahmen muß Bestandteil der Analyse werden. Auch ergeben sich daraus wesentliche Hinweise für adressatenspezifische Umsetzungsmaßnahmen; entsprechende Anleitungen müssen nicht nur auf das Know-how der Adressaten, sondern auch auf ihre Funktion und ihre "Strategien" (Interessen) im Betrieb ausgerichtet sein. Jede HdA-Maßnahme erfordert eine spezifische Analyse zur Identifikation der potentiell tragenden Schlüsselgruppen; dies gilt um so mehr, als auch herkömmliche Formen der Interessenvertretung im Betrieb davon berührt werden.

(8) Systemische Rationalisierung stellt einen grundsätzlich neuen Rationalisierungstyp dar. Die Wahrnehmung darin implizierter Probleme ist für Management und Interessenvertretung schwierig. Dies gilt insbesondere für die Implementationsphase (Friktionen, Schnittstellenproblem, erhöhte

Qualifikationsanforderungen, Freisetzungen, aber auch Intransparenzen auf dem Technologiemarkt und veränderte Beziehungen zu Zulieferern, zum Handel etc.). Zugleich verstärkt sich das herkömmliche Problem der Information der Interessenvertretung durch das Management, vor allem durch die generelle Verunsicherung über arbeitskräftebezogene Auswirkungen, wodurch neue Kommunikations-, Beteiligungs- und Verhandlungsformen erforderlich werden.

(9) Mit der Konzentration auf den Einsatz flexibler (neuer) Technologien und auf die Datentechnik wächst die Bedeutung der Technikanbieter, der Technikhersteller. Dies gilt insbesondere in der Konsumgüterindustrie jener Art, wie sie in der vorliegenden Studie untersucht wurde. Unabhängig vom Dominanzverhältnis in den Hersteller-Anwender-Beziehungen steigt bei systemischen Rationalisierungsstrategien der Anspruch auf deckende Systemlösungen mit überbetrieblicher Wirksamkeit (wenn auch mit schrittweise einführbaren Modullösungen). Die Tendenz geht dabei auf die Nachfrage nach "Gesamtlösungen", wie groß deren Reichweite auch definiert sein mag. Auch dominante Anwender (von ihrem Marktpotential wie von ihrem Fertigungs-Know-how her) werden damit tendenziell abhängig vom Hersteller. Die Maschinenhersteller ihrerseits müssen sich in diesem Prozeß mit potenten Steuerungsherstellern verbinden, oder auch eigene Entwicklungen vornehmen, oder kleinere Steuerungshersteller integrieren (aufkaufen). Damit ergeben sich Konzentrationstendenzen auf seiten der Hersteller bezüglich des Angebots bestimmter Technologien auf spezifischen Märkten; die bisherige Segmentierung des Bereichs der Maschinenhersteller (und Bearbeitungsfunktionen) und ihre Betriebsgröße bzw. Einbindung in größere Unternehmen kann sich damit verändern. Trotz der großen gestalterischen Offenheit von Arbeitsorganisation und Arbeitseinsatz bei neuen Technologien kann sich damit auch ein "neuer herstellerepezifischer Technikdeterminismus" entwickeln. Das bedeutet, daß sich die gestalterische Entscheidung stark auf den Hersteller verlagern kann, mit geringen Korrekturchancen seitens der Abnehmer und mit geringen Einflußchancen seitens der Interessenvertretung der Arbeitskräfte. Die Durchsetzungskompetenz der Hersteller wächst. Dies ist im Verhältnis von Maschinenanwendern in der Konsumgüterindustrie und spezialisierten Herstellern eine Entwicklung, die in künftigen HdA-Forschungs- und -Förderungsmaßnahmen weiterbeobachtet und in ihrer Wirkung analysiert werden sollte.

