

Carsten Beyse, Gerd Möll

Einzelfertigung in Ostdeutschland - ein chancenreiches Produktionskonzept ohne Zukunft?

Abstract

Vor dem Hintergrund des anhaltenden Prozesses der De-Industrialisierung in Ostdeutschland beschäftigt sich der Beitrag mit den Voraussetzungen und Chancen einer Alternative zur Massen- und Großserienproduktion: der kundenspezifischen Kleinserien- und Einzelfertigung. Am Beispiel eines wichtigen Bereichs des Maschinenbaus wird die These erläutert, daß zwischen den in vielen ostdeutschen Betrieben vorhandenen Qualifikations-, Wissens-, Organisations- und Technikpotentialen und den gegenwärtigen Anforderungen an die Einzelfertigung oftmals eine empfindliche Lücke besteht. Zur Beseitigung dieser Lücke sind betriebsinterne Umstrukturierungen zwar notwendig, aber nicht hinreichend. Angesichts neuartiger Anforderungsprofile könnte sich in absehbarer Zeit insbesondere für kleinere Betriebe herausstellen, daß komplexe Einzelfertigung von ihnen nicht mehr autonom geleistet werden kann. Immer wichtiger wird für ostdeutsche Betriebe deshalb die verstärkte Suche nach praktikablen Formen zwischenbetrieblicher Kooperation.

1 Einleitung

Ein Ende der dramatischen De-Industrialisierung in Ostdeutschland ist noch immer nicht absehbar. Diese Feststellung gilt gerade auch für den Maschinenbau, dem nach der Liquidierung der DDR-Ökonomie vergleichsweise günstige Überlebenschancen attestiert worden sind. Einer der Gründe für den trotzdem eingetretenen Niedergang dieser Branche könnte sein, daß die von professionellen Beobachtern als notwendig erachtete Umstellung von der vormals dominanten standardisierten Massen- und Großserienproduktion auf eine kundenspezifische Kleinserien- und Einzelfertigung (Kalkowski 1994) bislang nicht im erforderlichen Maße gelungen ist. Zwar werden mittlerweile verschiedentlich Zweifel daran laut, ob ein am Leitbild „differenzierter Qualitätsproduktion“ orientiertes Produktionsmodell, in dem die Einzelfertigung einen prominenten Platz einnimmt, überhaupt noch erfolgversprechend ist (Wittke 1995). Gleichwohl wird nicht bestritten, daß die Fähigkeit zur flexiblen Reaktion auf individuelle Kundenanforderungen nach wie vor Marktchancen eröffnet - wenn-

gleich in schmäler werdenden Marktsegmenten bei gleichzeitig steigenden Anforderungen.

Begreift man somit die kundenspezifische Einzelfertigung als eine noch immer aussichtsreiche, wenn auch anspruchsvolle unternehmensstrategische Option, stellt sich die Frage, ob ostdeutsche Betriebe für das Überleben auf entsprechenden Märkten gerüstet sind. Diese Fragestellung ist nicht zuletzt auch deshalb von Belang, da die große Mehrzahl der ostdeutschen Maschinenbaubetriebe im Bereich der Einzel- bzw. Kleinserienfertigung (52% der Betriebe) und der Unikatfertigung (40% der Betriebe) tätig ist (Ostendorf 1995). Wir wollen im folgenden zeigen, daß und warum viele Betriebe, die diese Option versuchen wahrzunehmen und die bereits zu DDR-Zeiten Erfahrungen mit der Einzelfertigung gesammelt haben, dennoch in ihrer Existenz gefährdet sind. Unsere These lautet: Zwischen den Voraussetzungen, um als Einzelfertiger auch in Zukunft erfolgreich sein zu können, und den Qualifikations-, Wissens-, Organisations- und Technikpotentialen, auf die die meisten Betriebe für gewöhnlich zurückgreifen können, tut sich immer spürbarer eine empfindliche Lücke auf. Angesichts veränderter Auftrags- und Produktstrukturen (Beysel/Möll 1997) ist die Mehrzahl der Einzelbetriebe, wenn sie eine bestimmte Mindestgröße unterschreiten, zunehmend überfordert. Betriebsinterne Umstrukturierungen sind deshalb zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung, um das Überleben zu sichern. Als sinnvoller denn je erscheinen Maßnahmen, die sowohl auf der unternehmensstrategischen als auch auf der zwischenbetrieblichen Ebene ansetzen und neue Formen der Kooperation zwischen den Einzelfertigern untereinander und zu ihren Kunden fördern. Hierzu sind auch innovative Formen der Wirtschaftsförderung gefragt, da für die genannten Dimensionen die bisherige Förderpraxis, die meist „hardware-orientiert“ und auf sehr eng begrenzte Problemlagen ausgerichtet ist, wenig aussichtsreich erscheint.

Diese These, sollte sie sich als zutreffend erweisen, ist nicht nur dann von Bedeutung, wenn man sich für die Zukunftsaussichten und Optionen der investitionsgüterproduzierenden Industrie in Ostdeutschland interessiert und wissen will, welche Perspektiven für die dort noch Beschäftigten bestehen. Die hier vorzustellenden Ergebnisse, die sich wesentlich, obgleich nicht ausschließlich, auf empirische Erfahrungen im Maschinenbau Thüringens, und hier wiederum auf den Werkzeug- und Formenbau¹, stützen, betreffen nämlich keineswegs allein ostdeutsche Betriebe, sondern sind auch für westdeutsche Einzelfertiger von Relevanz. Letztere mögen zwar über andere Voraussetzungen und Ressourcenausstattungen als ihre ostdeut-

1 Die hier vorgestellten Thesen gehen auf Ergebnisse aus dem vom Thüringer Ministerium für Kultur, Wissenschaft und Kunst geförderten und am Institut für Soziologie der Universität Jena durchgeführten Projekt „Modernisierungsstrategien und Lernblockaden im Maschinenbau Thüringens“ zurück. Die empirische Basis unserer Ausführungen besteht im wesentlichen aus einer schriftlichen Befragung von 43 Betrieben des Werkzeug- und Formenbaus, einer Tiefenanalyse eines Werkzeugbauunternehmens sowie einer Reihe von Expertengesprächen mit betrieblichen und außerbetrieblichen Akteuren, die dem Werkzeug- und Formenbau und seinen wichtigsten Abnehmerbranchen zuzurechnen sind.

schen Pendants verfügen, stehen aber nach unserem Dafürhalten angesichts der allgegenwärtigen Drohungen vieler ihrer Kunden, Aufträge in Billiglohnländer zu vergeben, ebenfalls in steigendem Maße vor bislang ungewohnten Herausforderungen.

Zunächst wenden wir uns den veränderten Marktanforderungen zu, die sich in den letzten Jahren sukzessive herausgebildet haben und denen sich viele Einzelfertiger gegenwärtig gegenübersehen. Dabei gilt es zu zeigen, warum es diesen Betrieben so schwer fällt, den Anforderungen gerecht werden zu können. In diesem Zusammenhang dürfte es hilfreich sein, in groben Zügen einige Merkmale der Einzelfertigung im Produktionsmodell der DDR zu benennen und auf die Situation der Betriebe nach dem Zusammenbruch der DDR-Ökonomie einzugehen, um die Potentiale, aber auch die Handicaps, über die ostdeutsche Einzelfertiger verfügen, besser einschätzen zu können. Abschließend skizzieren wir die unterschiedlichen Reaktionsweisen der Betriebe auf die neuen Bedingungen, beschäftigen uns mit einigen Besonderheiten von Neugründungen und stellen schließlich einige Überlegungen über die Zukunftsaussichten der Einzelfertiger an.

