

STUDY

Nr. 343 · November 2016

BRANCHENANALYSE ELEKTROWERKZEUGE

Entwicklungstrends und Herausforderungen

Jürgen Dispan

Diese Study erscheint als 343. Titel der Reihe Study der Hans-Böckler-Stiftung. Die Reihe Study führt mit fortlaufender Zählung die Buchreihe „edition Hans-Böckler-Stiftung“ in elektronischer Form weiter.

STUDY

Nr. 343 · November 2016

BRANCHENANALYSE ELEKTROWERKZEUGE

Entwicklungstrends und Herausforderungen

Jürgen Dispan

Autor:

Dr. Jürgen Dispan ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter beim IMU Institut in Stuttgart. Seine inhaltlichen Schwerpunkte liegen in analytischen und konzeptionellen Arbeiten rund um die Bereiche Branche, Cluster, Strukturwandel sowie Innovation, Mitbestimmung, Partizipation in Betrieb und Region. Studien der letzten Jahre befassen sich mit Regionalentwicklung und verschiedenen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes (wie Automotive, Maschinenbau, Kunststoffverarbeitung), mit Industriepolitik und Unternehmensstrategien sowie mit Wirkungsanalysen von Zukunftsfeldern wie Elektromobilität und Umwelttechnologien.

© 2016 by Hans-Böckler-Stiftung
Hans-Böckler-Straße 39, 40476 Düsseldorf
www.boeckler.de

ISBN: 978-3-86593-251-8

Satz: DOPPELPUNKT, Stuttgart

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.

INHALT

1	Einleitung	9
2	Entwicklung und Strukturen der Branche	17
2.1	Unternehmensstruktur in Deutschland	17
2.2	Grunddaten zur Elektrowerkzeug-Branche	23
2.3	Anzahl der Betriebe und Größenklassen	24
2.4	Produktions- und Umsatzentwicklung	25
2.5	Beschäftigungsentwicklung	28
2.6	Kostenstruktur	29
3	Ökonomische Trends	32
3.1	Entwicklungstrends und Erfolgsfaktoren für die Branche	32
3.2	Wettbewerbsintensität	35
3.3	Firmenübernahmen und internationale Konzentration	37
3.4	Wertschöpfungsstrategien und Internationalisierung	40
3.5	Strukturwandel im Vertrieb	44
4	Akku-Technologie bei Elektrowerkzeugen	46
4.1	Akkus als entscheidende Erfolgsfaktoren für die Branche – „Akku-Geräte auf dem Vormarsch“	46
4.2	Akkus als Treiber für den Strukturwandel der Branche	49
4.3	Wertschöpfung und Arbeitsvolumen bei Akku-Werkzeugen	51
4.4	EC-Motoren: Produktion, Wertschöpfung, Arbeitsvolumen	55
4.5	Exkurs: Beispiele aus benachbarten Branchen	56
4.6	Exkurs: Roadmap integrierte Zell- und Batterieproduktion	59
5	Innovationstrends im Überblick	60
5.1	Innovationsgeschehen in der Elektrowerkzeug-Branche	60
5.2	Innovationsfelder	61
5.3	Digitaler Wandel	61

6	Beschäftigungstrends und Arbeitspolitik	65
6.1	Langfristige Beschäftigungsentwicklung	65
6.2	Strukturelle Beschäftigungstrends	66
6.3	Ausbildung und Qualifizierung	68
6.4	Arbeitsbedingungen	70
6.5	Exkurs: U-Linien-Montagesysteme, QAB und Beteiligung	76
6.6	Demografischer Wandel	79
7	Fazit: Herausforderungen und Handlungsfelder	82
7.1	Akku-Technik: Kompetenzen und Wertschöpfung ausbauen	83
7.2	Mitbestimmung und Partizipation als Erfolgsfaktoren	84
7.3	Nachhaltige Kompetenzentwicklung für die Beschäftigten	85
7.4	Gute Arbeit in der Elektrowerkzeug-Branche	86
7.5	Nachhaltige Wertschöpfungsstrategie und „Besser statt billiger“	87
8	Literaturverzeichnis	89

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Unternehmensstruktur der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland mit Unternehmensbeispielen	17
Abbildung 2: Anzahl der Betriebe im Wirtschaftszweig „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland	25
Abbildung 3: Anzahl der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen in Deutschland 2014	26
Abbildung 4: Entwicklung der Produktion im Wirtschaftszweig „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland	27
Abbildung 5: Umsatzentwicklung in der „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland	27
Abbildung 6: Tätige Personen im Wirtschaftszweig „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland (2008 bis 2015)	29
Abbildung 7: Kostenstruktur (ausgewählte Aspekte) im Wirtschaftszweig „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland 2014	30
Abbildung 8: Wichtige Elektrowerkzeug-Hersteller weltweit nach Umsatz (in Mio. Euro im Jahr 2015)	39
Abbildung 9: Determinanten des Strukturwandels im Vertrieb	44
Abbildung 10: Umsatz der Elektrowerkzeug-Hersteller (Profibedarf) in Europa	48
Abbildung 11: Anteile von Netz- und Akku-Elektrowerkzeugen in Deutschland	49
Abbildung 12: Innovationsfelder der Elektrowerkzeug-Branche	62
Abbildung 13: Checkliste für die Qualität der Arbeitsbedingungen („QAB-Check“)	78

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strukturmerkmale größerer Unternehmen der Elektrowerkzeug-Branche	20
Tabelle 2: Produzierende Nischenanbieter der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland	21
Tabelle 3: Handelsgesellschaften und Vertriebsniederlassungen der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland	22
Tabelle 4: Überblick zur Wirtschaftsklasse „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland	24
Tabelle 5: Umsätze im Wirtschaftszweig „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland	28
Tabelle 6: Kostenstruktur in der „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe in den Jahren 2004 und 2014	31
Tabelle 7: Sorgen um den Arbeitsplatz Elektrowerkzeug-Beschäftigte im Vergleich zu den Beschäftigten insgesamt	66
Tabelle 8: Weiterbildung und berufliche Entwicklung Elektrowerkzeug-Beschäftigte im Vergleich zu den Beschäftigten insgesamt	70
Tabelle 9: Flexibilitätsanforderungen am Beispiel der täglichen Arbeitszeit	71
Tabelle 10: Einschätzung der Arbeitssituation am Beispiel Leistungsverdichtung	73
Tabelle 11: Demografischer Wandel und Arbeit bis 65	80
Tabelle 12: Vorbereitung des Betriebs auf den demografischen Wandel	81

1 EINLEITUNG

Elektromobilität, E-Bikes, stationäre Batteriespeicher, Akku-Elektrowerkzeuge – die immer leistungsfähigeren Lithium-Ionen-Akkus wirbeln ganze Branchen durcheinander. Am stärksten wird der technologische Umbruch in den nächsten Jahren sicherlich in der Automobilwirtschaft zu spüren sein, wenn Hybrid- und Elektroautos sich sukzessive durchsetzen. Was der Autoindustrie aber erst bevorsteht, ist in der Elektrowerkzeug-Branche längst angekommen – seit einigen Jahren schon gibt es einen starken Wandel vom netzgebundenen zum akkubetriebenen Elektrowerkzeug, so dass Akku-Geräte immer dominanter werden. Mit anderen Worten: Der „Peak-Netzgeräte“ ist vermutlich bereits überschritten, an den Akku-Werkzeugen kommt kaum mehr ein Elektrowerkzeug-Hersteller vorbei.

Im Vergleich zu den klassischen Elektrowerkzeugen mit Netzanschluss verschieben sich bei den akkubetriebenen Geräten die Wertschöpfungsanteile stark in Richtung Akku-Pack, wie allein schon deren Preis signalisiert. Da die Lithium-Ionen-Zellen vor allem von asiatischen Konzernen produziert werden und damit Zukaufteile sind, reduziert sich die heimische Wertschöpfungstiefe und es stellt sich die Frage zur Zukunft der Produktion von handgeführten Elektrowerkzeugen im Inland.

„Wandeln sich die wesentlichen Parameter einer Industrie durch regulatorische, technologische oder konsumentengetriebene Veränderungen, sind oftmals umfassende Transformationsprogramme erforderlich, um das jeweilige Unternehmen strategisch neu auszurichten, die erforderlichen Ressourcen neu zu allokkieren und Strukturen grundlegend umzubauen.“ (Brühl 2015: 12)

Der technologische Wandel zu akkubetriebenen Elektrowerkzeugen ist aber nur eine Seite der Medaille. Weitere Kernthemen für die Zukunft der Elektrowerkzeug-Branche sind die weiter fortschreitende Internationalisierung in Kombination mit einem verschärften Preiswettbewerb, das Innovationsgeschehen mit der Digitalisierung von Produkten, Prozessen und neuen Geschäftsmodellen sowie der Strukturwandel im Vertrieb im Kontext mit den Umbrüchen in der Handelslandschaft.

Gründe gibt es aktuell also genug, um eine Studie zu Entwicklungstrends und Herausforderungen der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland zu

erstellen. Einleitend wird ein kurzer Überblick zur Branche und zur Renaissance der Industrie(-politik) gegeben, es wird auf Zielsetzungen und Fragestellungen für die Branchenstudie eingegangen, die methodische Vorgehensweise erläutert und der weitere Aufbau des Branchenreports Elektrowerkzeuge geschildert.

Elektrowerkzeug-Branche im Überblick

Bosch, Fein, Festool, Flex, Mafell, Metabo sind berühmte Marken, die zumindest in der Fachwelt der Profi-Elektrowerkzeuge allseits bekannt sind. Diese und andere Elektrowerkzeug-Hersteller stehen für zahlreiche Erfindungen und Innovationen, die die Arbeit für Handwerker, Industriebeschäftigte und Heimwerker erleichtern. So wurde 1895 von Fein in Stuttgart mit der elektrischen Handbohrmaschine das erste Elektrowerkzeug erfunden. Es folgten die Erfindung des Winkelschleifers (Flex), des Elektro-Kettenstimmers (Mafell), des Schwingschleifers (Festool), des Elektro-Handschleifers und Schnellspann-Bohrfutters (Metabo), der Mauernutfräse (Baier) sowie viele weitere Innovationen bis hin zum Akkuschauber Ixo (Bosch) als erstem akkubetriebenen Elektrowerkzeug mit Lithium-Ionen-Technik, das bis heute zum erfolgreichsten und meistverkauften Elektrowerkzeug der Welt wurde.

Die Elektrowerkzeug-Branche zählt nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige zur „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“, einem Teilbereich des Maschinenbaus. In Deutschland arbeiten in der Branche, je nach Abgrenzung, 12.000 bis 14.000 Beschäftigte. Die Produkte der Branche sind laut Norm DIN/EN 50144-1, VDE 0740 folgendermaßen definiert:

„Handgeführte Elektrowerkzeuge sind elektromotorisch oder elektromagnetisch angetriebene Maschinen, die zur Ausführung mechanischer Arbeiten bestimmt und so gebaut sind, dass Motor und Maschine eine Baueinheit bilden, die leicht an ihren Einsatzort gebracht werden kann und die während des Gebrauchs von Hand geführt wird oder in einer Halterung befestigt ist.“ (Schweizer 2011: 686)

Zum Produktspektrum der Branche gehören bohrende Werkzeuge (z. B. Bohrmaschine, Schlagbohrmaschine), schraubende Werkzeuge (Schlagschrauber), sägende Werkzeuge (Stichsäge, Handkreissäge), schleifende Werkzeuge (Schwingschleifer, Exzentrerschleifer, Winkelschleifer) sowie fräsende, hobeln-

de, scherende, schlagende und fügende Werkzeuge. Messgeräte und Zubehör sind ein immer wichtigerer Teilbereich des Produktspektrums der Elektrowerkzeug-Hersteller.

Die Anwendergruppen von Elektrowerkzeugen lassen sich differenzieren in Handwerk und Industrie (Profibedarf) sowie Heimwerker (Do-it-yourself-Bereich). Wichtige Anforderungen an Elektrowerkzeuge aus Nutzersicht sind Leistungsfähigkeit, Qualität, Langlebigkeit, Preiswürdigkeit und Ergonomie. Typische Ansatzpunkte für Ergonomie bei Elektrowerkzeugen sind: Gewicht, Formgestaltung (Handlichkeit, bezogen auf Haltefunktion, Führungsfunktion, Anpressdruck, Griffposition, Bedienelemente), Werkzeugoberfläche, Farbe, Erwärmung, Vibration, Geräusentwicklung (Schweizer 2011: 282).

Bedeutungszunahme von Industrie und Industriepolitik als Rahmen

Um diese Branchenstudie in einen allgemeineren Kontext einordnen zu können, wird an dieser Stelle die Bedeutungszunahme von Industrie und Industriepolitik als Rahmen für die vorliegende Arbeit umrissen. In Deutschland und in Europa ist die Industrie durch vielfältige strukturelle Veränderungen geprägt. So stellen globale Megatrends wie Klimawandel, Globalisierung, demografischer Wandel, Urbanisierung, Ressourcenknappheit, Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Wissensintensivierung die Unternehmen und die Branchenakteure vor große Herausforderungen. Gleichzeitig wird die Entwicklung von Industriebranchen durch politische Rahmenbedingungen beeinflusst, wie z.B. Direktiven der Europäischen Union oder Normen und Standards. Besonders relevant für die Branche ist derzeit, dass eine weltweite Norm für Elektrowerkzeuge vorangetrieben und sukzessive erstellt wird.

Ein zunehmender Stellenwert der Industrie in der Politik und eine Renaissance der Industriepolitik sind spätestens seit der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 zu verzeichnen¹ – sowohl auf nationaler Ebene („Bündnis Zukunft der Industrie“) auf europäischer Ebene („Europa-2020-Strategie“) wie auch in außereuropäischen Ländern wie USA und China. Eine leistungsstarke und wettbewerbsfähige Industrie wird wieder als zentraler Baustein für die gesellschaftliche Wohlfahrt, für Innovationskraft und Be-

¹ Siehe entsprechende Veröffentlichungen der letzten Jahre wie z.B. „Zukunft des Industriestandortes Deutschland 2020“ (Allespach, Ziegler 2012) und „Starkes Europa – nur mit Produktion und Industrie“ (Gerlach, Schietinger, Ziegler 2015).

schäftigungssicherheit angesehen. Und das auch wegen der engen Verflechtungen der Industrie mit den industrienahen Dienstleistungen und vielen weiteren Branchen.

In der „gemeinsamen Erklärung“ vom durch die IG Metall mitinitiierten „Bündnis Zukunft der Industrie“ wird hervorgehoben, dass gerade in Deutschland die Industrie das „Rückgrat der deutschen Volkswirtschaft“ ist.

„Deutschland verfügt als eine der wenigen Nationen über vollständige Wertschöpfungsketten zwischen traditionsreichen und zugleich modernen, wissensbasierten Industrien in unterschiedlichen Branchen und Betriebsgrößen ... Die Industrie ist damit in Deutschland ein wesentlicher Garant für Wohlstand, Wachstum, technologische Innovation und zukunftssichere Arbeitsplätze.“ (BMW, BDI, DGB et al. 2015: 1)

Das gemeinsame Ziel dieses Bündnisses ist es, „mehr und bessere Industriearbeitsplätze in Deutschland zu schaffen“, die „Bedeutung der industriellen Wertschöpfung für Wohlstand und Beschäftigung“ der Öffentlichkeit zu verdeutlichen sowie darauf hinzuwirken, dass „Sozialpartnerschaft und Tarifautonomie auch künftig für unsere Wirtschaft prägend“ bleiben. Dieses als „deutsches Modell“ bezeichnete System der industriellen Beziehungen bzw. der Mitbestimmung in Deutschland erleichterte z. B. in der Wirtschaftskrise 2008/2009 die konzertierte Aktion in Form industriepolitischer Maßnahmen „und ist eine der Ursachen dafür, warum sich die deutsche Industrie in den vergangenen Jahren als erfolgreich und stabil auf den Weltmärkten erwiesen hat“ – es ist „ein Pluspunkt in dem kontinuierlichen Prozess der Umgestaltung und Erneuerung von Industrie“ (Gerlach et al. 2015: 14).

Zielsetzung und Fragestellungen für die Branchenstudie

Eine erste Branchenanalyse „Zur Lage der Elektrowerkzeugbranche in der Region Stuttgart“ mit dem Schwerpunkt bei Beschäftigungs- und Markttrends wurde vor zehn Jahren erstellt (Dispan, Knauß, Lang 2007). Zielsetzung dieses Branchenreports 2016 ist es, deren Ergebnisse durch aktuelle Erkenntnisse „aufzufrischen“ und insbesondere den starken Wandel hin zur Akku-Technologie in den Fokus zu nehmen. Dieser technologische Trend und weitere branchenspezifische Entwicklungstrends im Kontext des strukturellen Wandels und der Digitalisierung sind mit Chancen und Risiken für die Unternehmen und ihre Beschäftigten verbunden. Es ergeben sich neue

Herausforderungen für die Standortverankerung der Unternehmen als Voraussetzung für die Sicherung der Arbeitsplätze, für die Gestaltung der Arbeitsbedingungen sowie für die strategische Arbeit der Träger der Mitbestimmung. Die differenzierte Analyse der Branche soll dazu beitragen, dass Grundlagen für die soziale und politische Gestaltung der Arbeitswelt in der untersuchten Branche erarbeitet werden.

Die vorliegende Branchenstudie zielt auf die Analyse der Entwicklung und Strukturen der Elektrowerkzeug-Branche, der Trends und Perspektiven für die Branche (Arbeitswelt, Märkte, Innovationen), der Wertschöpfungsstrategien insbesondere im Zusammenhang mit der Akku-Technologie sowie der strukturellen Herausforderungen für die Branche und der industriepolitischen Handlungsfelder. Folgende Fragestellungen stehen im Zentrum dieser Studie zur Elektrowerkzeug-Branche:

- Wie hat sich die Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland in den letzten Jahren in quantitativer Hinsicht entwickelt (bezogen auf Daten zu Beschäftigung und zu anderen wirtschaftlichen Kennziffern)?
- Wie stellt sich die Situation deutscher Unternehmen im globalen Wettbewerb dar? Gibt es spezifische Muster für erfolgreiche Unternehmensstrategien in der Branche?
- Welche Entwicklungstrends (Innovationstrends, Markttrends) beeinflussen die künftige Entwicklung der Elektrowerkzeug-Branche? Welche Perspektiven hat die Branche am Standort Deutschland (insbesondere auf inländische Wertschöpfung bezogen)?
- Wie stellt sich die Situation bei Arbeitsbedingungen und Arbeitspolitik in der Branche dar? Wie verändern sich Kompetenzerfordernisse und Qualifikationserfordernisse? Welche neuen Entwicklungstrends gibt es in der Arbeitswelt?
- Welche Handlungsbedarfe lassen sich daraus für eine arbeitsorientierte Branchenpolitik ableiten? Welche neuen Gestaltungsfelder für die Träger der Mitbestimmung bilden sich heraus?

Methodisches Vorgehen

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

- Expertengespräche wurden mit 28 betrieblichen und überbetrieblichen Akteuren aus der Branche im Zeitraum März bis Juli 2016 geführt. Aus-

führliche Gespräche gab es mit elf Betriebsräten und vier Führungskräften von verschiedenen Elektrowerkzeug-Herstellern. Zudem wurden sechs Gespräche mit Betriebsräten aus dem Branchenumfeld (Zulieferer und ähnliche Industriezweige wie Motorsägen- und Gartengeräte-Hersteller) geführt. Hinzu kamen weitere Gespräche mit Vertretern der IG Metall, mit dem Geschäftsführer des ZVEI-Fachverbands Elektrowerkzeuge sowie mit weiteren Branchenexperten aus Forschungsinstituten und weiteren Verbänden. Im Zentrum stand dabei die qualitative Erhebung von Branchentrends und Perspektiven für Betriebe und Beschäftigung, von Unternehmensstrategien und Arbeitsbedingungen, von Innovations- und Investitionstrends sowie von verallgemeinerbaren betrieblichen Problemlagen und strukturellen Herausforderungen. Informationen aus diesen Expertengesprächen fließen anonymisiert in die Branchenstudie ein.² Die Expertengespräche flankierend wurden zwei Workshops des Branchennetzes Elektrowerkzeuge sowie das Seminar „Kurz getaktete Arbeitssysteme – U-Linien-Montagesysteme“ zur Informationsgewinnung und Diskussion von Zwischenergebnissen genutzt.

- Bei der Literatur- und Dokumentenanalyse wurden insbesondere Studien zu branchenrelevanten Themen und weitere branchenspezifische Informationen ausgewertet. Einen weiteren Baustein der Dokumentenanalyse bildeten Geschäftsberichte, Jahresabschlüsse und Pressemitteilungen von Unternehmen aus der Elektrowerkzeug-Branche.
- Branchenbezogene Wirtschafts- und Beschäftigungsdaten (Bestands- und Verlaufsanalyse) wurden aufbereitet und analysiert. Datenbasis für die auf die Entwicklung und Strukturen in Deutschland bezogene Branchenanalyse waren vor allem die Industriestatistik und weitere Statistiken des Statistischen Bundesamts, flankiert von Verbandsstatistiken des ZVEI.

Aufbau des Branchenreports Elektrowerkzeuge

Die Branchenstudie ist nach der Einleitung in fünf Hauptkapitel und ein abschließendes Fazit gegliedert:

Zunächst wird in [Kapitel 2](#) die Unternehmensstruktur der Elektrowerkzeugbranche in Deutschland untersucht, dann werden auf Basis der sekun-

2 Die Statements der Experten werden z. T. wörtlich zitiert, um die Ergebnisse prägnant und authentisch darzustellen. Häufig stehen sie exemplarisch für die Meinung mehrerer befragter Experten. In der vorliegenden Studie verwendete Zitate sind durch die Quellenangabe „Expertengespräch“ kenntlich gemacht.

därstatistischen Analyse von Wirtschafts- und Beschäftigungsdaten die Strukturen der Elektrowerkzeug-Branche und ihre Entwicklung in den letzten Jahren dargestellt.

Kapitel 3 gibt einen Überblick zu ökonomischen Trends und den sich daraus ergebenden Herausforderungen. Auf Basis von Expertengesprächen und einer Dokumentenanalyse werden insbesondere die Entwicklungstrends und Erfolgsfaktoren für die Branche, die Wettbewerbsintensität, Firmenübernahmen und internationale Konzentrationsprozesse, Wertschöpfungsstrategien der Elektrowerkzeug-Hersteller und ihre Internationalisierung sowie der Strukturwandel im Vertrieb untersucht. Nicht so sehr im Zentrum der Branchenstudie stehen weitere wichtige Branchenthemen wie Service (als Differenzierungsfaktor bei ähnlichen Produkten) und die Veränderungen der Handelsstrukturen (Fachhandel, Baumärkte, Online-Handel).

Kapitel 4 widmet sich dem Schwerpunktthema Akku-Technologie und geht insbesondere auf Wertschöpfung und Arbeitsvolumen bei Akku-Werkzeugen und bürstenlosen EC-Motoren ein, aber auch auf die Durchdringung von Akkus in benachbarten Branchen. Ein kurzer Überblick zu Innovationstrends mit den Schwerpunkten „Innovationsfelder“ und „Digitalisierung“ erfolgt in **Kapitel 5**.

„Beschäftigungstrends und Arbeitspolitik“ werden in **Kapitel 6** ausführlich behandelt. Neben strukturellen Beschäftigungstrends werden Entwicklungstrends rund um Aus- und Weiterbildung sowie Arbeitsbedingungen und demografischer Wandel beleuchtet und sich daraus ergebende Herausforderungen für Unternehmen und Mitbestimmung diskutiert.

Kapitel 7 bietet das Fazit der Studie, bei dem Handlungsbedarfe und Gestaltungsfelder für Unternehmen, für Mitbestimmungsträger und die Politik im Zentrum stehen.

Mit diesem Branchenreport, der auf Initiative der IG Metall Baden-Württemberg, der IG Metall Region Stuttgart³ und der Betriebsräte aus dem Branchennetz Elektrowerkzeuge 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

³ Die IG Metall Region Stuttgart ist eine Arbeitsgemeinschaft der fünf IG Metall Geschäftsstellen Esslingen, Göppingen-Geislingen, Ludwigsburg, Stuttgart und Waiblingen. Sie wurde ergänzend zur bezirklichen und örtlichen Organisationsstruktur als strategisch koordinierende Arbeitsebene geschaffen. Die Schwerpunkte der Arbeitsgemeinschaft liegen in der branchenbezogenen Betriebsbetreuung, der regional- und strukturpolitischen Interessenvertretung sowie der gewerkschaftlichen Bildungsarbeit.

Metall unterstützt. Ein herzliches Dankeschön gilt den Gesprächspartnern aus den Betrieben, aus den Verbänden, der Forschung und der IG Metall. Sie alle haben ihre umfangreichen Branchenkenntnisse sowie ihre wertvollen persönlichen Einschätzungen zu den Trends und Perspektiven der Elektrowerkzeug-Branche in diese Studie eingebracht.

2 ENTWICKLUNG UND STRUKTUREN DER BRANCHE

2.1 Unternehmensstruktur in Deutschland

Die Elektrowerkzeug-Branche ist in Deutschland trotz der Dominanz von einigen größeren Herstellern und Marken vielfältig strukturiert und ausdifferenziert. Einerseits ist zwischen den klassischen Herstellern von Elektrowerkzeugen und den Handelsunternehmen zu unterscheiden. Andererseits zwischen den Marktsegmenten Profibedarf und Heimwerker (bzw. „Do-it-yourself“/DIY).

