

Frank Iwer

Projektabschlußbericht
Innovationstrends in der
Aufzugsindustrie
und Folgen für die
Beschäftigungssituation

Im Auftrag des Vorstandes der
IG Metall im Rahmen des
Kooperationsprojekts RKW-DGB

Stuttgart, März 2000

Gliederung

0. VORBEMERKUNG

1. LAGE DER BRANCHE

1.1 Umsatzentwicklung

1.2 Marktstruktur und Verdrängungskonkurrenz

2. UNTERNEHMENSSTRATEGIEN

2.1 Shareholder Value Orientierungen

2.2 Unternehmensrechtliche Veränderungen

2.3 Globalisierungsstrategien

3. INNOVATIONSFELDER

3.1 Produktinnovationen

3.1.1 Maschinenraumlose Antriebskonzepte (MRL)

3.1.2 Antrieb und Steuerung

3.1.3 Kabinengestaltung und Design

3.1.4 Neue Werkstoffe und Materialien

3.2 Prozessinnovationen in der Produktion

3.2.1 International verteilte Produktion

3.2.2 Inländische Fertigung

3.2.3 Segmentierung und Spezialisierung

3.2.4 Qualitäts- und Terminprobleme

3.3 Service, Montage und Vertrieb

3.3.1 Dezentralisierung und Kompetenzverteilung

3.3.2 Innovationsfeld Wartungsstrategien ?

3.3.3 Rationalisierungstrends in der Montage

3.3.4 Wissensintensität und Know-how-Sicherung

3.3.5 Arbeitsorganisation als „terra incognita“

3.3.6 Personalentwicklung und Qualifizierung

3.3.7 Einsatz von EDV-Systemen

3.3.8 Internetauftritt und e*Commerce

4. AUSBLICK

5. ANHANG

5.1 Grafik Produktion Aufzüge und Fahrtreppen in Einheiten

5.2 Grafik Veränderung der Produktionsstückzahlen in %

5.3 Grafik Wert pro Aufzugseinheit in DM

5.4 Grafik Veränderungen des Produktionswertes in %

5.5 Grafik Veränderungen Produktionswert pro Stück in %

5.6 Foliensatz Branchenseminar

Vorbemerkung

Die vorliegende Studie wurde erstellt im Auftrag des Vorstandes der IG Metall und finanziell bezuschusst durch das Rationalisierungs- und Innovationszentrum der deutschen Wirtschaft (RKW). Die Förderung erfolgte im Rahmen des Kooperationsprojektes von RKW und DGB.

Ziel der Studie ist eine Bestandsaufnahme und Systematisierung der Innovationstrends in der Aufzugsindustrie. Die Aufzugsindustrie zählt mit ihren ca. 20.000 Beschäftigten zwar nicht zu den großen Branchen in Deutschland; sie ist aber schon immer stark durch den Servicebereich geprägt und verkörpert prototypisch für andere den Übergang von einer Industrie- zur Dienstleistungsbranche.

Untersucht wurden in diesem Zusammenhang die bestimmenden Unternehmensstrategien sowie die laufenden Produkt- und Prozessinnovationen in den Bereichen Fertigung, Montage, Service und Vertrieb. Die Studie wurde im Herbst 1999 in Form von qualitativen Interviews mit Vertretern von Verbänden, Unternehmen und Betriebsräten, Auswertungen der vorliegenden statistischen Daten sowie Recherchen im Internet durchgeführt. Relevante Vorarbeiten ergaben sich durch die Mitarbeit und Referententätigkeit auf den regelmäßig von Seiten der IG Metall ausgerichteten Seminaren für Betriebsräte aus der Aufzugsbranche.

Unterstützung fand der Autor in der Durchführung der Interviews sowie in der Aufbereitung der Daten durch die Kollegen Sigrun Richter, Frank Rehberg und Thorsten Sundmacher. Die abschließende Redaktion wäre nicht möglich gewesen ohne die engagierte redaktionelle Überarbeitung durch Christa Lang und die Mitarbeit von Christa Schnepf.

Zum Schluss möchte ich vor allem den beteiligten Betriebsräten danken, die sich im Vorfeld des Projektes sowie bei den Interviews im Rahmen der Durchführung des Projekts als gut informierte und immer hilfsbereite Gesprächspartner erwiesen haben. Mein besonderer Dank gilt abschließend Peter Gassmann vom Vorstand der IG Metall, der schon seit vielen Jahren die treibende Kraft hinter den Branchenaktivitäten im Aufzugsbereich ist und ohne den dieses Projekt nicht zustande gekommen wäre.

Stuttgart, März 2000

0. Lage der Branche

0.1 Umsatzentwicklung

Die exakte Abgrenzung der Umsatzentwicklung in der Branche erweist sich aufgrund einer undifferenzierten Erfassung durch das statistische Bundesamt als schwierig. Auf Monatsbasis existieren lediglich die aktuellen Umsätze und Auftragseingänge für die Sparte „Hebezeuge und Fördermittel“, die jedoch neben Aufzügen und Fahrtreppen Produkte wie Flaschenzüge, Winden, Krane u.ä. umfasst. Der Anteil von Aufzügen und Fahrtreppen an diesem Bereich liegt im Durchschnitt bei knapp 10 %.

Auf Quartalsbasis wird zudem die Zahl sowie der Wert der produzierten Aufzüge und Fahrtreppen ausgewiesen. Diese Zahlen erlauben eine präzisere Abschätzung der Markttrends, allerdings ist die Differenzierung zwischen den einzelnen Aufzugsarten (Personen- und Lastenaufzüge, Hydraulik- und Seilaufzüge) im Zuge der Umstellung der Statistik im Jahr 1995 reduziert worden. Eine zeitnahe und differenzierte Statistik wird derzeit lediglich innerhalb der VDMA-Fachgemeinschaft Aufzüge erstellt; diese hat jedoch keinen öffentlichen Charakter und wird nur den beteiligten Mitgliedern zur Verfügung gestellt.

Der gesamte Wirtschaftszweig Hebezeuge und Fördermittel weist für das Jahr 1999¹ eine leicht positive Bilanz auf. Die Zahl der Betriebe erhöhte sich um 1,9 % auf 762, die Zahl der Beschäftigten nahm um 3,8 % zu und stieg auf 78.250, der Umsatz konnte um 9,3 % ausgeweitet werden. Betrachtet man die Produktionszahlen im Aufzugs- und Fahrtreppbereich im Einzelnen, so wird jedoch eine differenziertere Marktsituation deutlich.

Die Zahl der *produzierten Fahrtreppen* lag im 1. Halbjahr 1999 mit ca. 1.800 Stück (+ 16,9 %) doch erheblich über dem Vorjahreszeitraum, dessen Wert jedoch durch statistische Sondereffekte (Abrechnung von Großaufträgen) etwas zu negativ ausgefallen sein dürfte. Dennoch

¹ Ausgewertet wurden die aktuell vorliegenden Zahlen für den Zeitraum von Januar bis Oktober 1999.

signalisiert diese Zahl eine anhaltend gute Absatzsituation für den deutschen Markt. Das gilt jedoch nicht in gleicher Weise für die Preisqualität: Im gleichen Zeitraum stieg der Wert der insgesamt verkauften Treppen lediglich um 1,9 % gegenüber dem Vorjahr an, der Wert pro Treppe verringerte sich von 183.000 auf 160.000 DM, nachdem er die Jahre zuvor kontinuierlich zugenommen hatte. Darin kommt ein gewisser Trendwechsel zum Ausdruck: Eine verstärkte Ausstattung mit Luxus-Features erhöhte zunächst die Preise, was jetzt im Zuge einer stärkeren Standardisierung der Produkte („Kaufhaustreppe“) sowie einem verschärften Auftreten von Billiganbietern (Lucky Goldstar) und einem härter werdenden Preiswettbewerb teilweise korrigiert wird.

Die Zahl der *produzierten Aufzüge* signalisiert einen erneuten Rückgang um 750 Stück auf 8.800 Anlagen im ersten Halbjahr 1999. Seit 1995 ist die Zahl der Aufzüge kontinuierlich rückläufig, von 22.800 auf zuletzt noch 20.100 Anlagen im Jahr 1998. Noch stärker sank dabei der Wert pro Aufzug: von 74.500 DM im Jahr 1996 auf lediglich 58.200 DM im Jahr 1998. Der von allen Unternehmen beklagte heftige Wettbewerb, der zunehmend über den Preis ausgetragen wird, wirkt sich hier erkennbar aus. Allerdings signalisieren die Zahlen für das 1. Halbjahr 1999 hier, dass der Preisverfall zwischenzeitlich gestoppt werden konnte; im 2. Quartal 1999 konnte sogar ein Durchschnittswert von 64.000 realisiert werden. Darin kommen primär durch Innovationen ausgelöste Markteffekte (maschinenraumlose Antriebskonzepte) zum Ausdruck, die den Anbietern erstmals seit Jahren wieder bessere Margen auch im Neuanlagengeschäft ermöglicht haben.

Es wurde jedoch bereits darauf verwiesen, dass diese statistischen Eckdaten lediglich Anhaltspunkte für die reale Entwicklung geben können. Ein präziseres Bild ergibt die Auswertung der Interviews, die im November und Dezember 1999 mit Branchenexperten und Vertretern aus den Unternehmen geführt wurden. Diese Interviews signalisieren eindeutig, dass der Markt in Deutschland derzeit von ausgesprochenen Erholungstendenzen gekennzeichnet ist. Alle großen Anbieter übertreffen im Neuanlagen- und Modernisierungsgeschäft derzeit ihre Jahresplanungen, auch bei großen Anbietern führte dies zu erheblichen Rückständen in der Produktion. In Deutschland bedeutet dies, dass 1999 ca. 14.500 Anlagen neu zugelassen wurden, was dem längerfristigen Durchschnitt entspricht. Allerdings ist das hohe Niveau vor allem im 1. Halbjahr zu verzeichnen; es könnte sich durchaus auch als Investitionsblase im Zusammenhang mit der europäischen Norm EN81

herausstellen, die zu einer beschleunigten Auslieferung von Anlagen bis zum 30.06.99 führte, die noch nicht auf diesen Standard ausgelegt waren. Ein wachsender Anteil des Umsatzes wird mit der Modernisierung der Anlagen realisiert. Im Zuge einer leichten Erholung im Baugewerbe zumindest in Westdeutschland sowie insgesamt positiven Konjunkturerwartungen gehen die Branchenexperten davon aus, dass auch für das Jahr 2000 insgesamt ein moderates Wachstum erreicht werden kann.

0.2 Marktstruktur und Verdrängungskonkurrenz

Der Markt für Aufzüge und Fahrtreppen weist sowohl in Deutschland wie auch international eine im Grunde genommen zweigeteilte Struktur auf: Auf der einen Seite wird der Markt – gerade in technologischer Hinsicht – von wenigen Großunternehmen dominiert (Otis, Schindler, Kone und Thyssen Aufzüge). Diese Unternehmen verfügen im internationalen Rahmen über alle Funktionen: von der Entwicklung über Konstruktion, Produktion, Vertrieb, Montage bis hin zum Service für ihre Produkte. Auf der anderen Seite existiert in den jeweiligen regionalen Märkten eine große Zahl von kleineren Unternehmen, die sich vor allem in regionalen Nischen bewegen und auf einen schmalen Bereich von Tätigkeiten konzentrieren. Für Deutschland wird ihre Zahl auf ca. 300 geschätzt.

Süddeutsche Zeitung, SZ, 27.01.2000, Seite: 29

Schindler ist jetzt die Nummer eins

Aufzugsbauer ist zuversichtlich für 2000 / Voll ausgelastet

uhl. Berlin (Eigener Bericht) - Der Aufzug- und Fahrtreppenbauer Schindler GmbH, Berlin, hat mit Übernahme der Stuttgarter Haushahn- Gruppe durch die Schweizer Muttergesellschaft Schindler Holding AG, Hergiswil, in Deutschland die Marktführerschaft übernommen. Schindler Deutschland, so Geschäftsführer Harald Joos, habe unter Einrechnung von Haushahn 1999 seinen Umsatz auf knapp eine Milliarde DM erhöhen können und liege mit einem Marktanteil von 22 Prozent vor Weltmarktführer Otis. Das Volumen des deutschen Marktes für Fahrtreppen und Aufzüge bezifferte Joos dabei auf etwa 4,5 Milliarden DM. Auch das Betriebsergebnis (Vorjahr 68 Millionen DM) habe sich nach vorläufigen Berechnungen 1999 "nennenswert" erhöht. Man werde beim Gewinn die Konzernvorgabe von über zehn Prozent Umsatzrendite vor Steuern erreichen.

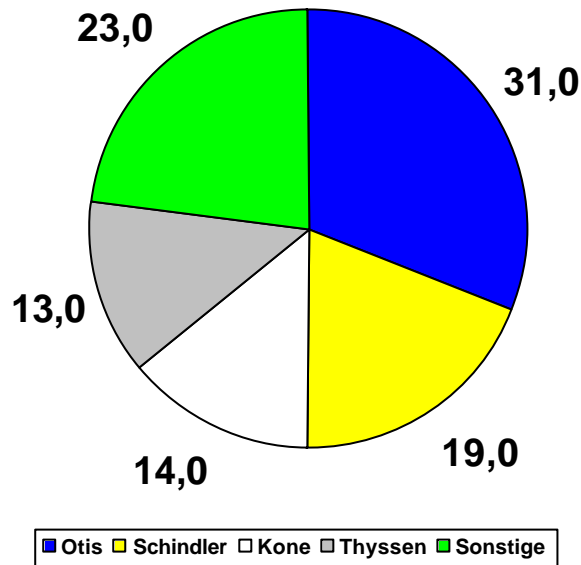
Trotz anhaltendem Preisverfall ist Joos zuversichtlich, dass sich diese Entwicklung 2000 fortsetzen lasse. Der vorhandene Auftragseingang aus 1999 sei besser als im Jahr zuvor und das Unternehmen voll ausgelastet. Der Orderbestand reiche derzeit für mindestens ein halbes Jahr. Der Inlandsmarkt erhole sich, mit 13 000 bis 14 000 Neuanlagen sei der Tiefpunkt von 1997 (12 000 Anlagen) endgültig überwunden. Ziel für Schindler sei es 2000 mit dem Marktzuwachs mit zu wachsen. Dabei steige vor allem die Nachfrage nach preisgünstigen standardisierten Aufzügen für Wohn- und Gewerbebauten, während das Geschäft mit Unikaten weiter zurückgehe.

Schindler bestreite schon jetzt drei Viertel seines Neugeschäfts mit Standard-Aufzügen. Insgesamt bleibe es sowohl beim laufenden Geschäft als auch beim Ordereingang bei einem Verhältnis von etwa zwei Drittel Modernisierung und einem Drittel Neubau. Die Konsolidierung der vor Übernahme defizitären Haushahn-Gruppe werde in diesem Jahr abgeschlossen. Aufgrund der guten Geschäftserwartung rechnet Joos mit keinem weiteren Stellenabbau. Die Arbeitsplatzzahl von 3900 bleibe 2000 konstant.

Trotz der – auch für Deutschland – skizzierten positiven Entwicklungen ist der Markt nach wie vor durch eine massive Verdrängungskonkurrenz sowie einen erheblichen Druck in Richtung Konzentration gekennzeichnet. Auf die negativen Preiseffekte wurde bereits verwiesen; prägend für die gesamte Branche ist, dass bei der seit Jahren gegebenen Preisstruktur im Neuanlagengeschäft im Grunde nicht kostendeckend gearbeitet werden kann. Die hier auflaufenden Defizite werden „traditionell“ kompensiert durch das ertragsstarke Service- und Modernisierungsgeschäft. Bei der Preisqualität sind für das laufende Jahr eher neue Erosionen zu erwarten. Ursächlich für die Stabilisierung im Vorjahr war der Boom bei MRL-Konzepten (s.u.), der zum Teil zu regelrechten Engpass-Situationen (Thyssen, Schindler, Kone) geführt hat. Dieses Konzept gilt mittlerweile als technischer Standard und geht perspektivisch zulasten der preisgünstigeren Hydraulikantriebe und zugunsten elektrischer Seilantriebe, wobei das Verhältnis derzeit noch ca. 55:45 lautet.

Otis war der einzige große Anbieter, der im letzten Jahr noch kein eigenständiges MRL-Produkt anbieten konnte und deshalb versuchte, durch Preisnachlässe im Hydrauliksegment seine Marktanteile zumindest zu stabilisieren. Für das Frühjahr 2000 ist jedoch ein MRL-Produkt namens *Optimus* angekündigt; es wird allgemein erwartet, dass Otis auch dieses Produkt durch eine aggressive Preispolitik im Markt etablieren will. Durch diese Entwicklungen wird der Preiswettbewerb in beiden Produktsegmenten verschärft, der Konzentrationsdruck nimmt weiter zu.

