

Gunter Lay

## **Dienstleistungen in der Investitionsgüterindustrie**

Konsequenzen für Betriebsorganisation und Personal\*

### **Abstract**

Vor dem Hintergrund der anhaltenden Debatte um den Industriestandort Deutschland beschäftigt sich der vorliegende Beitrag mit einer Alternative zu den gängigen Konzepten des Kostenwettlaufs oder der Produktionsverlagerung: der Integration von Sachgutproduktion und produktbegleitender Dienstleistung. Auf der Grundlage einer aktuellen Erhebung in der Investitionsgüterindustrie wird dargestellt, welchen Umfang und welche Inhalte das Dienstleistungsangebot der deutschen Firmen hat. Darauf aufbauend wird gezeigt, daß u.a. die betriebliche Organisation der Investitionsgüterbetriebe und die Qualifikation der darin Beschäftigten an die neuen Aufgaben anzupassen sind. Mit drei Praxisbeispielen wird veranschaulicht, wie unternehmensspezifisch Lösungen beim Übergang von der Sachgutherstellung zur Produktion von Sachgütern und produktbegleitenden Dienstleistungen aussehen können.

### **1 Einleitung**

Die Vielzahl von Veröffentlichungen zum Thema "Globalisierung der Wirtschaft" hat den Kostennachteil des Produktionsstandortes Deutschland erneut ins Zentrum der öffentlichen Diskussion gerückt. Die Folge davon war, daß viele Unternehmen versuchten, im internationalen Wettbewerb um die günstigsten Produktionskosten mitzuhalten. So wurden neue Produktionskonzepte in den letzten Jahren mehrheitlich primär darauf ausgerichtet, Arbeitskosten einzusparen (Lay 1997, 14).

Diese Strategie, eine hohe Wertschöpfung in erster Linie durch die rationelle, arbeitsparende Herstellung von Produkten zu erreichen, wird zunehmend problematisiert. Da es ihr nicht gelingt, die durch die Produktivitätszunahme freigesetzten

---

\* Der vorliegende Beitrag stützt sich in wesentlichen Teilen auf Ergebnisse des Projektes ProService, das mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) innerhalb des Rahmenkonzeptes "Produktion 2000" gefördert und von der Außenstelle Dresden des Projektträgers Produktion und Fertigungstechnologien, Forschungszentrum Karlsruhe, betreut wird.

Arbeitskräfte in wachsenden Industrien unterzubringen, wird sie als falsche Reaktion auf die neuen Herausforderungen bezeichnet (Lafontaine/Müller 1998, 130). Notwendig sei im Gegensatz dazu, daß die Unternehmen eine hohe Wertschöpfung über hohe Preise für besonders hochwertige Güter und Dienstleistungen sowie echte Neuheiten erzielen.

Einer solchen Innovationsstrategie stehen Blockaden im deutschen "Innovationssystem" entgegen (FES Zukunftskommission 1998, 176ff). Ein Beitrag zur Überwindung dieser Blockaden wird darin gesehen, die Schwächen in der Produkt-Dienstleistungs-Kopplung abzubauen. Insbesondere die Integration von industrieller Produktion, produktionsnahen und produktbegleitenden Dienstleistungen sei geeignet, traditionelle Stärken der deutschen Wirtschaft auch im globalen Wettbewerb zur Geltung zu bringen.

Grundgedanke dieser seit einigen Jahren diskutierten Strategie einer Ergänzung des Sachgutangebotes um produktbegleitende Dienstleistungen (vgl. u.a.: Reichwald/Möslein 1995; Homburg/Garbe 1996a; Ganz/Stanke 1996) ist es, daß Dienstleistungen in geringerem Maße als Sachgüter einer internationalen Kostenkonkurrenz unterliegen (Simon 1993). Gelingt es, Sachgüter und produktbegleitende Dienstleistungen so zu einer Einheit zu verschmelzen, daß der Kunde für dieses "hybride" Produkt die räumliche Nähe des "Dienstleisters" für essentiell hält, sinkt die Relevanz des Kostennachteils des Produktionsstandortes Deutschland.

Zur Ergänzung des Sachgutangebotes um produktbegleitende Dienstleistungen bietet sich eine breite Palette von Möglichkeiten an: Traditionell offeriert ein Teil der Hersteller von Maschinen und Anlagen produktbegleitend Engineeringleistungen, Schulungen für die Nutzer sowie Wartungs- und Instandhaltungsverträge. Neuere Überlegungen laufen darauf hinaus, auch Leistungen wie "Nutzungsüberlassung" statt Verkauf, Upgrading/Modernisierung der Produkte, Unterstützung im Betrieb der Maschinen und Anlagen etc. anzubieten (Lay 1996).

Sowohl die Verwirklichung der traditionellen als auch der neueren Ansätze scheint vordergründig im Widerspruch zur Forderung der Beschränkung auf Kernkompetenzen zu stehen. Die im Zuge der Diskussion um "neue Produktionskonzepte" angestoßenen Überlegungen zum Outsourcing all der bislang innerbetrieblich erstellten Leistungen, die nicht originär mit der zentralen Produkt- und Fertigungskompetenz des Unternehmens zu tun haben, bergen die Gefahr in sich, bestehende produktbegleitende Dienstleistungen an spezielle Dienstleister abzugeben und über neue produktbegleitende Dienstleistungen erst gar nicht nachzudenken.

Daß ein solches Verständnis von Kernkompetenz in die falsche Richtung führt, scheint jedoch mittlerweile erkannt: Alle auf den Kunden und seine Probleme gerichteten Leistungen eines Betriebes werden heute zu den Kernkompetenzen gerechnet (Töpfer 1996), unabhängig davon, ob sie als Sachgüter oder als produktbegleitende Dienstleistungen erbracht werden. Außerhalb der Kernkompetenzen

liegen demnach nur Hilfsfunktionen für den eigenen Produktionsprozeß wie z.B. Gebäudereinigung, Kantine etc.

Wenn Unternehmen auf die Strategie setzen, sich durch produktbegleitende Dienstleistungen vom Sachguthersteller zum Problemlöser für ihre Kunden fortzuentwickeln, so hat dies Konsequenzen nicht nur für ihre Wettbewerbsposition, sondern auch für die Aufgaben, die in den Unternehmen erfüllt werden müssen. Die Arbeit in der Investitionsgüterindustrie könnte sich bei einer breiten Umsetzung des Dienstleistungsgedankens grundsätzlich verändern. Vor diesem Hintergrund soll im vorliegenden Beitrag analysiert werden:

- Welchen Stellenwert produktbegleitende Dienstleistungen momentan in der deutschen Investitionsgüterindustrie haben,
- welche Veränderungen für die Arbeit der Beschäftigten aus einer zunehmenden Dienstleistungsorientierung resultieren, und
- wie konkrete Lösungen in Betrieben zur Neuorganisation der Arbeit aussehen.

## **2 Dienstleistungsorientierung der deutschen Investitionsgüterindustrie**

### **2.1 Datengrundlage**

Das Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung führt alle zwei Jahre eine Erhebung zu "Innovationen in der Produktion" durch. Sie richtet sich an Betriebe der Investitionsgüterindustrie Deutschlands. Untersuchungsgegenstand sind die Verbreitung und die Planung innovativer Organisations- und Technikkonzepte, die Art der verfolgten Produktionsstrategien, Fragen der Personalqualifikation und des Personaleinsatzes sowie Arbeitszeit- und Entlohnungsmodelle. Daneben werden Leistungsindikatoren der Produktion wie Produktivität, Flexibilität, erreichte Qualität und nicht zuletzt die Profitabilität erhoben. Mit diesen Informationen erlaubt die Umfrage Aussagen zur Modernität und Leistungskraft der Produktionsstrukturen in einem der wichtigsten Wirtschaftssektoren Deutschlands.

Die folgende Auswertung zur Dienstleistungsorientierung der deutschen Investitionsgüterindustrie stützt sich auf Daten der Erhebung 1997, wo erstmals auch Fragen zu dieser Thematik miterhoben worden waren. Für diese Erhebungsrunde wurden im Herbst 1997 10.524 Betriebe angeschrieben. Bis Dezember 1997 schickten 1.329 Firmen einen verwertbar ausgefüllten Fragebogen zurück. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 13 Prozent. Die antwortenden Betriebe stellen einen repräsentativen Querschnitt der deutschen Investitionsgüterindustrie dar. Maschinenbauunternehmen haben einen Anteil von 42 Prozent, elektrotechnische Betriebe sind zu 23 Prozent vertreten, auf Stahlbauunternehmen entfallen 10 Prozent der Angaben

---

und die Hersteller von Eisen-, Blech- und Metallwaren stellen 13 Prozent der Antwortenden. Auch unter Größen- und Regionalgesichtspunkten erlaubt die Datenbasis valide Differenzierungen (Wallmeier 1998).