Die Unternehmensstruktur der Elektrowerkzeug-Branche kann – auf Deutschland bezogen – in fünf Cluster aufgeteilt werden:

- **Power Tools Global Player mit Vollsortiment:** Zu diesen weltweit tätigen Konzernunternehmen gehören sowohl in Deutschland produzierende Elektrowerkzeug-Hersteller als auch Vertriebszentralen von Konzernen aus Fernost und den USA.

Abbildung 1

Unternehmensstruktur der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland mit Unternehmensbeispielen



- **Spezialisierte Unternehmen im Profibereich:** Dazu gehören spezialisierte Elektrowerkzeug-Hersteller, deren Produkte in der Regel klar im Profisegment positioniert sind, und die fast alle ihren Sitz in Deutschland haben. Ausnahme ist der global tätige, aber stark spezialisierte Konzern Hilti mit Sitz in Liechtenstein (der im Grenzbereich zwischen „Global Playern“ und „spezialisierten Unternehmen“ anzusiedeln ist).
- **Kleine hochspezialisierte Nischenanbieter im Profibereich:** Diese Gruppe besteht aus deutschen Unternehmen mit i.d.R. weniger als 100 Mitarbeitern, die sich sehr stark auf Branchen und spezifische Anwendungen spezialisiert haben.
- **Handelsunternehmen mit Zukauf von Markenherstellern und Auftragsfertigern:** Die großen Handelsunternehmen wie Würth und BTI mit eigenen Produktentwicklungskapazitäten und ihren eigenen Vertriebskanälen insbesondere im Profibereich kaufen Elektrowerkzeuge von den klassischen Herstellern zu, aber auch von Auftragsfertigern aus Fernost und Osteuropa.
- **Handelsunternehmen im Heimwerkerbereich mit Zukauf von Auftragsfertigern aus Fernost:** Die Handelsunternehmen im Heimwerkerbereich beziehen ihre Produkte überwiegend von Auftragsfertigern aus China und anderen asiatischen Ländern. Der Verkauf erfolgt über Baumärkte und zunehmend Online.

Die räumliche Verteilung dieser Unternehmen zeigt eine klare Dominanz im Südwesten auf. Die Elektrowerkzeug-Branche weist in Baden-Württemberg, und hier insbesondere in der Region Stuttgart, eine bundesweit einmalige Konzentration auf. Vor zehn Jahren noch – aktuellere Daten liegen nicht vor – wurden rund 40% des Weltmarktanteils von Elektrowerkzeug-Herstellern aus dem Großraum Stuttgart realisiert: AEG Electric Tools (heute TTI), Bosch, Festool, Fein, Flex, Mafell, Metabo und einige kleinere Unternehmen. Zu erwähnen ist auch der Werkzeugmaschinenbauer Trumpf, dessen Elektrowerkzeuge für die Blechbearbeitung jedoch in der Schweiz produziert werden. Dazu kommen die beiden großen Handelsunternehmen Würth und BTI mit der Unternehmenszentrale in Baden-Württemberg. Auch wichtige Zulieferer der Branche haben ihren Sitz in Baden-Württemberg, wie der Getriebehersteller Herzog (hGears-Gruppe), der Schalttechnikerhersteller Marquardt und der Bohrfutterhersteller Röhm sowie weitere oftmals kleinere Zulieferer und Lohnfertiger. Alles in allem kann dieser Branchenschwerpunkt in Baden-Württemberg durchaus als „Elektrowerkzeug-Cluster Südwest“ bezeichnet werden.

Von den wesentlichen Akteuren der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland haben nur die Vertriebszentralen von Hitachi, Makita und Stanley Black & Decker sowie Hilti, Eibenstock und Einhell ihren Standort außerhalb Baden-Württembergs. Über Deutschland hinaus gibt es in Europa nur wenige Elektrowerkzeug-Hersteller, z.B. Felisatti (Spanien), Interskol (Russland), Mirka (Finnland), Perles (Slowenien), Rupes (Italien), Sparky (Bulgarien). Der internationale Wettbewerb ist geprägt von den genannten „Global Player“ und den expandierenden chinesischen Elektrowerkzeug-Herstellern.

Das beschäftigungsstärkste Unternehmen in Deutschland ist mit Bosch Power Tools gleichzeitig einer der weltweit führenden Elektrowerkzeug-Hersteller. Laut Bosch-Angaben erwirtschafteten 2015 rund 20.000 Beschäftigte einen Umsatz von 4,5 Mrd. Euro, rund 85 % davon entfielen auf das Ausland. Ein Sechstel der Beschäftigten, also rund 3.300 sind an deutschen Standorten von Bosch Power Tools tätig, vor allem am Hauptsitz Leinfelden mit 1.800 Beschäftigten (Entwicklung, Vertrieb, Marketing, Verwaltung, Produktion) und den zwei größeren Produktionsstandorten Murrhardt und Sebnitz. Festool mit Hauptsitz in Wendlingen und der Elektrowerkzeug-Produktion in Neidlingen sowie Metabo im benachbarten Nürtingen sind zwei weitere Elektrowerkzeug-Hersteller mit mehr als 1.000 Beschäftigten in Deutschland, dazu kommt Hilti mit rund 2.000 Beschäftigten im Bereich Elektrowerkzeuge in Deutschland, von denen neben Entwicklung und Produktion von Motoren und Bohren aber der Großteil im Direktvertrieb tätig ist. Neben Fein mit 550 Beschäftigten komplettieren Mafell, Flex und Eibenstock mit 230 bis 300 Beschäftigten das Bild der größeren Elektrowerkzeug-Hersteller in Deutschland. Außer Bosch Power Tools – im Profibereich („Bosch blau“) und im Heimwerkerbereich („Bosch grün“) positioniert – verfolgt jedes dieser Unternehmen eine mehr oder weniger klare strategische Ausrichtung auf den Profibereich.

Alle Unternehmensfunktionen von Produktion über Entwicklung, Vertrieb bis hin zur Verwaltung sind nicht nur bei den meisten dieser größeren Unternehmen an deutschen Standorten präsent, sondern auch bei kleineren Nischenanbietern werden Elektrowerkzeuge hierzulande entwickelt und produziert. Die Nischenanbieter der Elektrowerkzeug-Branche konzentrieren sich auf Profi-Elektrowerkzeuge für spezifische Branchen oder Anwendungen. Häufig sind sie auf Nischen wie Steinbearbeitung oder Drehmoment-Schrauber ausgerichtet. Diese spezialisierten Elektrowerkzeug-Hersteller haben in der Regel weniger als 100 Beschäftigte und sind meist Familienunternehmen. Ein weites Spektrum zeigt sich bei der Fertigungstiefe: Diese ist

Strukturmerkmale größerer Unternehmen der Elektrowerkzeug-Branche
 klassische Elektrowerkzeug-Hersteller mit Produktionsstätten in Deutschland

Unternehmen Standort	Eigentümer bzw. Unternehmenssitz	Markt	Beschäftigte in Deutschland 2016
Bosch Power Tools GmbH (ab 2017): Leinfelden, Murrhardt, Sebnitz, Ravensburg, Solingen, Willershausen	Robert Bosch GmbH Stuttgart	Vollsortiment Profibedarf („blau“) DIY (Do-it-yourself / Heimwerker: „grün“)	3.300
Elektrowerkzeuge GmbH Eibenstock	Familienunternehmen, Eibenstock (Sachsen)	Nische Steinbearbeitung Profibedarf	230
C. & E. Fein GmbH Schwäbisch Gmünd	Familienunternehmen, Schwäbisch Gmünd	Vollsortiment Profibedarf	550
Festool GmbH Wendlingen, Neidlingen	TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG, Wendlingen	Vollsortimenter Holz, Maler, Automotive Profibedarf	1.200
Flex-Elektrowerkzeuge GmbH Steinheim/Murr	Chervon Holdings Limited (China)	Vollsortimenter Renovieren, Polleren Profibedarf	260
Hilti (verschiedene GmbHs) Kaufering, Nersingen, Bebra	Hilti AG, Schaana (Liechtenstein)	Vollsortiment Profibedarf	2.000 (inkl. Direktvertrieb)
Mafell AG Oberndorf am Neckar	Familienunternehmen, Oberndorf am Neckar	Nische Holzbearbeitung Profibedarf	300
Metabowerke GmbH Nürtingen	Hitachi Koki Co. Ltd., Tokio	Vollsortiment Profibedarf	1.175

Quelle: IMU-Erhebung, Internet, Fachmessen

Tabelle 2

Produzierende Nischenanbieter der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland mit bis zu 100 Beschäftigten

Unternehmen Standort	Eigentümer, Unternehmenssitz	Markt	Beschäftigte am Standort 2016
Alki-Technik GmbH Ingolstadt	Familienunternehmen, Ingolstadt	Nische Drehmomentschrauber, Profibedarf	20
Baier Elektrowerkzeuge GmbH Asperg	Familienunternehmen, Asperg	Nische Steinbearbeitung, Profibedarf	50
Collomix GmbH Gaimersheim	Familienunternehmen, Gaimersheim	Nische Mischtechnik, Profibedarf	100
Dr. Bender GmbH Althengstett	Elektrowerkzeuge GmbH Eibenstock	Nische Steinbearbeitung, Profibedarf	30
Duss Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Neubulach	Familienunternehmen, Neubulach	Nische Steinbearbeitung, Profibedarf	75
Juwel Schraubtechnik GmbH, Wissen (Westerwald)	Familienunternehmen, Wissen	Nische Drehmomentschrauber, Profibedarf	25
Kress-elektrik GmbH & Co. KG Bisingen	Privatinvestor aus Österreich	Nische Trockenbau (Bohren, Schrauben), Fräsmotoren Profibedarf	75
Gedore Torque Solutions GmbH (bis 2016 Lösomat) Vaihingen/Enz	Gedore GmbH & Co. KG, Remscheid	Nische Drehmomentschrauber, Profibedarf	70
Matjeschk Power Tools GmbH & Co. KG, Ralbitz	Familienunternehmen, Ralbitz-Rosenthal	Nische Drehmomentschrauber, Profibedarf	11
Weka Elektrowerkzeuge e.K. Altbullach	Familienunternehmen, Altbullach	Nische Steinbearbeitung, Profibedarf	50

Quelle: IMU-Erhebung, Internet, Fachmessen

Handelsgesellschaften und Vertriebsniederlassungen der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland

Unternehmen Standort	Marken	Eigentümer, Unternehmenssitz	Markt	Beschäftigte am Standort 2016
Brüder Mannesmann Werkzeuge GmbH Remscheid	Brüder Mannesmann	Brüder Mannesmann AG, Remscheid	Elektrowerkzeuge im Rahmen eines breiten Produktportfolios	keine Angabe
BTI Befestigungstechnik GmbH & Co. KG Ingelfingen	BTI	Berner SE, Künzelsau	Profi-Elektrowerkzeuge breites Produktportfolio	keine Angabe
Einhell Germany AG Landau/Isar	Einhell	Einhell Germany AG, Landau/Isar	Vollsortiment DIY	450
Hitachi Power Tools Europe GmbH, Willich	Hitachi	Hitachi Koki Co. Ltd., Japan	Vollsortiment Profibedarf DIY	60
Makita Werkzeug GmbH, Ratingen Makita Engineering GmbH, Hamburg	Makita, Maktec, Dolmar	Makita Corporation, Japan	Vollsortiment Profibedarf	550
Positec Germany GmbH	Worx	Positec Group Ltd., Hongkong	Vollsortiment DIY	15
Stanley Black & Decker Deutschland GmbH, Idstein	Black+Decker, DeWalt, ...	Stanley Black & Decker Inc., USA	Vollsortiment Profi (DeWalt) DIY	190
Techtronic Industries GmbH, weitere TTI-GmbHs Winnenden, Hilden	AEG, Milwaukee, Ryobi, ...	TTI – Techtronic Industries Co. Ltd., Hongkong	Vollsortiment Profibedarf DIY	260
Würth GmbH & Co. KG Künzelsau	Würth	Würth Group (Stiftung), Künzelsau	Profi-Elektrowerkzeuge breites Produktportfolio	keine Angabe

Quelle: IMU-Erhebung, Internet, Fachmessen

teilweise sehr hoch mit eigener mechanischer Fertigung und Elektromotorproduktion bis hin zur Montage, teilweise aber auch geringer mit vielen Zukaufteilen und einem Fokus auf die Endmontage.

Etwas weiter gefasst, könnte man auch weitere Nischenanbieter für prozesssicheres Verschrauben wie Alfing Montage Technik (Aalen), Apex (früher Cooper Power Tools, Westhausen) und den entsprechenden Bereich von Bosch-Rexroth zur Elektrowerkzeug-Branche zählen. Diese Firmen stellen Hand- und Einbauschraubtechnik (sicherheitskritische Schraubverbindungen mit hoher Genauigkeit und in gleichbleibender Qualität) für industrielle Anwender wie die Automobilindustrie her.

Neben den im Inland produzierenden Elektrowerkzeug-Herstellern (Tab. 1 und Tab. 2) komplettieren die Handelsgesellschaften und die Vertriebsniederlassungen internationaler Power-Tools-Konzerne die Unternehmenslandschaft der Elektrowerkzeug-Branche (Tab. 3). Den Profibereich bei den Handelsgesellschaften decken Würth und BTI ab, die im Rahmen ihres breiten Produktportfolios auch mit einem Vollsortiment von Elektrowerkzeugen handeln. Bei diesen beiden wie auch bei Mannesmann lässt sich die auf Elektrowerkzeuge bezogene Beschäftigtenzahl nicht ermitteln.

2.2 Grunddaten zur Elektrowerkzeug-Branche

Die Elektrowerkzeug-Branche zählt nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) zur Wirtschaftsabteilung Maschinenbau. Innerhalb des Maschinenbaus gehört sie zur heterogenen Gruppe „Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen“ (wie z. B. Öfen, Brenner, Hebezeuge, Fördermittel sowie kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen) und macht hier den Hauptteil der „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ aus. Diese Wirtschaftsklasse umfasst die „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit eingebautem Elektromotor oder nicht elektrischem bzw. pneumatischem Kraftantrieb“; dazu gehören neben den klassischen Produkten der Elektrowerkzeug-Branche (Bohrer und Bohrhämmer, Fräsmaschinen, Hobelmaschinen, Kreis- und Stichsagen, Schlagschrauber, Winkelschleifer) auch Produkte verwandter Branchen wie Kettensagen, Druckluftnagler und Poliermaschinen. Vom Statistischen Bundesamt werden Beschäftigtenzahlen, Umsätze und weitere Daten für die gesamte Wirtschaftsklasse „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ veröffentlicht.

Überblick zur Wirtschaftsklasse „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland 2015 im Vergleich zu ausgewählten Vorjahren

	2008	2009	2014	2015
Erwerbstätige	12.664	11.788	11.915	12.140
Anzahl Betriebe	40	38	36	35
Umsatz (in Mio. €)	4.295	3.267	5.044	5.337
Exportanteil	71,5 %	70,3 %	71,8 %	72,5 %
Pro-Kopf-Umsatz (€)	339.137	277.115	423.293	439.653

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen IMU Institut

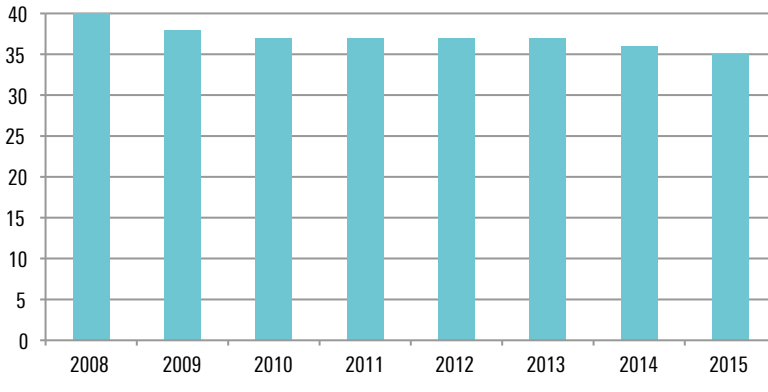
In der Branche „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ arbeiteten im Jahr 2015 in Deutschland gut 12.000 Erwerbstätige in 35 Betrieben (ab 20 Beschäftigte), die einen Umsatz von mehr als 5,3 Mrd. Euro erwirtschafteten. Der Exportanteil (als Anteil Auslandsumsatz am Gesamtumsatz) lag 2015 bei 72,5 % und damit deutlich höher als im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt (47,8 %). Der Vergleich von 2015 zu ausgewählten Vorjahren zeigt, dass beim Umsatz nach dem krisenbedingten Einbruch im Jahr 2009 der Vorkrisenwert wieder deutlich übertroffen wurde. Dargestellt sind die nominalen Umsätze, aber auch inflationsbereinigt lag der Umsatz 2015 höher als 2008. Zwar schwankte die Beschäftigtenzahl weniger stark als der Umsatz, jedoch waren 2015 weniger Erwerbstätige (-124) in der Branche beschäftigt als 2008. Der Pro-Kopf-Umsatz stieg nach dem Einbruch 2009 wieder kräftig an auf knapp 440.000 Euro im Jahr 2015 und lag damit um 145.400 Euro über dem Pro-Kopf-Umsatz des Verarbeitenden Gewerbes insgesamt. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass ein beträchtlicher Umsatzanteil mit Handelsware erzielt wird, dass eine hohe Produktivität erreicht wird und dass die Wertschöpfungstiefe bei vielen Unternehmen weniger hoch als in der Gesamtindustrie ist.

2.3 Anzahl der Betriebe und Größenklassen

Die Betriebsanzahl in der Branche „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ ging von 2008 bis 2015 um fünf zurück auf 35 Be-

Abbildung 2

Anzahl der Betriebe im Wirtschaftszweig „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland 2008 bis 2015



Quelle: Statistisches Bundesamt

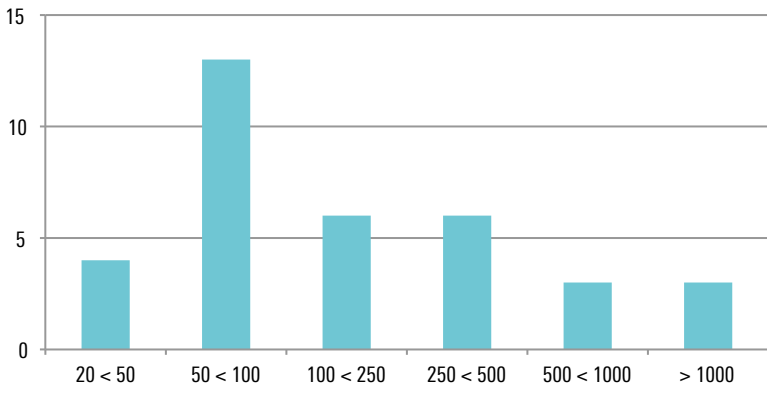
triebe (Abb. 2). Dieser Rückgang könnte mit Standortschließungen zusammenhängen (wie z. B. Elektra Beckum in Meppen nach dem Verkauf durch Metabo), aber auch mit Beschäftigtenrückgängen bei Kleinunternehmen unter die Schwelle von 20 Erwerbstätigen, so dass diese nicht mehr in der Statistik berücksichtigt werden.

Bis auf einen „Ausreißer nach oben“ zeigt die Betriebsgrößenstruktur eine relativ ausgewogene Verteilung auf Beschäftigtengrößenklassen (Abb. 3). Im Jahr 2015 waren in 13 von 35 Betrieben zwischen 50 und 100 Beschäftigte tätig. Neben vier Kleinbetrieben mit 20 bis 50 Beschäftigten gibt es bei den mittleren Betriebsgrößen jeweils sechs Betriebe. Insgesamt sechs Betriebe der „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ haben mehr als 500 Beschäftigte, darunter gibt es drei Großbetriebe mit mehr als 1.000 Beschäftigten.

2.4 Produktions- und Umsatzentwicklung

Bei der Entwicklung der Produktion in der Branche „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ ist die Finanz- und Wirtschaftskrise als deutliche Zäsur im Jahr 2009 zu erkennen (Abb. 4). Nach einem An-

Anzahl der Betriebe nach Beschäftigtengrößenklassen in Deutschland 2014



Quelle: Statistisches Bundesamt

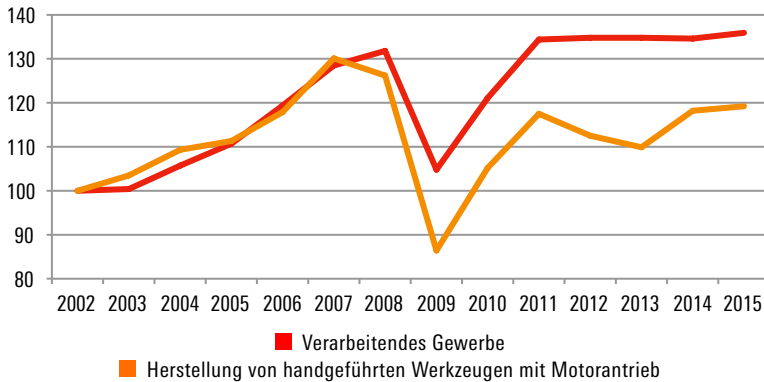
stieg des Produktionswerts von 2002 bis 2007 um 30% fiel er 2008 zunächst leicht und brach dann 2009 abrupt um fast ein Drittel ein. Es folgte eine rasche Erholung mit einem deutlichen Produktionsanstieg bis 2011 und einer dann beginnenden Stagnation der Produktion. Der Produktionsrekord 2007 konnte nach der Krise bei weitem nicht mehr erreicht werden.

Den direkten Vergleich mit der Produktionsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt lässt die Indexbildung (2002 = 100) zu. Während sich die Produktion von 2002 bis 2007 zwischen Branche und Gesamtindustrie prozentual fast im Gleichklang entwickelte, war der Einbruch 2009 in der „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ deutlich stärker. Tendenziell öffnet sich seither die Schere: Während im Verarbeitenden Gewerbe der Produktionswert von 2008 bereits 2011 wieder übertroffen wurde, hinkt die Entwicklung in der Branche deutlich hinterher.

Die Unternehmen der Branche „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland erwirtschafteten im Jahr 2015 einen Umsatz von 5,34 Mrd. Euro. Damit konnte der Vorjahreswert 2014 um 5,8% übertroffen werden. Seit dem Krisenjahr 2009 gab es beim Umsatz eine kontinuierlich positive Entwicklung (Abb. 5). Nach einem deutlichen Zuwachs von 20% im Jahr 2010 gab es in der Folge bis 2015 ein jahresdurchschnittliches Umsatzwachstum von beachtlichen 6,3% (im Vergleich zu 2,7% im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt).

Abbildung 4

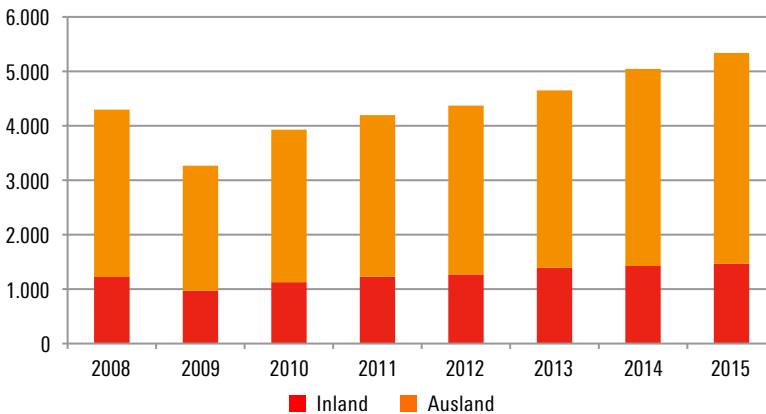
**Entwicklung der Produktion im Wirtschaftszweig
„Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland**
im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe insgesamt, 2002 bis 2015, 2002=100



Quelle: Statistisches Bundesamt

Abbildung 5

Umsatzentwicklung in der „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland in Mio. Euro, 2008 bis 2015



Quelle: Statistisches Bundesamt

Die Gesamtschau von Produktions- und Umsatzentwicklung zeigt, dass es in der Branche in den letzten Jahren einen strukturellen Umbruch gegeben hat: Während der Produktionswert in Deutschland stagnierte, stieg der Industrieumsatz (sowohl Inlands- als auch Auslandsumsatz) deutlich an. Dies ist ein Indiz dafür, dass beim Umsatz der deutschen Elektrowerkzeughersteller der Anteil von Handelsware aus dem Ausland tendenziell zunimmt und damit der inländische Wertschöpfungsanteil abnimmt.