Im Zukauf von kleineren Wettbewerbern sowie in steigenden Marktanteilen der großen Hersteller kommen diese Konzentrationseffekte zum Ausdruck. So hat zuletzt Schindler den vor allem in Süddeutschland vertretenen Anbieter Haushahn übernommen, damit seinen Marktanteil von 22 % auf 28 % gesteigert und seine Spitzenposition in Deutschland ausgebaut. Die großen Hersteller weisen zusammen einen Anteil von knapp 75 % auf (Otis 20 %, Thyssen 14 %, Kone 12 %). In Europa insgesamt wird ein ähnlicher Wert realisiert, wobei hier Otis und Schindler die Positionen tauschen. Im nordamerikanischen Markt hat Thyssen nach dem Zukauf von Dover mit 25 % zur führenden Position von Otis aufgeschlossen, Schindler (15 %) und Kone (14 %) folgen auf den Plätzen 3 und 4. Der Anteil dieser großen Hersteller signalisiert lediglich in Asien mit ca. 20 % und mit Abstrichen in Südamerika mit 56 % noch erhebliche Wachstumspotentiale. Lediglich Mitsubishi kann im Weltmarktanteil mit diesen Unternehmen mithalten.



Marktanteile der großen Hersteller in Europa

Allerdings ist der Konzentrationsgrad im unter Ertragsaspekten viel lukrativeren Servicegeschäft bei weitem nicht so stark ausgeprägt, in weiten Teilen haben Markterfolge immer noch regionale Marktpräsenz zur Voraussetzung. Dies gilt für Kontakte zu Behörden, Architekten und Bauträgern ebenso wie für die Fähigkeit, auch in der Fläche einen qualitativ hochwertigen Service bereit zu stellen. Nicht zuletzt hieraus resultieren die großen Chancen, die der Markt nach wie vor für die relativ kleinen, regionalen Anbieter eröffnet. Trotz aller Konzentrationsprozesse liegt der Anteil der vier großen Anbieter Kone, Thyssen Aufzüge, Otis und Schindler im Bereich der Serviceverträge bei lediglich knapp 50%. Marktführer dabei ist – nach der Übernahme von Haushahn – Schindler mit ca. 85.000 Verträgen vor Otis und Thyssen Aufzüge mit jeweils ca. 60.000 und Kone/O&K mit ca. 37.000 Anlagen. Bedeutsam sind neben diesen vier Großen noch die beiden mittelgroßen Anbieter Schmitt+ Sohn (ca. 25.000) und Osma (ca. 15.000). Deutschland bleibt mit einem Gesamtbestand von ca. 580.000 Anlagen, hinter dem Spitzenreiter Italien mit einem Volumen von 650.000 Anlagen, einer der großen europäischen Märkte.

Aus dieser Marktstruktur entstehen Begehrlichkeiten, die in Verbindung mit technischen Innovationen und verändertem Kundenverhalten den Wettbewerb auch in diesem Marktsegment verschärfen und zum Teil sogar von der qualitativen auf die Preisseite verlagern. Dabei haben allerdings die Marktführer in diesem vor allem durch Personalkosten geprägten Bereich aufgrund ihrer Strukturen und Overheads eher Nachteile gegenüber kleinen und lediglich regional agierenden Unternehmen aufzuweisen, so dass Marktvereinigungen eher im Zuge von Zukauf nach Eigentümerwechseln erfolgen. Zugleich wachsen jedoch durch Neugründungen – häufig durch ehemalige Vertriebs- oder Engineering-Mitarbeiter der großen Unternehmen betrieben – immer wieder neue kleine Unternehmen nach. Daher spricht manches dagegen, dass sich mittelfristig die heutige Marktstruktur grundlegend verändern und eine Konzentration wie im eher technisch geprägten Neuanlagengeschäft eintreten wird. Nach Einschätzung des VDMA wird die Aufzugsbranche auch in Zukunft mittelständisch und handwerklich geprägt bleiben.

1. Unternehmensstrategien

Die großen Unternehmen der Branche befinden sich seit Jahren in permanenten Restrukturierungsprozessen. Ursächlich hierfür sind der wachsende Verdrängungswettbewerb im Neuanlagengeschäft, vor allem der Einbruch der Preise in den Jahren 1997 und 1998 sowie hieraus motivierte Konzentrationsprozesse. Zudem wird für die Branche, die doch in grossen Teilen bislang eher auf den nationalen Markt ausgerichtet war, der Internationalisierungsdruck grösser. Dies gilt sowohl für die eigene strategische Ausrichtung wie auch für das Auftreten neuer Konkurrenten in einem traditionell eher kartellierten Markt.

Prägend für diese Prozesse ist eine permanente Veränderung von Restrukturierungszielen und Teilstrategien. Diese scheinen manchmal im Sinne eines „best way“ Konsens innerhalb der Branche zu sein, manchmal haben sie jedoch auch – bezogen auf die einzelnen Unternehmen – deutlich entgegengesetzte Richtungen. Ziel dieser Untersuchung ist daher nicht die Suche nach einem gemeinsamen Nenner, sondern eine Systematisierung und Darstellung der wichtigsten Handlungsoptionen der Unternehmen.

1.1 Shareholder Value Orientierungen

Für die Großunternehmen der Branche lässt sich feststellen, dass sie zunehmend daran gemessen werden, welchen Beitrag sie konzernintern zur Verzinsung des Kapitals leisten. Hier gibt es sicherlich unterschiedliche interne Kennzahlen (Management Result, Return on Capital Employed), aber allen Unternehmen gemeinsam ist, dass die Bedeutung von Ertragskennziffern wächst. Erwartet werden dabei Zielgrößen, wie sie derzeit auch in anderen Industrieunternehmen vorgegeben werden. Thyssen hat im Rahmen seiner strategischen Neuausrichtung im November 1999 diese Ziele veröffentlicht. Danach soll der ROCE im Konzern 15 % erreichen, der gewichtete Wertbeitrag 10 %.

Beim Einsatz solcher Ertragsziele, insbesondere mit Blick auf die Vorgaben, gibt es durchaus auch eine erhebliche Kritik. Eingeschränkt

sinnvoll sind sie bestenfalls zur Steuerung von weltweit agierenden Unternehmen oder auch Sparten. In jedem Fall sind sie jedoch problematisch, wenn sie in gleicher Weise auf nationale oder gar regionale Gesellschaften herunter gebrochen werden. Diese weisen in der Regel – je nach Abhängigkeit von ihrer Tätigkeit und Wertschöpfungstiefe – eine deutlich unterschiedliche Kapitalintensität auf. Insbesondere Gesellschaften mit Produktionsaktivitäten werden hier immer deutlich schlechter abschneiden als reine Vertriebs- und Servicegesellschaften. Jetzt liegt es aber in der Logik solcher Kennzahlensysteme, Hitlisten von „guten“ und „schlechten“ Gesellschaften aufzustellen und diese auch zur Steuerung von Aktivitäten, zur Entscheidung über Kernkompetenzen oder Standorte heranzuziehen. In so gewonnenen scheinbar „objektiven“ Entscheidungsgrundlagen liegt immer auch das Risiko begründet, ökonomisch-betriebswirtschaftliche Faktoren höher zu gewichten werden als technisch-qualitative. Gerade letztere Faktoren spielen aber für die Position im deutschen Markt traditionell eine Schlüsselrolle.

1.2 Unternehmensrechtliche Veränderungen

Eng mit diesen Ertragsorientierungen verknüpft sind die in allen Großunternehmen zu verzeichnenden rechtlichen Veränderungen der Strukturen und Kompetenzen. Otis verfolgte bislang in Deutschland und Europa eine dezidierte 2-Marken-Strategie. Dies wurde durch eine parallele Existenz der Otis-Distrikte und der in der OTH-Gruppe zusammengeschlossenen regionalen Kleinbetriebe auch im Markt abgebildet. Ebenfalls eigenständig war das Fahrtreppenwerk in Stadthagen. Die aktuelle Planung läuft darauf hinaus, diese Gesellschaften auf die Otis GmbH&Co OHG mit Sitz in Berlin zu verschmelzen und in diesem Zusammenhang auch die 2-Marken-Strategie aufzugeben. Möglicherweise spielt hierbei eine Rolle, dass es auf Dauer schwierig ist, gleichartige Produkte parallel in verschiedenen Preissegmenten zu plazieren. Neben diese interne Restrukturierung tritt seit 1999 ein verstärkter Einfluss der amerikanischen Mutter, der UTC Group, in der neben Otis Unternehmen wie Pratt&Whitney oder Carrier vertreten sind. Die UTC will weltweit ca. 14.500 Arbeitsplätze abbauen, insbesondere durch eine Zusammenlegung von internen Diensten (shared services). Zudem sollen Einkaufspotentiale gebündelt und darüber günstigere Einstandspreise realisiert werden.

Gegenläufig hierzu ist die Entwicklung der Schindler-Gruppe in Deutschland. Bislang gab es neben der Hauptmarke Schindler noch regional ausgerichtete Beteiligungsunternehmen, die ausschließlich unter ihrem eigenen Markennamen verankert waren. Nach der Übernahme von Haushahn im Januar 1999 ist hier eine Neuausrichtung vorgesehen. Die Beteiligungsgesellschaften sollen auf die Haushahn GmbH&Co verschmolzen werden und dann als einheitlich geführte Zweitmarke bundesweit operieren. Zugleich werden die bislang rechtlich selbstständigen Schindler Regionen in der Holding in Berlin aufgehen. Diese Zentrale stellt den operativen Einheiten vor Ort, die unterhalb der bisherigen Regionen auf Bezirksebene angesiedelt und als Profit Center geführt werden, künftig shared services wie Finanzen, Personal und Controlling zur Verfügung. Gleichzeitig wird sowohl bei Schindler wie bei Otis die steigende Bedeutung der regionalen Gliederungen für die Marktbearbeitung betont.

Auch Kone setzt derzeit eher auf eine Strategie der Zentralisierung: so wurde jüngst die Firma Orenstein&Koppel, welche für Produktion, Vertrieb und Service der Fahrtreppen zuständig ist, auf Kone Deutschland rechtlich verschmolzen und die dezentralen Niederlassungen werden organisatorisch zusammengeführt.

Bei Thyssen Aufzüge wird ein gegenläufiger Weg eingeschlagen: Das vorher einheitliche Unternehmen wurde Ende 1998 in zwei Produktionswerke für Aufzüge und Fahrtreppen sowie in sieben Regionalgesellschaften rechtlich aufgespalten. Hier weisen sowohl die organisatorische wie auch die rechtliche Restrukturierung in Richtung Dezentralisierung. Allerdings ist ein solcher Weg alles andere als widerspruchsfrei, insbesondere Fragen der technischen Integration, der einheitlichen Produktpolitik oder der Logistik (Ersatzteilversorgung) werfen immer wieder Probleme auf, die die Vorteile einer strikt regionalen Organisation durchaus aufwiegen können. Hierin liegt wohl auch die Ursache für das häufige Pendeln der Leitunternehmen aus der Branche zwischen Zentralisierung und Dezentralisierung.

Im Thyssen-Krupp Konzern steht zudem bevor, dass der Aufzugsbereich als eigenständige und weltweit agierende Aktiengesellschaft aus der Thyssen-Krupp-Industriegruppe herausgelöst wird. Damit verknüpft ist die Erwartung, weitere Wachstumspotentiale – sei es durch Zukäufe oder durch Fusionen – zu erschließen. In diesem Zusammenhang steht zu erwarten, dass die heute noch stark nationale Ausrichtung der Strukturen

(Unternehmenssitz, Zentren für Produktion und Entwicklung etc.) einer Überprüfung unterzogen werden.

1.3 Globalisierungsstrategien

Es wurde bereits darauf verwiesen, dass echte Wachstumspotentiale für die in Deutschland dominierenden Unternehmen – sowohl bezogen auf die Marktgröße als auch auf die dort noch unterentwickelten Marktanteile – vor allem im asiatischen Markt liegen. Gerade dort dominieren eindeutig japanische Unternehmen, allen voran Mitsubishi. Es lässt sich beobachten, dass sowohl Schindler als auch Thyssen ihre Aktivitäten deutlich stärker auf die internationale Marktpräsenz ausrichten und sich hierbei am Marktführer Otis orientieren. Dies erfolgt immer weniger durch klassische Exportstrategien. Auch der Aufbau von verteilten Produktionsstätten hat mit den Problemen, die alle Hersteller mit ihren China-Engagements auf Joint-Venture-Basis haben, allem Anschein nach an Attraktivität eingebüßt. Im globalen Kontext geht es vielmehr darum, durch den Aufkauf bestehender Unternehmen sowohl Fertigungskapazität, mehr aber noch vorhandene Marktanteile aufzukaufen. Beispielhaft hierfür erscheint der Kauf der amerikanischen Dover-Gruppe durch Thyssen Aufzüge, die damit in einem Schritt auf Platz 3 der weltweiten Rangliste und zum Marktführer in den USA, gleichauf mit Otis, vorrückten. Daneben sind Akquisitionen von Schindler und Thyssen in Brasilien anzusprechen.

In Verbindung mit der Wirtschaftskrise in Asien und insbesondere in Japan sowie der lang andauernden deutlichen Überbewertung des Yen haben sich die Exportchancen für die japanischen Anbieter deutlich verschlechtert. Damit haben sich auch ihre Weltmarktanteile verringert, während parallel dazu das Selbstbewußtsein der hier untersuchten Unternehmen anstieg. Wurde Anfang der 90er Jahre noch ängstlich die Gefahr eines Markteintritts von japanischen Unternehmen in Europa an die Wand gemalt, planen die

Aus: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 24.11.1998, S. 24
Thyssen Industrie kauft Dover Elevators
Ausbau der Aufzugssparte / Preis von 1,8 Milliarden DM
übertrifft den Umsatz

Thyssen Industrie AG, Essen. Das Kerngeschäftsfeld Aufzüge soll durch die größte jemals von Thyssen Industrie getätigte Übernahme gestärkt werden. Thyssen Industrie hat die Dover Elevators, Horn Lake/Mississippi, für 1,1 Milliarden Dollar oder umgerechnet knapp 1,8 Milliarden DM erworben. Der Kauf steht noch unter dem Vorbehalt der kartellrechtlichen Genehmigungen in den Vereinigten Staaten und Kanada. Die neue Tochtergesellschaft mit 7000 Mitarbeitern und zuletzt umgerechnet 1,5 Milliarden DM Umsatz verfügt in den Vereinigten Staaten über ein fast lückenloses Vertriebs- und Service-Netz. Mit ihrer Spezialität, den (nicht in Hochhäusern einsetzbaren) Hydraulikaufzügen, rangiert Dover Elevators in den Vereinigten Staaten sogar vor dem Weltmarktführer Otis; im Bereich der Seilaufzüge ist die Gesellschaft hinter Otis die Nummer zwei am Heimatmarkt.

Die Thyssen Industrie, die mit den in diesem Gebiet bisher umgesetzten 3,5 Milliarden DM das fünftgrößte Unternehmen am Weltmarkt gewesen ist, schließt mit dieser Großinvestition somit die Programmlücke Hydraulikaufzüge; gleichzeitig wird auch die Präsenz in Nordamerika erheblich verbessert. Dort ist in den vergangenen Jahren durch Erwerb mittelgroßer Unternehmen ein Umsatzvolumen von 700 Millionen DM aufgebaut worden. Einerseits soll Dover Elevators nun von dem Thyssen- Aufzüge-Netz in Europa profitieren. In Deutschland setzt Thyssen Aufzüge rund eine Milliarde DM um; die Iberische Halbinsel ist mit 600 Millionen DM die zweitwichtigste Region vor Frankreich (480 Millionen DM). Andererseits hofft der Thyssen-Konzern, über die etablierte Vertriebs- und Service-Organisation der neuen Tochtergesellschaft nun stärker auch mit dem eigenen Programm in Nordamerika expandieren zu können.

Anfang 1997, als die Thyssen-Teilkonzerne im Rahmen der Portfolioneuordnung die Ziele für ihre Kerngeschäftsfelder bekanntgaben, wurde für Thyssen Aufzüge bis zum Jahr 2000 eine aus internem Wachstum darstellbare Umsatzausweitung um eine Milliarde auf rund 4 Milliarden DM angekündigt. Jedoch strebe man an, durch Firmenübernahmen in die Größenordnung von 6 Milliarden DM und damit auf den dritten Platz am Weltmarkt vorzustoßen, hieß es damals. Die schweizerische Aufzugsgesellschaft Schindler ist mit umgerechnet 7,3 Milliarden DM Umsatz (1997) die Nummer zwei; Otis kommt auf etwa 12 Milliarden DM. Mit jeweils rund fünf Milliarden DM streiten jetzt Thyssen Aufzüge sowie die finnische Kone und die japanische Mitsubishi um die folgenden Plätze. Die Weltmarktposition ist kein originäres Ziel; aber die damit zusammenhängende Organisationsstruktur in den verschiedenen Marktregionen ist ein wichtiger Wettbewerbsfaktor. Dabei ist ein dichtes Netz entscheidend vor allem für die Service-Qualität, wie der Service wiederum maßgeblich die Gewinne bestimmt.

Die Dover Corp, New York, hat in diesem Frühjahr mit Blick auf die wachsende Bedeutung des Service den Verkauf ihrer profitablen Aufzugsgruppe angekündigt. Thyssen Industrie, die von Dover bereits 1997 die britische Aufzugsgesellschaft Hammond & Champness erwarb, hat daraufhin Übernahmegespräche aufgenommen.

hiesigen Unternehmen eher mutige Expansionsstrategien mit Blick auf Asien und den amerikanischen Markt. Allerdings ist bei solchen grundlegenden Positionswechseln aus unserer Sicht immer auch Vorsicht angebracht: zu schnell können Verschiebungen im Währungsgefüge oder regionale Krisen diese Reihenfolge auch wieder durcheinander wirbeln.