## 2.2 Stellenwert produktbegleitender Dienstleistungen

Beurteilt man den Stellenwert produktbegleitender Dienstleistungen in der deutschen Investitionsgüterindustrie nach dem Anteil der Firmen, die in der ISI-Produktionsinnovationserhebung angaben, solche Leistungen anzubieten, so hat die deutsche Investitionsgüterindustrie den Schritt vom Sachgüterhersteller zum Problemlöser bereits vollzogen: Mit 94 Prozent offerieren nahezu alle befragten Firmen ihren Kunden neben den Sachgütern auch produktbegleitende Dienstleistungen. Da diese Zahl jedoch keinen Aufschluß darüber gibt, welche Bedeutung die angebotenen Dienstleistungen in den Unternehmen haben, kommt ihr zur Beurteilung der Dienstleistungsorientierung nur begrenzte Aussagekraft zu.

Eine bessere Einschätzung erlauben die Angaben der Firmen zu der Frage, welche Anteile am Umsatz produktbegleitende Dienstleistungen haben. Hier zeigte sich, daß das Dienstleistungsgeschäft trotz des nahezu flächendeckenden Angebotes eher vernachlässigbar ist. Im Durchschnitt aller Betriebe entfallen knapp 6 Prozent des Umsatzes auf das Dienstleistungsangebot. Dieser Mittelwert spiegelt die Bedeutung der Dienstleistungen für die Investitionsgüterindustrie Deutschlands insgesamt sehr treffend wider, da die Streuung unterschiedlicher Dienstleistungsanteile an den Umsätzen klein ist. Nahezu 90 Prozent aller Firmen gaben an, lediglich bis zu 10 Prozent des Umsatzes mit produktbegleitenden Dienstleistungen zu erwirtschaften. Der am häufigsten genannte Wert liegt bei 5 Prozent. Die Realität des Dienstleistungsumsatzes in der Industrie liegt damit weit hinter optimistischen Schätzungen, die von 10 bis 15 Prozent (Kriegbaum 1996, 11) oder gar von 25 Prozent (Homburg/Garbe 1996b, 69) sprachen (siehe Tab. 1).

Dieses Ergebnis zeigt, daß kundenorientierte Dienstleistungen bei den Herstellern von Investitionsgütern in Deutschland eher eine randständige Bedeutung haben. Diese Einschätzung wird durch die Tatsache gestützt, daß weniger als 2 Prozent der Firmen in der deutschen Investitionsgüterindustrie angeben, in erster Linie auf Service als Wettbewerbsfaktor zu setzen. Gegenüber produktorientierten Wettbewerbsstrategien (Technologie, Produktflexibilität) mit ca. 50 Prozent und produktionsorientierten Strategien (Preis, Qualität, Termintreue) mit ca. 49 Prozent liegt damit die Serviceorientierung weit zurück.

**Tab. 1: Umsatzanteil produktbegleitender Dienstleistungen in der Investitionsgüterindustrie**

	Umsatzanteil Dienstleistungen	Stichprobengröße
Insgesamt	5,9%	1.329
Nach Betriebsgröße		
· 1-49 Mitarbeiter	6,5%	287
· 50-99 Mitarbeiter	5,6%	216
· 100-199 Mitarbeiter	5,8%	148
· 200-499 Mitarbeiter	5,2%	166
· 500 Mitarbeiter und mehr	6,1%	94
Nach Qualifikationsniveau		
· 100% Facharbeiter	7,5%	220
· 95-99% Facharbeiter	6,6%	136
· 90-94% Facharbeiter	7,1%	126
· 75-89% Facharbeiter	5,6%	212
· 50-74% Facharbeiter	3,8%	105
· unter 50% Facharbeiter	2,4%	88
Nach Strategie		
· Produktorientiert (Technologie, Produktflexibilität)	6,8%	340
· Produktionsorientiert (Preis, Qualität, Termintreue)	4,5%	420
· Serviceorientiert	13,1%	14
Nach Komplexität der hergestellten Produkte		
· Einteilig	1,9%	79
· Mehrteilig mit einfacher Struktur	4,8%	275
· Mehrteilig mit komplexer Struktur	6,2%	263
· Komplexe Anlagen	9,2%	158
Nach gefertigten Seriengrößen		
· Einzelfertigung	8,0%	317
· Kleinserienfertigung	6,7%	150
· Mittelserienfertigung	4,3%	165
· Großserienfertigung	2,3%	91
Nach Kundenbezug der Fertigung		
· Auftragsfertigung	6,3%	541
· Vorfertigung mit auftragsbezogener Endfertigung	5,7%	180
· Lagerfertigung	2,4%	41
Nach Höhe des Absatzes in der Region		
· Bis unter 25%	5,7%	709
· 25% bis unter 50%	5,6%	68
· 50% bis unter 75%	6,8%	51
· 75% und mehr	8,5%	48

Quelle: ISI-Produktionsinnovationserhebung 1997

Geht man der Frage nach, ob in Teilbereichen der Investitionsgüterindustrie produktbegleitende Dienstleistungen einen höheren Stellenwert haben, so wäre zunächst denkbar, daß kleinere Unternehmen in besonderem Maße ihren Wettbewerbsvorteil in der Befriedigung von Kundenwünschen durch eine Kombination aus Produkt und produktbegleitender Dienstleistung suchen. Kleinere Unternehmen können Forschung und Entwicklung nicht in dem Maße betreiben, wie dies größeren Unternehmen möglich ist. Sie können daher nicht wie größere Firmen mit technischen Neuheiten ihre Kunden überzeugen. Die Daten bestätigen eine solche Vermutung jedoch nicht. Im Vergleich der Betriebsgrößen lassen sich keine signifikanten Unterschiede im Umsatzanteil mit produktbegleitenden Dienstleistungen finden.

Eine zweite Überlegung zur Frage, welche Firmen bereits in überdurchschnittlichem Maße mit produktbegleitenden Dienstleistungen Umsätze erzielen, betrifft die Art der hergestellten Produkte: In Firmen mit Erzeugnissen, die der Kunde nicht „von der Stange“ bezieht, könnten produktbegleitende Dienstleistungen eine höhere Relevanz haben. Die Analysen bestätigen dies: Mit zunehmender Produktkomplexität, zunehmendem Kundenbezug der Fertigung und abnehmender Seriengröße wächst der Anteil des Umsatzes, den die Firmen mit Dienstleistungen erwirtschaften. Umgekehrt liegen die Anteile produktbegleitender Dienstleistungen dort am unteren Rand der Skala, wo große Serien einfacher Produkte auf Lager gefertigt werden. In Zahlen ausgedrückt heißt das, daß die Unternehmen der letztgenannten Gruppe lediglich ca. 2 Prozent ihres Umsatzes mit Dienstleistungen erzielen, wohingegen bei der ersten Gruppe immerhin 8 bis 9 Umsatzprozent auf Dienstleistungen entfallen.

Mehr noch als die durch die Produktart bedingte unterschiedliche Dienstleistungsorientierung wirkt sich auf den Umsatzanteil produktbegleitender Dienstleistungen die strategische Orientierung eines Unternehmens aus. Wo eine auf die Optimierung des Produktionsprozesses (Qualität, Termintreue, Preis) gerichtete Unternehmensstrategie dominiert, werden mit produktbegleitenden Dienstleistungen lediglich 4,5 Prozent des Umsatzes erzielt. Wo man mit den Vorzügen seines Produktes (Innovation, Technologie, Sortimentsflexibilität) überzeugen will, werden 6,8 Prozent des Umsatzes mit Dienstleistungen erwirtschaftet. Wo man ganz bewußt den Service ins Zentrum seiner Unternehmensstrategie stellt, liegt der Umsatzanteil produktbegleitender Dienstleistungen bei 13,1 Prozent. Diese Zahlen zeigen, daß neben der eher traditionell aus der Produktart begründeten Dienstleistungsorientierung auch bewußte unternehmensstrategische Entscheidungen das Ausmaß mitbestimmen, mit dem man im wachsenden Dienstleistungsmarkt sein Geld verdienen kann.