Tabelle 5

Umsätze im Wirtschaftszweig „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland 2015 im Vergleich zu ausgewählten Vorjahren

	2008	2009	2014	2015
Umsatz (in Mio. Euro)	4.295	3.267	5.044	5.337
davon Inlandsumsatz	1.223	970	1.423	1.466
davon Auslandsumsatz	3.072	2.297	3.620	3.871
entspricht Exportanteil	71,5 %	70,3 %	71,8 %	72,5 %

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen IMU Institut

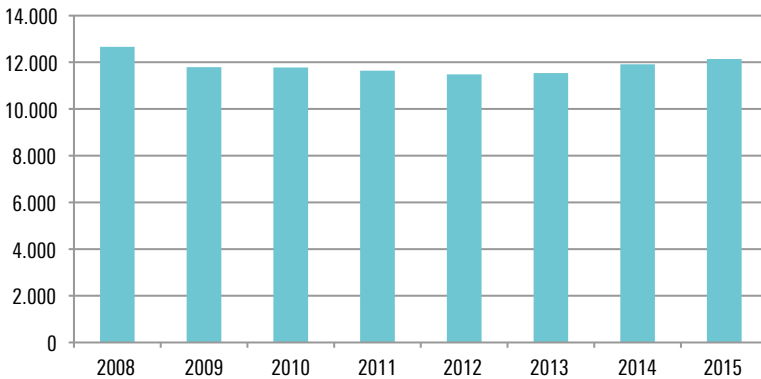
Die positive Umsatzentwicklung der Branche „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ zeigt sich sowohl beim Inlandsumsatz als auch beim Auslandsumsatz (Abb. 5). Nach dem krisenbedingten Einbruch 2009 mit –25% beim Auslandsumsatz und –21% beim Inlandsumsatz gab es bereits 2010 wieder ein starkes Plus von 22% (Ausland) bzw. 16% (Inland). Während der Auslandsumsatz dann von 2010 bis 2015 um jahresdurchschnittlich 6,7% zulegte, stieg gleichzeitig der Inlandsumsatz um jahresdurchschnittlich 5,4% an.

2.5 Beschäftigungsentwicklung

Im Jahr 2015 arbeiteten in der Branche „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ 12.140 Erwerbstätige (in Betrieben ab 20 Beschäftigten). Nach dem massiven Beschäftigungsabbau im Jahr 2009 um 6,9% (im Vergleich zum Vorjahr) gab es auch in den Folgejahren einen jeweils leichten Beschäftigungsabbau bis 2012 mit dem Beschäftigungs-

Abbildung 6

Tätige Personen im Wirtschaftszweig „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland 2008 bis 2015



Quelle: Statistisches Bundesamt

tiefstand von 11.481 Erwerbstätigen (Abb. 6). Seit 2012 steigt die Anzahl der Beschäftigten wiederum an; der Stand des Vorkrisenjahres 2008 mit 12.664 Erwerbstätigen konnte jedoch bis 2015 bei weitem nicht wieder erreicht werden.⁴

Auf anderer Datenbasis veröffentlicht der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) Beschäftigtenzahlen für die Branche. Laut ZVEI-Statistik gab es in der Branche „Elektrowerkzeuge“ (in die Hersteller von Gartengeräten einbezogen sind) im Jahr 2015 gut 13.600 Beschäftigte und bis März 2016 einen weiteren Anstieg um 200 Beschäftigte.

2.6 Kostenstruktur

Die Anteile verschiedener Kostenarten am Produktionswert werden in der Kostenstrukturerhebung des Statistischen Bundesamts ermittelt. Der Brutto-

⁴ Zur langfristigen Beschäftigungsentwicklung liegen wegen Umstellungen der Wirtschaftszweig-Systematik keine konsistenten Daten für die Elektrowerkzeug-Branche vor. Eine unternehmensbezogene Einschätzung der Entwicklung findet sich in Kapitel 6.

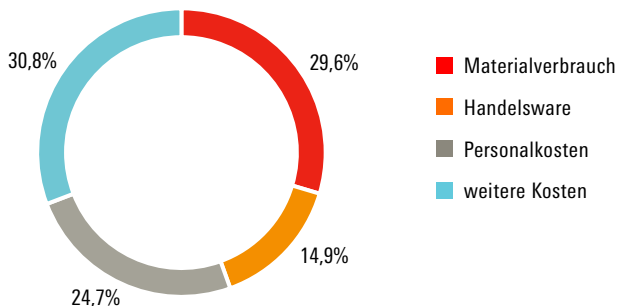
produktionswert in der Wirtschaftsklasse „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ lag in Deutschland 2014 bei 2,62 Mrd. Euro. Den größten Anteil an den Gesamtkosten machte dabei der Materialverbrauch aus (Abb. 7): 29,6% des gesamten Bruttoproduktionswertes werden für das Material aufgewendet, den Energieverbrauch (0,9%) inbegriffen. Die Personalkosten folgen mit 24,7% an zweiter Stelle. Der Einsatz an Handelsware hat mit 14,9% einen hohen Stellenwert in der Branche. Die restlichen Anteile entfallen unter anderem auf Mieten, Zinsen, Abschreibungen, Steuern und sonstige Kosten. Insgesamt ergibt sich für die „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ nach Abzug der Vorleistungen eine Bruttowertschöpfung in Höhe von 1,02 Mrd. Euro für das Jahr 2014. Die eigene Wertschöpfung am Bruttoproduktionswert liegt bei 38,8%. Zum Vergleich: im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes liegt die eigene Wertschöpfung bei 27,6%.

Der Vergleich des Jahres 2014 mit der Situation zehn Jahre zuvor zeigt deutliche Anteilsverschiebungen in der Branche „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ (Tab. 6): Sowohl die Anteile beim Materialverbrauch als auch bei den Personalkosten gingen von 2004 bis 2014 deutlich zurück. Gleichzeitig stieg der Anteil beim Einsatz an Handelsware um 5,7 Prozentpunkte an.

Im Vergleich zum Durchschnitt im Verarbeitenden Gewerbe liegen die Personalkostenanteile und die Handelswarenanteile in der Branche deutlich

Abbildung 7

Kostenstruktur (ausgewählte Aspekte) im Wirtschaftszweig „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ in Deutschland 2014



Quelle: Statistisches Bundesamt

höher, während der Materialverbrauch sehr deutlich unterproportional ausfällt. Auch bei den Expertengesprächen in den Unternehmen der Elektrowerkzeug-Branche hat sich gezeigt, dass bei den selbst produzierten Waren die Fertigungstiefe in der Regel nach wie vor relativ hoch ist, wenn sie auch in den letzten Jahren reduziert wurde. Gleichzeitig nimmt jedoch der Anteil an Handelsware eine immer größere Rolle ein, u. a. weil die Produktvielfalt im Zuge der Unternehmensstrategie, als Komplettanbieter am Markt aufzutreten, zunimmt.

Tabelle 6

Kostenstruktur in der „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe in den Jahren 2004 und 2014

	Handgeführte Werkzeuge		Verarbeitendes Gewerbe	
	2004	2014	2004	2014
Materialverbrauch	36,2 %	29,6 %	42,7 %	44,7 %
Handelsware	9,2 %	14,9 %	11,5 %	12,3 %
Personalkosten	29,1 %	24,7 %	20,0 %	18,2 %
Leiharbeitnehmer	0,4 %	0,2 %	0,5 %	1,0 %
Weitere Kosten	25,1 %	30,6 %	25,3 %	23,8 %

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen IMU Institut

Der Einsatz von Leiharbeitnehmern spielt in der „Herstellung von handgeführten Werkzeugen mit Motorantrieb“ eine deutlich geringere Rolle als in der Gesamtindustrie. Während der Kostenanteil für Leiharbeit in der Branche in den letzten zehn Jahren auf 0,2% zurückging, stieg er im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt auf 1% an. Bei den sonstigen Kosten, die in der Branche gegen den Trend im Verarbeitenden Gewerbe um 5,5 Prozentpunkte angestiegen sind, sind die Anstiege bei den Fremdkapitalzinsen (von 0,6% auf 1,6%), den Kostensteuern (von 0,4% auf 0,9%) und den Energiekosten (von 0,6% auf 0,9%) hervorzuheben. Zudem erhöhte sich der Anteil der „Sonstigen Kosten“ stark von 7,9% auf 11,4% – darin enthalten sind u. a. Fracht- und Transportkosten, Reisekosten, Beratungskosten sowie Bankspesen.

3 ÖKONOMISCHE TRENDS

Den Rahmen für die ökonomischen Trends in der Elektrowerkzeug-Branche bilden:

1. die generellen und branchenspezifischen Erfolgsfaktoren und Entwicklungstrends. Im Zentrum dieses Kapitels stehen anschließend
2. die Wettbewerbsintensität in der Branche,
3. der Wandel in der Unternehmenslandschaft und Konzentrationsprozesse,
4. die Fertigungstiefe, Wertschöpfungsstrategien und Internationalisierung sowie
5. der Strukturwandel im Vertrieb.

3.1 Entwicklungstrends und Erfolgsfaktoren für die Branche

Für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Elektrowerkzeug-Branche im europäischen und im internationalen Rahmen und damit auch für Beschäftigung und Arbeitsbedingungen sind verschiedene Entwicklungstrends und weitere Faktoren von entscheidender Bedeutung. Diese Erfolgsfaktoren lassen sich in generell für Wirtschaft und Beschäftigung wichtige sowie spezifisch für die Elektrowerkzeug-Branche relevante Faktoren differenzieren.

Erfolgsfaktoren

Als spezifische Erfolgsfaktoren für die Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland sind hervorzuheben:

- die starken Marken mit entsprechender Kundenbindung, die Kundeneinbindung und Nähe zum anspruchsvollen Markt
- die innovativen und qualitativ hochwertigen Elektrowerkzeuge im Profisegment
- die Hightech-Produktion mit hoher Flexibilität
- die spezialisierten Nischenlösungen auf der einen Seite und auf der anderen Seite das umfassende Produktspektrum mit Systemlösungen und flankierenden Serviceangeboten

Branchenübergreifende Erfolgsfaktoren für die Industrie in Deutschland kommen auch bei den Elektrowerkzeug-Herstellern zum Zuge: das hohe Qualitätsniveau bei Produkten und Lösungsangeboten, die Innovationsfähig-

keit, die qualifizierten Fachkräfte verbunden mit hoher Effizienz, Flexibilität und Produktivität sowie die Kundenorientierung und Termintreue. Dazu kommen intakte Wertschöpfungsketten und eine hervorragende Forschungsinfrastruktur als positive Standortfaktoren in Deutschland.⁵ Weitere Erfolgsfaktoren für die deutsche Industrie liegen in Mitbestimmung und Tarifpolitik im spezifischen deutschen System der industriellen Beziehungen, die für Stabilität und Verlässlichkeit in der Ausgestaltung von Arbeitsverhältnissen sorgen. Dazu gehören insbesondere die regulierende Rolle von Tarifverträgen, die Arbeitsbedingungen attraktiv machen, und von Mitbestimmung, durch die Beteiligungsprozesse und die Einbindung und Partizipation von Beschäftigten organisiert wird.

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 – der Zusammenhang von Entwicklung, Konstruktion und Produktion an einem Standort ist ein großes Plus für Hochqualitätsproduktion in Deutschland.

Entwicklungstrends

Bevor auf branchenspezifische Entwicklungstrends eingegangen wird, erfolgt zunächst eine Darstellung von generellen Entwicklungstrends in den Kernbereichen der Metall- und Elektroindustrie, zu denen auch die Elektrowerkzeug-Branche zählt. Insbesondere zum Maschinen- und Anlagenbau liegen zahlreiche einschlägige Untersuchungen aus den letzten Jahren vor. Zusammenfassend sind demnach die wichtigsten Entwicklungstrends, die Märkte und Geschäftsmodelle der Unternehmen verändern werden:⁶

- Verlagerung der Nachfrage in Wachstumsmärkte außerhalb Europas (Schwellenländer, USA): Internationalisierung, lokale Fertigung und Lokalisierung weiterer Funktionen bis hin zu Tätigkeiten in Forschung und Entwicklung.

5 Von den im Rahmen der Branchenanalyse befragten Experten wurde jedoch darauf hingewiesen, dass – bezogen auf die Elektrowerkzeug-Branche – die „Forschungslandschaft sehr überschaubar geworden ist“ und die Zulieferstruktur im Inland sich „ausgedünnt“ hat und „zunehmend Lücken aufweist“, worauf im Folgenden noch eingegangen wird.

6 Einen Überblick zu Entwicklungstrends, Herausforderungen und Zukunftsperspektiven geben die Literaturstudie „Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland“ (Dispan, Schwarz-Kocher 2014) und die Broschüre „Hightech, Greentech, Gute Arbeit“ (IG Metall 2014).

- zunehmender Wettbewerbsdruck durch Unternehmen insbesondere aus China bzw. Fernost, 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 Unternehmen
- Digitalisierung und Verschmelzung des klassischen Maschinenbaus mit Informationstechnologien (Industrie 4.0, digitale Geschäftsmodell-Innovationen)
- additive Fertigung (3D-Druck) als Risiko, aber auch als Chance für etablierte Hersteller
- neue, IT-getriebene Geschäftsmodelle von IT-Konzernen, insbesondere aus den USA: Sie können in den nächsten Jahren zur großen Herausforderung für deutsche Unternehmen werden.

Diese Entwicklungstrends und Herausforderungen für den Maschinen- und Anlagenbau, aber auch für viele andere Bereiche der Metall- und Elektroindustrie, wurden in verschiedenen Studien von Forschungsinstituten, Verbänden, Consultants, Banken und weiteren Institutionen analysiert. Diese generellen Trends gelten – mal mehr, mal weniger – auch für die Elektrowerkzeug-Branche.

Besonders relevante Entwicklungstrends für die Elektrowerkzeug-Hersteller, wie sie auch von den im Rahmen der Branchenanalyse befragten Experten hervorgehoben wurden, sind: die Internationalisierung, der zunehmende Wettbewerbsdruck durch Unternehmen aus Fernost, die Digitalisierung (bei den Produkten und im Vertrieb) sowie die Standardisierung und Modularisierung. Dazu kommt ein für die Elektrowerkzeug-Branche entscheidender technologischer Trend: die Akku-Technologie, die sich bereits seit einigen Jahren unaufhaltsam auf dem Durchmarsch befindet. Auf diese bedeutenden Entwicklungstrends für die Elektrowerkzeug-Branche und ihre Implikationen auf die Unternehmen wird in den folgenden Kapiteln ausführlich eingegangen.

3.2 Wettbewerbsintensität

Die Elektrowerkzeug-Branche ist durch eine hohe Wettbewerbsintensität und durch einen scharfen Preiskampf gekennzeichnet. Bei vielen Produktgruppen im Elektrowerkzeug-Markt herrscht der Preiswettbewerb vor. „Eine Unterscheidbarkeit der Angebote ist zwar vorhanden, aber sie hält sich in Grenzen. Die Produkte weisen oftmals ähnliche Performances auf und lassen sich manchmal nur durch ihre Farbe unterscheiden“, wie eine Führungskraft aus der Branche im Expertengespräch prägnant schilderte. Demzufolge geht der Wettbewerb stark über den Preis und jeder Anbieter versucht, sich über Marketing und Add-ons (z. B. Gesamtpakete mit Zubehör, Service, ...) oder, seit einigen Jahren, über die Akku-Technologie zu differenzieren. „Elektrowerkzeuge sind ein wettbewerbsintensives Geschäft. Da wird mit harten Bandagen gekämpft“ (aus einem Expertengespräch).

Die Märkte sind nicht nur im überaus preissensitiven Baumarkt- bzw. Heimwerkersegment vom Preiswettbewerb geprägt, sondern auch im Fachhandels- bzw. Profibereich. Insbesondere bei den Handelsunternehmen im Heimwerkerbereich ist „die Preisführerschaft absolut bestimmend“ (aus einem Expertengespräch). Dagegen spielt im Profibereich, in dem die deutschen Hersteller hauptsächlich positioniert sind, neben dem „Preisrennen“ auch das „Qualitätsrennen“ eine wichtige Rolle. Gleichwohl sind „Kosten“ und „Effizienz“ auch bei den heimischen Elektrowerkzeug-Herstellern beherrschende Themen. „Die Effizienzverbesserung ist eine ständige Anforderung, um weiterhin am Standort produzieren zu können“, so einer der befragten Geschäftsführer aus der Branche. Gerade wenn die Kostensituation der „dominierende Wettbewerbsfaktor“ ist, gilt es im Benchmark alle Faktoren, also auch Remanenz-, Einmal- und Zusatzkosten sowie weitere „versteckte Kosten“ zu berücksichtigen und eine „faire Vergleichsrechnung“ anzustellen, bei der auch weitere Risiken der Verlagerung (z. B. Qualität, Liefertreue, Marktakzeptanz) bewertet werden (vgl. Adami et al. 2008).

Insgesamt gibt es in der Elektrowerkzeug-Branche einen intensiven, starken Wettbewerb der Hersteller in allen Größen, vom Kleinbetrieb bis zum Weltkonzern. Im Verdrängungswettbewerb versuchen die großen Hersteller, ihre Marktmacht und ihre größenbedingten Vorteile auszuspielen. Ein wettbewerbsverschärfender Faktor ist der Trend, dass sich die Produkte immer ähnlicher werden, dass sich die Segmente und Märkte immer stärker vermischen und dass die Produktzyklen immer kürzer werden.

„Als Hersteller muss man auf jeden Fall die Kosten im Griff haben und immer wieder eins draufsetzen, wenn es um Innovation geht. Ganz entscheidend ist Schnelligkeit, besonders in den dynamischen Feldern Akku-Technologie und Elektronik.“ (Expertengespräch)

Im Preis- und Verdrängungswettbewerb der Elektrowerkzeug-Branche ist damit auch die Differenzierung über Innovation, Qualität und leistungsfähige Produkte erforderlich, um erfolgreich am Markt reüssieren zu können. Zwar kann sich kein Elektrowerkzeug-Hersteller dem Preisdruck entziehen, aber immerhin können ihn manche durch ganz verschiedene Konzepte wie Nischenstrategien, Direktvertrieb oder branchenbezogene Alleinstellungsmerkmale (Robustheit, Design, Ergonomie) besser handhaben.

Der Verdrängungswettbewerb wird durch den „Vormarsch“ der wettbewerbsintensiven Akku-Technologie nochmals verschärft (vgl. Kap. 4).

„In der Branche herrscht ein starker Verdrängungswettbewerb, weil die Produkte unterschiedlicher Hersteller nicht mit den Geräten und Ladestationen der Konkurrenz kompatibel sind. Die Akku-Schnittstelle wird zum wettbewerbsentscheidenden Faktor.“ (Expertengespräch)

Trotz hoher Wettbewerbsintensität gibt es innerhalb der Branche rege Austauschbeziehungen zwischen den Unternehmen. Insbesondere die Vollsortimenter unter den Elektrowerkzeug-Herstellern produzieren in der Regel nicht alles selbst, sondern kaufen auch komplette Geräte zu, u. a. auch von direkten Wettbewerbern. Diese Art der Kontraktfertigung von OEM-Produkten wird sowohl weltweit als auch in Deutschlands Elektrowerkzeugfabriken praktiziert. Wer beispielsweise einen Winkelschleifer der Marke [x] gekauft hat, kann durchaus bei einem komplett beim direkten Wettbewerber [a] produzierten Gerät gelandet sein. Ein Bohrhämmer der Marke [y] kann durchaus vom Unternehmen [b] produziert worden sein. Darüber wird zwar nicht offen gesprochen, weil es „zu den großen Geheimnissen der Branche gehört“ (Handelsblatt vom 28.02.2007), aber Insider und Branchenkenner beobachten dies seit langem. Es gibt zwischen den deutschen aber auch internationalen Herstellern zahlreiche „Überkreuz-Geschäfte“ mit ganz unterschiedlichen Elektrowerkzeugen von der Schlagbohrmaschine bis zur Kappschiensäge.

Dazu kommt insbesondere bei größeren Unternehmen der Branche die Herstellung von – den eigenen Geräten oftmals sehr ähnlichen – OEM-Produkten für die großen Handelsunternehmen, die gleichwohl über Inhouse-Ressourcen für Anpassungsentwicklung und Produktmanagement verfügen. Z. B. werden von klassischen Elektrowerkzeug-Herstellern Bohrhämmer für Würth in schwarzen Gehäusen von Würth montiert und in Würth-Koffer fertig verpackt, so dass der eigentliche Hersteller nicht mehr sichtbar ist. Oder auf dem durch BTI von Bosch oder Milwaukee zugekauften Gerät steht „Made in Malaysia“ oder „Made in China“ – „aber sobald die Geräte orange sind und BTI draufsteht, ist BTI quasi der Hersteller, gibt drei Jahre Garantie und kümmert sich um den Service“ (Expertengespräch).

3.3 Firmenübernahmen und internationale Konzentration

Die Unternehmenslandschaft in der Elektrowerkzeug-Branche befindet sich seit einigen Jahren in einem starken Wandel. Für Stabilität bei den Eigentumsverhältnissen der deutschen Unternehmen sorgen das Stiftungsunternehmen Bosch (das den Bereich Power Tools jedoch ab 2017 als eigenständige GmbH ausgliedert) sowie die Familienunternehmen in der Branche, zu denen Festool (TTS) als größeres Unternehmen, die mittleren Unternehmen Eibenstock, Fein und Mafell sowie einige kleine Nischenanbieter gehören. Ansonsten prägten in den letzten Jahren Firmenübernahmen die Herstellerlandschaft. So wurde AEG Electric Tools bereits 2005 durch TTI (Hongkong) vom Voreigentümer Atlas Copco übernommen. Von ehemals über 2.000 Arbeitsplätzen am Standort Winnenden und knapp 600 zum Zeitpunkt der Übernahme durch TTI schrumpfte die Belegschaft weiter auf unter 170 Beschäftigte im Jahr 2016. Vom einst stolzen Produktionsstandort Winnenden verblieben neben einer Reparaturwerkstatt eine kleine Entwicklungsabteilung, IT, Logistik, Vertrieb und weitere kaufmännische Funktionen. Die Produktion ist heute neben einem Montagewerk in Tschechien im Wesentlichen auf China konzentriert.

Ein Beispiel für zahlreiche Eigentümerwechsel in den letzten beiden Jahrzehnten ist Flex mit Stammsitz in Steinheim/Murr. Flex gehörte von 1996 bis 2004 zum Pentair-Konzern, dann zu Black & Decker, geriet dann in die Hände verschiedener Finanzinvestoren (GSO, Axa, M Cap Finance) und wurde schließlich 2013 an den chinesischen Elektrowerkzeug-Hersteller Chervon verkauft. Chervon war bis vor einigen Jahren reiner Auftragsfertiger, bei dem fast alle Marken des Weltmarkts produziert wurden, führte dann aber die ei-

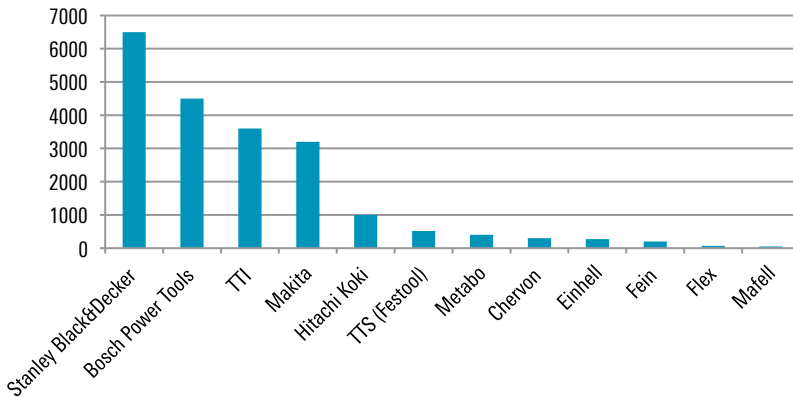
gene Profimarke Devon in China ein. Als strategischer Investor zielt Chervon auf die Markterschließung in Europa unter der Marke Flex, auf den weiteren Einstieg ins Profisegment und auf die Markterschließung für Flex in China. „Wenn Profiqualität in China eine Chance hat, dann mit einer westlichen Marke“ (Expertengespräch). Ein entscheidender Vorteil für Flex liegt darüber hinaus im Auf- und Ausbau des Akku-Sortiments mit Unterstützung Chervons und der Produktion der Akkuwerkzeuge in China. Nach wie vor arbeitet Chervon auch mit Bosch, Einhell und weiteren Branchenakteuren in Produktion und Entwicklung zusammen. Oftmals wird seitens dieser Unternehmen nur noch ein Entwicklungsauftrag an Chervon vergeben, „bei dem dann auf Basis von Standardprodukten ergonomische Details und Designelemente verändert werden. Schließlich entsteht ein optisch durchaus unterscheidbares, aber technisch sehr ähnliches Produkt für eine andere Marke“ (Expertengespräch).

Eine aktuelle Akquisition in der Branche ist die Übernahme von Metabo durch den japanischen Konzern Hitachi Koki im Frühjahr 2016. Dabei soll Metabo nicht nur als eigenständige Marke weitergeführt werden, sondern auch als relativ selbstständiges „Unternehmen im Unternehmen“ (Metabo-Presseinformation, November 2015). Nach der Übernahme rückt Hitachi Koki mit nunmehr fast 7.000 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von insgesamt mehr als 1,5 Mrd. Euro näher an die weltgrößten Elektrowerkzeug-Hersteller heran (Abb. 8). Ziel von Hitachi Koki ist hierbei, in Europa signifikant zu wachsen. Für Metabo steht im Vordergrund, die hauseigenen Stärken „mit den typischen Vorteilen einer großen Organisation wie Mengenvorteile im Einkaufsbereich, eine komplementäre Präsenz in den Märkten, ein dichtes Logistik- und Vertriebsnetz oder große Ressourcen im Bereich Forschung und Entwicklung zu kombinieren. ... Eine enge Zusammenarbeit innerhalb des neuen Unternehmensverbunds biete beispielsweise auch bei der Motorenentwicklung oder der Weiterentwicklung der Akku-Technologie große Vorteile“ (Metabo-Presseinformation, November 2015).