Größe allein ist alles andere als ein Garant dafür, eine Marktposition auch behaupten zu können. Viel mehr kommt es darauf an, die Bedürfnisse der Kunden in den jeweiligen Märkten präzise zu erkennen und zu bedienen. Da die Kunden – anders als etwa bei Zulieferern im KFZ-Bereich – regional und zum Teil lokal angesiedelt sind, ist eine entsprechende dezentrale Markt- und Kundenpflege für die eigene Position wichtiger als eine parallele Präsenz in vielen Marktsegmenten. Größe spielt allerdings mit Blick auf finanzielle Ressourcen sowie für mögliche economies-of-scale-Effekte, etwa durch eine weltweite Konzentration von Entwicklungs- oder Fertigungsstandorten, eine Rolle.

Derartige Konzentrationsschritte finden zur Zeit statt. So reduziert Otis im Rahmen der UTC-Strategie weltweit die Fertigungsstandorte von 39 auf 16 und die Entwicklungs- und Konstruktionsstandorte von 16 auf 6. Dabei droht insbesondere eine weitere Schwerpunktverlagerung in Richtung USA. Auch bei Schindler werden die Entwicklungsaktivitäten organisatorisch und personell in der schweizer Zentrale zusammengefasst. Ohne Zweifel kann eine derartige Konzentration Synergie- und Einspareffekte mit sich bringen, insbesondere bei stark modularisierten und standardisierten Produkten. Daher ist auch das weniger kundenspezifische Komponentengeschäft viel stärker europäisch, zum Teil sogar global ausgerichtet. Dies gilt einerseits für konzerninterne Produktionskonzepte: So verfügt Schindler über spezialisierte Komponentenwerke für Türen, Kabinen, Getriebe und Elek-tronik, die jeweils den kompletten europäischen Bedarf abdecken und dadurch Skaleneffekte und Spezialisierungsvorteile realisieren können. Andererseits steigt auch die Bedeutung von markenunabhängigen „Brokern“, die den Markt mit preisgünstigen Komponenten versorgen. Hervorzuheben ist hier vor allem Wittur, die mit allen relevanten Anbietern Marktbeziehungen pflegen.

Allerdings weisen zentrale F&E- oder Steuerungseinrichtungen, insbesondere wenn sie fern von wichtigen Märkten angesiedelt sind, eine deutlich langsamere Reaktionsweise gerade für Innovationen auf. Es scheint ein Zusammenhang dahingehend zu existieren, dass das am stärksten globalisierte Unternehmen zugleich das letzte ist, welches in Europa mit einem maschinenraumlosen Aufzug auftreten kann, während schon im Herbst 1999 auf der Augsburger Messe über 40 Lösungen, zum Teil sogar von Kleinunternehmen, vorgestellt wurden.

2. Innovationsfelder

Fragt man nach Innovationsfeldern im Umfeld dieser Branche, so muss man sich von einer vergleichsweise „engen“ Auslegung in Richtung auf technische Produktinnovationen lösen. Gerade weil in dieser Branche zwei relevante Wertschöpfungsfelder gegeben sind – das Neuanlagengeschäft und der Service – und beide mit unterschiedlichen Strategien bearbeitet werden, ist hier eine erste Differenzierung erforderlich. Letztlich steht hier die Frage der Entwicklung vom industriell geprägten Unternehmen hin zum Dienstleister im Zentrum. Auch die skizzierten Veränderungen der Konzernstrategien können als Formen einer organisatorischen Innovation verstanden werden. Last but not least gehört in die Liste der relevanten Innovationsfelder eine Verbesserung der Produktionsprozesse sowie der internen und externen Logistik. Diese vier Bereiche sollen im Folgenden einer systematischen Betrachtung unterzogen werden. Dabei wird auch den Fragen nach personalpolitischen Auswirkungen sowie nach möglichen betriebspolitischen Handlungsansätzen nachgegangen.

2.1 Produktinnovationen

Im Bereich der Produktinnovationen gilt es, die verschiedenen Bereiche systematisch zu betrachten und auf ihre Auswirkungen hin abzuklopfen. Generell wurde von allen Interviewpartnern betont, dass die Branche bisher ein eher konservatives Innovationsverhalten an den Tag gelegt hat. So sind die technischen Grundkonzepte des Aufzugs im Grunde seit 100 Jahren unverändert geblieben. Ausnahmen bilden hierbei die eher im „Hintergrund“ angesiedelten – das heißt für den Benutzer nicht sichtbaren – Bereiche wie Antriebe oder Steuerungen. Zu dieser „Trägheit“ hat auch das hohe Maß an Regulierung, Verrechtlichung und Normung – gerade mit Blick auf die Personenbeförderung – beigetragen. In den Unternehmen wurde weniger den Entwicklern sondern eher den Konstrukteuren eine hohe Bedeutung zugemessen. Damit wurde eine Tendenz begünstigt, über lange Zeiträume hinweg unveränderte Komponenten und Technologien auf einen Kundenwunsch hin auszurichten.

Allerdings ist hier derzeit eine Trendwende zu verzeichnen: Der Erfolg der MRL-Konzepte, die im Grunde an geltenden Normen vorbei entwickelt wurden, hat in der Branche wie eine Initialzündung gewirkt. Die Innovationsaktivitäten nehmen sowohl an Breite wie auch an Geschwindigkeit zu. Die Hauptmotive dabei sind Kostensenkungen in Herstellung, Montage und Betrieb, Erhöhung der Servicefreundlichkeit und Verlängerung von Lebens- und Wartungszyklen, Steigerung der Transporteffizienz sowie Realisierung von optisch anspruchsvollen Lösungen (Designqualität).

2.1.1 Maschinenraumlose Antriebskonzepte (MRL)

1996 installierte Kone unter dem Namen *MonoSpace* den ersten Aufzug, der aufgrund seiner Konstruktion auf einen eigenen Maschinenraum verzichten konnte. Mittlerweile hat sich dieses Konzept weltweit als Standard etabliert, fast alle Anbieter haben ein entsprechendes Produkt in ihrem Programm. Allein Kone hat bis heute ca. 10.000 derartige Anlagen montiert und verfügt über einen Auftragsbestand von ca. 20.000 Anlagen weltweit. Die Nachfrage entwickelte sich 1999 gerade auch in Deutschland derartig schnell, dass alle Hersteller an ihre Kapazitätsgrenzen gerieten und sich die Lieferfristen enorm verlängerten. Lediglich Otis hat diese Entwicklung unterschätzt und wird erst im Frühjahr 2000 mit einem eigenen Produkt nachziehen können.

Dabei waren die Hürden zunächst erheblich, da in Deutschland sowohl die Existenz wie auch die Ausstattung des Maschinenraums z.B. für TÜV-Abnahmen vorgeschrieben waren. Über diese Vorschriften hat sich damals Kone erfolgreich hinweggesetzt. Im technischen Bereich profitiert die Branche von der inzwischen gültigen Europäischen Richtlinie EN81, die eine Reihe von Vereinfachungen der Vorschriften gebracht hat und dabei auch das MRL-Konzept „legalisierte“. Die Attraktivität der MRL-Lösungen besteht in der Möglichkeit, auf einen eigenen Maschinenraum zu verzichten und so in der Architektur größere Freiheiten zu gewinnen. Der Antrieb wird bei den verschiedenen Anbietern entweder direkt mit der Kabine verbunden oder in die Schachtwand integriert. Hier besteht derzeit ein Feld reger Innovationstätigkeit, mittlerweile existieren ca. 40 „unterschiedliche“ Konzepte, womit zugleich aber auch neue Fragen der Sicherbarkeit (Patentrecht) von Innovationen aufgeworfen werden.

Ursprünglich wurde erwartet, dass die MRL-Anlagen geeignet sind, die bislang preisgünstigeren Hydraulikanlagen, die ebenfalls keinen Maschinenraum benötigen, zu substituieren. Davon versprach man sich neben Umwelt- und Handlingsvorteilen auch deutliche Skalenvorteile. Die Entwicklung scheint jedoch differenzierter zu verlaufen. Es bilden sich regelrechte MRL-Marktsegmente heraus, die unterschiedliche Preis- und Qualitätsniveaus aufweisen und mit unterschiedlichen strukturellen Effekten einher gehen. So hat Schindler mit seinem *Smart1* genannten MRL eher auf das untere Marktsegment gesetzt und damit den Substitutionsdruck auf Hydrauliksysteme deutlich erhöht. Bei der Firma Osma, die auf ein mittleres Segment setzt, werden durch den Preisvorteil hingegen eher konventionell angetriebene elektrische Systeme ersetzt. Thyssen Aufzüge hat bewusst auf das mittlere und obere Preissegment gesetzt, wobei es gelang, zusätzliche Marktanteile bei zugleich verbesserter Preisqualität zu gewinnen. Ob diese Trends sich im laufenden Jahr bestätigen ist derzeit noch nicht absehbar. Otis hat sowohl mit den Niedrigpreisen für Hydrauliksysteme als auch mit dem angekündigten Marktauftritt für den *Optimus* signalisiert, dass der Kampf um Marktanteile auch mit den MRL-Systemen fortgesetzt wird. Es steht daher zu befürchten, dass die positive Entwicklung im letzten Jahr vor allem dem Innovationswert zuzuschreiben war und mittelfristig eher als Ausnahmephase anzusehen ist.

Aus: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 08.04.1997, S. T1

Ein Aufzug ohne Maschinenraum

Auch wenn Treppensteigen noch so gesund sein soll: Auf einen Aufzug will kaum jemand verzichten. Was es heißt, Getränkekisten und Großeinkäufe ins siebte Stockwerk hochzuschleppen, kommt spätestens dann zu Bewußtsein, wenn dieses Transportmittel streikt. Die meisten Landesbauordnungen schreiben bei fünf Vollgeschossen einen Aufzug vor. Daß dabei bauliche Ästhetik und technische Notwendigkeit gelegentlich in Widerstreit geraten, liegt in der Sache, denn alle Aufzüge benötigen bisher einen Maschinenraum. Kann er nicht auf dem Dach plaziert werden, müssen rund 15 Quadratmeter entweder neben dem Aufzugsschacht oder im Untergeschoß ausgespart werden. Die vorgeschriebene Be- und Entlüftung dieser meist in Gebäudekern liegenden Maschinenräume kann problematisch sein.

Wie es auch ohne Maschinenraum gehen kann, zeigt das finnische Unternehmen Kone mit seinem Konzept "Ceser Mono Space" für Seilaufzüge. Erstmals wurde statt der konventionellen Drehstrommotoren mit Getriebe ein getriebeloser Axial-Synchronmotor eingesetzt. Diese Bauweise ermöglicht es, den Motor schwingungs isoliert an der Führungsschiene im Schachtkopf zu befestigen. Die Steuerung fand im obersten Türportal einen neuen Platz. Durch ein Schachtsichtfenster im Schaltschrank können von dort aus Motorreibrscheibe und Seillauf kontrolliert werden.

Schon in der Vergangenheit hatte es immer wieder Bemühungen gegeben, ohne Maschinenraum auszukommen. Der Versuch, Linearmotoren einzusetzen, erwies sich als zu aufwendig und teuer. Auch die Verringerung des Raumbedarfs durch Teilintegration von Motor und Getriebe in den Aufzugsschacht brachte nicht den gewünschten Erfolg. Synchron Axialmotoren stellen insgesamt zwar keine Neuheit dar: In Robotern und Industrieautomaten, bei denen optimale Raumnutzung zu den wesentlichen Kriterien gehört, werden sie schon seit langem verwendet. Doch im Gegensatz zu den konstanten Bewegungsabläufen dieser Maschinen erfährt ein Aufzug Beschleunigungen von null auf einen Meter je Sekunde. Um diese Geschwindigkeiten zu erreichen und einzuhalten, braucht er einen speziellen Frequenzregler für den Motor. Dieser läuft im Unterschied zum konventionellen Drehstrommotor, mit seinen 1500 Umdrehungen je Minute und mehr, nur mit 90 Umdrehungen. Er hat aber ein hohes Drehmoment und kann deshalb auch auf das sonst obligatorische Untersetzungsgetriebe verzichten. Dank der geringeren Drehzahl läuft die Anlage leiser, und es entsteht weniger Wärme, so daß - anders als in den Maschinenräumen - auf eine Belüftung verzichtet werden kann.

In der Anschaffung ist der Mono-Space-Aufzug teurer als die konventionelle Ausführung. Günstiger dagegen sind, wegen des Wegfalls des Maschinenraums, die Baukosten, so daß unterm Strich rund 15 Prozent eingespart werden. Bei den Folgekosten schlägt in erster Linie der um rund 40 Prozent geringere Energiebedarf zu Buche, der dem Frequenzregler und dem hohen Wirkungsgrad durch das Fehlen des Getriebes zu verdanken ist. Ausgelegt sind diese Personenaufzüge für 630 oder 1000 Kilogramm und eine Hubhöhe von 30 Metern, rund zwölf Stockwerken. Würde der Mono-Space-Aufzug in höheren Gebäuden eingesetzt, kämen seine Vorteile nur in wesentlich geringerem Umfang zum Tragen. Bei 30 Stockwerken etwa beträgt die Nenngeschwindigkeit eines Aufzugs bereits 4 Meter je Sekunde. Dieses Tempo kann aber nur mit einem größeren Motor erreicht werden, und dann wäre wieder ein Maschinenraum nötig.

Die MRL bieten neben ihrem Einspareffekt sicherlich noch Spielraum für weitere Innovationen. So sind sie durchaus geeignet, ältere Anlagen, die noch mit Hydrauliksystemen ausgestattet sind, zu modernisieren.

Zudem bieten sie ein Experimentierfeld für die Entwicklung von kleinen und kompakten Antrieben und Getrieben; zumal bei den „Rucksacklösungen“ besitzen Gewicht und Abmessung dieser Teilsysteme eine erhebliche Bedeutung. Gleichzeitig laufen die MRL-Anlagen mit ihren heutigen Prinzipien einem anderen globalen Innovationstrend eher zuwider: So ist die Geräuschbelastung für die Fahrgäste deutlich höher als bei konventionellen Antrieben, die Montage und vor allem der Service werden komplexer, da Arbeiten, die bislang im Maschinenraum ausgeführt werden konnten, nun auf der Kabine stattfinden müssen. Hier ist aus der Sicht der interviewten Experten ein erheblicher Entwicklungsbedarf gegeben.

2.1.2 Antrieb und Steuerung

Ein zweites wichtiges Innovationsfeld stellen die Antriebe dar. Hier lauten die Zielkriterien Energieeinsparung, Umweltverträglichkeit, Wartungsfreundlichkeit (hohe Standzeiten, lange Wartungszyklen) sowie eine deutliche Preissenkung. Bei den Antrieben der Seilaufzüge ist der Einsatz frequenz geregelter getriebeloser Direktantriebe mittlerweile technologischer Standard. Dabei ist eine Tendenz zur Konzentration bei Anbietern von Antriebstechnik zu beobachten, da vor allem die mittleren und kleineren Aufzugsunternehmen solche Gearless-Maschinen extern beziehen müssen, zum Teil sogar bei der Konkurrenz (Thyssen). Dies wird allerdings dadurch für alle beteiligten Partner erleichtert, dass erst bei hohen Stückzahlen Preiseffekte realisierbar werden. Offen blieb in den Interviews die Frage, ob Linearantriebe nicht mittelfristig ein Innovationsfeld darstellen können; dies wurde aufgrund der zu erwartenden Kosteneffekte eher skeptisch beurteilt. Allerdings wurde zugleich betont, dass die konventionellen Antriebe vor allem bei grossen Höhen an ihre Grenzen geraten; schon heute ist dort das Zugseil häufig schwerer als die Kabine.

Wachsende Bedeutung für die Transporteffizienz hat die Fähigkeit, Aufzugsgruppen effizient zu steuern, zumal hier die entscheidende Beurteilung durch die Benutzer erfolgt. Kurze Wartezeiten und ein möglichst direktes Ansteuern der Zieletage sind wichtiger als die höchstmögliche Geschwindigkeit. Die Steuerung solcher Aufzugsgruppen wird derzeit mit neuartigen Schnittstellen zum Benutzer ergänzt. Hierbei muss er sein Ziel vorwählen, bekommt dann einen entsprechenden Aufzug

zugewiesen und wird unmittelbar zur Zieletage befördert. Nach Einschätzung der Experten lässt sich mit solchen Systemen eine Effizienzsteigerung von 15-20 % realisieren, was dann entweder als Einsparpotential oder als Zusatznutzen an die Kunden weitergegeben werden kann.