2 Neue Marktbedingungen für Einzelfertiger

Da ein Großteil der Probleme und Anforderungen, denen sich Einzelfertiger zur Zeit gegenübersehen, in konzentrierter Form im Werkzeug- und Formenbau auftritt, scheint es uns gerechtfertigt, sich im weiteren auf diesen Bereich zu konzentrieren. Die Aufgabe dieser Branche besteht darin, die für die formgebundene Herstellung von Bauteilen in großen Serien notwendigen Produktionsmittel, i.e. Werkzeuge und Formen², zu konstruieren, zu fertigen und zu montieren. Obwohl das unmittelbare Resultat ihrer Tätigkeit für den Endverbraucher für gewöhnlich „unsichtbar“ ist, stellt es die unverzichtbare Voraussetzung für die Hervorbringung eines Großteils der uns umgebenden Warenwelt - von der Getränkebox bis zu Autoteilen verschiedenster Art - dar. Insbesondere die folgenden Entwicklungstendenzen prägen in wachsendem Maße die Marktbedingungen der Werkzeug- und Formenbaubetriebe:

- Die Anforderungen der Kunden an die Eigenschaften und den Funktionsumfang der Bauteile nehmen spürbar zu. Der daraus resultierende Zwang zur verstärkten Integration von technologisch anspruchsvollen Komponenten in die Formen und Werkzeuge sowie die explosionsartige Vervielfachung der potentiell einsetzbaren Werkstoffe stellt zum Teil völlig neuartige Anforderungen an das Können

2 Wir möchten an dieser Stelle darauf verzichten, den definitorischen Unterschieden zwischen Werkzeug und Form nachzugehen. Da diese Begriffe in der industriellen Praxis häufig synonym verwendet werden, ist es für den hier verfolgten Zweck kaum sinnvoll, zwischen ihnen unterscheiden zu wollen. Wichtig ist nur, daß selbständig anwendbare (Hand-)Werkzeuge (wie Hammer, Zange etc.) und auswechselbare Maschinenwerkzeuge (wie Bohrer, Fräser etc.) nicht unter unsere Definition fallen.

und Wissen von Konstruktion, Fertigung und Montage. Hinzu kommt die Forderung der Kunden nach „ganzheitlichen“ Problemlösungen (im Sinne von vollständigen Baugruppenlösungen), wodurch sich der Umfang der einzelnen Aufträge vergrößert. Gefordert ist immer weniger eine einzelne Form für ein bestimmtes Bauteil, sondern eine Serie von Werkzeugen für eine ganze Baugruppe. Dadurch stellt sich die Frage nach der notwendigen Betriebsgröße und den verfügbaren finanziellen (Stichwort Vorfinanzierung) und kapazitätsbezogenen Ressourcen.

- In vielen Fällen ist zum Zeitpunkt der Auftragsvergabe ein Großteil der Produktparameter und damit der durch die Form abzudeckende Funktionsumfang noch weitgehend unbekannt. Durch diese Ungewißheit und Unbestimmtheit steigen die Koordinations- und Kommunikationsanforderungen für den Auftragnehmer, um die für ihn notwendigen Klärungen hinsichtlich der Produktspezifikation durchzuführen. Dabei besteht in der Regel ein hoher Zeitdruck, denn trotz der Diffusität bei der Aufgabenstellung werden Werkzeug- und Formenbautriebe erst zu einem relativ späten Zeitpunkt in den Produktentwicklungsprozeß eingeschaltet. Erschwerend hinzu kommt bei der Mehrzahl der Betriebe, die sich in Zulieferketten befinden, daß die Produktdefinition nicht durch einen einzigen Kunden erfolgt. Die verschiedenen Akteure entlang der Kette (Endproduzent, Systemlieferant, Teilehersteller) entwickeln jeweils eigene, an ihren Produktionserfordernissen und Interessen orientierte Anforderungen, die vom Werkzeug- und Formenbauer häufig erstmals in serientauglicher Form materialisiert werden müssen. Gefragt sind deshalb nicht nur erhebliche fachliche Fähigkeiten, um etwa frühzeitig mögliche Inkompatibilitäten zwischen konkurrierenden Anforderungen zu antizipieren, sondern auch hohe soziale und kommunikative Kompetenzen sowie ein möglichst umfassendes Wissen über Entscheidungsstrukturen und Geschäftsprozesse bei den Kunden.
- Bei den Kunden existiert ein steigendes Bedürfnis nach Produktionssicherheit (zeit- und qualitätsgerechte Lieferbereitschaft). Erwartet werden vom Werkzeug- und Formenbauer beim Erstauftrag als Ausweis seiner Leistungsfähigkeit eine möglichst umfangreiche Liste von Referenzkunden, die als Voraussetzung für eine Auftragsvergabe an Bedeutung gewinnen. Außerdem steigen die formalen Ansprüche der Abnehmer an die verfügbare technische Ausstattung, das Qualifikationspotential und die Standardisierung der betrieblichen Abläufe. Trotz dieser Vorgaben bleiben den Werkzeug- und Formenbauern in aller Regel noch erhebliche Spielräume bei der Konfigurierung ihrer Produktionsabläufe. Ob diese Spielräume freilich intelligent genutzt werden können, hängt ganz entscheidend vom im Betrieb existierenden sowie vom extern mobilisierbaren Gestaltungswissen ab.

Ein Großteil der skizzierten Marktbedingungen verweist auf die zunehmenden Anforderungen an das notwendige Produkt-, Kunden-, und Produktionswissen. Die

Einzelfertigung von Formen und Werkzeugen verliert dadurch tendenziell ihren bislang dominanten stofflich-materiellen Charakter und nimmt immer stärker die Gestalt eines immateriellen Produktionsprozesses an. Es kommt nämlich in erster Linie darauf an, die Kundenanforderungen an die mit den Formen und Werkzeugen zu fertigenden Bauteile in die dafür erforderlichen technischen Parameter umzusetzen und dabei den Fertigungsbedürfnissen der Abnehmer gerecht zu werden. Dazu bedarf es vor allem kognitiver und nicht allein materieller Leistungen (Bauer 1996). Wer über das dafür notwendige Wissen verfügt und dessen ständige Reproduktion und Weiterentwicklung sichern kann, dürfte zukünftig über vergleichsweise gute Karten im Wettbewerb verfügen. Die Frage ist nur, ob ostdeutsche Betriebe zu diesem Kreis gehören werden. Um hierzu eine verlässliche Antwort geben zu können, wollen wir zunächst den eben skizzierten Anforderungskatalog mit den Besonderheiten der Einzelfertigung im Produktionsmodell der DDR vergleichen. Dadurch läßt sich auch die Bedeutung dieser Anforderungen speziell für ostdeutsche Betriebe besser erschließen.