Neben diesen Beispielen für Firmenübernahmen in den letzten Jahren gibt und gab es auch zuvor bereits einen Konzentrationsprozess in der Elektrowerkzeug-Branche. Die vier großen Konzerne Stanley Black & Decker (mit der Fusion im Jahr 2009), Bosch Power Tools, TTI und Makita haben in ihrer jüngeren Geschichte zahlreiche Unternehmen aus vielen Ländern übernommen; Bosch beispielsweise Dremel, Skil und einige mehr. In einem Insolvenzverfahren und der Suche nach einem strategischen Investor befindet sich zum Zeitpunkt der Recherche für die vorliegende Branchenanalyse im Sommer 2016 der Elektrowerkzeug-Hersteller Kress in Bisingen.

Abbildung 8

Wichtige Elektrowerkzeug-Hersteller weltweit nach Umsatz in Mio. Euro im Jahr 2015



Quelle: Jahresabschlüsse, Unternehmensangaben und Schätzungen auf Basis Expertengespräche
 Anmerkung: Hilti ist hierbei nicht berücksichtigt, weil nur der Umsatz des Gesamtkonzerns (4 Mrd. Euro im Jahr 2015) ausgewiesen wird und nicht die Umsätze einzelner Business Units wie Power Tools. Im Ranking 2015 ist die Elektrowerkzeug-Sparte von Hilti auf Platz 5 zwischen Makita und Hitachi Koki zu vermuten.

Insgesamt ist zu konstatieren, dass ein Treiber für den Konzentrationsprozess, der künftig voraussichtlich noch wichtiger wird, der technologische Wandel ins zukunftssträchtige Segment der akkubetriebenen Elektrowerkzeuge ist. Metabos Vorstandsvorsitzender bringt es auf den Punkt: „Ich bin überzeugt, dass die Zukunft aller Elektrowerkzeug-Hersteller im Bereich Akku entschieden wird. Mit Hitachi zusammen haben wir hier die beste Ausgangsposition, die wir uns wünschen können“ (Metabo-Presseinformation, November 2015). Schwierig wird die Lage vor allem für die Hersteller, die zu klein sind sich im Akku-Wettbewerb zu positionieren:

„Hersteller, die da nicht mitmischen können und es nicht schaffen, auf die Akku-Plattform eines Größeren zu kommen, wird es in 10 Jahren kaum mehr geben. Entweder verschwinden sie ganz vom Markt oder sie werden von einem großen Elektrowerkzeug-Hersteller zugekauft und in seine Akku-Strategie integriert.“ (Expertengespräch)

3.4 Wertschöpfungsstrategien und Internationalisierung

Der Megatrend Globalisierung ist für die Elektrowerkzeug-Branche aus mehrerlei Gründen sehr relevant: Zum einen im Hinblick auf internationales Wachstum und die Erschließung neuer Absatzmärkte zur weiteren Stärkung des ohnehin wichtigen Exportgeschäfts. Zweitens aufgrund des zunehmenden Wettbewerbsdrucks durch Elektrowerkzeug-Hersteller aus China bzw. Fernost, bzw. durch Handelsunternehmen, die ihre Geräte von diesen beziehen. Drittens aufgrund der Internationalisierung von Produktions- und Wertschöpfungskonzepten wie der Erschließung globaler Wertschöpfungsketten oder dem Bezug von Komponenten und kompletten Geräten aus Fernost („China-Sourcing“).

Handelsunternehmen

Dabei müssen die Wertschöpfungsstrategien in der Elektrowerkzeug-Branche sehr differenziert betrachtet werden. Während die Handelsunternehmen im Heimwerkerbereich ihre Geräte fast ausschließlich von Auftragsfertigern aus Fernost zukaufen, beziehen die Handelsunternehmen im Profibereich die Geräte mit ihrem Label sowohl von Markenherstellern als auch von Auftragsfertigern sowohl aus Fernost als auch aus Deutschland und Osteuropa. Die Wertschöpfung bei diesen Handelsunternehmen besteht im Wesentlichen aus den Funktionen rund um Vertrieb, Beschaffung, Logistik, Service und teilweise (Anpassungs-)Entwicklung bzw. Technologiemanagement.

Produzierende Unternehmen

Bei den produzierenden Unternehmen gibt es eine breite Spanne von Wertschöpfungsstrategien. Ihre Gemeinsamkeit liegt darin, dass Flexibilität und „effiziente Wertschöpfung als A&O“ für die Hersteller in allen Größenklassen gelten (Expertengespräch). Innerhalb der Unternehmen geht es um die Produktionsoptimierung durch flexible und effiziente Fertigung und Montage sowie um die Optimierung der gesamten internen Prozesse. Dazu gehören zunehmend auch die Standardisierung der Prozesse und Bauteile sowie eine modulare Bauweise, mit der Baukasten- und Gleichteile-Konzepte implementiert werden können. Ein starker Treiber in diese Richtung ist der technologische Wandel zu akkubetriebenen Elektrowerkzeugen mit neuen Antrieben, die in modularer Bauweise – Akku, Antrieb, Werkzeug etc. – konzipiert werden.

Die Unterschiede bei den produzierenden Unternehmen liegen in der jeweiligen Fertigungstiefe und in der Ausgestaltung der Wertschöpfungskette.

Zu differenzieren ist zwischen den großen Elektrowerkzeug-Herstellern und den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Unter den KMU gibt es Unternehmen mit einer traditionell sehr hohen Fertigungstiefe, zumindest bei einigen der selbst hergestellten Produkte. Dazu kommt aber häufig noch der Zukauf von kompletten Elektrowerkzeugen und von Zubehör wie Absauggeräten, die als Handelsware mit dem eigenen Markennamen verkauft werden. Beispielsweise liegt die Fertigungstiefe bei Mafell nach Unternehmensangaben bei bis zu 85%. Und auch bei anderen Elektrowerkzeugherstellern gibt es eine relativ hohe Fertigungstiefe bei netzgebundenen Elektrowerkzeugen, wenn diese auch zunehmend durch Make-or-buy-Prozesse in Frage gestellt wird.

Insbesondere wenn sich die Eigentumsstrukturen verändert haben, wird bei KMU auch die Fertigungstiefe reduziert und es werden Produkte verlagert. So wurde z. B. bei einem Hersteller die Produktion des Zweihand-Winkelschleifers vom deutschen Standort in ein chinesisches Werk der Muttergesellschaft verlagert. Gleichzeitig wird hier in die mechanische Fertigung nur noch das Nötigste investiert. Bei einem anderen kleinen Elektrowerkzeug-Hersteller ist die Fertigungstiefe bei der neu entwickelten Mauernutfräse deutlich geringer als bei Vorläuferprodukten. Neben der Fertigung nur noch weniger mechanischer Teile liegt der Fokus bei diesem Neuprodukt auf der Montage. Gerade bei kleineren und mittleren Herstellern wird bei vermehrtem Zukauf von Teilen aber auch von „Schieflagen“ (Expertengespräch). berichtet, wenn es zu Abhängigkeiten und Problemen bei Qualität, Lieferzeit und Preisgestaltung kommt. Eine kritische Schwelle dürfe bei der Fertigungstiefe nicht unterschritten werden:

„Die erforderliche Flexibilität ist nur mit hinreichender Fertigungstiefe möglich; vor allem wenn man als kleiner Abnehmer bei den Zulieferern ganz hinten in der Reihe steht.“ (Expertengespräch)

Globale Wertschöpfungskonzepte

Bei den Global Playern der Branche hat sich die Wertschöpfungstiefe in den jeweiligen Inlandsstandorten bereits stark verändert. Die „Power Tools Global Player“ verfolgen globale Wertschöpfungskonzepte mit einer Konzentration der Produktionsstätten in China und anderen ostasiatischen Schwellenländern wie Malaysia, wo es z. B. ein großes Werk von Bosch Power Tools gibt. Ein anderes Beispiel ist TTI mit der Produktion der Marken AEG und

Milwaukee, die vor zehn Jahren noch teilweise in Europa und USA stattfand. TTI (mit seinem Ursprung in der Auftragsfertigung aus China für die weltweite Elektrowerkzeug-Branche) hat selbst diese „Restproduktion“ inzwischen fast komplett nach China verlagert, zum einen in eigene Werke, zum anderen an chinesische Auftragsfertiger für TTI. Black & Decker hatte bereits 2005 einen Produktionsanteil von 80% in „Low-cost-Countries“, nachdem es 1997 erst 20% waren. Ferner hat Makita bereits japanische Werke geschlossen; heute findet rund drei Viertel der Produktion in China statt, ein Teil in Rumänien und aktuell wird eine Produktion in Thailand aufgebaut. Zumindest bei den großen Unternehmen der Elektrowerkzeug-Branche ist also der globale Wettbewerb um den „besten“ Produktionsstandort längst entfacht. Neben der Produktion für den Weltmarkt werden an diesen „Low-cost-Standorten“ zunehmend auch Entwicklungskapazitäten aufgebaut, insbesondere was die Elektronik- und Akku-Entwicklung betrifft, aber auch Gesamtentwicklungskapazitäten für das untere und mittlere Preissegment. Zunehmenden Wettbewerbsdruck gibt es auch durch Hersteller insbesondere aus China, vor allem wenn diese eine „Upgrade-Strategie“ vom Auftragsfertiger zum Markenhersteller verfolgen.

Vor zehn Jahren noch gab es bei einigen großen Unternehmen eine Ausrichtung der deutschen Werke auf „große Maschinen“ wie Bohrhämmer und Zweihand-Winkelschleifer oder auf größere Motoren (vgl. Dispan et al. 2007: 13). Diese Strategie ging bei TTI am Standort Winnenden nicht auf – das vorgesehene Kompetenzzentrum für große Bohrhämmer gibt es dort nicht und die Produktion wurde eingestellt. Was blieb ist ein „Kompetenzzentrum Vertrieb für Europa“ (Expertengespräch). Auch bei Bosch wurden die großen Winkelschleifer sukzessive verlagert und selbst bei den Bohrhämmern gibt es im „Leitwerk“ Leinfeldern leichte Produktionsrückgänge. Schließlich wurde bei Hilti die Produktion größerer Elektromotoren in Kaufering reduziert auf die Produktion der Komponenten Stator und Rotor, deren Hauptmontage zum Elektromotor nach Österreich verlagert wurde.

Make-or-buy-Entscheidungen

Bei den großen Elektrowerkzeug-Herstellern sind „Make-or-buy-Entscheidungen zum ständigen Begleiter geworden“ (Expertengespräch). Aus einem Herstellerwerk mit vielfältigen Möglichkeiten der mechanischen Fertigung (Gussbearbeitung, Drehen, Fräsen, Schleifen, Honen), in dem inzwischen auch komplexe Teile vollautomatisiert in einer Aufspannung produziert werden können, wird berichtet: „Obwohl wir mit einer hohen Fertigungstiefe produzieren könnten, werden immer mehr Teile zugekauft. Unsere eigenen

Maschinen sind nicht ausgelastet und wurden zum Teil bereits abgebaut und verkauft“ (Expertengespräch). Mit jedem neuen Produkt und jeder neuen Baureihe werden immer mehr Teile fremd bezogen. China-Sourcing spielt hier eine immer größere Rolle, aber auch nicht tarifgebundene „deutsche Anbieter mit Dumping-Preisen machen unserer Fertigung das Leben schwer“ (Expertengespräch). Dies führt im Betrieb aus Beschäftigtensicht zu einem Dilemma: Je mehr Teile outgesourct werden, desto schlechter werden die betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Inhouse-Produktion.

„Die Teile, die nicht nach außen gegeben werden können, sind meist solche, die nicht so gut kalkulierbar und nicht so leicht zu produzieren sind und damit die schlechteren Deckungsbeiträge aufweisen.“ (Expertengespräch)

Mit der globalen Reorganisation der Wertschöpfungskette hat sich auch die Zulieferlandschaft in Deutschland sehr stark verändert. Vom Outsourcing und der Verlagerung von Wertschöpfung zu Zulieferern konnten die deutschen Zulieferer bzw. deren Produktionsstandorte in Deutschland kaum profitieren. In der preisgetriebenen Wertschöpfungskette sind China-Sourcing bzw. der Zukauf von Teilen und Komponenten aus „Low-cost-Countries“ bei vielen Unternehmen der Branche ein wichtiges Element der Beschaffungsstrategie geworden. In der Folge haben bedeutende deutsche Zulieferer die Produktion von Schaltern, Getrieben, Bohrfuttern und weiteren Komponenten für Elektrowerkzeug-Hersteller bereits nach Osteuropa, China, Tunesien etc. verlagert. Die Branche ist zu klein, um für Technologielieferanten, die auch in den Automotive- und Produktionstechnik-Bereich liefern, eine große Rolle zu spielen. Betrachtet man bedeutende Zulieferer der Elektrowerkzeug-Branche wie Marquardt, Röhm, Herzog, Kopp und andere, dann produzieren diese zwar noch Komponenten für andere Branchen wie Automotive und Maschinenbau im Inland, jedoch vielfach die „Commodity-Komponenten“ und „Standardtechnologien“ für die Elektrowerkzeug-Hersteller nicht mehr hierzulande. Da auch elektrowerkzeugspezifische Entwicklungskapazitäten bei Zulieferern weggebrochen sind, kann die Wertschöpfungskette nicht mehr ohne weiteres als intakt bezeichnet werden.

Ein starker Treiber für die weitere Reduktion der Fertigungstiefe, bzw. die Verringerung der betrieblichen wie auch der inländischen Wertschöpfung in den nächsten Jahren, ist der die Elektrowerkzeug-Branche prägende technologische Wandel hin zu kabellosen Geräten. Wesentliche Komponenten

ten für die Akku-Geräte wie Akku-Packs und bürstenlose Motoren werden meist von extern zugekauft und häufig in Fernost konfektioniert bzw. produziert – aus heutiger Sicht gehen mit dem umfassenden Markterfolg von akku-betriebenen Elektrowerkzeugen für die klassischen Elektrowerkzeug-Hersteller in Deutschland wesentliche Wertschöpfungsanteile verloren (vgl. Kap. 4).

3.5 Strukturwandel im Vertrieb

Der starke Wandel im Bereich Vertrieb von Elektrowerkzeugen steht nicht im Zentrum der vorliegenden Branchenstudie, weshalb hier nur zusammenfassend auf einzelne Determinanten und Elemente des Strukturwandels eingegangen werden kann (Abb. 9).

Abbildung 9

Determinanten des Strukturwandels im Vertrieb

Strukturwandel im Vertrieb der Elektrowerkzeug-Branche

- Verschwinden der Vertriebswege (Fachhandel – Baumarkt – Online-Handel), getrieben von Kunden (kanalübergreifendes Kaufverhalten von Profis und Heimwerkern), aber auch von Anbietern (Profigeräte in Baumärkten).
- Differenzierung Profi-DIY schwimmt immer mehr: „Upgrading“ im Heimwerkerbereich – „Downgrading“ im Profibereich. „Produkte aus dem mittleren Preis- und Technologie-segment kannibalisieren das Profi-Highend-Segment.“ (Expertengespräch)
- Vertriebskanal Online-Handel auf dem Vormarsch – zunehmender Internet-Wettbewerb. „Der klassische Außendienst schrumpft. Der Innendienst für Online-Handel wird ausgebaut, dafür wird Personal eingestellt.“ (Expertengespräch)
- Profibereich mit starken Veränderungen auf Kundenseite: Strukturwandel, Generationswechsel und Internationalisierung im Handwerk.
- Wandel zum Käufermarkt auch im Profibereich, aber nicht in allen Unternehmen zu 100 % in Vertriebsstrategie implementiert.

Quelle: IMU Institut (auf Basis von Expertengesprächen und Unternehmensinformationen)

Insbesondere der Online-Handel und die wachsende Bedeutung des Internets werden den Vertrieb in den nächsten Jahren stark prägen. Bereits heute werden in den USA laut einem befragten Experten rund 90% der Elektrowerkzeuge für den Profibedarf über das Internet verkauft. Es stellt sich die Frage, über welche Kanäle Elektrowerkzeuge in Europa und weltweit in fünf oder zehn Jahren verkauft werden. Welche Händler werden überleben, wenn Online-Handel auch in Deutschland überwiegt? Nur die Großen, die Elektrowerkzeuge auf Lager haben? (Und damit noch schneller liefern können als Amazon & Co). Oder die Kleinen, die stark in der Beratung sind und schnelle Lieferfähigkeit gewährleisten können? Werden völlig neue, innovative Geschäftsmodelle für Verkauf, Leasing, Flatrate-Verleih entwickelt und sich durchsetzen?

4 AKKU-TECHNOLOGIE BEI ELEKTROWERKZEUGEN

Die Akku-Technologie ist bereits heute ein wichtiger Differenzierungsfaktor im Wettbewerb der Unternehmen der Elektrowerkzeug-Branche und sie wird in den nächsten Jahren aus Sicht von Branchenkennern zum entscheidenden Wettbewerbsfaktor. „Die Zukunft der Elektrowerkzeuge wird im Akku-Bereich entschieden.“⁷ Wichtige Innovationsfelder sind die Leistungsfähigkeit, die Kapazitätserhöhung, die Lebensdauer, die Gewichtsreduktion, neue Ladesysteme („Wireless Charging Systeme“ zum induktiven Laden von Akkus) und die Akku-Schnittstelle. „Die Akku-Technologie ist und bleibt der Wachstums- und Innovationstreiber der Elektrowerkzeug-Branche“ (Expertengespräch). Bei akkubetriebenen Elektrowerkzeugen muss das Gerätekonzept, bestehend aus Energiespeicher, Antriebsmotor und Triebstrang aufeinander abgestimmt sein. Deshalb werden im Kontext mit der Akku-Technologie auch neue Antriebskonzepte wie bürstenlose Elektromotoren (EC-Motoren) mit höherer Effizienz und Wartungsfreiheit immer wichtiger für die Branche. Beide Technologiefelder sind für die weitere Entwicklung der Branche in Deutschland hochrelevant. Der technologische Wandel hin zu akkubetriebenen Elektrowerkzeugen mit EC-Motoren impliziert starke Wirkungen auf die Produktion und weitere Funktionen bei Elektrowerkzeug-Herstellern und damit auf die inländische Wertschöpfung.

4.1 Akkus als entscheidende Erfolgsfaktoren für die Branche – „Akku-Geräte auf dem Vormarsch“

Bei fast allen Elektrowerkzeug-Herstellern wird von den befragten Experten berichtet, dass der Trend zur Akku-Technologie erst spät, dafür aber umso heftiger, in den strategischen Fokus gerückt ist. „Wir haben das Akku-Thema anfangs verschlafen und nur Akkuschauber ins Portfolio genommen. Nachdem die Akku-Anteile im Elektrowerkzeug-Markt rapide gestiegen sind, haben wir dann aber den Aufholprozess gestartet“ (Expertengespräch). Insbesondere die Hersteller leistungsstarker Elektrowerkzeuge für den „Dauerbetrieb“ im Profibereich, die einen Großteil der heimischen Elektrowerk-

7 Horst Garbrecht, Vorstandsvorsitzender von Metabo (Stuttgarter Zeitung vom 14.11.2015).

zeug-Branche ausmachen, sind erst spät auf den „Akku-Zug“ aufgesprungen. Mit der Einführung von Lithium-Ionen-Akkus und deren laufender Weiterentwicklung werden immer mehr neue Anwendungsbereiche für akkubetriebene Elektrowerkzeuge möglich und die eingeführten Akku-Werkzeuge können leichter und kompakter gebaut werden.

Akku setzt sich auch bei größeren Elektrowerkzeugen durch

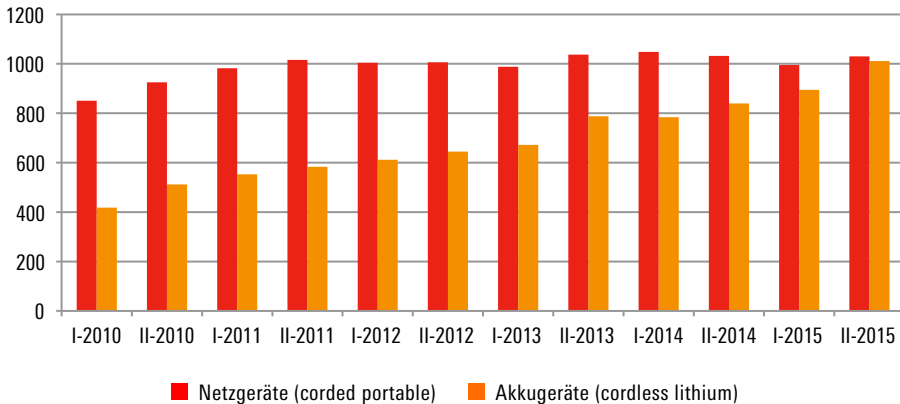
Die Bedeutung von akkubetriebenen Elektrowerkzeugen nimmt sukzessive weiter zu. „Die Akku-Technologie ist das Zukunftsthema schlechthin in unserem Markt“ (Expertengespräch). Dies gilt künftig nicht nur für kleinere Elektrowerkzeuge, sondern zunehmend auch für größere Elektrowerkzeuge in der Leistungsklasse von deutlich mehr als 1 kW. Kleinere Akku-Geräte vom Schrauber bis zur Handkreissäge sind bereits längere Zeit breit im Angebot. Hierfür gibt es inzwischen Baukästen mit standardisierten Schnittstellen, d.h. die Geräte werden in modularer Bauweise produziert. Um kostengünstig produzieren zu können, sind „Standardisierung und Plattformstrategien ungemein wichtig geworden. Wir haben ein Baukastensystem entwickelt, mittels dem Akku-Technik und Antriebsmodule mit spezifischen Werkzeugen als Anwendungen im entsprechenden Gehäuse zum kompletten Elektrowerkzeug verheiratet werden“ (Expertengespräch).

Große Akku-Werkzeuge sind stark im Kommen, wenn es auch noch Einschränkungen bei Leistungsfähigkeit, Laufdauer und Gewicht gibt: „Beim 5-kg-Hammer, der als Akkuversion in Entwicklung ist, hast Du mit Akku-Technologie halt ruckzuck einen 8-kg- statt einen 5-kg-Hammer“ (Expertengespräch). Der Mitarbeiter eines Forschungszentrums berichtet von einem Gespräch mit dem Entwicklungsleiter eines größeren Elektrowerkzeug-Herstellers: „Vor zehn bis zwölf Jahren haben wir darüber diskutiert, dass es in naher Zukunft auch größere Winkelschleifer mit Akkus geben könnte. Das hat damals aufgrund der geringen Leistungsfähigkeit der Akkus keiner geglaubt. Heute haben wir akkubetriebene Zweihand-Winkelschleifer und Bohrhämmer. Das hat sich rasant entwickelt und es gibt noch weitere Potenziale“ (Expertengespräch). Dies bestätigt der Geschäftsführer eines Herstellers: „Mit den immer leistungsfähigeren Lithium-Ionen-Akkus werden immer größere Anwendungsbereiche erschlossen. Vor ein paar Jahren hat keiner daran geglaubt, dass es akkubetriebene Winkelschleifer geben wird“ (Expertengespräch).

Stärker und früher als im Profibereich gab es im Heimwerkerbereich, in dem kleinere Geräte dominieren, starke Zuwächse bei akkubetriebenen Elektrowerkzeugen. Bei fast allen Produktgruppen steigt die Nachfrage nach

Umsatz der Elektrowerkzeug-Hersteller (Profibedarf) in Europa

halbjährlicher Industrieumsatz in Mio. Euro, 2010 bis 2015



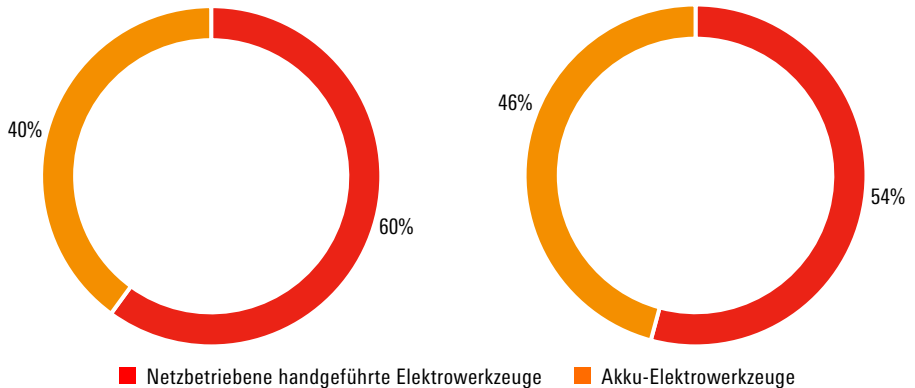
Quelle: European Power Tool Association (EPTA-Statistik)

Akku-Geräten stetig an, bei Profis werden laut GfK-Marktanalyse akkustarke Geräte bald zum Standard: „Neben dem Segment ‚Bohren‘, das traditionell im Bereich der Akku-Geräte dominiert, profitieren seit kurzem auch weitere Elektrowerkzeuggruppen von leistungsstarken Akkus. So ebnen vor allem die 5,2-Amperestunden-Akkus den Weg für den kabellosen Einsatz von Schlagschraubern, Kreissägen und kleinen Winkelschleifern.“ Bei letzteren stieg der Umsatz 2015 gegenüber Vorjahr um den Faktor 10 (GfK 2015). Der folgende, auf Europa und auf Deutschland bezogene Vergleich der Umsatzentwicklung bei netzgebundenen und akkubetriebenen Elektrowerkzeugen verdeutlicht die Bedeutungszunahme von Akku-Geräten auch im Profibereich (Abb. 10 und 11).