(10) Ein entscheidendes Ergebnis (auch) dieser Studie ist: Die eingesetzten Techniken und Technologien determinieren die Folgen für die Arbeitskräfte nicht notwendig; die Arbeitsorganisation (und dadurch anvisierte Arbeitsfolgen) sind aber auch nicht vollkommen offen. Wesentlicher Ansatzpunkt für humanisierungspolitische Einflußnahme - wie auch, vorab, für die Analyse der gegebenen Situation und der möglichen Eingriffspunkte - ist nicht erst die materielle Gestalt, die Art der Technik, "gute" oder "schlechte" Anlagen oder Programme; wesentlich sind die Zusammenhänge zwischen Marktsituation, Marktstrategien, Know-how, Innovationspotentialen etc. und entsprechenden Rationalisierungskonzepten; die objektiven Möglichkeiten einmal installierter Anlagen; die Interessen von Schlüsselgruppen; die Einflußchancen anderer Interessenten (Berater, Hersteller, aber auch Interessenvertretungen) auf die Betriebe usw. Humanisierungspolitik hat sich auf die Rationalisierungsstrategien der Betriebe zu richten, nicht erst auf die einzusetzende Technik. So stellen Technologien nur Potentiale z.B. für eine zentralistische oder dezentrale Arbeitsgestaltung dar - entscheidend dagegen sind gegebene betriebliche Strukturen und die Interessen und die Durchsetzungskraft betrieblicher Entscheidungs- und Handlungsträger, die sich in Rationalisierungsstrategien verdichten.

2. Grundlagenforschung, Problemanalyse und Gestaltung als Aufgaben der Humanisierungspolitik

Die systemische Rationalisierung verschärft eine Anforderung an die HdA-Förderung und -forschung, die bisher durchaus umstritten war und vor allem vielfach mißverstanden wurde: die Anforderung an weitreichende Grundlagenforschung und analytische Arbeiten. Diese Aufgaben stehen nicht im Widerspruch zu unmittelbar gestaltungs- bzw. umsetzungsorientierten Arbeiten. Ein Grundmißverständnis besteht darin, daß analytisch orientierte Forschung immer als "Defizitanalyse" wahrgenommen wurde. Zwar hat auch diese ihren Sinn (nämlich in der Aufdeckung von Ursachen, warum etwas nicht funktionierte, wodurch künftig Fehler vermieden werden können - "Schwachstellenanalysen" sind ein traditionsreiches und nie problematisiertes Instrument auch der Ingenieurwissenschaften), aber sie ist nicht der Kern analytischer Arbeiten. Dieser besteht eher darin,

- o durch die Bestimmung von betriebsinternen und betriebsexternen Rahmenbedingungen verschiedener Gestaltungsmöglichkeiten,
- o durch ein Abtasten künftig zu erwartender Problem- und Bedingungskonstellationen der Arbeitsgestaltung und
- o durch die Erfassung von Interessen- und Einflußstrukturen betrieblicher Handlungsträger

allzu generelle Ursache-Wirkungs-Aussagen hinsichtlich des Verhältnisses von Technik, Organisation und Arbeit zu verhindern. Nur so wird es auch möglich, loszukommen von "Modellen", deren Übertragungs- und Umsetzungsbedingungen im dunkeln bleiben. Die Notwendigkeit modellhafter Arbeitsgestaltung bleibt unbestritten, aber wer die "guten Beispiele" in die Realität umsetzen will, muß "in Rahmenbedingungen und Zusammenhängen denken lernen", nicht in (zu) einfachen Kausalitäten von Arbeitsgestaltung und zwingenden Folgewirkungen für die Arbeitskräfte. Darauf bezogene analytische Arbeiten können erhebliche Gestaltungswirkungen haben, indem sie über Voraussetzungen und Nebenwirkungen der Modellübertragung "aufklären".