3 Einzelfertigung im Produktionsmodell der DDR

In dem auf Massenfertigung ausgerichteten Produktionsmodell der DDR existierten notwendigerweise Bereiche, die gemäß einer davon abweichenden Produktionslogik funktionierten. Zu nennen sind hier die kombinatsinternen Abteilungen für Rationalisierungsmittel-, Betriebsmittel-, Werkzeug- und Formenbau. Dort erfolgte bspw. die Herstellung von Werkzeugen und Formen zur Produktion großer Stückzahlen von Kunststoff-, Druckguß- und sonstigen Bauteilen in der Hauptsache im Rahmen einer Einzel- oder Kleinserienfertigung.³

Die Anforderungen an die Werkzeuge und Formen waren durch den geringen Komplexitätsgrad und die dementsprechend einfachen und unkomplizierten Geometrien der mit ihnen zu fertigenden Teile bestimmt. Erforderlich waren also vergleichsweise wenig komplexe Werkzeuge und Formen ohne aufwendige technologische Ausstattungsmerkmale, die mit möglichst simplen Mitteln und Methoden zuverlässig hergestellt werden mußten. Die Abstimmung über die Parameter des mit dem Werkzeug zu produzierenden Teils erfolgte dabei in aller Regel nach Maßgabe der Werkzeug- und Formenbauer, da die Ausstattung dieser Betriebsteile bzw. Betriebe die unumgehbare Restriktion für jegliche Art von Sonderwünschen darstellte. Das begrenzte zwar den Möglichkeitsspielraum der Produktspezifikation, gewährleistete aber für alle Beteiligten ein hohes Maß an wechselseitiger Erwartungs-

³ Neben den kombinatsinternen existierten auch kombinatsungebundene Werkzeug- und Formenbaukapazitäten, die vorwiegend in Handwerksbetrieben zu finden waren. Diesen Betrieben fehlten jedoch schon allein aufgrund ihrer geringen Größe die Möglichkeiten zur Ausbildung von Fähigkeiten, um über die Funktion einer verlängerten Werkbank für die Kombinate hinauszukommen.

sicherheit, wenngleich auf niedrigem Differenzierungsniveau. Die Austauschbeziehungen zwischen dem Lieferanten und dem Abnehmer beschränkten sich somit auf ein recht genau definiertes materielles Produkt. Weitergehende Beratungsleistungen durch den Werkzeug- und Formenbau waren nicht vorgesehen bzw. nicht notwendig, da dafür ausdifferenzierte Planungs- und Technologieabteilungen zuständig waren.

Für die Produktion der Werkzeuge und Formen standen für gewöhnlich lediglich universelle Fräs-, Dreh- und Schleifmaschinen zur Verfügung, die nur im Ausnahmefall mit CNC- oder NC-Komponenten ausgerüstet waren (Hübner 1991). Das Tätigkeitsprofil der Maschinenbediener umfaßte deshalb einen hohen Anteil an manuell und ohne technologische Hilfsmittel durchgeführter Einstell- und Meßarbeit. Da die vorhandenen Bearbeitungsmaschinen nur beschränkte Oberflächenqualitäten der Teile ermöglichten, entstand außerdem ein hoher Aufwand an manueller Nacharbeit, um die Paßfähigkeit der einzelnen Komponenten bei der Werkzeugmontage zu gewährleisten. Dies war allerdings aus zweierlei Gründen ein eher nachrangiges Problem. Erstens spielte im Normalfall der Termindruck keine übermäßig große Rolle; einzelne Werkzeuge hatten durchaus Durchlaufzeiten von einem halben Jahr oder noch länger. Zweitens bestand im Vergleich zu avancierten Bearbeitungstechnologien, die nur in sehr beschränktem Umfang vorhanden waren, kein akuter Mangel an Arbeitskräften, die technologische Unzulänglichkeiten mittels manueller Arbeit zu kompensieren in der Lage waren.

Um mit Hilfe der erwähnten Universalmaschinen die erforderlichen Toleranzen der Teile erreichen zu können, mußten die betreffenden Arbeiter in hohem Maße über maschinenspezifisches Erfahrungswissen verfügen. Vor diesem Hintergrund erwies sich die Organisationsform der Werkstattfertigung als durchaus funktional, förderte sie doch aufgrund ihrer hohen Arbeitsteiligkeit die Ausbildung der notwendigen Fähigkeiten und Kompetenzen an einer bestimmten Maschine bzw. für eine bestimmte Bearbeitungsform (Fräsen, Drehen, Schleifen). Die formale Qualifikation der Beschäftigten bewegte sich zwar meist auf Facharbeiterniveau, durch die Spezialisierung auf relativ enge Arbeitsinhalte bzw. ein einzelnes Fertigungsverfahren kam es im Laufe der Jahre jedoch unweigerlich zu einer Dequalifizierung der Arbeitskräfte. Als zu Beginn der 90er Jahre die technologische Modernisierung der überlebenden Betriebe in Ostdeutschland einsetzte, sollte der Wert der vorhandenen Qualifikationen noch weiter relativiert werden.

Durch die Existenz ausdifferenzierter Steuerungs- und Planungsabteilungen, die den mit einer Werkstattstruktur verbundenen hohen Koordinationsaufwand zu leisten hatten, waren die Arbeiter von dispositiven Aufgaben weitgehend befreit. Bereichsübergreifendes Denken und Handeln wurde von den Beschäftigten folglich weder erwartet noch wurde es durch entsprechende Gratifizierungsanreize gefördert. Möglichkeiten zur Herausbildung von sog. „Schlüsselqualifikationen“ wie Selbständigkeit, Eigenverantwortlichkeit, Teamfähigkeit, aber auch Kosten- und Effizienzdenken waren de facto kaum vorhanden (Wagner/Hitchens/Birnie 1994). Die

solcherart geprägten Denk- und Handlungsmuster und die tendenzielle Dequalifizierung vieler Beschäftigter erweisen sich bis in die Gegenwart hinein als massive Flexibilitätsbarriere. Das zeigt sich vor allem in den Betrieben, in denen keine geeigneten Maßnahmen zur Requalifizierung und positiven Sanktionierung bereichsübergreifender Verantwortungsübernahme ergriffen wurden.

3.1 Fazit

Festzuhalten sind zwei wesentliche Unterschiede zwischen den Besonderheiten der Kombinatwirtschaft und den oben skizzierten aktuellen Marktgegebenheiten. Zum ersten fällt auf, daß die Auftrags- und Produktstrukturen im Unterschied zu den derzeitigen Anforderungen nicht nur einen wesentlich niedrigeren Komplexitätsgrad hatten. Sie waren auch im Gegensatz zur heutigen Situation die abhängigen Variablen, deren Ausprägung wesentlich durch die vorhandenen Qualifikations-, Technologie- und Organisationspotentiale und damit durch die Produktionsphilosophie der standardisierten Massenproduktion festgelegt wurde. Demgegenüber sind die Auftrags- und Produktstrukturen gegenwärtig aus Sicht der Werkzeug- und Formenbauer zu einer unabhängigen Variablen geworden, die sowohl die Anforderungen an die vorzuhaltende Qualifikation, Technologieausstattung und Organisationsform als auch deren konkrete Ausgestaltung entscheidend beeinflusst. Vermittelt über ihre Ausprägung und die damit verbundenen Anforderungen an die betrieblichen Ausstattungsmerkmale konkretisieren die Auftrags- und Produktstrukturen für die Einzelfertiger die Verwertungsanforderungen, deren Erfüllung allein die Erzielung von Gewinnen möglich macht.

Weiterhin fällt auf, daß im Rahmen der Kombinatwirtschaft die Kenntnis der Werkzeug- und Formenbauer über die Anwendungsbedingungen ihrer Produkte deutlich weniger bedeutsam war als das Wissen der Anwender über die (begrenzten) Fertigungsmöglichkeiten des Werkzeug- und Formenbaus. Damit korrespondierte die Nachrangigkeit der Terminbedürfnisse der Abnehmer. Die gegenwärtige Situation zeichnet sich auch in diesen Punkten durch eine völlige Umkehrung der Prioritäten aus. Auf die Implikationen dieser Unterschiede und der aus Kombinatzeiten stammenden Organisations-, Technik- und Qualifikationspotentiale für die Versuche der ostdeutschen Werkzeug- und Formenbauer, sich auf die Spielregeln einer kapitalistisch verfaßten Ökonomie einzustellen, werden wir nun genauer eingehen.

