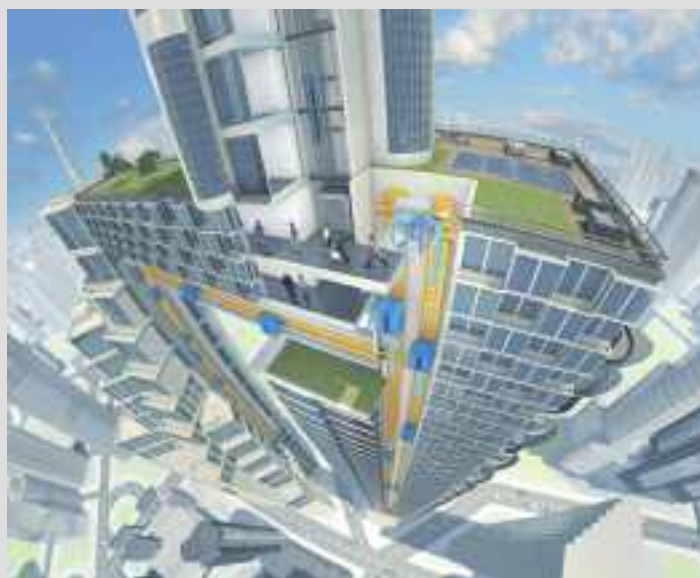




| Vorstand



# Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland

Entwicklungstrends und Herausforderungen  
Branchenreport 2015



Hans Böckler  
Stiftung

Fakten für eine faire Arbeitswelt.

## Impressum:

ISSN 1611-8391

ISBN 978-3-934859-48-7

### Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland

Entwicklungstrends und Herausforderungen.

Branchenreport 2015

Informationsdienst des IMU Instituts – Heft 1/2015

**Bearbeitung:** Dr. Jürgen Dispan  
jdispan@imu-institut.de

**Auftraggeber:** Hans-Böckler-Stiftung  
Forschungsförderung  
Dr. Marc Schietinger  
Hans-Böckler-Straße 39  
D-40476 Düsseldorf

IG Metall / Fachbereich Tarifpolitik  
Branche Aufzüge und Fahrtreppen  
Sebastian Fersterra  
Wilhelm-Leuschner-Straße 79  
D-60329 Frankfurt am Main



**Herausgeber:** IMU Institut GmbH  
Hasenbergstraße 49  
D-70176 Stuttgart  
Tel.: 0711 / 23 70 5-0  
Fax: 0711 / 23 70 5-11  
E-Mail: imu-stuttgart@imu-institut.de



Endbericht „Branchenanalyse Aufzüge und Fahrtreppen“ zum Forschungsprojekt Nr. S-2014-696-1

© 2015 by IMU Institut GmbH  
Alle Rechte vorbehalten

# **Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland**

**Entwicklungstrends und Herausforderungen  
Branchenreport 2015**

# Inhalt

1.	<b>EINLEITUNG</b>	5
2.	<b>ENTWICKLUNG UND STRUKTUREN DER BRANCHE</b>	11
2.1	Auftragseingänge bei Aufzügen und Fahrtreppen	11
2.2	Aufzugsindex als Indikator für das Geschäftsklima	16
2.3	Beschäftigung in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche	17
2.4	Unternehmensstruktur in Deutschland	18
2.5	Marktanteile der Unternehmen in Deutschland	21
2.6	Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Europa	22
2.7	Weltmarkt für Aufzüge und Fahrtreppen	23
3.	<b>BRANCHENTRENDS IM ÜBERBLICK</b>	26
3.1	Marktentwicklung und ökonomische Trends	28
3.1.1	Wettbewerbssituation bei Neuanlagen, Modernisierung und Service	28
3.1.2	Konzentrationsprozesse und Akquisitionen	30
3.1.3	Produktionsstandorte	31
3.2	Unternehmensstrategien	32
3.3	Servicegeschäft als strategischer Schwerpunkt	35
3.4	Investitionen und Innovationen	38
4.	<b>TRENDS RUND UM DIE ARBEITSWELT</b>	44
4.1	Beschäftigungstrends in der Branche	45
4.2	Ausbildung, Qualifikationen, Fachkräftebedarfe	47
4.3	Arbeitsbedingungen	50
4.4	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	54
4.5	Exkurs: Demografischer Wandel und Arbeitsbelastungen	56
5.	<b>FAZIT</b>	59
6.	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	62

## Abbildungen

Abb. 1:	Auftragseingang Aufzüge in Deutschland von 2008 bis 2013 nach Stückzahl und Wert (in Mio. €)	13
Abb. 2:	Auftragseingang Modernisierung von Aufzügen in Deutschland von 2008 bis 2013 (Wert in Mio. €)	14
Abb. 3:	Auftragseingang Fahrtreppen in Deutschland von 2008 bis 2013 nach Stückzahl und Wert (in Mio. €)	15
Abb. 4:	VDMA-Aufzugsindex: Geschäftsklima der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland	16
Abb. 5:	Lagebeurteilung und Geschäftserwartungen in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland	17
Abb. 6:	Unternehmensstruktur der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland	18
Abb. 7:	Marktanteile von Unternehmen im Servicegeschäft von Aufzügen und Fahrtreppen in Deutschland 2014	21
Abb. 8:	Weltmarkt für Aufzüge und Fahrtreppen: Marktanteile nach Regionen im Jahr 2013	24
Abb. 9:	Weltmarkt für Aufzüge und Fahrtreppen: Marktanteile der Konzerne am Gesamtmarkt im Jahr 2013	26
Abb. 10:	Erwartete Beschäftigung in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland für die kommenden sechs Monate	46
Abb. 11:	Projekt „Brancheninitiative für zukunftsfähige Personalarbeit und Arbeitsgestaltung – BrainPA“	57

## Tabellen

Tab. 1:	Unternehmensstruktur der Branche Aufzüge und Fahrtreppen in Deutschland: Big-4 sowie ausgewählte Aufzugsbau-KMU und Zulieferer	20
Tab. 2:	Die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Europa im Jahr 2013 – Top-6-Länder nach der Beschäftigtenzahl sowie Anlagenbestandszahlen	23
Tab. 3:	Rangfolge der wichtigsten Lieferländer für Aufzüge und Fahrtreppen 2012	25
Tab. 4:	Aufzugs- und Fahrtreppenbranche – bipolare Begriffspaare nach Funktionen, Strukturen, Beschäftigten, Kunden, Wartungsbestand	27



## 1. Einleitung

Schon immer hat das vertikale Transportmittel „Aufzug“ – als halb heimlicher, halb öffentlicher Ort – Fantasien aller Art wachgerufen. In zahlreichen Romanen, Filmen und Werbespots steht der Aufzug für einen Ort der Begegnung auf engstem Raum, für einen Ort der übermäßigen, im Falle einer Störung unabwendbaren Nähe zwischen fremden Menschen oder auch für einen Ort knisternder Erotik bei absichtlich durch Not-Aus hervorgerufenem Stillstand. Der Aufzug sei geradezu „als paradigmatischer Ort der Moderne aufzufassen“, wie eine historisch-kulturwissenschaftliche Studie über den Aufzug als „beweglichen Ort der Moderne“ schlussfolgert (Bernard 2006: 282). Kein anderer Ort symbolisiert demnach das moderne Leben sinnfälliger als der Aufzug, der mit jedem Stopp, mit jedem Öffnen und Schließen seiner Türen immer wieder neue Personenkonstellationen erzeugt. Die vollständige Beliebigkeit des Aufeinandertreffens kollidiert dabei mit jener vollständigen Abgeschlossenheit während der Fahrt, die unweigerlich Nähe und Zusammengehörigkeit produziert.

Und auch die Fahrtreppe eignet sich als „mechanisch erschlossener Zwischenraum“ für kulturwissenschaftliche Forschungen rund um die „Symbiose zwischen Mensch und Technik“ (Mihm 2005). Interessanterweise reden beide Kulturwissenschaftler nicht vom Aufzug und der Fahrtreppe. Sondern sie verwenden den in der Fachwelt eher verpönten Begriff „Fahrstuhl“ bzw. den eher umgangssprachlichen Begriff „Rolltreppe“. Im Folgenden steht jedoch nicht die kulturwissenschaftliche Betrachtung von technischen Artefakten, sondern die sozio-ökonomische Betrachtung der Fahrstuhl- und Rolltreppenbranche, pardon: der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche im Zentrum.

Dazu zunächst einige Fakten: Allein in Deutschland gibt es Mitte 2014 rund 690.000 installierte Aufzugsanlagen, davon ca. 584.000 zur Personenbeförderung. Bei den Fahrtreppen beträgt der Bestand etwa 35.000 Anlagen. Der Jahresumsatz liegt bei mehr als 2,5 Mrd. Euro und in der Branche sind ca. 18.000 Personen in gut 600 Unternehmen beschäftigt. Der Anlagenbestand wächst durch die Neuinstallationen von Jahr zu Jahr um rund 2 %, so dass es vermutlich bereits heute mehr als 700.000 Aufzugsanlagen in Deutschland gibt.

Das Spektrum der Geschäftsfelder von Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche reicht von der Produktion von kompletten Anlagen oder Komponenten über den Verkauf und die Montage von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen bis hin zur Instandhaltung, Instandsetzung und Modernisierung dieser Anlagen. Und natürlich gibt es nicht nur den einen Aufzug oder die eine Fahrtreppe. Die Produktpalette der Aufzugsbauer umfasst drei Hauptgruppen von Aufzugsarten: Personen-, Lasten- und Güteraufzüge. Eine Aufzugsanlage besteht aus einer Vielzahl von einzelnen Komponenten, die sich in folgende Hauptbestandteile einteilen lassen: Fahrkorb, Antrieb, Steuerung, Türen, Schachttanlage, Sicherheitsbauteile. Bei den Aufzugssystemen wird unterschieden zwischen elektrisch betriebenen Treibscheibenaufzügen und Hydraulikaufzügen; darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere Differenzierungsmöglichkeiten. Auch bei den Fahrtreppen gibt es unterschiedliche Konzepte und verschiedene Varianten. Ein erstes Resümee könnte lauten, dass die Aufzugs- und Fahrtreppenwelt alles in allem sehr vielfältig ist.

Die Struktur der Branche ist dadurch gekennzeichnet, dass neben zahlreichen kleinen und mittleren Unternehmen (KMU mit ca. 40 % Marktanteil) vier Konzernunternehmen, die sogenannten Big-4 der

Branche (Kone, Otis, Schindler, ThyssenKrupp Elevator) mit ihren Beteiligungsgesellschaften das Marktgeschehen prägen.<sup>1)</sup> Diese vier sind gleichzeitig die einzigen Firmen der Branche in der Größenklasse über 1.000 Beschäftigte in Deutschland. Die Big-4 sind nicht nur hierzulande, sondern weltweit die vier größten Unternehmen der Branche. Sie bieten sowohl Aufzüge als auch Fahrtreppen an, daneben gibt es nur noch wenige Unternehmen, die bei beiden Produktgruppen aktiv sind.

Die Mehrzahl der KMU ist im Aufzugsbau tätig; die Betriebe sind häufig in einer Marktnische platziert und/oder in erster Linie regional orientiert. Neben ihrer regionalen Stärke ist ihre Flexibilität und Kundennähe hervorzuheben. Aufgrund ihrer Größe bzw. ihrer bundesweiten Präsenz sind bei den Aufzugsbau-KMU die „großen Mittelständler“ OSMA, Schmitt+Sohn und Vestner hervorzuheben. Neben diesen Unternehmen der Kernbranche gehören zum Branchenumfeld die Hersteller und Anbieter von Komponenten für Aufzüge und Fahrtreppen sowie die rein im Montage- oder Servicebereich tätigen Kleinunternehmen.

Der Wettbewerbsdruck, unter dem die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche auf internationaler und nationaler Ebene steht, ist erheblich. Offensive Wettbewerbsstrategien und ein harter Preiswettbewerb führten in den letzten Jahren zu einem starken Preisdruck in allen drei hauptsächlichen Geschäftsfeldern der deutschen Unternehmen: bei Neuanlagen, bei der Modernisierung und inzwischen auch beim Service. Dem Verdrängungswettbewerb sind in erster Linie viele mittelständische Aufzugsbauer nicht gewachsen, was neben anderen Faktoren nicht selten dazu führt, dass sie von einem der großen Unternehmen der Aufzugsindustrie aufgekauft und eingegliedert werden.

## **Aufbau des Branchenreports**

Die Branchenstudie ist nach der Einleitung in drei Hauptkapitel und ein abschließendes Fazit gegliedert: Im zweiten Kapitel werden die Strukturen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche und ihre Entwicklung in den letzten Jahren dargestellt. Das dritte Kapitel gibt einen Überblick zu Branchentrends und den sich daraus ergebenden Herausforderungen. Betrachtet werden dabei Markttrends und die Wettbewerbssituation in Deutschland, Unternehmensstrategien und insbesondere der Wandel des Servicegeschäfts als strategischer Schwerpunkt sowie Trends rund um Investitionen und Innovationen. Das vierte Kapitel widmet sich den Beschäftigungstrends in quantitativer und qualitativer Hinsicht. Neben der Anzahl der Arbeitsplätze werden Entwicklungstrends rund um Aus- und Weiterbildung sowie Arbeitsbedingungen und Arbeitsschutz beleuchtet und sich daraus ergebende Herausforderungen für Unternehmen und Mitbestimmung diskutiert. In einem Gastbeitrag geht Jürgen Klippert auf ein Demografie-Projekt der IG Metall ein, die „Brancheninitiative für zukunftsfähige Personalarbeit und Arbeitsgestaltung – BrainPA“. Im abschließenden fünften Kapitel erfolgt ein kurzes Fazit der Studie, bei dem arbeitspolitische Gestaltungsfelder im Zentrum stehen. Vorab werden in den folgenden Abschnitten der Einleitung die Zielsetzung der Branchenstudie, Besonderheiten der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche und die methodische Vorgehensweise dargestellt.

1) Als die Big-4 werden im Folgenden die vier Konzernunternehmen Kone, Otis, Schindler, ThyssenKrupp bezeichnet. Der Aufzugsbauer-Mittelstand, also die kleinen und mittleren Unternehmen, werden als KMU abgekürzt.



## Zielsetzung und Besonderheiten der Branche

Ziel des vorliegenden Branchenreports 2015 ist es, die Ergebnisse der vor acht Jahren vorgelegten Studie „Aufzüge und Fahrtreppen – Branche im Wandel“ (Dispan 2007) durch aktuelle Erkenntnisse „aufzufrischen“ und sie im Kontext neuer Entwicklungen in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche zu diskutieren. Neben Markttrends und Unternehmensstrategien sollen insbesondere Entwicklungstrends rund um die Arbeitswelt und daraus resultierende Herausforderungen untersucht werden. Im Branchenreport 2007 wurden mehrere prägnante Trends und Besonderheiten der Branche herausgearbeitet (u. a. Serviceorientierung, Konzentrationsprozesse, Internationalisierung, Arbeitsbedingungen, Innovationsgeschehen). Seither ist in der Branche eine dynamische Entwicklung zu beobachten, insbesondere was den rechtlichen Rahmen (Normen, Richtlinien), Arbeitsbedingungen, Flexibilisierungstrends und internationale Wertschöpfungsstrategien betrifft. Auf folgende Besonderheiten der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche aus Sicht des Jahres 2015 sei in der Einleitung bereits hingewiesen. Diese und zahlreiche weitere Branchentrends werden in den Hauptkapiteln ausführlich betrachtet.

**Serviceorientierung:** Für die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist der Servicebereich mit Wartung, Reparatur und Störungsbeseitigung seit langem von großer wirtschaftlicher und strategischer Bedeutung (Kap. 3.3). Da für viele industrielle Bereiche, insbesondere den Maschinenbau, die Verknüpfung von Produktion und Dienstleistungen immer bedeutender wird, kann die Branche durchaus als Pionier oder Trendsetter angesehen werden; sie ist in einer Vorreiterrolle in Bezug auf den Weg klassischer Industriezweige von der Warenproduktion zum Dienstleistungsanbieter.<sup>2)</sup> „Die europaweit führenden Aufzugshersteller (aber auch die KMU der Branche) haben beim Service frühzeitig den strategischen Aufwärts-Knopf gedrückt und gelten heute als Benchmark für erfolgreich integriertes, lukratives Industrie-Servicemanagement.“<sup>3)</sup>

**Konzentrationsprozesse:** Die Unternehmenslandschaft in der Branche ist durch eine starke Dynamik bei Unternehmensaufkäufen insbesondere der Big-4 geprägt (Kap. 3.1.2). Die Übernahme von Aufzugsbau-KMU ist für die großen Unternehmen mit dem strategischen Ziel verknüpft, die Wartungsverträge zu übernehmen und damit das Servicegeschäft auszubauen. Direkte Folge von Unternehmensübernahmen durch die Big-4 ist meist ein Personalabbau in den zugekauften Betrieben: zum einen durch Reduktion oder Schließung der Produktion, zum anderen durch Rationalisierung im Innendienst. Der gegenläufige Prozess von Ausgründungen (im Bereich Service und/oder Montage) aus bestehenden Aufzugsbau-Unternehmen heraus, – im Branchenreport 2007 als „Kreislaufwirtschaft“ bezeichnet – ist dagegen eher selten geworden.

**Internationale Fertigungskonzepte:** Die Internationalisierung der Branche ist auf der Fertigungsseite sehr ausgeprägt (Kap. 3.1.3). Vor allem in Asien werden neue Produktions- und Entwicklungsstandorte aufgebaut. Gleichwohl ist positiv zu vermerken, dass derzeit auch wieder in deutsche Werke und Entwicklungszentren investiert wird. Jedoch haben die internationalen Fertigungskonzepte beim Aufzugsbau dazu geführt, dass in Deutschland nur noch wenige größere Aufzugswerke übriggeblieben sind,

2) „Entwicklung der Aufzugbranche von der Warenproduktion zum Dienstleistungsanbieter“ war bereits 1988 Titel der Dissertation von Johannes Schmitt dem CEO von Schmitt+Sohn.

3) Ergebnisse der Studie „Service now!“ (Bain & Company 2012), zitiert nach der Zeitschrift „Industry Journal“, H. 1/2013, S. 40.

darunter das ThyssenKrupp Aufzugswerk in Neuhausen bei Stuttgart als größtes Aufzugswerk Europas und die Werke der beiden großen Mittelständler OSMA in Osnabrück und Schmitt+Sohn in Nürnberg. Bei den Fahrtreppenwerken gibt es seit Mitte der 2000er Jahre nur noch ein größeres Werk in Deutschland: das ThyssenKrupp Fahrtreppenwerk in Hamburg. Als weltweit aufgestellte Konzerne haben die Big-4 Werke und Niederlassungen in allen relevanten Märkten. Dabei liegt das Schwergewicht eindeutig auf Asien bzw. China, wo es die höchsten Zuwachsraten gibt. Gleichzeitig haben sich auch die Komponentenmärkte internationalisiert – auch hier spielt „China-Sourcing“ (bisher v. a. bei mechanischen Komponenten) eine immer größere Rolle.

**Subcontracting:** Im Bereich Neuanlagenbau, aber auch bei der Modernisierung, werden die Montagearbeiten in hohem Maße an Subunternehmen aus Deutschland, aber zunehmend auch aus Osteuropa, vergeben (Kap. 3.1.1, Kap. 4). Damit haben sich in den letzten Jahren atypische Beschäftigungsformen in der Branche ausgeweitet, wodurch in den Montagebereichen reguläre Arbeitsplätze in der Stammbesellschaft, sogenannte Normalarbeitsverhältnisse, zurückgegangen sind. Rein quantitativ, von der Anzahl der Arbeitsplätze her, dürfte bei den Aufzugsmonteuren der Beschäftigungsstand in den letzten Jahren in betriebsübergreifender Sicht gehalten worden sein. Hier gab es aber immense Verschiebungen bei der Qualität der Arbeitsverhältnisse: Monteure im Neuanlagenbau und in der Anlagenmodernisierung wurden bei den Kernunternehmen abgebaut, deren Aufgabe wird heute vielfach von Subunternehmen mit schlechteren Arbeits- und Entlohnungsbedingungen erledigt. Als Gegenmaßnahme werden von Betriebsräten der großen Aufzugsunternehmen Konzepte zur Stärkung der Eigenmontage entwickelt und gefordert.

**Leistungsdruck und Arbeitsverdichtung:** Die Arbeitsbedingungen haben sich in allen Tätigkeitsfeldern verschärft (Kap. 4.3). Indirekte Steuerung oder ähnliche Konzepte haben zu hohem Leistungsdruck und massiver Arbeitsverdichtung geführt. Besonders betroffen sind die Servicemonteure, die in ein immer größeres Spannungsfeld zwischen Leistungskontrolle und Selbstorganisation geraten. Bei ihnen führen insbesondere neue Wartungskonzepte der Unternehmen und damit einhergehender höherer Zeitdruck zu massiver Leistungsverdichtung.

**Digitaler Wandel:** Auf mehreren Ebenen ist der digitale Wandel ein Treiber für Entwicklungen in der Branche (Kap. 3.4, Kap. 4.3). Zum einen wird das Produkt „Aufzug“ künftig immer stärker in das vernetzte System der Gebäudetechnik integriert. Zum anderen prägen mobile Endgeräte immer stärker die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten.

**Normen und Richtlinien als Innovationstreiber:** Das Innovationsgeschehen ist in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche stark an europäische und an nationale Rechtsvorgaben gekoppelt (Kap. 3.4). Verschiedene Normen und Richtlinien haben in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Produktinnovationen initiiert und ermöglicht. „Die Aufzugsbranche ist absolut interessant. Sie wird von dynamischen Prozessen des Rechts und der Normen und ebenso der modernsten Technologie geprägt“ (GAT aktuell vom August 2014: 7). Ein aktueller Treiber für Entwicklungen in der Branche ist die Novellierung der Betriebssicherheitsverordnung. Zum jeweils aktuellen Stand der Technik und der Richtlinien bieten der VDMA und der VFA-Interlift Schulungen bzw. Veröffentlichungen an (z. B. König 2013). Die wichtigsten gesetzlichen Vorschriften und Normen sind:

- Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU,
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG,
- Betriebsicherheitsverordnung (Novellierung ab 2015 gültig) – in Deutschland ist die BetrSichV wichtigstes Regelwerk für den Betrieb von Aufzügen und Fahrtreppen,
- BGI 779 (Montage, Demontage und Instandhaltung von Aufzugsanlagen),
- DIN EN 81-20 (Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen. Ausgabedatum 11/2014, „Norm des Monats November 2014“ beim Beuth-Verlag),
- DIN EN 81-50 (Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen. Konstruktionsregeln, Berechnungen und Prüfungen von Aufzugskomponenten),
- DIN EN 13015 (Instandhalten von Aufzügen und Fahrtreppen),
- VDI-Richtlinien wie z. B.: VDI 2168 (Aufzüge; Qualifizierung von Personal), VDI 2566 (Schallschutz bei Aufzugsanlagen), VDI 3810 (Betreiben und Instandhalten von gebäudetechnischen Anlagen; Aufzüge), VDI 4705 (Notrufmanagement), VDI 4707 (Energieeffizienz von Aufzügen (Blatt 1), von Komponenten (2) und von Aufzügen nach Maschinenrichtlinie (3))<sup>4)</sup>

**Interessenvertretung und Verbände:** Für die gewerkschaftliche Vertretung der Arbeitnehmerinteressen in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist die IG Metall zuständig. Die Betriebsbetreuung erfolgt über die Verwaltungsstellen der IG Metall, meist als einzelbetriebliche Betreuung, mancherorts gibt es auch spezielle Arbeitskreise für Betriebsräte der Branche (z. B. in Frankfurt, Hamburg, Hannover, München). Auf Bundesebene gibt es einen Branchenverantwortlichen der IG Metall und verschiedene politische IG Metall-Sekretäre für die Betreuung der Konzern- bzw. Gesamtbetriebsratsgremien. Für die Betriebsräte der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche werden von IG Metall und IMU Institut seit 25 Jahren regelmäßig Schulungs- und Bildungsveranstaltungen auf Bundesebene angeboten. Bei diesen zweimal im Jahr stattfindenden Branchenseminaren werden Themen wie z. B. Gestaltungsansätze in den Bereichen Tarif-, Betriebs- und Arbeitspolitik, wie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz angeboten und weitere Kenntnisse, die für die Arbeit des Betriebsrats erforderlich sind, vermittelt.

Auf Unternehmerseite sind – neben dem Arbeitgeberverband als Tarifpartei – vor allem drei Verbände wichtig, die sich speziell als Wirtschaftsverbände und Interessenvertreter der Branche Aufzüge und Fahrtreppen aufgestellt haben: der Fachverband Aufzüge und Fahrtreppen innerhalb des VDMA, der VFA Interlift (Verband für Aufzugstechnik e. V.) und die VmA (Vereinigung mittelständischer Aufzugsunternehmen e. V.).

## Methodisches Vorgehen

Bei der Branchenstudie kam zur Informationsgewinnung und -auswertung ein Methodenmix zum Zuge, bestehend aus leitfadengestützten Expertengesprächen mit Akteuren aus der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche, der Sekundäranalyse von Literatur und Dokumenten sowie einer Aufbereitung und Auswertung statistischer Basisdaten:

4) Eine VDI-Broschüre gibt einen Überblick über weitere VDI-Richtlinien zum Thema „Aufzugstechnik“ (VDI 2011). Das VDI-Handbuch Aufzugstechnik beinhaltet alle relevanten VDI-Richtlinien im Originaltext.

- Expertengespräche mit 15 Betriebsräten und fünf Managementvertretern aus verschiedenen Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche wurden im Zeitraum Juni bis November 2014 geführt. Hinzu kamen Gespräche mit vier Branchenverantwortlichen aus der IG Metall und mit Verbandsvertretern (VDMA, VFA). Im Zentrum stand dabei die qualitative Erhebung von Unternehmensstrategien und Arbeitsbedingungen, von Branchentrends und Perspektiven für Betriebe und Beschäftigung, von Innovationstrends sowie von verallgemeinerbaren betrieblichen Problemlagen und strukturellen Herausforderungen. Informationen aus diesen Expertengesprächen fließen anonymisiert in die vorliegende Branchenstudie ein.<sup>5)</sup> Die Expertengespräche flankierend wurde an Betriebsrats-Arbeitskreisen in Frankfurt und Hamburg teilgenommen und es wurden Thesen und Ergebnisse des Forschungsvorhabens beim bundesweiten Betriebsräte-Branchenseminar im Dezember 2014 vorgestellt und diskutiert.
- Bei der Literatur- und Dokumentenanalyse wurden insbesondere Studien zu branchenrelevanten Themen, branchenbezogene Fachzeitschriften (Lift-Report, Lift-Journal) und weitere branchenspezifische Informationen ausgewertet. Einen weiteren Baustein der Dokumentenanalyse bildeten Geschäftsberichte, Jahresabschlüsse und Pressemitteilungen von Aufzugs-Unternehmen. Zudem wurden Protokolle und Präsentationen des zweimal jährlich stattfindenden Betriebsräte-Seminars der Branche Aufzüge und Fahrtreppen aus den Jahren 2010 bis 2013 ausgewertet.
- Aufgrund der Datenlage – der Wirtschaftszweig „Herstellung von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen“ wird in der amtlichen Statistik nicht separat ausgewiesen – ist nur eine eingeschränkte Analyse von branchenbezogenen Wirtschafts- und Beschäftigungsdaten möglich. Neben eigenen Analysen von unternehmensbezogenen Daten und weiterer Quellen wurden insbesondere Verbandsstatistiken (VDMA, ELA) ausgewertet.

Mit dem vorliegenden Branchenreport, der auf Initiative der Betriebsräte aus dem Branchenseminar Aufzüge und Fahrtreppen erarbeitet wurde, legt das IMU Institut Stuttgart die Ergebnisse der Untersuchung vor. Das Forschungsvorhaben wurde dankenswerterweise von der Hans-Böckler-Stiftung gefördert und von der IG Metall unterstützt. Ein herzliches Dankeschön gilt allen Betriebsräten aus dem Branchenseminar, Sebastian Fersterra (Branchenverantwortlicher, IG Metall Vorstand) und Charly Trautwein (Seminarleiter, IMU Institut) sowie den weiteren Gesprächspartnern aus den Betrieben, aus der IG Metall und aus den Verbänden. Sie alle haben ihre umfangreichen Branchenkenntnisse sowie ihre wertvollen persönlichen Einschätzungen zu den Trends und Perspektiven der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in diese Studie eingebracht.

---

5) Die Statements der Experten werden z. T. wörtlich zitiert, um die Ergebnisse möglichst authentisch darzustellen. In der vorliegenden Studie verwendete Zitate aus Expertengesprächen sind durch die Quellenangabe „Exp.“ kenntlich gemacht.

## 2. Entwicklung und Strukturen der Branche

Die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist eine Sparte des Maschinenbaus. In der amtlichen Statistik ist die Branche somit dem Maschinenbau zugeordnet. Innerhalb des Maschinenbaus (nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige WZ 2008) beinhaltet die Wirtschaftsklasse „Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln“ u. a. die „Herstellung von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen“. Jedoch umfasst die „Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln“ neben Aufzügen und Fahrtreppen auch Produkte wie Flaschenzüge, Gabelstapler, Hebebühnen, Derricks, Kräne und Seilbahnen. Vom Statistischen Bundesamt werden Beschäftigtenzahlen, Umsätze und Auftragseingänge nur für die gesamte Wirtschaftsklasse „Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln“ veröffentlicht, weshalb die Aussagekraft für deren Teilbranche Aufzüge und Fahrtreppen relativ gering ist. Deshalb genügt ein kurzer Blick auf diese gesamte Wirtschaftsklasse.