Die Servicestrategie wird vor allem für die Unternehmen als Chance angesehen, die in räumlicher Nähe zu ihren Kunden angesiedelt sind und die weiter entfernte Konkurrenten abwehren wollen. Trifft diese Annahme zu, so müßten mit steigenden Anteilen in der Region getätigter Umsätze die Umsätze aus Dienstleistungen

wachsen. Die Umfrageergebnisse bestätigen diesen Zusammenhang. Unternehmen, die nur maximal ein Viertel ihres Umsatzes in der Region erwirtschaften, sind mit 5,7 Prozent Dienstleistungsumsatz relativ schwach in ihrer Dienstleistungsorientierung. Mit steigender Bedeutung der Region als Absatzgebiet nimmt der auf produktbegleitende Dienstleistungen entfallende Umsatzanteil signifikant (1%-Niveau) zu. In Unternehmen, die mindestens drei Viertel ihres Umsatzes mit Kunden in ihrer Region tätigen, liegt der Umsatzanteil von Dienstleistungen bei 8,5 Prozent.

Daß die Strategie, den Kunden mit produktbegleitenden Dienstleistungen umfassende Problemlösungen zu offerieren, auch den in Deutschland gegebenen Standortvorteil qualifizierten Personals bestmöglichst nutzt, geht aus den Umfrageergebnissen ebenfalls deutlich hervor. In Unternehmen ohne an- und ungelernetes Personal werden im Mittel 7,5 Prozent der Umsätze im Dienstleistungsbereich getätigt. Wo im Gegensatz dazu das an- und ungelernete Personal dominiert, sind die Dienstleistungsumsätze mit 2,4 Prozent auf einem sehr viel niedrigeren Niveau. Es zeigt sich also, daß produktbegleitende Dienstleistungen qualifizierte Dienstleistungen sind. Ein Wachstum des Dienstleistungsanteils im produzierenden Gewerbe ist daher nicht gleichzusetzen mit der Schaffung von "Billigarbeitsplätzen". Dieses Ergebnis wird auch durch die Erkenntnisse einer Untersuchung der Dienstleistungspotentiale bei 30 Maschinen- und Anlagenbauern (Sontow/Kurpiun 1998, 156) gestützt. Dort wurden vor allem im Bereich Know-how-intensiver Leistungen unerschlossene Potentiale für einen Aufbau eines Angebots industrieller Dienstleistungen gesehen.

### **2.3 Art der angebotenen produktbegleitenden Dienstleistungen**

Geht man der Frage nach, wo die deutsche Investitionsgüterindustrie zur Zeit die Schwerpunkte in ihrem Angebot produktbegleitender Dienstleistungen setzt, so zeigt sich: Die klassischen produktbegleitenden Dienstleistungen wie Schulung und Wartung werden von zwei Drittel der Unternehmen angeboten. Die Spezialform des Teleservice (Ferndiagnose und -wartung) ist mit 19 Prozent jedoch weit weniger üblich. Etwa 56 Prozent der Unternehmen der Investitionsgüterindustrie bieten ihren Kunden an, Versuche zur Nutzung des angebotenen Produktes durchzuführen bzw. die Kunden in diffizilen Einsatzfällen des verkauften Produktes zu unterstützen. Überraschenderweise bietet ein gleich großer Teil der Firmen (55 Prozent) ihren Kunden auch bereits an, die verkauften Maschinen und Anlagen durch Nachrüstung oder den Austausch von Bauteilen zu modernisieren. Ein solches Up-Grading ist nicht nur für den Kunden in vielen Fällen kostengünstiger, es stellt auch unter Gesichtspunkten der Ressourcenschonung häufig eine sinnvolle Alternative dar.

Engineering-Leistungen (Bedarfsanalysen und Pflichtenhefterstellung, Übernahme von Generalunternehmerfunktion, das heißt die Gesamtverantwortung für

den Aufbau einer Anlage über das eigene Liefervolumen hinaus) offerieren im Gegensatz dazu weit weniger Firmen. Hier sind nur 30 bis 40 Prozent der Investitionsgüterproduzenten nach eigenen Angaben geneigt, ihre Kunden zu unterstützen. Über den Nutzungszeitraum der verkauften Maschinen und Anlagen hinaus sind nur etwas mehr als ein Viertel der Firmen bereit, ihren Kunden mit Dienstleistungen bei der Problemlösung zu helfen. Die Entsorgung durch ein Rücknahmeangebot hat sich nach diesen Zahlen als produktbegleitende Dienstleistung noch kaum etablieren können. Finanzdienstleistungen wie Finanzierungsvermittlung oder die Nutzungsüberlassung (Vermietung, Leasing) stehen in der Häufigkeit ihres Angebotes als produktbegleitende Dienstleistung am Ende der Rangfolge. Lediglich etwa ein Fünftel der Firmen offeriert ihren Kunden derartige Leistungen.

Betrachtet man die Schwerpunkte der angebotenen Dienstleistungen im Branchenvergleich, so ergibt sich folgendes Bild: Im *Stahl- und Leichtmetallbau* werden die vergleichsweise hohen Dienstleistungsanteile am Umsatz mit einem relativ engen Leistungskatalog von produktbegleitenden Dienstleistungen erzielt. Die Wartung und Modernisierung der hergestellten Anlagen sind in 70 bzw. 53 Prozent der Unternehmen dieses Wirtschaftszweigs im Angebotssortiment und wurden damit am häufigsten genannt. Obwohl die Übernahme von Generalunternehmerfunktionen (38 Prozent) und das Angebot, die hergestellten Anlagen zu leasen statt zu kaufen (26 Prozent), in diesem Sektor zwar eine geringere Rolle als die Wartung und die Modernisierung spielen, sind diese Dienstleistungen im Branchenvergleich hier dennoch am häufigsten anzutreffen.

Der *Maschinenbau* bietet die größte Vielfalt produktbegleitender Dienstleistungen. Wartung (79 Prozent), Schulung der Kunden (75 Prozent), Modernisierung der Maschinen (64 Prozent) und die Fertigung von Prototypen mit den produzierten Maschinen (61 Prozent) bilden hier einen relativ breiten Kranz von Dienstleistungen, die von den meisten Firmen angeboten werden. Schulungsmaßnahmen und die Modernisierung der Produkte werden damit im Maschinenbau im Vergleich zwischen den Branchen den Kunden am häufigsten offeriert.

In der *elektrotechnischen Industrie* ist die Breite und die Art der angebotenen Dienstleistungen ähnlich wie im Maschinenbau. Eine Besonderheit in diesem Wirtschaftszweig ist die vergleichsweise hohe Verbreitung des Angebotes der Software- bzw. der Programmerstellung für die angebotenen Produkte. Mit 51 Prozent ist der Anteil dieser Dienstleistung im Branchenvergleich am höchsten. Auch beim Teleservice haben die elektrotechnischen Ausrüster "die Nase vorn". Diese noch vergleichsweise wenig angebotene Dienstleistung offerieren immerhin bereits 26 Prozent der Betriebe in der Elektrotechnischen Industrie. Dieser Wert wird in keinem anderen Zweig der Investitionsgüterindustrie erreicht.

**Tab. 2: Angebot produktbegleitender Dienstleistungen im Branchenvergleich**

Angebotene Dienstleistungen	Branchen										Investitions- güterindustrie	
	Stahl- und Leichtmetall- bau, Schonen- fabrikgebäude		Maschinenbau		Elektro- technische Industrie		Metalle von Eisen-, Blech- blechwaren		Sonstige Investitions- güterindustrie			
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Bedarfsanalyse	27,2	31	46,9	250	41,8	114	33,8	47	26,0	38	59,6	400
Geschäftsbescheinigung	31,7	43	33,6	179	27,8	76	24,5	34	24,7	36	50,5	368
Schulung	37,7	43	75,0	400	73,3	200	49,6	69	49,3	72	65,1	784
Einflusssicherung	12,3	14	48,0	256	50,5	138	13,1	21	17,1	25	37,7	454
Wartung/Instandhaltung	70,2	80	78,8	420	67,0	183	44,6	62	47,3	69	67,6	514
Teleservice	4,4	6	21,4	114	26,0	71	18,2	17	13,7	20	18,9	228
Simulation	30,7	35	61,4	327	47,5	157	38,3	81	44,6	71	53,7	671
Lösung/Vermittlung	26,3	30	25,3	135	18,7	51	8,6	12	18,5	27	21,2	255
Finanzierungsvermittlung	17,5	20	25,1	131	8,8	24	8,6	12	17,8	26	17,9	216
Modernisierung	52,6	60	64,2	343	52,2	143	40,3	56	39,0	57	54,6	658
Werkstoffberatung	30,7	35	25,5	136	30,0	82	20,9	29	24,8	42	26,9	324
Einbindung von Spezialisten	46,5	53	81,0	321	61,9	169	38,1	53	46,6	68	55,4	668

Quelle: ISI-Produktionsinnovationserhebung 1997

Bei den *Herstellern von Eisen-, Blech- und Metallwaren* korrespondieren die im Branchenvergleich geringsten Umsatzanteile mit produktbegleitenden Dienstleistungen mit dem Ausmaß, in dem produktbegleitende Dienstleistungen angeboten werden: Versuche zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit sind mit 58 Prozent die noch am häufigsten offerierte Dienstleistung. Die in der Häufigkeit auf den nächsten Plätzen folgenden Leistungen Schulung, Wartung und Modernisierung werden ausnahmslos mit im Branchenvergleich unterdurchschnittlicher Häufigkeit offeriert.