Die Steuerungen haben noch eine weitere strategische Bedeutung. Sie müssen heute aufgrund der EN81 mit einer Kommunikationsschnittstelle ausgerüstet sein, um im Notfall eine direkte Anbindung der Fahrgäste an eine Servicezentrale zu gewährleisten. Zudem werden effiziente Schnittstellen zur Gebäudeperipherie erwartet, wobei nach Einschätzung der Interviewpartner ein Trend zur Integration des Aufzugsbetriebs in Form eines Facility Management derzeit nicht zu beobachten ist. Dies wird von der Aufzugsindustrie auch nicht forciert, da sie damit ihre Stellung in der Wertschöpfungs- und Servicekette gefährden würde. Unterschiedlich wurde auch die Perspektive von Betreibermodellen im Aufzugsbereich eingeschätzt. Die Mehrzahl der Interviewpartner war der Auffassung, dass sich dies für ein Sub-System, wie es die Aufzüge darstellen, in naher Zukunft nicht als interessant erweisen wird. Befürchtet wird jedoch eine mittelfristig veränderte Vertragsgestaltung, bei der dann nicht die Anlage als solches bezahlt wird, sondern entweder die „Verfügungszeiten“ (also unter Herausrechnung von Stillständen) oder gar die erfolgten Fahrten. Als gewisser Schutz der Branche wird jedoch angesehen, dass aufgrund der Personenrelevanz Wartungsarbeiten auch in Zukunft nur von qualifizierten Facharbeitern und Fachfirmen ausgeführt werden dürfen.

Steuerungen müssen über die genannten Anforderungen hinaus Möglichkeiten zur Ferndiagnose und gegebenenfalls auch zur Fernwartung aufweisen (Fernmess- und Wirksysteme). Für größere Anbieter, die über eine eigenständige Steuerungsentwicklung verfügen, bietet sich hier durchaus die Möglichkeit, proprietäre Systeme zu implementieren, die für die Konkurrenz nur schwer auszuwerten und zu pflegen sind, um dadurch den Service für die neu errichteten oder modernisierten Anlagen an sich zu binden. Hierzu benötigen sie dann jedoch auch eine eigene Servicezentrale, in der eingehende Notrufe ausgewertet und bearbeitet werden können. Die kleineren Anbieter greifen bei den Steuerungen auf standardisierte externe Anbieter zurück, die im Regelfall auch Dienstleistungen wie eine Servicezentrale mit anbieten. Damit wird die Komponente Steuerung zwar deutlich preisgünstiger als bei den Großen, sie bietet aber auch weniger spezielle Features.

Der Bereich der Fernmess- und Wirksysteme wird seit Jahren von Seiten der Beschäftigten sehr kritisch beobachtet, weil hierin nicht zu Unrecht Potentiale zur Rationalisierung der Servicetätigkeiten vermutet werden. Allerdings entspricht die bislang installierte technische Kapazität nicht den Befürchtungen, die in dieser Technik gesehen wurden. So ist bei einem mittelgroßen Anbieter nur knapp ein Fünftel des Wartungsbestandes mit einem Meldesystem ausgerüstet, wovon der größte Teil keine Fernwartungen erlaubt und somit lediglich passive Features aufweist. Bei einem anderen Anbieter sind zwar ein Viertel der Anlagen mit einem Servicegerät ausgestattet, welches zudem auch gezielte Eingriffe aus der Ferne erlaubt, diese Eingriffe erfolgen jedoch nicht durch qualifizierte Bearbeitung in der Service-Zentrale, sondern eher durch Prüf- und Unterdrückungsroutinen durch das Servicegerät. So wird zum Beispiel ein Notruf bei offener Kabinentür unterdrückt, oder es können Türbewegungen simuliert werden um festzustellen, ob es sich um eine lediglich temporäre Störung gehandelt hat. Es ist davon auszugehen, dass auch bei den anderen Herstellern die Qualität derartiger Systeme bislang auf einem vergleichbar niedrigen Niveau angesiedelt ist. Auch zukünftige Entwicklungen werden eher in der Installation von Videokameras bei Fahrtreppen im ÖPNV-Bereich gesehen, um einen Stillstands-Check vor Anreise eines Servicemonteurs zu ermöglichen. Von daher scheint eine gewisse Neubewertung erforderlich: Die Systeme sind auf mittlere Sicht wohl nicht geeignet, einen qualifizierten Service durch Facharbeiter zu ersetzen. Sie haben allerdings durchaus Potentiale zur Kontrolle und Überwachung der Serviceaktivitäten, zur Steuerung des Einsatzes der Servicetechniker sowie zur systematischen Rationalisierung des Serviceprozesses.

2.1.3 Kabinengestaltung und Design

Ein wichtiger Bereich von Veränderungen am Produkt ist seit einigen Jahren im Design und der Ausstattung der Kabinen, bei freitragenden Anlagen auch in Verbindung mit einer entsprechenden Schachtgestaltung, zu sehen. Hier nehmen die Anstrengungen vor allem im Gewerbebau zu, repräsentative Gebäudelösungen zu realisieren. Der Aufzugsanlage kommt in diesem Zusammenhang deshalb eine besondere Bedeutung zu, weil sie in der Regel das einzige bewegliche und relativ leicht modifizierbare Gebäudeteil darstellt. Hoch ist vor allem der Anteil an Glasaufzügen, der

sich bei einigen kleineren und mittelgroßen Anbietern auf bis zu 20 % (stückbezogen) beläuft. Hier liegt eine wichtige Differenz zu den Großen der Branche: Da Glasaufzüge in der Regel Unikate darstellen, können sie ihre Stärken der Standardisierung nur wenig zur Geltung bringen. Aufgrund ihrer niedrigeren Flexibilität weichen sie für die Realisierung von Glasaufzügen häufig auf Fremdbezug aus.

Allerdings kommen im Zuge einer solchen design-orientierten Vertriebsstrategie zugleich neue Anforderungen auf die Hersteller zu. So ist der Einsatz von transparenten Glasaufzügen verbunden mit der Fähigkeit, frei tragende Schachtgerüste zu konzipieren und zu erstellen. Dieser Bereich ist jedoch stark baurechtlich reglementiert und wirft überdies neue Fragen der Betriebssicherheit (Statik, Brandschutz) und der Wartungsstrategien (Sicherheitskonzepte für Monteure und für Besucher) auf.

Zum Teil wurde in den Interviews kritisch angemerkt, dass Fragen der Gestaltung von Kabine und Schacht eher dem Bereich Design und weniger dem technisch ausgerichteten Bereich Innovation zuzurechnen sind. Allerdings ergeben sich hieraus nicht nur vertriebsseitige Veränderungen. Mit den oben angesprochenen neuen Steuerungskonzepten verändert sich beispielsweise die Funktion und damit auch die Ausgestaltung der Steuerungspaneele; sie wird in Zukunft deutlich einfacher und damit viel stärker standardisierbar. Neue konstruktive Ansätze gibt es auch im Bereich der Sicherheitskonzepte für Kabinen: so werden Konzepte geprüft, die auf einen gesonderten Fangrahmen verzichten und dadurch einen größeren Vormontagegrad sowie deutliche Einsparungen im Bereich Komplexität und Gewicht erlauben.

Zudem erlauben freitragende Schachtgerüste die Nachrüstung auch solcher Gebäude, die bislang hierfür keine Vorrichtungen geboten haben. Hier ist insbesondere auf den Bereich der Plattenbauten im Osten Deutschlands zu verweisen. Ein Hersteller hat eine Lösung realisiert, mit der an solche Gebäude ohne großen Aufwand ein weitgehend vormontiertes Aufzugssystem angeschlossen werden kann. Damit vergrößert sich das zu bearbeitende Marktpotential gerade im Wohnungsbau beträchtlich. Denkbar wäre darüber hinaus auch eine systematischere Kooperation zwischen Aufzugsherstellern und Bauindustrie, um bereits in der Rohbauphase Anschlagpunkte und Montagehilfen innerhalb des Schachtes integrieren zu können.

2.1.4 Neue Werkstoffe und Materialien

Einen regelrechten Innovationssprung durch neue Materialien gibt es derzeit im Fahrtreppenbereich. Dort bietet ein Hersteller mittlerweile Treppenstufen aus Verbundkunststoffen an. Hierdurch ergibt sich erstens eine erhebliche Gewichtsersparnis selbst gegenüber der konventionellen Aluminiumstufe. Zweitens ist die Integration in die Herstellprozesse einfacher, wodurch bestimmte Bearbeitungsgänge (Entgraten) teilweise entfallen. Drittens erlaubt diese Stufe ganz neue Formen der farblichen Gestaltung: bunte oder mehrfarbige Stufen sind plötzlich ebenso möglich wie die Einbeziehung von Werbeelementen, wodurch die Integration der Fahrtreppen in die Gebäudegestaltung eine neue Dimension annehmen wird.

2.2 Prozessinnovationen in der Produktion

Ein Vergleich der Produktionsabläufe in der Herstellung von Aufzügen ist aufgrund der Tatsache, dass von den vier grossen Herstellern lediglich noch Thyssen Aufzüge in Deutschland mit Fertigungsstätten vertreten ist, im Grunde nicht möglich. Deshalb steht im Zentrum dieses Abschnittes auch weniger die Frage nach Fertigungstechnik im engeren Sinne, sondern eher die Frage nach der Organisation der Fertigung und dabei vor allem nach der Organisation der inner- und überbetrieblichen Arbeitsteilung. Hierzu zählen auch Fragen der Materialbereitstellung und der Lieferlogistik. Etwas anders stellt sich die Situation im Fahrtreppenbereich dar, wo bis auf Schindler (Fertigung in Österreich) alle großen Anbieter in Deutschland mit Produktionsstätten vertreten sind.

2.2.1 International verteilte Produktion

Betrachtet man die Fertigungsphilosophie von Otis, Schindler und Kone, so lässt sie sich als international verteilte Produktion charakterisieren: die Unternehmen verfügen jeweils über Fertigungsstandorte in einer Vielzahl von Ländern, die jedoch zentral koordiniert werden. Diese Standorte sind in der Regel nicht darauf ausgerichtet, komplette Anlagen zu erstellen,

sondern einzelne Komponenten in hohen Stückzahlen für den europäischen oder auch den weltweiten Bedarf herzustellen. So produziert Schindler in seinem französischen Werk ca. 50.000 Türen pro Jahr, während aus der Schweiz alle Steuerungen kommen. Otis verfügt weltweit zur Zeit noch über insgesamt ca. 40 derartige Fertigungsstätten.

Dieses Produktionskonzept setzt darauf, über hohe Stückzahlen Kostenvorteile bei den einzelnen Komponenten zu realisieren. Konstruktive Grundvoraussetzung hierfür ist eine starke Modularisierung der einzelnen Komponenten mit definierten Schnittstellen zueinander. Dies wiederum erfordert eine relativ starke Zentralisierung der Entwicklungstätigkeiten, da es ansonsten kaum gelingt, die Komplexität und Vielzahl der Varianten zu beherrschen. Beide Strategiemuster – Modularisierung der Produkte und Konzentration der Entwicklung – finden sich sowohl bei Otis, bei Schindler wie auch bei Kone.

Allerdings ergeben sich immer dann Störungen in dieser Struktur, wenn durch Zukauf von neuen Unternehmen andere Produkte oder Komponenten im Konzern repräsentiert sind, die zudem weiter gepflegt oder für die aufgrund von Gewährleistungen und Laufzeiten der Anlagen Ersatzteile vorgehalten werden müssen. Dies war zuletzt anschaulich bei Schindler zu beobachten: Nach der Übernahme von Haushahn, wo Komponenten wie Steuerungen, Kabinen oder Türen eigenständig entwickelt und produziert wurden, bekamen Fragen der Produktpflege wie auch der Harmonisierung von Komponenten schnell eine erhebliche Bedeutung. Nicht zuletzt dies hat dazu geführt, dass der Haushahn-Stammsitz Stuttgart, der zunächst als Entwicklungs- und Fertigungsstandort geschlossen werden sollte, nun eine – wenn auch kleine – Chance hat, sich mit eigenen Komponenten mittelfristig zu behaupten.

Überdies zeigen die aktuellen Entwicklungen bei Otis, dass solche international eingebundenen „Ein-Produkt-Standorte“ viel eher im Zuge von Standortkonkurrenzen gefährdet sind als solche, die eine grössere Breite an Funktionen, Know-how und Produkten aufzuweisen haben. Im Zuge der Restrukturierung von Otis wurde unter anderem beschlossen, die Zahl der Fertigungsstandorte weltweit von 40 auf diejenigen 16 zu reduzieren, mit denen ca. 90 % des Umsatzes realisiert werden.

Ein weiteres Problem solcher nur zentral zu steuernder Fertigungen, die in der Regel von der eigentlichen Marktbearbeitung sehr weit entfernt sind, ist ein schnelles Reagieren auf aktuelle Trends sowohl in Form von

neuen Anforderungen an das Produkt als auch in Form von Mengenschwankungen oder Verschiebungen zwischen Typen/Baureihen. Dies zeigt sich nicht nur an der „Verspätung“ von Otis im Bereich der MRL-Anlagen, sondern auch daran, dass die großen Anbieter mehr oder weniger gezwungen sind, ihre Standards im Markt durchzusetzen. Wenn ein Kunde aber eine Schachttür möchte, die 2 cm breiter ist als der Standard, so können sie im Grunde bei der Ausschreibung nicht mehr zum Zug kommen. Kleinere integrierte Hersteller wie OSMA haben hier größeren Reaktionspielraum, da ihre Fertigung ohnehin auf eine „Stückzahl 1“ ausgelegt ist, was sich nur bei sehr flachen Hierarchien und minimiertem Steuerungsaufwand lohnt.

Ein weiteres Problem ist die Frage, wo und mit welchem Verfahren die einzelnen Aufzugskomponenten zusammengeführt werden (Vorkommissionierung). Es hat sich offenkundig nicht bewährt, dies in den Regionalcentern oder gar auf den Baustellen vorzunehmen, da dort dann auf Qualitätsmängel oder Fehllieferungen nicht oder nur mit großem Zeitaufwand reagiert werden kann. Deshalb hat Otis eine Vorkommissionierung für den europäischen Markt in Frankreich eingerichtet und bei Schindler wird der Standardaufzug *Smart1* komplett aus Italien geliefert. Dennoch bleiben Zahl und Umfang der logistischen Pannen beträchtlich, und es erscheint zweifelhaft, ob angesichts der Komplexität des Produkts diese Schwierigkeiten mit zentralistischen Konzepten wirklich behoben werden können.

2.2.2 Inländische Fertigung

Diese Fragen und Risiken wurden schon 1993 in einem Branchenreport Aufzugsindustrie, welcher vom IMU-Institut im Auftrag der IG Metall und der Hans-Böckler-Stiftung erstellt wurde, thematisiert. Dennoch sind inzwischen weitere Schritte auf dem Weg zur Aufgabe der Fertigung in Deutschland zu verzeichnen. Im Herbst 1999 hat Kone das Hannoveraner Aufzugswerk, welches unter dem Namen Hävemeier & Sander über 100 Jahre produziert hatte, endgültig geschlossen. Erst 1991 war hier die Fertigung bundesweit zusammengeführt und im Gegenzug das Augsburgener Bauer-Werk geschlossen worden. Thyssen Aufzüge hat 1998 die Fertigung von Glasaufzügen in Mainz-Gustavsburg geschlossen. Schindler hat Mitte 1999 die Restfertigung in Berlin, die dort unter der Bezeichnung „Modernisierungscener“ noch geführt wurde, eingestellt. Bei Haushahn,

die Anfang 1999 von Schindler übernommen wurden, ist die normale Fertigung weitgehend eingestellt, der Rest ist auf ein „Modernisierungscenter“ mit ungewissen Perspektiven reduziert worden. Otis verlagert nicht nur die einfachen „Kaufhaustreppen“ nach Tschechien, sondern hat auch angekündigt, die Produktion von Steuerungen im Berliner Elektronikwerk zu reduzieren. Durch die hier beschriebenen Maßnahmen gingen allein in den Jahren 1998 und 1999 erneut ca. 600 Arbeitsplätze verloren.

Allerdings setzen sowohl die mittelgroßen Anbieter Schmitt+ Sohn und Osma wie auch Thyssen Aufzüge bislang auf eine Fertigung von Komponenten und kompletten Anlagen in der Bundesrepublik. Dabei wird zwar gerade bei Thyssen der Kostenvorteil einer international auf hohe Stückzahlen optimierten Struktur durchaus gesehen. Es werden jedoch die Vorteile einer höheren Flexibilität mit Blick auf Kundenanforderungen höher gewichtet. Hierzu wird auch auf eine große Nähe von Vertrieb, Konstruktion und Fertigung gesetzt. Es ist daher kein Zufall, dass die größte Regionalniederlassung von Thyssen Aufzüge sich in unmittelbarer Nähe des Werkes befindet und hier – trotz der unternehmerischen Aufspaltung – nach wie vor enge informelle Kontakte gepflegt werden.

Überdies ergibt sich durch die große Nähe dieser Funktionen zueinander eine zusätzliche Quelle für Rationalisierungen: Es wird möglich, den Vormontagegrad der Anlagen auch kundenspezifisch so weit zu erhöhen, dass die Montagezeiten auf der Baustelle signifikant abgesenkt werden können und Fehler frühzeitiger erkennbar werden.