Das Umsatzwachstum bei den Profi-Elektrowerkzeug-Herstellern speist sich in den letzten Jahren vorwiegend aus der positiven Entwicklung der Akku-Geräte. Während in Europa der Jahresumsatz bei Netz-Geräten seit 2011 eher stagnierte, stieg er bei den Akku-Geräten stetig um mehr als zwei Drittel (+68 %) an. Heute liegt der Anteil von Akku-Elektrowerkzeugen in Deutschland und Europa bei fast 50 % – Tendenz zunehmend. In außereuropäischen Ländern liegt dieser Anteil teilweise bereits deutlich höher, so z. B. in Australien bei über 70 %.

Anteile von Netz- und Akku-Elektrowerkzeugen in Deutschland

Industrieumsatz 2012 und 2015



Quelle: Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI-Statistik)

4.2 Akkus als Treiber für den Strukturwandel der Branche

Akkubetriebene Elektrowerkzeuge sind ein starker Treiber für den weiteren Strukturwandel der Elektrowerkzeug-Branche, wie an anderer Stelle zu den Themen Konzentrationsprozesse (Kap. 3.3) und Wertschöpfungsstrukturen (Kap. 4.3) bereits beleuchtet. Ein wesentlicher Faktor für künftigen Markterfolg von Elektrowerkzeug-Herstellern ist die Akku-Schnittstelle. In der Vergangenheit gab es eine „Bereinigung“ bei den unternehmensinternen Schnittstellen. Wo es früher teilweise gerätespezifische Lösungen gab, haben die Hersteller heute auf übergreifende Plattformen umgestellt, die eine Kompatibilität bei den eigenen Akku-Werkzeugen innerhalb der Leistungsklasse gewährleisten. Entsprechende Konzepte sind als „Pick+Mix“, „PowerSelect“, „Select+“, „Power4All“, „clic & go“, „Akku Plus-System“, „SystemKIT“ oder als „Ein Akkusystem, über 70 Tools“ am Markt. Der Nutzer entscheidet sich für eine dieser Schnittstellen (oder „Ökosysteme“⁸) und hat damit häufig

⁸ „Ökosystem“ bezeichnet bei Elektrowerkzeugen die Kompatibilität der Akkus und deren Kombinationsmöglichkeiten, auch mit Verpackungssystemen (werkzeugcheck.com).

auch die Präferenz für eine Marke gesetzt. Zunehmend wird die Schnittstelle zum entscheidenden Wettbewerbsthema.

Im nächsten Schritt könnte es zu einer unternehmensübergreifenden „Bereinigung“ der Schnittstellen kommen. Bereits heute haben Hersteller, die zu klein für eine eigene Akku-Schnittstelle sind, die Schnittstelle von größeren Elektrowerkzeug-Herstellern übernommen. Bspw. wird die Akku-Schnittstelle von Metabo bereits von Mafell (wo die Geräteelektronik jedoch selbst entwickelt wird) sowie einigen kleineren Herstellern wie Alki-Technik, Matjeschk usw. genutzt. „Im Endeffekt werden nur wenige Akku-Schnittstellen überleben. Und wir müssen schauen, dass unsere dabei bleibt“ (Expertengespräch). Vor allem für die kleinen und mittleren Hersteller ist es demnach von strategischer Bedeutung und (über-)lebenswichtig, Bestandteil eines zukunftsfähigen „Elektrowerkzeug-Ökosystems“ mit einer Akku-Schnittstelle, die langfristig im Markt besteht, zu sein oder zu werden. Oder, um die prägnante Aussage eines Experten zu wiederholen:

„Hersteller, die ... es nicht schaffen, auf die Akku-Plattform eines Größeren zu kommen, wird es in zehn Jahren kaum mehr geben. Entweder verschwinden sie ganz vom Markt oder sie werden von einem großen Elektrowerkzeug-Hersteller zugekauft und in seine Akku-Strategie integriert.“ (Expertengespräch)

Der Strukturwandel der Elektrowerkzeug-Branche könnte zudem auch aus einer gänzlich anderen „Ecke“ im Bereich der Akku-Technologien befeuert werden. Die großen asiatischen Zellhersteller beschränken sich immer weniger auf die Entwicklung und Produktion von Lithium-Ionen-Zellen, sondern rücken in nachgelagerte Wertschöpfungsstufen vor. So gibt es bei LG laut einem befragten Experten aus der Batterieforschung die klare Strategie, dass künftig das komplette System von LG geliefert werden soll und auch nachfolgende Wertschöpfung in verschiedenen Anwendungsfeldern integriert wird. Auf die Elektrowerkzeug-Branche bezogen könnte das in letzter Konsequenz bedeuten: „Von der Zelle übers Akkusystem bis zum kompletten Elektrowerkzeug aus einer Hand eines asiatischen Technologiekonzerns – das könnte der Branche blühen“ (Expertengespräch). Wie in vielen Feldern der Elektronikindustrie bereits seit langem der Fall, könnten Konzerne wie LG, Samsung, Panasonic und andere, die heute für die Zelltechnologie bei Akku-Werkzeugen zuständig sind, in einer Form der Vorwärtsintegration den Rest der Wertschöpfungskette mit übernehmen und eigene

Elektrowerkzeuge an den Markt bringen. Dazu das Statement einer Führungskraft aus der Branche:

„Wir beobachten, dass sich asiatische Zellhersteller weiterentwickeln zu Anbietern kompletter Akku-Lösungen bis hin zu Anbietern von Endprodukten wie Akku-Werkzeugen. Diese Strategie der Vorwärtsintegration bei großen weltweiten Konzernen kann zu einer großen Herausforderung für die klassischen Elektrowerkzeug-Hersteller werden.“ (Expertengespräch)

4.3 Wertschöpfung und Arbeitsvolumen bei Akku-Werkzeugen

Mit der Akku-Technologie verändern sich die Wertschöpfung und damit auch das Arbeitsvolumen bei klassischen Elektrowerkzeug-Herstellern in Deutschland massiv. Zwar ist der akkubezogene Wertschöpfungsanteil beim Akku-Werkzeug nicht so hoch wie beim Elektroauto, bei dem die Traktionsbatterie mit 30 bis 40 % Wertschöpfungsanteil eine der wichtigsten Komponenten ist (Bauer et al. 2012). Dennoch sind Akku-Pack, Steuerung und Ladestation wichtige Komponenten der Akku-Geräte mit einem entsprechend hohen Wertschöpfungsanteil. Ein großer Knackpunkt ist aus Sicht der deutschen Elektrowerkzeug-Hersteller, dass die Kompetenzen bei der Zell- und Akkutechnologie sowie bei der Elektronik stark in Asien platziert sind.

„Leider wurden diese Technologiefelder in Deutschland lange Zeit vernachlässigt. Für die Elektrowerkzeug-Branche wie auch für andere, größere Wirtschaftsbereiche ist es eine bedeutende Frage, wie man diese Kompetenzen in Deutschland wieder sinnvoll entwickeln und ansiedeln kann.“ (Expertengespräch)

Bei den relevanten Bereichen der Akku-Technologie ist die Zelle, die relativ viel Wertschöpfung beinhaltet, hervorzuheben. Beim Elektroauto hat die „Traktionsbatterie zelle mit einem Anteil von etwa 60 bis 70 % eine hohe Bedeutung für die Wertschöpfung des Batterie-Packs“ (NPE 2016: 5). Die Entwicklung und Produktion der Batteriezellen liegt heute fest in den Händen japanischer und koreanischer Konzerne wie Panasonic, GS Yuasa, Samsung

und LG, deren Fertigungsstätten im Heimatland zunehmend durch Werke zur Zellfertigung in China ergänzt werden. Ebenfalls stark wachsend sind chinesische Zellhersteller wie BYD und CATL, die über ihre Kostenführerschaft hinaus auch qualitativ und technologisch absolut wettbewerbsfähig sind (Expertengespräch). Laut einem befragten Experten aus der Zell- und Batterieforschung sollten Elektrowerkzeug-Hersteller ihre Sourcing-Strategie bei Lithium-Ionen-Zellen überprüfen:

„Vielfach ist China-Sourcing in der Branche bereits gang und gäbe. Dies könnte auch auf die Lithium-Ionen-Zellen ausgedehnt werden, die bisher von japanischen und koreanischen Konzernen bezogen und meist schon in China hergestellt werden. Hier könnte das ZSW Ulm die Elektrowerkzeug-Hersteller als FuE-Partner unterstützen, um kostengünstige Lösungen in guter Qualität zu finden. In der Konstellation deutscher Elektrowerkzeug-Hersteller – chinesischer Zellhersteller – ZSW als Entwicklungspartner könnte eine Zukunftschance für die Branche liegen.“ (Expertengespräch)

Im Akku-Pack integriert sind die miteinander verknüpften Zellen plus Elektronik, Lademanagement und Sicherheitsfunktionen. Ein Schwerpunkt der Akku-Pack-Konfektion sowie auch der Produktion der Ladegeräte liegt ebenfalls in China und Fernost, ergänzt durch Standorte in Osteuropa. Bei einem Elektrowerkzeug-Hersteller gab es vor einigen Jahren die Überlegung, ob im deutschen Stammwerk eine eigene Akku-Konfektion eingerichtet wird, was dann aber bereits an der Hürde „sehr hohe Sicherheitsanforderungen, die nur von spezialisierten Unternehmen geleistet werden können“, gescheitert ist (Expertengespräch). In Deutschland ist das BMZ (Batterie-Montage-Zentrum GmbH, Karlstein) ein großer Konfektionär im Lithium-Ionen-Akku-Markt. Mittlerweile zählt BMZ mit Produktionsstätten in Deutschland, Polen, China und den USA laut Unternehmensangaben zu den führenden Systemlieferanten für Akku-Packs. Neben Akku-Packs für die Elektrowerkzeug-Branche fertigt BMZ für viele weitere Anwendungen und Branchen. Um die Versorgung mit Akku-Packs für die eigenen Maschinen abzusichern, ist der Kettensägen-Hersteller Stihl mit einem Anteil von 25 % bei BMZ eingestiegen. Anknüpfungspunkte für deutsche Elektrowerkzeug-Hersteller könnte auch die Varta Microbattery GmbH (Ellwangen) bieten, in deren Bereich „Power Pack Solutions“ kundenspezifische Akku-Packs entwickelt und produziert werden.

Fragen der Wertschöpfung im Akku-Bereich beleuchten Statements von Geschäftsführern aus der Elektrowerkzeug-Branche, die im Rahmen dieser Studie befragt wurden:

„Die Hauptwertschöpfung liegt bei den Akku-Packs in der Zellherstellung. Konfektionierung ist hier von sekundärer Bedeutung. Und zur Konfektion in Europa gibt es ein schlüssiges Gegenargument: Die Zellen müssen sowieso aus Asien herantransportiert werden. Und das erfolgt nun mal am besten im Akku-Pack.“ (Expertengespräch)

„Für die Akku-Packs haben wir ganz unterschiedliche Beschaffungswege. Teilweise kommen die von uns mitentwickelten Akku-Packs komplett aus Fernost, teilweise von osteuropäischen Konfektionären. Zudem gibt es einen in Osteuropa, der exklusiv für uns Akku-Packs assembliert und mit dem wir eng zusammenarbeiten. Mit diesem zusammen können wir mit eigenen Entwicklungen rasch auf Zellinnovationen reagieren und zudem das Knowhow intern halten. Das ist von hoher strategischer Bedeutung, weil dadurch Schnelligkeit, Flexibilität und Knowhow-Sicherung gewährleistet werden.“ (Expertengespräch)

„Die Lithium-Ionen-Zellen kommen von den bekannten Zellherstellern aus Asien. Teilweise gibt es mit diesen Entwicklungskooperationen, bei denen wir die Applikationsentwicklung übernehmen. Zur Gefahr für die Elektrowerkzeug-Hersteller könnte werden, wenn die Zellhersteller immer mehr komplette Akku-Lösungen bis hin zu Endprodukten anbieten, um die eigene Wertschöpfung zu erhöhen.“ (Expertengespräch)

Für die Forschung und Entwicklung im Bereich der Akku-Technologie gibt es sehr unterschiedliche Herangehensweisen. Manche Elektrowerkzeug-Hersteller betreiben bei der Akku-Entwicklung Kooperationen mit Zellherstellern und/oder mit Akku-Konfektionären. Manchmal gibt es nur bei der Entwicklung eine Zusammenarbeit, dann aber den Zukauf der kompletten Akku-Packs. Teilweise werden Batteriemangement und Steuerung am deutschen Stammsitz inhouse entwickelt und die Konfektion der Akku-Packs erfolgt in Fernost. Manche kompletten Akku-Werkzeuge mit deutschem Markennamen werden nicht nur in China produziert, sondern auch dort komplett entwickelt. In der Regel gibt es bei den deutschen Elektrowerk-

zeug-Herstellern aber, sofern überhaupt, dann nur kleine Entwicklungsteams für die Akku-Technik.

Veränderungen bei der Wertschöpfung gibt es auch in der Montage der akkubetriebenen Elektrowerkzeuge. Die Montageumfänge sind deutlich geringer als bei netzgebundenen Geräten. Bei einem Betrieb mit mehreren U-Montageinseln für Akku-Geräte werden der bürstenlose Motor und das Getriebe komplett als Module angeliefert und nur ins Gerät eingebaut. Die „Akku-Montagelinien“ sind deutlich kleiner als die „Netz-Montagelinien“ und mit lediglich zwei bis vier Beschäftigten besetzt, die Durchlaufzeit für einen Akku-Schrauber liegt bei 10 Minuten. Die komplette Akku-Einheit hat mit dem Montageprozess nichts zu tun, sie wird lediglich am Ende mit verpackt.

„Der Arbeitsaufwand für Akku-Geräte ist am Standort deutlich geringer. Bei der Montage gibt es weniger Arbeitsumfang und die Teilefertigung ist besonders betroffen. Im direkten Vergleich zu netzgebundenen Elektrowerkzeugen bleibt nur noch 1/3 der Arbeit am Standort übrig.“ (Expertengespräch)

„Der reine Montageumfang ist bei Netz-Geräten um gut ein Drittel höher.“ (Expertengespräch)

Viele Akku-Geräte werden jedoch nicht an deutschen Standorten produziert. So kommen die Elektrowerkzeuge für den Heimwerkerbereich von Bosch („Bosch grün“) hauptsächlich komplett montiert aus dem „Akku-Standort“ in Malaysia, Bosch blau teilweise auch. Bei Flex werden die netzgebundenen Elektrowerkzeuge am deutschen Standort produziert, die Akku-Geräte aus China von der Muttergesellschaft geliefert. Bei anderen Herstellern werden hochwertige Akku-Geräte am heimischen Standort montiert, während einfachere in China montiert und hierzulande lediglich etikettiert und verpackt werden. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei außereuropäischen Herstellern: So entwickelt Makita den Akku-Pack in Japan und produziert komplett in China.

Im Resümee verändern sich die Wertschöpfungsstrukturen in der Elektrowerkzeug-Branche durch den starken Trend zu akkubetriebenen Elektrowerkzeugen massiv. Es ist eine immense Verschiebung von Wertschöpfungs-umfängen nach Ostasien festzustellen. Produktion und Entwicklung der Lithium-Ionen-Zellen durch die großen asiatischen Konzerne sind im Wesentlichen in Japan, Korea und immer stärker China angesiedelt. Die in der

Produktionskette folgende Akku-Pack-Konfektion findet zu einem geringen Anteil zwar auch in Deutschland statt, der Schwerpunkt liegt aber in Fernost und Osteuropa. Und auch bei der Montage akkubetriebener Elektrowerkzeuge gibt es klare Schwerpunkte in China, Malaysia und anderen asiatischen Ländern, wenn dann werden nur hochwertige Akkugeräte für den Profibedarf an deutschen Produktionsstandorten montiert. Die Wertschöpfungstrends bei Akku-Geräten im Vergleich zu Netz-Geräten sind kurz und prägnant auf den Punkt gebracht: Die inländische Wertschöpfung verringert sich in Deutschland massiv und auch die Fertigungstiefe an den deutschen Standorten der Elektrowerkzeug-Hersteller ist bereits relativ stark gesunken und wird sich aufgrund des technologischen Wandels weiter reduzieren.

4.4 EC-Motoren: Produktion, Wertschöpfung, Arbeitsvolumen

Bei den Antriebskonzepten sind die bürstenlosen EC-Motoren („brushless“ oder auch „EC“ = „elektronisch kommutiert“) klar auf dem Vormarsch, nicht zuletzt weil sie im Akku-Betrieb zahlreiche Vorteile bieten. EC-Technik sorgt durch höhere Effizienz für bis zu 30% mehr Laufleistung pro Akku-Ladung, EC-Motoren sind durch die „Brushless-Technologie“ ohne Schleifkontakte nahezu wartungsfrei und ihre Lebensdauer ist doppelt so lange wie bei klassischen Universalmotoren. Entsprechend ist die Innovationsdynamik bei den EC-Motoren sehr hoch. Insbesondere werden EC-Motoren als Module für Baukastensysteme entwickelt, um standardisierte Schnittstellen mit unterschiedlichen Werkzeugen zu ermöglichen. Neben Faktoren wie Kostensenkung und Komplexitätsreduktion soll damit auch die „Time-to-Market“ reduziert werden, also u.a. der Entwicklungsaufwand bei neuen Projekten gering gehalten werden.

Eine aktuelle, bisher unveröffentlichte Studie zu Antriebskonzepten der Zukunft im Bereich der Elektromotoren kommt zum Ergebnis, dass die EC-Motoren in den nächsten zehn Jahren die heutigen Universalmotoren weitgehend ablösen werden. Zu den Vorteilen höherer Wirkungsgrad, bessere Steuerbarkeit, geringerer Wartungsaufwand und längere Lebensdauer kommt noch der Faktor Kostendegression, die in den nächsten Jahren deutlich zu erwarten ist. Es wird damit gerechnet, dass die Herstellkosten beim EC-Motor aufgrund erheblicher Skaleneffekte günstiger werden und zum bisher kostengünstigeren Universalmotor aufschließen.

Eine der Kernkompetenzen der klassischen Elektrowerkzeug-Hersteller liegt in der Produktion des Elektromotors. Traditionell wird der klassische

(Universal-)Motor bei großen wie kleinen Unternehmen der Branche „in-house“ produziert oder zumindest montiert. Die Fertigungstiefe ist beim Universalmotor oftmals relativ hoch. Anders die Lage beim EC-Motor, der „nicht zum klassischen Repertoire der Branche gehört“ (Expertengespräch). Nur sehr wenige Elektrowerkzeug-Hersteller bauen ihre EC-Motoren in ihren Produktionsstätten in Deutschland – und wenn dann noch nicht lange, in kleinen Stückzahlen oder mit geringer Fertigungstiefe bzw. der reinen Montage von Zukaufkomponenten. Beim EC-Motor werden das Rotorpaket und das Statorpaket in der Regel zugekauft. Sofern nicht komplett – in der Regel von asiatischen Herstellern – zugekauft, verbleibt also nur die Montage, deren Aufwand beim EC-Motor deutlich geringer ist. Der Längenvergleich der Montagelinien spricht für sich: Beim EC-Motor reicht eine Montagelinie von gut 5 m aus, beim Universalmotor kann eine solche Linie bis zu zehnmal länger sein (Expertengespräch). Beim EC-Motor sind die eigene Wertschöpfung beim Elektrowerkzeug-Hersteller und damit auch das Arbeitsvolumen in der Produktion also wesentlich kleiner als beim Universalmotor.

Betrachtet man die bisherigen Kernkompetenzen der Elektrowerkzeug-Hersteller, so drängt sich beim EC-Motor die Frage auf, ob die Erhöhung der eigenen Wertschöpfung und Inhouse-Produktion ein Erfolgsfaktor wäre. Der Antrieb und das Zusammenspiel von Entwicklung und Produktion in diesem Feld wird auch künftig von strategischer Bedeutung für Elektrowerkzeug-Hersteller sein. Zumindest für die in Deutschland vorherrschenden Hersteller im Profisegment empfiehlt es sich, beim EC-Motor über eine relevante Fertigungstiefe zu verfügen, um die Kompetenzen im Unternehmen zu halten. Entsprechend äußert sich auch ein befragter Geschäftsführer deutlich zuversichtlicher als beim Akku, dass „beim EC-Motor inländische Wertschöpfung verstärkt wird und relevante Produktionsumfänge bei den heimischen Elektrowerkzeug-Herstellern zu Buche schlagen“ (Expertengespräch). Zumal es in Deutschland bereits eine beträchtliche Anzahl von EC-Motoren-Herstellern gibt (meist in anderen Leistungsklassen und Kennzahlenbereichen wie für Elektrowerkzeuge passend), und auch die wichtigsten Komponenten im Inland bezogen werden können.

4.5 Exkurs: Beispiele aus benachbarten Branchen

Ganz unterschiedliche Branchen befinden sich in einem ähnlichen technologischen Wandel wie die Elektrowerkzeug-Branche. „Die Akku-Revolution

wird ganze Branchen durcheinanderwirbeln“ (Lubbadeh 2016). Das augenfälligste Beispiel ist die Automobilindustrie auf dem Weg vom Verbrennungsmotor zum Elektroantrieb. Die Umstellung auf Hybrid- und Elektroautos stellt die etablierten Automobilhersteller vor sehr große Herausforderungen und neue Anbieter – Stichwort „Tesla“ – rücken in den Markt. Da rein batterieelektrische Autos deutlich einfacher zu bauen sind als konventionelle Fahrzeuge, wird es nach einer Übergangsphase mit hohen Hybridanteilen starke Wirkungen auf die Wertschöpfungskette und auf Beschäftigung geben (Dispan 2013). An dieser Stelle wird jedoch nicht auf die Automobilbranche, sondern auf benachbarte Branchen mit den Elektrowerkzeugen ähnlichen Anwendungsfeldern eingegangen. Dazu zählen z. B. die Motorsägen- und die Gartengeräte-Hersteller.

Eine ausgeprägte Akku-Strategie ist seit wenigen Jahren bei Stihl, dem Weltmarktführer bei Motorsägen mit weltweit über 14.000 Beschäftigten, zu beobachten.⁹ Seit 2009 ist Stihl im Akku-Segment tätig: 2009 wurde eine Akku-Heckenschere in den Markt eingeführt, 2014 brachte Stihl den ersten Trennschleifer mit Akku-Antrieb auf den Markt. 2016 tragen Akku-Geräte etwa 5 % zum Umsatz bei. Damit ist Stihl relativ spät in die Akku-Technologie eingestiegen, hat dann aber einen Aufholprozess gestartet, um nicht Marktanteile zu verlieren. Wichtige Elemente dieses Aufholprozesses sind:

- der Ausbau der akkubezogenen Entwicklung (im Entwicklungszentrum Waiblingen wurden bereits Dutzende Entwickler im Akku-Bereich eingestellt)
- die Erweiterung der Produktpalette im Akku-Bereich (von kleinen Astscheren über Heckenschneider bis hin zu Motorsägen und rückentragbaren Akkus)
- der Einstieg bei Akku-Spezialisten über Unternehmensbeteiligungen. So stieg Stihl 2015 mit einer Beteiligung beim deutschen Unternehmen BMZ (Karlstein) ein, einem großen Konfektionär im Lithium-Ionen-Akku-Markt, um seine Versorgung mit Akku-Packs strategisch abzusichern. 2016 erwirbt Stihl eine Minderheitsbeteiligung an Globe Tools, einem chinesischen Hersteller von Akku- und Elektrogeräten. Dazu die Erläuterung des Vorstandsvorsitzenden von Stihl: „Mit der Beteiligung an Globe Tools bauen wir unsere Strategie auf dem Wachstumsfeld Akku conse-

⁹ Die Informationen zur Akku-Strategie bei Stihl entstammen aus Unternehmensinformationen aus dem Internet, aus verschiedenen Expertengesprächen (z. B. mit Betriebsräten, mit Vertriebsmitarbeitern bei Messen und externen Akteuren) und aus Pressemeldungen.

quent aus. Wir nutzen Synergieeffekte bei der Entwicklung und Fertigung von Akku-Produkten.“¹⁰

Mit diesen Aktivitäten zielt Stihl auf den deutlichen Ausbau des Geschäfts mit Akku-Geräten. Da die Stückzahlen im bisher überschaubaren Akku-Segment noch sehr klein sind, werden die Akku-Packs und die EC-Motoren zugekauft. Bisher werden die Akku-Geräte bei der Tochter Viking in Österreich produziert. Im Einstiegssegment sollen künftig Produkte hinzukommen, die im Entwicklungszentrum am Stammsitz Waiblingen entwickelt und dann bei Globe Tools in China hergestellt werden. Die Motive von Stihl bringt ein Statement des langjährigen Vorstandsvorsitzenden Hans Peter Stihl auf den Punkt: „Elektrogeräte mit Kabel wird es in zehn Jahren nicht mehr geben.“

Ebenso wie bei Stihl gibt es bei Husqvarna, mit Gardena als einer von vier Divisionen des Konzerns, eine Akku-Strategie. Alle handgeführten Akku-Maschinen von Husqvarna sind untereinander kompatibel mit 36 V-Lithium-Ionen-Akkus ausgestattet. Zur Akku-Serie gehören Trimmer, Heckenscheren, Blasgeräte, Motorsägen bis hin zu Akku-Rasenmähern, die mit Akkus unterschiedlicher Kapazität (bis hin zum Rucksack-Akku) bestückt werden können. Nach den Angaben eines Gesprächspartners am Husqvarna-Stand bei der Messe BAUMA 2016 werden die speziell konfigurierten Lithium-Ionen-Zellen von Samsung bezogen und in Schweden zum Akku-Pack konfektioniert. Ab der Zelltechnologie liegen damit hohes Knowhow und entsprechende Entwicklungsaktivitäten bei Husqvarna am schwedischen Stammsitz, z. B. was das Batteriemangement, die Steuerung, die aktive Kühlung usw. betrifft.