Diese Schwerpunkte im Angebot produktbegleitender Dienstleistungen dürften zum großen Teil Ausdruck des im Branchenvergleich differierenden Dienstleistungsbedarfs der Produkte sein. Die folgende Analyse des Dienstleistungsangebotes nach der gewählten Unternehmensstrategie zeigt im Gegensatz dazu, wo Firmen mit einer dezidierten Servicestrategie die Schwerpunkte im Angebot produktbegleitender Dienstleistungen setzen:

- Bedarfsanalyse, Pflichtenhefterstellung und Wirtschaftlichkeitsrechnung als produktbegleitende Dienstleistungen, die das Investitionsobjekt genau auf den Bedarf der Kunden zuschneiden und damit zur Problemlösung beitragen, werden bei serviceorientierten Firmen mit 67 Prozent um 27 Prozentpunkte häufiger angeboten als im Durchschnitt.

- Teleservice als innovative Dienstleistung zur Steigerung der Verfügbarkeit des Investitionsgutes beim Kunden wird von 60 Prozent der serviceorientierten Unternehmen neben dem eigentlichen Produkt dem Kunden offeriert. Diese Gruppe liegt damit 41 Prozentpunkte über der durchschnittlichen Quote der Teleserviceanbieter in der Investitionsgüterindustrie.
- Das Angebot, das Investitionsgut nicht zu kaufen, sondern den Produktnutzen zu leasen, wird von 50 Prozent der serviceorientierten Investitionsgutproduzenten seinen Kunden offeriert. Damit liegt diese Gruppe hier um 29 Prozentpunkte über dem für die Investitionsgüterindustrie insgesamt gültigen Mittelwert.
- Rücknahme und Entsorgung bieten 57 Prozent der serviceorientierten Unternehmen als produktbegleitende Dienstleistung an. Der Durchschnitt der Investitionsgüterindustrie liegt um 30 Prozentpunkte tiefer.

Damit wird deutlich, daß die Unternehmen mit primär serviceorientierter Wettbewerbsstrategie versuchen, ihren Kunden ein Komplettangebot zu machen: Das Investitionsobjekt wird eingebettet in einen Kranz produktbegleitender Dienstleistungen, der von der Konzeption des Sachgutes über seine Nutzung bis hin zur Vorsorge für den Verbleib des Sachgutes nach dem Ende seiner Nutzungszeit reicht.

### **3 Vom Sachguthersteller zum Problemlöser - Konsequenzen für die Umgestaltung von Produktionsprozessen**

#### **3.1 Das ProService-Projekt**

Eine verstärkte Dienstleistungsorientierung trifft, wie diese Zahlen zeigen, bei den traditionell auf die Herstellung von Sachgütern ausgerichteten Unternehmen auf vielfältige Barrieren. Um einen Beitrag zur Überwindung dieser Barrieren auf dem Weg zu einer verstärkten Dienstleistungsorientierung von Sachgutherstellern zu leisten, haben sich sieben kleine Firmen aus Baden-Württemberg und Sachsen in dem Kooperationsprojekt ProService zusammengeschlossen (Fraunhofer-ISI 1997). Ziel dieses Projektes ist die systematische Verbesserung der Chancen, mit produktbegleitenden Dienstleistungen die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Der Pilotcharakter dieses vom Fraunhofer-ISI koordinierten Vorhabens hat den Bundesforschungsminister bewogen, das Projekt im Programm "Produktion 2000" finanziell zu unterstützen.

Die ProService-Projektpartner haben unterschiedliche Ausgangsbedingungen und Ziele. Sie stammen aus dem Maschinenbau, dem Formenbau, der Automobilzulieferindustrie und der Elektrotechnik. Das Spektrum ihrer Ideen für produktbegleitende Dienstleistungen reicht von Engineering-Leistungen über Service und Wartungsleistungen bis hin zu Betreibermodellen für die gelieferten Anlagen. Die

Gemeinsamkeit dieser Firmen liegt in ihrer Betriebsgröße (alle haben weniger als 100 Beschäftigte) und im Versuch, ihren Kunden nicht mehr nur Sachgüter, sondern komplette Lösungen ihrer Probleme liefern zu wollen.

### **3.2 Betriebliche Handlungsfelder auf dem Weg zur Dienstleistungsorientierung**

Im ProService-Projekt wurden in einem ersten Arbeitsschritt auf der Grundlage von Literaturanalysen und Workshops mit den Projektpartnern diejenigen Handlungsfelder identifiziert, in denen Aktivitäten zu entfalten sind, um die Kunden verstärkt mit produktbegleitenden Dienstleistungen ansprechen zu können. Dabei kam man zusammengefaßt zu folgendem Ergebnis:

Zum einen wurde die *Unternehmensführung* in den zurückliegenden Jahren darauf ausgerichtet, zwischen Kern- und Randkompetenzen zu differenzieren und letztere aus dem Leistungsangebot zu streichen. Produktbegleitende Dienstleistungen gelten häufig als Randkompetenzen und laufen von daher Gefahr, dem "Outsourcing" zum Opfer zu fallen. Daher sind neue Methoden zur Differenzierung zwischen Kern- und Randkompetenzen zu entwickeln. Diese müssen, wie sich in ProService zeigte, mit *Marktanalysen* verzahnt sein, die den Problemlösungsbedarf statt des Sachgutbedarfs in Erfahrung bringen können.

Zum anderen stellt sich bei der Integration von Produkt und Dienstleistung das Problem der Gestaltung der Problemlöse- statt der Wertschöpfungskette. Dienstleistungsideen müssen bereits bei der Problemdefinition potentieller Produktkunden ansetzen. Sie können auch Hilfen beim Einsatz und der Entsorgung von Maschinen und Anlagen sein. Die Entwicklung und die Erbringung solcher Leistungen kann nur in einer neuen Form der *Kooperation mit den Kunden* durchgeführt werden. Dazu ist es erforderlich, die Schnittstelle "Kunde - Sachguthersteller" neu zu definieren.

Weiterhin sind die deutschen Hersteller von Investitionsgütern bekannt dafür, möglichst viele der vom Kunden zu erbringenden Arbeitsleistungen durch Technik ersetzen zu wollen. Dies führt häufig zum Over-Engineering. Damit durch die Strategie der Integration von Produkt und Dienstleistung eine neue, bessere Balance zwischen technischer Lösung, produktbegleitender Dienstleistung und Eigenleistung des Kunden bei der Lösung seiner Probleme gefunden wird, muß auch *die technische Ausgestaltung der Produkte* überdacht werden. Darüber hinaus ist es erforderlich, die Produkte so umzugestalten, daß sie für produktbegleitende Dienstleistungen die entsprechenden Ansatzpunkte aufweisen. Ein Stichwort hierfür ist beispielsweise: Design for (Tele-)Service.

Zu beachten ist auch, daß Dienstleistungen nicht wie Investitionsgüter lagerfähig sind. Just in Time ist bei Dienstleistungen kein "Kann", sondern ein "Muß". Hieraus

folgt ein Kapazitätsdilemma, das effizient nur durch *neue Formen der Produktionsorganisation* aufzulösen ist. In vielen Fällen kann die kritische Masse für ein kontinuierliches Angebot der Dienstleistungen jedoch auch dann nicht von einem Unternehmen allein erreicht werden. Daher sind *zwischenbetriebliche Kooperationen* strategisch neu auszurichten (Soboll 1995, 120). Konsortiale Partnerschaften (Gerhard 1997, 555) oder gemeinsame regionale Dienstleistungszentren (Jaschinski 1995, 131) können hierbei Lösungen sein.