In Deutschland waren im Jahr 2013 in 516 Betrieben der Wirtschaftsklasse „Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln“ 68.852 Beschäftigte tätig (bezogen auf Unternehmen ab 20 Beschäftigten). Der Umsatz lag bei 15,38 Mrd. Euro bei einer Exportquote von 52,8 %. Die „Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln“ weist für das Jahr 2013 eine positive Bilanz auf. Die Zahl der Betriebe erhöhte sich im Vorjahresvergleich um 2,2 %, die Zahl der Beschäftigten nahm um 2,5 % auf 68.852 zu (nachdem sie zuvor krisenbedingt von 66.352 im Jahr 2008 auf 63.114 im Jahr 2010 deutlich abnahm, dann bis 2012 auf 67.142 wieder expandierte). Und auch der Branchenumsatz konnte nach heftigen Einbrüchen in der Wirtschaftskrise (–25 %) mit deutlichen Zuwächsen 2011 (+19,6 %) und 2012 (+5,0 %) auch 2013 wieder um 2,0 % ausgeweitet werden. In der Wirtschaftsklasse „Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln“ konnte somit im Jahr 2013 der Umsatz von 2008 noch nicht ganz wieder erreicht werden, während im Maschinenbau insgesamt bereits 2012 wieder der 2008er Umsatz übertroffen wurde.

Für die genauere Analyse der hier im Fokus stehenden Branche Aufzüge und Fahrtreppen wird im Folgenden insbesondere auf Daten des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) zurückgegriffen.<sup>6)</sup> Eigene Recherchen und Auswertungen komplettieren das Bild bei den Beschäftigtendaten und den Unternehmensstrukturen.

### 2.1 Auftragseingänge bei Aufzügen und Fahrtreppen

Ein Frühindikator für die weitere wirtschaftliche Entwicklung einer Branche sind die Auftragseingänge. Die entsprechenden Daten werden vom VDMA-Fachverband Aufzüge und Fahrtreppen erfasst.<sup>7)</sup> Bei den Aufzügen (Neuanlagen) haben sich die Auftragseingänge in Deutschland sowohl nach Stückzahl als auch nach Wert von 2008 bis 2013 kontinuierlich erhöht. 2013 lag der Auftragseingang im Neuanlagenmarkt bei einer Stückzahl von 18.450 Aufzügen und einem Wert von 745 Mio. Euro (Abb. 1). Und im

6) Vom Fachverband Aufzüge und Fahrtreppen des VDMA werden z. B. die Auftragseingänge für die Branche selbst erhoben, um die „Lücken“ der amtlichen Statistik zu füllen.

7) Der VDMA repräsentiert nach eigenen Angaben ca. 80 % der deutschen Aufzugsbranche. Die folgenden Daten zu den Auftragseingängen bei den Neuanlagen und Modernisierungen von Aufzügen sind auf 100 % hochgerechnet und werden in dieser Form auch für die Gesamtmarktbeurteilung des europäischen Lift-Verbands ELA verwendet.

ersten Halbjahr 2014 stieg der Auftragseingang nach VDMA-Angaben nochmals um satte 17 % gegenüber dem Vorjahreszeitraum.

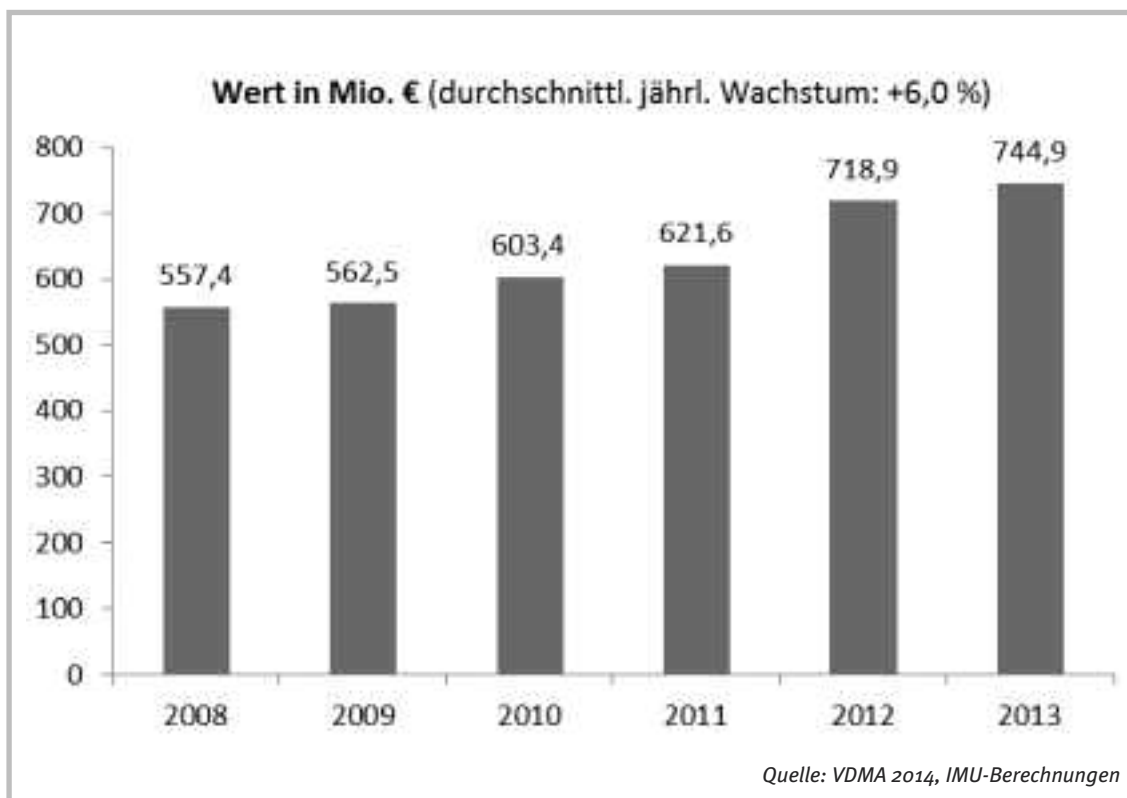
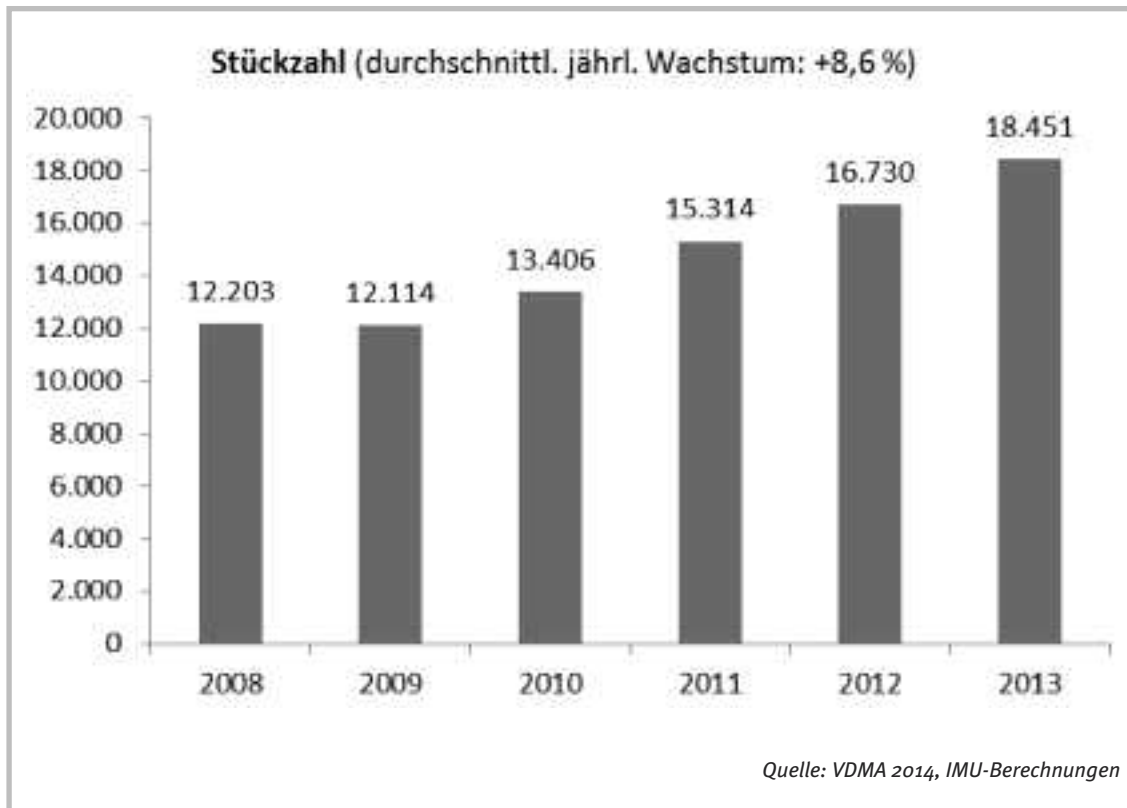
Die Aufzugsbranche hat sich somit im Fahrtwind der steigenden Bauinvestitionen positiv entwickelt. Bei der Stückzahl ist ein durchschnittliches jährliches Wachstum von 8,6 %, beim Wert von 6,0 % zu verzeichnen. Damit hat sich der Wert je verkauften Aufzug seit 2008 sukzessive verringert. Dies könnte ein Indiz für eine Verschlechterung der Preisqualität infolge des Preiswettbewerbs sein.<sup>8)</sup> Besonders markant war die Entwicklung im Jahr 2013 im Vergleich zum Vorjahr: Die Stückzahl stieg innerhalb eines Jahres um mehr als 1.700 Neuanlagen (+10,3 %), der Auftragswert hingegen erhöhte sich nur um 26 Mio. Euro (+3,6 %). Demzufolge hat sich der Durchschnittswert je Aufzug 2013 deutlich verschlechtert: 2012 lag der Stückpreis noch bei rund 43.000 Euro, 2013 dann bei 40.370 Euro. Es muss sich hier aber nicht zwangsläufig um einen Preisverfall handeln, sondern es könnten auch strukturelle Verschiebungen bei den Neuanlagen (Anlagenumfang, Preissegment) eine Rolle spielen.

Die Bedeutung der hydraulischen Aufzüge ging nach den Daten des VDMA in Deutschland weiter stark zurück. Inzwischen spielt der elektrische Treibscheibenaufzug im Neuanlagenmarkt mit einem Anteil von rund 93 % die dominierende Rolle. Mit der Produktinnovation „maschinenraumloser Antrieb“ (MRL-Aufzug) Mitte der 1990er Jahre kam es zu immensen Verschiebungen bei den Aufzugssystemen: 1998 waren noch 66 % der Neuanlagen Hydraulikaufzüge, 2005 nur noch 20 %, und bis heute ist der Anteil der Hydraulikaufzüge laut Auftragseingangsstatistik des VDMA auf 7 % gefallen. Laut Branchenexperten liegt der Anteil hydraulischer Aufzüge bei der Neuanlageninstallation in Deutschland jedoch etwas höher, weil beim VDMA vor allem größere Aufzugsfirmen ihre Daten melden und damit die von den kleineren Firmen eingebauten Hydraulikaufzüge systematisch unterschätzt würden (Exp.).

---

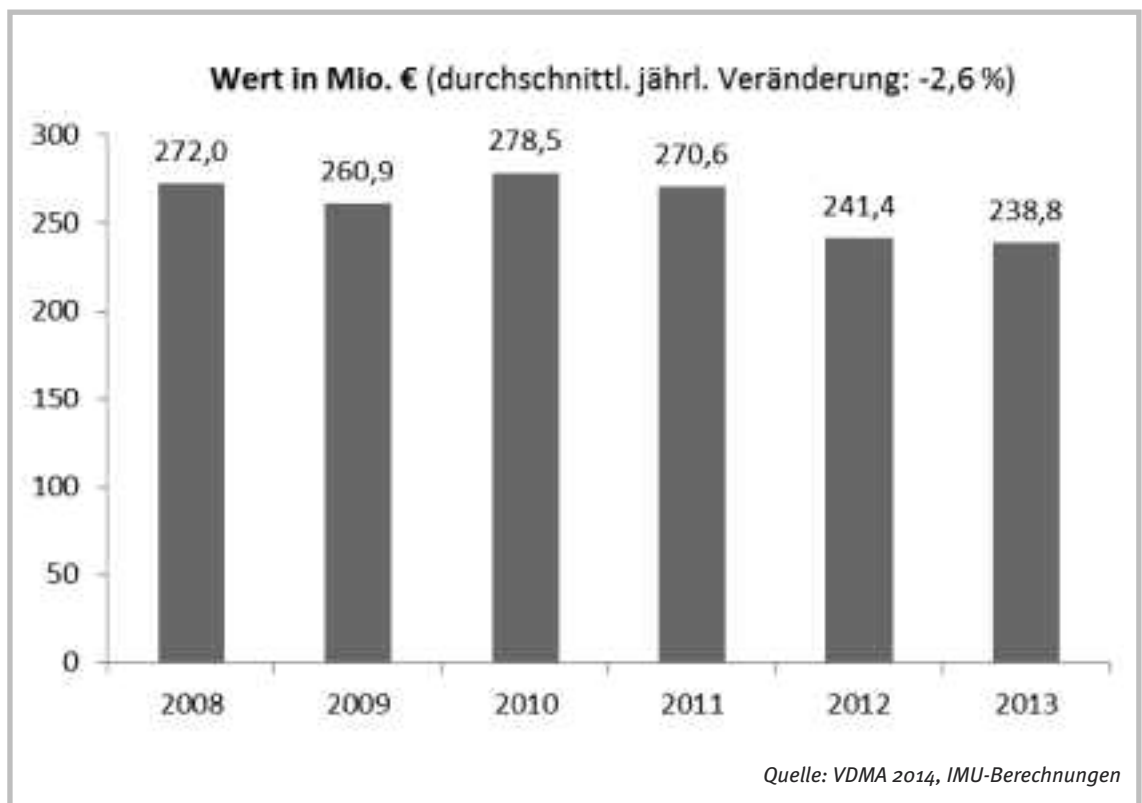
8) Laut Klaus Sautter, Vorstandsmitglied des VFA-Interlift, ist die Preisqualität bei Neuanlagen nicht nur in Deutschland, sondern auch in Europa insgesamt gefallen (Sautter 2014: 16).

**Abb. 1:** Auftragseingang Aufzüge in Deutschland von 2008 bis 2013 nach Stückzahl und Wert (in Mio. €)



Die positive Auftragsentwicklung bei den Neuanlagen spiegelt sich bei der Modernisierung von Aufzügen nicht wieder. Aufgrund eines hohen Altanlagenbestands wird das Potenzial im Modernisierungsmarkt zwar hoch eingeschätzt, die hohen Erwartungen konnten in den letzten Jahren aber nicht erfüllt werden (wenn auch der Komplettaustausch von Altanlagen häufig nicht als Modernisierung, sondern Neuanlage deklariert wird). Laut Auftragseingangstatistik des VDMA, aber auch nach Unternehmensangaben, gab es eine rückläufige Entwicklung. Lag der Wert der Auftragseingänge im Jahr 2008 noch bei 272 Mio. Euro, so waren es 2013 gerade noch 239 Mio. Euro. Damit ist der Modernisierungsmarkt seit 2008 um jahresdurchschnittlich -2,6 % geschrumpft: „Bei der Modernisierung von Aufzügen konnte das Wachstumsversprechen nicht eingelöst werden“ (Exp.). Eine Besserung zeichnet sich bei den neuesten Zahlen des VDMA für das erste Halbjahr 2014 ab, nach denen die Auftragseingänge bei der Modernisierung deutlich zugelegt haben.

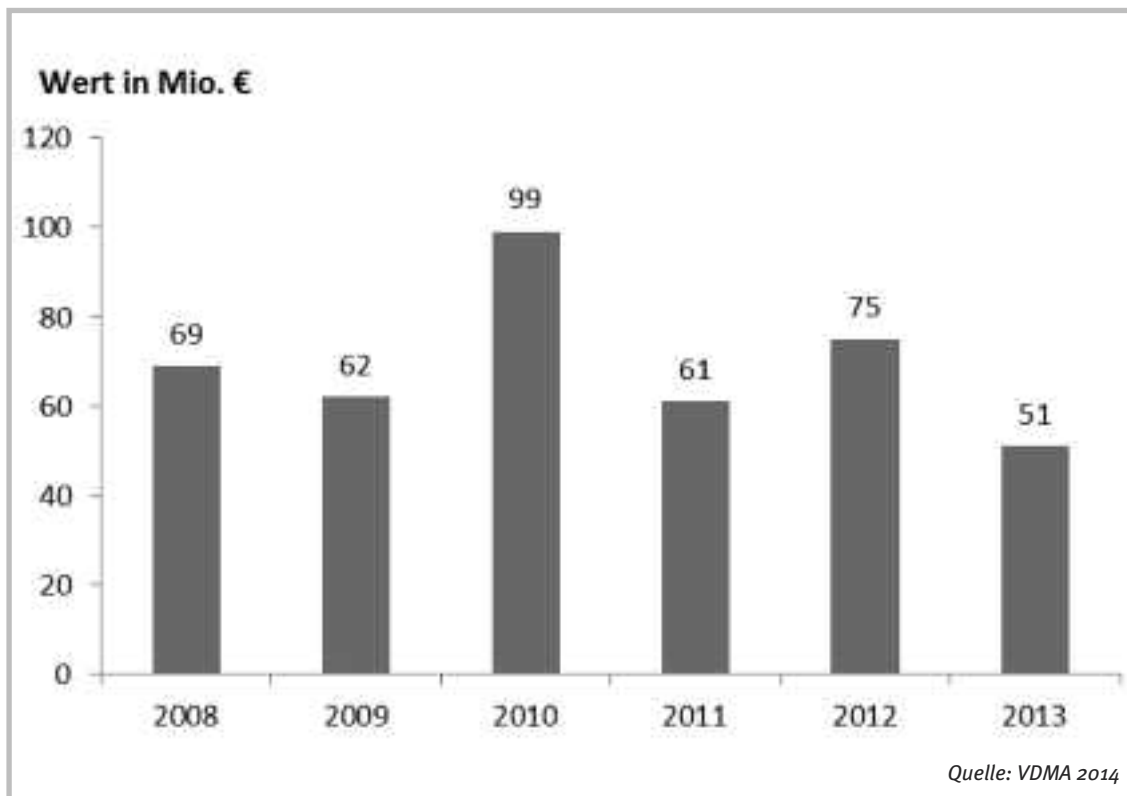
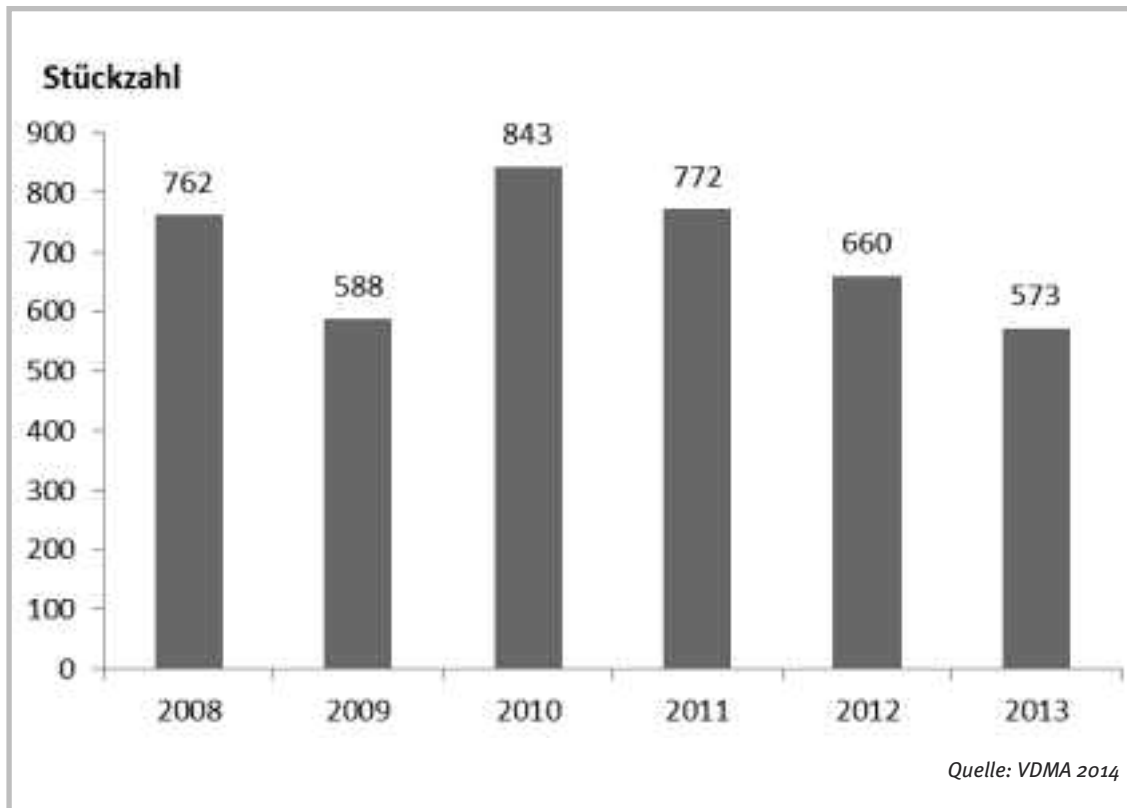
**Abb. 2:** Auftragseingang Modernisierung von Aufzügen in Deutschland von 2008 bis 2013 (Wert in Mio. €)



Bei den Fahrtreppen schwankten die Auftragseingänge in Deutschland stark. Bei den Stückzahlen liegt die Schwankungsbreite in den letzten sechs Jahren zwischen 573 und 843 Fahrtreppenanlagen im Jahr, beim Wert zwischen 51 und 99 Mio. Euro. Der insgesamt volatile Fahrtreppen-Neuanlagenmarkt in Deutschland entwickelte sich damit tendenziell rückläufig.



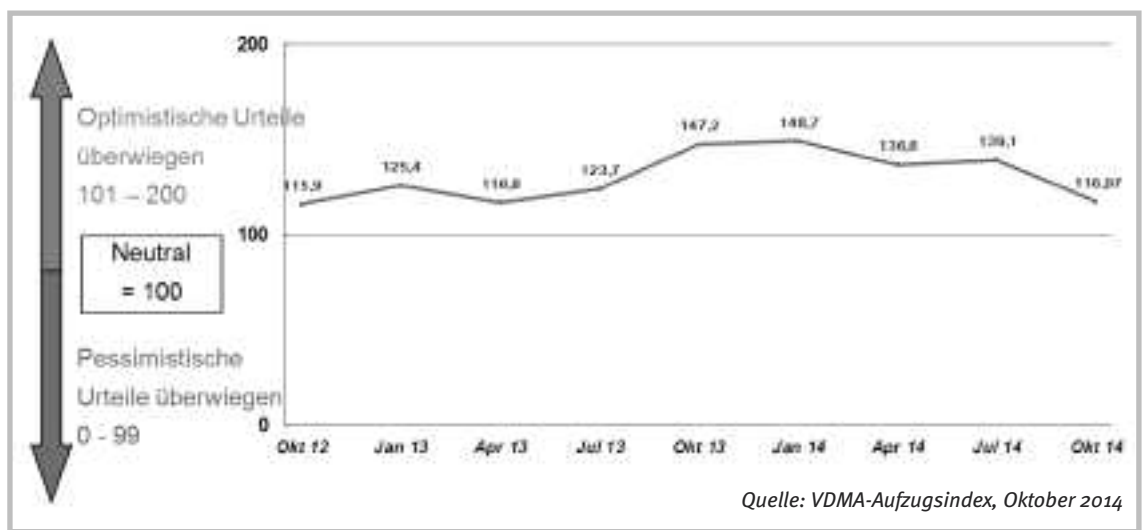
**Abb. 3:** Auftragseingang Fahrtreppen in Deutschland von 2008 bis 2013 nach Stückzahl und Wert (in Mio. €)



## 2.2 Aufzugsindex als Indikator für das Geschäftsklima

Das aktuelle Geschäftsklima in der Branche ermittelt eine regelmäßige Umfrage des VDMA<sup>9)</sup>. Der „VDMA-Aufzugsindex“ ist ein zusammenfassender Indikator für das Geschäftsklima in der Branche, der aus den Salden der optimistischen und pessimistischen Antworten zur Geschäftslage und zu Geschäftsaussichten berechnet wird. Im Ergebnis ist das Geschäftsklima der Branche Aufzüge und Fahrtreppen in Deutschland über die letzten Jahre betrachtet sehr positiv. In den letzten zwei Jahren überwogen die optimistischen jeweils deutlich die pessimistischen Urteile: „Der Aufzugsindex schwankt auf hohem Niveau“<sup>10)</sup>. Jedoch ist der Aufzugsindex im Oktober 2014 um 22 Punkte auf knapp 117 gesunken, liegt damit aber weiterhin im „optimistischen Bereich“.

**Abb. 4:** VDMA-Aufzugsindex: Geschäftsklima der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland



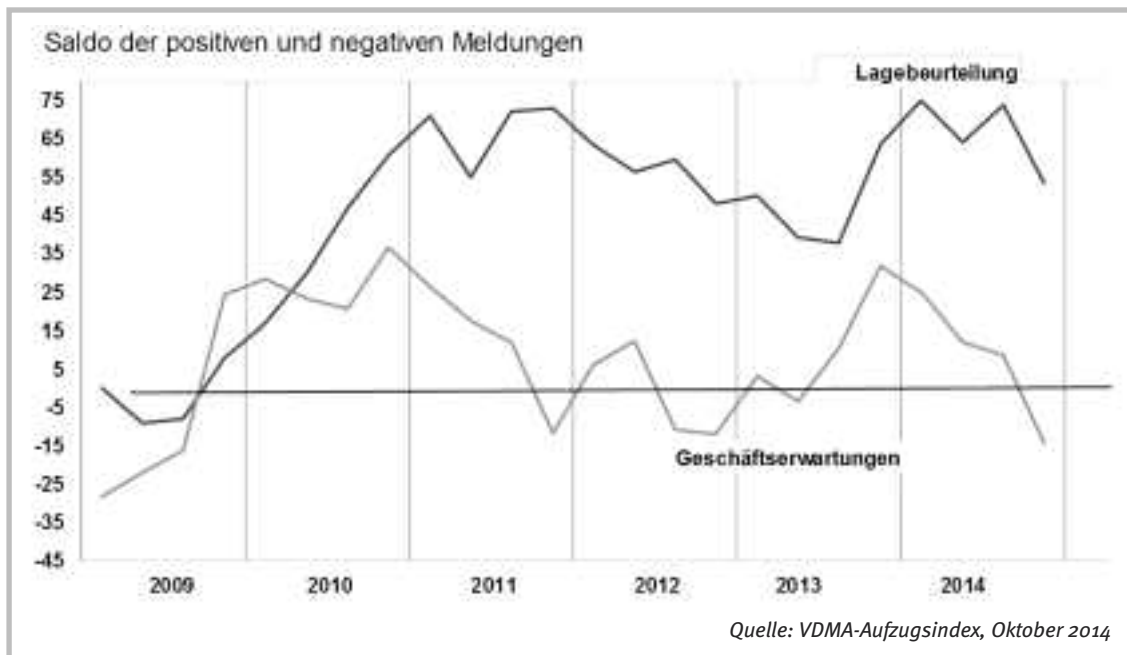
Die Einschätzungen der Aufzugsunternehmen zur Geschäftslage befinden sich bereits seit Mitte 2010 auf ebenfalls hohem Niveau (Lagebeurteilung). Die Geschäftserwartungen für die kommenden sechs Monate liegen zwar überwiegend unter der Lagebeurteilung, sind aber auch meist im positiven Bereich. Jedoch zeigte sich bei der letzten Erhebung im Oktober 2014 eine deutliche Eintrübung. „Die Verschlechterung resultiert sowohl aus der weniger positiven Beurteilung der gegenwärtigen Lage, vor allem aber aus den überwiegend pessimistischen Erwartungen der befragten Unternehmen für die kommenden sechs Monate.“<sup>11)</sup> Die gegenwärtige wirtschaftliche Lage beurteilten im Oktober 2014 57 % der Unternehmen als „gut“, 39 % als „befriedigend“ und 4 % als „schlecht“. Die Geschäftserwartungen für die nächsten sechs Monate bewerteten die meisten Unternehmen als „gleichbleibend“ (57%). Da aber 29 % von einer Verschlechterung und nur 14 % von einer Verbesserung ausgingen, liegt der Saldo bei den Geschäftserwartungen im negativen Bereich. Die Geschäftserwartungen fielen auf den tiefsten Stand seit Juli 2009.

9) Den Aufzugsindex ermittelt der VDMA vierteljährlich bei seinen Mitgliedsfirmen. In einem kurzen Fragekatalog werden die qualitativen Einschätzungen zur gegenwärtigen Geschäftslage und zur Geschäftsentwicklung in den kommenden sechs Monaten sowie die Erwartungen zur Entwicklung der Auftragseingänge und der Beschäftigung erhoben.

10) Pressinformation des VDMA vom 3.06.2014.

11) „Aufzugsindex im Oktober 2014 deutlich eingetrübt“ – Mitteilung von Ebru Gemici-Loukas, VDMA.

**Abb. 5:** Lagebeurteilung und Geschäftserwartungen in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland



## 2.3 Beschäftigung in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche

Die Anzahl der Arbeitsplätze in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche kann nur abgeschätzt werden. Das Statistische Bundesamt und die Bundesagentur für Arbeit erfassen in ihren Statistiken nur die Erwerbstätigen bzw. sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der gesamten Wirtschaftsklasse „Herstellung von Hebezeugen und Fördermitteln“. Für deren Teilbereich „Herstellung von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen“ gibt es in der amtlichen Statistik keine Daten zur Beschäftigung. Eine fundierte Abschätzung der Anzahl von Arbeitsplätzen bei Aufzugs- und Fahrtreppenunternehmen erfolgte im letzten IMU-Branchenreport für IG Metall und RKW (Dispan 2007: 20-21). Die dort ermittelte Beschäftigtenzahl von rund 18.000 wurde in der Folge von den Verbänden übernommen. Sowohl VDMA und ELA als auch der VFA gehen auch heute noch von rund 18.000 Beschäftigten in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche aus: „Die Anzahl der Beschäftigten im deutschen Aufzugsbau liegt trotz der Umsatzzuwächse stabil bei 18.000 Personen“ (Sautter 2013: 88).