Ein weiterer wesentlicher Kern analytischer Arbeiten besteht darin, den strategischen Zusammenhang bestimmter Entwicklungen (von Arbeitsgestaltung, von Arbeitseinsatz, von Leistungs politik, von Übernahme von Humanisierungsmaßnahmen) zu entschlüsseln: Betriebliche Problemdefinitionen und Problemlösungsansätze zu erfassen und daraus Stoßrichtungen und Barrieren betrieblicher Arbeitsgestaltung zu identifizieren. Dies ist ein weites Feld. Wir haben dies in der vorliegenden Studie im Hinblick auf die Rückwirkungen von Absatzmarktstrategien auf die Rationalisierungsstrategien, auf das Verhältnis von Rationalisierungsstrategien und Technologiemarkt bzw. Herstellereinflüsse und - andeutungsweise - auf die Strategien systemischer Rationalisierung zu erläutern versucht. Probleme dieser Art und damit auch der Humanisierung von Arbeit lassen sich nur lösen, wenn dieser strategische Kontext mitanalysiert wird. Humanisierungspolitik muß selbst strategisch auf strategisches Vorgehen bei der Gestaltung von Technik, Organisation und Arbeit reagieren, muß **strategieorientierte HdA-Politik** sein.

Grundlagenforschung, Problemanalyse, Umsetzung und Arbeitsgestaltung lassen sich arbeitsteilig durchführen, sind aber keine getrennten Perspektiven der HdA-Politik.

Literatur

- Altmann, Norbert; Bechtle, Günter:** Betriebliche Herrschaftsstrukturen und industrielle Gesellschaft, München 1971.
- Altmann, Norbert; Binkermann, Peter; Düll, Klaus; Stück, Heiner:** Grenzen neuer Arbeitsformen - Betriebliche Arbeitsstrukturierung, Einschätzung durch Industriearbeiter, Beteiligung der Betriebsräte, Frankfurt/New York 1982. (1982¹)
- Altmann, Norbert; Binkermann, Peter; Düll, Klaus:** Neue Arbeitsformen, betriebliche Leistungs politik und Interessen der Beschäftigten. In: Soziale Welt, Heft 3/4, 33. Jg., 1982 (1982²), S. 440-465.
- Altmann, Norbert; Deiß, Manfred; Döhl, Volker; Sauer, Dieter:** Ein "Neuer Rationalisierungstyp" - neue Anforderungen an die Industriesoziologie. In: Soziale Welt, Heft 2/3, 37. Jg., 1986, S. 191-206.
- Altmann, Norbert; Düll, Klaus:** Rationalisierung und neue Verhandlungsprobleme im Betrieb. In: WSI-Mitteilungen, Heft 5, 40. Jg., 1987, S. 261-269.
- Altmann, Norbert; Düll, Klaus; Lutz, Burkart:** Zukunftsaufgaben der Humanisierung des Arbeitslebens - Eine Studie zu sozialwissenschaftlichen Forschungsperspektiven, Frankfurt/New York 1987.
- Arbeitsgemeinschaft Handhabungssysteme:** Einsatzmöglichkeiten von flexiblen automatisierten Montagesystemen in der industriellen Produktion (Montagestudie), Schriftenreihe "HdA", Bd. 61, Düsseldorf 1984.
- Arbeitsgemeinschaft "Die moderne Küche e.V." (AMK):** Zur Situation der Küchenbranche. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 4, 21. Jg., 1986, S. 14f.
- Bechtle, Günter:** Betrieb als Strategie - Theoretische Vorarbeiten zu einem industriesoziologischen Konzept, Frankfurt/München 1980.
- Binkermann, Peter:** Wahrnehmung von Arbeitsbelastungen durch Industriearbeiter. Mit einem Anhang: **Döhl, Volker; Sauer, Dieter:** Zum Konzept einer sozialwissenschaftlichen Risikoanalyse, hektogr. Bericht für den BMFT, München, Dezember 1983.
- Böhle, Fritz; Deiß, Manfred:** Arbeitnehmerpolitik und betriebliche Strategien - Zur Institutionalisierung und Wirksamkeit staatlicher und kollektiver Interessendurchsetzung, Frankfurt/München 1980.
- Böhle, Fritz; Deiß, Manfred; Döhl, Volker; Sauer, Dieter:** Verbesserung von Arbeitsbedingungen und Arbeitsmarktpolitik - Eine Untersuchung im Bergbau und in Gießereien, Frankfurt/New York 1982.
- Böhle, Fritz; Milkau, Brigitte:** Vom Handrad zum Bildschirm - Eine Untersuchung zur sinnlichen Erfahrung im Arbeitsprozeß, Frankfurt/München 1988.
- Breunig, Gerhard; Lodenheid, Ingrid; Uebele, Herbert; Rieger, Ulfert; Szymanski, Hans; Dietrich, Uwe; Krankenhagen, Jochen:** Situationsanalyse Tischlerhandwerk in der Bundesrepublik Deutschland, Karlsruhe 1984 (Bundesministerium für Forschung und Technologie, Hrsg., Forschungsbericht HA 84-031).