Einen spezifischen Zugang zum Thema Akku-Technologie gibt es bei Gardena (Ulm), das sich mit der Husqvarna-Übernahme 2007 „vom schwäbischen Mittelständler zum schwedischen Konzern“ entwickelt hat.¹¹ Bei Gardena wurden erste Akku-Geräte bereits 1973 eingeführt – die Rasenkantenschere „Accu Grande“. Im Jahr 1990 wurde sogar ein Wechsel-Akku-System (Ni-Cadmium-Akkus) mit einer Vielfalt von Geräten von der Heckenschere bis zur Bohrmaschine (!) sowie Ladegerät, Schnellladegerät und Solarladestation eingeführt, das als damals visionäres Konzept mangels Erfolg 1998 wieder eingestellt wurde. Seit einigen Jahren ist die Lithium-Ionen-Akku-Technologie unter dem Dach von Husqvarna zusammengeführt. Am Gardena-Sitz

10 Bertram Kandziora, Vorstandsvorsitzender von Stihl (Presseinformation vom 20.05.2016).

11 Sascha Menges, CEO von Gardena (Vortrag an der Hochschule Neu Ulm am 08.05.2015).

in Ulm wird nach wie vor Entwicklung für die Akku-Technologie und die Elektronik betrieben.

4.6 Exkurs: Roadmap integrierte Zell- und Batterieproduktion

Bei der Zell- und Batterieproduktion ist eine klare Dominanz der entsprechenden asiatischen Konzerne zu konstatieren. Nach wie vor erfolgt in „Asien ein Power-play rund um die Batterie“ (Expertengespräch), während es in Deutschland große Nachholbedarfe bei FuE und bei Investitionen gibt.

„Nachholbedarf ... besteht auf dem Gebiet der Zellfertigung und beim Informationsfluss entlang der Wertschöpfungskette sowie bei der Zusammenarbeit und dem Informationsaustausch von Forschung und Industrie entlang der gesamten Kette.“ (WRS 2011)

Möglichkeiten für den Aufbau einer Zell- und Batterieproduktion in Deutschland zeigt eine von der Nationalen Plattform Elektromobilität erarbeitete Roadmap auf (NPE 2016). Dabei geht es zwar in erster Linie um die Produktion von Lithium-Ionen-Zellen der nächsten Generation für den Automotive-Bereich, gleichwohl könnte eine solche Inlandsproduktion auch positiv auf die Elektrowerkzeug-Branche abstrahlen. Laut Roadmap müsste 2017 die Entscheidung für eine integrierte Zell- und Batterieproduktion in Deutschland fallen, damit 2021 die Produktion starten und stufenweise ausgebaut werden kann. Dafür ist eine Investition von 1,3 Mrd. Euro in eine Fabrik (Produktion, FuE, Vertrieb etc.) mit 1.000 bis 1.300 Beschäftigten notwendig. Zusätzlich können bis zu 3.100 Arbeitsplätze im Umfeld entstehen (Zulieferer, produktionsnahe Service- und Entwicklungsbereiche).

Die Studie „Ausbau der Wertschöpfungskette für Batteriesysteme in der Region Stuttgart“ (WRS 2011) kommt zum Ergebnis, dass auf Basis vorhandener Kompetenzen in Produktionstechnik und Anlagenbau sowie bei Forschungsinstituten in Baden-Württemberg eine Zell- und Batteriefertigungsanlage gezielt unterstützt werden sollte. Maßnahmen hierfür liegen z. B. in der starken Verzahnung von Forschung und Industrie und der Unterstützung bei der Umsetzung von FuE-Ergebnissen in Projekte und Produkte. Einen Nukleus hierfür könnte die 2015 gestartete Pilotanlage zur industriellen Fertigung von Lithium-Ionen-Zellen am ZSW Ulm (Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg) bilden.

5 INNOVATIONSTRENDS IM ÜBERBLICK

Nach der Akku-Technologie, die den Schwerpunkt dieser Branchenstudie bildet, wird auf weitere Innovationsthemen im folgenden Überblick eingegangen. Vorab soll aber das Innovationsgeschehen in der Branche aus dem Blickwinkel der befragten Experten betrachtet werden.

5.1 Innovationsgeschehen in der Elektrowerkzeug-Branche

Für die Elektrowerkzeug-Hersteller sind Innovationen ein wichtiger Differenzierungsfaktor im Wettbewerb. Einen entsprechend hohen Stellenwert haben Neuprodukte. Bosch beispielsweise hat 2015 mehr als ein Drittel des Umsatzes mit Produkten erzielt, die jünger als zwei Jahre sind (Bosch 2016). Bei der Entwicklung von Neuprodukten greifen die meisten Hersteller auf die Erfahrung der Nutzer zu und binden z. B. bei Elektrowerkzeugen im Profibereich die Zielgruppe Handwerker stark ein. So werden z. B. bei einem Hersteller mit ausgewählten Fachhandwerkern Vergleichstests mit eigenen und Wettbewerber-Geräten – schwarz lackiert und anonymisiert – durchgeführt, um Ergonomie, Handhabung und Leistungsfähigkeit aus subjektiver Nutzersicht zu erfassen. Auch bei anderen Herstellern wird die „User Experience“ bei Produktinnovationen eingebunden: „Es ist die DNA unseres Erfolges, die Bedürfnisse unserer Verwender zu kennen. Auf dieser Basis schaffen wir Innovationen“ (Bosch Power Tools 2016).

Obwohl also Innovationsfähigkeit eine wichtige Grundlage für den Erfolg in der Elektrowerkzeug-Branche ist, werden vor allem bei den kleinen und mittleren Herstellern entsprechende Ressourcen eher knapp gehalten (Expertengespräch). Eine Vorentwicklung mit mittelfristiger Perspektive ist kaum vorhanden und es gibt „kaum Freiräume, über den Tellerrand hinauszublicken.“ Insbesondere Verbundforschungsprojekte und Entwicklungskooperationen sind sehr selten.¹² Zum einen weil die finanziellen Mittel für FuE sehr begrenzt sind und das „Tagesgeschäft kaum Raum dafür lässt“, zum anderen aufgrund des „scharfen Wettbewerbs in der Elektrowerkzeug-

12 Eine Ausnahme war die Kooperation von Bosch Power Tools und Fein zur Entwicklung von „Starlock“, der 2016 eingeführten optimierten Werkzeugaufnahme für oszillierende Elektrowerkzeuge mit sekundenschnellem Zubehörwechsel.

Branche“ (Expertengespräch). Ein Forschungsingenieur aus einem großen Institut berichtet:

„Die Elektrowerkzeug-Hersteller halten sich bei Innovationsthemen eher bedeckt und lassen sich nicht in die Karten schauen. Die größte Angst ist, dass der Wettbewerb etwas von einer Neuentwicklung mitkriegt. Im Vergleich zum sonstigen Maschinenbau fällt uns auf, dass Geheimhaltung in der Branche sehr groß geschrieben wird und öffentlich geförderte Projekte, die eine Kooperation mehrerer Unternehmen voraussetzen, kaum möglich sind. Sobald Wettbewerber dabei sind, wird blockiert.“ (Expertengespräch)

5.2 Innovationsfelder

Analog zur „Vision der kabellosen Baustelle“ (ein von Metabo geprägter Begriff) sind mit den folgenden Innovationsfeldern Visionen der staubfreien Baustelle, der vernetzten Baustelle, des multifunktionalen Werkzeugs und des servicegetriebenen Elektrowerkzeug-Herstellers verknüpft (Abb. 12).

Auf die obengenannten Visionen bezogen, muss jedoch Wasser in den Wein geschüttet werden: In der Regel geht es in der Branche um Innovation in kleinen Schritten, so die meisten der befragten Experten. Insgesamt ändert sich in den klassischen Produktgruppen nicht so viel, wie im Kasten der „Innovationsfelder“ angedeutet. Manchmal steckt hinter Neuheiten lediglich Marketing. „Die Aktivitäten bei der Produktentwicklung sind dadurch getriggert, sich als Technologieführer zu präsentieren“ (Expertengespräch). Vorherrschend sind neues Design und inkrementelle Innovationen. „Das Bohren wird nicht neu erfunden“ (Expertengespräch).

5.3 Digitaler Wandel

Die Digitalisierung als wichtiges Innovationsfeld im Bereich der Produkt- und Prozessinnovationen sowie bei neuen Geschäftsmodellen verdient im Rahmen der Branchenstudie eine eingehendere Betrachtung. Welche Bedeutung hat nun der vielbeschworene digitale Wandel für die Elektrowerkzeug-Branche? Vier Thesen zu verschiedenen Dimensionen der Digitalisierung lassen sich aus den Ergebnissen der Expertengespräche herausdestillieren:

Innovationsfelder der Elektrowerkzeug-Branche

Innovationsfelder der Elektrowerkzeug-Branche

- **Akku-Technologie:**
Leistung, Kapazität, Lebensdauer, Leichtbau, neue Ladesysteme (wie induktives Laden), Akku-Schnittstellen („Ökosysteme“).
- **Antriebe:**
Bürstenlose EC-Motoren mit höherer Effizienz und Wartungsfreiheit.
- **Vernetzung und Digitalisierung:**
Intelligente Betriebsmittelverwaltung, Werkzeug-Tracking, Bestandsmanagement, Flottenmanagement, mit Smartphone per App vernetzte Messgeräte etc.
- **Systemangebote und Komplettlösungen:**
Baukastensysteme, integrierte Angebote von Elektrowerkzeugen und Absauganlagen, Integration von Werkzeugen und Zubehör in Verpackungssysteme etc.
- **Maschinenoptimierung – Produktivitätssteigerung und einfache Bedienbarkeit:**
Effizient, multifunktional, leistungsstark, leicht, handhabbar, kompakt.
- **Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz:**
Ergonomie, Leichtbau, Vibrations- und Geräuschreduktion, Staubfreiheit, Sensorik (z. B. um Verletzungsrisiko durch Rückschlag zu reduzieren).
- **Bearbeitung neuer Werkstoffe und Materialien:**
wie Verbundwerkstoffe, hochfeste Stähle, Wabenplatten, Dämmplatten.
- **Service:**
„Service all-inclusive“, „Mehrwert-Pakete“ mit längerer Garantie, 48h-Reparaturgarantie, Leasing-Programme, Lern-Apps (für Umgang mit Werkzeugen).

Quelle: IMU Institut (auf Basis von Expertengesprächen und Unternehmensinformationen)

- **Produkt:** Der digitale Wandel schlägt in der Elektrowerkzeug-Branche zunächst und in erster Linie auf Produktebene und nicht in der eigenen Produktion auf (Stichworte: Vernetzung von Elektrowerkzeugen, Bestandsmanagement, „cloudbasierte Lösung für Betriebsmittelverwaltung“ etc.). Im Vergleich zur Akku-Technologie werden digitalisierte Produkte jedoch in der Breite der Elektrowerkzeug-Branche als weniger bedeutend angesehen – noch „spielt Connectivity vor allem als Marketinginstrument bei den großen Unternehmen eine Rolle. Der Zusatznutzen für die Anwender im Profibereich bleibt fraglich“ (Expertengespräch).
- **Produktion:** Industrie 4.0 und „smarte Fabrik“ sind für den Produktionsprozess der Elektrowerkzeug-Branche bisher im Gegensatz zu anderen Industriezweigen kein „Hype-Thema“. Im Zuge des Megatrends Digitalisierung könnten die Verknüpfung von Prozessen, Vernetzung, Echtzeitsysteme und umfassendes Datenmanagement durchaus auch in der Branche Top-Themen des nächsten Jahrzehnts werden.
- **Montage:** Die Mensch-Roboter-Kollaboration (mit dem Einsatz von Leichtbaurobotern) in der Montage von Elektrowerkzeugen zeichnet sich heute noch nicht ab. Ein entsprechend starker Automatisierungsschub für die Montage bei Elektrowerkzeug-Herstellern in Deutschland ist allein schon aufgrund der erforderlichen Investitionen in mittelfristiger Perspektive nicht zu erwarten. „Flexible Produktionsassistenten“ (wie von Bosch angeboten) und „wandlungsfähige Montagesysteme mit sensibler Robotik“ (wie von Kuka bei der Hannover Messe 2016 präsentiert) scheinen in der Elektrowerkzeug-Branche laut den befragten Experten noch weit entfernt zu sein.
- **Vertrieb:** Auf den Vertrieb bezogen ist die Digitalisierung dagegen schon seit einigen Jahren auf dem Vormarsch (vgl. Kap. 3.5). Auch für Elektrowerkzeuge wird der Vertriebskanal Online-Handel immer bedeutender und der Wettbewerb um die Kunden findet immer stärker im Internet statt. „Der klassische Außendienst schrumpft. Der Innendienst für Online-Handel wird ausgebaut, dafür wird Personal eingestellt“ (Expertengespräch). Durch das omnipräsente Internet ist überall und jederzeit Preistransparenz gegeben. Hohe Preistransparenz forciert „den Konditionenwettbewerb unter den Anbietern, denn oftmals ist der Wettbewerber nur einen Mausklick entfernt“ (Brühl 2015: 29). Im Ergebnis wird die an sich bereits hohe Wettbewerbsintensität im Elektrowerkzeug-Markt nochmals verschärft. Insbesondere der Fachhandel wird mit Dumpingpreisen aus dem Internet konfrontiert und gerät unter gewaltigen Preis-

druck. „Wenn Elektrowerkzeuge im Internet deutlich unter Listenpreis zu bekommen sind, dann wird der klassische Fachhandel sterben. Insolvenzen und Zusammenschlüsse sind das Ergebnis. Und dieser Konzentrationsprozess im Handel wird zum Teufelskreis für Elektrowerkzeug-Hersteller. Die Preisspirale geht weiter nach unten und das Geld, das wir nicht verdienen, können wir auch nicht in Innovationen stecken“ (Expertengespräch).

6 BESCHÄFTIGUNGSTRENDS UND ARBEITSPOLITIK

Bevor auf strukturelle Beschäftigungstrends und arbeitspolitische Herausforderungen in der Elektrowerkzeug-Branche eingegangen wird, erfolgt ein Blick auf die langfristige Beschäftigungsentwicklung: Über viele Jahre hinweg wurden in der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland Arbeitsplätze abgebaut, zuletzt gab es in der Krise 2009 einen massiven Einschnitt (Kap. 2.5). Seit 2012 hat sich die Beschäftigungslage in der Branche wieder stabilisiert und ein leichter Aufwärtstrend ist spürbar. Gleichwohl ist die Sorge um den Arbeitsplatz bei den Beschäftigten in der Elektrowerkzeug-Branche größer als bei den Beschäftigten insgesamt, so ein Ergebnis der Beschäftigtenbefragung der IG Metall (Tab. 7).¹³

6.1 Langfristige Beschäftigungsentwicklung

Da zur langfristigen Entwicklung der Beschäftigung in der Elektrowerkzeug-Branche keine Daten aus der amtlichen Statistik vorliegen, wird hier auf Basis der Expertengespräche und der Branchenanalyse 2007 eine Einschätzung vorgenommen. Vor zehn Jahren wurde in der Branchenanalyse „Zur Lage der Elektrowerkzeug-Branche in der Region Stuttgart“ konstatiert, dass vor allem bei großen Unternehmen Beschäftigung abgebaut wurde. Den größten Arbeitsplatzabbau bis heute gab es bei der ehemaligen AEG Electric Tools:

„Vor gut 30 Jahren gab es bei AEG Elektrowerkzeuge in Winnenden noch über 2.000 Arbeitsplätze, 2006 sind es beim zwischenzeitlich zu Atlas Copco und nunmehr zum TTI-Konzern gehörenden Unternehmen noch 450 Beschäftigte.“ (Dispan et al. 2007: 18)

Seit wenigen Jahren wird am ehemals großen AEG-Standort in Winnenden nicht mehr produziert und es gibt im Jahr 2016 bei den drei ansässigen TTI-

13 In einer Sonderauswertung der Beschäftigtenbefragung der IG Metall 2013 werden die Beschäftigten in der Elektrowerkzeug-Branche mit den Beschäftigten insgesamt verglichen. Bei den einzelnen Fragen gab es jeweils maximal 988 verwertbare Antworten von Beschäftigten bei Elektrowerkzeug-Herstellern im Vergleich zu gut 448.000 der Beschäftigten insgesamt.

Sorgen um den Arbeitsplatz

Elektrowerkzeug-Beschäftigte im Vergleich zu den Beschäftigten insgesamt

	Machen Sie sich Sorgen, dass Ihr Arbeitsplatz in Gefahr ist?			
	sehr starke Sorgen	starke Sorgen	kaum Sorgen	keine Sorgen
Elektrowerkzeug-Beschäftigte	14,7 %	29,5 %	43,6 %	12,2 %
Beschäftigte insgesamt	11,8 %	26,6 %	46,5 %	15,1 %

Quelle: Beschäftigtenbefragung der IG Metall 2013 (Sonderauswertung)

Gesellschaften nur noch knapp 170 Arbeitsplätze, weit überwiegend mit indirekten Tätigkeiten. Seit Anfang der 1980er Jahre wurden also bei AEG Elektrowerkzeuge am Standort Winnenden von über 2.000 Arbeitsplätzen mehr als 90% abgebaut.

Wenn auch weniger massiv als bei TTI, gab es bis vor wenigen Jahren auch bei anderen Elektrowerkzeug-Herstellern einen mehr oder weniger deutlichen Arbeitsplatzabbau, insbesondere bei Produktionstätigkeiten. „15 Jahre lang wurde bei uns Beschäftigung abgebaut. Das war ein schleichernder Prozess, der erst seit zwei Jahren gestoppt worden ist“ (Expertengespräch).

Eher Ausnahmen sind Unternehmen mit einer über einen längeren Zeitraum hinweg positiven Beschäftigungsentwicklung in Deutschland. Beispiele hierfür sind Festool mit einem Beschäftigungsaufbau seit dem Jahr 2000 von rund 500 auf nunmehr 1.200 Beschäftigte in Deutschland und Mafell mit einem leichten Beschäftigungsaufbau seit 2006 von 260 auf 300 Beschäftigte. Alles in allem gibt es über die gesamte Branche hinweg seit vielen Jahren einen strukturellen Wandel von Produktions- hin zu Dienstleistungstätigkeiten, auf den im Folgenden eingegangen wird.

6.2 Strukturelle Beschäftigungstrends

Die Beschäftigung in der Elektrowerkzeug-Branche ist von einem strukturellen Wandel gekennzeichnet. Bereits seit längerer Zeit dominieren die Angestelltentätigkeiten bei den nicht (mehr) in Deutschland produzierenden

Vertriebsniederlassungen und Handelsgesellschaften (vgl. Tab. 3). Durchweg gibt es aber auch bei den in Deutschland produzierenden Elektrowerkzeug-Herstellern eine Verschiebung der Beschäftigtenanteile von direkt zu indirekt Tätigen und damit einen starken Wandel von Tätigkeiten in Fertigung und Montage hin zu den verschiedenen Dienstleistungstätigkeiten.

Gründe für diese Verschiebung liegen auf der einen Seite in der Reduktion der eigenen Wertschöpfungsumfänge durch Outsourcing und Offshoring (Auslandsverlagerung) bzw. im Bedeutungsrückgang der eigenen Produktion sowie im technologischen Wandel (Bedeutungszunahme Akku-Werkzeuge)¹⁴; auf der anderen Seite in der Bedeutungszunahme von Dienstleistungsfunktionen wie Verwaltung, Vertrieb, Einkauf und Entwicklung. So ist beispielsweise der Anteil von indirekten Beschäftigten am Stammsitz eines Elektrowerkzeug-Herstellers bereits auf 70% angestiegen. Personalaufbau erfolgt bei vielen Unternehmen vor allem bei indirekten Funktionen wie Software- und Elektronik-Entwicklung, Produktionsplanung oder Online-Marketing (Expertengespräch). Eine solche Dynamik der internen Tertiarisierung lässt sich bei fast allen in Deutschland produzierenden Elektrowerkzeug-Herstellern feststellen.

Dieser Trend macht sich auch bei den Schwerpunkten der Inlandsinvestitionen bemerkbar: Beispielsweise investiert Bosch Power Tools am Hauptsitz Leinfelden rund 35 Mio. Euro in den Bau eines neuen, 6-stöckigen Bürogebäudes. Für 600 Mitarbeiter soll in dem neuen Gebäude „ein modernes Arbeitsumfeld“ für „flexible Arbeitsgestaltung“ geschaffen werden, „um Kreativität und funktionsübergreifende Zusammenarbeit zu fördern.“¹⁵

Zwei weitere strukturelle Trends, die vor allem den Bereich „Montage“ bei Elektrowerkzeug-Herstellern betreffen, stehen in einem engen Zusammenhang: Der Anteil Angelernter geht bei Montagebeschäftigten zurück und damit einhergehend werden die „klassischen Frauenarbeitsplätze“ in der Montage immer weniger. Bei den direkten Produktionstätigkeiten der Elektrowerkzeug-Branche in Deutschland – bis vor einigen Jahren eine Domäne für die Erwerbstätigkeit gering qualifizierter Frauen – gibt es immer weniger Chancen für an- und ungelernete Frauen in ihren „traditionellen Montage-

14 Bei Akku-Werkzeugen ist die Fertigungstiefe bei den Elektrowerkzeug-Herstellern im Inland deutlich geringer als bei netzgebundenen Werkzeugen. Damit liegt auch das Arbeitsvolumen in der Produktion akkubetriebener Geräte deutlich niedriger (vgl. Kap. 4). In der Konsequenz fällt bei den Elektrowerkzeug-Herstellern Deutschlands die Beschäftigungsbilanz beim Wandel von Netz- zu Akku-Geräten negativ aus.

15 Presseinformation der Robert Bosch GmbH vom 27.06.2016.

arbeitsplätzen“. Beispielsweise lag bei einem größeren Elektrowerkzeug-Hersteller der Frauenanteil in der Montage in den 1980er Jahren bei rund 80%. Heute, im Jahr 2016, gibt es erstens deutlich weniger Beschäftigte in der Montageabteilung und zweitens nur noch einen Frauenanteil von 40% (Expertengespräch). In der Branchenanalyse 2007 wird hierzu konstatiert:

„In einigen Elektrowerkzeug-Fabriken spielt die Beschäftigung von Frauen, insbesondere in der Montage, eine große Rolle. Häufig sind an den Montagebändern und in den Montageinseln angelernte Frauen, nicht selten mit Migrationshintergrund beschäftigt. Bereits in der Vergangenheit war das Risiko für diese Beschäftigten ohne Ausbildung und mit häufig schlechteren Deutschkenntnissen groß, und auch weiterhin sind deren Arbeitsplätze am stärksten gefährdet.“ (Dispan et al. 2007: 18)

6.2 Ausbildung und Qualifizierung

Die Qualifikation der Beschäftigten ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Elektrowerkzeug-Hersteller. Entsprechend sollte betrieblicher Aus- und Weiterbildung ein hoher Stellenwert zukommen, um die Fachkräftebedarfe in den verschiedenen Unternehmensfunktionen mittelfristig decken zu können. Ausbildungsplätze werden von fast allen Elektrowerkzeug-Herstellern angeboten. Bei den kleineren Unternehmen ist das Bild gemischt: Es gibt welche, die im gewerblichen Bereich traditionell nicht ausbilden, aber auch welche mit einer hohen Ausbildungsquote. Bei den mittleren und größeren Unternehmen gibt es bei den Ausbildungsquoten ein breites Spektrum von 3% bis 10%. Im gewerblich-technischen Bereich wird überwiegend der Ausbildungsgang Industriemechaniker/in angeboten, aber auch Elektroniker/in und Mechatroniker/in. Insbesondere bei letzteren liegt die Fluktuation nach der Ausbildung hoch: „Viele Auszubildenden sehen ihre Mechatroniker-Lehre als Sprungbrett in Richtung höhere Qualifikationen“ (Expertengespräch). Andererseits springen Jungfacharbeiter oftmals ab, weil ihnen nach der Ausbildung lediglich ein Arbeitsplatz in der Montage angeboten wird:

„Fünf Jahre nach ihrem Abschluss ist maximal ein Drittel der Azubi noch im Werk. Zwei Drittel sind weg, weil ihnen die Tätigkeit zu eintönig war und zudem schlecht eingruppiert.“ (Expertengespräch)

Jedoch werden auch in der Produktion, insbesondere in der durch relativ hohe Anteile von Angelernten geprägten, kurz getakteten Montage von Elektrowerkzeugen, die Kompetenzanforderungen weiterhin steigen. Künftig werden sich demnach auch in der Elektrowerkzeug-Branche die Chancen für geringer Qualifizierte weiter verschlechtern. Nicht vergessen werden darf aber, dass Angelernte durch ihre oftmals jahrelange Produktionstätigkeit über ein großes Erfahrungswissen verfügen, dessen Bedeutung auch für die Montage von Elektrowerkzeugen sehr hoch ist. So wie für weite Bereiche der Wirtschaft von einer zunehmenden Kompetenzintensität der Arbeitsplätze ausgegangen wird (Cedefop 2013), wird sich auch bei den meisten Arbeitsplätzen bei Elektrowerkzeug-Herstellern die Kompetenzintensität perspektivisch erhöhen.