Zwar setzt auch Thyssen auf das Konzept der Modularisierung, aber bis heute existieren allein in Europa drei verschiedene Steuerungsfamilien (Deutschland, Frankreich, Österreich). Hier wäre zunächst ein erheblicher Aufwand zur Integration dieser Produktlinien erforderlich, um eine europa- oder weltweit verteilte Produktion aufbauen zu können. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass im Zuge der geplanten stärkeren internationalen Ausrichtung Schritte in diese Richtung bevorstehen.

2.2.3 Segmentierung und Spezialisierung

Schlüsselbegriffe zur Charakterisierung der verbliebenen Fertigungskonzepte sind in diesem Zusammenhang Segmentierung und

Spezialisierung. Thyssen Aufzüge hat sein Werk in Stuttgart nach diesen Leitlinien so reorganisiert, dass für jede Komponente ein sich eigenständig steuerndes Segment gebildet wurde. Diese Segmente verfügen nur über ein Produkt, haben dabei aber eine große Funktionstiefe von der Konstruktion über die Auftragsverwaltung, die Materialwirtschaft, die Personal(-einsatz)planung, die Logistik und die Qualitätssicherung bis hin zum Controlling. Sie sind damit funktional ausgestattet wie ein eigenes kleines Unternehmen und erlauben so Spezialisierungseffekte, ohne den integrierenden Rahmen des Werkes aufgeben zu müssen.

Auch die drei Produktionsstätten für Fahrtreppen in Deutschland sind nach einer ähnlichen Ablauflogik strukturiert. Jedes Segment ist entweder für eine Komponente oder für einen bestimmten Fertigungsabschnitt komplett verantwortlich und kann sich in diesem Zusammenhang auch spezialisieren. Die Zeiten, als Aufzüge und Fahrtreppen wie in einer großen Schlosserei eher handwerklich hergestellt wurden, dürften zumindest bei den großen Herstellern vorbei sein. In den Fahrtreppenwerken kommt hinzu, dass als organisatorische und arbeitspolitische Unterfütterung mehr oder weniger dezidierte Gruppenarbeitskonzepte verfolgt werden. Allerdings sind diese Modelle bis auf Otis Stadthagen nicht mit entsprechenden Entlohnungskonzepten verbunden.

Bestandteil der Spezialisierungskonzeption bei den Großunternehmen ist eine ständige Überprüfung, welche Komponenten in Eigenfertigung erbracht und welche fremdbezogen werden. Auf die Entscheidung für Eigenfertigung folgt dann die Frage der Lokalisierung im Unternehmensverbund. Zuweilen kann man den Eindruck gewinnen, dass Outsourcing regelrecht in den Rang einer eigenen Unternehmensstrategie erhoben worden ist, um Fixkosten zu sparen und Lohnkostenunterschiede auszunutzen. Otis hat aktuell beschlossen, die Produktion von „Kaufhaustreppen“, also relativ einfacher und kurzer Treppen zum Einsatz in Gebäuden, komplett im tschechischen Werk zu konzentrieren. Dies führt zu einem erheblichen Personalabbau in Stadthagen und erfordert zugleich den Transfer von Know-how, Maschinen und Vorrichtungen. Ursächlich hierfür ist nicht eine schlechte Ertragssituation von Otis, sondern die Aussicht, durch Spezialisierung zusätzliche Rationalisierungspotentiale zu erschließen. Das Werk in Stadthagen erhält in diesem Kontext allerdings eine Standortgarantie bis in das Jahr 2005 und wird zuständig für die Entwicklung und Produktion des High-End-Produktes „Escalator 2000“.

Auch im Hamburger Fahrtreppenwerk von Thyssen findet seit Jahren eine Debatte über Outsourcing statt; dies wurde begünstigt durch eine sehr hohe Auslastung des Werkes, was dazu führte, dass solche Schritte ohne Personalabbau realisiert werden konnten und damit relativ konfliktfrei verlaufen sind. Flankiert wurden sie zudem durch einen Ausschuss, in dem zwischen Fertigungsleitung und Betriebsrat unter Mitwirkung der Beschäftigten Kostenvergleiche durchgeführt wurden und zudem die Möglichkeit bestand, durch eigene Vorschläge und Aktivitäten die Fertigung am Standort zu sichern.

2.2.4 Qualitäts- und Terminprobleme

Schwierig zu beurteilen ist die Entwicklung der Produktqualität. Entscheidend ist hier sicherlich die Perspektive, mit der unterschiedliche Faktoren einhergehen. Aus Sicht der Benutzer sind Qualitätsmerkmale in erster Linie kurze Warte- und Fahrzeiten und zum Teil auch Fragen des Fahrkomforts; ein Aufzug ist eben vor allem ein Transportobjekt. Hier werden mit den modernen schnelllaufenden Antrieben sowie mit den kommenden Zielsteuerungen die Anforderungen sicherlich besser befriedigt. Für die Betreiber steht hingegen die Frage der Anlagenverfügbarkeit an erster Stelle, im Geschäftsbau noch ergänzt um Fragen der Gebäudegestaltung. Hinzu kommen Aspekte wie Lebensdauer sowie Servicefreundlichkeit. Im Neubau hat zudem die Frage nach der Termintreue aufgrund der immer kürzeren Gestehungszeiten und der wachsenden Gebäudekomplexität ein hohes Gewicht.

Für die Hersteller stellen sich zuallererst Fragen der Komponentenqualität sowie der Qualität von fremdvergebenen Gewerken und Unteraufträgen; immer dann, wenn die Anlagenerstellung nicht in Eigenregie erfolgt, entsteht ein erheblicher Aufwand zur Kontrolle der Sub-Lieferanten und zur Behebung von Fehlern. Darüber hinaus sind die Logistikprobleme einer termin- und sequenzgenauen Anlieferung von großer Bedeutung. Vor allem die großen Hersteller haben hier erhebliche Schwächen im Bereich der Vorkommissionierung und einer entsprechenden Prüfung von bezogenen Teilen. Immer wieder klagen die Neubaumonteure über falsch oder zu spät angelieferte Teile. Verschärft wurde gerade im letzten Jahr die Situation durch den nicht erwarteten Auftragsschub im Gefolge der EN-81 und den großen Markterfolg der MRL-Systeme. Die Hauptursache dieser Probleme scheint aber in der

grossen Komplexität der Produkte zu liegen, die einen höheren Aufwand für eine kunden- und marktnahe Vorkommissionierung sowie die lagermäßige Vorhaltung von Schlüsselkomponenten erfordert.

In allen Unternehmen spielen Systeme zur Qualitätssicherung eine große Rolle; bislang sind sie jedoch noch zu sehr prozessbezogen (Din ISO 9001) und werden vor allem über Verfahrensanweisungen gesteuert und dokumentiert. Allerdings gibt es Ansätze in Richtung eines zwar aufwendigeren, produktbezogenen Ansatzes, der aber erhebliche Erleichterungen bei der Abnahme neuer Anlagen bieten würde (Selbst-Abnahme statt TÜV-Monopol).

2.3 Service, Montage und Vertrieb

Das Marktumfeld für Montage und Service von Aufzugsanlagen und Fahrtreppen hat sich in den letzten Jahren erheblich verändert. Schon längere Zeit klagen die Unternehmen über niedrige Margen im Neugeschäft, was sich auch auf die interne Wertigkeit der Neumontage ausgewirkt hat. In den vier großen Unternehmen der Branche ist gerade hier seit Jahren ein über den Preis ausgetragener Kampf um Marktanteile zu verzeichnen. Dabei verfolgten alle Anbieter „cost cutting“-Strategien für die Montage, die in der Regel zu einer Ausweitung von Fremdvergaben in Teilgewerken oder auch für ganze Anlagen geführt haben. Hiervon war jedoch der Servicebereich weitgehend ausgenommen.

Der Service zeichnete sich traditionell durch seine große Stabilität von Marktbeziehungen aus: Unmittelbarer Ansprechpartner des Kunden war in der Regel der Servicemonteur, der über Jahre hinweg und in der Regel einmal pro Monat die anfallenden Wartungstätigkeiten durchführte. Neben die technische Kundenbindung trat eine personelle Komponente, die in vielen Fällen zu Vertrauensbeziehungen zwischen Kunden und Anbietern führte. Diese erleichterten es, Wartungsverträge über große Zeiträume abzuschließen: noch heute sind 10-Jahres-Verträge keine Seltenheit. Hinzu kamen Sicherheitsanforderungen, die sich aus der Natur des Personentransports abgeleitet haben. Hier hat die starke Normierung dafür gesorgt, dass schon frühzeitig die Servicefähigkeit zu einem entscheidenden Erfolgskriterium wurde, während andere Maschinen- und Anlagenbereiche das after-sales-Geschäft jetzt erst allmählich entdecken.

Hinzu kommt das starke Interesse der Kunden an einer hohen Verfügbarkeit der Anlagen und damit an einer Minimierung von Störungen und erst danach an einer Minimierung der Kosten. Vor diesem Hintergrund war es für alle Anbieter möglich, im Service relativ gute Margen zu erzielen und damit die Defizite aus dem Neuanlagengeschäft zu kompensieren.

Da zumindest die größeren Hersteller in dieser Konstellation alle relativ komfortabel leben konnten, war der Konkurrenzdruck in vielen Bereichen relativ gering, die Unternehmen benutzten zur Abgrenzung weniger technische Innovationen als vielmehr unterschiedliche regionale Schwerpunkte, in der Regel im Umfeld traditioneller Produktionsstätten. Diese lassen sich bis heute in der Struktur der Serviceverträge nachweisen; so hatte Haushahn ca. 50% seiner Anlagen im Süddeutschen Raum, und auch das wesentlich breiter gestreute Unternehmen Thyssen Aufzüge hat im Großraum Stuttgart knapp $\frac{1}{4}$ der betreuten Anlagen.

Diese Rahmenbedingungen haben sich in letzter Zeit erheblich verändert. Vor allem der Kostenaspekt hat im Service erheblich an Bedeutung gewonnen. Dies äußert sich zunächst als wachsender Druck auf die Verkaufspreise. Die Kunden sind selbstbewußter geworden und verhandeln über Leistungen und Preise im Service, statt regelmäßige Preiserhöhungen zu akzeptieren. Zugleich wächst die Rolle von „externen Beratern“ und Ingenieurbüros nicht nur bei der Realisierung von Aufzugsprojekten, sondern auch bei der Vergabe von Serviceaufträgen.

Die Kunden erwarten Kostensenkungen durch kürzere Wartungszeiten sowie durch längere Wartungszyklen. Dies wird durch eine Technikentwicklung, die auf geringen Verschleiß sowie lange Lebenszyklen setzt, unterstützt. Die Tendenz geht eindeutig in die Richtung, Wartungsarbeiten nicht in Abhängigkeit von der Zeit, sondern der Fahrleistung einer Anlage zu definieren und abzufordern, eine Entwicklung, die durch andere Bereiche wie etwa das KFZ schon längst zum Alltagsbewußtsein gehört. Allerdings befinden wir uns noch ganz am Anfang dieser Veränderungen.

Service, Montage und Vertrieb nehmen in den Unternehmen mittlerweile die Schlüsselstellung ein. Die überwiegende Zahl der Beschäftigten ist in diesen Funktionen zu finden, es sind die Bereiche, in denen die größten Umsätze realisiert werden und die zudem eher ertragsstark sind. Diese Felder geraten daher zunehmend in das Zentrum ganzheitlicher Rationalisierungsstrategien der Unternehmen. Dies umfasst

auch radikale organisatorische Formen bis hin zur Ausgliederung der Bereiche, zum Teil im Form verdeckter „Selbstständigkeit“, zum Teil als Fremdvergabe kompletter Montageprozesse und Serviceleistungen. Allerdings sind solche radikalen Formen eher rückläufig, da sich die Unternehmen immer stärker des Risikos von Qualitätsmängeln und von Markt- und Imageverlusten bewußt werden. Hinzu kommt die Öffnung des eigenen Kundenstamms für potentielle neue Konkurrenten.

Derzeit wird ein stärkeres Gewicht auf die Mobilisierung interner Rationalisierungspotentiale in Service und Montage gelegt. Eine gewisse Rolle spielen hierbei auch Versuche, durch Veränderung in der Tarifstruktur (Wechsel vom Industrie- in den Handwerksbereich) oder auch direkte Eingriffe in Lohn-Leistungs-Relationen Personalkosten ohne weitere Strukturveränderungen zu reduzieren. Eine größere Bedeutung als solche unmittelbar materiell wirksamen und damit sehr konfliktbehafteten Eingriffe haben jedoch organisatorische Initiativen mit den Hauptelementen Dezentralisierung, Neuformulierung von Wartungsstrategien sowie Einsatz von EDV-gestützten Techniken im Service und Vertrieb.

2.3.1 Dezentralisierung und Kompetenzverteilung

Bei allen Aufzugsunternehmen, auch den vier großen Anbietern, werden dezidierte Strategien zur Dezentralisierung des Service- und Neuanlagengeschäfts gefahren. Verwiesen wurde bereits auf Thyssen Aufzüge, die dies mit einer organisatorischen und rechtlichen Verselbständigung der Regionalcenter verbinden. Mit jeweils 200 bis 300 Mitarbeitern beinhalten sie neben dem Service- und Montagebereich Funktionen wie Vertrieb, Auftragsabwicklung, Einkauf, Controlling und Personal. Auch bei Otis sind trotz der Re-Zentralisierung der Werke und der Einbindung in die UTC-Strategie die 7 Distrikte zwar nicht rechtlich, aber zur Marktbearbeitung die entscheidenden Organisationseinheiten und weisen eine ähnliche Größe und Struktur auf. Aber auch Schindler passt trotz der Verschmelzung der Regionsgesellschaften auf die Holding in dieses Bild, wird doch parallel die Ebene „unterhalb“ der alten Regionen gestärkt. Hierzu wird ein Projekt mit Namen „Service-Leader“ verfolgt, in welchem die ehemaligen Meisterbereiche, allerdings nur noch mit ca. 70-80 Mitarbeitern, eigenständig agieren sollen.

Leitbild dieser dezentralen Organisationsansätze ist im Grunde der handwerklich verfasste Dienstleistungssektor: es werden dezentrale Betreuungs- und Organisationsstrukturen geschaffen, die zum Teil unterhalb der traditionellen Niederlassungsstruktur liegen. In Einzelfällen soll die bisherige Meisterebene als eigenes Profitcenter geführt werden und am Markt „wie andere Handwerksbetriebe“ agieren. Letztlich zielen diese Konzepte darauf, die Vorteile großer Unternehmen – hohe Kapitalausstattung sowie die Fertigung von standardisierten Anlagen mit hohen Stückzahlen – mit der Kundenbetreuung und Serviceintensität von regionalen Kleinunternehmen zu kombinieren. Allerdings sind in den mittelgroßen und kleineren Unternehmen die Einheiten wesentlich kleiner und wohl auch flexibler als bei den großen. So verfügt OSMA zwar ebenfalls über ein dichtes Netz von Niederlassungen von der Küste bis nach Frankfurt, aber dort sind im Schnitt lediglich 7 Mitarbeiter tätig. Die Masse der ca. 300 Aufzugsanbieter in Deutschland dürfte sich in der Größenklasse zwischen 10 und 50 Mitarbeitern bewegen.

Bei den großen Anbietern ist die Frage der Kernkompetenzen, verbunden mit der Zahl der Mitarbeiter, seit Jahren ein Konfliktthema. Ursächlich hierfür waren Ansätze, aus Kostengründen die eigene Wertschöpfung zu verringern und auf günstigere Fremdanbieter zu verlagern. Dies war in der Regel verbunden mit einem angedrohten oder auch realen Personalabbau. Auseinandersetzungen gab es dabei aber nicht nur um Aspekte der Beschäftigungssicherung, sondern auch darum, ob die Unternehmen nicht mit einem Einsatz von Fremdanbietern eine zusätzliche Konkurrenz etablieren und sich selbst Marktzugänge verbauen.

Tatsächlich wurden insbesondere im Bereich des Neuanlagengeschäftes Tätigkeiten outgesourct, vor allem Transporttätigkeiten sowie baunahe Gewerke. Allerdings sind die hieraus entstehenden Logistik- und zum Teil Qualitätsprobleme erheblicher als vielfach erwartet. Daher wird bei einigen Unternehmen (Schindler) die Fremdvergabe zurückgefahren, bei anderen ist sie auf relativ niedrigem Niveau geblieben (Thyssen). Allerdings hat sich zugleich der Begründungszusammenhang verändert: heute wird im Zusammenhang mit Outsourcing nicht in erster Linie über Kosten, sondern über Kapazitätseffekte und Fragen der Flexibilisierung geredet, Probleme, die durch die Personalpolitik der Vergangenheit zum Teil mit verursacht wurden (siehe unten). Als quasi „interne Alternative“ zu Fremdvergaben haben die großen Hersteller Beteiligungsgesellschaften aufgekauft. Es handelt sich um ehemals eigenständige Anbieter, die aufgrund ihres regionalen Bekanntheitsgrades weiter unter eigenem Namen in ihren (Teil-) Märkten agieren. Diese Beteiligungsgesellschaften

weisen in der Regel schlechtere Arbeits- und Entlohnungsbedingungen auf als ihre Mutterunternehmen und fungieren im Konzernkontext als eine Art „interner Billiganbieter“. Allerdings signalisieren die aktuellen Trends bei Otis und Schindler, dass auf Dauer eine solche Zwei-Marken-Strategie auch zwei deutlich unterscheidbare Produkte erforderlich macht.