4 Entwicklungspfade ostdeutscher Einzelfertiger

Mit dem einschneidenden Wandel von plan- zu konkurrenzwirtschaftlichen Strukturen setzte im ostdeutschen Werkzeug- und Formenbau ein Umstrukturierungspro-

zeß ein, der im Resultat zu einer „Verkleinbetrieblichung“⁴ führte. Vorherrschende Rekrutierungsbasis für die Branche waren meist aus den ehemaligen Kombinationsbetrieben ausgegliederte Betriebsteile (Ratiomittelbau), die sich mit Werkzeug- und Formenbau im weitesten Sinne befaßten. Diese Betriebsabteilungen, die entweder von westdeutschen Eigentümern und/oder von ostdeutschen Managern übernommen wurden, verzeichneten einen erheblichen Beschäftigungsabbau. Oftmals hatten sie nämlich durch die Herauslösung aus den Kombi-Strukturen nicht nur die etablierten Absatzkanäle, sondern auch wichtige betriebliche Funktionsbereiche (wie bspw. Konstruktions-, Planungs- und Steuerungsabteilungen) und die entsprechenden Arbeitskräfte eingebüßt. Zur geringen durchschnittlichen Betriebsgröße in der Branche trug außerdem die relativ hohe Zahl an selbständigen Handwerksbetrieben bei. Insgesamt dominierten innerhalb der Betriebe handwerkliche bzw. quasi-handwerkliche Produktionsstrukturen, die u. a. durch den hohen zeitlichen personellen Aufwand bei der Auftragssteuerung und dem Fehlen komplexitätsreduzierender Standardabläufe charakterisiert waren. Hinzu kam eine im Verhältnis zu den Standards westlicher Betriebe eher bescheidene technische Ausstattung. Vor allem auf dem Gebiet des Einsatzes von CA-Technologien und Spezialmaschinen für avancierte Fertigungsverfahren bestand ein erheblicher Nachholbedarf.

Auf dieser Basis mußten die Betriebe versuchen, den Verlust der weggebrochenen Märkte zu kompensieren und neue Absatzpotentiale aufzutun. Dabei bekamen sie es nicht nur mit den für sie neuartigen kapitalistischen Geschäftsgrundlagen, sondern zunehmend auch, wie bereits erwähnt, mit anspruchsvollen Auftrags- und Produktstrukturen zu tun. Läßt man einmal die Betriebe, die sehr bald liquidiert werden mußten, sich auf die Teile- bzw. Lohnfertigung zurückgezogen oder den völligen Rückzug aus der mechanischen Fertigung angetreten haben, beiseite, so lassen sich drei Entwicklungspfade unterscheiden, die von den aus ehemaligen DDR-Betrieben hervorgegangenen Werkzeug- und Formenbauern beschritten wurden:

4.1 Technologiespezialist

In die Kategorie des Technologiespezialisten fallen diejenigen Unternehmen, die in der Phase der Neuorientierung sehr bald erkennen mußten, die Gesamtheit der technologischen Bearbeitungsschrittfolgen, die durch die komplexeren Produktstrukturen erforderlich wurden, mit den vorhandenen betrieblichen Ressourcen nicht durchführen zu können. Da sie die für ein konkurrenzfähiges Werkzeugbauunternehmen notwendigen und kostspieligen Neuinvestitionen nicht vornehmen konnten, konzentrierten sie sich auf einen einzelnen Verfahrensschritt (z.B. Erodieren, Polieren, Tieflochbohren), den die meisten aus DDR-Zeiten stammenden Werk-

4 Daß sich daraus ganz bestimmte Probleme für gängige Formen empirischer Forschungspraxis ergeben, die stärker auf großbetriebliche Strukturen ausgerichtet ist, sei hier nur am Rande vermerkt.

zeug- und Formenbaubetriebe nicht im Repertoire hatten. Diese Technologiespezialisten agieren überwiegend auf regionalen Märkten, da sie auf die räumliche Nähe zu denjenigen Betrieben angewiesen sind, die als Anbieter von Werkzeugen und Formen auftreten und denen die technologischen Voraussetzungen für bestimmte Bearbeitungsmethoden fehlen. Unter bestimmten Bedingungen können diejenigen, die sich auf strategisch wichtige Bearbeitungsschritte konzentriert haben, wieder zu „vollständigen“ Werkzeug- und Formenbaufirmen werden. Da die notwendigen Qualifikationspotentiale meist noch vorhanden sind, bedarf es „nur“ der nötigen finanziellen Mittel.

4.2 Konventioneller Einzelfertiger

Die zahlenmäßig umfangreichste Kategorie stellen die konventionellen Werkzeug- und Formenbauer dar. Die Betriebe dieses Typs bieten nicht einzelne Prozessschritte der Werkzeugentstehung an, sondern komplette Formen und Werkzeuge⁵. In den meisten dieser Fälle sah das Management in der Investition in moderne Konstruktions- und Fertigungstechnologien den Königsweg der Restrukturierung. Angesichts der spezifischen Marktanforderungen ist dieses Vorgehen durchaus nachvollziehbar, wenn es auch keineswegs allen ostdeutschen Werkzeug- und Formenbauer mit dieser Strategie gelungen ist, sich längere Zeit am Markt zu halten bzw. zu etablieren. Da der Investitionsaufwand, um die zunehmend geforderten Referenzen an technischer Ausstattung zu erreichen, erheblich und die Kapitalausstattung der Betriebe meist sehr gering ist, sind diese Anstrengungen auch heute noch nicht abgeschlossen. Insbesondere kostspielige CNC-Spezialmaschinen, CAD-, CAM- und Meßtechnik stehen auf der Ausstattungsmängelliste vieler Betriebe. Zumindest für den Werkzeug- und Formenbau scheint deshalb die These, daß es zwischen ost- und westdeutschen Betrieben zu einer Angleichung im Niveau der technologischen Ausrüstung gekommen ist, zweifelhaft zu sein.⁶ Darüber hinaus existieren gerade dort, wo avancierte Technologien vorhanden sind, sehr häufig enorme Implementationsprobleme, die einer effizienten Techniknutzung im Wege stehen.

Allerdings liegen die Probleme der meisten Betriebe bei weitem nicht allein auf technologischer Ebene. Wesentliche Defizite zeigen sich beim Kunden-, Produkt- und Produktionswissen. In bezug auf das Kundenwissen bestehen die Schwierigkeiten darin, daß Kenntnisse über die Anforderungen der Kunden (sowie im Falle von Zulieferketten den Kunden dieser Kunden) allzu oft bestenfalls partiell, in anderen Fällen überhaupt nicht vorhanden sind. Dies ist auf erhebliche Mängel beim Aufbau

5 Die Palette unterschiedlicher Kategorien von Formen und Werkzeugen ist recht breit. Kein Betrieb bietet auch nur annähernd alle denkbaren Bestandteile dieser Palette an. Entsprechend unterscheidet sich das Produktprogramm der verschiedenen Unternehmen allein in seinem Umfang ganz erheblich.