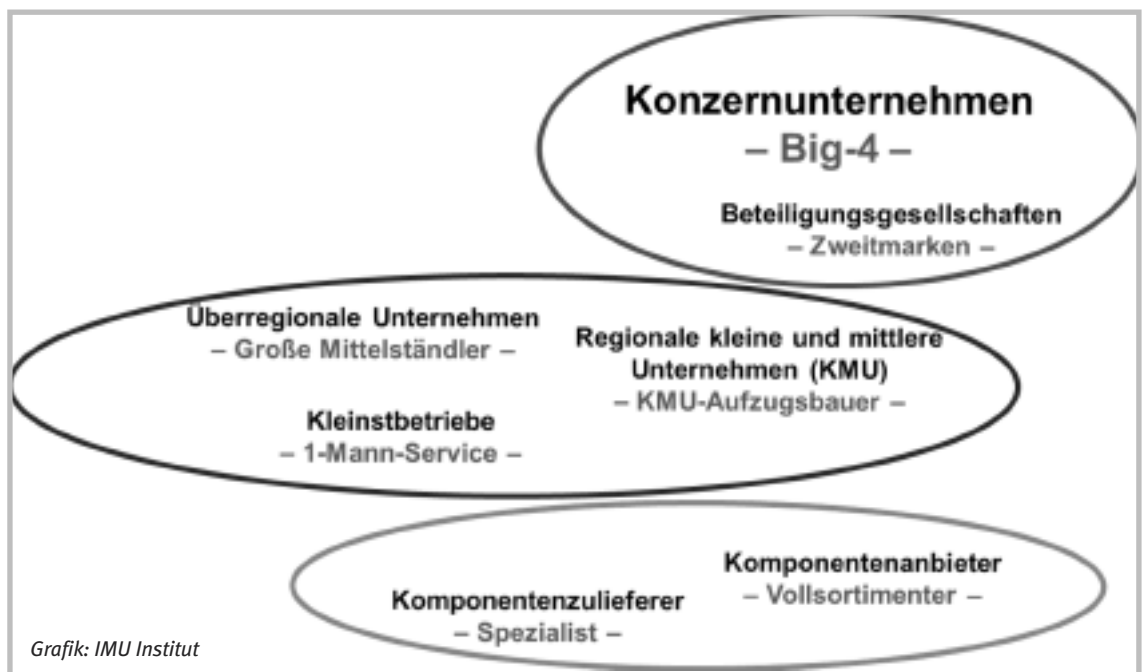
Auch im vorliegenden Branchenreport 2015 wird – gestützt auf die Expertengespräche und weitere Erhebungen – von einer über die Gesamtbranche hinweg stabilen Beschäftigungsentwicklung ausgegangen. Die Beschäftigtenzahl pendelte sich in den letzten Jahren bei rund 18.000 ein, nachdem sie bis Mitte der 2000er Jahre infolge von Werksschließungen und Rationalisierungsmaßnahmen deutlich zurückging. Es sind jedoch klare strukturelle Veränderungen bei der Beschäftigung festzustellen. So wurde bei einem Teil der großen Unternehmen die Stammebelegschaft reduziert und gleichzeitig verstärkt auf Werkverträge, Subunternehmen und Leiharbeit gesetzt. „Parallel zum schleichenden Abbau in unserem Personalstamm gab es einen schleichenden Aufbau bei den von uns beauftragten Firmen“ (Exp.). Diese Entwicklung zeigt sich vor allem bei den Monteuren: Von der Anzahl der Arbeitsplätze her dürfte der Beschäftigungsstand in den letzten Jahren in betriebsübergreifender Sicht gehalten worden

sein. Immense Verschiebungen gab es jedoch auf die Arbeitsverhältnisse der Monteure bezogen: In den tarifgebundenen Kernunternehmen der Branche sind z. B. nur noch relativ wenig Neuanlagen- und Modernisierungsmonteure tätig; die Montagearbeiten auf der Baustelle werden heute vorwiegend von Subunternehmen mit schlechteren Arbeits- und Entlohnungsbedingungen erledigt. Aber auch in weiteren Tätigkeitsbereichen, wie beispielsweise bei vielen Innendienstfunktionen, gab es weitreichende Veränderungen (vgl. Kap. 4).

## 2.4 Unternehmensstruktur in Deutschland

Die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist in Deutschland trotz der Dominanz von vier großen, weltweit tätigen Konzernunternehmen vielfältig strukturiert. Betrachtet man die Marktanteile und die Marktmacht dieser Big-4 (Kone, Otis, Schindler, ThyssenKrupp), so könnte man leicht zum Schluss kommen, dass die Branche nicht nur hochgradig konzentriert, sondern durchaus oligopol-ähnlich strukturiert ist.<sup>12)</sup> Jedoch zeigt der genauere Blick, dass unterhalb der Big-4 eine vielfältige Landschaft von regional orientierten Aufzugsbau-Unternehmen und zahlreichen kleineren Wartungsunternehmen besteht. Insgesamt ist bei den Aufzugsbau-KMU (kleine und mittlere Unternehmen) von einer Betriebsanzahl von rund 500 auszugehen.

**Abb. 6:** Unternehmensstruktur der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland



Somit ist die Struktur der Branche dadurch geprägt, dass neben zahlreichen Aufzugsbau-KMU (mit einem Marktanteil von rund 40 % im Service und etwas weniger bei Neuanlagen) die vier Konzernun-

12) Laut Bundeskartellamt war vor 12 Jahren für die „vier führenden Unternehmen sowohl bei Neuanlagen als auch bei der Wartung die Oligopolvermutung des § 19 Abs. 3 zwar rechnerisch erfüllt; aufgrund des intensiven Wettbewerbs ist sie jedoch als widerlegt anzusehen“ (Bundeskartellamt 2003: 152). Gleichzeitig gibt es im heutigen ausschreibungsgetriebenen Markt laut Auskunft des Bundeskartellamts zunehmend „Nachfrager mit hohem Gewicht und großer Expertise“ und damit eine „Nachfragemacht, die die Anbieter in die Preisdisziplin zwingt“ (Exp.).

ternehmen, die sogenannten Big-4 mit ihren Beteiligungsgesellschaften, das Marktgeschehen in Deutschland prägen. Diese Big-4 haben sowohl Aufzüge als auch Fahrtreppen im Portfolio. Bis auf ThyssenKrupp mit einem Aufzugswerk in der Region Stuttgart und einem Fahrtreppenwerk in Hamburg sowie Otis mit dem Elektronikwerk in Berlin, befinden sich die Produktionsstätten der vier großen Konzernunternehmen im Ausland. Daneben gibt es nur noch wenige Unternehmen, die bei beiden Produktgruppen aktiv sind. Im Gegensatz zum vielfältigeren Aufzugsbau wird das Fahrtreppen-Geschäft sehr stark von den Big-4 dominiert. Nur sehr wenige Unternehmen in mittlerer Größenordnung, wie Geyssele Fahrtreppen (Köln) und Vestner (München), bieten Fahrtreppen an.

Die kleinen und mittleren Unternehmen, meist als Familienunternehmen geführt, sind in der Regel auf Aufzugsanlagen fokussiert. Diese KMU verfolgen häufig eine Nischenstrategie (z. B. Sonderaufzüge) und/oder sind in erster Linie regional orientiert. Einige von ihnen können zurecht als „regionale Platzhirsche“ bezeichnet werden. Neben ihrer regionalen Stärke betonen diese Betriebe ihre Flexibilität und Kundennähe. Unter diesen konzernunabhängigen KMU-Aufzugsbauern sind drei Betriebe aufgrund ihrer Größe und ihrer bundesweiten Präsenz hervorzuheben: (1) Schmitt+Sohn Aufzüge mit europaweit 1.360 Beschäftigten (Sitz in Nürnberg, 18 Niederlassungen in Deutschland und weitere Niederlassungen in Österreich, Portugal, Tschechien); (2) OSMA-Aufzüge mit rund 600 Beschäftigten (Sitz in Osnabrück, mit 18 regionalen Niederlassungen ist OSMA bundesweit vertreten); (3) Vestner Aufzüge (Sitz in Dorach bei München, 6 Niederlassungen in Deutschland und weitere in Frankreich und Österreich).

Ebenfalls nicht nur auf eine Kernregion ausgerichtet sind zudem KMU in der Größenklasse 100 bis 250 Beschäftigte, wie Brobeil Aufzüge (Dürmentingen), HIRO Lift (Bielefeld), Lutz Aufzüge (Reinbek), Riedl Aufzugsbau (Feldkirchen), Thoma Aufzüge (Frankfurt) und Windscheid & Wendel (Düsseldorf). In der Regel haben diese Unternehmen noch eine mehr oder weniger große Eigenfertigung, z. B. im Bereich Metall- und Stahlbau. Weitere KMU als Montage- und Service-Betriebe mit bis zu 100 Beschäftigten sind meist regional ausgerichtet. Auch diese bieten oft die Neuinstallation von Aufzügen an, häufig als komplett zugekaufte „Baukasten-Aufzugsanlagen“.

Viele der ehemals eigenständigen Aufzugsbau-KMU gehören mittlerweile als Beteiligungsgesellschaft oder als komplette Eingliederung zu einem der Big-4. Diese haben durch den Zukauf solcher Unternehmen das eigene Portfolio an Aufzugsanlagen, die in der Wartung sind, erweitert. Oft ist für die Eigentümer dieser Unternehmen der Verkauf die einzige Möglichkeit, das „Lebenswerk“ zu erhalten, weil sie Probleme mit der Nachfolgeregelung haben oder durch fehlendes Kapital nicht überleben können (Unger 2013: 4). Durch die daraus ermöglichte „Zweitmarken-Strategie“ (Dispan 2007: 48) können die Big-4 eine flexible Angebotspalette mit differenzierten Preisstrukturen anbieten.

**Tab. 1: Unternehmensstruktur der Branche Aufzüge und Fahrtreppen in Deutschland: Big-4 sowie ausgewählte Aufzugsbau-KMU und Zulieferer**

<b>Konzernunternehmen – „Big-4“</b> (Aufzüge, Fahrtreppen)	<b>Kone, Otis, Schindler, ThyssenKrupp</b>
<b>Beteiligungsgesellschaften der „Big-4“</b> , bzw. Zukäufe der letzten 25 Jahre („Zweitmarken“ oder komplett eingegliedert)	<b>Kone:</b> Acker, Hages, Hopmann, Koch, Lödige, ... <b>Otis:</b> Baas, Becker & Reinhardt, DAT (u.a. Dordel, Grako, Rangger, Zeitvogel), Hütter, Schmidt ... <b>Schindler:</b> Haushahn (u.a. Burger, Confurius, Eser, Knizia & Strelow, Merkur Schoppe, Salzer TAD, Sieben IAO), ... <b>TK:</b> Tepper, Eggert, GMT, GWH, Haisch, Hein, Leichsenring, ...
<b>„Große Mittelständler“</b> (inhabergeführte Familienunternehmen)	OSMA, Schmitt+Sohn, Vestner
<b>Kleine und mittlere Unternehmen</b> (KMU-Aufzugsbauer, Familienunternehmen)	AS, Aufzugsdienst München, Braun, Brobeil, DA, Friedrich, GBH, Geysse (Fahrtreppen), HIRO, Hübschmann, Kanzler, Mahron, Lochbühler, Lutz, Orba, Riedl, Thoma, Windscheid & Wendel, ...
<b>Kleinstunternehmen</b> (Service, Reparatur)	Zahlreiche auf Wartung / Reparatur spezialisierte Selbstständige
<b>Komponentenanbieter</b> (Vollsortiment, teilweise Handelsgesellschaften)	Elevator Trading, LiftEquip, LM Liftmaterial, SLC, Wittur, ...
<b>Komponentenzulieferer</b> (Spezialisten, z.B. für Antriebe, Steuerungen, Türen, etc.)	Alpha, Blain, Böhnke+Partner, Bucher, Henning, Kollmorgen, Kronenberg, Meiller, Pepperl+Fuchs, RST, Schaefer, Schmersal, Siemens, W&W, Wolf, Ziehl-Abegg, ...

Quellen: Lift-Report, Lift-Journal, IMU-Erhebungen

Zahlreiche Kleinstunternehmen komplettieren das Bild der Kernbranche Aufzüge und Fahrtreppen. Diese Betriebe verrichten z. B. als Subunternehmen Montagearbeiten auf den Baustellen oder haben sich auf Wartung spezialisiert. Aufgrund geringer Fixkosten können die Kleinstunternehmen Service zu geringen Preisen anbieten und damit den größeren Unternehmen mit anderen Kostenstrukturen Paroli bieten. Unter Einbeziehung dieser Kleinstunternehmen kann bei der Branche Aufzüge und Fahrtreppen von rund 500 Unternehmen in Deutschland ausgegangen werden.

Mit einem Blick auf die Wertschöpfungskette ist diese im Grunde zweigeteilte Unternehmensstruktur der Kernbranche – Big-4 auf der einen und KMU auf der anderen Seite - zu ergänzen um die immer bedeutender werdende Komponentenbranche. Bei den Komponentenanbietern gibt es sowohl Vollsortimenter (als Anbieter kompletter Aufzugsanlagen, die meist auf Handel und Engineering spezialisiert sind) als auch Spezialisten (mit Ausrichtung auf eine Komponente als Kernkompetenz). Für die Komponentenbranche wird das Angebot von ausgeprägten Serviceleistungen wie Support für Aufzugsbau-KMU, Engineering, enge Beratung, passgenaue Angebote, immer wichtiger. Was Technik, Innovation und Engineering betrifft, ist eine Kompetenzverlagerung von Aufzugsbau-KMU in Richtung Komponentenanbieter zu beobachten (Exp.). Mit diesen Zulieferern von einzelnen Aufzugskomponenten bis zum kompletten Bausatz sind es dann nach Einschätzung von Branchenkennern bundesweit gut 600 Unternehmen rund um Aufzüge und Fahrtreppen.

Außereuropäische Aufzugsunternehmen wie die japanischen Konzerne Mitsubishi, Hitachi, Toshiba und Fujitec (die weltweit fünft- bis achtgrößten Aufzugshersteller) spielen in Deutschland derzeit kaum eine Rolle. Nur Fujitec Deutschland GmbH (Berlin) zeigt eine Präsenz im deutschen Markt (und ist auch Mitglied beim VFA Interlift); dazu kommt der chinesische Hersteller Shenyang Brilliant Elevator mit einem Vertriebsbüro in Frankfurt. Diese großen asiatischen Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche konzentrieren sich bisher in erster Linie auf die Wachstumsmärkte „vor ihrer Haustür“ in

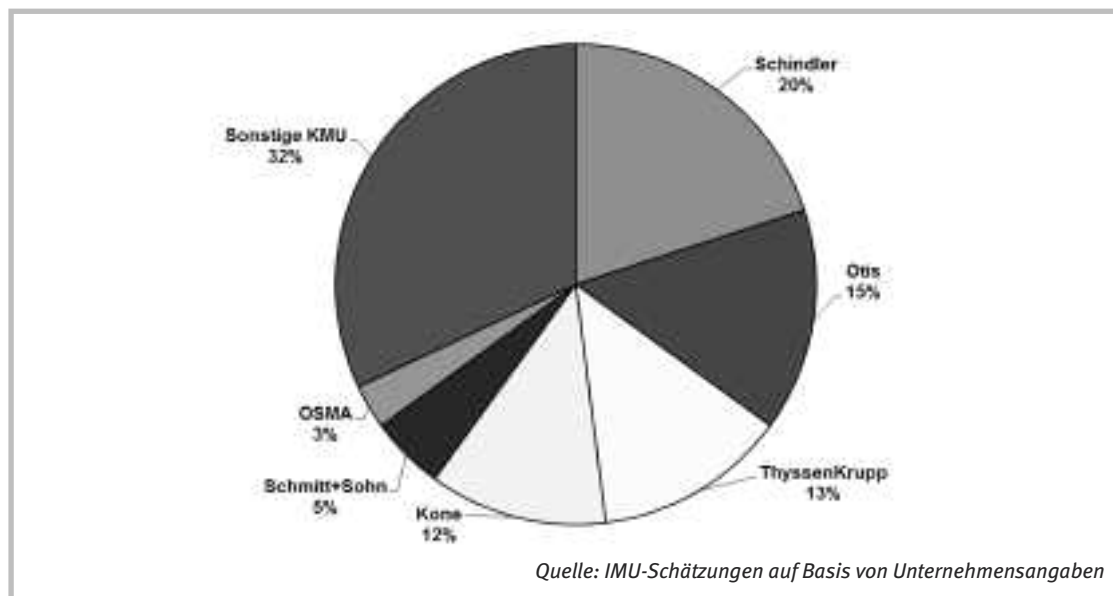
Asien. Für die Marktexpansion in Europa oder Deutschland wäre der Aufbau eines Vertriebs- und Servicenetzes notwendig, der wohl am ehesten über die Kooperation mit einem großen Mittelständler (bzw. den Kauf) erfolgen könnte. Nach wie vor bleiben jedoch die eingeschränkte Marktkennntnis und der Aufbau eines Stützpunktnetzes die Hauptbarrieren für den umfassenden Markteintritt außer-europäischer Hersteller.

Wenn aber z. B. in China die Dynamik am Heimatmarkt für Aufzüge und Fahrtreppen nachlässt und dort Überkapazitäten entstehen, könnte durchaus eine Exportoffensive auch in Richtung Europa starten. Viele Komponenten und Produkte chinesischer Hersteller sind bereits entsprechend zertifiziert und könnten relativ rasch am europäischen Markt Fuß fassen (Exp.). Bereits heute ist durch chinesische Anbieter eine starke Konkurrenz in wachsenden Auslandsmärkten, z. B. den arabischen Ländern, für die europäischen Komponentenanbieter entstanden. Und auch die Fühler nach Europa sind ausgedehnt, z. B. indem chinesische Aufzugsfirmen Partner in Europa suchen oder durch Kooperationen mit Händlern und Vertriebsgesellschaften. Bisher stehen die chinesischen Hersteller insbesondere auf dem anspruchsvollen deutschen Markt noch vor größeren Schwierigkeiten, was Qualitätsanforderungen, Flexibilität und Service betrifft. Das gilt vor allem für das Komponentengeschäft: „Der Mehrwert gegenüber chinesischen Produkten liegt bei den deutschen Komponentenherstellern klar im Service. Beim Vorausgeschäft und bei Aftersales, beim Engineering und der Beratung liegen die klaren Vorteile der deutschen Hersteller. Und darauf sind heute sehr viele Aufzugsfirmen angewiesen“ (Exp.).

## 2.5 Marktanteile der Unternehmen in Deutschland

Die Big-4 decken rund 60 % des Servicegeschäfts der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland ab. An der Spitze liegt Schindler mit 20 %, gefolgt von Otis, ThyssenKrupp und Kone. Die kleinen und mittleren Unternehmen mit Schmitt+Sohn und Osma an der Spitze konnten einen Marktanteil von 40 % im hart umkämpften Servicegeschäft halten.

**Abb. 7:** Marktanteile von Unternehmen im Servicegeschäft von Aufzügen und Fahrtreppen in Deutschland 2014



Bei der Installation von Neuanlagen sind die Marktanteile nach den Schätzungen von Branchenkennern etwas anders verteilt: Schindler ist auch bei den Neuanlagen an der Spitze und liegt etwas höher als im Servicegeschäft. Auf den zweiten Platz ist hier aber Kone vorgerückt, das bei den Neuanlagen mit rund 20 % einen deutlich höheren Anteil als im Servicegeschäft erreicht. Geringere Marktanteile bei der Neuanlage als im Service weisen Otis und ThyssenKrupp auf – was mittelfristig gesehen auf strukturelle Verschiebungen auch beim Service hindeuten könnte. Auch die kleinen und mittleren Unternehmen liegen beim Neuanlagen-Marktanteil unter dem Service-Marktanteil – was unter anderem auch darauf zurückzuführen ist, dass ein Teil der KMU der Branche, vor allem die Kleinstbetriebe, rein auf Service spezialisiert ist.

## 2.6 Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Europa

In den 29 Ländern, die in der European Lift Association vertreten sind, umfasst die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche rund 156.000 Beschäftigte. Insgesamt gibt es in Europa im Jahr 2013 einen Bestand von gut 5,66 Mio. Aufzugsanlagen und 106.000 Fahrtreppen (Tab. 2). Der Aufzugs- und Fahrtreppenbestand wächst von Jahr zu Jahr an – dieser langjährige Trend wird sich vor dem Hintergrund einer alternden Gesellschaft und der wachsenden Bedeutung von Barrierefreiheit auch künftig fortsetzen. 2013 wurden 120.000 Aufzüge im Wert von 4,21 Mrd. Euro sowie 6.200 Fahrtreppen im Wert von 398 Mio. Euro neu installiert. Zusätzlich wurden im Bereich Modernisierung rund 1,78 Mrd. Euro erwirtschaftet (Gemici-Loukas 2014). Damit gab es 2013 im Vergleich zu 2012 bei den Aufzugs-Neuanlagen europaweit ein Plus von 2,9 % bei der Stückzahl und 1,1 % beim Wert, der Modernisierungsmarkt ging um 3 % zurück und der Fahrtreppenmarkt entwickelte sich leicht positiv.

Auch in Europa insgesamt bestimmen die vier großen Konzernunternehmen einen je nach Land mehr oder weniger großen Anteil am Marktgeschehen in der Aufzugsbranche. In Frankreich und der Schweiz entfallen auf die Big-4 jeweils knapp 90 % Marktanteil, in Spanien, Deutschland und Großbritannien jeweils zwischen 50 und 60 % sowie in Italien rund 37 % (Emiliani 2013). Neben diesen großen, europaweit tätigen Konzernunternehmen gibt es in Europa noch gut zehn große mittelständische Aufzugsunternehmen; zu den bereits erwähnten Schmitt+Sohn und Osma aus Deutschland kommen Unternehmen wie Kleemann aus Griechenland und Orona aus Spanien. Eine Vielzahl kleinerer und mittlerer Aufzugsunternehmen – es wird von gut 3.000 in Europa ausgegangen – komplettiert das Bild.

Im europaweiten Vergleich ist Deutschland sowohl beim Bestand als auch bei der Installation neuer Aufzugsanlagen unter den ersten drei Plätzen. Die wichtigsten Neuanlagenmärkte Europas sind 2013 die Türkei, Deutschland und Frankreich. Im Ranking der Länder mit der höchsten Anzahl an Bestandsanlagen liegt Spanien mit mehr als einer Million auf Platz 1 in Europa, gefolgt von Italien mit 940.000 Anlagen und dann Deutschland mit 690.000 Anlagen an dritter Position. Beim Fahrtreppen-Bestand liegt Deutschland mit 35.000 Anlagen sogar klar an der Spitze vor der Türkei und Italien.



**Tab. 2:** Die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Europa im Jahr 2013 – Top-6-Länder nach der Beschäftigtenzahl sowie Anlagenbestandszahlen

	Beschäftigte	Aufzugsanlagen-Bestand	Fahrtreppen-Bestand
Italien	25.000	940.000	10.000
Türkei	21.500	351.700	16.900
Frankreich	20.000	535.000	8.600
Spanien	19.000	1.021.953	(nicht erfasst)
Deutschland	18.000	690.000	35.000
Großbritannien	12.000	280.000	7.500
Europa (ELA)	155.873	5.664.242	105.888

Quelle: European Lift Association (Gemici-Loukas 2014)

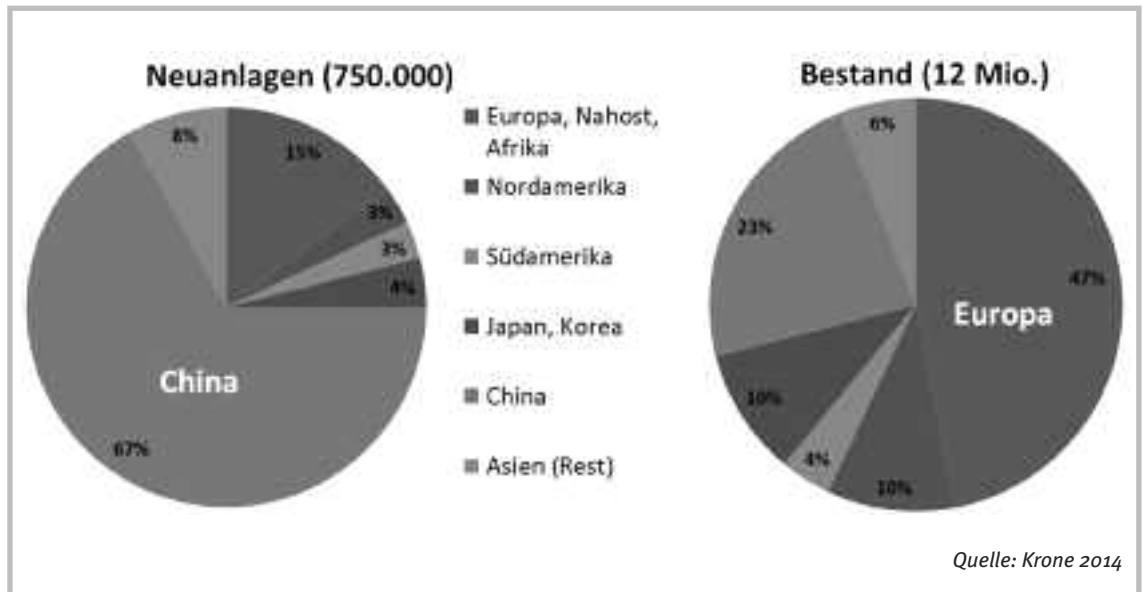
Die hier erfassten Beschäftigten sind über alle Funktionen und Tätigkeitsbereiche wie Produktion, Montage, Wartung, Verwaltung tätig. Deshalb ist eine Verknüpfung der Beschäftigtenzahlen mit dem Aufzugs- und Fahrtreppenbestand nicht aussagekräftig.

## 2.7 Weltmarkt für Aufzüge und Fahrtreppen

Für den Weltmarkt für Aufzüge und Fahrtreppen ist die Datenlage unzureichend und heterogen. Im Folgenden wird versucht, mit den vorliegenden, teilweise unterschiedlichen Daten, aktuelle Trends und globale Größenverhältnisse darzustellen. Im Jahr 2013 wurden weltweit rund 46,5 Mrd. Euro im Aufzugs- und Fahrtreppenmarkt umgesetzt. Nach wie vor sind Aufzüge und Fahrtreppen eine Wachstumsbranche. Die globale Nachfrage nach Aufzügen und Fahrtreppen sowie nach entsprechendem Service steigt nach verschiedenen Prognosen bis 2019 um jährlich gut 4 % auf dann 60 Mrd. Euro an.

Beim Aufzugs- und Fahrtreppenbestand, der 2013 bei weltweit 12 Mio. Einheiten lag, entfällt fast die Hälfte der Anlagen auf Europa (mit Nahost und Afrika), China liegt mit 23 % deutlich vor Nord- und Südamerika (14 %) sowie Japan und Korea (10 %). Die besondere Dynamik wird beim Neuanlagenmarkt deutlich sichtbar (Abb. 8): Mehr als zwei Drittel der neu installierten Aufzüge und Fahrtreppen entfallen auf den rapide wachsenden chinesischen Markt und nur 15 % auf den leicht wachsenden bis stagnierenden europäischen Markt (vgl. Kone 2014). Demnach liegt China auch beim Umsatz der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche im weltweiten Vergleich mit 27,9 Mrd. Euro weit vorne (VDMA 2014).

Abb. 8: Weltmarkt für Aufzüge und Fahrtreppen: Marktanteile nach Regionen im Jahr 2013



Die internationale Aufzugs- und Fahrtreppenbranche wird zunehmend durch den Neuanlagenmarkt in China und durch Produktion in China bestimmt. China war 2011 mit einem Absatz von rund 285.000 Einheiten klar an der Spitze bei den verkauften Anlagen. Nach vorne gerückt ist auch Indien, wo zwischen 40.000 und 50.000 Anlagen verkauft wurden. In Nordamerika waren es im Jahr 2011 hingegen nur etwa 15.000 Anlagen.<sup>13)</sup> Deutlich höhere Zahlen für China wurden von derselben Institution (Germany Trade & Invest) zwei Jahre später veröffentlicht: „Über 60 % der weltweiten Produktion von Aufzügen und Fahrtreppen sowie über 60 % der Nachfrage entfallen auf die VR China. Damit ist sie seit Jahren mit Abstand das international wichtigste Herstellerland und der größte Absatzmarkt der Branche. Allein 2013 wurden laut China Elevator Association etwa 624.000 Einheiten installiert (2012: 529.000). Für 2014 erwartet der Verband rund 700.000 Stück.“<sup>14)</sup> Auch in den folgenden Jahren wird im chinesischen Neuanlagenmarkt ein Zuwachs von jährlich 8 bis 10 % erwartet. Der Aufzugsbestand 2013 liegt bei rund 3 Mio. Einheiten.

Laut China Elevator Association gibt es gegenwärtig rund 560 verschiedene Hersteller im Land. Dabei werden etwa 70 % des Umsatzes von den wenigen ausländischen Unternehmen erwirtschaftet, die in China vor Ort produzieren. Marktführer in China ist Kone, aber auch Otis, Schindler, ThyssenKrupp und die japanischen Konzerne Mitsubishi, Hitachi und Toshiba spielen eine größere Rolle auf dem chinesischen Markt. Präsenz vor Ort gilt in der Branche als der Schlüssel zum Erfolg. Aus diesem Grunde verlagerte das US-Unternehmen Otis im Jahr 2011 ihr (weltweit einziges) Forschungs- und Designzentrum für Hochhausaufzüge nach Shanghai. Zunehmend beliefern Hersteller von China aus auch die Weltmärkte. So betragen die Ausfuhren laut chinesischer Zollstatistik 2013 mit 47.123 Stück ganze 24,2 % mehr als im Vorjahr. Wertmäßig entsprach dies einer Steigerung von 18,5% auf 1.158 Mio. US \$. Dage-

13) Den Aufzugsindex ermittelt der VDMA vierteljährlich bei seinen Mitgliedsfirmen. In einem kurzen Fragekatalog werden die qualitativen Einschätzungen zur gegenwärtigen Geschäftslage und zur Geschäftsentwicklung in den kommenden sechs Monaten sowie die Erwartungen zur Entwicklung der Auftragseingänge und der Beschäftigung erhoben.