Auch wenn sich die dezentrale Organisation zur Marktbearbeitung und Kundenbetreuung durchgesetzt hat, ist sie doch alles andere als problemlos. Hier sind zunächst Fragen der Integration in die interne Wertschöpfungskette anzusprechen. Vor allem sind es die großen Hersteller, die Probleme mit der Einhaltung von Lieferterminen sowie mit der korrekten Bereitstellung von Material oder Ersatzteilen vor Ort haben. Aufgrund ihrer Leistungstiefe sind sie doch sehr stark von ihren internen oder externen Lieferanten abhängig. Unklar ist im Regelfall auch die Rückkoppelung von Fehlern oder Verbesserungspotentialen am Produkt; die Innovationskette ist deutlich zerrissen, was sich in der geringen Anzahl von KVP-Vorschlägen zeigt.

Schwieriger als bei den kleineren Anbietern ist auch die Durchsetzung von technischen oder ablaufbezogenen Standards, da sehr viele Beteiligte auf gleiche Werte und Richtlinien verpflichtet werden müssen. Dies gilt bis hin zur Personalpolitik. Insbesondere wenn die regionalen Einheiten als Cost- oder Profitcenter geführt werden oder gar rechtlich selbständig sind und unterschiedliche Ertragszahlen vorlegen wird es schwieriger, Investitionen etwa in Werkzeuge, Dienstwagen, Arbeitskleidung oder Qualifizierung überall in gleicher Weise zu realisieren.

2.3.2 Innovationsfeld Wartungsstrategien ?

Für die Aufzugsbranche stellt sich – wie schon gezeigt – zunehmend das Problem, dass sich die traditionell lang laufenden Serviceverträge mit regelmäßigen und festen Wartungsterminen immer weniger realisieren lassen. Da gleichzeitig auch die Preisqualität im Service tendenziell schlechter wird, gerät dieses Feld ins Zentrum von Rationalisierungsaktivitäten. Der zunächst „einfachste“ Ansatz scheint dabei in der Reduktion der Wartungszeit je Einsatz zu liegen, da es sich hierbei um einen stark arbeitsintensiven Bereich handelt. Erleichtert wird dies dadurch, dass aus den Kalkulationen in der Regel Richt- oder Planzeiten als Maßstab vorhanden sind. Bei näherer Betrachtung

erweist sich dieser Ansatz jedoch als nicht so einfach: bei den wenigsten Anbietern existieren in Ergänzung zu den Planzeiten definierte Aufgabentabellen, die ja bei einer Kürzung ebenfalls angepasst werden müssten. Zudem ist der Arbeitseinsatz des Monteurs im Service eben häufig durch nicht vorhergesehene Vorfälle geprägt; sei es, dass er zu einer Störung „abberufen“ wird, sei es, dass der Kunde ihn um die Erledigung eines „Zusatzdienstes“ bittet, sei es, dass er ein notwendiges Ersatzteil nicht mitführt, oder sei es schlicht ein Stau bei der Anfahrt – derartige Ereignisse wirken eben „störend“ auf eine plangemäße Bearbeitung im Service. Dennoch versuchen derzeit vor allem die Service-Verkäufer, mit diesem Instrument im Markt zu agieren.

Ein zweiter Ansatz besteht darin, die Zahl der notwendigen Wartungseinsätze pro Jahr zu verringern. Dies ist sicherlich ein eher planbarer Vorgang, für den jedoch konstruktiv und beim Lebenszyklus vor allem der technischen Komponenten Voraussetzungen geschaffen werden müssen. Es entsteht jedoch das Risiko, dass nur schwer exakt definiert werden kann, wann sich eine vorbeugende Wartungen eher lohnt als ein Warten auf Störungsbeseitigungen oder notwendige Reparaturen. Hinzu kommt, dass selbst vergleichbare Anlagen deutliche Unterschiede hinsichtlich der Benutzungsfrequenz und der Belastungsintensität aufweisen. Letztlich steht hinter diesem Problem ein Zielkonflikt: eine Minimierung von Wartungsaktivitäten schlägt irgendwann um in höhere Stillstandszeiten und steigende Reparaturkosten. Da sich hierfür nur schwer objektive Werte angeben lassen, spielt zudem die subjektive Risikobereitschaft des Anlagenbetreibers eine gewisse Rolle. Bei den in der Branche nicht seltenen Vollwartungsverträgen – dort garantiert der Hersteller mit eigenen Mitteln eine definierte Verfügbarkeit – ändert sich daran grundsätzlich nichts, das Risiko wird jedoch vom Kunde zum Hersteller verlagert.

Ein zusätzliches Risiko besteht darin, dass bei Nichterfüllung der Anforderungen die Kunden verärgert werden und abwandern. Alle großen Anbieter haben bereits heute mit einer erheblichen Anzahl von Vertragskündigungen zu kämpfen. Dies ist auch eine Ursache dafür, dass das Wachstum des Wartungsbestandes langsamer verläuft als es bei der Zahl der verkauften Neuanlagen möglich wäre. Aber auch die kleineren „Billiganbieter“ untergraben mit ihrer Strategie zum Teil ihre Nische. So führt der Trend zu kurzen Vertragslaufzeiten zu einer höheren Fluktuation und verringert die Kundenbindung. Generell lässt sich sagen, dass mit der höheren Gewichtung des Preisfaktors der Qualitätslevel im Service erkennbar sinkt. Schon heute führen diese Entwicklungen in Einzelfällen

zu einem erheblichem Imageverlust, der auch für die großen Anbieter zum Problem werden kann.

Einen zentralen Stellenwert zur besseren Bedienung der neuen Kundenanforderungen hat der Einsatz entsprechender technischer Systeme. So müssen sowohl die Steuerungen wie auch die Diagnosesysteme geeignet sein, Störungen, Fehler, sonstige Stillstandszeiten sowie Bewegungsprofile differenziert und möglichst lückenlos zu erfassen. Auch nimmt der Druck der Kunden zu, Einblick in diese Dokumentationen zu erhalten. In diesem Bereich wird von den Unternehmen erheblich investiert, bis hin zur Ausstattung der Servicemonteure mit Laptops, um entsprechende Diagnosen vor Ort durchführen zu können. Allerdings ist der Differenzierungsgrad der Systeme insbesondere mit Blick auf Belastungskurven noch nicht ausreichend. Zudem ist der Einsatz solcher Systeme in den Belegschaften umstritten, weil zurecht auch eine umfassende Kontrolle der Tätigkeit der Servicemonteure befürchtet wird.

Dieses Feld ist auch deshalb konfliktträchtig, weil noch kein Unternehmen eine systematische Umsetzung von solchen technischen Daten in eine kunden- und anlagenspezifische Wartungsstrategie realisiert hat. Gerade weil es dabei notwendig ist, Zielkonflikte auszutarieren, erscheint ein erfolgversprechender Weg darin zu liegen, hierzu das Wissen und die Kenntnisse der Monteure in einem hohem Maß einzubeziehen. Dies erfordert aber – anders als in der Vergangenheit – einen stärker korporativen und integrativen Umgang und den weitgehenden Verzicht auf externe Kontrolle und Steuerung. Gerade arbeitsorganisatorisch weisen die Unternehmen erhebliche Defizite auf; erst in jüngster Zeit sind Pilotvorhaben zu beobachten, mit denen erfolgversprechende Ansätze getestet werden können (siehe unten).

2.3.3 Rationalisierungstrends in der Montage

Die Neubaumontage ist traditionell das Feld, in dem bezogen auf die regionale Ebene der stärkste Wettbewerb existiert, der hier auch immer schon über den Preis ausgetragen wurde. Zugleich ist dies der Bereich, in dem die großen Anbieter zuletzt erheblich in die Kritik von Seiten der Kunden wegen der Nichteinhaltung von Terminen und durch Qualitätsmängel geraten sind. Wie bereits erwähnt deutet hier manches

darauf hin, dass auch im Bereich Neubau die eigene Kernkompetenz zukünftig wieder breiter definiert wird statt lediglich auf Inbetriebnahme und TÜV-Abnahme der Anlagen zu orientieren.

Dies ist jedoch primär das Problem der großen Anbieter. Die mittelgroßen und kleinen Anbieter zeichnen sich gerade in der Montage durch ein hohes Maß an Flexibilität aus. Die Projekte werden in der Regel durch wenige Mitarbeiter oder gar den Chef koordiniert und gesteuert, sodass die Zahl der Schnittstellen mit ihren Reibungsverlusten deutlich niedriger liegt. Ein erfolgversprechender Ausweg aus diesem Dilemma wird bei den großen Herstellern in einer stärkeren Standardisierung der Anlagen gesehen. Es bleibt aber abzuwarten, wie weit sich solche Standards tatsächlich auch in einem Markt durchsetzen lassen, der doch sehr auf die individuelle Produktgestaltung, gerade im Geschäftsbau, setzt.

Ein Ansatz der großen Hersteller ist darin zu sehen, den Vormontagegrad der Anlagen so weit zu erhöhen, dass der eigentliche Erstellungs- und Inbetriebnahmeprozess auf 2 – 3 Tage verkürzt werden kann. Dies ist vor allem bei Anlagen mit eigenständigem Schachtgerüst attraktiv. Als echte Rationalisierung ist hier mit einer Beschäftigungsreduktion im Neubau zu rechnen, die jedoch teilweise durch einen Beschäftigungsaufbau in den Werken kompensiert werden kann. Allerdings ist eine solche Strategie wohl nur dann sinnvoll umsetzbar, wenn in räumlicher Nähe zu den Märkten eine Fertigung oder zumindest eine größere Vormontagestätte vorhanden ist. Thyssen Aufzüge zum Beispiel realisiert die Ausstattung der ostdeutschen Plattenbauten mit Außenanlagen aus seinem Werk im sächsischen Mylau.

2.3.4 Wissensintensität und Know-how-Sicherung

In der Branche wird darüber diskutiert, ob die weiter oben beschriebenen Dezentralisierungssaktivitäten nicht das Risiko in sich bergen, das in den Unternehmen vorhandene Wissen nicht mehr für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen mobilisieren zu können. Unstrittig ist, dass im Zuge der Dezentralisierungsprozesse, bei denen neben die traditionelle räumliche zunehmend auch eine organisatorisch-fachliche Zergliederung tritt, die Notwendigkeit einer personellen und fachlichen Integration der Servicemitarbeiter in den Unternehmenskontext steigt. Die Kundenkontakte liegen immer weniger bei den Herstellern,

sondern werden durch die Beziehungen der Servicemonteur hergestellt und gepflegt; sie sind damit in hohem Maße personenabhängig. Dieser Personenkreis ist darüber hinaus Inhaber des Wissens über Konstruktionsfehler, Verbesserungspotentiale, Kundenwünsche und –präferenzen sowie über notwendige Reparaturen und Modernisierungen. Dieses Wissen entscheidet maßgeblich über die Marktzugänge und die Innovationsfähigkeit der Unternehmen.

Zugleich sind die Anforderungen an das fachliche wie auch das tätigkeitsspezifische Wissen vor allem an die Mitarbeiter im Bereich Service in den letzten Jahren enorm gestiegen. Neben die traditionellen Fähigkeiten zur Organisation der eigenen Arbeit (Zeit-, Routen- und Serviceplanung), der Kundenpflege und eines partiellen Technikmanagements (Ad-Hoc-Entscheidungen auch ohne Meister, selbstorganisierte Rückfragen etc.) treten heute zusätzliche Aspekte:

- (1) Die ursprüngliche fachliche Hauptspezialisierung in mechanischer Hinsicht wird durch den Elektronikbereich (komplexe Steuerungen, Teleservicegeräte) erweitert und teilweise auch abgelöst. Zwar gibt es nach wie vor kein Berufsbild des Aufzugsmonteurs, aber seine fachliche Entsprechung findet sich am ehesten im Bild des „Mechatronikers“.
- (2) Aufgrund der langen Lebensdauer der Anlagen steigt die Vielfalt der unterschiedlichen Typen und damit der Bedarf an Spezialwissen immer weiter an. Jüngere Mitarbeiter haben dabei eher Vorteile bei neuen Anlagen (Elektronik), ihnen fehlt aber das nötige Erfahrungswissen für ältere Anlagen, für die es zudem nur lückenhafte Dokumentationen gibt. Für ältere Mitarbeiter stellt sich diese Problemkonstellation eher mit umgekehrten Vorzeichen.
- (3) Dieses Erfahrungsproblem spitzt sich noch durch den Trend zum Systemservice zu: in größeren Objekten befinden sich in der Regel Anlagen verschiedener Hersteller. Der Service wird jedoch zunehmend an einen einzigen Anbieter vergeben, dessen Monteur dann auch „Fremdanlagen“ in ihren Tätigkeitskatalog aufnehmen müssen.
- (4) Die Unternehmen erwarten, dass die Servicemonteur eine Akquisitionsfunktion im Bereich der Modernisierung und des Ersatzteilgeschäfts übernehmen.

Durch die zunehmende organisatorische und fachliche Trennung steigt der Vereinzelungsdruck auf die Servicemonteur bei gleichzeitig steigendem Leistungsdruck und einer engeren Einbindung in Kontrollprozesse. Zugleich wird es immer schwieriger, alle fachlichen

Anforderungen gleichermaßen zu erfüllen; selbst die Mobilisierung von Spezial-Know-how – etwa über Fremdanlagen – wird immer schwieriger. Dies wird durch die häufig rein räumliche Form der Arbeitsteilung und –organisation noch verstärkt. So hat zum Beispiel bei Otis auch in Ballungsräumen ein Servicemonteure einen festen Bezirk mit einer großen Streuung von unterschiedlichen Anlagentypen. Damit wird eine Spezialisierung auf bestimmte Typen im Grunde unmöglich; zugleich ist es jedoch eher unwahrscheinlich, dass der Service für alle Kunden gleich gut ausgeführt werden kann. So wurde berichtet, dass fehlendes Wissen nicht beim Unternehmen eingefordert wird, sondern dass der Monteur gegenüber dem Kunden versucht, dies zu überspielen, auch wenn hieraus nicht zwingend eine sachgerechte Wartung erfolgt.

Zum Teil sind solche Verhaltensformen auch mit einem hohen persönlichen Risiko verbunden. Der Service ist ohnehin schon in Gänze als gefahrgeneigte Tätigkeit einzustufen. Dies wird nochmals verstärkt, wenn die Mitarbeiter die spezifischen Gefährdungen einer Anlage persönlich weder kennen noch wahrnehmen können. In jüngster Zeit sind mehrere tödliche Unfälle in diesem Zusammenhang zu sehen. Zudem steigt der Druck seitens der Kunden im Geschäftsbau, die Wartungsarbeiten nachts oder am Wochenende auszuführen, so dass die Nutzung in Zeiten des Geschäftsbetriebes so wenig wie möglich eingeschränkt wird.

Alle diese Entwicklungen machen es für die Unternehmen der Aufzugsbranche objektiv erforderlich, sich stärker und konzeptioneller als bisher mit Fragen der Arbeitsorganisation und Wissensintegration, des Know-how-Transfers, des Verhältnisses von Spezialisten zu Generalisten sowie mit Fragen der Qualifizierung im Service zu beschäftigen.

2.3.5 Arbeitsorganisation als „terra incognita“

Spricht man heute mit Mitarbeitern aus dem Bereich des Services über ihr arbeitsorganisatorisches Umfeld und Veränderungen in den letzten Jahren, so erhält man 3 typische Antworten: die Arbeitsintensität wurde durch den Abbau von Personal enorm gesteigert, so dass jetzt im Laufe eines Jahres regelrechte Bugwellen von nicht vollständig abgearbeiteten Wartungsarbeiten auflaufen. Zugleich wurden die Wartungszeiten gekürzt, ohne die Wartungsinhalte entsprechend zu reduzieren. Und drittens gab es

zumindest bei den großen Anbietern in den vergangenen Jahren direkte Eingriffe in das Lohn-Leistungs-Verhältnis. So wurden bei Schindler die Prämie eingefroren, bei Otis die Prämienlinie abgesenkt, bei Thyssen Zulagen und Sozialleistungen gesenkt. Die Monteure beklagen sich darüber, dass ihr Ansehen in den Unternehmen erstaunlich gering ist und ihnen mit Misstrauen begegnet wird, obwohl sie doch denjenigen Bereich bilden, der sowohl für die Realisierung des Umsatzes, das Auftreten und Image der Unternehmen im Markt sowie für die Ergebnisqualität verantwortlich ist. Arbeitsorganisatorische Ansätze wurden traditionell allein von Seiten der Betriebsräte formuliert und eingefordert.