Ein differenziertes bis „durchwachsendes“ Bild zeigt sich jedoch wie bei der Ausbildung auch bei der Personalentwicklung und Qualifizierung. Eine Rolle spielt systematische Personalentwicklung in erster Linie bei den mittleren und größeren Unternehmen, wobei auch dort Lücken bestehen: „Es kommen längst nicht alle zum Zuge, die eine Qualifizierung notwendig hätten“ (Expertengespräch). Gleichwohl kam bei den meisten größeren Elektrowerkzeug-Herstellern bereits vor zehn Jahren der Qualifizierungs-Tarifvertrag zur Anwendung, indem z. B. Qualifizierungsprogramme für Angelernte angeboten und jährliche Mitarbeitergespräche zur Ermittlung des Qualifizierungsbedarfs und der Entwicklungsmöglichkeiten durchgeführt wurden.

Bei den kleineren Elektrowerkzeug-Herstellern spielt Qualifizierung in der Regel eine eher kleinere Rolle und wird in erster Linie bedarfsorientiert durchgeführt, z. B. wenn eine neue Maschine aufgestellt wurde. Ein Betriebsrat aus einem kleineren Unternehmen berichtet:

„Bei Weiterbildung gibt’s bei uns Fehlanzeige. Bei uns läuft Qualifizierung so: Der einzelne Mitarbeiter bekommt immer mehr aufs Auge gedrückt und muss zusehen, dass er sich das Neue einfach selbst beibringt.“ (Expertengespräch)

Gleichwohl wurden bei einzelnen kleineren und mittleren Unternehmen der Branche in den letzten Jahren arbeitsmarktpolitische Programme – wie WeGebAU („Weiterbildung Geringqualifizierter und beschäftigter älterer Arbeitnehmer in Unternehmen“) und „Qualifizierung bei Kurzarbeit“ oder Fördermittel des Europäischen Sozialfonds (ESF) – für betriebliche Qualifizierung und die Organisation betrieblicher Personalentwicklung genutzt.

Weiterbildung und berufliche Entwicklung

Elektrowerkzeug-Beschäftigte im Vergleich zu den Beschäftigten insgesamt

Fehlende Perspektiven im Betrieb stehen meinem Wunsch nach beruflicher Entwicklung entgegen.

	trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
Elektrowerkzeug-Beschäftigte	20,7 %	31,2 %	29,8 %	18,3 %
Beschäftigte insgesamt	15,7 %	30,9 %	32,8 %	20,5 %

Quelle: Beschäftigtenbefragung der IG Metall 2013 (Sonderauswertung)

Ein vergleichsweise großes Hemmnis für Weiterbildung in der Elektrowerkzeug-Branche liegt laut Beschäftigtenbefragung der IG Metall in fehlenden betrieblichen Perspektiven, die dem Wunsch der Beschäftigten nach beruflicher Entwicklung entgegenstehen (Tab. 8). Dieser Aussage stimmen in der Elektrowerkzeug-Branche mit 51,9% deutlich mehr Beschäftigte zu als Beschäftigte insgesamt mit 46,6%.

6.4 Arbeitsbedingungen

Die Arbeitsbedingungen haben sich für die Beschäftigten in der Elektrowerkzeug-Branche in den letzten Jahren verändert. Vielfach haben sich „Lean-Konzepte“ mit stärkerer Standardisierung durchgesetzt und insbesondere die Flexibilitätsanforderungen bei den Tätigkeiten und bei den Arbeitszeiten sind gestiegen. Beispielsweise gibt es bei kurzfristigen Änderungen der täglichen Arbeitszeit signifikante Unterschiede zwischen Beschäftigten bei Elektrowerkzeug-Herstellern und den Beschäftigten insgesamt. „Ständig“ oder „häufig“ gibt es solche kurzfristigen Änderungen der Arbeitszeit auf Anforderung des Betriebs bei 31,1% der Elektrowerkzeug-Beschäftigten im Vergleich zu 28,7% bei den Beschäftigten in allen Branchen (Tab. 9). Gleichwohl geben jeweils gut 78% der Beschäftigten an, mit Flexibilität gut umgehen zu können – „das ist ein überraschend positiver Wert“ (IG Metall 2013: 13). Da es

Flexibilitätsanforderungen am Beispiel der täglichen Arbeitszeit

Elektrowerkzeug-Beschäftigte im Vergleich zu den Beschäftigten insgesamt

	Meine tägliche Arbeitszeit ändert sich kurzfristig auf Anforderung des Betriebes.			
	ständig	häufig	selten	nie
Elektrowerkzeug-Beschäftigte	8,1 %	23,0 %	53,8 %	15,0 %
Beschäftigte insgesamt	6,9 %	21,8 %	54,0 %	17,2 %

Quelle: Beschäftigtenbefragung der IG Metall 2013 (Sonderauswertung)

trotzdem zunehmend zu Konflikten kommt, insbesondere wenn Flexibilität ohne Mitsprache der Beschäftigten durchgesetzt werden soll, wird der Themenkomplex Arbeitszeit und Flexibilisierung zum Gegenstand einer gewerkschafts- und betriebspolitischen Handlungsoffensive:

„Ziel muss sein, die Interessen und Wünsche der Beschäftigten stärker als bisher in den Vordergrund zu rücken bzw. die Erfüllung von betrieblichen Flexibilitätsanforderungen an Bedingungen zu knüpfen. Bedingungen, die z. B. ein Mindestmaß an Planbarkeit, Grenzen der Flexibilität und Gegenleistungen klar definieren. Diese neue Balance zwischen den Flexibilitätsanforderungen der Unternehmen und denen der Beschäftigten setzt entsprechend voraus, dass die Ansprüche der Beschäftigten gleichberechtigt neben den betrieblichen Ansprüchen stehen. Eine solche Balance ist nur im Rahmen von interner Flexibilität gegeben und unabdingbar mit der Erfassung und Vergütung der geleisteten Arbeit verbunden.“ (IG Metall 2013: 22)

Vielfältige Möglichkeiten der internen Flexibilisierung über Arbeitszeitmodelle sind bei den Unternehmen vorhanden. Hohe Flexibilität zeigt sich insbesondere in der Montage: z. B. können in U-Montagelinien Elektrowerkzeuge je nach erforderlicher Stückzahl hochflexibel mit ganz unter-

schiedlichen Beschäftigtenzahlen produziert werden (vgl. Kap. 6.4). Bei einer geringen Besetzung der U-Linie übernehmen die flexiblen Werker dann mehrere Arbeitsschritte. Ebenso sind Wechsel in der Linie oder auch zwischen verschiedenen Montagebereichen kennzeichnend für eine hohe interne Flexibilität. Als Möglichkeit zur externen Flexibilisierung werden Leiharbeit und Werkverträge in unterschiedlicher Intensität genutzt. Über die Branche hinweg spielt Leiharbeit jedoch nicht mehr eine so große Rolle wie zum Zeitpunkt der Branchenanalyse 2007, als Leiharbeitnehmer sehr vielfältig und breit eingesetzt wurden. Heute liegt der Kostenanteil für Leiharbeitnehmer mit 0,2% deutlich unter dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (vgl. Kostenstrukturanalyse in Kap. 2.6). Als weitere Form atypischer Beschäftigung spielen in einigen Betrieben auch befristete Beschäftigte eine größere Rolle.

In der Einschätzung der meisten befragten Betriebsräte haben sich die Arbeitsbedingungen in der Elektrowerkzeug-Branche jedoch verschärft und nicht nur verändert, wie eingangs konstatiert. Im Zentrum der arbeitspolitischen Arbeitgeberstrategien stehen demnach Effizienz, Produktivität, Flexibilität und Kostenreduktion. Diese Begriffe spielen vor der Folie „internationale Wettbewerbsfähigkeit“ eine entscheidende Rolle für die Arbeitgeber der Branche. Die Konsequenzen hieraus zeigen sich für die Beschäftigten in Produktion und Büros als Erhöhung des Leistungsdrucks und Arbeitsverdichtung. „Lean Production“ und „Lean Office“ gehen Hand in Hand, wenn auch zeitversetzt: Während entsprechende Konzepte in der Produktion flächendeckend verbreitet sind, steht die Implementierung von Lean Office oftmals noch bevor.

Bei der Beschäftigtenbefragung der IG Metall schätzten die Beschäftigten aus der Elektrowerkzeug-Branche ihre Arbeitssituation im Hinblick auf Leistungsverdichtung schlechter ein als die Beschäftigten insgesamt (Tab. 10). „Ständig“ oder „häufig“ bei der Arbeit gehetzt oder unter Zeitdruck fühlen sich 55,1% der Beschäftigten bei Elektrowerkzeug-Herstellern, während es bei den Beschäftigten insgesamt 50,8% sind. Ebenso haben Elektrowerkzeug-Beschäftigte häufiger den Eindruck, dass sie immer mehr Arbeit in der gleichen Zeit bewältigen müssen. „Trifft voll und ganz zu“ sagen hier 45,6% der bei Elektrowerkzeug-Herstellern Beschäftigten und damit fast 6 Prozentpunkte mehr als Beschäftigte insgesamt. Die Ergebnisse der Beschäftigtenbefragung korrespondieren gut mit den Ergebnissen der eigenen Expertengespräche: Fast alle befragten Betriebsräte berichten von einem höheren Leistungsdruck sowohl bei direkten als auch indirekten Beschäftigten:

„In den direkten Bereichen wird alles komprimiert. Überall wird versucht, noch den letzten Rest Luft rauszuholen.“ (Expertengespräch)
 „Der Druck nimmt derzeit vor allem in den indirekten Bereichen stark zu.“ (Expertengespräch)

In der Produktion wird aus allen Bereichen über eine in den letzten Jahren verstärkte Arbeitsverdichtung berichtet. Diese lässt sich im Bereich Fertigung beispielsweise in der Mehrmaschinenbedienung festmachen. Für den einzelnen Werker ist die Anzahl der zu bedienenden Bearbeitungszentren bzw. Dreh- und Fräsmaschinen in der Regel in den letzten Jahren gestiegen – er bedient heute bis zu sechs Maschinen.

„Manchmal muss er von einer zur anderen Maschine hetzen, je nachdem wo gerade die Signallampe angeht“ (Expertengespräch).

Tabelle 10

Einschätzung der Arbeitssituation am Beispiel Leistungsverdichtung

Elektrowerkzeug-Beschäftigte im Vergleich zu den Beschäftigten insgesamt

	Ich fühle mich bei der Arbeit gehetzt oder unter Zeitdruck.			
	ständig	häufig	selten	nie
Elektrowerkzeug-Beschäftigte	15,0 %	40,1 %	37,9 %	7,0 %
Beschäftigte insgesamt	13,2 %	37,6 %	41,4 %	7,8 %

	Haben Sie den Eindruck, dass Sie in den letzten Jahren immer mehr Arbeit in der gleichen Zeit bewältigen müssen?			
	trifft voll und ganz zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu
Elektrowerkzeug-Beschäftigte	45,6 %	35,8 %	13,8 %	4,8 %
Beschäftigte insgesamt	40,0 %	39,4 %	16,1 %	4,5 %

Quelle: Beschäftigtenbefragung der IG Metall 2013 (Sonderauswertung)

Starke Veränderungen bei den Arbeitsbedingungen gab es auch in den Montagebereichen. In Montageinseln im U-Layout (vgl. Kap. 6.4) berichten die meist angelernten Beschäftigten von zunehmendem Stress. Dies betrifft sowohl die kleine Besetzung der U-Zelle: „Bei drei in der Montagelinie beginnen Rumgerenne und Stress und bei noch weniger kommt man ins Rotieren“ (Expertengespräch), als auch die Vollbesetzung im U: „Bei sieben Kollegen im engen U weiß man nach ein oder zwei Stunden nicht mehr, was hinten und was vorne ist“ (Expertengespräch). Zudem führte die extreme Minimierung von Rüstzeiten dazu, dass es heute keine prozessbedingten kurzen Erholpausen mehr gibt.

Bei den meisten Elektrowerkzeug-Herstellern dominieren inzwischen Steharbeitsplätze die Montagebereiche. Die Beschäftigten sind ihren Arbeitsschritten klar zugeordnet und es gibt Diagramme mit ihren Laufwegen innerhalb des U-Layouts. Lediglich in der Vormontage sind Sitzarbeitsplätze, insbesondere für Leistungsgewandelte, übriggeblieben. „Diese Sitzarbeitsplätze wecken dann schon mal Begehrlichkeiten bei den Kollegen in der U-Zelle“ (Expertengespräch). Dies zeigt auch das Beispiel „Arbeitsplatz für die Montage von Kohlen für den Elektromotor“ auf das bereits in der Elektrowerkzeug-Studie 2007 eingegangen wurde (Dispan et al. 2007: 22):

„Als es bei den Montagetätigkeiten noch den Wechsel zwischen Sitz- und Steharbeitsplätzen gab, war die Kohlenmontage der unbeliebteste Arbeitsplatz in der Abteilung, weil die Finger schmutzig wurden. Heute gibt es nur noch Steharbeitsplätze im U-Layout mit schlechter Ergonomie und die Kollegen streiten sich um die Kohlenmontage, den letzten verbliebenen Sitzarbeitsplatz.“ (Expertengespräch)

Auf eine der Ambivalenzen der U-Linien-Montage, auf die in Kapitel 6.4 noch eingegangen wird, weist einer der befragten Experten aus der Wissenschaft hin:

„Zunächst mal sind Vielfalt und Wechsel der Positionen beim Arbeiten, wie von der U-Linie ermöglicht, vorteilhaft für die Werker. Unterschiedliche Belastungen für Körper und Geist sind gut für die Gesundheit und die dauerhafte Arbeitsfähigkeit. Aber natürlich stoßen bei der Gestaltung zwei Welten aufeinander: Was in der Theo-

rie gut für den Montierer sein kann, wird durch hohe Produktivitätsanforderungen seitens des Arbeitgebers oftmals konterkariert.“ (Expertengespräch)

In der Produktion wird bei den meisten Elektrowerkzeug-Herstellern zumindest teilweise Schichtbetrieb gefahren. In der Fertigung und im Motorenbau gibt es in der Regel je nach Bereich entweder Zweischicht- oder Dreischicht-Betrieb. Die Montage wird entweder im Einschicht- oder im Zweischicht-Betrieb gefahren. Aus der Schichtarbeit resultieren verschiedene Belastungsfaktoren für die Produktionsbeschäftigten. Die drei zentralen Belastungsprobleme sind (Dütsch et al. 2014):

- Versetzte Arbeits- und Freizeiten bereiten Schwierigkeiten, die Teilhabe am sozialen Umfeld und dem familiären Leben zu organisieren.
- Gesundheitliche Risiken wie Schlafprobleme, Herz-Kreislaufkrankungen und psychische Störungen sind erhöht.
- In Schichtarbeit Beschäftigte sind durch besondere körperliche und psychische Anforderungen am Arbeitsplatz in stärkerem Maße negativen Belastungen ausgesetzt.

Für die Gestaltung von Schichtarbeit wird empfohlen, z. B. die Anzahl hintereinander liegender Nachtschichten auf drei zu begrenzen, die letzte Nachtschicht in zwei freie Tage münden zu lassen, bei Rotationen auf Vorwärtswechsel zu achten und lange Schichtzeiten von über 8 Stunden zu vermeiden. Der Blick sollte aber auch stärker auf weitere belastende Tätigkeitsmerkmale gerichtet werden. So sollten etwa soziale, physische und psychische Arbeitsplatzbelastungen systematisch berücksichtigt werden.

„Charakteristika des Arbeitsplatzes sowie Tätigkeitsmerkmale beeinflussen die Gesundheit in erheblichem Maße. Gerade diese Faktoren können jedoch von Arbeitgeberseite vergleichsweise gut in positiver Weise beeinflusst werden.“ (Dütsch et al. 2014: 259)

Die Veränderungen bei den Arbeitsbedingungen führen zu vermehrten gesundheitlichen Belastungen, die inzwischen bei manchen Betrieben auch mit Gesundheitsmanagement präventiv angegangen werden. Dazu gehören z. B. die Angebote „Massageservice vor Ort“, „Rückenschule“ und „Stressmanagement“ wie bei Metabo, tägliche Gymnastikeinheiten für Produktionsmitarbeiter wie bei Festool oder „befit“ als ganzheitliches Gesundheitsangebot bei

Bosch. Dass betrieblichem Gesundheitsmanagement ein hoher Stellenwert zukommen sollte, zeigte sich in zahlreichen Expertengesprächen: So nehmen aus Sicht befragter Betriebsräte zum einen Belastungen des Muskel-Skelett-Systems zu, z.B. auch als Folge der Umstellung auf reine Steharbeitsplätze. Zum anderen sind psychische Belastungen öfters zu registrieren, insbesondere bei Beschäftigten aus indirekten Bereichen. Bei immer mehr Arbeitsunfällen stehen psychische Belastungen, z.B. durch Termindruck oder Multitasking, im Hintergrund:

„Durch Mehrfachbelastungen wird den Beschäftigten die Konzentration auf ihr eigentliches Thema erschwert.“ (Expertengespräch)

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).

6.5 Exkurs: U-Linien-Montagesysteme, QAB und Beteiligung

Die „Qualität der Arbeitsbedingungen“ (QAB) und ihre Verbesserung im Sinne guter Arbeitsgestaltung in U-Linien-Montagesystemen war ein wichtiger Teilbereich des Forschungsprojekts „Balanced GPS“ des IMU Instituts mit Partnern (Kötter et al. 2016). Bei kurz getakteten Produktionssystemen, wie sie für die Montage von Elektrowerkzeugen charakteristisch sind, sind U-Linien-Montagesysteme zur flexiblen Kleinserienproduktion inzwischen weit verbreitet. Ziele der U-Linien-Montagesysteme sind es, Verschwendung zu vermeiden, die Durchlaufzeiten zu verringern und die Flexibilität zu erhöhen. Wichtige Elemente sind die Synchronisierung der Prozessketten, die Standardisierung der Arbeitsschritte und Abläufe und die systematische Abstellung von Fehlern.

U-Linien-Montage ist durch folgende Merkmale geprägt (Müller, Seibold 2016):







- Aufbau in Steh-Geh-Arbeitsplätze: Beschäftigte gehen von Station zu Station und sind für mehrere Prozessschritte zuständig (Mehrmaschinenbedienung).
- variabler Personaleinsatz (ein bis sieben Personen)
- Trennung der Aufgaben in Produktion und Logistik: Materialzuführung von außen, innen ausschließlich wertschöpfende Tätigkeiten
- Multi-Modell-Linien: Mehrere Varianten werden in einer Montageinsel gefertigt.

Bei der Gestaltung von U-Linien-Montagesystemen wie auch bei Arbeitsplatzgestaltungs-KVP insgesamt ist für die Beschäftigten das Thema „Qualität der Arbeitsbedingungen“ von entscheidender Bedeutung. Zumal es gängige Praxis in Betrieben ist, allein die Effizienzverbesserung in den Vordergrund zu stellen (Schwarz-Kocher et al. 2015). Beschäftigtenbeteiligung und aktive Interessenvertretung durch Betriebsräte sind demnach für die Verankerung von QAB-Verbesserungszielen im Sinne guter Arbeitsgestaltung unerlässlich. Eine hohe Qualität der Arbeitsbedingungen umfasst die Kriterien anspruchsvolle, belastungsarme, selbstbestimmte, qualifizierte Arbeit mit angemessener Entlohnung und Beschäftigungssicherung. Zur arbeitsorientierten Gestaltung von Produktionssystemen wurde vom IMU Institut der „QAB-Check“ als Teil des betrieblichen Beteiligungskonzepts entwickelt (Abb. 13).

Die umfassende Beteiligung der Beschäftigten und die aktive Interessenvertretung durch Betriebsräte lassen hoffen, dass die Gestaltung neuer Produktionskonzepte wie U-Linien-Montagesysteme auch „zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Beschäftigten beiträgt und somit der Zielkonflikt zwischen ökonomischer Rationalität und arbeitspolitischer Verbesserung operativ überwunden werden kann“ (Schwarz-Kocher et al. 2016: 63). Demnach ist eine „arbeitspolitische Ambivalenz“ solcher neuer Ganzheitlicher Produktionssysteme (GPS) zu konstatieren:

„Arbeiteten die Beschäftigten vor GPS in einer getakteten Linienmontage am Fließband, kann die Mehrplatzmontage in der getakteten U-Zelle als Arbeitsanreicherung mit höheren Qualifikationsanforderungen und mehr Selbstständigkeit erfahren werden. ... Die gleichen Methoden können aber auch zur Verschlechterung der Arbeitsbedingungen führen. Wenn jede kurze Arbeitsunterbrechung als ‚Verschwendung‘ definiert und eliminiert wird, kann dies auch die persönlichen Bedürfniszeiten und arbeitsentlastenden Mikro-

Checkliste für die Qualität der Arbeitsbedingungen „QAB-Check“

		Verschlechterung	unverändert	Verbesserung
Selbständigkeit		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsgeschwindigkeit Vorgehensweise Auftragsreihenfolge Persönliche Arbeitsunterberechnungen Zugang zu Informationen 	Ursache:		
Beteiligung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Einfluss im Kaizen-event Gestaltung von Arbeit und Arbeitsplatz Anschaffung von Arbeitsmitteln 	Ursache:		
Ergonomie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Ausleuchtung Geräuschpegel Raumtemperatur, Zugluft Gefahrstoffe Schwere Lasten Körperhaltung (stehen, gehen, sitzen) 	Ursache:		
Komplexität/Variabilität		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Planen, Ausführen, Kontrolle Umrüsten Reinigen, warten, instand halten Qualitätsprüfungen Störungsbeseitigung Rotation, Aufgabenwechsel 	Ursache:		
Kooperation/Kommunikation, Rückmeldungen und Information		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Abstimmung mit Kollegen Kommunikation mit Kollegen möglich Kennntnis des Gesamtprozesses Rückmeldung zu Arbeitsergebnis 	Ursache:		
Leistungsabforderung und Stress		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> Bewältigbare Aufgaben Störungen stressfrei beheben Rückfragen Vorgesetzte Häufigkeit von Störungen Zielkonflikte 	Ursache:		
Sonstige Veränderungen der Arbeitsbedingungen:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ursache:			
Wie hat sich die Veränderung insgesamt auf Ihre Arbeitsbedingungen ausgewirkt?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ursache:				

Datum: Bearbeiter Unterschrift:

Quelle: IMU Institut (Schwarz-Kocher et al. 2015)

pausen reduzieren. Nicht immer sind die sogenannten ‚nicht wertschöpfenden Tätigkeiten‘ planerisch unberücksichtigte Blindleistungen. (...) Zusätzlich kann die Trennung von Montage und Logistik in der U-Zelle zu einer Reduktion der Tätigkeitsvielfalt an beiden Arbeitsplätzen führen. Für viele Beschäftigte in der Montage können so Belastungswechsel, taktentkoppelte Tätigkeiten und Kommunikationsanlässe wegfallen.“ (Schwarz-Kocher et al. 2016: 69)

Als Fazit der Studie „Balanced GPS“ lässt sich festhalten, dass bei der Gestaltung von Produktionssystemen eine arbeitspolitische Balance nur durch betriebliche Aushandlungsprozesse erreicht werden kann, weil hier die Interessenlagen der Akteure austariert werden können. Hierfür ist eine Kombination von direkter Beteiligung der Beschäftigten und kollektiver Beteiligung durch den Betriebsrat als demokratisch legitimer Interessenvertreter der Beschäftigten erforderlich.

6.6 Demografischer Wandel

Mit Blick auf das hohe Durchschnittsalter bei vielen Elektrowerkzeug-Herstellern und die weiterhin alternden Belegschaften liegt im demografischen Wandel eine besondere Herausforderung für die Branche, die besonders auf die Produktionsbereiche durchschlägt: „In fünf Jahren ist die Hälfte der Werker weg bei uns“ (Expertengespräch). Gleichwohl sind die gut ausgebildeten Fachkräfte ein wichtiger Erfolgsfaktor für die industrielle Wertschöpfung am Standort Deutschland. Aufgrund der demografischen Entwicklung ist dieser Vorteil jedoch gefährdet. Um ihre Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit bei gleichzeitiger Alterung der Belegschaft zu sichern, müssen Unternehmen die Gesundheit und Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten bis ins fortgeschrittene Alter erhalten. Dies erfordert bei jedem einzelnen Elektrowerkzeug-Hersteller kontinuierliche Investitionen in das bestehende Personal, speziell auch in ältere Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen – und zwar in Hinblick auf Gesundheit, Motivation und berufliche Kompetenzen.

Hier scheint es bei Elektrowerkzeug-Herstellern besonderen Handlungsbedarf zu geben. Beschäftigte aus der Branche stimmen der Aussage, ob sie ihre Arbeit bis zum Rentenalter ausüben können mit 26,3% deutlich weniger häufig zu als alle von der IG Metall befragten Beschäftigten (Tab. 11). Zudem gilt es für die Unternehmen der Elektrowerkzeug-Branche, sich im

Demografischer Wandel und Arbeit bis 65

Elektrowerkzeug-Beschäftigte im Vergleich zu den Beschäftigten insgesamt

Können Sie Ihre Arbeit bei gleichbleibenden Anforderungen bis zum gesetzlichen Rentenalter von über 65 Jahren ausüben?