14) „Aufzugsindex im Oktober 2014 deutlich eingetrübt“ – Mitteilung von Ebru Gemici-Loukas, VDMA.

gen fallen die Importe eher bescheiden aus mit 1.600 Stück (-17,0 %) respektive 161 Mio. US \$ (+1,3 %).<sup>15)</sup>

China ist bereits seit einigen Jahren führend im Export von Aufzügen und Fahrtreppen mit dynamisch wachsendem Anteil an den weltweiten Ausfuhren. Im Jahr 2012 folgen mit einem Abstand von jeweils mindestens 10 Prozentpunkten Italien, Deutschland und Spanien (VDMA 2014). Noch im Jahre 2004 war Deutschland wichtigstes Lieferland der Branche mit einem Anteil von 15 % am internationalen Handel, China kam auf einen Weltmarktanteil von nur 7 % (VDMA 2006). Anteile von unter 5 % an der weltweiten Ausfuhr von Aufzügen und Fahrtreppen im Jahr 2012 erreichen Frankreich (4,9 %), Japan (3,3 %) und die USA (3,2 %).

**Tab. 3:** Rangfolge der wichtigsten Lieferländer für Aufzüge und Fahrtreppen 2012

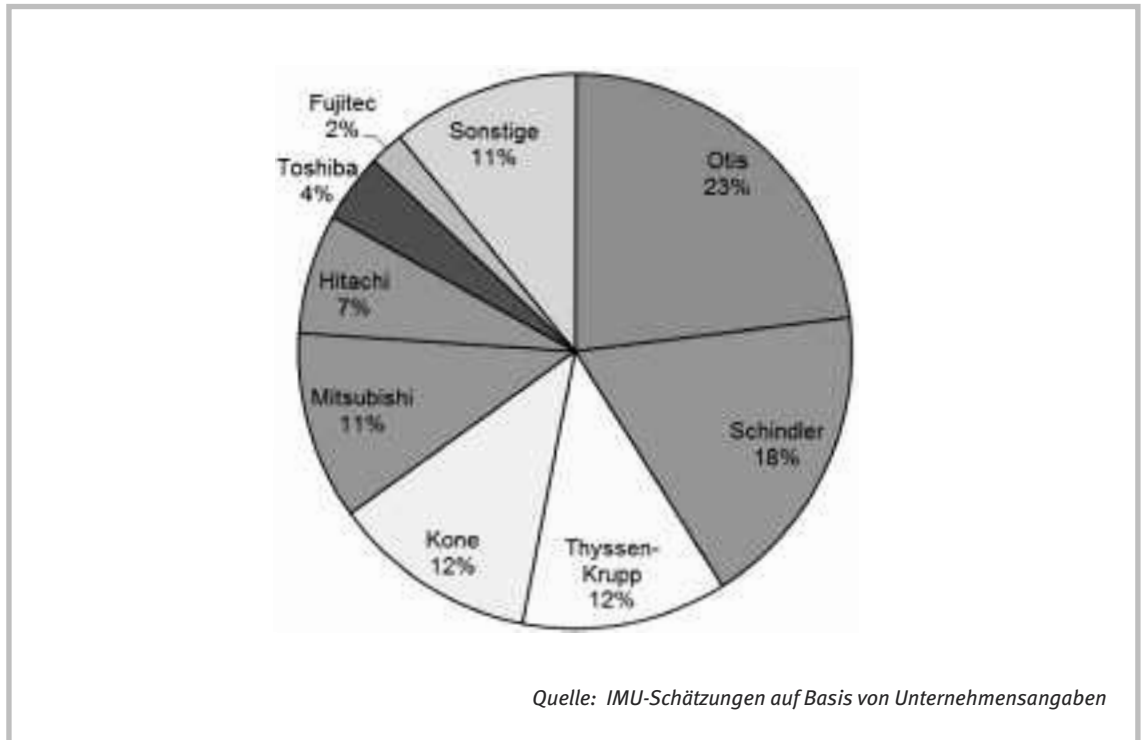
Jahr	Ausfuhr aller Länder (Mio. EUR)	Rang 1 (Land / %-Anteil)	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
2009	6.502	CN 16,7%	DE 12,6%	IT 12,6%	ES 9,3%	FR 8,0%
2010	6.764	CN 17,5%	IT 12,5%	DE 11,3%	ES 9,2%	FR 6,2%
2011	7.504	CN 19,0%	IT 12,0%	ES 9,9%	DE 9,5%	FR 6,0%
2012	8.099	CN 21,7%	IT 11,7%	DE 11,3%	ES 9,3%	FR 4,9%

Quelle: Statistisches Handbuch für den Maschinenbau (VDMA 2014)

Der Weltmarkt ist in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche von wenigen großen Unternehmen geprägt. Die vier größten, global orientierten Konzerne Otis (Weltmarktanteil: 23 %), Schindler (18 %), Thyssen-Krupp (12 %) und Kone (12 %) vereinen zwei Drittel des weltweiten Gesamtmarkts bei Aufzügen und Fahrtreppen auf sich. Diesen Big-4 folgen mit Mitsubishi (11 %), Hitachi (7 %), Toshiba und Fujitec vier japanische Unternehmen. Gemeinsam decken diese acht Konzerne fast 90 % des Weltmarkts ab. Auf den einzelnen Märkten der Weltregionen erweitert sich der Kreis der Wettbewerber jeweils um die nationalen und regionalen Anbieter, die im Kampf um Marktanteile versuchen, den „Global Playern“ Paroli zu bieten. Vor allem in China wachsen auch neue Großunternehmen in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche heran, wie z. B. Shenyang Brilliant Elevator, die künftig im weltweiten Konzert der Aufzugsunternehmen eine immer größere Rolle spielen könnten.

15) „VR China: Aufzugmarkt mit Aufstiegs Potenzial.“ Marktinformation von Germany Trade & Invest vom 20.10.2014.

**Abb. 9:** Weltmarkt für Aufzüge und Fahrtreppen: Marktanteile der Konzerne am Gesamtmarkt im Jahr 2013



### 3. Branchentrends im Überblick

Der Maschinen- und Anlagenbau, dem die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche zugeordnet ist, wurde in den letzten Jahren in zahlreichen Untersuchungen eingehend analysiert. Zusammenfassend sind demnach die wichtigsten Entwicklungstrends, die Geschäftsmodelle von Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus verändern werden (Dispan, Schwarz-Kocher 2014):

- Verlagerung der Nachfrage in Wachstumsmärkte außerhalb Europas (Schwellenländer, USA): Internationalisierung, lokale Fertigung und Lokalisierung weiterer Funktionen.
- Zunehmender Wettbewerbsdruck durch Maschinenbauer insbesondere aus China, zunächst vor allem im mittleren Markt- und Technologiesegment.
- Steigende Relevanz des Service- und Dienstleistungsgeschäfts in internationalisierten Märkten.
- Zunehmende Nachfrage nach kundenspezifischen Lösungen. Wandlungsfähigkeit und Flexibilität, aber auch Standardisierung und Modularisierung („Baukastenkompetenz“) werden immer wichtiger.
- „Greentech-Leitmärkte“ rund um Ressourceneffizienz, Energie- und Umwelttechnik mit großem globalem Wachstum. Effizienzlösungen als Notwendigkeit für alle Maschinenbauer, Energie- und Umwelttechnologien als Diversifizierungschance.
- Verschmelzung des klassischen Maschinen- und Anlagenbaus mit Informationstechnologien (Industrie 4.0, Smart Factory, digitale Geschäftsmodell-Innovationen).
- Additive Fertigung (3D-Druck) als Chance und Risiko für den etablierten Maschinenbau.

- Neue, IT-getriebene Geschäftsmodelle von IT-Konzernen insbesondere aus den USA können in den nächsten Jahren zur großen Herausforderung für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau werden.

Diese Entwicklungstrends und Herausforderungen für den Maschinen- und Anlagenbau wurden in verschiedenen Studien von Forschungsinstituten, Verbänden, Consultants, Banken und weiteren Institutionen analysiert. Dagegen liegen zur hier betrachteten Maschinenbau-Sparte Aufzüge und Fahrtreppen keine neueren Studien vor, seitdem der letzte Branchenreport 2007 veröffentlicht wurde.

Die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist in vielerlei Hinsicht eine „zweischneidige“ Branche, wie folgende „bipolare Begriffspaare zeigen (Tab. 4). Schon das Begriffspaar Aufzug und Fahrtreppe zeigt an, dass es sich um zwei unterschiedliche Produkte handelt, deren Gemeinsamkeit der vertikale Transport ist. Bei einer ökonomischen Branchenbetrachtung muss jedoch auch funktional zwischen der Produktion dieser Anlagen und entsprechender Komponenten sowie der Neuanlageninstallation, Modernisierung, Wartung und Reparatur unterschieden werden. Ferner ist bei den Unternehmensstrukturen zumindest zwischen den Konzernunternehmen („Big-4“) und den Aufzugsbau-KMU zu unterscheiden, bei den Beschäftigten zwischen Stammebelegschaften und atypisch Beschäftigten, in der Feld- bzw. Außenorganisation zwischen Monteuren und Innendienstmitarbeitern, bei den Kunden zwischen Bauherren und Betreibern, usw.

**Tab. 4:** Aufzugs- und Fahrtreppenbranche – bipolare Begriffspaare nach Produkten, Funktionen, Strukturen, Beschäftigten, Kunden, Wartungsbestand

Produkt:	Bipolare Begriffspaare	
	Aufzug	Fahrtreppe
Unternehmensfunktionen:	Produktion von Anlagen und Komponenten (in globaler Dimension)	Neuanlageninstallation, Modernisierung, Service, Reparatur, Notdienst (ortsgebunden, regionale Dimension)
Unternehmensstruktur:	Big-4 (Kone, Otis, Schindler, ThyssenKrupp) mit Beteiligungsgesellschaften	Aufzugsbau-KMU (kleine und mittlere Unternehmen)
Beschäftigte (Branche):	Stammebelegschaft	Atypisch Beschäftigte (Subcontracting, Leiharbeit)
Feldorganisation:	Monteure (Neubau, Modernisierung, Wartung, Reparatur)	Innendienst
Kunde:	Bauherr (bei Neuanlagen)	Betreiber (beim Service)
Wartungsbestand	Service bei Anlagen aus eigener Produktion	Service bei Fremdanlagen (third party maintenance)

Entwurf: IMU Institut

Bei jedem der „bipolaren Begriffspaare“ zeigt sich, dass sich die Branche in einem starken Wandel befindet – dazu einige Beispiele, bevor die Branchentrends in den Folgekapiteln eingehend betrachtet werden:

- Bei den Produkten gibt es aktuell größere Veränderungen bei europäischen Richtlinien und Normen. Dass daraus eine starke Dynamik bei Produktinnovationen resultieren kann, haben in den letzten zwei Jahrzehnten die maschinenraumlosen Aufzüge (MRL) gezeigt, deren Markteinführung durch die europäische Aufzugsrichtlinie 95/16/EG ermöglicht wurde.
- Die Produktion von Anlagen und Komponenten findet im europäischen bzw. zunehmend im weltweiten Rahmen statt. Komponentenwerke und einige Aufzugswerke gibt es nach wie vor in Deutschland – neben einigen Aufzugsbau-KMU produziert jedoch von den Big-4 nur noch ThyssenKrupp komplette Aufzugsanlagen und Fahrtreppen hierzulande.
- Die Unternehmenslandschaft befindet sich in Deutschland durch Akquisitionen (insbesondere der Big-4) in einem permanenten Wandel.
- Bei den Wartungsverträgen gibt es einen klaren Trend in Richtung höhere Anteile von Fremdanlagen (sowohl bei Aufzügen als auch Fahrtreppen) im Wartungsportfolio der Serviceanbieter. Dazu kommt die Wartung weiterer Produkte wie z. B. Automatiktüren.
- Die Kundenstruktur der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist im Wandel: Zum einen werden die Auftraggeber tendenziell größer (Generalunternehmer als Bauherren und Facility-Management-Gesellschaften als Betreiber) und damit auch professioneller; zum anderen werden sie zunehmend von externen Beratern mit hohem Branchen-Knowhow unterstützt.

Bei dem zuletzt genannten Punkt kommt zu der „bipolaren Kundenstruktur“ noch ein Grundkonflikt der Aufzugsbranche, die „Interessenkollision“ zwischen den Bauherren und den Betreibern, zum Tragen: „Die einen wollen einen billigen Aufzug ins Gebäude bringen. Die anderen wollen einen qualitativ hochwertigen, energieeffizienten und wartungsarmen Aufzug. Wenn Betreiber bei der Planung und Vergabe von Neuanlagen früher ins Boot kämen und was zu sagen hätten, dann sähe die Aufzugswelt heute anders aus“ (Exp.). „Vom Generalunternehmer werden die Anlagen über den Preis gekauft. Die Betreiber müssen dann mit den teureren Wartungsverträgen leben“ (Exp.). „Die Realität sieht so aus, dass der Betreiber halt die Kiste im Gebäude hat, die ihm der Bauträger reingebaut hat. Und mit dem Aufzug muss er dann leben“ (Exp.).

## 3.1 Marktentwicklung und ökonomische Trends

### 3.1.1 Wettbewerbssituation bei Neuanlagen, Modernisierung und Service

Die Marktbedingungen in Deutschland und der Wettbewerb zwischen den Unternehmen sind geprägt von einem starken Preisdruck in allen drei Hauptgeschäftsfeldern der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche – sowohl bei Neuanlagen und Modernisierung als auch im Service. Der Aufzugs- und Fahrtreppenmarkt in Gänze ist nach wie vor ein Käufermarkt. Neben dem Faktor Preis sind jedoch auch die Kundenorien-

tierung und die Servicequalität entscheidend, die nur mit gut qualifizierten Servicemonteuren erreicht werden können.

Gleichwohl besteht insbesondere im Neuanlagengeschäft ein scharfer Preiswettbewerb. Beim Verkauf von Aufzügen und Fahrtreppen ist es ein bereits älteres Phänomen, dass seit Jahren „im Grunde nicht mehr kostendeckend gearbeitet werden kann“ (Iwer 2000: 5). In der Vergangenheit konnten Defizite aus dem Neuanlagenbereich durch das ertragsstarke Servicegeschäft relativ schnell kompensiert werden. Heute hat sich die Amortisationszeit beträchtlich verlängert, weil auch der Servicebereich immer stärker unter Preisdruck gerät. Und auch vor dem insgesamt stagnierenden Modernisierungsgeschäft macht der Preiswettbewerb nicht halt. Subcontracting, also die Vergabe von Montagearbeiten an Subunternehmen, hat in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche stark um sich gegriffen. Bei der Neuanlageninstallation werden die Montagearbeiten häufig komplett fremdvergeben und nur noch die Inbetriebnahme und Einstellarbeiten werden vom Kernunternehmen selbst durchgeführt. Und auch bei der Modernisierung liegt die Fremdvergabequote oftmals bei rund 50 %. Neben externen Subunternehmen, häufig aus Osteuropa kommend, werden für Montagearbeiten auch konzernerneigene Unternehmen, die meist nicht tarifgebunden sind, eingesetzt.

Das Neuanlagengeschäft ist in der Regel nur bei Spezialaufzügen bzw. bei Nischenprodukten profitabel. „Bei Spezialaufzügen ist der Preiswettbewerb nicht ganz so massiv, so dass hier auch im Neubau eine positive Marge möglich ist“ (Exp.). In dieser Domäne spezialisierter Aufzugs-KMU mit kundenspezifischen Sonderanfertigungen ist der Wettbewerb weniger stark als im Volumenmarkt der Standardaufzüge. Im hart umkämpften Neuanlagen-Volumenmarkt besteht ein hoher Preisdruck, der durch den Trend zu immer stärker standardisierten Produkten nochmals verschärft wurde – im Ergebnis bleibt das Neuanlagengeschäft vielfach defizitär. Aufgrund der strategischen Bedeutung des Neuanlagengeschäfts für die Generierung von Wartungsverträgen begnügen sich die meisten Unternehmen in diesem Bereich mit der Zielvorgabe „schwarze Null“.

Einen Sonderfall bilden Neuanlagen in bestehende Gebäude („Home-Lifts“), die sich aufgrund eines hohen Bedarfs für altersgerechte Wohnhäuser in Deutschland zu einem wichtigen Geschäftsfeld für die Branche entwickeln. Laut der Studie „Aufzugsarmut: Wie altersgerecht sind Deutschlands Wohnhäuser“ (Hundt Consult 2014) müssten etwa 400.000 Wohngebäude nachträglich mit einem Aufzug ausgestattet werden, um ausreichend Wohnungen mit barrierefreiem Zugang für Senioren bereitstellen zu können. Für den nachträglichen Aufzugseinbau werden von kleinen wie großen Unternehmen Lösungen angeboten, wie z. B. riemengetriebene Home-Lifts nach Maschinenrichtlinie bis hin zum „Baumarktmodell“, einem kompakten und kostengünstigen Aufzug, der im Internet bestellt oder im Baumarkt gekauft werden kann.

Die Modernisierung von Aufzugsanlagen und Fahrtreppen gilt seit Jahren als ein Wachstumssegment der Branche. So haben die Unternehmen der Aufzugsbranche sowohl Lösungen für den Kompletttausch bei Aufzugsmodernisierungen als auch für den Komponententausch im Portfolio. Die Betrachtung der vom VDMA veröffentlichten Auftragseingangszahlen (vgl. Kap. 2) wie auch der Unternehmenskennzahlen der letzten Jahre verdeutlicht aber, dass der Bereich Modernisierung in den letzten Jahren eher stagnierte, nachdem er zuvor gute Wachstumsraten verzeichnen konnte (Dispan 2007: 35). Einer der Treiber für das Wachstum des Modernisierungsbereichs im letzten Jahrzehnt war die in der

Betriebssicherheitsverordnung festgelegte Frist zur Bewertung des sicherheitstechnischen Zustands von bestehenden Aufzügen.<sup>16)</sup> Maßnahmen, um eine Anlage wie erforderlich auf den „aktuellen Stand der Technik“ zu bringen, können in folgenden Bereichen liegen: Überarbeitung des Notrufsystems, gesamte Sicherheitstechnik (Bremsysteme, Fangvorrichtungen, Türverschlüsse), Sicherheitseinrichtungen für Wartungspersonal. Ein großes theoretisches Potenzial für die Modernisierung wäre vor dem Hintergrund des Bestands an Altanlagen auch heute vorhanden – in den letzten Jahren konnte das „Wachstumsversprechen in der Praxis aber nicht eingelöst werden“ (Exp.).

Der Servicebereich mit Wartung, Reparatur und Ersatzteilgeschäft bildet bei den meisten Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche das Kern-Geschäftsfeld. Deshalb wird auf das „Servicegeschäft als strategischem Schwerpunkt“ in einem eigenen Kapitel eingegangen (Kap. 3.3). Dort wird auch der starke, kundengetriebene Wandel im Servicebereich thematisiert.

### 3.1.2 Konzentrationsprozesse und Akquisitionen

Die Unternehmenslandschaft in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche befindet sich seit Jahrzehnten durch Unternehmensaufkäufe der vier großen Konzernunternehmen im Wandel. Es kam zwar nicht so weit, wie auf der Internetseite der Vereinigung mittelständischer Aufzugsunternehmen zitiert: „1970 sagte ein Aufkäufer eines Aufzugskonzerns: In fünf Jahren wird es in Deutschland nur noch fünf Aufzugsfirmen geben. Er hat sich geirrt“ (www.vma.de). Aber in den folgenden Jahrzehnten, bis heute anhaltend, wurden zahlreiche mittelständische Aufzugsbetriebe von den Big-4 übernommen und entweder ins eigene Unternehmen eingegliedert oder in eine Beteiligungsgesellschaft integriert. Dabei geht es für die Big-4 in erster Linie um die Übernahme der Wartungsverträge im Rahmen ihrer Wachstumsstrategie. Verkaufsmotive für die Aufzugsbau-KMU liegen z. B. in Problemen bei der Nachfolgeregelung oder einer zu geringen Kapitalbasis und fehlenden Finanzierungsmöglichkeiten im schärfer werdenden Wettbewerb. Eine direkte Folge von Unternehmensübernahmen durch die Big-4 ist in den meisten Fällen ein Abbau von Personal bei den aufgekauften Betrieben: zum einen durch Reduktion oder Schließung der Produktion, zum anderen durch Rationalisierung und Zentralisierung im Innendienst.

Zahlreiche Beispiele von Unternehmensaufkäufen bis 2007, u. a. der größten Übernahme von Haushahn durch Schindler im Jahr 1998, sind im Branchenreport 2007 dokumentiert (Dispan 2007: 28-31). In den letzten Jahren kamen weitere Zukäufe der Big-4 hinzu. So wurden beispielsweise SAM (Schmidt Aufzüge Medebach) und Hütter Aufzüge von Otis akquiriert sowie ASG Fulda, Eggert Aufzüge und Hein Aufzüge von ThyssenKrupp bzw. deren Beteiligungsgesellschaft Tepper Aufzüge. Es ist in der Branche auch kein Geheimnis, dass für die Big-4 nicht nur die kleineren Aufzugsbau-KMU, sondern selbst die größeren Mittelständler „heißbegehrte Kandidaten“ für den Zukauf sind. Bei diesen fühlen Konzernvertreter immer wieder vor und versuchen im Gespräch zu bleiben. Im Fokus steht auch hier die Übernahme der Wartungsverträge (und nicht der Fertigungsstätten, die nach einer Übernahme gefährdet wären).

Der Wandel in der Unternehmenslandschaft war über Jahrzehnte hinweg keine Einbahnstraße, wie im Branchenreport 2007 unter dem Stichwort „Kreislaufwirtschaft“ konstatiert: „Eine Abschwächung der

16) Einen ähnlichen Schub für das Modernisierungsgeschäft durch die Gesetzgebung gab es in Frankreich mit der konsequenten Umsetzung von SNEL (Safety Norm for Existing Lifts) und einem weiteren Gesetz zur Verbesserung der Energieeffizienz. Neben einer Verbesserung des Liftbestandes haben die Maßnahmen „sehr viel Arbeit für die Firmen gebracht“ (Exp.).



anhaltenden Konzentrationsprozesse erfolgt dadurch, dass es immer wieder Neugründungen und Ausgründungen durch Ingenieure oder Monteure aus den bestehenden Unternehmen heraus, v. a. den Big-4, gibt. Diese machen sich selbstständig und nehmen ‚ihre‘ Wartungsverträge soweit möglich mit“ (Dispan 2007: 31). Heute sind Neugründungen im Bereich Montage und Service zur Ausnahme geworden. Aufgrund der hohen Anforderungen durch Normen und Rechtsbedingungen, aber auch aufgrund der technischen Entwicklungen, ist die Einstiegshürde für Gründer deutlich höher geworden.

### 3.1.3 Produktionsstandorte

Der Megatrend Globalisierung zeigt sich in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche wie auch im Maschinenbau insgesamt vor allem in der starken Schwerpunktverlagerung der Nachfrage in Wachstumsmärkte außerhalb Europas (insbesondere China), die mit einer Lokalisierung der Produktion und weiterer Funktionen in diesen Wachstumsregionen einhergeht (Dispan, Schwarz-Kocher 2014). Für den Servicebereich als zentralem Geschäftsfeld der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche zeitigt die Internationalisierung keine unmittelbaren Wirkungen, weil Wartung und Reparaturen „naturgemäß“ nach wie vor regional ausgerichtet sind. Mittelbar zeigen sich dennoch auch im Service Auswirkungen der Internationalisierung, beispielsweise was die Qualität z. B. bei „China-Fahrtreppen“ betrifft, die dann von den Monteuren eingebaut und gewartet werden müssen.

Die Produktion von Aufzugs- und Fahrtreppenanlagen und deren Komponenten findet zunehmend im weltweiten Rahmen statt. Zwar gibt es nach wie vor Komponentenwerke und auch Aufzugswerke in Deutschland, jedoch verfolgen die Big-4 und die großen Komponentenhersteller internationale Fertigungsstrategien (s. Kap. 3.2 Unternehmensstrategien). Hierzulande produziert neben einigen Aufzugsbau-KMU von den Big-4 nur noch ThyssenKrupp komplette Aufzugsanlagen im Aufzugswerk bei Stuttgart, sowie Otis Elektronikkomponenten im Berliner Werk. Und bei den Fahrtreppenwerken blieb nur das Hamburger Werk von ThyssenKrupp bestehen. Die anderen Konzernunternehmen fertigen ihre Fahrtreppen, insbesondere die „Standard-Kauf-haustreppe“, vielfach in China oder Osteuropa und betreiben hierzulande lediglich das Finishing, um Qualitätsprobleme bei „China-Fahrtreppen“ zu beheben (Exp.). Ein Gegentrend zum „China-Sourcing“ zeichnet sich derzeit bei Verkehrsfahrtreppen ab, bei denen Qualität und Folgekosten für Instandhaltung und Energie eine immer größere Rolle spielen: „Auch größere Kunden, die eine Weile in China gefertigte Fahrtreppen gekauft haben, kommen zurück auf Fahrtreppen aus Europa, weil sie mit den China-treppen zu viele Probleme hatten“ (Exp.). „In allen Bereichen, wo die Fahrtreppen länger als zehn Jahre halten sollen, kommen wieder in Europa gefertigte Produkte zum Zuge“ (Exp.).

Bei der Produktion von Aufzügen für den europäischen Markt sind nach wie vor europäische Werke tonangebend. Entsprechende Komponentenwerke der Big-4 und der Zulieferer gibt es in vielen europäischen Ländern wie Italien, Spanien, Frankreich, Finnland, Schweiz und weiteren Ländern in Osteuropa. Aufgrund von Überkapazitäten in den europäischen Fertigungsstrukturen stellen sich für manche dieser Werke Auslastungsprobleme, die Restrukturierungsmaßnahmen nach sich ziehen. So kündigte z. B. ThyssenKrupp im September 2014 einen größeren Personalabbau im französischen Aufzugswerk Angers an.

Bei den Komponentenzulieferern gab es in den letzten Jahren starke Verschiebungen bei den Wertschöpfungsstrukturen. Preisdruck und Kostenwettbewerb haben hier dazu geführt, dass die Produktion

mechanischer Komponenten, die an sich gegenüber elektronischen Komponenten tendenziell rückläufig sind, stark in Niedrigkostenländer verlagert wurde. „Heute werden mechanische Komponenten in der Regel nicht mehr in Europa hergestellt. Entsprechende Anfragen von Kunden gehen direkt nach China“ (Exp.). „Bei den mechanischen Komponenten werden nur noch die krummen Hunde und Spezialanfertigungen in Europa gefertigt. Sobald eine gewisse Stückzahl und Standardisierung da ist, gehen die Aufträge nach Asien“ (Exp.).

Vor dem Hintergrund internationaler Produktionsstandort-Konzepte verdient die in Deutschland verbliebene Fertigung von qualitativ hochwertigen Aufzügen und Fahr-treppen besonderes Augenmerk. Für die Hochqualitätsproduktion von Anlagen und Komponenten bieten die Produktionsstandorte in Deutschland nach wie vor beste Voraussetzungen. Wichtige Erfolgsfaktoren sind die hohe Qualifikation und Fachkompetenz der Mitarbeiter, die Kundenorientierung und Termintreue, die hohe Effizienz und Produktivität sowie die Flexibilität und laufende Prozessoptimierung in der Produktion. Dazu kommen intakte Wertschöpfungsketten und eine hervorragende Forschungsinfrastruktur als positive Standortfaktoren in Deutschland. Alle diese Punkte sind sehr wichtig, um Wettbewerbsvorteile durch Qualität und Innovation zu generieren. Und nach wie vor ist für das Innovationsgeschehen und für Innovationsprozesse die räumliche Nähe von Entwicklungszentren und Produktionsstätten bedeutend und auch der Zusammenhang von Konstruktion und Fertigung in einem Werk ist ein großes Plus.

## 3.2 Unternehmensstrategien

Bei den Unternehmensstrategien der Big-4 gibt es viele Ähnlichkeiten und einige Übereinstimmungen. Oberziel bei allen ist „profitables Wachstum“. Dazu kommen „Service-Expansion“, „Internationalisierung“, „Standardisierung und Modularisierung“ und verschiedene weitere Strategiefelder. Strategische Herausforderungen für die „Aufzugsbau-KMU im Wandel“ werden am Ende des Teilkapitels dargestellt. Ein klarer strategischer Schwerpunkt bei allen Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist der Servicebereich, auf den im Folgekapitel 3.3 vertiefend eingegangen wird.

### Profitables Wachstum als Oberziel

Das Oberziel bei den Unternehmensstrategien ist „profitables Wachstum“. Die vier großen, multinationalen Unternehmen der Branche verbindet, dass sie sich enorme Wachstumsziele gesteckt haben und diese Wachstumsstrategie mit einer klaren Ergebnisorientierung verbinden. Daraus abgeleitet gibt es einen „starken Wettbewerb der Big-4 um die Spitzenposition bei der Anzahl Wartungsverträge und beim Profit“ (Exp.). Die Bedeutung von Wachstum und Ertrag kann allein schon am hohen Stellenwert von entsprechenden Kennziffern in den Unternehmen festgemacht werden. So ist die Zielgröße bei der Umsatzrendite bei allen Big-4 sehr hoch gesteckt. Schon der Ist-Wert bei der EBIT-Marge lag in den letzten Jahren meist im zweistelligen Bereich. An der Spitze erzielte Otis in Deutschland 2013 eine EBIT-Marge von 17,8 % und weltweit 20,7 %. Da die Margen im Neuanlagenbereich gering bis negativ sind, liegen sie in den Servicebereichen Wartung und Reparatur jeweils deutlich höher als 20 %. Bei den Big-4 ist Wachstum bei Umsatz und Ergebnis – also „profitables Wachstum“ – ein hervorgehobenes Ziel. Die EBIT-Ziele der Big-4 liegen demnach nochmals höher als die tatsächlich erwirtschafteten operativen Profitmargen.

Entscheidender Faktor, um diese Wachstumsziele zu erreichen, ist die Entwicklung der Wartungsverträge – die Strategien aller Big-4 fokussieren in Deutschland auf die Marktausweitung im Service. Diese Expansion soll mittels dreier wesentlicher Wege erreicht werden: (1) Neuanlagen-Verkauf, um in der Folge Wartungsverträge abzuschließen; (2) Akquisition von Unternehmen mit Übernahme deren Wartungsportfolios; (3) Fremdanlagen-Wartung durch offensives Marketing bei Betreibern. Das Servicegeschäft als strategischer Schwerpunkt wird wegen seiner hervorgehobenen Bedeutung im nächsten Kapitel eingehend betrachtet.