6 Die Auswertungen unserer Befragung des thüringischen Werkzeug- und Formenbaus geben Anlaß zu der Vermutung, daß der größte Teil des Maschinenparks dieser Branche ein nicht unbeträchtliches Alter aufweist und mithin kaum als durchgängig „modern“ bezeichnet werden kann.

funktionierender Kommunikationskanäle zu den Abnehmern zurückzuführen. Mögliche Gründe dafür liegen zum einen im ungeschriebenen Gesetz der Branche, nicht mit dem Auftraggeber des unmittelbaren Kunden direkten Kontakt aufzunehmen. Gerade dies wäre jedoch bei der Klärung von Ungereimtheiten in den Auftragsunterlagen ein sinnvoller Schritt. Zum anderen scheint es gelegentlich an sozialer Kompetenz zu fehlen, um mit den Kunden ein „sozialverträgliches“ Verhältnis zu entwickeln.⁷ Diese beiden Schwächen sind vor allem deshalb so gravierend, da die konkreten Anforderungen der Kunden von diesen, ob beabsichtigt oder unbeabsichtigt, nicht immer eindeutig expliziert werden (können) und wechselseitige Informations- und Wissensdefizite zu Mehrdeutigkeiten und Interpretationsspielräumen bei der Auftrags Erfüllung führen, die nur auf kommunikative Weise verlässlich aufzulösen wären.

Verschärft werden diese Probleme noch dadurch, daß in vielen Betrieben die Anzahl der Kunden sehr hoch ist und häufig weder die Geschäftsführung noch die Mitarbeiter in der Lage sind, zwischen wichtigen und weniger wichtigen Kunden unterscheiden zu können. Da nur in relativ wenigen Betrieben die Methode der Kundensegmentierung zum Einsatz kommt, ergibt sich im Tagesgeschäft eine Komplexitätssteigerung, die aus der unproduktiven Gleichbehandlung aller Kunden entsteht. Es wächst nämlich die Gefahr, die Werkstatt mit Aufträgen „zu verstopfen“, deren Kostendeckungsbeitrag gering oder negativ ist, während gleichzeitig strategisch wichtige Kunden zum Beispiel durch Terminverzögerungen verärgert werden. Auf diese Weise kann sich leicht eine Abwärtsspirale entwickeln, durch die sich die Kundenstruktur des Betriebs immer ungünstiger gestaltet.

Dies ist umso wahrscheinlicher dort, wo es an methodischer Kompetenz fehlt, um den Kostenanforderungen und Lieferterminen mit der erforderlichen Konstanz gerecht werden zu können. So trägt die Planung und Steuerung des Produktionsablaufs in handwerklich orientierten Betrieben nicht selten unsystematische Züge und findet „aus dem Bauch heraus statt“. Spätestens bei der simultanen Abarbeitung mehrerer komplexer Aufträge treten die Schwächen dieser vorherrschenden Organisationsform zu Tage. Zu einer Verbesserung dieser Situation wäre beträchtliches organisatorisches Gestaltungswissen erforderlich, über das die Betriebe jedoch in aller Regel nicht verfügen.

Ähnlich wie auf dem Gebiet des produktbezogenen Wissens durch die Verbreitung innovativer Werkstoffe und Bauelemente findet auch im Bereich des produktbezogenen Wissens durch die Einführung neuer Technologien eine Entwertung des betrieblich vorhandenen Wissens statt. Das bei den Werkern existierende Erfahrungswissen verliert im Zuge des Einsatzes integrierter computergestützter Konstruktions- und Fertigungssysteme spürbar an Relevanz. Falls keine Anstren-

⁷ Dies gilt freilich prinzipiell genauso für die Abnehmerseite. Hier macht sich das Fehlen institutionalisierter Formen geltend, die zwischenbetriebliche Kooperation auf der interpersonalen Ebene unterstützen könnten (Endres 1996).

gungen unternommen werden, Programmierarbeit in die Werkstatt bzw. an die Maschine zu verlagern, steht der Werkzeugmacher immer häufiger quasi ohnmächtig neben seiner Maschine, da ihm die in vorgelagerten Bereichen entwickelten CNC-Programme keine Eingriffsmöglichkeiten mehr zugestehen. Ähnliche Erfahrungen ergeben sich im Montagebereich, wo insbesondere beim Umgang mit Bauteilen, die durch komplexe Freiformgeometrien geprägt sind, die Grenzen des traditionellen „Trial-and-error-Verhaltens“ des Werkzeugmachers sichtbar werden.

Diese Defizite des Kunden-, Produkt-, und Produktionswissen gepaart mit traditionellen Gratifikationsregeln begünstigen das Überleben überkommener Verhaltens-, Denk- und Problemlösungsmuster. Gleichzeitig fehlen jedoch häufig notwendige Ressourcen zur Verbesserung der betrieblichen Wissensbasis. Der im Zuge der rezessiven Wirtschaftsentwicklung ausgelöste Preisverfall der Werkzeuge und Formen sowie die starke Marktmacht der Abnehmer zwingen die Werkzeug- und Formenbauer im Interesse der Auftragserteilung oftmals zu Angeboten, die keine kostendeckenden Preise mehr gewährleisten.⁸ Mittel- und langfristig sind auf diese Weise die Kosten des notwendigen Wissenserwerbs (z.B. für CAD- und CAP-Einführung, Qualifizierungsmaßnahmen, Organisationsentwicklung, Aufbau von Kooperationen mit Universitäten u.ä., Lehrgänge, Messeteilnahmen) für die Betriebe nicht finanzierbar.

Ansätze zur betriebsübergreifenden Zusammenarbeit, um die erforderliche Gesamtheit der Anforderungen im Rahmen einer horizontalen Kooperation zwischen formal selbständigen Werkzeug- und Formenbauern gemeinsam zu erfüllen, finden sich bestenfalls in Ansätzen. Im Normalfall dominieren individualistische Marktstrategien und die Hoffnung, daß es die Konkurrenz im Ernstfall zuerst „erwischt“.

4.3 Wertschöpfungsorientierter Einzelfertiger

Ein zahlenmäßig geringer Anteil der Werkzeug- und Formenbauer bemüht sich um eine Ausdehnung seiner Aktivitäten in vor- und nachgelagerte Bereiche der Wertschöpfungskette. Diese stärker wertschöpfungsorientierten Werkzeug- und Formenbauer versuchen zum einen, sich intensiver am Prozeß der Teileentwicklung zu beteiligen, und zum anderen die Teilefertigung unter eigene Regie zu nehmen.⁹ Vorteile dieser Strategien liegen insbesondere in der Internalisierung von Schnittstellenproblemen, deren Bewältigung angesichts komplexer Produktstrukturen im „eigenen Hause“ und unter einheitlicher Regie leichter zu bewerkstelligen ist. Diese

⁸ Dies gilt vor allem für ostdeutsche Betriebe, die für vergleichbare Produkte durchschnittlich 10-20% geringere Preise erlösen können als ihre westdeutschen Konkurrenten.

⁹ Eine Reihe produzierender Unternehmen aus den Bereichen Kunststoff-, Metall- und Glasverarbeitung verfügt traditionell über eigene Werkzeug- und Formenbaupotentiale. Diese Bereiche waren aber meist nicht Ausgangspunkt für die hier beschriebene Strategie der Vorwärts- bzw. Rückwärtsintegration. Allerdings treten sie in Zeiten, in denen sie nicht durch firmeninterne Aufträge ausgelastet sind, mit ihren Kapazitäten in Konkurrenz zu den selbständigen Werkzeug- und Formenbaubetrieben.

