

## Zusammenfassung<sup>1</sup>

Die deutsche Automobilindustrie steht an der Schwelle zu einer intensiven und nachhaltigen Trendwende zur Elektromobilität. Die Produkt-, Investitions- und Werksplanungen der in Deutschland produzierenden Automobilhersteller lassen erwarten, dass bereits 2025 der Anteil voll-elektrischer Fahrzeuge an der Inlandsproduktion ca. 30 % betragen wird. Dies markiert im Vergleich zu den heutigen Produktionszahlen einen immensen Quantensprung, hervorgerufen durch regulative Auflagen (wie den CO<sub>2</sub>-Limits der EU und den damit verbundenen Strafzahlungen bei Nicht-Einhaltung).

Die Automobilindustrie in Sachsen wird bis 2025 dank der Kapazitätserweiterungen bei VW, Porsche und BMW ihr Produktionsvolumen erfreulicherweise insgesamt um ca. 15 % erhöhen können. Dabei wird der Anteil der voll-elektrischen Autos sogar auf ca. 40–45 % ansteigen. **Sachsen wird damit zu einer der Top-Regionen für die Produktion von Elektrofahrzeugen in Deutschland und Europa.**

Diese durch die Automobilhersteller eingeleitete Trendwende zur Elektromobilität wird auch **in der Zulieferindustrie in Sachsen in naher Zukunft deutliche Spuren hinterlassen, insbesondere in der Beschäftigtenentwicklung.**

Um diese zu erwartende Entwicklung prognostizieren zu können, wurden in drei Untersuchungsschritten

- die Veränderungen in der Wertschöpfung beim Übergang von Verbrennungsmotoren auf elektrische Antriebe auf Basis einer Referenzarchitektur mit ca. 300 untersuchten Baugruppen bewertet,
- diese Referenzarchitektur mit dem Produkt- und Technologieportfolio von ca. 200 ausgewählten sächsischen Zulieferunternehmen (mit insgesamt 50.000 Beschäftigten) abgeglichen und
- aus diesem auf Daten basierenden Vergleich eine Beschäftigungsprognose für drei Szenarien mit unterschiedlichen Elektrifizierungsgraden errechnet, die im Zeitstrahl bis 2030 Wirklichkeit werden könnten.

Die Analyse der **Veränderungen in der automobilen Wertschöpfung** durch die Trendwende zur Elektromobilität zeigt, dass hiervon jeder der fünf Produktbereiche (Karosserie/Exterieur, Antrieb, Fahrwerk, Interieur, Elektrik/Elektronik) betroffen sein wird, wenn auch in höchst unterschiedlicher Ausprägung.

---

<sup>1</sup> Weiterführende Informationen und Erläuterungen finden Sie in der vollständigen Studie:  
„Transformationsprozess in der sächsischen Automobilzulieferindustrie aufgrund der Umstellung auf die Produktion von Elektrofahrzeugen“ (AMZ/CATI im Auftrag der SAENA)

Im **Produktbereich Antrieb** können beim Übergang von der Verbrennertechnologie zu Elektroantrieben bis zu 65 % der heute im Fahrzeug verbauten Teile und Baugruppen entfallen (Verbrennungsmotor, z. T. Getriebe, Abgasanlage, Nebenaggregate und Kraftstoffsystem), und damit ein erheblicher Anteil der heutigen Wertschöpfung. In den **Produktbereichen Karosserie/Exterieur, Fahrwerk und Interieur** bleiben demgegenüber bis zu 50 % der heutigen Baugruppen erhalten und es sind etwa 40 % zu modifizieren. Und im **Produktbereich Elektrik/ Elektronik (E/E)** ist bei nahezu fehlenden Entfallteilen ein Neuteile-Umfang von ca. 50 % zu erwarten (bei Steuergeräten, im Hochvolt(HV)-Bordnetz und in der Leistungselektronik) und damit ein nicht unerheblicher Zuwachs an Wertschöpfung.

Vor dem Hintergrund dieser sich verändernden Wertschöpfungsstruktur wurden das Produkt- und Technologieportfolio von ca. 200 sächsischen Unternehmen analysiert und anhand von drei ausgewählten Kriterien (Entfallteile lt. Referenzarchitektur, Abhängigkeit vom Verbrennungsmotor und Diversifikation) **Risikoprofile je Unternehmen und Produktbereich** gebildet, die die Basis für eine Beurteilung der zu erwartenden Beschäftigungseffekte darstellen. Im Gesamtergebnis ergab diese Analyse ein **bemerkenswert erfreuliches Chancen- und Risikoprofil für die sächsische Automobilzulieferindustrie**. Für nahezu 60 % der sächsischen Zulieferunternehmen kann von weiteren Wachstumschancen ausgegangen werden, insbesondere in den Produktbereichen Karosserie/Exterieur, Interieur und Elektrik/Elektronik. Demgegenüber ist im Produktbereich Antrieb eine Häufung von Unternehmen mit zu erwartenden Beschäftigungsrisiken festzustellen.

Auf Basis dieser Risikoprofile wurden für **drei Szenarien mit einem Elektrofahrzeug-Anteil von 15 %, 30 % und 40 %** in einem skalierbaren Modell die damit verbundenen negativen Beschäftigungseffekte je Produktbereich errechnet. Da die neue Generation von Elektrofahrzeugen aber nicht nur eine neue Antriebstechnologie an Bord hat, sondern zudem eine Fülle weiterer Innovationen durch Vernetzung der Fahrzeuge, Digitalisierungsschub und Neugestaltung des Interieurs erfahren wird, wurden auch diese Trends mit gegenläufigen positiven Beschäftigungseffekten berücksichtigt.