## **Internationalisierung**

Ein weiteres bedeutendes Strategiefeld für die Big-4 ist die Internationalisierung, sowohl was die Erschließung von Auslandsmärkten als auch was globale Fertigungskonzepte betrifft. Die strategische Ausrichtung hat sich in den letzten Jahren nicht nur bei den Big-4 immer stärker in Richtung Wachstumsmärkte internationalisiert, sondern auch bei den größeren Komponentenanbietern, die bis Ende der 1990er Jahre in weiten Teilen eher auf nationale Märkte ausgerichtet waren. Hier spielt die Musik vor allem in den asiatischen Wachstumsmärkten, die von den multinationalen Big-4, den japanischen Konzernen und von einheimischen Unternehmen bearbeitet werden. Dazu werden von den Big-4 in diesen Schwellenländern Unternehmen aufgekauft bzw. Beteiligungen gesucht und es werden vor allem in China, aber auch in Indien, Produktionsstätten aufgebaut. Neben der verstärkten geografischen Präsenz in Produktion, Vertrieb, Montage und Wartung werden in diesen Märkten zunehmend Forschungs- und Entwicklungskapazitäten verortet („Lokalisierung“).

Im Rahmen internationaler Wertschöpfungsstrategien erweiterten alle vier großen Konzernunternehmen in den letzten Jahren ihre Kapazitäten in Asien: So eröffnete z. B. Schindler 2014 ein Fahrtreppenwerk in Jiading (China) und eine Aufzugsfabrik in Pune (Indien). Und 2015 werden weitere Bauvorhaben umgesetzt: „Der chinesische Campus wird mit einem Aufzugswerk, einem Forschungszentrum mit einem 200 m hohen Testturm sowie der regionalen Schindler-Zentrale komplettiert. Der indische Campus wird durch ein Fahrtreppenwerk, ein Forschungszentrum sowie einen Testturm ergänzt“ (Schindler 2014: 21). Kone eröffnete 2013 seinen weltweit größten Produktionsstandort in Kunshan (China). Auf einer Fläche von 240.000 m<sup>2</sup> umfasst er drei Aufzugsfabriken für Kabinen, Antriebe, Steuerungen, ein Rolltreppenwerk sowie ein Forschungs- und Entwicklungszentrum (Kone 2014). Und auch ThyssenKrupp Elevator und Otis sind in China seit vielen Jahren mit Produktions- und Entwicklungskapazitäten vor Ort tätig.

## **Standardisierung und Modularisierung**

Standardisierung und Modularisierung sind die Kernbegriffe bei der Produktstrategie in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche. Standardisierte Aufzugs- und Fahrtreppenkonzepte bzw. „Baukasten-Anlagen“ sind in der Produktpalette der Unternehmen immer wichtiger geworden. „Durch hohe Stückzahlen zu Vorteilen beim Produktpreis“ (Exp.). Über Skaleneffekte und Rationalisierungspotenziale hinaus ermöglichen diese Konzepte eine Lieferzeitverkürzung und ebenso stärker standardisierte Montagekonzepte mit geringeren Neuinstallationszeiten. Damit soll zum einen die montagegerechte Konstruktion adressiert werden, zum anderen aber auch eine frühzeitige Ausrichtung auf Wartungs-, Reparatur- und Modernisierungsfreundlichkeit implementiert werden. Neben den Standardaufzügen im Neuanlagenbereich gibt es auch standardisierte „Umbau-Kits“ für die Modernisierung, angeboten von den großen Aufzugsunternehmen selbst, aber auch von Komponentenanbietern.

## Weitere Strategieelemente

Ein weiteres, für die Big-4 spezifisches Strategieelement ist das „Dual Branding“ (Zweitmarken-Strategie). Mit Zweitmarken bzw. Beteiligungsgesellschaften wie z. B. DAT, Haushahn-Gruppe, Lödige und Tepper verfolgen die Konzernunternehmen differenzierte Preisstrategien bei Neuanlagen und im Service, aber auch Nischenstrategien bei Sonderaufzügen, die von den Zweitmarken produziert werden, sofern sie noch über entsprechende Fertigungskompetenzen verfügen.

„Subcontracting“ bei Montagearbeiten ist ein weiteres, stark verbreitetes Strategieelement in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche. Im Bereich Neuanlageninstallation, aber auch bei der Modernisierung von Anlagen, werden die Montagearbeiten in hohem Maße fremdvergeben. Hier kommen in großem Stile Subunternehmen zum Einsatz. Bei der Neuanlageninstallation werden die Montagearbeiten häufig komplett fremdvergeben und nur noch die Inbetriebnahme und Einstellarbeiten werden vom Kernunternehmen selbst durchgeführt. Und auch bei der Modernisierung liegt die Fremdvergabequote oftmals bei rund 50 %. Neben externen Subunternehmen, häufig aus Osteuropa kommend, werden für Montagearbeiten auch konzerneigene Unternehmen, die meist nicht tarifgebunden sind, eingesetzt.

Auf die Produktion bezogen – somit auch bei den verbliebenen Produktionswerken in Deutschland – ist die ständige Optimierung der Produktionsprozesse ein weiteres Strategiethema. Mit der Einführung neuer Produktionssysteme und synchroner Fertigung mit klaren Workflow-Strukturen soll die Produktivität in den Werken erhöht werden.

Weitere Potenziale, die von den Unternehmen – insbesondere in den entwickelten Märkten – strategisch erschlossen werden sollen, werden im Ausbau des Modernisierungsgeschäftes und im Ausbau des Geschäftes mit Anlagen in bestehende Gebäude (z. B. nach Maschinenrichtlinie) gesehen.

## Aufzugsbau-KMU im Wandel

Die Wachstumsorientierung der Big-4 und der damit einhergehende Wettbewerbsdruck stellen auch die vielen kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Branche vor strategische Herausforderungen. Auch bei den Aufzugsbau-KMU hat das Servicegeschäft eine sehr große betriebswirtschaftliche Bedeutung, die aber von vielen der meist vom handwerklichen Arbeitsethos geprägten mittelständischen Aufzugsbetreibern erst nach und nach in strategische Konzepte umgesetzt wird. Heute bieten viele Aufzugsbau-KMU flexible Möglichkeiten bei den Wartungsverträgen an. Beispielsweise können bei „Service-Baukastensystemen“ die Betreiber mit qualifizierter Unterstützung des Servicevertriebs ihr Wartungspaket passgenau zusammenstellen. Auch andere Bausteine neuer Herangehensweisen von KMU im Service sind denen der Big-4 ähnlich: Kundenbindung und Kundennähe wird systematischer angegangen, neue Wartungskonzepte mit einer Verringerung der Wartungszyklen werden entwickelt, Ferndiagnose spielt zunehmend eine Rolle und auch die Wartung von Fremdanlagen wird zunehmend ins Visier genommen.

Besondere Anforderungen im Neuanlagengeschäft entstanden für viele Aufzugsbau-KMU seit den 2000er Jahren durch die standardisierten Produktprogramme der Big-4. Mit den Standardisierungskonzepten, auch im Zusammenhang mit dem Siegeszug von MRL-Konzepten und der Zurückdrängung der Hydraulikaufzüge, ging die Beherrschung des Volumenmarkts durch die Big-4 einher. Die kleinen und mittleren Unternehmen reagierten darauf, z. B. indem noch stärker auf eine Nischenstrategie fo-

kussiert wurde oder indem bei der Fertigung rationalisiert und outgesourct wurde, oft im Zusammenhang mit einer Spezialisierung auf einzelne Komponenten und dem vermehrten Zukauf der weiteren Bauteile.

Manche Aufzugsbau-KMU sehen ihre Stärke im Angebot von Spezialaufzügen bzw. maßgeschneiderten Anlagen. Jedoch sind Standardisierung und Baukastensysteme heute auch bei den Aufzugsbau-KMU nicht mehr wegzudenken. Entweder bieten sie ein eigenes „standardisiertes Basisprogramm“ an, wie die großen Mittelständler. Oder sie haben einen Baukasten-Aufzug im Angebot, der von einem Komponentenanbieter zugekauft wird. Vor allem die kleineren Aufzugsbauer greifen auf die Anbieter von Komplettanlagen unter den Komponentenherstellern zurück. Immer mehr Komponentenhersteller folgen dem Trend des Marktes, alles aus einer Hand zu beziehen und entwickeln sich zum „Systemlieferanten“. Baukastensysteme sind jedoch nur eine Seite der Medaille, gerade bei vielen Aufzugsbau-KMU sind Sonderaufzüge eine mindestens genauso wichtige zweite Seite der Medaille (vgl. Dispan 2007: 60-62).

### 3.3 Servicegeschäft als strategischer Schwerpunkt

Das Servicegeschäft nimmt bei den Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche eine sehr hohe Bedeutung ein. Nicht nur für die international führenden Aufzugsunternehmen, die Big-4, sondern auch für die Aufzugsbau-KMU stellen Services keine lästige Pflicht, sondern ein lukratives Geschäftsmodell dar (Bain & Company 2012). Da für viele industrielle Bereiche, insbesondere den Maschinenbau, die Verknüpfung von Produktion und Dienstleistungen immer bedeutender wird, kann die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche durchaus als Vorreiter in Bezug auf die Serviceorientierung klassischer Industriezweige bezeichnet werden. „Die europaweit führenden Aufzugshersteller (aber auch die KMU der Branche) haben beim Service frühzeitig den strategischen Aufwärts-Knopf gedrückt und gelten heute als Benchmark für erfolgreich integriertes, lukratives Industrie-Servicemanagement.“<sup>17)</sup> Deren Erfolge waren auch in der Wirtschafts- und Finanzkrise messbar: Während die Investitionsgüterbranche, deren Unternehmen vor allem auf das Neugeschäft mit Maschinen und Anlagen gesetzt haben, 2008 und 2009 einen Gewinneinbruch von 37 % verkraften musste, steigerten die vier großen Aufzugshersteller ihre Gewinne im gleichen Zeitraum um durchschnittlich 56 % (Bain & Company 2012).<sup>18)</sup>

Als „Erfolgsstruktur im Aufzugsgeschäft“ gilt demnach schon lange: „Das Geld wird mit der Wartung verdient“ (Rese 1993: 251). Jedoch gibt es beim Servicegeschäft eine Verschiebung hin zu Reparaturen und Ersatzteilen als größter Gewinnquelle. Insbesondere die Big-4 verfolgen klare Wachstums- und Expansionsstrategien im Service, wie bereits im Branchenreport 2007 konstatiert (Dispan 2007: 28) und auch heute nach wie vor gültig: „Die Nase vorn bei Wartungsverträgen – das ist das Ziel der großen Vier“ (Exp.). Um ihre enormen Wachstumsziele bei Wartungsverträgen zu erreichen, verfolgen die Konzernunternehmen eine offensive Expansionsstrategie, die folgende Elemente umfasst:

17) Ergebnisse der Studie „Service now!“ (Bain & Company 2012), zitiert nach der Zeitschrift „Industry Journal“, H. 1/2013, S. 40.

18) Jedoch ist hier eine zeitliche Verzögerung zu berücksichtigen, weil die Branche ein „Spätzykler“ ist (Exp.). Mit als Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 sind seit 2010 insbesondere im Service die Preise immer stärker unter Druck geraten.

- Neuanlagen-Verkauf als klassische Herangehensweise, um in der Folge Wartungsverträge abzuschließen. Hierbei zielen die Big-4 auf eine möglichst hohe „Conversion rate“ (Übergang von verkauften Neuanlagen in den Wartungsbestand).
- Akquisition von Unternehmen (Aufzugsbau-KMU), um deren Wartungsverträge zu übernehmen. In den letzten Jahren wurden Unternehmen wie Eggert Aufzüge (Troisdorf), Hein Aufzüge (Langenhagen), Hütter Aufzüge (Hamburg), Schmidt Aufzüge (Medebach) von den Big-4 aufgekauft.<sup>19)</sup>
- Maßnahmen zur Kundenbindung werden von den Big-4 stark verfolgt, um die Kündigungsrate bei Wartungsverträgen möglichst niedrig zu halten. Insbesondere Servicemonteure werden „als wichtiges Glied in der Kundenbindungskette“ betrachtet (Exp.).
- Aufnahme von Fremdanlagen ins Wartungsportfolio. Offensives Marketing für die Wartung von Aufzügen anderer Hersteller („third party maintenance“) wird bei Betreibern, die noch nicht zum Kundenstamm gehören, verstärkt in Angriff genommen.
- Portfolio-Ausweitung durch Wartung „artverwandter“ Produkte und Anlagen, wie z. B. Automatik-türen. „Durch die Wartung von Automatik-türen wollen sich die Firmen bei den Kunden auch für die Aufzugswartung positionieren. Die Strategie heißt dann: über die automatische Tür zum Aufzug und das alles aus einer Hand“ (Exp.).

Insgesamt gesehen hat die Wettbewerbsintensität im Servicebereich zugenommen. Nicht nur zwischen den Big-4 mit ihren rund 60 % Anteil am Servicemarkt in Deutschland, sondern auch mit den restlichen 40 %-Marktanteilen: den großen Mittelständlern sowie den kleinen und mittleren Unternehmen im Bereich Aufzugsservice. Nach wie vor sind jedoch die Gewinnspannen der Unternehmen in den Bereichen Wartung und Reparatur mit Abstand am höchsten – manche schreiben nur im Servicegeschäft (tief-) schwarze Zahlen. Aber auch im Servicebereich gerät die Rendite aus vielerlei Gründen zunehmend unter Druck – auf mehreren Ebenen erfolgte in den letzten Jahren ein Wandel, der sich weiterhin fortsetzt:

- Reduktion von Wartungsinhalten: Schrumpfende Nachfrage nach Vollwartungsverträgen führt zum Angebot modularer Wartungsverträge mit differenzierten bzw. zeitlich gestaffelten Wartungsinhalten. Baukasten-Systeme ermöglichen den Kunden, sich einen flexiblen, kostengünstigeren Wartungsvertrag, z. B. mit jeweils unterschiedlichen Tätigkeiten bei vier Wartungen pro Jahr, zusammenzustellen. „Standardisierte Aufzüge haben auch die Standardisierung der Wartung vorangetrieben“ (Exp.).
- Verlängerung der Wartungsintervalle: Um Kostenvorteile zu erzielen, werden die Intervalle für die Aufzugswartung verlängert und es werden z. B. nur noch zwei statt vier Wartungen pro Jahr durchgeführt. In diesem Zusammenhang kommt auch verstärkt das Angebot bedarfsorientierter Wartung (mittels Ferndiagnosesystemen) zum Zuge.
- Verkürzung der Wartungsvertrags-Laufzeiten: „Schon einen 5-Jahres-Vertrag zu bekommen, wird immer schwieriger“ (Exp.). Mit kürzeren Laufzeiten von wenigen Jahren werden die Betreiber von Aufzugs- und Fahrtreppenanlagen flexibler und vergrößern ihre Möglichkeiten, (Preis-)Druck auf

19) Die Akquisitionsstrategie der Big-4 zwischen 1990 und 2007 mit Zukäufen wie Haushahn durch Schindler, Koch und Hopmann durch Kone, Kleindienst und Rangger durch Otis sowie Tepper durch ThyssenKrupp wird im Branchenreport 2007 ausführlich dargestellt (Dispan 2007: 28-31).

die Service-Anbieter auszuüben. „Bei Key-Account-Kunden gibt es oft nur noch eine Vertragslaufzeit von zwei bis drei Jahren und dann müssen die Konditionen neu verhandelt werden. Und das meist mit erheblichem Druck auf den Preis“ (Exp.).

- Verhandlung größerer Wartungspakete: Bündelung von vielen Aufzugs- und Fahrtreppenanlagen durch große Betreiber mit Ausschreibung des kompletten Portfolios. So schreiben beispielsweise Kaufhausketten, Filialisten oder bundesweite Einrichtungen bzw. Behörden die Wartung ihres gesamten Anlagenbestands deutschlandweit aus.
- Professionalisierung auf Kundenseite: Große Betreiber von Aufzügen und Fahrtreppen (wie z. B. Facility-Management-Dienstleister) mit Wachstum und spezialisiertem Personal haben ihr eigenes Knowhow verbessert und erreichen damit eine stärkere Position bei der Verhandlung von Wartungsverträgen. Zusätzlich bieten externe Consultants mit Branchenexpertise verstärkt ihre Beratungsleistungen für (Groß-)Betreiber wie bundesweite Ketten oder regionale Verkehrs- und Wohnungsgesellschaften an.

Dieser in erster Linie kundengetriebene Wandel im Wartungsgeschäft führt zu wachsendem Preisdruck auf die Service-Anbieter aus der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche: „Wartungsverträge werden meist knallhart über den Preis vergeben“ (Exp.). „Bei den größeren Wartungspaketen gibt es einen klaren Unterbietungswettbewerb. Und am Ende des Tages bekommt der Billigste den Zuschlag“ (Exp.). „Solche Key-Account-verhandelte Verträge sind in der Marge sehr stark zurückgegangen“ (Exp.). Neben dem Preisdruck birgt die Bündelung vieler Aufzugsanlagen zu einem Wartungspaket auch das Risiko, dass im Gesamtumfang reparaturbedürftige Aufzüge in schlechtem Zustand enthalten sind: „Bei großen Paketen gibt es dann Anlagen, die gut zu warten sind. Aber oft wird auch noch ‚Aufzugsschrott‘ darin versteckt“ (Exp.).

Bei der Ausschreibung von Wartungspaketen in bundesweiter Dimension mit einer Vielzahl und Vielfalt von Anlagen können nur die großen Wettbewerber mitbieten – die Big-4 und große Mittelständler mit regionalen Service-Stützpunkten. Aber auch bei Wartungsverträgen mit geringeren Umfängen hat sich der Wettbewerb verstärkt: Hier kommen die kleineren, regionalen Servicebetriebe ins Spiel, die aufgrund geringer Fixkosten preisgünstige Angebote in die Waagschale werfen können.

Ein Kernelement der expansiven Servicestrategien ist der Ausbau der Wartung von Fremdanlagen. Bereits in den letzten Jahren gab es eine starke Dynamik bei Fremdanlagen-Wartungen. Vielfach liegt der Anteil der Fremdanlagen am Wartungsportfolio heute schon bei gut einem Drittel. „Bei uns liegt der Anteil von Fremdwartungen heute bei 40 %. Vor zehn Jahren waren es noch 10 %“ (Exp.). Die Servicemonteure stehen damit vor der Herausforderung, eine große Anlagenvielfalt beherrschen können zu müssen, woraus hohe Anforderungen an betriebliche Weiterbildung resultieren. Für die Vertriebsmitarbeiter, die „die Wartungsverträge mit ihren Angeboten an Land ziehen müssen, erhöht sich das Risiko, weil sie Wartungskosten für fremde Anlagen einschätzen müssen“ (Exp.). Dazu kommt bei Fremdanlagen die Problematik der Ersatzteilbeschaffung, sowohl die Preise als auch die Lieferzeiten für die benötigten Komponenten betreffend. Und bei neuen Aufzügen werden häufig geschlossene Steuerungssysteme eingebaut, auf die nur die eigenen Monteure zugreifen können. „Die Fehlerauslese oder andere Eingriffe in die Aufzugssteuerung sind dann durch Externe kaum mehr möglich“ (Exp.). „In Neuanlagen werden offene Steuerungen bei uns nur noch gegen Aufpreis eingebaut. Eine

solche Kommissionsanlage wird dann rasch doppelt so teuer wie ein Standardaufzug mit der eigenen Steuerung“ (Exp.).

Einen hohen Stellenwert bei den Servicestrategien nimmt der Einsatz technischer Systeme zur Ferndiagnose und Fernwartung ein, wenn auch bisher „in der Praxis noch nicht so spürbar“ (Exp.). Entsprechende Fernmess- und -wirksysteme bieten die Meldung eines Wartungsbedarfs ebenso wie eine Störungsübertragung zur Servicezentrale bis hin zur Störungsbehebung, z. B. indem auf die Aufzugssteuerung über das Internet zugegriffen wird. Dadurch ermöglicht Ferndiagnose die Umstellung auf ein bedarfsorientiertes Wartungskonzept mit Kostenersparnissen durch größere Wartungsintervalle und vereinfachte Verwaltung. „In der Breite konnte sich die Möglichkeit der Fernzugriffe in Deutschland bisher nicht durchsetzen, obwohl die Option dafür bei vielen Anlagen technisch vorhanden wäre“ (Exp.). Bei Neuanlagen ist die Option bereits vielfach in die Steuerung integriert und einige der großen Unternehmen haben dafür bereits „Servicemonteure am Schreibtisch – das ist so eine Art junges Eliteteam“ (Exp.) eingesetzt bzw. eine „zentrale Leitwarte“ (Exp.) aufgebaut. Als Weiterentwicklung dieses Themas wird derzeit unter dem Schlagwort „Internet der Aufzüge“ von ThyssenKrupp in Kooperation mit Microsoft die „präventive Wartung in der Cloud“ erprobt (vgl. Kap. 3.4).

Die neuen Wartungskonzepte wie die bereits erwähnten Baukastensysteme oder Teleservice, Ferndiagnose und bedarfsorientierte Wartung können auch als Rationalisierungskonzepte für den Servicebereich betrachtet werden. In der Regel verfolgen sie das kunden- bzw. kostengetriebene Ziel, durch Standardisierung, durch Routenoptimierung bzw. dynamische Routenplanung, sowie durch Stückelung und Reduzierung der Wartungsinhalte die Arbeitszeit der Monteure je Anlage zu verringern und damit Rationalisierungseffekte zu generieren.<sup>20)</sup> Aber auch die Fremdvergabe einzelner Tätigkeiten in Wartung und Reparatur spielt bei den Konzernunternehmen eine Rolle. So gibt es z. B. Projekte mit externen Firmen für einfache Wartungstätigkeiten (Schachtreinigung, Schmierien) oder die Vergabe von Großreparaturen wie Treibscheiben- oder Seilwechsel an Subunternehmen. Bisher ist der Subcontracting-Anteil im Servicegeschäft gering. „Aber es gibt deutliche Anzeichen, dass der Wartungsbereich in dieser Hinsicht aufgebrochen wird“ (Exp.). Mit solchen Rationalisierungs- und Outsourcing-Konzepten erhöht sich das Risiko vermehrter Störungen und zunehmender Qualitätsprobleme.

### 3.4 Investitionen und Innovationen

Die Investitionstätigkeit und die Innovationsfähigkeit sind entscheidende Punkte für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen und Branchen, insbesondere auch im Hinblick auf die zukünftige Beschäftigungsentwicklung. Somit sind auch in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche kontinuierliche Investitionen und Innovationsanstrengungen notwendig, um angesichts zunehmender internationaler Konkurrenz weiterhin wettbewerbsfähig zu sein.

Bei den Investitionstätigkeiten in der Branche sind in den letzten Jahren die Investitionen in die (verbliebenen) Werke hervorzuheben. Nachdem von den großen Unternehmen im Produktionsbereich über Jahre hinweg desinvestiert wurde – wofür nicht zuletzt die Werksschließungen in Neuss, Hattingen,

20) Auf die Wirkungen der neuen Wartungskonzepte auf die Arbeitsbedingungen von Servicemonteuren wird im Kapitel 4.3 näher eingegangen.



Stadthagen usw. stehen – gibt es in jüngster Zeit wieder eine verstärkte Investitionstätigkeit im Inland. ThyssenKrupp Elevator Technology investiert gut 80 Mio. Euro in den Ausbau des Aufzugswerks in Neuhausen bei Stuttgart<sup>21)</sup>, nachdem zuvor bereits mehrere Millionen Euro in die Modernisierung des Fahrtreppenwerks in Hamburg investiert wurden. Zudem wurde 2014 in Baden-Württemberg mit dem Bau eines neuen Forschungs- und Entwicklungsturms, um Hochgeschwindigkeitsaufzüge zu testen und zu zertifizieren, begonnen. Das Investitionsvolumen für den 246 m hohen Testturm, der auch in Verbindung mit den Investitionen in Neuhausen zu sehen ist, beziffert ThyssenKrupp mit 40 Mio. Euro. Und auch Otis investiert mehrere Millionen Euro in die Verbesserung der Produktionsabläufe im Berliner Elektronikwerk. Ein weiteres Investitionsfeld ist die Finalisierung von Fahrtreppen in Deutschland zur Qualitätsverbesserung von „China-Fahrtreppen“, wofür von Kone und Otis hierzulande Betriebsstätten aufgebaut wurden (Exp.).

Beim Innovationsgeschehen in der Branche spielen die großen Konzernunternehmen mit ihren weltweiten Forschungs- und Entwicklungskapazitäten eine Schlüsselrolle. Bei den Big-4 wurden jedoch die FuE-Aktivitäten stark zentralisiert und auf die Entwicklungszentren bzw. Headquarters konzentriert. Dadurch wurde die Innovationsfähigkeit der regionalen Einheiten geschwächt. „Man konnte auch bei den Konzernunternehmen technisch versierte Tüftler und Vordenker in den regionalen Einheiten finden. Solche Ansprechpartner für Innovation gibt es heute nur noch in den Konzernzentralen und den Entwicklungszentren. Um in Sachen Produktentwicklung z. B. bei Schindler einen Ansprechpartner zu finden, muss ich heute in die Schweiz nach Ebikon fahren“ (Exp.).

Innovationsbeiträge kommen aber auch von den kleinen und mittleren Unternehmen aus dem Aufzugsbau und von der Komponentenindustrie. „Beim Mittelstand im Aufzugsbau sind weiterhin die Inhaber, die Unternehmer, die Treiber von Innovationen. Hier wird die Lösungssuche mit Komponentenherstellern, also gemeinsame Ideenentwicklung immer wichtiger“ (Exp.). Obwohl die Ressourcen für eine eigene FuE bei Aufzugsbau-KMU sehr begrenzt sind, haben diese durch ihre größere Flexibilität und kürzere Entscheidungswege durchaus auch Vorteile im Innovationsgeschehen. Gerade die spezialisierten Komponentenhersteller sind in den letzten Jahren verstärkt zu Innovationstreibern geworden. Insbesondere für technologische Fortschritte bei Aufzugsbau-KMU ist ihre Bedeutung sehr groß geworden. „Seit geraumer Zeit findet eine klare Verlagerung von Entwicklungs- und Engineering-Aktivitäten von den klassischen Aufzugsbauern hin zu Komponentenherstellern statt“ (Exp.).

## Normen und Richtlinien als Treiber für Innovationen

Das Innovationsgeschehen steht in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in einem starken Zusammenhang mit Normen, Richtlinien und Rechtsvorgaben. Im europäischen Rahmen hat sich in den letzten 20 Jahren durch zahlreiche Neuerungen und entsprechende gesetzgeberische Maßnahmen in der zuvor eher konservativen und innovationschwachen Branche eine starke Innovationsdynamik entwickelt.<sup>22)</sup> Verschiedene Innovationen hatten seit Mitte der 1990er Jahre erhebliche Konsequenzen

21) „In Deutschland wird der Standort Neuhausen zu einem hochmodernen Technologiepark mit einer deutlichen Verbesserung der Lieferleistung und des Fertigungs- und Materialflusses ausgebaut“ (ThyssenKrupp 2013: 43).

22) Bis in die 1990er Jahre hinein hat die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche „ein eher konservatives Innovationsverhalten an den Tag gelegt“ (Iwer 2000: 14). Flankierend wurde in einer früheren Untersuchung zur Branche festgestellt, dass „sprunghafte wettbewerbliche Veränderungen in Form von Innovationen in der jüngeren Vergangenheit nicht vorkamen“ (Rese 1993: 156).

auf die Aufzugstechnik und auf die Gebäudegestaltung. Vor allem der große Innovationsschub durch die maschinenraumlosen Aufzüge (MRL-Konzepte) hat den Aufzugsmarkt stark verändert (Dispan 2007: 37-41). Insgesamt haben die Einführung der Europäischen Aufzugsrichtlinie 1995 (deren überarbeitete Fassung im März 2014 veröffentlicht wurde), aber auch die Anwendung der Maschinenrichtlinie bei Personenaufzügen mit einer Geschwindigkeit bis  $0,15 \text{ m/s}^{23}$ , sowie weiterer Normen, Regelungen und Sicherheitsanforderungen eine ganze Reihe von Produktinnovationen initiiert und ermöglicht. „Normen und Richtlinien dominieren den Aufzugsmarkt immer mehr“<sup>24</sup> – sie sind ein großer Treiber für Produktinnovationen. Aktuell ist durch die Überführung der DIN EN 81-1/2 in die DIN EN 81-20/50 mit erheblichen Auswirkungen auf die gesamte Aufzugsbranche zu rechnen. „Die Änderungen in fast allen Bereichen führen praktisch zur Entwicklung eines komplett neuen Aufzugs“ (LiftJournal 1/2014: 31).

Unternehmen, die sich am Normungsprozess beteiligen, erarbeiten sich dadurch Wettbewerbsvorteile. Die Normungsarbeit ermöglicht den direkten Informationsaustausch mit verschiedenen Experten. „Ein an der Normung beteiligtes Unternehmen kann so einen Wissensvorsprung vor seinen Mitbewerbern am Markt erzielen, weil es die Inhalte der Normen frühzeitig kennt“ (DIN, DIHK, ZDH 2011: 6). Innovationsstarken Unternehmen eröffnet sich die Chance, Normung als strategisches Instrument für die Marktfähigkeit ihrer Innovationen zu nutzen. Für kleinere Unternehmen, die nicht direkt am Normungsprozess beteiligt sind, ist es umso wichtiger, dass sie indirekt – über ihre Verbandsvertreter – involviert sind und informiert werden.

Unter (markt-)strategischen Gesichtspunkten hervorzuheben ist die Übernahme europäischer Normen in weiteren Staaten, die die Erschließung dortiger Märkte für europäische Unternehmen erleichtert. Jedoch kann die „große aktuelle Regulierungswelle auch zu einer Marktberreinigung in der Aufzugsbranche führen“ (Exp.). So wird z. B. ausländischen Komponentenherstellern mit Größenvorteilen – z. B. aus der „Komponentenmacht Italien“, aber perspektivisch auch aus China – der Marktzutritt in Deutschland erleichtert. „Diese Regulierungswelle erschwert den mittelständischen Unternehmen das Geschäft und erhöht letztlich den Konzentrationsprozess in der Branche“ (Exp.). Für kleinere Komponentenzulieferer und für Aufzugsbau-KMU kann dies wegen des hohen Implementierungsaufwands, der Dokumentationspflichten und der kurzen Umsetzungszeiten zur großen Herausforderung werden.