Die Probleme der wachsenden Bedeutung von Wissensintegration, Know-how-Transfer und Arbeitsorganisation werden jedoch inzwischen in den Unternehmen durchaus gesehen und mit ersten Maßnahmen verbunden. So wird bei Thyssen Aufzüge sowohl die Dezentralisierung als auch die Ausstattung der Monteure mit Laptops in diesen Zusammenhang gestellt, und der Ansatz des „Service Leaders“ bei Schindler soll ebenfalls die organisatorische Lücke schliessen helfen. Dennoch erscheinen solche Ansätze in sich noch nicht konsistent, was auch an der Frage liegt, ob denn die mittlere Führungsebene bis hin zu den Meistern bereit und in der Lage ist, sich in kooperative Organisationsformen einbinden zu lassen. Für die arbeitsorganisatorischen Perspektiven von Service und Montage lassen sich 2 im Grunde gegenläufige Szenarien herauskristallisieren:

- (1) Segmentierung der Tätigkeiten: Den zunehmenden Spezialisierungsanforderungen wird durch Verteilung der Tätigkeiten auf die jeweiligen Servicetechniker Rechnung getragen. Diese finden auch eine unterschiedliche Wertigkeit: übt ein Techniker heute in der Lohngruppe 11 oder 12 ein Mix von einfachen (z.B. Schachtgrube reinigen) und komplexen (z.B. Steuerung warten und einstellen) Tätigkeiten aus, so planen einige Unternehmen eine Differenzierung zwischen Einstellertätigkeiten und Hilfstätigkeiten, was seinen Ausdruck auch in unterschiedlichen Eingruppierungen finden soll. Dies erfordert eine stärkere externe Strukturierung der Arbeiten durch den Meister, der entscheidet, welche Tätigkeit von wem und in welchem Zyklus ausgeführt wird. Eine solche Segmentierung wird mit einer im Vergleich zu heute stärkeren externen Kontrolle und mit einem Verlust an Gestaltungsfreiheit des Servicetechnikers – auch in Fragen der Routenplanung oder der Tagesabläufe – verbunden sein.
- (2) Aufgabenintegration mit Teamstrukturen: Die neuen erweiterten Aufgaben werden in das Tätigkeitsprofil der Service-Techniker integriert, sie behalten daher einen Aufgabenmix und ein hohes Maß an Prozeßautonomie bei,

spezialisieren sich jedoch auf bestimmte Anlagentypen. Hinzu tritt jedoch eine Zusammenführung in Teams, die die anfallenden Aufgaben untereinander verteilen, den Know-how-Transfer sicherstellen und bei Bedarf auch Spezialwissen zur Verfügung stellen oder organisieren können. Sie übernehmen eigenständig Funktionen wie die Ersatzteilversorgung, die Aktualisierung der Anlagendokumentation oder die Pflege der Wartungsanleitungen. Die Funktion des Meisters wandelt sich hin zur technischen Unterstützung; dafür kann er einfache konstruktive Anpassungen – etwa im Bereich des Umbaus – eigenständig vornehmen.

Eine solche Perspektive der Aufgabenintegration, die auch eine Chance zur besseren Steuerung von Belastungen enthält und damit im Kontext von Humanisierungsbemühungen zu favorisieren wäre, stößt jedoch auf nicht unerhebliche Widerstände. In erster Linie ist hier die individualisierte Arbeitstradition, die sich subjektiv in entsprechenden Verhaltensmustern (Einzelgänger) und damit als Akzeptanzproblem niederschlägt, zu nennen. Es ist heute auch in Ballungszentren nicht gesichert, dass unmittelbare Formen der Kommunikation zwischen den Servicemonteuren existieren; in ländlich geprägten Regionen ist diese Hürde nochmals höher. Teamarbeit wird unter solchen Bedingungen notwendigerweise auch „virtuelle Formen“ annehmen müssen, anders als bei einer Integration von indirekten Steuerungsfunktionen in Fertigungsprozesse. Zu einer erfolgreichen Implementierung bedarf es nicht allein administrativer Schritte, sie müssen vielmehr mit dem Aufbau von entsprechenden Kommunikationsstrukturen und Kulturen sowie der Verfügbarkeit von Informationen über Kunden, Anlagen und Kollegen verbunden werden.

2.3.6 Personalentwicklung und Qualifizierung

Gerade im Bereich des Services besteht fast schon traditionell ein Personalmangel in den Unternehmen. Dies liegt neben dem nicht für alle attraktiven Berufsbild sicherlich auch an den erheblichen Qualifizierungsanforderungen, die an den Servicemonteur gestellt werden. Dennoch haben die Unternehmen nicht unwesentlich zu diesem Dilemma beigetragen. So wurden bei allen großen Unternehmen zwischen 1994 und 1998 Mitarbeiter auch im Service abgebaut, obwohl genügend Arbeiten und Aufträge vorhanden waren. Begründet wurde dies mit

„benchmarks“, also mit Vergleichen über branchentypische durchschnittliche Arbeitszeiten pro Wartungsvertrag.

Diese Reduzierung hat nicht nur den aktuellen Personalmangel verschärft, sondern auch zu einer erheblichen Überalterung der Belegschaften geführt. Im Rahmen der Interviews wurde vor allem bei den Großunternehmen geschätzt, dass sich der Anteil der Beschäftigten, die älter als 55 Jahre sind, auf ca. 30% beläuft. Über 50% der Beschäftigten sind älter als 45 Jahre. Es wäre sicherlich zu einfach, dies nur auf die langen Einarbeitungs- und Qualifizierungszeiten zu schieben. Verschärft wird das Problem dadurch, dass – mit Ausnahme von Schindler Neuss, Thyssen Aufzüge und Otis in Berlin – in den regionalen Service-Gesellschaften nicht ausgebildet wird. Die Personalrekrutierung erfolgte traditionell über die Ausbildung in den Werken, die im gewerblichen Bereich erheblich mehr Plätze angeboten haben, als sie für ihren Eigenbedarf benötigt hätten.

Da die Zahl und Bedeutung der Produktionswerke in Deutschland jedoch dramatisch gesunken ist, stellt sich für die Unternehmen das Rekrutierungsproblem in neuer Qualität. Bei Thyssen Aufzüge führt dies beispielsweise dazu, dass eine bestehende Altersteilzeitvereinbarung nur sehr zögerlich umgesetzt wird, weil das Unternehmen nicht auf seine Fachkräfte verzichten kann. Die Verunsicherung der Haushahn-Mitarbeiter nach der Übernahme durch Schindler wurde von den anderen großen Anbietern zu gezielten Abwerberversuchen genutzt, womit ein bislang ungeschriebenes Gesetz gebrochen wurde und entsprechende Gegenmaßnahmen erfolgten.

Die Bereitstellung von ausreichenden Ausbildungskapazitäten ist mittlerweile nicht mehr nur als betriebliches, sondern als Branchenproblem zu skizzieren. Dies gilt sowohl in qualitativer wie in quantitativer Hinsicht. Fachlich bietet es sich an, verstärkt Ausbildungsplätze im Berufsbild „Mechatroniker“ anzubieten und mit internen Weiterbildungsmaßnahmen für service-spezifische Tätigkeiten zu ergänzen. Da in den Regionalgesellschaften sowohl die entsprechenden Kenntnisse als auch die Kapazitäten fehlen dürften, muss in den jeweiligen Regionen verstärkt mit überbetrieblichen Ausbildungskooperationen agiert werden. Hier gibt es erste positive Beispiele bei Thyssen Aufzüge in Berlin und bei Schindler in Neuss. Die dort bislang gesammelten Erfahrungen sollten jetzt so bald wie möglich ausgewertet und in einen Handlungsleitfaden übersetzt werden. Allerdings ist hierzu eine notwendige Randbedingung, die Ausbildung nicht als lokale Aufgabe der

regionalen Gliederungen zu betrachten, für die sie lediglich ihre lokalen Ressourcen einsetzen können. Es handelt sich vielmehr um eine strategische Aufgabe der Unternehmen, für die daher auch entsprechende – lediglich lokal einzusetzende – Fonds gebildet werden müssen. Auch im Ingenieurbereich fehlt es, bis auf Ausnahmen (FH Rossweil), bislang an einer aufzugsspezifischen Ausbildung. Allerdings gibt es positive Ansätze in der Kooperation zwischen Unternehmen und Hochschulen, so in Osnabrück zwischen Osma und der dortigen FH oder in Stuttgart zwischen Thyssen Aufzüge und der FH Nürtingen.

2.3.7 Einsatz von EDV-Systemen

Eine zentrale Rolle spielte in allen Unternehmen die Einführung von SAP R/3 und hier besonders der Einsatz des Moduls Service Management (SM). Dieses Modul verwaltet auf der Auftragsseite nicht die bisherigen Wartungsverträge, sondern sammelt alle Aktivitäten – Störungen, Wartungen oder Reparaturen – je Anlage. Damit ist erstmals ein DV-technisches Instrument vorhanden, mit dem spezifische Auswertungen einerseits über Fehlermeldungen und Störungshistorien, andererseits über Kosten und Erträge der Wartungstätigkeit auch für einzelne Anlagen möglich werden. Dies stellt eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung spezifischer Wartungsstrategien dar.

Allerdings wird dazu neben einer Anbindung an die Teleservice-Geräte eine wesentlich differenziertere Rückmeldung der Monteure erforderlich, die heute ihre verbrauchten Stunden eher Wartungsverträgen zuordnen; darunter sind häufig mehrere Anlagen in einem Gebäudekomplex zusammengefasst, so dass hier „gute“ und „schlechte“ Zeiten miteinander verrechnet werden konnten. Entlang einer solchen differenzierten und zeitnahen Rückmeldepraxis entzündet sich daher zurecht die Sorge der Servicemonteure vor einer stärkeren Kontrolle durch die Unternehmen („gläserner Monteur“) sowie vor stärkeren externen Vorgaben und Steuerungen. So stattet Schindler schon heute in der Schweiz die Monteure mit einem DV-Meldegerät aus, mit dem bei Aufnahme und Erledigung eines Arbeitsganges über einen Barcode an der Anlage automatische Rückmeldungen geleistet werden. Eine Übertragung dieses Systems nach Deutschland wird jedoch durch den Betriebsrat bislang verhindert. In anderen Unternehmen gibt es immer wieder Initiativen in

Richtung einer zentral gesteuerten Routen- und Einsatzplanung, wodurch dem Monteur seine heute übliche Planungsfunktion genommen würde.

Einen etwas anderen Weg geht derzeit Thyssen Aufzüge. Dort werden die Monteure mit Laptops ausgestattet, mit denen sie ihren jeweiligen Wartungsbestand aus dem SAP-System herunter laden können; die Bearbeitung erfolgt jedoch weiterhin in eigener Disposition. Zugleich werden mit dem System die Rückmeldungen der Lohnscheine sowie auftragsbezogener Materialverbräuche erledigt, so dass hier einerseits die Fehlerquote gesenkt und andererseits die manuelle Bearbeitung von Lohnscheinen in der Administration reduziert werden soll. Hieraus werden erhebliche Rationalisierungseffekte erwartet. Diese Laptops sind dennoch nicht in erster Linie als Kontroll- sondern eher als neues Arbeitsmittel anzusehen. Hierfür spricht unter anderem die Integration etwa des Ersatzteilkatalogs oder von anlagenspezifischen Informationen, wodurch teilweise auch die Arbeit der Monteure erleichtert wird. Zugleich entstehen aber auch neue Anforderungen an die Tätigkeit, und der transparente Umgang mit den auch hier vorhandenen Kontrollpotentialen muss betrieblich vereinbart werden.

2.3.8 Internetauftritt und e*Commerce

Nicht nur zur Präsentation der Unternehmen, sondern zunehmend auch zur Präsentation der Produkte bis hin zur technischen Unterstützung des Vertriebs dient der Internetauftritt der vier großen Anbieter. Neben allgemeinen Informationen zum Unternehmen finden sich Übersichten über die Hauptprodukte mit einführenden Produktbeschreibungen, technischen Daten und zugehörigen Planungsskizzen. Teilweise finden sich auch CAD-Zeichnungen der Produkte hinterlegt. Lediglich Kone fällt hier derzeit noch aus dem Rahmen: Die Internet-Seite ist wenig aktuell, bis auf den *MonoSpace* fehlen Produktinformationen und die technischen Datenblätter sind noch nicht integriert.

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 03.02.2000, S. 31

Otis bringt das Internet in die Aufzüge

Otis GmbH, Berlin. Der Hersteller von Aufzügen und Rolltreppen bringt das Internet in seine Fahrkabinen. Otis bietet künftig an, Flachbildschirme in Aufzügen zu installieren, auf denen internetbasierte Nachrichten und Informationen oder Werbung zu lesen sind. Außerdem stellte

Jürgen Reuning, Vorsitzender der Geschäftsführung der deutschen Tochtergesellschaft des amerikanischen Konzerns, einen Aufzug vor, der erstmals nicht von herkömmlichen Stahlseilen, sondern von stahlverstärkten Polyurethan-Gurten angetrieben werde. Diese Gurte hätten eine zwei- bis dreimal längere Lebensdauer als Stahlseile und ließen den Fahrstuhl geräuschloser fahren. Reuning widersprach der Schindler Aufzügefabrik GmbH, die kürzlich für sich reklamiert hatte, mit einem Umsatz von knapp einer Milliarde DM die Nummer eins in Deutschland geworden zu sein. Die deutsche Otis-Gruppe habe 1998/99 unverändert 1,2 Milliarden DM umgesetzt und liege damit klar vor Schindler. Allerdings sind in dieser Zahl auch Exporte ins Ausland enthalten, die Reuning nicht genau quantifizieren konnte. Erwartet wird ein Jahresüberschuss in der Größenordnung des Vorjahres von 60 Millionen DM.

Diese Form der Produktpräsentation soll sowohl bei Schindler („Step-by-Step“) wie auch bei Otis („e*direct“) um die Möglichkeit ergänzt werden, über das Internet Aufzüge zu planen und zu konfigurieren. Hierzu werden vom Kunden über Abfrageroutinen Basisinformationen wie Zahl der Haltestellen, gewünschte Geschwindigkeit, Größenauslegung, gewünschtes Antriebskonzept sowie relevante Ausstattungsmerkmale eingegeben, auf deren Grundlage ein Standard-Angebot erstellt wird. Dabei sind die Merkmale und einstellbaren Parameter daraufhin ausgerichtet, dass sich am Ende der Aufzug als eine Kombination von Standardmodulen und Komponenten darstellen lässt. Lediglich Abweichungen von den Standardvorgaben – etwa hinsichtlich der Ausstattung oder der Förderleistung – sollen noch eine technische Angebotserstellung erforderlich machen. Mit solchen Systemen sollen Rationalisierungspotentiale sowohl im Vertriebsprozess wie auch in der Steuerung des Produktprogrammes realisiert werden. Thyssen Aufzüge setzt im Prinzip auf ähnliche Softwarebausteine, will diese aber im Unterschied zu den offenen Angeboten im Internet als Laptop-gestütztes Arbeitsinstrument für den Vertrieb einsetzen.

Eine Erweiterung finden diese Ansätze innerhalb der e*Business-Strategie von Otis. Auf Basis des Internets soll einerseits den Benutzern der Aufzüge ein aktuelles Informationsangebot über Nachrichten, Sportereignisse oder Wetterdaten über einen Flachbildschirm innerhalb des Fahrkorbs präsentiert werden („e*Display“). Andererseits sollen dem Betreiber aktuelle Daten zum Betriebszustand der Anlagen und zur Online-Überwachung sowie zur Anforderung von Service- und Reparaturarbeiten angeboten werden („e*Service“). Damit wird eine datentechnische Grundlage gelegt, die im Erfolgsfall doch zu einer weitgehenden Veränderung des Service führen kann; er würde so von einer eher standardisierten anlagebezogenen Tätigkeit zu einer „Tätigkeit

nach Bedarf“. Dies steht in engem Zusammenhang mit den skizzierten Individualisierungsstrategien im Service und zielt darauf ab, die Anlagenwartung als Wettbewerbfeld zu öffnen, die Verantwortung für die Wartungsstrategie – insbesondere das Verhältnis von vorbeugender Wartung zu Reparaturen – jedoch dem Kunden zu überlassen.

3. Ausblick

Die Untersuchung belegt in den unterschiedlichen Dimensionen, dass auch in Zukunft dynamische Veränderungen für die Branche prägend bleiben werden. Dies gilt sowohl für die Strategien der Konzerne mit anhaltenden Konzentrationsprozessen, einer entsprechenden internationalen Ausrichtung der Produktion, einer Intensivierung der technischen Innovationsprozesse sowie einem zunehmenden Wettbewerb auch in bisher geschützten Regionen und Bereichen. Von strategischer Bedeutung ist insbesondere der Wandel im Service, wo der größte Veränderungsdruck auf Arbeitsinhalte, Arbeitsmittel und Arbeitsbeziehungen zu erwarten ist.

Risiken für die Beschäftigten liegen sicherlich zunächst in einem drohenden Personalabbau, der in der Regel mit Konzentrations- und Internationalisierungsmaßnahmen einher geht. In den Maßnahmen zur Internationalisierung und Dezentralisierung ist zugleich die Gefahr einer Erosion von bestehenden Interessenvertretungsstrukturen angelegt: die heutigen GBR- und KBR-Gremien der großen Unternehmen ziehen ihre Gestaltungsfähigkeit aus dem bisher relativ einheitlichen Unternehmensbild in Deutschland. Problematisch ist aber eine Vertretung in sehr kleinen örtlichen Einheiten und auf der internationalen Ebene, wo zunehmend die strategischen Entscheidungen angesiedelt sind.