Integrationsstrategie erleichtert u.a. den Informations- und Wissensfluß zwischen Teilefertigung und Werkzeugbau, wodurch Erfahrungs- und Lernprozesse ermöglicht werden, die bei organisatorisch und formal getrennten Einheiten sehr viel schwieriger initiiert werden können. Es verringern sich insbesondere zeit- und ressourcenaufwendige Koordinierungsanstrengungen und Rückkopplungsschleifen. Ähnliches gilt für die Beziehung zwischen Teileentwicklung und Werkzeugkonstruktion und -herstellung.

Im Rahmen wertschöpfungsorientierter Strategien ändern sich auch tendenziell Charakter und Stellenwert des betrieblichen Werkzeug- und Formenbaus. Dieser übernimmt in stärkerem Maß Entwicklungs- und Erprobungsaufgaben und fungiert bevorzugt als Muster- und Vorrichtungsbau für die Teilefertigung. Durch die weitergehende Strategie, sowohl Werkzeuge als auch Teile anzubieten, wandeln sich die Produktstrategie und die Kalkulationsgrundlagen des Unternehmens. Verkauft werden nicht mehr kundenspezifische, in Einzelfertigung erstellte Werkzeuge, sondern in Großserienproduktion gefertigte Teile und Baugruppen, deren Wertschöpfungsanteil möglichst noch durch die Durchführung von Montageschritten erhöht wird. Und weil das so ist, ergibt sich die Möglichkeit, den Preis für die Werkzeuge mit den Erlösen aus der Teileproduktion zu verrechnen und mit selbständigen Werkzeug- und Formenbaubetrieben in eine Preiskonkurrenz zu treten, denen diese kaum etwas entgegenzusetzen haben.

Durch diesen Funktionswandel des betrieblichen Werkzeug- und Formenbaus wird es auch möglich, die Größenordnung der gleichzeitig in Arbeit befindlichen Werkzeuge drastisch zu reduzieren. Da der Hauptteil des Umsatzes und der Gewinne nicht mehr in erster Linie mit Werkzeugen, sondern mit den Teilen und Baugruppen gemacht wird, entfällt die Notwendigkeit, den Betrieb durch eine große Zahl von Werkzeugen auslasten zu müssen. Die ab einer bestimmten Größenordnung der simultan zu bearbeitenden Aufträge in selbständigen Werkzeug- und Formenbaubetrieben üblichen organisatorischen Probleme erfahren somit eine erhebliche Entschärfung. Eine Veränderung der Werkstattstruktur, die in der Einzelfertigung ein Wachstumshindernis darstellt, wird verzichtbar.

Es existiert freilich eine Reihe von starken Gründen, weshalb sich die beschriebene Strategie nur bei relativ wenigen Betrieben und dort auch nicht mit aller Konsequenz für das Produktprogramm findet. Zum einen setzt ihre Umsetzung erhebliche finanzielle und qualifikatorische Potentiale voraus, über die die wenigsten Betriebe verfügen. Dazu gehört auch ein betriebswirtschaftlich geschultes Management, das mit den veränderten Kalkulationsgrundlagen einer Serienproduktion vertraut ist. Zum anderen ist diese Strategie mit erheblichen Risiken verbunden, da die Versuche von Betrieben, sich Teilefertigungskapazitäten aufzubauen, aus naheliegenden Gründen sehr negativ von ihren bisherigen Kunden beurteilt werden. Dieses Vorgehen setzt nämlich voraus, an diesen Kunden vorbei, mit den Finalproduzenten oder den Systemlieferanten direkte Lieferbeziehungen einzugehen. Die

schrittweise Umsetzung einer wertschöpfungsorientierten Strategie beinhaltet somit immer die Gefahr, in kürzester Zeit sämtliche traditionellen Kundenbeziehungen zu verlieren.

5 Westdeutsche Neugründungen

Es gibt noch eine weitere Kategorie ostdeutscher Werkzeug- und Formenbauer, deren Wurzeln allerdings nicht in die Kombinatszeit zurückreichen und die wir hier deshalb gesondert behandeln. Die Rede ist von Neugründungen, hinter denen westdeutsche, vereinzelt auch internationale, Unternehmen stehen¹⁰. Dabei lassen sich (mindestens) zwei Typen unterscheiden. Der erste Typus, der eher zum peripheren Bereich der Branche zählt, wird durch sog. Modellbaufirmen repräsentiert, deren Spezialität in der schnellstmöglichen Materialisierung von Produkt- und Konstruktionsideen in mit Händen zu greifenden Modellen besteht (Rapid Prototyping). Diese Betriebe haben sich ähnlich den Technologiespezialisten auf einen Schritt des Produktentstehungsprozesses konzentriert und bieten ihren Kunden die Möglichkeit, ohne Hilfe einer Form Musterteile in seriennaher Qualität und in geringer Stückzahl für bestimmte Schritte der Produktentwicklung (z.B. Einbauuntersuchungen) zur Verfügung zu stellen. Die Qualifikationsstruktur derartiger Betriebe zeichnet sich durch einen hohen Anteil von Konstruktionsingenieuren aus. Im Werkstattbereich finden sich dagegen aufgrund des hohen Automatisierungsgrads fast ausschließlich Angelernte. Dieser Sachverhalt sowie der Umstand, daß zu den Kunden in erster Linie End- und Systemhersteller und weniger Teilehersteller gehören, weisen darauf hin, daß hier andersartige Wissens- und Organisationsprobleme zu bewältigen sind als bei der Einzelfertigung herkömmlicher Werkzeug- und Formenbauer. Es handelt sich hier nämlich lediglich um die Umsetzung von klar definierten und überschaubaren Problempaketen im Rahmen eines Produktentwicklungsprozesses, nicht jedoch um die Herstellung von serienfähigen Bauteilen.

Ein zweiter Typ von Neugründungen wird durch Tochterfirmen von etablierten westdeutschen (oder internationalen) Werkzeug- und Formenbauunternehmen repräsentiert. Diese Betriebe siedeln sich bevorzugt in Gebieten an, in denen bereits eine Vielzahl von potentiellen Abnehmern ansässig ist. Ihr Vorteil liegt deshalb zum einen in der räumlichen Nähe zu den Kunden. Aufgrund ihrer Freiheit bei der Standortauswahl verfügen sie gegenüber Betrieben mit ostdeutscher Vergangenheit, deren Möglichkeit zu räumlicher Mobilität begrenzt war, oftmals über erhebliche infrastrukturelle Startvorteile. Vielleicht noch wichtiger ist freilich der Umstand,

¹⁰ Zwar gibt es auch „ostdeutsche“ Neugründungen, die nicht aus ehemaligen DDR-Betrieben hervorgegangen sind. Dabei handelt es sich jedoch im Normalfall um relativ kleine Betriebe (unter 10 Mitarbeiter), deren Probleme *cum grano salis* denjenigen der weiter oben behandelten Werkzeug- und Formenbaubetriebe gleichen. Aus diesem Grund verzichten wir hier auf eine gesonderte Darstellung.

daß die Unterstützung eines etablierten Mutterunternehmens ihnen zu einer gefestigten Eigenkapitalbasis, stabilen Absatzmärkten und besseren Chancen bei der Know-how- und Technologiebeschaffung verhilft. Hinzu kommen noch die Inanspruchnahme spezieller Fördermittel sowie die Möglichkeit, im Gegensatz zu ostdeutschen Betrieben das Lohngefälle zwischen West- und Ostdeutschland profitabel ausnutzen zu können (vgl. Fußnote 8). Ob diese Vorteile zu einem tatsächlichen Konkurrenzvorsprung genutzt werden können, ist auf der Basis der uns vorliegenden Informationen nicht zu entscheiden. Absehbar ist jedoch, daß sie die Wettbewerbssituation der „alteingesessenen“ Werkzeug- und Formbaubetriebe verschärfen.