## Wichtige Felder für Produktinnovationen

Ein Innovationsthema mit künftig zunehmender Bedeutung im Neuanlagen- und im Modernisierungsbereich ist die Energieeffizienz. Die VDI-Richtlinie 4707 zur Energieeffizienz von Aufzügen führte zwar zu einer erhöhten Wahrnehmung des Energiethemas bei vielen Akteuren der Aufzugsbranche. Bisher werden energieeffiziente Lösungen rund um Aufzüge und Fahrtreppen aber noch nicht in der Breite vom Markt angenommen. „Bei der Gebäudetechnik wird an allen Ecken und Enden gespart. Bisher greift der Markt Energiethemen, die mit einer Investition verbunden sind, nicht auf“ (Exp.). „Bei Neu-

23) „Durch diese rechtliche Trennung und dem demografischen Wandel kam neuer Schwung in die Aufzugsindustrie“ (Adldinger 2013: 12) – es entstand ein neuer, dynamisch wachsender Markt für Aufzüge mit niedriger Geschwindigkeit.

24) Achim Hütter, Präsident des VFA Interlift e.V., anlässlich der Messe Interlift 2013.

anlagen haben wir es bei der Auftragsvergabe häufig mit der Maxime 100 % Anschaffungspreis zu tun“ (Exp.). Kundenseitig sollten hier die „total cost of ownership“, die Lebenszykluskosten als Entscheidungskriterium ein stärkeres Gewicht bekommen. Es sollte aufgezeigt werden, dass sich Energieeffizienzsteigerungen für die Betreiber innerhalb weniger Jahre bezahlt machen. So können durch Modernisierungen Energieeinsparungen von bis zu 60 % erzielt werden. Auf der anderen Seite würden härtere rechtliche Vorgaben die Effizienzthemen vorantreiben. Beispielsweise wurde in Frankreich mit einem ambitionierten staatlichen Vorgehen und einem entsprechenden Gesetz der energieeffizienten Modernisierung von Aufzugsanlagen ein starker Schub gegeben – „bis zu dem Zeitpunkt, als das Gesetz krisenbedingt wieder ausgesetzt wurde“ (Exp.).

Eine Vielfalt energieeffizienter Lösungen und Innovationen befindet sich bereits im Portfolio der Hersteller – angefangen von Antrieben mit geringerem Stromverbrauch und Energierückgewinnungssystemen über parametrierbare Steuerungen mit Lichtabschaltung und Zielrufsteuerungen zur Optimierung der Fahrten bis hin zum Stand-by-Modus bei Nichtnutzung der Anlagen. Darüber hinaus können Leichtbaulösungen und mithin deutlich leichtere Komponenten zur Energieeinsparung beitragen. Manche dieser Energieeffizienzlösungen sind bei neuen Produkten der Aufzugs- und Fahrtreppenhersteller bereits implementiert.<sup>25)</sup> Auf manche wird aber bisher noch verzichtet – wegen der mangelnden Bereitschaft der Kunden, einen höheren Anschaffungspreis bei dann aber geringeren Betriebskosten in Kauf zu nehmen.

Produktinnovationen in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche beziehen sich häufig auf einzelne Komponenten wie den Antrieb, die Steuerung, die Tragmittel, die Kabine mit Türen, die Bediengeräte und Anzeigedisplays. Im Branchenreport 2007 wird ausführlich auf entsprechende technikgetriebene Innovationen verschiedener Hersteller eingegangen. Seither neu hinzugekommen sind Innovationen wie beispielsweise:

- ein sehr leichtes Aufzugsseil mit Kohlefaserkern von Kone, durch das die Aufzugsförderhöhe auf 1.000 m verdoppelt werden kann;
- die PORT-Technologie von Schindler als digitale Weiterentwicklung der Zielrufsteuerung. PORT ist ein „universelles Kommunikationssystem, welches im ganzen Gebäude vernetzt ist“ (Schindler 2014: 42). Indem sich die Nutzer am System identifizieren, kann diese Technologie die Wege aller Personen im Gebäude planen, Zugänge kontrollieren und so den Betrieb des gesamten Gebäudes optimieren sowie gleichzeitig zur Zeiterfassung der Mitarbeiter dienen;
- Steuerungen im Niederspannungsbereich (48 V) (z. B. von Otis), die im Vergleich zu klassischen Steuerungen (230 V) kleiner und günstiger sind und bei denen Netzinstabilitäten durch Batteriespeicher ausgeglichen werden können;
- ein Fahrsteig mit zwei Geschwindigkeiten, der mit 0,65 m/s startet und im Mittelteil fließend auf 2 m/s beschleunigt. „Für eine Fahrtstrecke von 270 m brauchen die Passagiere nur noch 140 statt 415 Sekunden“ (ThyssenKrupp 2014: 86).

25) So konnte Schindler nach eigenen Angaben beispielsweise die Energieeffizienz der Produktlinie 3300 gegenüber dem Vorgängermodell um bis zu 42 % steigern (Schindler 2014: 49).

Neben diesen technikgetriebenen Innovationen gibt es weitere sehr bedeutende und wirkungsvolle Innovationsfelder bei den Produkten. Für die Aufzugsbau-Unternehmen ist die Fähigkeit, standardisierte Produkte mit einem modularen Aufbau am Markt zu platzieren, immer wettbewerbsentscheidend geworden. Standardisierung, Modulbauweise und Baukastensysteme haben inzwischen bei Unternehmen vom Big-4 bis zum KMU eine hohe Bedeutung. Dies gilt im Aufzugsbereich sowohl für Neuanlagen und „Home-Lifts“ in bestehenden Gebäuden, als auch für Produkte im Modernisierungsbereich, wo komplette, standardisierte Umbau-Kits angeboten werden.

## Innovationen im Zuge des digitalen Wandels

Ein starker technologischer Treiber für das aktuelle Innovationsgeschehen in der Branche ist der digitale Wandel. Im Zuge der Digitalisierung geht der Trend von der Mechanik hin zu immer höheren Elektronik- und Software-Anteilen – Elektronifizierung und Informatisierung gewinnen beim Produkt und im Service einen immer größeren Stellenwert. Dadurch verändern sich – analog zu anderen Branchen wie der Automobilindustrie – nicht nur die Wertschöpfungsanteile von M/M zu E/E-Bauteilen,<sup>26)</sup> sondern auch komplette Wertschöpfungsketten, aber auch Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten. So gab es beispielsweise beim Sicherheitskreis von Aufzügen einen starken Wandel von mechanischen zu mechatronischen bzw. elektronischen Systemen, mit der Konsequenz des Wegfalls mechanischer Komponenten (Exp.).

Darüber hinaus werden Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zunehmend „digital veredelt und in innovativer Weise miteinander zu Smart Services verknüpft“ (Acatech 2014: 5). Dabei werden „intelligente Produkte“ mit physischen und digitalen Dienstleistungen zu „Smart Services“ kombiniert und flexibel und bedarfsgerecht „as a Service“ zur Verfügung gestellt. Verschiedene Plattformen kommen dabei zum Zuge: Intelligente Produkte selbst, wie z. B. Aufzugsanlagen mit Sensoren, sind vernetzte physische Plattformen (Smart Products). Sie erheben ständig Daten, die auf der nächsten Stufe, den software-definierten Plattformen zusammenlaufen und weiterverarbeitet werden (Smart Data in der Cloud). Schließlich werden die Daten auf der Stufe der Serviceplattformen zu intelligenten Dienstleistungen veredelt (Smart Services) (Acatech 2014: 23). Acatech mit seinem Arbeitskreis „Smart Service Welt“ empfiehlt nachdrücklich allen Unternehmen, sich auf die Digitalisierung und Vernetzung einzustellen, um sich für die Herausforderungen zu wappnen und die Chancen zu nutzen. Das Bundeswirtschaftsministerium hat dazu im Herbst 2014 ein „Förderprogramm Smart Service Welt“ gestartet.

Innovationen im Zuge des digitalen Wandels weisen derzeit auch in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche eine hohe Dynamik auf, wie folgende Originaltexte, die teilweise noch „Zukunftsmusik“, teilweise bereits in der Umsetzung sind, zeigen:

- **Intelligente Systeme als Zukunftsthema:** „Künftig gefragt sein dürften nicht nur Lifte als einzelnes Produkt, sondern intelligente Systeme, beispielsweise solche, die die Wartezeiten möglichst reduzieren. Dabei kommt es nicht allein auf die Geschwindigkeit an. So gibt es laut einer ‚China Daily‘-Meldung über Otis auf dem Markt bereits Angebote, die über Kameras feststellen, in welchen Etagen besonders viele Personen warten, um gezielt dorthin die Kabinen zu steuern. Darüber

<sup>26)</sup> Infolge der Elektronifizierung verschieben sich die Wertschöpfungsanteile bei Automobilen deutlich von Metall/Mechanik (M/M) hin zu Elektrik/Elektronik (E/E) (Dispan 2013: 7).

hinaus gerät der Aufenthalt im Aufzug immer mehr zum ‚technischen Erlebnis‘. Überwachungskameras sind vielfach Standard, Hintergrundmusik und Flachbildschirme zeigen Werbe- oder Informationsfilme. Weitere Services sind angedacht - zum Beispiel Aufzüge, die anhand der IP-Adresse des Handys erkennen, in welche Etage der Fahrgast wahrscheinlich fahren möchte, sodass dieser mit einem Becher ‚Coffee-to-go‘ in der einen und seinem Handy oder seiner Bürotasche in der anderen Hand gar nicht mehr auf das richtige Knöpfchen drücken muss. Auch Sicherheitsaspekte könnten künftig eine größere Bedeutung einnehmen. Hierzu zählen etwa Aufzüge, die automatisch erkennen, wie viele Personen sich im Lift befinden - und ob alle eine Berechtigungskarte hierfür dabei haben.“<sup>27)</sup>

- **„MULTI“ als erstes seilloses Mehrkabinenaufzugssystem der Welt:** „Die Monopolstellung des konventionellen Aufzugs geht zu Ende – 160 Jahre nach seiner Erfindung. ThyssenKrupp setzt erstmals Linearmotoren an Aufzugskabinen ein und überträgt Nahverkehrskonzepte mit Haupt- und Zubringerstrecken auf den Personentransport innerhalb von Gebäuden. Die MULTI-Aufzugstechnologie erhöht Beförderungskapazitäten und Effizienz bei gleichzeitiger Senkung des Platzbedarfs. Zusätzlich gehören Spitzenlasten beim Stromverbrauch durch anfahrende Aufzüge der Vergangenheit an. Durch mehrere Kabinen im gleichen Schacht, die sich vertikal und erstmals auch horizontal bewegen, sind unterschiedliche Höhen, Formen und Nutzungskonzepte von Gebäuden möglich. Der erste MULTI-Prototyp wird ab 2016 getestet.“<sup>28)</sup>
- **Das „Internet der Aufzüge“ – präventive Wartung in der Cloud:** „Durch den Einsatz des ‚Internet der Dinge‘ – die Vernetzung von intelligenten Gegenständen und Bereitstellung von Daten in der Cloud – verbessert ThyssenKrupp sein Service- und Wartungsgeschäft erheblich. Dabei kommen vernetzte Sensoren an den Aufzügen zum Einsatz, die ihre Daten direkt in die Cloud senden. Diese Daten werden intelligent aufgearbeitet und den Servicetechnikern übersichtlich und zentral bereitgestellt. Zusammen mit Microsoft und CGI entwickelt ThyssenKrupp ein vernetztes, intelligentes, Anlagenüberwachungssystem, das die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit von Aufzügen auf ein neues Level bringen wird. ... Die Daten liefern dabei Tausende von Überwachungssensoren: Von der Temperatur des Antriebsmotors über die Schachteinstellung bis zur Kabinengeschwindigkeit und Türfunktion liefern diese Systeme einen umfassenden Überblick über den Status Quo eines Aufzugs. ... Anstatt auf eine Störung zu reagieren, greifen Servicetechniker nun auf Echtzeit-Daten zurück. Damit agieren sie bereits vor einem Ausfall des Aufzugs entsprechend. Da das System nicht nur Daten bereitstellt, sondern auch empfängt, versetzen Techniker einen Aufzug auch aus der Ferne in den Diagnose-Modus oder parken ihn auf einer bestimmten Etage. All dies führt zu weniger Anfahrtszeiten, höchster Effizienz und geringeren Kosten.“<sup>29)</sup>
- **„Installation Management Tool“ – die App als Werkzeug:** „Wenn Alexander Vitt wissen will, wie es um den Hotelneubau in Schwerin bestellt ist, greift er neuerdings zum Tablet. Er wischt über das Display und ‚Projekt x‘ erscheint. ‚Schacht sauber und trocken?‘, wird dort gefragt. Dahinter Kästchen mit ‚OK‘ oder ‚DO‘. So geht es weiter. ‚Lastösen an richtiger Stelle eingebaut‘, ‚Stroman-

27) So konnte Schindler nach eigenen Angaben beispielsweise die Energieeffizienz der Produktlinie 3300 gegenüber dem Vorgängermodell um bis zu 42 % steigern (Schindler 2014: 49).

28) Presseinformation von ThyssenKrupp vom 27.11.2014 ([www.thyssenkrupp-elevator.com](http://www.thyssenkrupp-elevator.com)).

29) Presseinformation von ThyssenKrupp vom 17.07.2014 ([www.thyssenkrupp-elevator.com](http://www.thyssenkrupp-elevator.com)). Vgl. digitale Plattform Urban Hub: [www.urban-hub.com](http://www.urban-hub.com).

schluss am Schacht verfügbar‘ ... Wenn überall ‚OK‘ angeklickt ist, weiß Vitt, dass bei der Baustelle alles im Lot ist. Früher hätte er für diesen Umfang an Informationen mehrere Auswertungen benötigt, den für die Baustelle verantwortlichen Montagemeister anrufen oder der ihn. Oder ein Mitarbeiter hätte zur Baustelle fahren müssen, um vor Ort zu sehen, was los ist. Der von Vitt verantwortete Fachbereich betreut jährlich über 2.000 Baustellen in Deutschland, es waren endlose Auswertungen, Telefonate und Fahrten nötig. Alexander Vitt ist Leiter ‚Operations‘ des Neuanlagen- und Modernisierungs-geschäfts von Kone Aufzüge, Rolltreppen und Automatiktüren. ... Er ist mitverantwortlich für die Entwicklung des neuen Installation Management Tool (IMT), das gerade in Deutschland getestet wird und bald weltweit zum Einsatz kommen soll. Dann werden alle Montagemeister mit Tablet auf die Baustelle gehen, und die Digitalisierung wird in eine Branche vordringen, die man eigentlich mit Betonmischer und Lastenkränen verbindet – aber nicht mit IT-Fortschritt. ... Wenn es Verzögerungen beim Baufortschritt gibt, trägt der Montagemeister dies über das Tablet in das Produktionssystem ein. Damit kann er von jedem Ort der Welt unmittelbar die Fertigung der Aufzüge in Italien beeinflussen. Alle haben immer Zugriff auf die elektronische Auftragsakte – der Vertrieb, der Montagemeister, das Back-Office und die Werke in Finnland und Italien. ‚Wir arbeiten zunehmend in Echtzeit‘, sagt Vitt. ‚Dies bietet dem Mitarbeiter eine ideale Arbeitsunterstützung, erhöht die Transparenz, verbessert die Interaktion und die Mobilität – und steigert somit die Produktivität.‘ Vitt hat noch keine Prognose, um wie viel die Effektivität durch die IMT-App gesteigert wird, aber in der Zeit, in der ein Montagemeister früher eine oder zwei Baustellen betreut hat, könne er künftig vielleicht das Doppelte schaffen, schätzt er. Es wird sich aber nicht allein die Effektivität erhöhen. Früher hat ein Montageleiter auch mal den einen oder anderen Arbeitsschritt vergessen. Doch die App vergisst nicht. Sie lässt nur dann den nächsten Schritt zu, wenn der vorangegangene Arbeitsvorgang abgeschlossen ist. Die App wird zum persönlichen Assistenten der Montagemeister.“<sup>30)</sup>

## 4. Trends rund um die Arbeitswelt

Bei den „Trends rund um die Arbeitswelt“ werden zunächst Entwicklungstrends bei der Anzahl der Arbeitsplätze und dann Trends bei den Feldern „Ausbildung, Qualifikation und Fachkräftebedarfe“, „Arbeitsbedingungen“ und „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz“ beleuchtet. Ein Leitbild für die Zukunft der Arbeit in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ließe sich aus Kernaussagen des im November 2014 initiierten Bündnisses „Zukunft der Industrie“ (BMW, IG Metall, BDI) entwickeln: „Gleichzeitig den komplexeren Anforderungen an die Beschäftigten gerecht zu werden und gute, zukunftssichere Arbeit sicherzustellen – und damit die Zukunft der Industriearbeit nachhaltig zu gestalten, kann nur mit einer guten Beteiligungs- und Mitbestimmungskultur und zukunftstauglichen Personalkonzepten funktionieren. Nur so kann die Industrie attraktiv für Beschäftigte werden. Gute Arbeitsbedingungen, Beteiligungs- und Mitbestimmungsmöglichkeiten sowie ein angemessener Lohn sind gleichzeitig wichtige Stellschrauben für die Fachkräftesicherung.“<sup>31)</sup>

30) „Der Sieg der Algorithmen“ (Dettmer, Tietz 2014), in: Der Spiegel vom 19.04.2014.

31) Aufruf zur Gründung: Bündnis „Zukunft der Industrie“ vom November 2014, unterzeichnet von Sigmar Gabriel (Bundesminister für Wirtschaft und Energie), Detlef Wetzel (1. Vorsitzender der IG Metall) und Ulrich Grillo (Präsident Bundesverband der Deutschen Industrie).

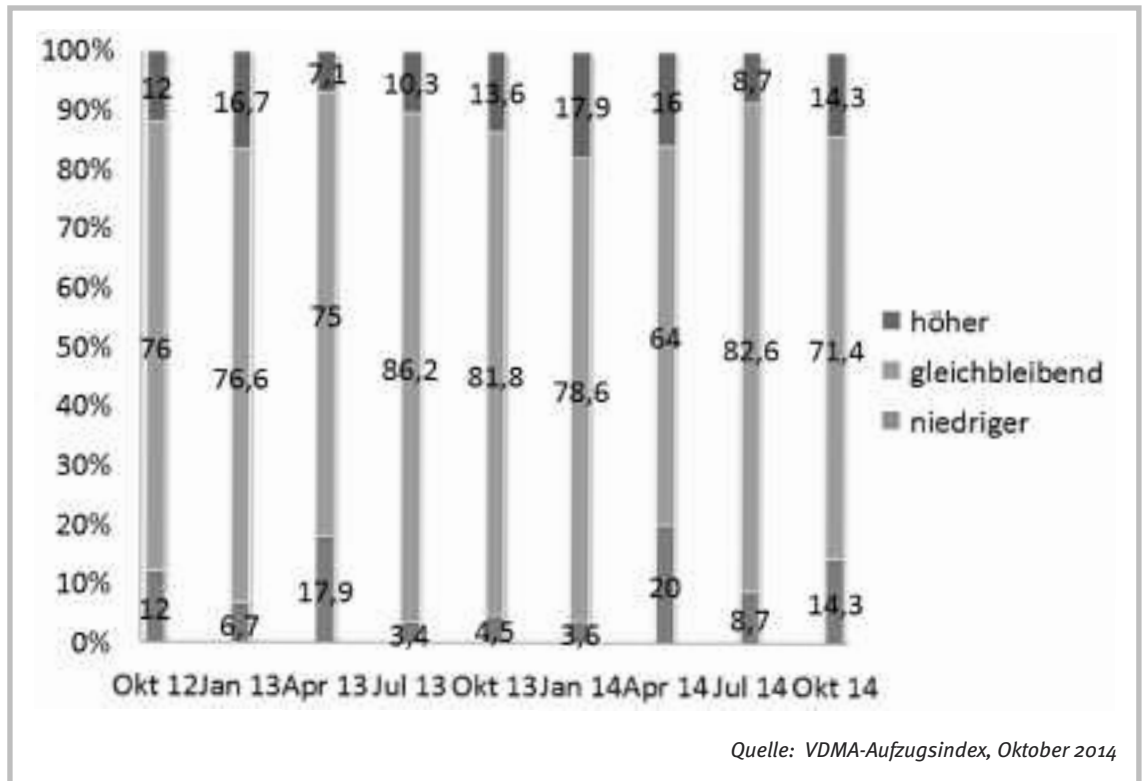
## 4.1 Beschäftigungstrends in der Branche

Die absolute Anzahl der Arbeitsplätze in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche blieb in den letzten Jahren konstant. Nach den Rückgängen bis zur Mitte der 2000er Jahre infolge von Werksschließungen und Rationalisierungsmaßnahmen (Dispan 2007), pendelte sich die Beschäftigtenzahl über die gesamte Branche hinweg bei rund 18.000 ein (vgl. Kap. 2.4). Jedoch sind weiterhin strukturelle Verschiebungen bei der Beschäftigung festzustellen. So wurde bei einem Teil der großen Unternehmen die Stammbesatzung reduziert und gleichzeitig verstärkt auf Werkverträge, Subunternehmen und Leiharbeit gesetzt. „Parallel zum schleichenden Abbau in unserem Personalstamm gab es einen schleichenden Aufbau bei den von uns beauftragten Firmen“ (Exp.). Diese Entwicklung zeigt sich vor allem bei den Monteuren: Von der Anzahl der Arbeitsplätze her dürfte der Beschäftigungsstand in den letzten Jahren in betriebsübergreifender Sicht gehalten worden sein. Durch Subcontracting gab es jedoch – auf die Arbeitsverhältnisse der Monteure bezogen – immense Verschiebungen: In den tarifgebundenen Kernunternehmen der Branche sind nur noch relativ wenig Neuanlagen- und Modernisierungsmonteure tätig; die Montagearbeiten auf der Baustelle werden heute vorwiegend von Subunternehmen mit schlechteren Arbeits- und Entlohnungsbedingungen erledigt.

Bei den Aufzugsbau-KMU gibt es viele Betriebe, die ihren Beschäftigungsstand gehalten oder ausgebaut haben. Eine Ausnahme zeigt sich bei den Unternehmen, die von den Big-4 zugekauft wurden – dort kam es in einigen Fällen zur Schließung der Produktion bzw. es wurden Produktionsarbeitsplätze abgebaut. In einem dieser akquirierten Betriebe gab es z. B. vor sechs Jahren noch fast 200 Beschäftigte. Nach Produktionsauslagerung und Abbau in der Fertigung sowie der Zentralisierung der Verwaltung in Richtung Konzern sind es heute nur noch knapp 100 Beschäftigte, die vor allem als Monteure in Service und Neubau tätig sind.

Im Rahmen des VDMA-Aufzugsindex wird vierteljährlich die „erwartete Beschäftigung“ bei den Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche erhoben. In den letzten zwei Jahren schätzte die überwiegende Mehrheit der Befragten die Beschäftigungsperspektiven als „gleichbleibend“ ein. Die Erwartungen eines niedrigeren oder höheren Beschäftigungsstands hielten sich ungefähr die Waage.

**Abb. 10:** Erwartete Beschäftigung in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in Deutschland für die kommenden sechs Monate



Bei moderaten jährlichen Zuwächsen im Neuanlagen- und Modernisierungsgeschäft und damit wachsendem Aufzugs- und Fahrtreppenbestand in Deutschland, kann auch weiterhin zumindest von einer Stabilität bei den Arbeitsplätzen für Monteure, wenn nicht sogar von leichten Zuwächsen, ausgegangen werden. Dagegen könnte es bei administrativen Funktionen zu weiteren Rationalisierungsmaßnahmen kommen. Insbesondere Arbeitsplätze für die mittleren Qualifikationsprofile sind weiterhin gefährdet, obwohl es hier bereits in den letzten Jahren einen Abbau gegeben hat. So wurden z. B. Rationalisierungspotenziale durch die digitale Übermittlung von Daten der Außenorganisation ausgeschöpft – was direkt auf den Personalbedarf und auf qualitative Anforderungen für den Innendienst durchschlägt. „Bei uns checkt die Kollegin im Innendienst nur noch, ob der vom Monteur übermittelte Data-File mit unseren Anforderungen übereinstimmt. Das ist dann nur noch eine Fehlerüberwachung, die von Angelernten nach kurzer Einarbeitung gemacht werden kann“ (Exp.). „Durch die digitalen Technologien haben sich viele Innendiensttätigkeiten in den Außendienst verlagert und die Backoffice-Bereiche sind teilweise geschrumpft“ (Exp.).

Ein Trend zur Zentralisierung von Innendienst-Tätigkeiten an wenigen Standorten zeichnet sich bei den Big-4 ab. Derzeit wird in einem der Konzernunternehmen der Innendienst der deutschen Service- und Vertriebsbüros, wie z. B. klassische Sekretariatsarbeiten, Meisterunterstützung und Anrufannahme, zentral in der Hauptverwaltung zusammengeführt und in einen eigenen Betrieb ausgegliedert. „Genau die Kollegin, die vor Ort unbedingt gebraucht wird, um den Laden am Laufen zu halten und sich um Kunden zu kümmern, wird zentralisiert“ (Exp.). „Kundennähe ist essenziell für die Geschäftsmodelle der Aufzugsunternehmen. Und das erfordert neben qualifiziertem Personal auch dezentrale Strukturen



– wie soll Kundennähe sonst funktionieren?“ (Exp.). „Durch die Zentralisierung geht zwangsläufig Kundennähe verloren. Und unsere Kunden wollen ihre Ansprechpartner und werden immer kritischer. Ob und wie die Kunden das akzeptieren, bleibt abzuwarten“ (Exp.).

Weiterer rationalisierungsbedingter Arbeitsplatzabbau in der Verwaltung ist auch durch fortschreitende Digitalisierung, durch betriebliche Lean-Office-Konzepte und durch globale Shared-Services-Konzepte zu befürchten. Eines der Konzernunternehmen bündelt z. B. Aufgaben, die „grundsätzlich standortunabhängig erbracht werden können, wie etwas Teilprozesse im Rechnungswesen, in der IT, im Immobilienmanagement und im Personalwesen“<sup>32)</sup> in konzerninternen Service-Centern.

## 4.2 Ausbildung, Qualifikationen, Fachkräftebedarfe

Die Qualifikation der Beschäftigten ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche. Für die Mehrzahl der Tätigkeiten werden die Kompetenzanforderungen weiterhin steigen. So werden in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche die Monteure, Techniker und Konstrukteure mit immer vielfältigeren Anforderungen konfrontiert: von der Mechanik über Elektronik und Steuerungstechnik bis hin zu neuen Kompetenzen, die durch die fortschreitende Digitalisierung (vom mobilen Endgerät bis zu smarten Monitoring-Systemen mittels vernetzter Sensoren) getrieben werden. So wie für weite Bereiche der Wirtschaft von einer zunehmenden Kompetenzintensität der Arbeitsplätze ausgegangen wird (Cedefop 2013), wird sich auch in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche die Kompetenzintensität bei den Arbeitsplätzen perspektivisch erhöhen.

### Spezifische Fachkräftebedarfe

Aufzugs- und Fahrtreppenanlagen werden von den Neubaumonteuren installiert, Servicemonteure betreuen die Anlagen im laufenden Betrieb. Als Fachkundige der Fördertechnik können diese gemäß BGI 779<sup>33)</sup> arbeiten, wenn sie „eine Ausbildung im Berufsbild eines Metall- oder Elektroberufs sowie eine Unterweisung im jeweils anderen Fachgebiet haben und über eine aufzugsspezifische Ausbildung verfügen.“ Nachdem früher häufig Schlosser und mit zunehmender Bedeutung elektronischer Steuerungen Elektrotechniker als Servicemonteure eingesetzt wurden, ist heute der Mechatroniker „zunehmend bei den Aufzugsfirmen interessanter geworden“ (Unger 2013: 4).

Besondere Bedarfe an Fachkräften bestehen bei den Servicemonteuren. Für die Betriebe wird es im „starken Wettbewerb um die Köpfe“ immer schwieriger, gut qualifizierte Monteure zu finden. Ein klassischer Rekrutierungsweg für Monteure ist die Einstellung von Fachkräften, z. B. Elektrikern oder Mechatronikern, die im Handwerk ausgebildet wurden. Aus einer Niederlassung eines Aufzugskonzerns ist zu hören: „Wir brauchen keine eigene Ausbildung, wir bekommen ja die im Handwerk ausgebildeten Fachkräfte“ (Exp.). Jedoch scheint auch dieser Rekrutierungsweg immer schwieriger zu werden. Sofern aber entsprechende Fachkräfte eingestellt werden konnten, erfolgt für diese dann in der Regel anfangs

32) Laut Geschäftsbericht 2013/14 der ThyssenKrupp AG setzt die strategische Weiterentwicklung des Konzerns auf eine noch stärkere, globale Vernetzung und Zusammenarbeit, u. a. durch weltweit sechs Service-Center („Global Shared Services“) (ThyssenKrupp 2014: 32).

33) Berufsgenossenschaftliche Information zur Montage, Demontage und Instandhaltung von Aufzugsanlagen (Berufsgenossenschaft Holz und Metall 2013).

eine Qualifizierungsmaßnahme für die eigenen Aufzüge – z. B. bietet die Kone Academy entsprechende Schulungen an. Ansonsten ist die Einarbeitung vor allem ein Learning by Doing, insbesondere auch in Zusammenarbeit mit erfahrenen Monteuren. „In den ersten Wochen wurde ich von älteren Kollegen auf ihrer Route mitgenommen und konnte viel von ihnen mitbekommen. Und ich habe mich dann oft auch in der Freizeit auf dem Liegestuhl mit Schaltplänen und Anleitungen in die Steuerungstechnik bei Fremdanlagen eingearbeitet. Ganz einfach weil es mich interessiert hat und ich vorankommen wollte“ (Exp.).