Um produktbegleitende Dienstleistungen offerieren zu können, benötigen die Hersteller von Investitionsgütern auch spezielle Werkzeuge. Die *Produktionstechnik* muß die Dienstleistungsproduktion unterstützen. Die klassische Betriebsmittelplanung wird dadurch vor neue Herausforderungen gestellt. Teachware, Simulationssoftware, Hotline, Remanufacturing-Werkzeuge sind nur einige Stichworte hierzu.

Daneben ist zu beachten, daß eine Problemlösung für Kunden nicht allein und nicht immer in der Konstruktion entwickelt wird. Damit ein Unternehmen Problemlösungen hervorbringen kann, müssen *Fachwissen und praktische Erfahrungen* aus verschiedenen Bereichen des Betriebs in einer neuen Weise zusammengeführt und zu Wissensvorsprüngen verdichtet werden. Daneben ist das bislang auf Sachgüter ausgerichtete *Innovationsmanagement* im Sinne eines "KVP für Customer Focus" umzugestalten.

Last but not least ist zu berücksichtigen, daß die Hersteller von Investitionsgütern eine hierauf ausgerichtete *Qualitätssicherung* haben. Die Produkthaftung umfaßt klar definierte Leistungs- und Sicherheitsstandards von Maschinen und Anlagen. Mit der Ergänzung des Sachgutangebots um produktbegleitende Dienstleistungen wird die Investitionsgüterindustrie mit weiterreichenden Qualitätssicherungs- und Haftungsrisiken konfrontiert (Ulbrich/Ullrich 1996, 18f). Die neue Form der "Produkt"-Haftung muß kalkulierbar gemacht werden. Daneben birgt die stärkere Orientierung auf die Kundenprobleme die Gefahr, Kosten und Erträge intransparent werden zu lassen, wodurch eine Kostenfalle droht. Dies erfordert die Umgestaltung der bislang allein auf die Sachgutproduktion ausgerichteten Kostenrechnungssysteme und die Entwicklung *neuer Controllinginstrumente*.

Die Vielfalt dieser hier nur kurz angerissenen Handlungsfelder beim Übergang von der alleinigen Herstellung von Sachgütern auf die Produktion von Sachgütern und produktbegleitenden Dienstleistungen macht deutlich, daß die tradierten Formen der betrieblichen Organisation eines Investitionsgüterbetriebs ebenso tangiert sind wie die in den Betrieben vorhandenen Qualifikationsprofile der Beschäftigten.

### 3.3 Organisatorische Implikationen

Die Besonderheit bei der Organisation dienstleistungsorientierter Unternehmen ist, daß die Organisation nicht nur outputorientiert, sondern auch prozeßorientiert sein muß (Hardt 1996, 43). Der Leistungserstellungsprozeß ist so zu konzipieren, daß der Kundennutzen und nicht das Produkt im Zentrum steht. Für die organisatorische Einbindung der Dienstleistungsfunktionen in die Strukturen eines Sachguterstellers bieten sich vor diesem Hintergrund prinzipiell vier Optionen an:

Zum einen können die *Dienstleistungsfunktionen in die bestehenden Abteilungen des Produktionsunternehmens* eingegliedert werden. Nach diesem Konzept würde beispielsweise die Endmontage auch Wartung und Instandhaltung des Produktes als denkbare neue Dienstleistung mitübernehmen. Ein erweitertes Engineering-Angebot mit Bedarfsanalysen und Simulationen würde durch die Konstruktionsabteilung erbracht. Schulungsleistungen für die Mitarbeiter der Kunden wären eine Zusatzaufgabe für die eigene Personalabteilung und die dortigen Personalentwickler. Nach diesem Organisationsmodell ändert sich die Aufbauorganisation eines Betriebes nicht. Die Vorteile liegen in der engen Verzahnung von Produkt-Know-How und Dienstleistungsfunktionen, was besonders für stark diversifizierte Unternehmen ein Argument sein sollte (Engelhardt/Reckenfelderbäumer 1993, 282). Die Mitarbeiter, die das Produkt gut kennen, bringen diese Kenntnisse in die produktbegleitenden Dienstleistungen ein. Arbeit in der Sachgutproduktion und in der produktbegleitenden Dienstleistung gehen ineinander über. Nachteile dieses Modells könnten daraus entstehen, daß Produktion bzw. Dienstleistung einseitig präferiert werden und so die Qualität des "nicht geliebten Kindes" leidet. Die Klarheit der Aufgaben der Abteilungen könnten durch konfliktäre Ziele beeinträchtigt werden. Darüberhinaus läßt sich das Dienstleistungsgeschäft von der Sachgutproduktion operativ weniger klar trennen. Controlling und Kostentransparenz werden potentiell erschwert.

Ein zweites Organisationskonzept für die Integration produktbegleitender Dienstleistungen in das Leistungsspektrum eines Betriebes stellt die *Gründung eigenständiger neuer Abteilungen* dar (Graß 1996, 68). Neben die Sachgutproduktion mit Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Fertigung und Montage tritt ein neuer Dienstleistungsbereich. Hier könnten Abteilungen eingerichtet werden, die speziell auf Beratung, Schulung, Reparatur etc. ausgelegt sind. Die Mitarbeiter in diesen Abteilungen haben nur Dienstleistungstätigkeiten zu erledigen und können daher nicht in einen eventuellen Zielkonflikt zwischen Produktion und Dienstleistung geraten. Auch wenn sie aus der Sachgutproduktion rekrutiert werden, ist jedoch durch die Spezialisierung auf Dienstleistungen die enge Verbindung zwischen Produktionswissen und den Dienstleistungen zumindest mittelfristig von der Auflösung bedroht. Die Dienstleistungsabteilungen werden zu eigenen Kosten- und Ertragsstellen (Töpfer/Mehdorn 1996, 10; Maletz 1996, 102), was einerseits Klarheit

und Zuordnung von Aufwand und Erlösen erleichtert. Inwieweit eine Verselbständigung der Ziele und Interessen solcher Dienstleistungsabteilungen den Gesamtansatz, mit produktbegleitenden Dienstleistungen auch den Produktabsatz beim Kunden zu stabilisieren, abträglich sein könnte, ist andererseits offen.

Ein drittes Organisationsmodell geht noch einen Schritt weiter. Die neuen produktbegleitenden Dienstleistungsfunktionen werden von einem speziell hierfür gegründeten, *rechtlich selbständigen Dienstleistungsunternehmen* erbracht. Die Verbindung zum Produktionsunternehmen ergibt sich lediglich über Kapitalverflechtungen oder durch die Besitzverhältnisse. Vor- und Nachteile dürften ähnlich wie bei Modell zwei gelagert sein, vielleicht nur in ausgeprägterer Form auftreten. Ziel einer solchen organisatorischen Lösung könnte es sein, die Dienstleistungsfunktionen über das eigene Produkt hinaus auszudehnen, das heißt zum Beispiel, auch Wartungsaufgaben für Fremdprodukte zu offerieren.

Ein von dieser Entwicklungsrichtung völlig abweichendes Modell stellt das Konzept dar, die bestehenden Abteilungen eines Produktionsunternehmens unverändert beizubehalten und sie lediglich durch eine *dienstleistungsbezogene Matrixstruktur* zu überlagern. Für Engineering-Leistungen, Kundens Schulung oder Wartung und Instandhaltung wird nach diesem Konzept ein Leiter benannt. Für die Kunden ist er der Ansprechpartner, innerbetrieblich ist er für Kosten und Erträge verantwortlich. In Abstimmung mit den Leitern von Konstruktion, Fertigung und Montage werden die Mitarbeiter aus den bestehenden sachgutproduzierenden Abteilungen für anstehende Dienstleistungsaufgaben eingesetzt. Konflikte darüber, was im Einzelfall Priorität hat, sind hier wie bei allen Matrix-Konzepten "programmiert". Die konstruktive Austragung dieser Konflikte wird jedoch als für das Gesamtunternehmen dienlicher angesehen als die Vermeidung der Austragung dieser Konflikte und ein faktisches "Gegeneinander" von Abteilungen oder "Schwester"-Unternehmen. Es wäre vorstellbar, daß Know-How- und Kapazitätsprobleme mit diesem Konzept bestmöglich bewältigbar sind.