- Brune, R.:** Möbelindustrie: Perspektiven in der Krise (Westdeutsche Landesbank Girozentrale, Hrsg.), Düsseldorf 1983.
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz (Hrsg.):** Humanisierung des Arbeitslebens in der Holzbe- und -verarbeitung. Vorträge der Informationstagung am 8. und 9. Mai 1984 in Dortmund, Bremerhaven 1984 (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz, Tagungsbericht 38).
- Commerzbank:** Brancheninformation - Möbelindustrie, 27.4.1984.
- Commerzbank:** Brancheninformation - Holzwirtschaft: Konjunktur- und Strukturprobleme belasten, 13.12.1984.
- Datum, Ursus:** Auslese in der Möbelindustrie. Wer wird die Zukunft meistern? In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 5, 19. Jg., 1984, S. 38.
- Datum, Ursus:** Flaute ohne Ende? Die Talfahrt in der Möbelindustrie in den 80er Jahren. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 4, 20. Jg., 1985, S. 40f.
- Datum, Ursus:** Holzindustrie im Wandel der Märkte. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 12, 20. Jg., 1985, S. 36-39.
- Deiß, Manfred; Döhl, Volker; Sauer, Dieter; Böhle, Fritz:** Humanisierung der Arbeit in Betrieben der Gießerei- und metallverarbeitenden Industrie. Zum Einfluß staatlicher und gewerkschaftlicher Politik, Karlsruhe 1982.
- Deiß, Manfred; Döhl, Volker; Sauer, Dieter:** Innovation und Verbreitung humanisierungsrelevanter Technologien, hektogr. Bericht für das BMFT, München 1983.
- Deiß, Manfred:** Strukturelle Probleme im Verhältnis von Arbeitsschutznormen und neuen Technologien. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Heft 1, 41. Jg., 1987, S. 20-22.
- Deiß, Manfred:** Arbeitsschutz und neue Rationalisierungsformen. In: WSI-Mitteilungen, Heft 7, 41. Jg., 1988, S. 412-420.
- Der Bundesminister für Arbeit:** Unfallverhütungsberichte.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW):** Produktionsvolumen und -potential, Produktionsfaktoren des Bergbaus und des Verarbeitenden Gewerbes in der Bundesrepublik Deutschland. Statistische Kennziffern, Berlin 1984.
- Döhl, Volker; Böhle, Fritz; Deiß, Manfred; Sauer, Dieter** unter Mitarbeit von **Altmann, Norbert:** Belastungsabbau unter Tage - Zum Einfluß von öffentlichen Maßnahmen auf die Humanisierung der Arbeit, Essen 1982.
- Ferdinand Holzmann Verlag (Hrsg.):** Möbel, Zahlen, Daten, Hamburg 1981 und 1985.
- Fink, Dieter:** Möglichkeiten der CNC-Technik. In: HOB. Die Holzbearbeitung, Heft 5, 32. Jg., 1985, S. 46 und 52.
- Fink, Dieter:** Flexible automatisierte Fertigungskonzepte für die Holzverarbeitung. Stand der Technik und Entwicklungsperspektiven. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 12, 20. Jg., 1985, S. 48-54.