6 Perspektiven der Einzelfertigung in Ostdeutschland

Wenn es richtig ist, daß die Strategie des wertschöpfungsorientierten Werkzeug- und Formenbaus, durch den das Produktionsmodell Einzelfertigung dem unmittelbaren Markt- und Kostendruck ein Stück weit entzogen werden kann, aus den genannten Gründen nicht zur Blaupause für den Rest der Branche taugt und die Nischenstrategie des Technologiespezialisten nur einer begrenzten Zahl von Betrieben offen steht, stellt sich die Frage nach den Perspektiven für die selbständigen Einzelfertiger in Ostdeutschland.

Am naheliegendsten scheint die Strategie zu sein, die oben notierten Wissens- und Organisationsprobleme durch betriebsinterne Maßnahmen zu entschärfen und so die Konkurrenzfähigkeit aus einzelbetrieblicher Sicht zu erhöhen. Die Palette reicht dabei von sog. „harten“ Faktoren wie etwa der Einführung avancierter Bearbeitungs- und Konstruktionstechnologien bis hin zu „weichen“ Ressourcen wie Qualifizierungs- und arbeitsorganisatorische Maßnahmen. Auch wenn es sinnvoll und notwendig sein mag, solche Rationalisierungsschritte zu vollziehen, könnte sich schnell deren nur begrenzte Reichweite und Wirksamkeit herausstellen. Vieles spricht nämlich dafür, daß angesichts der neuen Anforderungen komplexe Einzelfertigung immer weniger von einzelnen Unternehmen geleistet werden kann, die durch kleinbetriebliche Strukturen und Potentiale geprägt sind. Dies gilt insbesondere für Einzelfertiger, die im Rahmen von Zulieferketten an Produktentwicklungsprozessen beteiligt sind, aber auf die damit verbundenen strategischen und operativen Herausforderungen bislang noch keine befriedigende Antwort gefunden haben. Hier stellt sich die dringliche Aufgabe, nach neuen Wegen der horizontalen und vertikalen zwischenbetrieblichen Kooperation zu suchen.

6.1 Horizontale Kooperation

Auf der horizontalen Ebene wäre bspw. an die Zusammenarbeit zwischen Technologiespezialisten und Werkzeug- und Formbaubetrieben zu denken, wie sie in

einzelnen Regionen zu finden ist. Zur Überwindung der einzelbetrieblichen Kompetenz-, Kapazitäts- und Finanzengpässe bietet sich aber auch die Kooperation zwischen mehreren Werkzeug- und Formenbaubetrieben an. Allerdings zeigen die Ergebnisse der von uns durchgeführten Befragung, daß die Kooperationsintensität der Thüringer Werkzeug- und Formenbauer auf den meisten Feldern ziemlich gering ist. In den Bereichen Marketing (16,3%), Beschaffung (7%), Forschung (14%), Weiterbildung (9,3%), Messezusammenarbeit (18,6%) und Nutzung von Spezialtechnologien (16,3%) liegen die Kooperationsraten mehr oder weniger deutlich unter 20%. Eine Ausnahme bildet das Gebiet der Fertigungskooperation, auf dem immerhin 46,5% der Betriebe, wenn auch auf niedrigem strategischen Niveau (saisonale Kapazitätsreserve), zusammenarbeiten.

Diese insgesamt geringe Kooperationsintensität deutet darauf hin, daß zwischenbetriebliche Zusammenarbeit ein sehr voraussetzungsvolles Unterfangen ist, das erhebliche Hindernisse zu überwinden hat (Semlinger 1994). So könnte insbesondere in den ausgegründeten oder reprivatisierten Betrieben die Herauslösung aus den Kombi-Strukturen als befreiender Autonomiegewinn empfunden worden sein, den man nur ungern durch die Zusammenarbeit mit externen Akteuren schmälern möchte. Ein weiterer wichtiger Grund für die Zurückhaltung bei der Etablierung horizontaler Kooperation dürfte im betrieblichen Leistungsprofil zu suchen sein. Liegt das Tätigkeitsspektrum der potentiellen Kooperationspartner zu eng beieinander, ist aufgrund der daraus resultierenden Konkurrenzproblematik eine strategisch gehaltvolle Zusammenarbeit eher unwahrscheinlich.

6.2 Vertikale Kooperation

Unsere Forschungserfahrungen lassen die Aussage zu, daß der erhebliche Abstimmungs- und Kommunikationsbedarf, der in unternehmensübergreifenden Produktionsketten auf vertikaler Ebene anfällt, bislang meist nur in suboptimaler Weise befriedigt wird. Die notorischen Anlaufprobleme bei der Serienproduktion in der Automobilindustrie belegen dies. Eine entsprechende Neugestaltung der Beziehung zwischen Finalproduzent, Teilehersteller und Werkzeugbauer verspricht demgegenüber erhebliche Verbesserungspotentiale für alle Beteiligten. Dabei geht es nicht allein darum, zwischen den relativ selbständig operierenden Unternehmen ständig Informationen über Ziele, Pläne, Absichten und konkrete Handlungen auszutauschen (Hack 1994). Von großer Bedeutung ist darüber hinaus für die beteiligten Akteure, sich jeweils vor Ort ein Bild von den potentiellen lokalen Problemfeldern, den möglichen Kooperationspartnern und deren Arbeitslogiken zu machen. Ein geeignetes Mittel dazu ist etwa der befristete Austausch von Personal. Sehr sinnvoll erscheint auch die Institutionalisierung einer betriebsübergreifenden Beschäftigung mit Reklamationen und Störfällen, wobei das Auftreten von Fehlern nicht zum

Gegenstand von wechselseitigen Schuldzuschreibungen gemacht, sondern zur Beseitigung von fehlerverursachenden Koordinationsstrukturen genutzt wird.¹¹

Wir halten derartige Kooperationskonzepte für eine wichtige Voraussetzung, um der Bedeutung des Werkzeug- und Formenbaus für die Produktivität vieler Wertschöpfungsketten angemessen Rechnung zu tragen. Bislang wird ihm nämlich oftmals von seinen Kunden implizit und unausgesprochen ein erheblicher Teil der Produkt- und Prozeßentwicklungsaufgaben „aufgedrängt“¹², ohne daß er dafür alle notwendigen Informationen, geschweige denn eine angemessene Gratifizierung erhält. Sich aus dieser defensiven Position zu lösen und das im Betrieb vorhandene Wissen offensiv für kundenorientierte Beratungsleistungen einzusetzen, dürfte eine wesentliche Voraussetzung für Werkzeugbauer sein, nicht nur die eigene Wissensbasis im notwendigen Maße reproduzieren und erneuern zu können, sondern auch das längerfristige Überleben zu gewährleisten.