Eine allgemeingültige Empfehlung zur optimalen Organisation von Dienstleistungsfunktionen bei Sachgutherstellern kann es vor dem Hintergrund der im vorangegangenen ausgebreiteten Vor- und Nachteile kaum geben (Simon 1993, 19). Viele Gründe sprechen für eine Anbindung an bestehende Abteilungen, wie zum Beispiel eine Einbeziehung von Produktion und FuE in den Dienstleistungsprozeß. Durch den unmittelbaren Kontakt mit den Kunden und deren Problemen fließen wertvolle Informationen in Produktion sowie FuE zurück. Umgekehrt kann es wichtige Gründe für die organisatorische Trennung der Dienstleistungsfunktionen geben. Neben der Durchsetzung separater Preise können Führungs- und Flexibilitätsaspekte für diese Organisationsform sprechen. In manchen Fällen kann es auch angebracht sein, mehrere Organisationsformen für die Erbringung der produktbegleitenden Dienstleistungen parallel zu implementieren (Gruhler 1993, 38).

### 3.4 Qualifikatorische Implikationen

Als entscheidender Faktor für den Erfolg des Angebots produktbegleitender Dienstleistungen wird vielfach das Personal angesehen (vgl. u.a.: Schöninger 1996, 13). Um die qualifikatorischen Voraussetzungen für die Erbringung produktbegleitender Dienstleistungen bei bisher primär auf die Sachgutherstellung ausgerichteten Betrieben zu schaffen, sind - wie sich in ProService zeigte - personalwirtschaftlich verschiedene Vorgehensweisen denkbar:

Nach einem ersten Konzept ist die Durchführung produktbegleitender Dienstleistungen "Chefsache". Den hohen und breiten Anforderungen an Fachwissen und Erfahrungen, die mit der Erbringung von Beratungs- und Diagnoseleistungen beim Kunden verbunden sind, wird nach diesem Konzept nur das Führungspersonal des Sachgutherstellers gerecht. Die Vielfalt des benötigten Know-Hows wie auch die Entscheidungskompetenz beim Kunden wird nur auf der Geschäftsführungsebene kleiner und mittlerer Betriebe als vorhanden angesehen. Dieses "Chef-Konzept" ist sicherlich nur in einer Einstiegsphase in die Erbringung produktbegleitender Dienstleistungen praktikabel. Mittel- bis langfristig wird das Führungspersonal diesen zusätzlichen zeitlichen Belastungen, ohne die anderen Führungsaufgaben zu vernachlässigen, wohl kaum nachkommen können. Wenn das Geschäft mit produktbegleitenden Dienstleistungen bei den Kunden auf Akzeptanz stößt, wird es außerdem ein Volumen annehmen, das von den leitenden Mitarbeitern nicht allein ausgefüllt werden kann.

Ein zweiter Ansatz zur Lösung des Qualifikationsproblems liegt in der Weiterbildung des vorhandenen Mitarbeiterstamms. Um spezielle Engineering-Leistungen für die Sachgutkunden anbieten zu können, können Konstruktionsmitarbeiter beispielsweise eine wertanalytische Zusatzqualifikation erwerben oder sich in der Anwendung spezieller Simulationssoftware weiterbilden. Techniker können eine didaktische Ergänzungsqualifikation aufbauen, um beispielsweise bei den Kunden die dortigen Mitarbeiter in die Nutzung des gelieferten Sachgutes einzuweisen. Dieses *Weiterbildungskonzept* birgt sicherlich für die Beschäftigten des Sachgutherstellers, der sich zusätzlich im Bereich produktbegleitender Dienstleistungen engagiert, interessante berufliche Perspektiven. Durch die Verbindung von Produkt- und Produktionswissen mit neuen Qualifikationen für die Übernahme produktbegleitender Dienstleistungen könnte sich eine tragfähige Facette für die Industriearbeit der Zukunft ergeben. Eine solche Form der Industriearbeit setzt ein neues Selbstverständnis der Produktionsmitarbeiter über ihre Rolle voraus. Lohnhöhe und die Bemessungsgrundlagen für einen eventuellen leistungsabhängigen Lohnanteil sind bei einem solchen Weiterbildungskonzept ebenfalls zu überdenken.

Da das Konzept der beruflichen Weiterqualifikation zur Erfüllung der Aufgaben produktbegleitender Dienstleistungen in vielen Fällen dennoch nicht ausreichen

dürfte, um in einer Person die geforderten Fähigkeiten zu vereinen, bietet sich ergänzend ein dritter Lösungsweg: Produktbegleitende Dienstleistungen werden im "Tandem" zweier Mitarbeiter des Sachgutproduzenten beim Kunden erbracht. Nach diesem *Tandem-Modell* sind zwei Mitarbeiter mit komplementären Qualifikationen beim Kunden und versuchen, dessen Problem durch eine Form von Teamarbeit mit produktbegleitenden Dienstleistungen zu lösen. Die Zusammensetzung solcher Teams wird häufig quer zu den betrieblichen Abteilungen des Sachgutherstellers liegen. Vertriebsmitarbeiter werden eventuell um Konstrukteure ergänzt oder Monteure arbeiten mit Technikern zusammen. Die Institutionalisierung solcher Formen der Zusammenarbeit für produktbegleitende Dienstleistungen formt Problemlöseteams für den Kunden. Die Arbeitszeiten dieser Problemlöseteams werden sich dem Dienstleistungsbedarf der Kunden anpassen müssen. Wenn flexible Arbeitszeiten bisher nur für Vertriebsmitarbeiter oder Monteure gängige Praxis waren, werden sie künftig auch auf ihre "Teampartner" aus den Produktionsbereichen mit bislang festen Arbeitszeiten zukommen.

Aus der Beschreibung dieser drei konzeptionellen Ansätze zur Schaffung der qualifikatorischen Voraussetzungen für die Erbringung produktbegleitender Dienstleistungen ist deutlich geworden, daß mehrere Problembereiche aktiv zu gestalten sind. Hierzu zählen folgende in der Literatur (Rapp 1993, 157f; Dörnberg 1993, 228f; Hart u.a. 1993, 244; Töpfer 1996, 41) und in einem Workshop mit den ProService-Firmen ermittelten Aspekte:

- die klare Definition der *Rolle*, die der Mitarbeiter gegenüber dem Kunden ausfüllen soll (Verkäufer/Dienstleister),
- die Ergänzung der *fachlichen Fähigkeiten* der Mitarbeiter,
- die Erhöhung der *Kompetenz* zum eigenverantwortlichen Handeln beim und gegenüber dem Kunden,
- die Verbesserung der *Teamfähigkeit*,
- die Setzung der richtigen Incentives im *Lohnsystem* sowie
- die (weitere) Flexibilisierung des *Arbeitszeitmodells*.

Gelingt es nicht, durch Kooperation von Geschäftsleitung, Betriebsrat und Mitarbeitern in diesen Bereichen neue Lösungen zu finden, besteht die Gefahr, daß die Führung eigenständiger Dienstleistungsbereiche versucht wird, die Beschäftigung von Mitarbeitern aus dem Produktionsbereich zu vermeiden (Graß 1996, 68). Die gegenseitige Befruchtung von Produktion und Dienstleistung wäre damit ernsthaft beeinträchtigt.

## **4 Betriebliche Beispiele der Umgestaltung der Produktion für produktbegleitende Dienstleistungen**

Im folgenden sollen beispielhaft drei der im ProService-Projekt beteiligten Firmen mit ihren Lösungen im Bereich der Organisation und der Personalqualifikation vorgestellt werden.

### **4.1 Ernst Scherzinger GmbH & Co KG**

Die Firma Ernst Scherzinger GmbH & Co KG hat ihren Sitz in Furtwangen. Mit 90 Mitarbeitern werden Verdrängerpumpen entwickelt und produziert. Die Fertigung dieser Pumpen erfolgt in Losgrößen zwischen 1 und 1000. Die Kunden der Firma Scherzinger stammen aus dem Werkzeugmaschinen- und Automobilbau (Pumpen für schmierende Medien) sowie der chemischen Industrie (Pumpen für nicht schmierende Medien).

In Ergänzung zum Sachgutangebot versucht man bei Scherzinger im ProService-Projekt, die vorhandene Kundenberatung so auszubauen, daß man die der Pumpe zugrundegelegten Rahmendaten auf Richtigkeit und Notwendigkeit überprüft und dann den Kunden eine Wertanalyse zur konstruktiven und fertigungstechnischen Optimierung der von ihnen benötigten Produktfunktionen liefern kann. Die damit mögliche spezifische Auslegung der Pumpen verbessert das Preis-Leistungs-Verhältnis der Pumpen für die Kunden und trägt damit zu einer erhöhten Problemlösequalität bei. Die produktbegleitende Dienstleistung "Wertanalyse" macht den Pumpenhersteller Scherzinger zu einem Sachgutlieferanten, dessen Angebot sich von der Konkurrenz abhebt.