	Ja, wahrscheinlich	Nein, wahrscheinlich nicht	Kann ich nicht einschätzen
Elektrowerkzeug-Beschäftigte	26,3 %	45,8 %	27,9 %
Beschäftigte insgesamt	30,7 %	46,0 %	23,3 %

Quelle: Beschäftigtenbefragung der IG Metall 2013 (Sonderauswertung)

Wettbewerb um immer weniger Nachwuchskräfte zu behaupten und den Wissenstransfer zwischen erfahrenen älteren und jüngeren Mitarbeitern zu gewährleisten.

Bei der Entwicklung von Umsetzungsmaßnahmen zur Bewältigung des demografischen Wandels kommt der betrieblichen Ebene eine besondere Bedeutung 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). Demnach kommt für die Ausarbeitung und Umsetzung demografiebezogener Maßnahmen gerade auch der betrieblichen Interessenvertretung eine wichtige Funktion zu. Zwar gibt es einzelne Beispiele für die alter(n)sgerechte Gestaltung von Arbeitsplätzen in der Elektrowerkzeug-Branche, z. B. bei Metabo eine U-Linie für ältere Beschäftigte, in der es größere Taktzeiten und mehr Pausen gibt, in der Breite gibt es jedoch große Gestaltungsbedarfe.

Der Betriebsrat eines Elektrowerkzeug-Herstellers berichtet aber auch, dass es in seinem Betrieb die deutliche Ansage gibt, dass „altersbedingte Ausscheider als flexibler Puffer genutzt werden und es deshalb keine langfristigen Konzepte für den demografischen Wandel geben wird“ (Expertengespräch). Und aus einem anderen Betrieb ist zu hören, dass das aus dem technologischen Wandel zu Akku-Werkzeugen resultierende Arbeitsplatz-Problem in der Produktion sich infolge des demografischen Wandels von selbst lösen würde (Expertengespräch). Entsprechend schlecht auf älter wer-

Tabelle 12

Vorbereitung des Betriebs auf den demografischen Wandel

Elektrowerkzeug-Beschäftigte im Vergleich zu den Beschäftigten insgesamt

	Wie gut ist Ihr Betrieb auf älter werdende Belegschaften vorbereitet?				
	sehr gut	gut	schlecht	gar nicht	weiß nicht
Elektrowerkzeug-Beschäftigte	2,5 %	25,3 %	39,7 %	13,1 %	19,5 %
Beschäftigte insgesamt	3,7 %	28,9 %	35,6 %	12,2 %	19,6 %

Quelle: Beschäftigtenbefragung der IG Metall 2013 (Sonderauswertung)

dende Belegschaften vorbereitet sind die Elektrowerkzeug-Hersteller auch aus Sicht ihrer Beschäftigten (Tab. 12): „Schlecht“ oder „gar nicht“ vorbereitet sehen 52,8% der Elektrowerkzeug-Beschäftigten ihren Betrieb. Damit sind die Betriebe der Elektrowerkzeug-Branche aus Sicht ihrer Beschäftigten signifikant schlechter auf den demografischen Wandel vorbereitet als die Betriebe der Metall- und Elektroindustrie insgesamt.

7 FAZIT: HERAUSFORDERUNGEN UND HANDLUNGSFELDER

Die Elektrowerkzeug-Branche ist ein Wirtschaftsbereich, der sich mitten in einem starken Wandel befindet. Bereits seit einigen Jahren prägen strukturelle Veränderungen und die Akku-getriebene Transformation die Entwicklung der Branche, und auch in den nächsten Jahren wird der Wandel sich eher beschleunigen als stoppen. Produktionsveränderungen und Verschiebungen der Wertschöpfungsanteile gehen mit der weiteren Diffusion von Akku-Werkzeugen einher und wirken sich auf die Beschäftigung bei den deutschen Elektrowerkzeug-Herstellern aus. Und auch die weiteren Kernthemen für die Branchenzukunft wie fortschreitende Internationalisierung, Digitalisierung, demografischer Wandel und Umbrüche bei den Handelsstrukturen stellen die Elektrowerkzeug-Hersteller und ihre Beschäftigten vor große Herausforderungen. Die quantitativen und qualitativen Beschäftigungswirkungen des vielgestaltigen Wandels sind heute noch weitgehend unklar:

- Wie wirkt sich die Durchsetzung der Akku-Technologie bei Elektrowerkzeugen mit Akku-Packs und EC-Motoren auf Beschäftigung in Produktion und Entwicklung aus?
- Wie wirkt sich die fortschreitende Internationalisierung mit einhergehender Wertschöpfungsverlagerung auf Beschäftigung aus?
- Welche Wirkungen hat die Digitalisierung in ihren verschiedenen Facetten für Produktions-, Vertriebs- und weitere Beschäftigte?
- Welche Wirkungen haben weitere Standardisierung und Baukastensysteme für Beschäftigung in Entwicklung und Produktion?
- Wird sich der schleichende Abbau von Produktionsbeschäftigten durch den demografischen Wandel verschärfen?

Antworten auf diese Fragen wird erst die Zukunft bringen. Klar ist jedoch bereits heute, dass mit den Fragen und Herausforderungen für die Elektrowerkzeug-Branche Beschäftigungsrisiken verbunden sind. Ausgehend von den Ergebnissen der Branchenanalyse werden im Folgenden Handlungsfelder für die Branche, die Unternehmen und die Mitbestimmungsträger formuliert. Zunächst zum beherrschenden Innovationsthema Akku-Technologie, dann zum „Erfolgsfaktor Mensch“ (Beteiligung, Bildung, gute Arbeit) und schließlich zu nachhaltigen Wertschöpfungsstrategien.

7.1 Akku-Technik: Kompetenzen und Wertschöpfung ausbauen

Die Akku-Technologie ist das entscheidende Zukunftsthema für die Elektrowerkzeug-Branche. Die Implikationen der „Akku-Revolution“ für Wertschöpfung und Beschäftigung wurden im vierten Kapitel der Branchenstudie detailliert erläutert. Entscheidend wird sein, ob Akkus und bürstenlose EC-Motoren von den Elektrowerkzeug-Herstellern überwiegend Zukauf-Komponenten bleiben oder ob die Unternehmen bei diesen Technologien in Entwicklung und Produktion künftig stärker mitgestalten können.

Chancen für die Erhöhung der eigenen Wertschöpfung und Inhouse-Produktion bietet vor allem der EC-Motor (Kap. 4.4). Der Antrieb der Elektrowerkzeuge und das Zusammenspiel von Entwicklung und Produktion in diesem Feld wird auch künftig von strategischer Bedeutung für die Hersteller sein. Gerade für die Elektrowerkzeug-Hersteller im Profibereich könnte es strategisch immer wichtiger werden, mit einer relevanten Fertigungstiefe beim EC-Motor entsprechende Kompetenzen im Unternehmen aufzubauen oder zu erweitern.

Beim Akku sind die Chancen für eine Erhöhung der inländischen Wertschöpfung eher gering. Die Zelltechnologie wird zumindest mittelfristig weiter aus Fernost kommen. Sollte es zu einer integrierten Zell- und Batterieproduktion (für Elektromobilität) in Deutschland kommen, so könnte dies auch positiv auf die Elektrowerkzeug-Branche abstrahlen. Eher als bei der Zelle könnte es beim Akku-Pack mit Gehäuse, Lithium-Ionen-Zellen, Batteriemanagement und Sicherheitsfunktionen zu vermehrter Konfektion in Europa und vielleicht sogar in Deutschland kommen. Hier könnte die unternehmensübergreifende „Bereinigung“ der Akku-Schnittstellen (vgl. Kap. 4.2) eine Chance für Kooperationen von Elektrowerkzeug-Herstellern bei der Entwicklung und der Produktion (bzw. Konfektion) bieten. Zumindest für die Grundkonzeption von Akku-Packs sollten wertschöpfungsbezogene Kooperationsmöglichkeiten ausgelotet werden, unter Umständen auch über die engere Branchenabgrenzung Elektrowerkzeuge hinaus in Richtung Hersteller aus benachbarten Branchen. Wäre eine (regionale), akkubezogene Kooperation verschiedener Hersteller von Akku-Geräten eine Option für den Know-how-Ausbau und den Erhalt inländischer Wertschöpfung bei der Produktion von Elektrowerkzeugen?

Alles in allem geht es beim Handlungsfeld Akku-Technologie darum, die Kompetenzen der Elektrowerkzeug-Hersteller bei Akkus, bei EC-Motoren und somit auch beim Gesamtsystem und der Integration zum kompletten Werkzeug zu erhalten und weiter zu entwickeln. Konkrete Chancen liegen in

der eigenen Entwicklung und Produktion von EC-Motoren sowie in Kooperationen zur regionalen Akku-Produktion (bzw. im ersten Schritt zur gemeinsamen Entwicklung einheitlicher Akku-Schnittstellen).

7.2 Mitbestimmung und Partizipation als Erfolgsfaktoren

Der massive Wandel der Elektrowerkzeug-Branche mit seinen vielfältigen Herausforderungen impliziert Handlungsbedarfe für die Akteure in den Unternehmen und für die Mitbestimmungsträger. In diesem Zusammenhang ist der „Erfolgsfaktor Mensch“ hervorzuheben. Das Qualifikationsniveau, die Motivation und die Kreativität der Mitarbeiter sind entscheidende Faktoren für Innovationen, Kundenbindung, Wachstum und Qualität in der Elektrowerkzeug-Branche. Damit sind Fachkräftesicherung und Personalentwicklung wichtige Zukunftsthemen für die Unternehmen der Branche. Neben gut qualifizierten und motivierten Beschäftigten ist hier auch die betriebliche Partizipation und die Einbindung von Beschäftigtenwissen in die Prozesse eine wichtige Größe. Eine entsprechende Unternehmenskultur, die der Mitbestimmung und Mitarbeiterbeteiligung einen hohen Stellenwert beimisst, birgt große Potenziale für die nachhaltige Weiterentwicklung der Unternehmen und die betriebliche Innovationsfähigkeit. Gerade bei betrieblichen Innovationsprozessen kommt der Interessenvertretung eine wichtige Rolle zu. Aufgrund ihrer Vertrauensbeziehungen zu den Beschäftigten sind Betriebsräte und Vertrauensleute in der Lage, zusätzliche Innovationspotenziale zu aktivieren, das Wissen von Beschäftigten in Innovationsprozesse einzubringen und entsprechende Veränderungsprozesse arbeitsorientiert zu gestalten (Schwarz-Kocher et al. 2011).

Mitbestimmung und Tarifpolitik, wie sie im deutschen System der industriellen Beziehungen verankert sind, sorgen für Stabilität und Verlässlichkeit in der Ausgestaltung von Arbeitsverhältnissen sowie für die hohe Motivation und Flexibilität der Beschäftigten in Verbindung mit qualitativ hochwertiger Industriearbeit und attraktiven Entgeltbedingungen. Alle großen Unternehmen und viele KMU der Elektrowerkzeug-Branche sind tarifgebunden. Um das hohe Gut der Bindung an den Flächentarif abzusichern, sollten Abweichungen vom Tarifvertrag so weit wie möglich vermieden werden. Nicht unterschätzt werden sollte die produktive Rolle von Tarifverträgen, die Arbeitsbedingungen attraktiv machen, und von Mitbestimmung, durch die Beteiligungsprozesse und die Einbindung von Beschäftigten organisiert wird. Für die Träger der Mitbestimmung sind vor allem Handlungsfelder zur Be-

schäftigungssicherung und zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen (siehe Kap. 7.4) relevant. Beispiele für Beteiligungsfelder von Betriebsräten sind die Einflussnahme auf Investitionsentscheidungen und Entwicklung von Vorschlägen für Innovationsvorhaben oder die kritische Begleitung von Make-or-buy-Entscheidungen und Entwicklung von Insourcing-Konzepten. Auf ein weiteres bedeutendes Gestaltungsfeld, die Stärkung der betrieblichen Aus- und Weiterbildung, wird im Folgenden eingegangen.

7.3 Nachhaltige Kompetenzentwicklung für die Beschäftigten

Bedeutende Hebel für eine nachhaltige Kompetenzentwicklung für die Beschäftigten der Elektrowerkzeug-Branche liegen in der Ausbildung und in der Weiterbildung von Mitarbeitern aus allen Bereichen. Die größten Handlungsbedarfe für Elektrowerkzeug-Hersteller in diesem Feld sind, auf den Punkt gebracht:

- Zukunftsinvestitionen in Ausbildung und Weiterbildung, um Fachkräfte für die Stammbesetzung zu gewinnen und die Mitarbeiter in Produktion und Büros zu qualifizieren
- strategische Personalplanung in quantitativer und qualitativer Hinsicht (Personalbedarfsplanung, Personalentwicklung)

Dementsprechend liegt eine betriebliche Aufgabe darin, das Ausbildungsplatzangebot in den Unternehmen zu erweitern. Auch die Praxis der betrieblichen Weiterbildung entspricht nicht den Anforderungen, die im Rahmen der Diskussion um lebenslanges Lernen und den Erhalt der Beschäftigungsfähigkeit älterer Arbeitnehmer/innen gestellt werden. Gerade im Zuge des demografischen Wandels sollten sich die Elektrowerkzeug-Hersteller eine lebensphasenorientierte Personalpolitik zum Ziel setzen.

Ein wichtiges betriebliches Gestaltungsfeld liegt demnach in der vorausschauenden, strategischen Personalplanung, sowohl was den Personalbedarf als auch was die Personalentwicklung betrifft. Alles in allem sollten Aus- und Weiterbildung sowie Personalentwicklung als Instrumente der Fachkräftesicherung und nachhaltigen Kompetenzentwicklung der Beschäftigten stärker ins Zentrum betrieblicher Strategien rücken. Nicht zuletzt um einem künftigen Fachkräfte-Engpass in der Elektrowerkzeug-Branche entgegenzuwirken, der für das Ergreifen von Zukunftschancen und für die Innovationsfähigkeit der Unternehmen pures Gift wäre.

7.4 Gute Arbeit in der Elektrowerkzeug-Branche

Die Gestaltung der Arbeitsbedingungen ist eines der wichtigsten Handlungsfelder für Mitbestimmungsträger. Insgesamt sollten sichere Arbeitsplätze und gute Arbeitsbedingungen über die ganze Branche hinweg das Ziel sein und in Umsetzungsmaßnahmen für Gute Arbeit münden, die beispielsweise folgende Elemente enthalten sollten:

- Gestaltung von neuen Arbeitsprozessen im Sinne Guter Arbeit in allen Unternehmensfunktionen
- Gestaltung innovativer, arbeitsorientierter Konzepte zur Verbesserung der internen Flexibilität (z. B. Arbeitszeitkonten, Arbeitsorganisation)
- Einhaltung der tariflichen Regelungen zur Arbeitszeit und zum Entgelt. Gestaltung von attraktiven und transparenten Entgeltsystemen
- Initiativen für präventiven Gesundheitsschutz und betriebliches Gesundheitsmanagement, z.B. indem aus Gefährdungsbeurteilungen heraus konkrete Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden
- Konzepte zur Bewältigung des demografischen Wandels, beispielsweise durch die alter(n)sgerechte Gestaltung der Arbeit
- frühzeitige Partizipation bei Prozessinnovationen

Ein Leitbild für die Zukunft der Arbeit in der Elektrowerkzeug-Branche wie auch im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt ließe sich aus Kernaussagen des maßgeblich von der IG Metall initiierten und im März 2015 gegründeten Bündnisses „Zukunft der Industrie“ (BMWi, Gewerkschaften, Unternehmerverbände) 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.“¹⁶

16 Aufruf zur Gründung: Bündnis „Zukunft der Industrie“ (Anhang zur Pressemitteilung des BMWi vom 25.11.2014; vgl. auch BMWi, BDI, DGB et al. 2015).

7.5 Nachhaltige Wertschöpfungsstrategie und „Besser statt billiger“

Über die bisher im Fazit diskutierten arbeitspolitischen Gestaltungsfelder hinaus sei abschließend auf ein weiteres bedeutendes Handlungsfeld hingewiesen: Elektrowerkzeug-Hersteller sollten neben den Verkaufs-, Service-, Verwaltungs- und Managementfunktionen hierzulande auch weiterhin FuE (Forschung und Entwicklung) und Produktion nachhaltig weiterentwickeln und stärken. Die Verlagerung größerer Wertschöpfungsanteile durch Outsourcing und Auslandsverlagerung ist kein Rezept für den nachhaltigen Erfolg der Unternehmen. Vielmehr sind der Verbund und die Verknüpfung verschiedener Unternehmensfunktionen am Standort – wie FuE, Produktion, Service, Vertrieb – wichtige Faktoren für die Innovationsfähigkeit und damit für die Entwicklung nachhaltiger Wertschöpfungsstrategien und die Sicherung von Beschäftigung in Deutschland. Für die Elektrowerkzeug-Hersteller gilt also, bei FuE-Investitionen nicht nachzulassen, aber auch Kernbereiche der Produktion in Deutschland zu halten, um die technologische Leistungsfähigkeit und die Innovationskraft – bezogen auf Produkte und Prozesse – auszubauen.

„Mit einer hoch automatisierten, gut organisierten und spezialisierten Produktion – eng verknüpft mit der Entwicklung von Elektrowerkzeugen – ist Deutschland definitiv konkurrenzfähig.“ (Expertengespräch)

Der Erfolg der deutschen Elektrowerkzeug-Branche auf den Märkten im In- und Ausland ist stark mit „Made-in-Germany“ und mit „Besser-Strategien“ – die dem Kostenwettbewerb ein „besser statt billiger“ und Innovationsführerschaft entgegensetzen – verknüpft. Gerade auf die Produktion bezogen ist es eine wesentliche Herausforderung für die Branche und insbesondere für die Mitbestimmungsträger, die heutige Fertigungstiefe bei den Elektrowerkzeug-Herstellern zu halten bzw. auszubauen und den Produktionsstandort nachhaltig zu sichern.

Perspektiven am Standort Deutschland hat die Branche dann, wenn Kompetenzen und Wertschöpfung bei Akku-Werkzeugen ausgebaut und für die Produktion von qualitativ hochwertigen Elektrowerkzeugen genutzt werden. Für die Entwicklung und Produktion in Deutschland sprechen wichtige Erfolgsfaktoren für Elektrowerkzeug-Hersteller, wie qualifizierte Beschäftig-

te, Produktqualität, Prozesseffizienz, Kundennutzen, Liefertreue, Verfügbarkeit und Service. Zudem wird in der Gesamtwirtschaft vermehrt ein Trend zum „Nearshoring“ erkennbar, mit einer Stärkung lokaler Produktion und regionaler Wertschöpfungsketten. Für die Elektrowerkzeug-Branche könnte ein Szenario „Stärkung inländischer Wertschöpfung“ in Reichweite kommen.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- Adami, Wilfried; Lang, Christa; Pfeiffer, Sabine; Rehberg, Frank (Hrsg.) (2008):** Montage braucht Erfahrung. Erfahrungsbasierte Wissensarbeit in der Montage. München.
- Allespach, Martin; Ziegler, Astrid (Hrsg.) (2012):** Zukunft des Industriestandortes Deutschland 2020. Marburg.
- Bauer, Wilhelm; Dispan, Jürgen; Friedrich, Horst E.; Spath, Dieter; et al. (2012):** Elektromobilität und Beschäftigung. Wirkungen der Elektrifizierung des Antriebsstrangs auf Beschäftigung und Standortumgebung (ELAB). Studienergebnisse. Düsseldorf (Hrsg.: Hans-Böckler-Stiftung).
- BMW; BDI; DGB et al. (2015):** Bündnis Zukunft der Industrie. Berlin.
- Bosch (2016):** Geschäftsbericht 2015. Stuttgart.
- Bosch Power Tools (2016):** Pressekonferenz Bosch Power Tools am 3.3.2016. Stuttgart.
- Brühl, Volker (2015):** Wirtschaft des 21. Jahrhunderts. Herausforderungen in der Hightech-Ökonomie. Wiesbaden.
- 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.
- Dispan, Jürgen (2013):** Elektromobilität: Schlüsselfaktor Qualifikation. Ergebnisse der ELAB-Studie zu Kompetenzanforderungen und Qualifikationsbedarfen. Stuttgart (= IMU-Informationsdienst Nr. 1/2013).
- Dispan, Jürgen (2016):** Branchenanalyse Heizungsindustrie. Strukturwandel, Entwicklungstrends, Herausforderungen. Düsseldorf (= Study der Hans-Böckler-Stiftung, Bd. 304).
- Dispan, Jürgen; Knauß, Dieter; Lang, Christa (2007):** Zur Lage der Elektrowerkzeugbranche in der Region Stuttgart. Stuttgart (= IMU-Informationsdienst Nr. 1/2007).
- 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-Informationsdienst Nr. 1/2014).
- Georg, Arno; Meyn, Christina; Peter, Gerd (2013):** Belastung und Beanspruchung. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut; Minssen, Heiner (Hrsg.): Lexikon der Arbeits- und Industriosozologie. Berlin, S. 112–117.
- Gerlach, Frank; Schietinger, Marc; Ziegler, Astrid (Hrsg.) (2015):** Starkes Europa – nur mit Produktion und Industrie. Marburg.
- GfK (2015):** Elektrowerkzeuge mit hoher Akkukapazität bei deutschen Verbrauchern immer beliebter. Pressemitteilung. Nürnberg.
- IG Metall (2013):** Beschäftigtenbefragung. Analyse der Ergebnisse. Frankfurt.
- IG Metall (2014):** Hightech, Greentech, Gute Arbeit. Zukunftsperspektiven des Maschinen- und Anlagenbaus. Frankfurt.
- Kinkel, Steffen (2012):** Industrie in Deutschland: Kern wirtschaftlichen Wachstums und inländischer Wertschöpfung. In: Priddat, Birger P.; West, Klaus-W. (Hrsg.): Die Modernität der Industrie. Marburg, S. 193–214.

Kötter, Wolfgang; Schwarz-Kocher, Martin; Zanker, Christoph (Hrsg.) (2016): Balanced GPS. Ganzheitliche Produktionssysteme mit stabil-flexiblen Standards und konsequenter Mitarbeiterorientierung. Wiesbaden.

Lubbadeh, Jens (2016): Volle Ladung. In: Technology Review, H. 3/2016, S. 28–34.

Müller, Jochen; Seibold, Bettina (2016): U-Linien-Montagesysteme. Foliensatz für das Betriebsräte-Netzwerk „Kurz getaktete Arbeitssysteme“. Stuttgart.

NPE – Nationale Plattform Elektromobilität (2016): Roadmap integrierte Zell- und Batterieproduktion Deutschland. Berlin.

Oertel, Dagmar; Messling, Daniel; Fichtner, Maximilian (2015): Entwicklung der nächsten Speichergeneration für mobile und stationäre Anwendungen. In: Technikfolgenabschätzung, H. 3/2015, S. 10–19.

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.

Schwarz-Kocher, Martin; Pfäfflin, Heinz; Salm, Rainer; Seibold, Bettina (2016): Arbeitspolitische Balance in GPS durch umfassende Beteiligung der Beschäftigten. In: Kötter, Wolfgang et al. (Hrsg.): Balanced GPS. Wiesbaden, S. 63–82.

Schwarz-Kocher, Seibold, Bettina; Pfäfflin, Heinz; Salm, Rainer (2015): „Gute Arbeit“ durch KVP? KVP-Workshops zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen nutzen. Stuttgart.

Schweizer, Holger H. (2011): Taschenbuch für Handwerk und Industrie. Bosch Power Tools (7. Auflage). Leinfelden-Echterdingen.

Seifert, Ralf W. et al. (2012): Strategic Supply Chain Management. Abingdon.

Statistisches Bundesamt (2016): Beschäftigung und Umsatz der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes („Industriestatistik“). Fachserie 4, Reihe 4.1.1. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2016): Kostenstrukturstatistik 2014. Fachserie 4, Reihe 4.3. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2016): Produktion im Produzierenden Gewerbe. Fachserie 4, Reihe 3.1. Wiesbaden.

WRS – Wirtschaftsförderung Region Stuttgart (2011): Ausbau der Wertschöpfungskette für Batteriesysteme in der Region Stuttgart. Stuttgart.

Die Elektrowerkzeugindustrie gehört zu den Branchen in Deutschland, in denen neben einzelnen Global Playern auch kleine und mittlere Unternehmen mit hochwertigen und innovativen Produkten weltweite Bedeutung erlangt haben. Der Strukturwandel führt aber dazu, dass sich die Wertschöpfung zunehmend nach Asien verlagert. Eine der großen Herausforderungen für die Elektrowerkzeug-Branche liegt in der Akku-Technologie. Da die Lithium-Ionen-Zellen vor allem von asiatischen Konzernen produziert werden, reduziert sich die heimische Wertschöpfungstiefe. Um die Beschäftigung in Deutschland zu sichern, kommt es darauf an, dass die deutschen Hersteller nicht nur die Entwicklung, sondern auch die Produktion von Akkupacks und bürstenlosen EC-Motoren stärken, ihre Vorteile bei der Integration zum komplexen Werkzeug ausspielen und somit inländische Wertschöpfung generieren.

www.boeckler.de

ISBN 978-3-86593-251-8