Diese strategische Umorientierung ist nicht gleichbedeutend mit der verschiedentlich geäußerten Empfehlung an ostdeutsche Betriebe, zur Überwindung ihrer unzulänglichen Marktorientierung und der entsprechend überbetonten Produktionslogik den Einfluß ihrer Fertigungschefs zu relativieren und die innerbetriebliche Bedeutung der kaufmännischen Bereiche zu erhöhen (Schmidt 1996). Nach unserem Dafürhalten ist eine Verschiebung in der Kräftekonstellation der einzelnen Betriebsbereiche allein kaum ausreichend, um den notierten Defiziten wirksam begegnen zu können. Im Fall des Werkzeugbaus kann es nämlich nicht darum gehen, die Anforderungen des Kunden umstandslos zur dominierenden Richtschnur des Handelns zu machen. Dies dürfte sich schon allein deshalb als undurchführbar erweisen, da es in Zulieferketten „den“ Kunden als monolithische Einheit nicht gibt. Was auf Kundenseite vielmehr existiert, ist eine Vielzahl von Betrieben, Bereichen und Abteilungen mit je spezifischen Situationslogiken. Aufgabe eines zukunftssträchtigen Werkzeugbaus wäre es, die daraus resultierende Diffusität, Ambiguität und Unbestimmtheit der Auftragsanforderungen durch das Einbringen seines Produktions- und Produktwissens gemeinsam mit dem Kunden schrittweise abzubauen. Er könnte sich so als „Wertschöpfungspartner“ etablieren, der sich sein Wissen bezahlen läßt und es nicht, wie gegenwärtig aufgrund der Machtverhältnisse in traditionellen Zulieferbeziehungen, verschenkt bzw. verschenken muß.

11 Im Laufe unseres Forschungsprojekts hatten wir mehrmals die Möglichkeit, das Potential derartiger Kooperationsformen im Rahmen teilnehmender Beobachtung kennenzulernen. Vgl. dazu auch verschiedene Arbeiten von Endres/Wehner (1997), die zur Verbesserung zwischenbetrieblicher Kooperation ein am Auftreten von Störfällen orientiertes Vorgehen propagieren und die Lernfelder „zwischenbetriebliche Hospitationen“, „Professionalisierung von Grenzgängern“ und „zwischenbetriebliche Werkstattkreise“ unterscheiden.

12 Clark/Fujimoto (1992) sprechen am Beispiel der Fahrzeugentwicklung in diesem Zusammenhang von „versteckten Produktionsaktivitäten“, die für den Erfolg des Entwicklungsprozesses von großer Bedeutung seien, meist aber unterschätzt würden. Dabei verweisen sie u. a. auf die Aufgabe, zwei- oder dreidimensionale Fertigungsunterlagen oder CAD-Modelle in physische Modelle umzuwandeln (vgl. dazu auch: Lippert/Jürgens/Drüke 1996).

Unsere Befragungsergebnisse zeigen freilich, daß die Qualität der Beziehungen zwischen Werkzeug- und Formenbaubetrieben und ihren Abnehmern vielfach noch weit davon entfernt ist, die Potentiale einer kooperativen Zusammenarbeit auch nur annäherungsweise auszuschöpfen. Es ist alles andere als selbstverständlich, dem jeweils anderen Einblick in das eigene betriebliche Geschehen zu eröffnen. In den wenigen Fällen, in denen dies funktioniert, kann meist auf vorgängig bestehende Vertrauensbeziehungen zurückgegriffen werden. Dies läßt zwischenbetriebliche Kooperation als höchst voraussetzungsvoll erscheinen. Gleichwohl dürften sich Schritte in diese Richtung in vielen Fällen als wichtige Option erweisen, um als Einzelfertiger in Ostdeutschland langfristig zu bestehen. Eine wichtige Forschungsaufgabe sehen wir deshalb in der Beantwortung der Frage, welche Voraussetzungen bestehen und wie diese erfüllt werden können, um die Entwicklung eines neuen Standards in den zwischenbetrieblichen Kooperationsverhältnissen zu fördern.

Literatur

- Bauer, Carl Otto (1996): Formen- und Werkzeugbau. Probleme der Zusammenarbeit Zulieferer/Anwender; in: *wt-Produktion und Management* 86 (1), 61-65
- Beyse, Carsten, Gerd Möll (1997): Konfliktfeld Produktstruktur. Ein blinder Fleck ingenieurwissenschaftlicher Rationalisierungsstrategien; in: *VDI-Z* 139 (10), 23-25
- Clark, Kim, Takahiro Fujimoto (1992): *Automobilentwicklung mit System*. Frankfurt/New York
- Endres, Egon (1996): Lieferbeziehungen als Kooperationschance. Begründung eines prozessualen Forschungsansatzes; in: Egon Endres, Theo Wehner (Hg.): *Zwischenbetriebliche Kooperation. Die Gestaltung von Lieferbeziehungen*, Weinheim, 1-30
- Endres, Egon, Theo Wehner (1996) (Hg.): *Zwischenbetriebliche Kooperation. Die Gestaltung von Lieferbeziehungen*. Weinheim
- Fritsch, Michael (Hg.) (1994): *Potentiale für einen 'Aufschwung Ost'. Wirtschaftsentwicklung und Innovationstransfer in den Neuen Bundesländern*. Berlin
- Hack, Lothar (1994): *Industriesoziologie*; in: Harald Kerber, Arnold Schmieder (Hg.): *Spezielle Soziologien. Problemfelder, Forschungsbereiche, Anwendungsorientierungen*. Reinbek, 40-74
- Hübner, Werner (1991): *Der Werkzeugmaschinenbestand im Wirtschaftsgebiet der ehemaligen DDR (1989). Analyse und Ausblicke*. Berlin
- Kalkowski, Peter (1994): Reorganisation und Computereinsatz in ostdeutschen Maschinenbaubetrieben; in: *SOFI-Mitteilungen* Nr. 21, 65-76
- Lippert, Inge, Ulrich Jürgens, Helmut Drüke (1996): Arbeit und Wissen im Produktentstehungsprozeß; in: Georg Schreyögg, Peter Conrad (Hg.) *Managementforschung* 6. Berlin/New York, 235-261
- Ostendorf, Barbara (1995): Gelingt der Sprung über die Modernisierungsblockaden? Inner- und zwischenbetriebliche Arbeitsteilung im ostdeutschen Maschinenbau. *Arbeitspapier Z2-1/95, SFB 187 Bochum*

-
- Schmidt, Rudi (1996): Restrukturierung und Modernisierung der industriellen Produktion; in: Burkart Lutz u.a. (Hg.): Arbeit, Arbeitsmarkt und Betriebe. Opladen, 227-256
- Semlinger, Klaus (1994): Kooperative Regionalentwicklung; in: Michael Fritsch (Hg.): a.a.O., 89-113
- Wagner, Karin, David Hitchens, John Esmond Birnie (1994): Produktivität ostdeutscher Betriebe im internationalen Vergleich - Stand, Ursachen, Förderungsmöglichkeiten; in: Michael Fritsch (Hg.): a.a.O., 21-45
- Wittke, Volker (1995): Wandel des deutschen Produktionsmodells: Beschleunigen oder Umsteuern?; in: SOFI (Hg.): Im Zeichen des Umbruchs, Beiträge zu einer anderen Standortdebatte. Opladen, 109-124

Anschrift der Verfasser:

Dipl.-Ing. Carsten Beyse
Dr. Gerd Möll
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Institut für Soziologie
Lehrstuhl für Arbeits-, Industrie- und Wirtschaftssoziologie

07740 Jena

Hinweis: Die Zeitschrift ARBEIT hat einen Preis für den besten Aufsatz ausgeschrieben. Am Ende des Heftes werden die Bedingungen beschrieben.