Um die produktbegleitende Dienstleistung "Wertanalyse" anbieten zu können, wurden vier Mitarbeiter extern in der Wertanalyse-Methodik geschult. Der damit erreichte Qualifikationsstand wird momentan jedoch noch nicht als ausreichend angesehen, um Wertanalyseprojekte allein, das heißt ohne Hilfe eines professionellen Wertanalyseberaters, abwickeln zu können. Für die Kundenberatung werden abteilungsübergreifende Teams gebildet. Die Personalintensität der produktbegleitenden Dienstleistung wird - eine entsprechende Kundenresonanz vorausgesetzt - zu Personalaufstockungen in den Bereichen Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Verkauf führen.

Da der zeitliche Anfall der Wertanalyseprojekte diskontinuierlich sein wird, ist das bereits eingeführte flexible Arbeitszeitmodell eine gute Voraussetzung, das nicht lagerbare Gut "Wertanalyse" dann erbringen zu können, wenn es der Kunde benötigt. Die Möglichkeit, über ein Gleitzeitkonto 20 Plus- bzw. 20 Minusstunden ansammeln

---

zu können, kann unter bestimmten Bedingungen so ausgedehnt werden, daß die Zeitguthaben bzw. Zeitschulden bis zu 100 Stunden betragen.

## 4.2 Lindenmann GmbH & Co KG

Die Firma Lindenmann stellt in Blaustein als Lohnfertiger hochwertige Frästeile her. Mit 70 Mitarbeitern ist Lindenmann ein relativ kleiner Zulieferer, für den sich im Zuge der neuen Beschaffungsstrategien seiner Kunden das Problem stellte, mit welcher Rolle man künftig am Markt agieren will. Die in dieser Situation getroffene Entscheidung läuft darauf hinaus, daß man für die Kunden zum Entwicklungspartner und Baugruppenlieferant aufsteigen will.

Um dieser Rolle gerecht zu werden ist es notwendig, produktbegleitend auch Dienstleistungen für die Kunden zu erbringen. Durch die Beschaffung von Roh- und Zukaufteilen will man die selbstgefertigten Teile zu Komponenten vormontieren und dem Kunden einbaufertig übergeben. Gleichzeitig möchte man den Kunden aktiv beraten und ihm bereits in der Produktentwicklungsphase das eigene Produktions-Know-How zur Verfügung stellen.

Durch die ausgeweitete Beratungsleistung für eine fertigungsgerechte Konstruktion beim Kunden tauchte bei der Firma Lindenmann das Problem auf, daß das technische Know-How und das Beratungs- bzw. das Verkaufswissen nicht in einer Person abgedeckt werden konnte. Man begegnete diesem Problem durch eine "Tandembildung" im oben beschriebenen Sinne. Darüber hinaus wurde ein Diskussionskreis gebildet, dem Personen mehrerer Fachabteilungen angehören.

Kompetenzprobleme durch die quer zu den Fachabteilungen agierenden "Dienstleister" traten bei Lindenmann bislang noch nicht auf, da der Geschäftsführer als treibende Kraft im Bereich produktbegleitender Dienstleistungen es immer noch bewerkstelligen kann, alle kontroversen Entscheidungen selbst zu treffen. Dennoch wird bereits deutlich, daß die Beanspruchung des entscheidungskompetenten Personals zunimmt. Die Methode "Konfliktsteuerung durch Chefbeteiligung" wird mittelfristig nicht mehr genügen. Man plant daher für die Zukunft die Kompetenzverteilung auf mehrere Schultern.

Dieses Zukunftsmodell sieht vor, daß für die Vormontage von Bauteilen zu Baugruppen mehrere Produktionsmitarbeiter in der Montage und in der spanenden Fertigung höherqualifiziert werden, um die zusätzlichen dispositiven Aufgaben leisten zu können. Im Bereich der Arbeitsvorbereitung sind Umstrukturierungen vorgesehen, die es erlauben, diese Fertigungsspezialisten besser in die Beratung der Kunden einzubinden. Das bereits sichtbare Kapazitätsproblem der bislang drei Mitarbeiter in der Beratung soll so abgeschwächt werden.

### 4.3 KÜMA GmbH & Co KG

Die Firma KÜMA Werkzeugmaschinen GmbH & Co KG in Ketsch konstruiert und fertigt Mehrspindelköpfe und Maschinenkomponenten für alle Arten der spanenden Fertigung. Sie beschäftigt 50 Mitarbeiter. Ihr Kundenkreis ist zweigeteilt: Auf der einen Seite werden Werkzeugmaschinenhersteller mit Mehrspindelköpfen beliefert, die diese als Erstausrüstung zusammen mit den Werkzeugmaschinen an die Endkunden weiterreichen. Diese Endkunden, insbesondere aus dem Automobilbau, sind andererseits jedoch im Ersatzteilgeschäft auch direkt Kunden der Firma KÜMA.

Strategisches Ziel der Firma KÜMA ist es, mit produktbegleitenden Dienstleistungen im Bereich des after-sales-Service ihren Endkunden ein Produkt-Dienstleistungspaket zu offerieren, das die Ausfallzeiten des Sachgutes beim Kunden wesentlich verkürzt. Die zu diesem Paket gehörenden Dienstleistungen sind ein Reparaturschnelldienst sowie eine intelligente Ersatzteillagerung z.B. durch ein Management von geographisch verteilten Lagern bei den Kunden oder durch den Aufbau eines "virtuellen" Lagers für mehrere Kunden.

Zur Umsetzung dieser Strategie wurde 1985 bereits die KÜMA Service GmbH als Schwesterfirma der KÜMA Werkzeugmaschinen GmbH gegründet. Dieses organisatorische Konzept schien naheliegend, da die Service GmbH auch Wettbewerbsprodukte reparieren sollte. Die beiden Geschäftsführer der KÜMA Werkzeugmaschinen GmbH sind in Personalunion auch geschäftsführend bei der Service GmbH tätig. In der Service GmbH sind daneben drei weitere Mitarbeiter angestellt, die bei Bedarf und freien Kapazitäten jedoch auch in der Sachgutproduktion der KÜMA Werkzeugmaschinen GmbH mitarbeiten.

Trotz der organisatorischen Ausgliederung des Servicegeschäftes ist damit eine enge personelle Verflechtung der Sachgut- und Dienstleistungsproduktion gegeben. Dies umso mehr, als produktbegleitende Dienstleistungen auch von der KÜMA Werkzeugmaschinen GmbH erbracht werden. KÜMA unterscheidet zwischen zeitkritischen und zeitunkritischen Dienstleistungen. Die zeitkritischen Reparaturnotfälle werden von der Service GmbH erledigt. Zeitunkritische Dienstleistungen bearbeitet die KÜMA Werkzeugmaschinen GmbH, die auch die Garantieleistungen erbringt. Mitarbeiter aus der Konstruktionsabteilung und der Arbeitsvorbereitung werden hiermit betraut.

Bei KÜMA arbeitet man mit flexiblen Arbeitszeiten. Da ein Großteil der Dienstleistungen dann erledigt werden muß, wenn die Kunden wegen Feiertagen oder Wochenenden nicht arbeiten, bringt es die produktbegleitende Dienstleistung mit sich, daß bei KÜMA Wochenendarbeit nicht ungewöhnlich ist. Bereits bei Einstellungen wird diese Besonderheit klargestellt. Die Überstunden können durch Freizeit ausgeglichen werden oder sie werden bezahlt. Ein Arbeitszeitguthaben von bis zu 100 Stunden kann aufgebaut werden.

Der Reparaturnotfallservice bei KÜMA wird im wesentlichen von den beiden Geschäftsführern getragen. Insgesamt gibt es eine Regelung zur permanenten Erreichbarkeit für diese und zwei weitere "Problemlöser". Die Philosophie der Geschäftsführung räumt der Dienstleistung absolute Priorität ein. Das Credo läuft darauf hinaus, daß Dienstleistungen erfolgreich nur dann vermarktet werden können, wenn den "Dienstleistenden" diese Aufgabe auch Spaß mache. Für Sachgutproduzenten kann dies durchaus einen Kulturwandel bedeuten.