- Flury, Siegfried:** Harter Wettbewerb im Geschäft mit der modernen Einbauküche. Betrachtung einer Branche mit 150.000 Beschäftigten. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 11, 19. Jg., 1984, S. 20-22.
- Gewerkschaft Holz und Kunststoff (Hrsg.):** Protokolle der 3. Fachtagung "Technischer und organisatorischer Wandel in der Holzwirtschaft - Bestandsaufnahme und soziale Herausforderung", 4. bis 6. Mai 1983 in Gelsenkirchen, Düsseldorf 1983.
- Grefermann, Klaus:** Möbelindustrie: Abschied vom Boom. In: IFO-Schnelldienst, Heft 29, 27. Jg., 1974, S. 6-11.
- Grefermann, Klaus:** Holzverarbeitende Industrie - aus der Sicht der 70er Jahre, Berlin 1978.
- Hanek, Martin:** Möbelindustrie: Unter dem Druck der Einkaufsverbände. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 1, 20. Jg., 1985, S. 7.
- Haas, Dieter:** Weltweit führende Stellung der deutschen Holzbearbeitungsmaschinen-Industrie. In: Techniker Journal (TJ), Heft 2, 1983, S. 16.
- Haas, Dieter:** Methodik und Praxis für eine verkürzte Durchlaufzeit bei der Produktion von Möbeln. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 5, 22. Jg., 1987, S. 544-549.
- Hauptverband der Deutschen Holzindustrie (HDH):** Statistiken
- Holzberufsgenossenschaft:** Statistiken und Berichte.
- Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK-Redaktion):** Strukturbild und Entwicklung der Möbelindustrie. In: HK, Heft 1, 20. Jg., 1985, S. 25.
- Jordan, Reinhard; Kühle, Hartmut; Volkmann, Gert:** Holzwirtschaft im Wandel. Ökonomische und technologische Veränderungen in der Holzverarbeitung und Holzbearbeitung, Köln 1986.
- Kern, Horst; Schumann, Michael:** Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung in der industriellen Produktion, München 1984.
- Köhler, Christoph; Nuber, Christoph; Schultz-Wild, Rainer:** Rationalisierungsprozesse mit verdeckten Folgen - Ansätze gewerkschaftlicher Politik. In: AFA-Informationen (Arbeitsausschuß für Arbeitsstudien), Heft 4, 37. Jg., 1987, S. 9-25.
- Lütgering, Gaby:** Die Möbelindustrie: Produktionsstrukturen und Fertigungstechnologien und ihre Auswirkungen auf Qualifikationsanforderungen, Arbeitsbedingungen und Beschäftigung, Bielefeld, Dezember 1985. (Projektpapier Nr. 15 des Projekts 3150 an der Universität Bielefeld, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften: Der sektorale und regionale Strukturwandel in Ostwestfalen-Lippe in den siebziger und achtziger Jahren.)
- Lutz, Burkart; Schultz-Wild, Rainer:** Aufklärung als Gestaltung - Zur Rolle der Sozialwissenschaften bei technisch-organisatorischen Innovationsvorhaben. In: WSI-Mitteilungen, Heft 10, 39. Jg., 1986, S. 669-678.
- Lutz, Burkart:** Personalstrukturen bei automatischer Fertigung. In: B. Lutz; R. Schultz-Wild (Hrsg.): Flexible Fertigungssysteme und Personalwirtschaft, Frankfurt/München 1982.
- Lutz, Burkart; Schultz-Wild, Rainer (Hrsg.):** Flexible Fertigungssysteme und Personalwirtschaft - Erfahrungen aus Frankreich, Japan, USA und der Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt/München 1982.