Mit der Schließung vieler Produktionsstätten ist ein wichtiger klassischer Rekrutierungsweg für Fachkräfte im Montage- und Servicebereich weggebrochen und es entwickelte sich ein zunehmendes Qualifikationsproblem, wie ein Rückblick auf den Branchenreport 2007 zeigt: „Traditionell erfolgte die Personalrekrutierung für den Servicebereich über die Ausbildung in den Werken. Aufgrund zwischenzeitlich fehlender Fertigungsstätten wird Ausbildung im gewerblichen Bereich zur Mangelware, was unweigerlich zu Nachwuchsproblemen und alternden Belegschaften führt. „Die Ausbildungsquote ist bei vielen geradezu skandalös niedrig, seit die klassische Ausbildungsform in den eigenen Werken durch Schließungen mehr und mehr wegfiel“ (Exp.)“ (Dispan 2007: 72). Eine Verschärfung der Nachwuchsproblematik erfolgt in den Betrieben, in denen Auszubildende nach Abschluss ihrer Lehre zum Mechatroniker oder Elektroniker nur befristet übernommen werden und ihnen somit keine langfristige Beschäftigungsperspektive aufgezeigt wird.

Die Nachwuchs- und Rekrutierungsprobleme insbesondere bei der Berufsgruppe Monteure (nicht zuletzt durch Versäumnisse in der Ausbildung verursacht) spiegeln sich in problematischen betrieblichen Altersstrukturen bei weiterhin alternden Belegschaften. Eine besondere Herausforderung für die meisten Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche liegt damit in der Bewältigung des demografischen Wandels. Damit die Beschäftigten, insbesondere die Vielzahl älterer Monteure, bis zum Renteneintrittsalter arbeiten können, sollten beispielsweise eine alters- und leistungsgerechte Arbeitsgestaltung, eine ganzheitliche aktivierende Gesundheitsstrategie und betriebliche Modelle zur individuellen Verteilung der Lebensarbeitszeit weiterentwickelt und umgesetzt werden. Zudem sollten die Bedürfnisse der Älteren bei der Gestaltung der Arbeitsplätze stärker berücksichtigt werden. Und auch dem Wissenstransfer zwischen Jung und Alt – im Sinne des „zwischen Generationen lernen“ (Stieler 2011) – kommt eine besondere Bedeutung zu.

## **Ausbildung**

Eine der Herausforderungen für die Betriebe aus der Branche liegt somit nach wie vor in der Ausbildung und Weiterbildung der Beschäftigten. Einen Ausbildungsberuf „Aufzugstechniker“ gibt es in Deutschland nicht. Zum einen „mangels Masse“, weil aufgrund der Branchengröße der Bedarf an Ausbildungsplätzen nicht hoch genug ist, um die bildungspolitischen Schritte für eine formale Einführung dieses Lehrberufs einzuleiten. Zum anderen, weil bestehende Berufsbilder wie z. B. Mechatroniker/in wesentliche Fähigkeiten und Kompetenzen des „Aufzugstechnikers“ mit abdecken können. Eine Lösung für die Zukunft könnte sein, ein Berufsbild „Mechatroniker/in mit Schwerpunkt Aufzugstechnik“ weiterzuentwickeln. Aus Sicht des VDMA-Fachverbandes Aufzüge und Fahrtreppen wäre es sinnvoll, die vorhandenen Ausbildungsgänge mit aufzugsspezifischen Lehrinhalten zu ergänzen. „Theoretisch gibt es bei uns einen Riesenbedarf an Mechatronikern. Die meisten Servicemonteure sind von der Ausbildung

her Schlosser und haben von Steuerungen nur Grundkenntnisse. Bei komplexeren Störungsbeseitigungen an der Steuerung hört es dann schnell auf. Da müssen dann unsere Top-Monteure, meistens Mechatroniker, helfen“ (Exp.).

Um die Fachkräftebedarfe im Bereich Aufzugs- und Fahrtreppentechnik mittelfristig decken zu können, wären verstärkte Ausbildungsmaßnahmen der Unternehmen notwendig. Gerade bei einem Teil der Konzernunternehmen aber liegt die Ausbildungsquote bei deutlich unter 5 % und damit ist Ausbildung bei diesen nach wie vor ein „blinder Fleck“ (Dispan 2007: 72). Eine Ausnahme bildet ThyssenKrupp mit einer höheren Ausbildungsquote in den Werken und in der Feldorganisation. In den zwei Werken ist inzwischen sogar ein Mangel an Bewerbungen bzw. an geeigneten Bewerbern für Ausbildungsgänge wie z. B. Mechatroniker/in, Industriemechaniker/in, Elektroniker/in festzustellen. Über die Werke hinaus wird auch in den Montage- und Servicebereichen Ausbildung angeboten, zum einen die gewerblich-technische Ausbildung Mechatroniker/in, aber auch zweijährige Ausbildungen zum Industrieelektriker, mit der Möglichkeit sich später für den Servicebereich fortzubilden.

Bei den anderen Konzernunternehmen führt die Ausbildung – bis auf Ausnahmen in bestimmten Regionen – bisher eher ein Schattendasein. Teilweise wird in Kooperation mit Firmen mit eigener Lehrwerkstatt ausgebildet, teilweise wird die Ausbildung, z. B. zum Mechatroniker „fremdvergeben“ (Exp.). Ein neuer „Ausbildungstrend“ zeichnet sich jedoch ab: eines der großen Unternehmen ist aktuell dabei, die eigene Ausbildung wieder stärker aufleben zu lassen, indem eigene Ausbilder eingestellt werden und an Standorten in ganz Deutschland systematisch wieder Ausbildungsplätze in den Bereichen Mechatroniker/in und Industrieelektriker/in angeboten werden. „Die Probleme in der Altersstruktur in einigen Niederlassungen, die sich in den nächsten Jahren ja noch zuspitzen werden, wurden endlich erkannt. Und ein Königsweg für die Lösung ist eben Ausbildung, Ausbildung, Ausbildung“ (Exp.). Bei vielen kleinen und mittleren Unternehmen der Branche ist die Ausbildungsbereitschaft traditionell größer. Dort wird seit vielen Jahren ausgebildet, schon allein weil qualifiziertes Personal auf dem Arbeitsmarkt nur sehr schwer zu bekommen ist.

## Weiterbildung

Weiterbildung ist ein weiteres wichtiges Instrument der Fachkräftesicherung in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche – nicht nur für den heutigen Monteurstamm in den Betrieben der Kernbranche, sondern auch für die bei Subunternehmen eingesetzten Monteure. Und auch den „Quereinsteigern“, die oftmals über einen qualifizierten Facharbeiterabschluss verfügen, gilt es spezifische Kenntnisse der Aufzugs- und Fahrtreppentechnik zu vermitteln. Für entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen gibt es verschiedene Angebote, z. B. durch die VFA-Akademie, die vielfältige Weiterbildungs-konzepte insbesondere für Mitarbeiter von Aufzugsbau-KMU anbietet. So gibt es dort das Angebot von Seminaren für Beschäftigte in Aufzugsbetrieben, z. B. für Quereinsteiger in Montage, Wartung und Vertrieb, aber auch Kurse und Tagungen für Führungskräfte aus allen Bereichen. Eine wichtige Grundlage für Qualifizierungsmaßnahmen bildet die VDI-Richtlinie 2168 „Aufzüge; Qualifizierung von Personal“.

In der Praxis erfolgt Qualifizierung in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche in erster Linie als „learning-by-doing“. Systematische betriebliche Weiterbildung ist damit durchaus ausbaufähig. „Lange Zeit wurde die Weiterbildung in den Betrieben total vernachlässigt“ (Exp.). Die Qualifizierungsbedarfe sind

vielfältig: angefangen von Schulungen für neue eigene Produkte, für die Wartung von Fremdanlagen, für Steuerungen, für neue Arbeitsmittel wie mobile Endgeräte bis hin zum Umgang mit den Kunden. Dazu zwei der befragten Experten aus dem Servicebereich: „Der Monteur soll alles können. Aber bei den Schulungen bleibt es bei einem Minimum, was gemacht wird“ (Exp.). „Wir sollen alles können – und das alles ohne Schulung“ (Exp.). In einer Reportage zum Arbeitsalltag eines Servicetechnikers wird die Aufgabenanreicherung deutlich (Artikel „Ein Tag im Leben eines Aufzugstechnikers: Warten, Reparieren, Personen befreien“):<sup>34)</sup> „Die Instandhaltung von Aufzügen hat sich verändert: Früher waren Fehler in erster Linie mechanischer Natur. Heute haben wir es mit komplexen elektronischen Steuerungen zu tun, die Fehlersuche wird da oft zur Herausforderung. ... Der Servicetechniker betreut mehr als 100 Anlagen. Das sind Aufzüge von etwa zehn verschiedenen Herstellern. ... Manchmal braucht man bei der Fehlersuche einen langen Atem, denn jede Anlage ist anders.“ Nicht zuletzt durch die Vielfalt von komplexen Steuerungen und durch die Wartung von Fremdanlagen sind die Anforderungen für Servicetechniker und damit die Qualifizierungsbedarfe stark gewachsen.

Auch aufgrund hausgemachter Probleme vergrößert sich der Qualifizierungsbedarf für die Gruppe der Servicemonteure in den Aufzugs- und Fahrtreppenbetrieben selbst bei den eigenen neuen Produkten. Die neu an den Markt gebrachten Aufzugsanlagen der Konzernunternehmen werden in der Regel nicht mehr von eigenen Monteuren installiert, sondern an Subunternehmen vergeben. Dadurch fehlt ein systematischer Kompetenzaufbau im Umgang mit den neuen Anlagen. Die Servicemonteure werden dann oftmals ins kalte Wasser geworfen, wenn sie ein solches neues Produkt warten sollen. Und auch andere Qualifizierungswege, z. B. für Nachwuchsmonteure, sind inzwischen abgeschnitten worden. „Der klassische Werdegang für einen Servicemonteur geht von der Neuanlageninstallation oder Modernisierung in Richtung eigene Wartungsrouten im Service“ (Exp.). Dieser Karriereweg ist heute kaum mehr möglich, weil die Neuanlageninstallation bereits seit Jahren in hohem Maße an Subunternehmen vergeben wird.

### 4.3 Arbeitsbedingungen

Mit dem strukturellen Wandel haben sich auch die Arbeitsbedingungen in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche stark verändert. Lange Zeit war die Personalpolitik der Big-4 dadurch geprägt, dass es trotz Personalbedarfs infolge schleichenden Beschäftigungsabbaus kaum Neueinstellungen bei den Kernunternehmen gab (Dispan 2007). Bei den Stammebelegschaften haben sich infolge des schleichenden Personalabbaus – verbunden mit Outsourcing und „Job-Verlagerung“ zu Subunternehmen<sup>35)</sup> – die Arbeitsbedingungen verschärft. „Die Devise des Managements ist seit einigen Jahren schon, mit immer weniger Köpfen immer mehr Leistung zu erbringen“ (Exp.).

Gleichzeitig wurde in den Unternehmen vielfach ein neuer Steuerungsmodus implementiert, der als indirekte Steuerung bezeichnet wird. „Das neue an dieser Steuerungsform besteht darin, dass sich das Management darauf beschränkt, den weiteren Rahmen festzulegen (d. h. Kopffzahlen als Begrenzung der Gesamtbelegschaft, die technische Ausstattung, strategische Prioritäten etc.), spezifische Ziele vorzugeben (Umsatzziele, Erträge, Kosten, Termine u. a.) und die konkrete Bearbeitung weitgehen

34) „Kontakt – das Magazin für Kone Kunden“, Heft 2/2013, S. 20-23.

35) Parallel zum schleichenden Beschäftigungsabbau bei den Kernunternehmen der Branche gab es einen Beschäftigungsaufbau bei Subunternehmen, insbesondere durch die Fremdvergabe von Montagearbeiten (vgl. Dispan 2007: 68).

dezentralen Einheiten und in letzter Konsequenz den Beschäftigten selbst zu überlassen“ (Sauer 2013: 480). In der Konsequenz verschärfen sich dadurch die Subjektivierung von Arbeit sowie Leistungsdruck und Arbeitsverdichtung. „Bei uns orientiert sich das Management nur noch an Kennzahlen. Und die Verantwortung wird über die Meister nach unten durchgereicht. Die Zielwerte werden zum Druckmittel für alle. ... Jeder Einzelne auf Montage, im Service und im Büro bekommt die Budget-Zielstellungen kommuniziert und wird daran gemessen, was er dazu beiträgt“ (Exp.).

In den meisten Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche sind höherer Leistungsdruck und Arbeitsverdichtung quer über alle Funktionen hinweg festzustellen; sowohl im Service als auch im Innendienst und Vertrieb, sowohl in der Produktion als auch in Entwicklung und Konstruktion. So kommt es durch strenge Terminvorgaben zu einer starken Verdichtung der Prozesse Konstruktion-Produktion-Montage, der „zu einem immensen Zeitdruck für die Kollegen führt“ (Exp.). Speziell bei verschiedenen Innendienst-Funktionen gab es in den letzten Jahren wachsende Anforderungen an die Beschäftigten. „Bei Tätigkeiten wie der Meisterunterstützung bleibt immer mehr bei der einzelnen Kollegin hängen“ (Exp.). „Unsere Sachbearbeiter im Büro ersaufen in Arbeit“ (Exp.). „Jeder einzelne – ob Monteur, Meister, Verkäufer oder Innendienst – muss immer mehr Arbeit erledigen. Leistungsverdichtung betrifft also alle Bereiche in der Aufzugsbranche“ (Exp.). Nicht zuletzt als Folge der Leistungsverdichtung kommt es bei immer mehr Beschäftigten in den letzten Jahren zu massiven psychischen Belastungserscheinungen und Burnout-Syndromen, wie befragte Experten berichteten.<sup>36)</sup>

Insgesamt gesehen wird in Deutschland als häufigste Belastung das Arbeiten unter Zeit- und Leistungsdruck angegeben, gefolgt von zeitlichen Belastungen (Mehrarbeit, lange Arbeitszeiten). Untersuchungen belegen übereinstimmend eine Erhöhung bei den Arbeitsbelastungen: die Zunahme von Zeitdruck, Komplexität der Arbeit und Übernahme hoher Verantwortung bis hin zur „Selbstüberforderung als Kehrseite der Selbstverantwortung“. Diese Belastungsveränderungen „korrespondieren mit einer wachsenden Bedeutung psychischer Diagnosen für den vorzeitigen Renteneintritt sowie für krankheitsbedingte Fehlzeiten“ (Georg et al. 2013: 115).

## **Servicemonteure unter Druck**

Höherer Leistungsdruck und massive Arbeitsverdichtung sind auch die zwei am häufigsten verwendeten Stichworte, wenn es bei den Expertengesprächen um die Arbeitsbedingungen von Servicemonteuren ging. Klar zugenommen hat die Komplexität im Service. Somit sind die Ursachen für die Verschärfung der Arbeitsbedingungen auf physischer und psychischer Ebene bei den Servicemonteuren vielfältig:

- Die Anzahl der von einem Servicemonteur betreuten Aufzugs- bzw. Fahrtreppenanlagen ist in den letzten Jahren tendenziell gestiegen – nicht zuletzt aufgrund von Personalengpässen infolge des schleichenden Abbaus von Arbeitsplätzen. „Das Volumen der zu erledigenden Arbeit ist immens groß geworden“ (Exp.).

36) Das Risiko für Beschäftigte, an Burnout, dem Symptom einer entgrenzten Arbeits- und Wirtschaftsweise, zu erkranken, steigt stark an. Für die Zunahme akuter Erschöpfungskrisen sind nicht einzelne Umstände beruflicher Belastung und Konkurrenz ursächlich, „sondern das Zusammentreffen zahlreicher Stressfaktoren. In einer Arbeitswelt, die sich gegenüber dem Privatleben entgrenzt und alle auch subjektiven Energien und Motive einfordert, schlägt sich der zunehmende Wettbewerbsdruck in engmaschigen Leistungs- und Erfolgskontrollen nieder, die den Einzelnen dem Gefühl einer dauernden Belastungsprobe aussetzen. Gepaart mit der Verdichtung und der Beschleunigung der alltäglichen Zeitorganisation sowie der Norm der permanenten Erreichbarkeit bricht durch die digitale Kommunikation der Beruf weitgehend die die Privatsphäre ein – Feierabend war gestern“ (Neckel, Wagner 2014: 539).

- Die Produktvielfalt wird immer größer (Steuerungstechnik, elektronische Bauteile) und die Wartung von verschiedenen Fremdanlagen nimmt zu. Dadurch erhöhen sich auch Komplexität und Kompetenzanforderungen im Notdienst bei der Störungsbeseitigung und der Personenbefreiung. „Es kommt vor, dass wir an Anlagen gerufen werden, die wir noch nie gesehen haben. Und wir sollen dann an einem solchen Aufzug eines anderen Herstellers so tun, als ob wir alles im Griff hätten und gegenüber dem Kunden Kompetenz ausstrahlen“ (Exp.). „Ich als Meister kann bestätigen, dass die Arbeitsanforderungen für die Monteure auch immer größer werden. Sie haben es mit vielen Fremdanlagen zu tun, gleichzeitig mit Altanlagen und mit immer mehr verschiedenen Steuerungen“ (Exp.).
- Entgrenzung der Arbeit durch ständige Erreichbarkeit mit mobilen Kommunikationsmitteln (wie Smartphones oder Tablets), gleichzeitig werden durch die mobilen Endgeräte Möglichkeiten der persönlichen Überwachung mittels elektronischer Rückmeldung bis hin zu GPS-Tracking eröffnet.<sup>37)</sup> „Servicemonteure werden mehr und mehr zur Geißel des mobilen Endgeräts. Sie werden durch ständiges ‚Arbeiten auf dem Zeitstrahl‘ gequält“ (Exp.). „Durch die allgegenwärtigen Handy-Anrufe von Meistern, Störungszentrale, Innendienst ist konzentriertes Arbeiten an der Anlage kaum mehr möglich“ (Exp.).
- Neue Aufzugskonzepte (MRL-Aufzüge) und entsprechende bauliche Bedingungen führen zu Arbeiterschwernissen. „Nicht mal mehr einen Maschinenraum gibt es, wo der Monteur in Ruhe arbeiten kann. Dazu kommt, dass durch verringerte Schachtgruben und -köpfe auch kein Schutzraum in der Anlage mehr da ist“ (Exp.).
- Höherer Druck seitens der Kunden: Die Funktion als direkter Ansprechpartner des Kunden vor Ort wird von den Servicemonteuren zunehmend als Belastung wahrgenommen, weil Kunden sich häufig beschwerten und „direkt Dampf ablassen“. „Früher gab es den Hausmeister als Ansprechpartner auf Augenhöhe. Heute sind Facility Manager die Ansprechpartner. Die wollen immer ganz genau wissen, wann der Monteur kommt und was er macht. Dadurch werden die früher eigenständigen Monteure immer stärker eingeschnürt“ (Exp.). „Preiserhöhungen schlagen direkt bei uns Monteuren auf. Da müssen wir dann für die Preispolitik der Firma geradestehen“ (Exp.).
- Während der regulären Arbeitszeit führen die häufigen Wechsel des Einsatzortes, insbesondere im Stadtverkehr, zu Stress wegen der Verkehrsdichte und Parkplatzsuche.
- Rufbereitschaftseinsätze und Personenbefreiungen sind mit immer größerem psychischem Stress verbunden, weil Monteure unter hohem Zeitdruck oftmals mit Fremdfabrikaten (wachsende Anlagenvielfalt) konfrontiert werden und damit qualitativ überfordert sind.<sup>38)</sup> Weiteren Stress verursachen Notdienste an besonderen Einsatzorten vom sozialen Brennpunkt (bei jeder Tages- und Nachtzeit) bis zum OP-Lift im Klinikum („wo die rechtzeitige Störungsbeseitigung über Leben oder Tod entscheiden kann – wenn ich im Notdienst dort hin muss, bekomme ich automatisch Schweißausbrüche“ (Exp.)).

37) Der Einsatz mobiler Endgeräte kann auf der anderen Seite auch zur Arbeitserleichterung beitragen, z. B. wenn dadurch auf technische Dokumentationen, Schaltpläne, Ersatzteillisten etc. zugegriffen werden kann.

38) Zu Bedingungen und Wirkungen von Rufbereitschaft vergleiche Fietze, Keller et al. (2014); und darin insbesondere zu Arbeitsbedingungen während der Rufbereitschaftseinsätze Friedrich et al. (2014, S. 59-67).

- Zur Leistungsverdichtung gehört auch der Druck auf die Aufzugsmonteur, immer mehr Überstunden zu machen. In der gesamten Breite der Branche wird von Monteuren häufig Mehrarbeit verlangt. Im (Extrem-)Fall eines Betriebs wird von 70-Stunden-Wochen bei einzelnen Monteuren berichtet, woraufhin vom Betreuungssekretär der IG Metall die Arbeitsschutzbehörde eingeschaltet wurde. In einem anderen Betrieb führte der Druck des Betriebsrats bei Überstundengenehmigungen nach und nach zur Neueinstellung von Servicemonteuren.
- Administrative Tätigkeiten werden oftmals in den Feierabend verlagert: Ersatzteilbestellungen werden aufgegeben, Mails werden bearbeitet, die Route für den nächsten Tag geplant etc. Alles in allem haben sich durch die modernen Kommunikationstechnologien viele klassische Innendiensttätigkeiten in den Außendienst verlagert. „Die E-Mail-Flut, die wir bearbeiten müssen, ist in unsere Arbeitszeit schlichtweg nicht eingeplant“ (Exp.). „Für Admintätigkeiten müsste der Servicemonteur eine gute Stunde pro Tag einplanen können“ (Exp.).

Alle diese Punkte zeigen auf, dass die Monteure immer stärker in eine Doppelrolle kommen: Sie sind abhängig Beschäftigte und sollen zugleich immer stärker Unternehmerfunktionen wahrnehmen. Durch die neuen Wartungskonzepte verschärfen sich somit nicht nur die Arbeitsbedingungen für Servicemonteur, sondern es entsteht auch ein hoher Veränderungsdruck auf das Selbstverständnis der Monteure. In punkto Eigenverantwortung, Selbststeuerung und Selbstorganisation geraten sie in widersprüchliche Entwicklungen: Auf der einen Seite können sich die Servicemonteur ihre Arbeit nicht mehr so eigenständig einteilen und durchführen wie früher; sie sind viel stärker in die betrieblichen Planungsprozesse eingebunden und werden durch die mobilen Endgeräte teilweise gesteuert und kontrolliert. Und: „die dynamische Routenplanung schwebt wie ein Damoklesschwert über ihnen“ (Exp.). Diese computergesteuerte, GPS-gestützte Routenplanung würde die Flexibilität und Autonomie der Servicemonteur stark einschränken. Auf der anderen Seite erweitert sich das Anforderungsprofil an die Monteure stark – „ein kundenorientiertes, unternehmerisches Denken wird von den Servicemonteuren eingefordert“ (Exp.): Sie sollen eigenständig zur Kundenbindung beitragen, aktiv als Verkäufer fungieren und direkt zur Umsatzsteigerung beitragen, indem sie vor Ort standardisierte Reparaturpakete zum Festpreis anbieten. Diese neuen Anforderungen stehen auch in einem Widerspruch zu den restriktiveren Zeitvorgaben für die Servicemonteur. Die für Kundenbindung unerlässlichen Gespräche mit Betreibern und Hausmeistern vor Ort können nur geführt werden, wenn dazu auch Arbeitszeit eingesetzt werden kann, was bei der immer eingeschränkteren Zeitsouveränität der Monteure kaum mehr möglich ist.

Auch den Vorgesetzten der Servicemonteur, den Meistern, wird laut befragter Experten immer mehr abverlangt. Bei ihnen wird zusätzlich zur Personalverantwortung und Kundenpflege eine starke Anreicherung bei den weiteren Aufgaben (operative Aufgabenvielfalt) festgestellt. Ein Meister berichtet aus seinem Arbeitsalltag: „Im 8-Stunden-Tag ist die Erledigung meiner Arbeiten nicht möglich. ... Da ist eine extreme Verdichtung bei den Anforderungen da. Und obwohl der Bedarf für eine Neueinstellung da wäre und sogar eine Meister-Planstelle offen ist, wird kein Neuer eingestellt“ (Exp.). Ein anderer Meister: „Der Leistungsanspruch an uns Meister ist sehr hoch. Bei unserer dünnen Personaldecke ist man sowieso ständig am Rudern. Es gibt immer sehr viel zu tun und man arbeitet immer an der Kante“ (Exp.). „Die extreme Belastung der Meister erkennt man deutlich an der hohen Fluktuation in dieser Führungsebene“ (Exp.).

## Tarifpolitische Perspektiven für Monteure

Aufgrund der besonderen Arbeitsbedingungen werden aus dem Kreis der Aufzugsmonteure immer wieder Forderungen nach der Wiederaufnahme der Verhandlungen zu einem Bundesmontagetarifvertrag (BMTV) laut. Bis zur Kündigung des BMTV durch die Arbeitgeber im Jahr 2005 regelte dieser die besonderen Arbeitsbedingungen für Montagebeschäftigte, teilweise kommt er in den Unternehmen noch nachwirkend zur Anwendung. Im Mai 2014 stellten Betriebsräte und Aufzugsmonteure aus verschiedenen Unternehmen in Deutschland einen Forderungskatalog mit vier Punkten auf:

- Anpassung des Montagezuschlags und der Erschwerniszulagen auf Außenmontagen (die seit 1998 unverändert und noch in D-Mark geregelt sind).
- Anpassung der Auslösesätze und Fahrtkosten.
- Tarifvertragliche Verbesserungen bei der Eingruppierung der Monteure, unter Berücksichtigung der dauerhaften Einsatzwechseltätigkeit und der regelmäßigen Auswärtstätigkeit.
- Einführung eines Demografie-Fonds zum altersgerechten Ausscheiden der Monteure vor dem gesetzlichen Renteneintritt, aufgrund fehlender Schonarbeitsplätze in der Montage.

Das übergeordnete Ziel der Monteure aus der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist es, das Thema Montage tarifpolitisch wieder auf die Agenda zu bringen, um ihre Arbeitsbedingungen zu verbessern. Im Jahr 2015 werden die inhaltlichen Zielsetzungen und das weitere tarifpolitische Vorgehen mit Monteuren aus verschiedenen Branchen innerhalb der IG Metall weiter abgestimmt.

## 4.4 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Das Unfallrisiko ist in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche immer schon höher als in anderen Branchen. Die Verbreitung von Aufzügen seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war begleitet von zum Teil schwerwiegenden Unfällen. Unfälle von Nutzern (Abstürze in den Schacht) standen zunächst im Vordergrund. „Mit der flächendeckenden Verbreitung der elektrisch betriebenen Aufzüge verlieren sich im frühen 20. Jahrhundert auch die Spuren dieses Unfalltyps: Dass sich der Fahrstuhlschacht in Ermangelung einer Türsicherung für die Passagiere in eine tödliche Lücke inmitten des Gebäudes verwandelt, wird ... zuverlässig unterbunden“ (Bernard 2006: 40). Neben den stark zurückgehenden Unfällen von Aufzugsnutzern rückten seit dem 20. Jahrhundert die Arbeitsunfälle von am oder mit dem Aufzug Tätigen – und damit Fragen der Arbeitssicherheit – stärker ins Zentrum und damit auch auf die Agenda der Gesetzgebung und der Unternehmen. Allein 2013 gab es in 25 Ländern Europas 985 gemeldete Unfälle von Aufzugsmonteuren, darunter 7 tödliche Unfälle und 309 ernste Unfälle (Sautter 2014: 19).

In den Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist der Stellenwert des Themas „Arbeitssicherheit“ in den letzten Jahren nochmals gestiegen. Schon auf Ebene der Führungskräfte gab es hier einen Wandel: Arbeitssicherheit wurde als ernsthaftes Thema angenommen: „Wenn Führungskräfte Arbeitssicherheit betonen, sind es nicht mehr nur Lippenbekenntnisse“ (Exp.). Dies zeigt sich auch daran, dass bei Unternehmen aus dem Kreise der Big-4 hochrangige Managementfunktionen für Arbeitssicherheit geschaffen und Trainingsmaßnahmen für Führungskräfte implementiert wurden. Die Meister ihrerseits schulen in regelmäßigen Meetings ihre Monteure zu Fragen der Arbeitssicherheit.



Auch werden Führungskräfte vermehrt aufgefordert, Baustellenbegehungen unter dem Aspekt Arbeitssicherheit durchzuführen. Gleichzeitig wurden – meist in Kooperation von Geschäftsleitung und Betriebsrat – die Berichterstattung modernisiert, die Auswertung von Unfällen (und „Beinahe-Unfällen“) systematisiert und vorbeugende Maßnahmen eingeführt. Bezogen auf die Sensibilisierung für Arbeitssicherheit und auf die Sicherheitsausrüstung wird von den befragten Experten von einer positiven Entwicklung sowohl bei den Konzernunternehmen als auch bei den kleinen und mittleren Unternehmen berichtet. Und auch bei den Subunternehmen der Aufzugsbranche wird von Verbesserungen berichtet, schon allein um den Anforderungen der Auftraggeber nachzukommen.

Die Kehrseite der Medaille ist jedoch, dass durch den von den Unternehmen proklamierten hohen Stellenwert dann bei tatsächlichen Arbeitsunfällen die Beschäftigten in ihre individuelle Verantwortung genommen werden. „Das hohe Lied der Arbeitssicherheit wird von den Führungskräften auch deshalb gesungen, um die Verantwortung letztendlich von der Firma auf den Monteur abzuwälzen“ (Exp.). Die großen Unternehmen qualifizieren ihre Mitarbeiter in diesen Bereichen aus Sicherheits- und Effizienzgründen (die kombiniert zu betrachten sind), „but also to limit the risk of prosecution in case of accident if their workers are not skilled“<sup>39)</sup> (EMF, ETUI 2010: 33).