Fachlich ist aus heutiger Sicht nicht entschieden, ob die Unternehmen den Wandel vom Industrieunternehmen zum industriellen Dienstleister tatsächlich bewältigen können. Dies wird sich maßgeblich daran entscheiden, welches der gegenläufigen arbeitsorganisatorischen Szenarien sich durchsetzen wird. Da hier die Gestaltungsmöglichkeiten der Betriebsräte relativ hoch sind, sollte in Zukunft ein zentrales Arbeitsfeld der betrieblichen und der überbetrieblichen Interessenvertretung im Bereich der Arbeitsorganisation liegen.

Eng damit zusammen hängt die konkrete betriebliche Gestaltung von EDV-gestützten Arbeitssystemen. Insbesondere geht es hier darum, sie als dezentrales Instrument einer leichteren und besseren Ausübung der Tätigkeiten und nicht als zentralistisches Kontroll- und Steuerungsinstrument zu etablieren.

Anhalten dürfte der Druck auf die Lohn-Leistungs-Relationen in den Unternehmen, auch wenn dies mit Blick auf die Akzeptanz von Veränderungen sowie auf die Motivation der Beschäftigten kontraproduktiv ist. Hier ist die IG Metall gefordert, transparente und berechenbare Rahmenbedingungen durchzusetzen, sodass ein „Wettlauf nach Unten“ vermieden werden kann.

4. Anhang

4.1 Grafik Produktion Aufzüge und Fahrtreppen in Einheiten

4.2 Grafik Veränderung der Produktionsstückzahlen in %

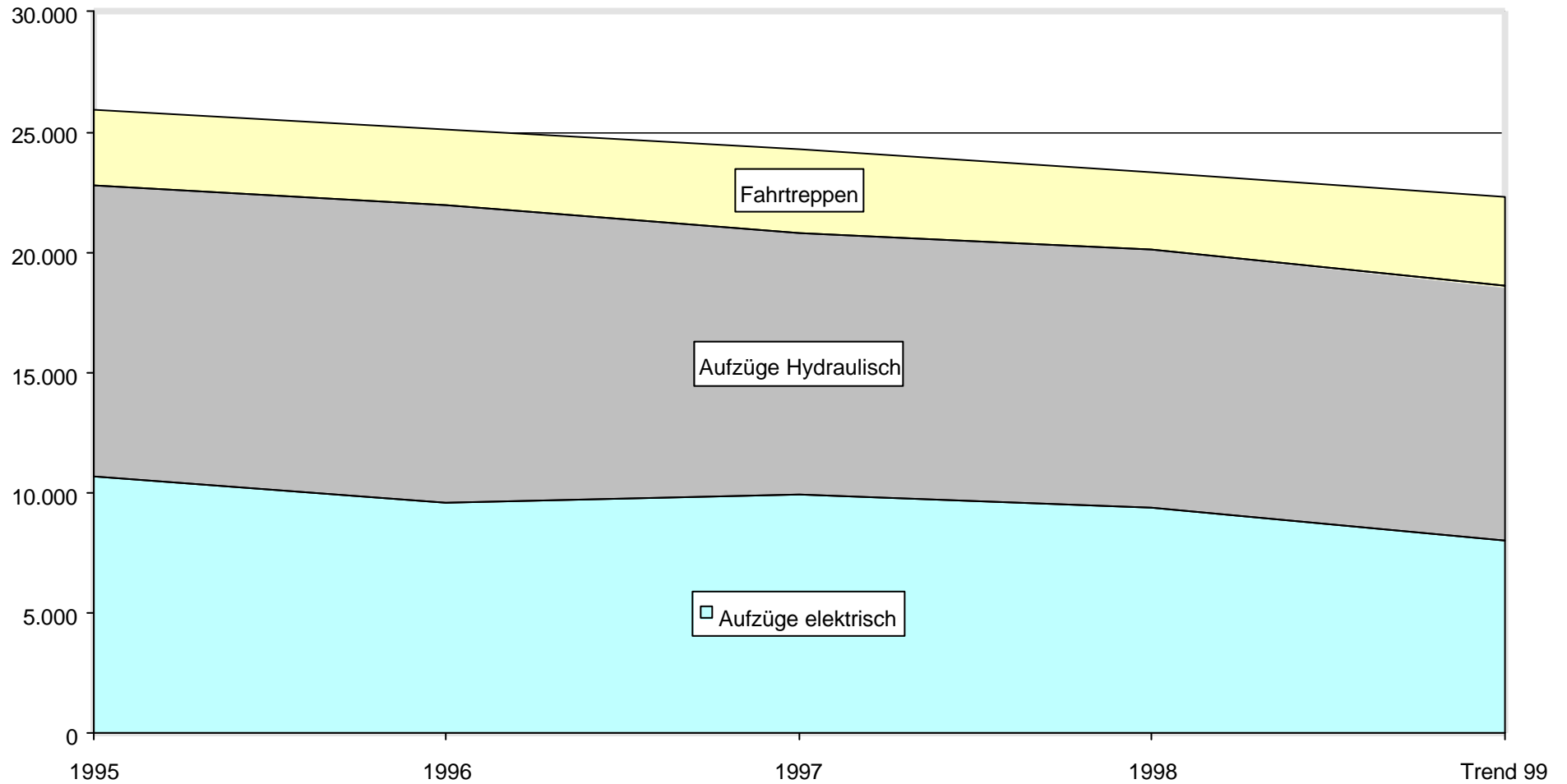
4.3 Grafik Wert pro Aufzugseinheit in DM

4.4 Grafik Veränderungen des Produktionswertes in %

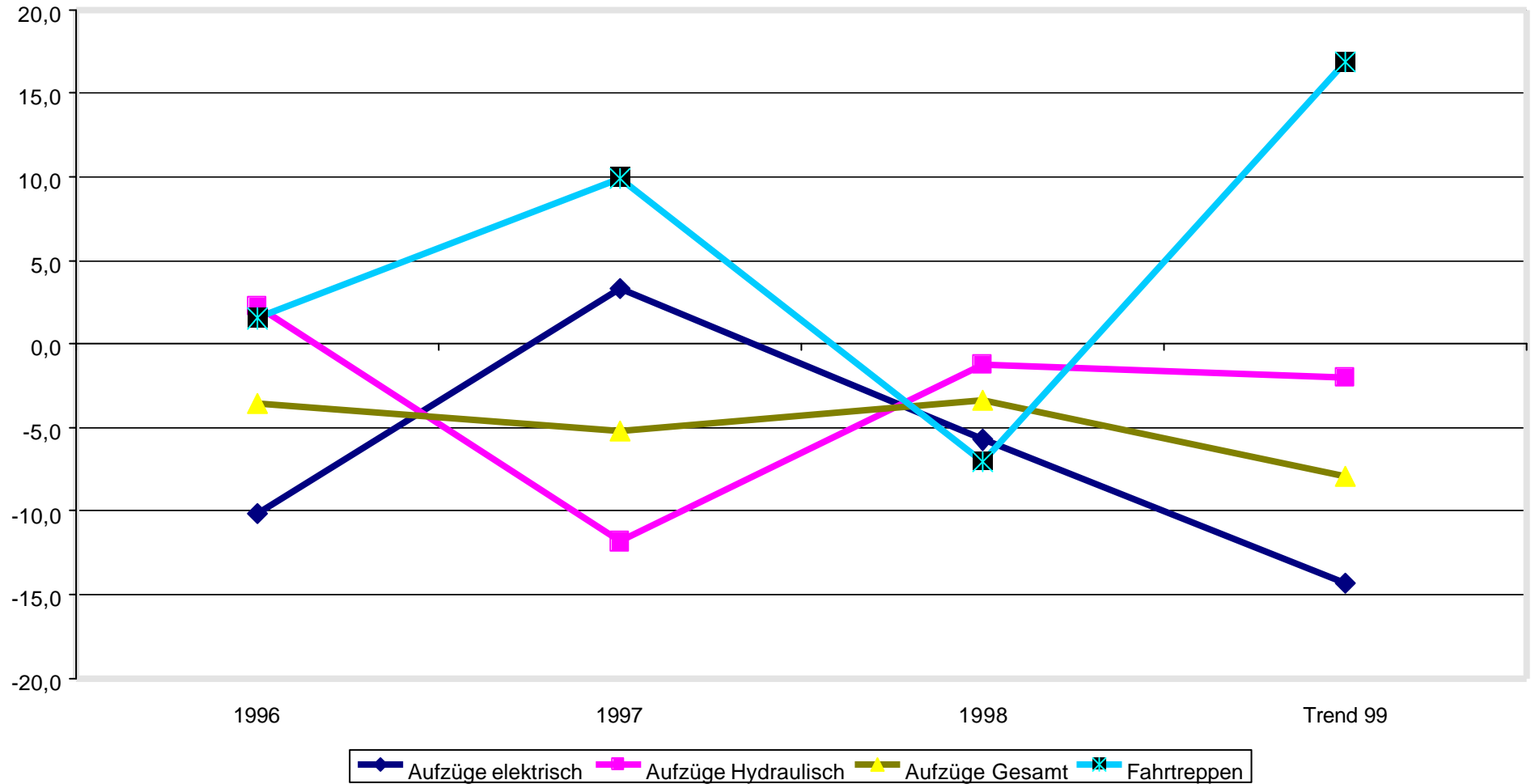
4.5 Grafik Veränderungen Produktionswert pro Stück in %

4.6 Foliensatz Branchenseminar

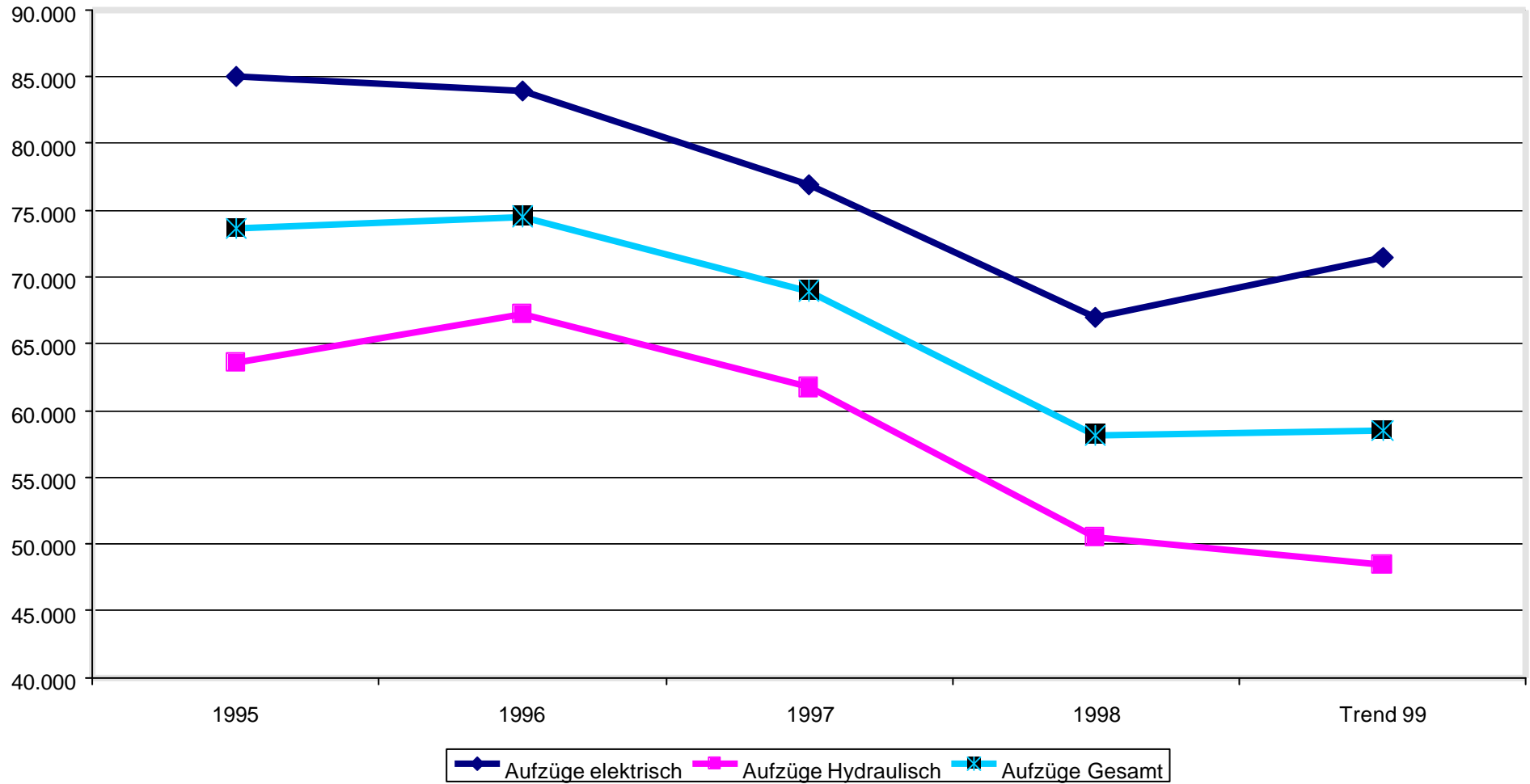
Produktion Aufzüge und Fahrtreppen in Einheiten



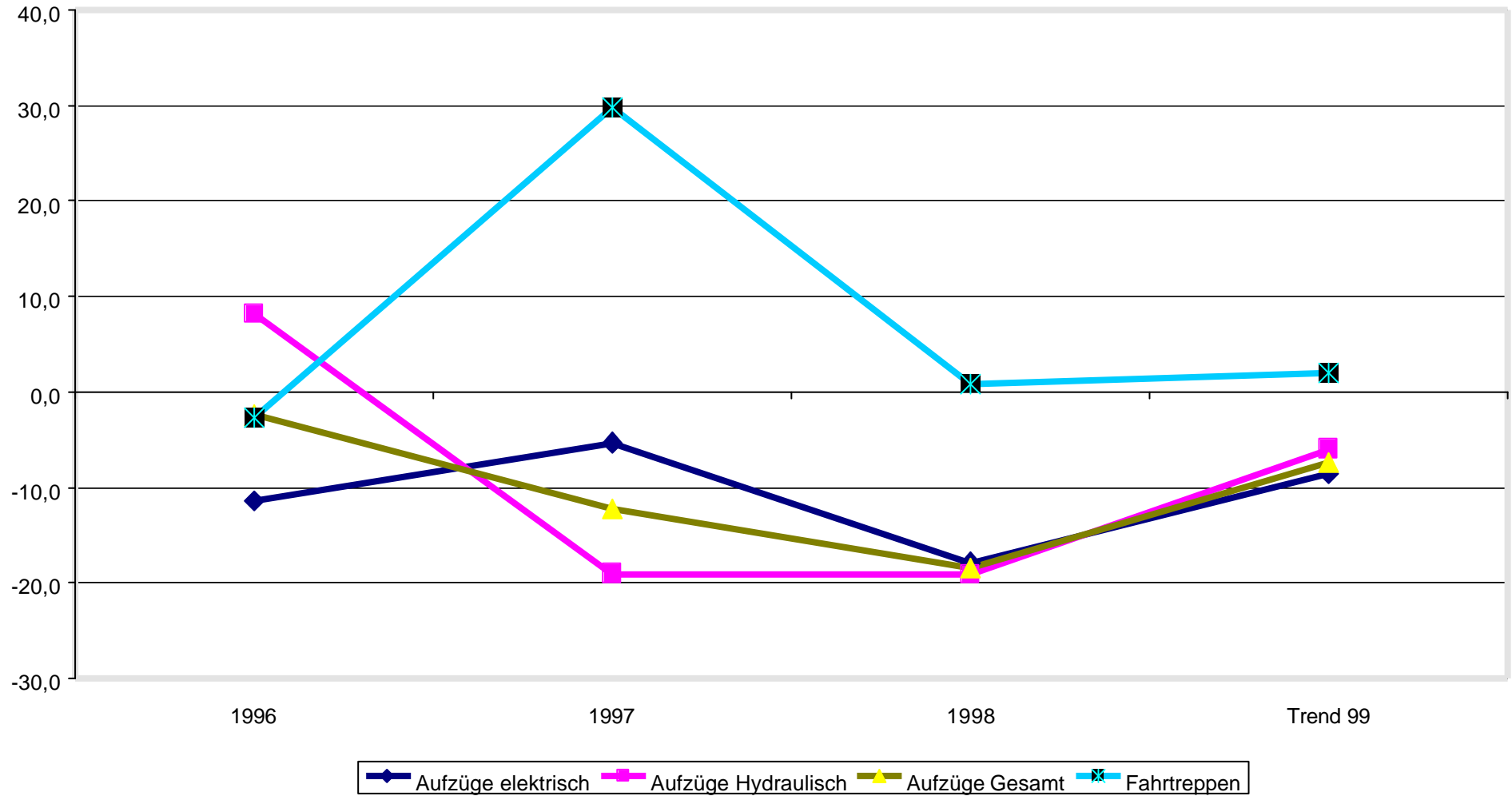
Veränderung der Produktionsstückzahlen in %



Wert pro Aufzugseinheit in DM



Veränderungen des Produktionswerts in %



Veränderung Produktionswert pro Stück in %