- Mendius, Hans Gerhard; Sengenberger, Werner; Weimer, Stefanie:** Arbeitskräfteprobleme und Humanisierungspotentiale in Kleinbetrieben, Frankfurt/New York 1987.
- Moll, Reinhard; Mehrrens, Martin; Meissner, Alfred; Pahl, Hans-Detlef:** Arbeitszeit und Belastungen in der Holz- und kunststoffverarbeitenden Industrie und im Tischlerhandwerk. Ergebnisse einer Befragung, Universität Bremen 1983 (Kooperation Universität/Arbeiterkammer, Reihe Arbeitspapiere).
- Raane, Peeter:** Das Wichtigste an der neuen Technik ist der Mensch. In: Holzarbeiterzeitung, Heft 9, 1987.
- Schimpfle, Vinzenz:** Strukturwandel in der Holzverarbeitung. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 10, 20. Jg., 1985, S. 22-26.
- Schimpfle, Vinzenz; Gerteis, Albert:** EDV in der Möbelfertigung. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 1, 20. Jg., 1985, S. 48-61.
- Schultz-Wild, Rainer:** Neue Fertigungstechniken, Arbeitskräfteeinsatz und Qualifizierungspraktiken, Beitrag zum EG-Symposium "Neue Produktionssysteme", 2.-4. Juli 1986 in Turin, Italien, hektogr. Bericht, München, Juni 1986.
- Schultz-Wild, Rainer; Asendorf, Inge; Behr, Marhild von; Köhler, Christoph; Lutz, Burkart; Nuber, Christoph:** Flexible Fertigung und Industriearbeit - Die Einführung eines flexiblen Fertigungssystems in einem Maschinenbaubetrieb, Frankfurt/München 1986.
- Spörel, Ulrich:** Die Holzbe- und -verarbeitung in Ostwestfalen-Lippe. Eine regionale Branchenanalyse, Bielefeld, November 1984 (= Projektpapier Nr. 9 des Forschungsprojekts 3150 an der Universität Bielefeld, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften: Der sektorale und regionale Strukturwandel in Ostwestfalen-Lippe in den siebziger und achtziger Jahren).
- Statistisches Bundesamt:** Fachserie 4 Produzierendes Gewerbe Reihe 4.1., Beschäftigte, Umsatz und Energieversorgung der Unternehmen und Betriebe im Bergbau und im Verarbeitenden Gewerbe, Stuttgart/Mainz, versch. Jg.
- Statistisches Bundesamt:** Fachserie 7 Außenhandel Reihe 1, Stuttgart/Mainz, versch. Jg.
- Stein, W.:** Die Küche der Zukunft: ein Prestigeobjekt, Ausdruck unseres hohen Lebensstandards? In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 1, 22. Jg., 1987, S. 33-36.
- Szymanski, Hans; Schulte, Bernd; Urbantat, Friedrich:** Neue Arbeitsstrukturen in der Kastenmöbelfertigung, Karlsruhe 1984 (Bundesminister für Forschung und Technologie, Hrsg., Forschungsbericht HA 84-024).
- Theis, Hermann:** Die deutsche Holzbearbeitungsmaschinen-Industrie. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 12, 20. Jg., 1985, S. 30-36.
- Theis, Hermann:** Die deutsche Holzbearbeitungsmaschinen-Industrie im internationalen Marktgeschehen. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 5, 22. Jg., 1987, S. 503f.
- Thome, Manfred:** Die holzverarbeitende Industrie: Am Scheideweg. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 12, 20. Jg., 1985, S. 28f.
- Tschernjakow, Kurt:** Technischer Stand und Fortschritt in der Holzbearbeitungsmaschinen-Industrie. In: Holzwirtschaftliches Jahrbuch, Nr. 19: Maschinen und Maschinenstraßen in der Holzindustrie, Stuttgart 1970, S. 25-36.

X

Wehr, Wolfhorst: In der Sitzmöbel- und Tischindustrie verstärkt sich der Verdrängungswettbewerb. Ein Branchenbericht zur aktuellen Lage aus der Sicht des Fachverbandes. In: Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Heft 12, 19. Jg., 1984, S. 12f.

Wirtschaftswoche: Jeder gegen Jeden. In: Wirtschaftswoche Nr. 7 vom 10.2.1984.

Wittig, Holger: Möbel und Wohnen. BBE Branchenreport, Köln 1985.

Jeweils mehrere Jahrgänge folgender Zeitschriften:

HOB Die Holzbearbeitung, Ludwigsburg A.G.T. Verlag Thum GmbH.

Holzarbeiter-Zeitung, Düsseldorf, Gewerkschaft Holz und Kunststoff, Hauptvorstand.

Holz- und Kunststoffverarbeitung (HK), Stuttgart, DRW-Verlag Weinbrenner-KG.

Holz-Zentralblatt (HZ), Stuttgart, DRW-Verlag Weinbrenner-KG.

Küchen Forum, Stuttgart, Gentner Verlag GmbH & Co.KG.

Küchen-Technik, Düsseldorf, Krammer-Verlag, Krammer & Co.