Die Sicherheit und die Gesundheit der Aufzugsmonteur, der Servicetechniker und der weiteren Mitarbeiter stehen stark im Zusammenhang mit ihren Qualifikationen, ihren Kompetenzen und Fertigkeiten. Somit sollte z. B. im Servicebereich prioritär sichergestellt werden, dass nur qualifizierte und sachkundige Monteure Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen dürfen (EMF, ETUI 2010). In der betrieblichen Praxis stoßen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz jedoch allein schon aufgrund des erhöhten Leistungsdrucks und der Arbeitsverdichtung auf Grenzen. „Wenn alles immer schneller gehen muss, kann man nicht jedes Detail bei der Arbeitssicherheit beachten“ (Exp.). Wenn Maßnahmen für höhere Arbeitssicherheit zeitaufwendig und „unbequem“ sind, dann besteht „bei vielen Monteuren die Neigung, Fünfe gerade sein zu lassen und das Risiko zu tragen“ (Exp.). Und der durch den höheren Stellenwert entstandene Erfolgsdruck beim Thema Arbeitssicherheit hat durchaus schon dazu geführt, dass kleinere Arbeitsunfälle in der Statistik nicht berücksichtigt werden. „Da kann es bei einer Schnittverletzung oder einer Quetschung schon mal vorkommen, dass diese nicht als Arbeitsunfall deklariert wird, um die Statistik zu frisieren“ (Exp.).

Dazu kommen konstruktionsbedingte Erschwernisse, die stärker beachtet werden sollten: ein besonderes Augenmerk ist beim Thema Arbeitsschutz auf neue Aufzugskonzepte mit reduziertem Schachtkopf und die triebwerksraumlosen Aufzüge (MRL-Aufzüge) zu richten – „einer offenen Tür für unsichere Arbeitsbedingungen“ (EMF, ETUI 2010: 39). Wegen des fehlenden Maschinenraums und weniger Platz in Schachtkopf und -grube gibt es bei diesen Aufzügen zum einen konstruktionsbedingte Arbeiterschwernisse. Aber auch die Sicherheit der Beschäftigten im Servicebereich ist wegen des reduzierten Schachtkopfs und damit kaum mehr vorhandenen Schutzraums über der Aufzugskabine gefährdet. „Die Verletzungs- und Unfallgefahr ist viel höher als bei den klassischen Antriebskonzepten“ (Exp.). Und auch die Störungsbeseitigung dauert bei den Aufzügen ohne Triebwerksraum meistens länger – ein Punkt, der laut einem befragten Experten in die Gefährdungsbeurteilung aufgenommen werden müsste.

39) „Aber auch um das Strafverfolgungsrisiko bei einem Arbeitsunfall, der durch nicht geschultes Personal verursacht wurde, für das Unternehmen zu limitieren“ (eigene Übersetzung).

Beim Thema Gefährdungsbeurteilung reklamieren viele der befragten Experten Gestaltungsbedarfe. Entscheidend sei es, aus der Gefährdungsbeurteilung Konsequenzen und Verbesserungsmaßnahmen für die Arbeitssituation abzuleiten. „Häufig fehlt es an der Umsetzung, an praktischen Verbesserungen als Konsequenz von Gefährdungsbeurteilungen. Die Problemlage haben wir dann schriftlich, aber was wir daraus machen, bleibt eine offene Frage“ (Exp.). Die vielfältigen Arbeitsbelastungen der Beschäftigten zeigen auch, dass Gefährdungsbeurteilungen multifaktoriell, mit Blick auf physische, psychische und emotionale Belastungen, angegangen werden sollten (siehe Kap. 4.5).

## 4.5 Exkurs: Demografischer Wandel und Arbeitsbelastungen

Eine besondere Bedeutung kommt bei der Entwicklung von Umsetzungsmaßnahmen zur Bewältigung des demografischen Wandels der betrieblichen Ebene zu, weil „die Problemlagen im Gefolge des demografischen Wandels in hohem Maße betriebs- und tätigkeitsspezifisch sind. Die Entwicklung von Gestaltungsmaßnahmen sollte daher konkret vor Ort sowie in enger Zusammenarbeit mit den Beschäftigten erfolgen“ (Buss, Kuhlmann 2013: 358). Für die Ausarbeitung und Umsetzung demografiebezogener Maßnahmen kommt der betrieblichen Interessenvertretung eine wichtige Funktion zu. Möglichkeiten einer branchenspezifischen Personalarbeit und Arbeitsgestaltung sowie ihrer betrieblichen Umsetzung werden in einem Projekt von IG Metall und ffw untersucht, dessen Hintergründe und Ziele im Folgenden durch Jürgen Klippert dargestellt werden.

## Gastbeitrag Jürgen Klippert (IG Metall)

Die Montage sowie Wartung und Reparatur von Aufzügen und Fahrtreppen erfordern umfassendes Fachwissen und Erfahrung nicht nur in technischen Fragen, sondern auch im Umgang mit Kunden. Die Branche ist daher in besonderem Maße auf qualifizierte Beschäftigte angewiesen. Gewinnung, Aufbau und Erhalt von Fachkräften haben daher eine hohe Bedeutung in der Branche. Angesichts des demografischen Wandels, der mit zunehmendem Durchschnittsalter der Belegschaften verbunden sein wird, gewinnt diese Thematik eine besondere Brisanz. Einerseits wird die Rekrutierung von Nachwuchskräften schwieriger, weil zur Gewinnung von Auszubildenden bei der derzeitigen Arbeitsmarktsituation besondere Anstrengungen erforderlich sind. Andererseits sind ältere Fachkräfte häufiger aus gesundheitlichen Gründen nur noch beschränkt einsatzfähig und mit zunehmendem Lebensalter nimmt die Zahl der krankheitsbedingten Arbeitsunfähigkeitstage im statistischen Durchschnitt zu. Daher wird für die Branche der Erhalt der Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten immer bedeutender. Dies sollte jedoch frühzeitig beginnen und nicht erst dann, wenn die Zahl der Leistungsgeminderten ein für den Betrieb bedenkliches Ausmaß erreicht hat. Damit kommt der Gesundheitsprävention durch gesundheits- und lernförderliche Gestaltung der Arbeitsbedingungen eine besondere Bedeutung zu.

Die Arbeitsbedingungen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche stellen hohe Anforderungen. Dies gilt besonders bei den Beschäftigten im Außendienst, die mit Aufbau, Wartung und Reparatur der Anlagen betraut sind. Sie agieren weitgehend allein, erhalten ihre Aufträge online auf ihren Laptop, planen ihre Touren zu den Kunden selbstständig und sind vor Ort mit schwerem Gepäck unterwegs und müssen dabei meist Treppen steigen, denn der Aufzug ist defekt, deshalb hat man sie ja gerufen. Die Tätigkeit der Beschäftigten im Außendienst der Aufzugsbranche bildet eine Kombination aus mobiler Arbeit und schwerer körperlicher Arbeit. Mobile Arbeit, vorwiegend aus der IT-Branche bekannt, leisten diejenigen, die mehr als 20 % ihrer Arbeit außerhalb des Firmensitzes oder des Heimarbeitsplatzes arbeiten und dabei neue Informationstechnologien nutzen. Dies trifft auf viele Beschäftigte in der Branche zu.

**Abb. 11:** Projekt „Brancheninitiative für zukunftsfähige Personalarbeit und Arbeitsgestaltung – BrainPA“


**Vier Branchen – ein Ziel: gesund, motiviert und qualifiziert Älter werden**

Im Projekt „Brancheninitiative für zukunftsfähige Personalarbeit und Arbeitsgestaltung – BrainPA“ arbeiten Dr. Jürgen Klippert vom Ressort Arbeitsgestaltung und Gesundheitsschutz beim IG Metall Vorstand und Wolfgang Anlauf mit seinem Team von der ffw GmbH in Nürnberg an einer breiteren Umsetzung von Maßnahmen zu einer demografieorientierten Arbeits- und Personalpolitik.

Sie sind in vier Branchen aktiv:

- Aufzüge und Fahrtreppen
- Landmaschinenhersteller
- Heizungsindustrie
- Industrienahe Logistik

Dies geschieht innerhalb des vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit geförderten Projekts „BrainPA“, das im September 2013 gestartet ist und bis Februar 2016 läuft.



*Quelle: Dr. Jürgen Klippert, IG Metall*

Weitere Bedingungen, aus denen Belastungen im Außendienst resultieren, sind die Arbeitszeiten. Die Tätigkeit ist einerseits durch Bereitschaftsdienst gekennzeichnet, der erforderlich ist, um auch abends, an Wochenenden und Feiertags bei Störungen präsent sein zu können. Andererseits finden die Wartungs- und Reparaturarbeiten außerhalb der Geschäftszeiten statt, wenn die Anlagen außer Betrieb sind. Dies bedeutet oft Arbeiten zu ungünstigen Zeiten, am frühen Morgen oder bis spät abends oder gar in der Nacht.

Die körperlichen Belastungen sind ebenfalls nicht zu unterschätzen. Werkzeuge und Material müssen über viele Stockwerke zum Arbeitsort gebracht werden. Beim Neubau müssen schwere Teile in den Aufzugsschacht eingebracht werden. Die räumlichen Verhältnisse im Aufzugsschacht sind durch Enge und Dunkelheit gekennzeichnet. Zudem ist die Arbeit sehr gefährlich, weil im Aufzugsschacht ständig Absturzgefahr droht.

Ein Aspekt, der mehr und mehr an Bedeutung gewinnt, sind emotionale Anforderungen. Kundenbeschwerden nehmen in letzter Zeit zu, weil die Erwartungshaltung, schnell vom Unternehmen einen Termin zu erhalten, zugenommen hat. Vom Monteur wird dann ein schneller Abschluss der Reparatur erwartet und von den Kunden massiv eingefordert. Darüber hinaus haben Verhandlungen mit Kunden über Preis und Leistungen an Schärfe gewonnen, was die emotionalen Anforderungen weiter steigert. Die nötige soziale Kompetenz der Monteure wird jedoch selten anerkannt und kaum geschult.

Der demografische Wandel macht es erforderlich, über die gute Gestaltung der Arbeitsbedingungen nachzudenken, um Gesundheit und Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten in der Branche zu erhalten und so immer einen ausreichenden Bestand an qualifizierten Fachkräften zu sichern. Dass dazu mehr als verbesserte Ergonomie gehört, will das Projekt „Branchenspezifische Personalarbeit und Arbeitsgestaltung“ zeigen. Denn es fehlt keineswegs an Konzepten zur Verknüpfung von Personal- und Organisationsentwicklung mit ergonomischer Arbeitsgestaltung. Demografische Szenarien für die nächsten Jahrzehnte und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Unternehmen sind hinlänglich beschrieben. Strategien, die Auswirkungen des demografischen Wandels auf betrieblicher Ebene zu bewältigen, sind ebenfalls konzeptionell beschrieben, Pilotprojekte entwickelt und mit Erfolg umgesetzt worden. Die breite Implementierung der Erkenntnisse, die aus diesen Vorhaben gewonnen wurden, ist allerdings nicht befriedigend. Hier setzt das Projekt an und wird Unternehmen der Branche durch den gesamten Prozess – von der Analyse der Personalstruktur und der Belastungsschwerpunkte bis zur Umsetzung von Maßnahmen – begleiten.

In der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche gibt es bereits positive Ansätze. Ein Beispiel ist die Strategie, belastende Tätigkeiten gezielt mit weniger belastenden zu mischen, um so eine niedrigere Gesamtbelastung zu erzielen. Dies kann dadurch ergänzt werden, gezielt ein Zusatzgeschäft mit weniger belastenden Tätigkeiten aufzubauen, z. B. die Wartung und Reparatur von Automatiktüren. Die ergonomischen Bedingungen beim Transportieren der Werkzeuge und Materialien lassen sich durch Verwendung von Rucksäcken verbessern. Darüber hinaus gibt es auch Beispiele für gute Arbeitszeitmodelle, um die Belastungen durch ungünstige Arbeitszeiten zu minimieren. Dies alles soll in den Pilotbetrieben des Projekts strukturiert und koordiniert angegangen sowie durch weitere innovative Ideen der Arbeitsgestaltung ergänzt werden. Das Projekt wird die Betriebe dann bis zur Umsetzung von Maßnahmen der guten Arbeitsgestaltung begleiten. Im Rahmen der Branchentreffen der IG Metall sowie in speziellen Transferveranstaltungen wird laufend über den Fortschritt berichtet werden.

## 5. Fazit

Eine starke Dynamik bei Beschäftigungs-, Innovations- und Markttrends, im Kontext mit erheblichen Veränderungen im Bereich der Normen und Richtlinien, prägt die Aufzugs- und Fahrtreppenbranche. Der Wandel der Branche impliziert Herausforderungen und Handlungsbedarfe für die Akteure in den Unternehmen und für die Mitbestimmungsträger. In diesem Zusammenhang ist der „Erfolgsfaktor Mensch“ hervorzuheben. Das hohe Qualifikationsniveau der Mitarbeiter ist ein entscheidender Faktor für Innovationen, Kundenbindung, Wachstum und Qualität in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche. Neben hervorragend qualifizierten und motivierten Beschäftigten ist hier auch die betriebliche Partizipation und die Einbindung von Beschäftigtenwissen eine wichtige Größe. Eine entsprechende Organisationskultur mit einem hohen Stellenwert von Mitbestimmung birgt große Potenziale für die nachhaltige Weiterentwicklung der Unternehmen und die betriebliche Innovationsfähigkeit (Schwarz-Kocher et al. 2011). Hebel zur Mitarbeiterbindung und zur Motivationssteigerung liegen in der Beteiligung der Beschäftigten auf unterschiedlichen Ebenen, u. a. auch in Erfolgsbeteiligungen, die in einer nachvollziehbaren Relation zum Unternehmensgewinn stehen.

Alles in allem sollte die Fachkräftesicherung stärker ins Zentrum betrieblicher Strategien rücken. Damit es nicht zu einem Fachkräftemangel kommt, brauchen Unternehmen (IG Metall 2014):

- gute Bildung und Qualifizierung
- gute Arbeit, mehr und bessere Aufstiegsmöglichkeiten
- bessere Verzahnung von Arbeits- und Lebenswelt
- gute Arbeitsbeziehungen

Wichtige Hebel zur Fachkräftesicherung in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche liegen in der Ausbildung und in Weiterbildungsangeboten für die Beschäftigten. Ein großer Handlungsbedarf liegt in der Erweiterung des Ausbildungsplatzangebots durch die Unternehmen – bei den meisten gibt es „bei der Ausbildungsquote noch deutlich Luft nach oben“ (Exp.). Auch die Praxis der betrieblichen Weiterbildung entspricht nicht den Anforderungen, die im Rahmen der Diskussion um lebenslanges Lernen und die Erhaltung der Beschäftigungsfähigkeit älterer Arbeitnehmer gestellt werden. Ein wichtiges betriebliches Gestaltungsfeld liegt demnach in der vorausschauenden, strategischen Personalplanung, sowohl was den Personalbedarf als auch was die Personalentwicklung betrifft. Speziell im Service hat auch die Komplexität der Arbeit stark zugenommen, wie in Kapitel 4.3 anhand zahlreicher Punkte aufgezeigt wurde. Diese Komplexitätszunahme spiegelt sich nicht in den aktuellen Eingruppierungen wider, was mit ein Grund dafür ist, dass die Attraktivität der Branche und insbesondere der Monteurstätigkeiten auf dem Arbeitsmarkt abgenommen hat und die Anwerbung von Facharbeitern für den Service erschwert wird.

Insgesamt sollte das Augenmerk jedoch nicht nur auf die Stammelegschaften der Kernunternehmen gerichtet werden, sondern auch auf die Beschäftigten bei Subunternehmen und auf Leiharbeiter, die meist in unsicheren, schlechter bezahlten Arbeitsverhältnissen, bzw. in prekärer Beschäftigung, arbeiten. Immens hohe Subcontracting-Anteile im Neuanlagen- und Modernisierungsgeschäft erfordern eine stärkere Mitbestimmung und Mitwirkung durch Betriebsräte. Betriebliche Regelungen wie z. B. „Make-or-buy-Vereinbarungen“ könnten diese Situation entschärfen. Insgesamt sollten sichere Beschäftigungsverhältnisse und gute Arbeitsbedingungen über die ganze Branche hinweg das Ziel sein und in entsprechende Umsetzungsmaßnahmen für „Gute Arbeit“ münden.

## Gute Arbeit in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche

Gute Arbeit in der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche ist vor dem Hintergrund der in vorliegender Branchenstudie diagnostizierten Arbeitsbedingungen zu diskutieren:

- Hoher Leistungsdruck und Arbeitsverdichtung in der Außenorganisation (Service, Montage, Inendienst) und in den (verbliebenen) Werken.
- Hoher Anteil von Fremdvergabe an Subunternehmen mit oftmals prekären Arbeitsbedingungen im Neuanlagenbau und in der Modernisierung.
- Zunehmende Komplexität im Service sowie hohe Verantwortung und Belastung der Servicemonteure bei Rufbereitschaft, Störungsbeseitigung und vor allem Personenbefreiung.

Demzufolge müssten Umsetzungsmaßnahmen für Gute Arbeit folgende Elemente zur Entlastung der Beschäftigten enthalten:

- Strategische Personalplanung in quantitativer und qualitativer Hinsicht (Personalbedarfsplanung, Personalentwicklung).
- Einstellung von Fachkräften, um heutige personelle Engpässe anzugehen und kurzfristig Entlastung zu organisieren.
- Zukunftsinvestitionen in Ausbildung und Weiterbildung, um Fachkräfte für die Stammebelegschaft zu gewinnen.
- Gestaltung von neuen Arbeitsprozessen im Sinne Guter Arbeit, z. B. die Einführung ganzheitlicher Produktionssysteme bzw. synchroner Fließfertigung im Werk oder neuer Wartungskonzepte in der Außenorganisation.
- Initiativen für präventiven Gesundheitsschutz und betriebliches Gesundheitsmanagement, z. B. indem aus den Gefährdungsbeurteilungen heraus konkrete Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden.
- Konzepte zur Bewältigung des demografischen Wandels, z. B. durch die alter(n)s-gerechte Gestaltung der Arbeit.
- Einhaltung der gesetzlichen und tariflichen Regelungen zur Arbeitszeit und Begrenzung von Mehrarbeit.
- Sensibilisierung der Beschäftigten in Richtung „Recht auf Nichterreichbarkeit“, wie z. B. bei der beim Betriebsräte-Preis 2014 prämierten Arbeitszeitregelung „Flexibel arbeiten – bewusst abschalten“ (Betriebsvereinbarung bei BMW).<sup>40)</sup>
- Erhöhung des Eigenmontage-Anteils (statt Subcontracting) im Neuanlagen- und Modernisierungsgeschäft (auch als Maßnahme zum Knowhow-Erhalt und zur Qualifizierung von (Jung-)Monteuren in Richtung Servicetechniker).

40) Der Betriebsrat von BMW hatte die Initiative für den Abschluss einer Betriebsvereinbarung ergriffen, weil immer mehr mobile Endgeräte genutzt werden, die Mitarbeiter immer länger erreichbar sind und sich auch gesundheitliche Probleme in der Belegschaft gehäuft hatten (vgl. „Im Parlament der Betriebsräte“ – Artikel in Mitbestimmung, H. 11/2014, S. 36-37) – die Parallelen zur Aufzugs- und Fahrtreppenbranche liegen auf der Hand!

## Nachhaltige Wertschöpfungsstrategie

Über die bisher im Fazit diskutierten arbeitspolitischen Gestaltungsfelder hinaus sei abschließend auf ein weiteres bedeutendes Handlungsfeld hingewiesen: Die Stärkung aller Unternehmensfunktionen (Service, Entwicklung, Produktion, Innendienst etc.), um nachhaltige Wertschöpfungsstrategien zu gewährleisten und Beschäftigung in Deutschland zu sichern. Bei den meisten Unternehmen der Aufzugs- und Fahrtreppenbranche steht der Service im Fokus der Geschäftstätigkeiten, weil hier die Ertragslage mit Abstand am besten ist. Gleichwohl sollte die Produktion von Komponenten und kompletten Aufzugs- und Fahrtreppenanlagen und deren Installation nicht unterbewertet werden. Die verbliebenen Werke der Big-4 und die Produktion von Standard- und Spezialaufzügen bei den Aufzugsbau-KMU spielen eine wichtige Rolle für eine zukunftsfähige Branchenentwicklung in Deutschland. Der Verbund und die Verknüpfung verschiedener Unternehmensfunktionen, wie Forschung und Entwicklung, Konstruktion, Service, Vertrieb und Produktion, ist ein wichtiger Faktor für die Innovationsfähigkeit und damit für die Entwicklung nachhaltiger Wertschöpfungsstrategien (Dispan, Pfäfflin 2014). Es gilt also in den Unternehmen diese Funktionen gleichermaßen zu stärken und zu koppeln, um die Zukunftssicherung zu gewährleisten.

## 6. Literaturverzeichnis

- Acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (2014):** *Smart Service Welt. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft.* Berlin.
- Addinger, Wolfgang (2013):** *Auf dem Vormarsch: Aufzüge nach Maschinenrichtlinie.* In: *Lift-Report*, H. 5, S. 12-24.
- Bain & Company (2012):** *Service now! Time to wake up the sleeping giant.* München.
- Bernard, Andreas (2006):** *Die Geschichte des Fahrstuhls. Über einen beweglichen Ort der Moderne.* Frankfurt.
- Berufsgenossenschaft Holz und Metall (Hrsg) (2013):** *BGI 779 – Montage, Demontage und Instandhaltung von Aufzugsanlagen.* BG-Information. Mainz.
- Biehler, Hermann (1993):** *Aufzugsindustrie. Entwicklungen, Unternehmenspolitik und Arbeitsbeziehungen in der deutschen Aufzugsindustrie.* Frankfurt (IG Metall).
- Böhm, Michaela (2014):** *Grenzen setzen – aber wie?* In: *AiB*, H. 9, S. 27-30.
- Böhm, Werner; Lenzner, Volker (2012):** *Aufzugstechnik.* Würzburg.
- Bundeskartellamt (2003):** *Tätigkeitsbericht 2001/2002 (= Bundestags-Drucksache 15/1226).*
- Buss, Klaus-Peter; Kuhlmann, Martin (2013):** *Akteure und Akteurskonstellationen alter(n)sgerechter Arbeitspolitik.* In: *WSI-Mitteilungen*, H. 5/2013, S. 350-359.
- Cedefop – Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (2013):** *Wege zur wirtschaftlichen Erholung: Drei Kompetenz- und Arbeitsmarktszenarien für 2025.* Kurzbericht Juni 2013. Thessaloniki.
- Dettmer, Markus; Tietz, Janko (2014):** *Der Sieg der Algorithmen.* In: *Der Spiegel*, H. 17, S. 68-75.
- DIN, DIHK, ZDH (2011):** *Kleines 1x1 der Normung. Ein praxisorientierter Leitfaden für KMU.* Berlin.
- Dispan, Jürgen (2007):** *Aufzüge und Fahrtreppen – Branche im Wandel. Untersuchung zur Situation und Entwicklung der Branche Aufzüge und Fahrtreppen.* Branchenreport. Frankfurt, Eschborn.
- Dispan, Jürgen (2007):** *Aufzüge und Fahrtreppen – Branche im Wandel.* In: *Lift-Report. Internationale Fachzeitschrift für die Technologie von Aufzügen und Fahrtreppen*, H. 6, S. 24-30.
- Dispan, Jürgen (2011):** *Greentech im Maschinen- und Anlagenbau Baden-Württembergs. Potenziale in den Zukunftsfeldern Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Elektromobilität.* Stuttgart (= IMU-Informationssdienst Nr. 1/2011).
- Dispan, Jürgen (2012):** *Maschinen- und Anlagenbau: Herausforderungen und Zukunftsfelder.* In: *Allespach, Martin; Ziegler, Astrid (Hrsg.): Zukunft des Industriestandortes Deutschland 2020.* Schüren-Verlag, Marburg, S. 216-233.
- Dispan, Jürgen (2013):** *Elektromobilität: Schlüsselfaktor Qualifikation. Ergebnisse der ELAB-Studie zu Kompetenzanforderungen und Qualifikationsbedarfen.* Stuttgart (= IMU-Informationssdienst Nr. 1/2013).
- Dispan, Jürgen; Krumm, Raimund; Seibold, Bettina (2013):** *Strukturbericht Region Stuttgart 2013. Entwicklung von Wirtschaft und Beschäftigung. Schwerpunkt: Fachkräftebedarf und Erwerbspersonenpotenzial.* Stuttgart.



**Dispan, Jürgen; Pfäfflin, Heinz (2014):** Nachhaltige Wertschöpfungsstrategie. Unternehmensstrategie im Kontext von Industriepolitik und Megatrends. Düsseldorf (= Edition der Hans-Böckler-Stiftung, Bd. 283).

**Dispan, Jürgen; Schwarz-Kocher, Martin (2014):** Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland. Entwicklungstrends und Herausforderungen. Eine Literaturstudie. Stuttgart (= IMU-Informationdienst Nr. 1/2014).

**Dütschke, Elisabeth; Hirzel, Simon (2010):** Barriers to and strategies for promoting energy-efficient lift and escalator technologies. Karlsruhe.

**EMF; ETUI (2010):** A trade union look at the lift sector. Brussels.

**Emiliani, Emanuele (2013):** Italia: Land of Lifts. A journey into the Italian lift market. Vortrag bei der Interlift 2013. Augsburg.

**Fietze, Simon; Keller, Monika; Friedrich, Niklas; Dettmers, Jan (Hrsg.)(2014):** Rufbereitschaft. Wenn die Arbeit in der Freizeit ruft. München.

**Fraunhofer IAO (2013):** Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Stuttgart.

**Friedrich, Niklas; Keller, Monika; Vahle-Hinz, Tim (2014):** Bedingungen, Wirkungen und Gestaltungsmöglichkeiten von Rufbereitschaft. In: Fietze et al. (Hrsg.): Rufbereitschaft. Wenn die Arbeit in der Freizeit ruft. München, S. 43-71.

**GAT aktuell:** Informationsbrief der Gemeinschaft Aufzugs-Technik eG.

**Gemici-Loukas, Ebru (2014):** ELA Statistical Committee. General Assembly, 10 April 2014. Amsterdam.

**Georg, Arno; Meyn, Christina; Peter, Gerd (2013):** Belastung und Beanspruchung. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut; Minssen, Heiner (Hrsg.): Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie. Berlin, S. 112-117.

**Germany Trade & Invest (2014):** VR China: Aufzugmarkt mit Aufstiegspotenzial. Marktinformation vom 20.10.2014.

**Hundt Consult (2014):** Aufzugsarmut: Wie altersgerecht sind Deutschlands Wohnhäuser? Hamburg.

**IG Metall (2014):** Fachkräfte selbst gemacht. In: Metallzeitung, H. 12, S. 14-15.

**ISR-University of Coimbra (2010):** Energy-efficient Elevators and Escalators. E4-Project, European Commission.

**IWER, FRANK (2000):** Innovationstrends in der Aufzugsindustrie und Folgen für die Beschäftigungssituation. Projektabschlussbericht. Frankfurt.

**König, Jan (2013):** Normen und Richtlinien im Wandel. In: Lift-Report, H. 5, S. 47-48.

**Kone (2014):** Kone as an investment. October 2014. Espoo.

**Lift-Journal.** Die ganze Welt der Aufzugstechnik. Jahrgänge 2012 bis 2014.

**Lift-Report.** Internationale Fachzeitschrift für die Technologie von Aufzügen und Fahrtreppen. Jahrgänge 2012 bis 2014.

**Meermann, Friedhelm; Schaller, Janik (2013):** Berufe, Chancen, Erfolge in KMU der Aufzugsbranche. Ein Bericht mit 23 Interviews. Bissendorf (= GAT aktuell Mai 2013).

- Mihm, Andrea (2005):** Die Rolltreppe. Kulturwissenschaftliche Studien zu einem mechanisch erschlossenen Zwischenraum. Marburg.
- Neckel, Sighard; Wagner, Greta (2014):** Burnout. Soziales Leiden an Wachstum und Wettbewerb. In: WSI-Mitteilungen, H. 7, S. 536-542.
- Rese, Mario (1993):** Technische Normen und Wettbewerbsstrategie. Wettbewerbsstrukturelle Implikationen einer Harmonisierung (sicherheits-)technischer Vorschriften, dargestellt am Beispiel der Aufzugsindustrie. Berlin.
- Sauer, Dieter (2013):** Vermarktlichung. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut; Minssen, Heiner (Hrsg.): Lexikon der Arbeits- und Industriosociologie. Berlin, S. 478-483.
- Sautter, Klaus (2013):** Der deutsche Aufzugsmarkt. In Lift-Journal, H. 5/2013, S. 88-89.
- Sautter, Klaus (2014):** Aufzugsmarkt Deutschland – Entwicklungen und Trends. Vortrag beim Schwelmer Symposium am 23.06.2014. Stuttgart.
- Schindler-Konzern (2013):** Geschäftsbericht 2012. Konzernübersicht. Ebikon.
- Schindler-Konzern (2014):** Geschäftsbericht 2013. Konzernübersicht. Ebikon.
- Schmitt, Johannes (1988):** Entwicklung der Aufzugbranche von der Warenproduktion zum Dienstleistungsanbieter. Frankfurt.
- Schwarz-Kocher, Martin; Kirner, Eva; Dispan, Jürgen; Jäger, Angela; Richter, Ursula; Seibold, Bettina; Weißfloch, Ute (2011):** Interessenvertretungen im Innovationsprozess. Der Einfluss von Mitbestimmung und Beschäftigtenbeteiligung auf betriebliche Innovationen. Berlin.
- Stieler, Sylvia (2011):** Zwischen Generationen lernen. Handlungsmöglichkeiten für Betriebsräte zum Umgang mit dem demografischen Wandel. In: AiB, H. 6, S. 390-393.
- Thews, Udo (2013):** Fachbegriffe der Aufzugstechnik. Teil 1. Norderstedt.
- ThyssenKrupp (2013):** Geschäftsbericht 2012/2013. Essen.
- ThyssenKrupp (2014):** Geschäftsbericht 2013/2014. Essen.
- Unger, Dieter (2013):** Aufzüge und Fahrtreppen. Ein Anwenderhandbuch. Heidelberg.
- VDI (2011):** VDI-Richtlinien: Aufzugstechnik. Berlin.
- VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (2006):** Maschinenbau in Zahl und Bild 2006. Frankfurt.
- VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (2013):** Aufzüge und Fahrtreppen. Daten und Fakten 2012. Frankfurt.
- VDMA – Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (2014):** Statistisches Handbuch für den Maschinenbau. Ausgabe 2014. Frankfurt.
- VDMA – Fachverband Aufzüge und Fahrtreppen.** Presseinformationen und Datenauswertungen.
- VFA – Verband für Aufzugstechnik.** Pressemitteilungen.