## 5 Fazit

Die im vorangegangenen dargestellten Befunde haben deutlich werden lassen, daß die Unternehmen der deutschen Investitionsgüterindustrie beim Wandel vom Sachguthersteller zum Problemlöser erst am Anfang stehen. Das Selbstverständnis des Managements sieht jenseits aller Bekundungen vom "Kunden im Zentrum der Aufmerksamkeit" sein Kerngeschäft in der Sachgutproduktion. Wenn Kundenprobleme durch Produktveränderungen gelöst werden können, so ist dies traditionell akzeptiert. Wenn der Kunde jedoch Problemlösungen wünscht, die eventuell durch ein "weniger" im Sachgut und ein "mehr" im Dienstleistungsbereich erfüllt werden können, so tut man sich schwer. Die geringe Zahl von Firmen, die eine dezidierte Servicestrategie verfolgen und die geringen Umsatz- und Beschäftigtenanteile, die auf Dienstleistungen entfallen, sind ein deutlicher Beleg hierfür.

Daß der Weg vom Sachguthersteller zum Problemlöser für die Investitionsgüterindustrie nicht leicht ist, wurde an der Vielzahl von Handlungsfeldern deutlich, die es anzupacken gilt, wenn man auf diesem Weg weiterkommen will. Die Organisation und die Qualifikation sind nur zwei Bereiche, auf die hier näher eingegangen werden konnte. Die Praxisbeispiele zeigten jedoch, daß Lösungen gefunden werden können. Auch wenn den Mitarbeitern ergänzende Fähigkeiten durch Weiterbildungsmaßnahmen vermittelt werden müssen, so bietet das im internationalen Vergleich in Deutschland in hohem Maße vorhandene Qualifikationspotential die besten Voraussetzungen für eine Strategie, die sich im Konkurrenzkampf durch produktbegleitende Dienstleistungen profiliert.

Für die Beschäftigten kann aus einer solchen Strategie nicht nur eine verbesserte Arbeitsplatzsicherheit folgen. Auch eine Anreicherung der Tätigkeitsinhalte und Formen der Teamarbeit mit erhöhten dispositiven Momenten sind vorstellbar. Erkauft werden diese Perspektiven mit einer Steigerung der Außendiensttätigkeiten beim Kunden und der Notwendigkeit, geregelte Arbeitszeiten zugunsten flexibler Arbeitseinsätze auch an normalerweise "freien" Tagen aufzugeben.

---

## Literatur

- Bullinger, Hans-Jörg (1995): Dienstleistungen der Zukunft. München
- Dörnberg, Ernst Adrian Freiherr von (1993): Können Produktionsunternehmen von Dienstleistern lernen?; in: Hermann Simon: Industrielle Dienstleistungen. Stuttgart, 221-232
- Engelhardt, Werner H., Martin Reckenfelderbäumer (1993): Trägerschaft und organisatorische Gestaltung industrieller Dienstleistung; in: Hermann Simon: Industrielle Dienstleistungen. Stuttgart, 263-293
- Fraunhofer-ISI (Hg.) (1997): ProService Info Nr. 1. Karlsruhe
- Ganz, Walter, A. Stanke (1996): Design hybrider Produkte; in: Volker Volkholz, G. Schrick (Hg.): Dienstleistungen im 21. Jahrhundert. Eschborn, 85-92
- Gerhardt, Axel (1997): Der Maschinenbau überwindet bisherige Grenzen; in: ZWF 92 11, 552-555
- Graß, Oliver (1996): Von der Zusatzleistung zur eigenständigen Vermarktung: Probleme und Lösungsansätze; in: Armin Töpfer, Hartmut Mehdorn: Industrielle Dienstleistungen: Servicestrategie oder Outsourcing? Neuwied, 57-69
- Gruhler, Wolfram (1990): Dienstleistungsbestimmter Strukturwandel in deutschen Industrieunternehmen. Köln
- Gruhler, Wolfram (1993): Gesamtwirtschaftliche Bedeutung und einzelwirtschaftlicher Stellenwert industrieller Dienstleistungen; in: Hermann Simon: Industrielle Dienstleistungen. Stuttgart, 23-40
- Hardt, Peter (1996): Organisation dienstleistungsorientierter Unternehmen. Wiesbaden
- Hart, Christopher u.a. (1993): Dienstleistungsfehler zur Kundenbindung nutzen; in: Hermann Simon: Industrielle Dienstleistungen. Stuttgart, 233-246
- Homburg, Christian, Bernd Garbe (1996a): Industrielle Dienstleistung als Managementherausforderung; in: io Management Zeitschrift 65, 31-35
- Homburg, Christian, Bernd Garbe (1996b): Industrielle Dienstleistungen - lukrativ, aber schwer zu meistern; in: Harvard Business manager, Heft 1, 68-75
- Jaschinski, Christoph M. (1995): Wettbewerbssicherung durch industrielle Dienstleistungen; in: Hans-Jörg Bullinger: Dienstleistungen der Zukunft. München, 126-135
- Kriegbaum, Herbert (1996): Produktbegleitende Dienstleistungen - Eine Chance für den deutschen Maschinenbau; in: Maschinenbau Nachrichten 05-96, 10-11
- Lafontaine, Oskar, Christa Müller (1998): Keine Angst vor der Globalisierung, Wohlstand und Arbeit für alle. Bonn
- Lay, Gunter (1996): Integration von Produktherstellung und Dienstleistung als Strategie zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit in einer globalisierten Wirtschaft; in: D. Hoß, G. Schrick (Hg.): Wie rational ist Rationalisierung heute? Stuttgart, 57-67
- Lay, Gunter (1997): Neue Produktionskonzepte und Beschäftigung; in: FhG-ISI: Mitteilungen aus der Produktionsinnovationserhebung Nr. 8, Karlsruhe
- Maletz, Klaus (1996): Integriertes Standortmanagement; in: Armin Töpfer, Hartmut Mehdorn: Industrielle Dienstleistungen: Servicestrategie oder Outsourcing, Neuwied, 97-117
- Rapp, Reinhold (1993): Umsetzungsorientiertes Marketing für industrielle Dienstleistungen; in: Hermann Simon: Industrielle Dienstleistungen. Stuttgart, 135-159

- Reichwald, Ralf , K. Möslein (1995): Wertschöpfung und Produktivität von Dienstleistungen? - Innovationsstrategien für die Standortsicherung. Arbeitsberichte des Lehrstuhls für Allgemeine und Industrielle Betriebswirtschaftslehre, Band 6, TU München
- Schöninger, Joachim (1996): Servicedienstleistungen im Anlagenbau; in: TR Transfer, Heft 17, 12-15
- Simon, Hermann (1993): Industrielle Dienstleistungen. Stuttgart
- Simon, Hermann (1993): Industrielle Dienstleistungen und Wettbewerbsstrategie; in: Hermann Simon: Industrielle Dienstleistungen. Stuttgart, 3-22
- Soboll, Horst (1995): Kooperation in zukünftigen Produktions- und Dienstleistungsprozessen; in: Hans-Jörg Bullinger: Dienstleistungen der Zukunft. München, 114-125
- Sontow, Karsten, Robert Kurpiun (1998): Stellenwert eigenständiger Dienstleistungen für den Maschinen- und Anlagenbau; in: ZWF 93, 4, 154-157
- Töpfer, Armin, Hartmut Mehdorn (1996): Vom Produkt über Service zur Dienstleistung: Ansatzpunkte zur Differenzierung gegenüber dem Wettbewerb; in: Armin Töpfer, Hartmut Mehdorn (Hg.): Industrielle Dienstleistungen: Servicestrategie oder Outsourcing. Neuwied, 1-13
- Töpfer, Armin (1996): Grundsätze industrieller Dienstleistungen; in: Armin Töpfer, Hartmut Mehdorn (Hg.): Industrielle Dienstleistungen: Servicestrategie oder Outsourcing. Neuwied, 23-46
- Töpfer, Armin; Hartmut Mehdorn (Hg.) (1996): Industrielle Dienstleistungen: Servicestrategie oder Outsourcing. Neuwied
- Ulbrich, Thomas, Claus Ullrich (1996): Rechtliche Gestaltung beim Outsourcing von Kundendienstleistungen; in: Maschinenbau Nachrichten 05-96, 18-19
- Wallmeier, Werner (1998): Dokumentation zur Umfrage "Innovationen in der Produktion 1997". Karlsruhe
- Zukunftskommission der Friedrich-Ebert-Stiftung (1998): Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, sozialer Zusammenhalt, ökologische Nachhaltigkeit, Drei Ziele - ein Weg. Bonn

Anschrift des Verfassers:

Dr. Gunter Lay  
Fraunhofer Institut  
Systemtechnik und Innovationsforschung  
Breslauer Straße 48  
76139 Karlsruhe

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