Im Gesamtergebnis ist nach dieser Bewertung in allen drei Szenarien festzustellen, **dass der Strukturwandel durch Elektromobilität keine gravierenden Auswirkungen auf das Beschäftigungsniveau in der sächsischen Zulieferindustrie insgesamt hervorrufen wird. Allerdings ist ein brancheninterner Umwälzungsprozess zu erwarten, der weitreichende Folgen für Unternehmen, deren Beschäftigte und regionale Standorte haben wird.**

In den **Produktbereichen Antrieb und Fahrwerk** reichen die gegenläufigen positiven Beschäftigungseffekte nicht aus, um das heutige Beschäftigungsniveau zu halten. Dies trifft in dramatischem Umfang für den Produktbereich Antrieb zu, der in der Struktur der sächsischen Automobilzulieferindustrie heute die höchste Beschäftigtenzahl aufweist. Hier wird sich die Anzahl der Beschäftigten fortlaufend verringern; bei einem Elektrifizierungsgrad von 40 % um mehr als -20 %.

Anders verhält es sich in den Produktbereichen **Karosserie/Exterieur, Interieur und Elektrik/Elektronik**, in denen die positiven Beschäftigungseffekte überwiegen. Im Produktbereich Karosserie/Exterieur können auch bei fortschreitender Elektromobilität die heutigen Beschäftigtenzahlen zumindest stabil gehalten werden; in den anderen beiden

Produktbereichen ist ein Beschäftigungswachstum zu erwarten, das in der Elektrik/Elektronik mit +17 % erwartungsgemäß besonders deutlich ausfällt.

**Nicht das zu erwartende generelle Beschäftigungsniveau ist das Problem des Strukturwandels durch Elektromobilität, sondern die Umwälzungen in der Binnenstruktur der Zulieferbranche. Entsprechend der Analyse dieser Studie geraten etwa 12 % der Zulieferunternehmen unter erheblichen Anpassungsdruck und es werden bis zu 5.100 Beschäftigte in sächsischen Zulieferunternehmen (Gesamtsumme der negativen Beschäftigungseffekte) ihre heutige Tätigkeit in ihren bisherigen Unternehmen nicht fortführen können.**

Das Gesamtergebnis der Beschäftigungseffekte hängt aber zugleich wesentlich davon ab, ob das Angebot an **4.250 neuen Arbeitsplätzen und Anforderungsprofilen** (Gesamtsumme der positiven Beschäftigungseffekte) durch entsprechende Mitarbeiter besetzt werden kann. **Die Personalverfügbarkeit wird daher zu einer entscheidenden Herausforderung bei der Bewältigung des automobilen Strukturwandels in der Region.**

Diese Herausforderung wird durch den **Kontrast der Anforderungsprofile der entfallenden und der neu zu besetzenden Arbeitsplätze** noch verstärkt. Hierzu wurden zunächst jedem Produktbereich die jeweils dominierenden Fertigungstechnologien und innerhalb dieser Technologiefelder die dort verbreiteten Berufsgruppen zugeordnet (klassifiziert nach den vier Anforderungsprofilen der Bundesagentur für Arbeit: Helfer, Facharbeiter, Spezialisten, Experten). In Kombination dieser Zuordnungssystematik mit den Ergebnissen der Beschäftigungsprognose je Produktbereich ergibt sich auch ein Szenario für die sich verändernden Qualifizierungs- und Rekrutierungsbedarfe.

Berufe in den Technologiebereichen der Metallbe- und -verarbeitung (Schmieden, Zerspanen, Schweißen, Härten und Gießen) werden schrumpfen und an Bedeutung verlieren. Demgegenüber sind steigende Bedarfe in den Elektronikbereichen (Leiterplattenherstellung, Entwicklung von Halbleitertechnologien und Elektromontage) sowie in der Softwareentwicklung zu erwarten, aber auch im Kunststoffspritzguss und in der Textilverarbeitung. Diese Divergenz zwischen den heutigen und künftigen Anforderungsprofilen stellt eine weitere wesentliche Herausforderung des automobilen Strukturwandels dar.

Neben den quantitativen und qualitativen Beschäftigungseffekten der Trendwende zur Elektromobilität wurden auch die zu erwartenden Umsatzeffekte bewertet. Dabei ist von Bedeutung, dass der **Produktbereich Antrieb heute die mit Abstand höchste Umsatzproduktivität** aller Produktbereiche aufweist. Eine Rückbildung der Wertschöpfung dieses Produktbereiches wird daher auch zu einer **Reduzierung der Umsätze der Automobilzulieferindustrie** insgesamt führen in einer Größenordnung von schätzungsweise bis zu -4 %. Da wir erst am Beginn der Trendwende zur Elektromobilität stehen, ist eine Reihe von umsatzrelevanten Einflussfaktoren nur mit Unsicherheiten zu bewerten (z. B. Veränderungen im Wert einzelner Fahrzeugkomponenten, Veränderungen in den Lieferquellen, Veränderungen in der Arbeitsteilung zwischen OEMs und Zulieferern).

Neben der voraussichtlichen Umsatzentwicklung ist auch eine Prognose des zu **erwartenden Energiebedarfs durch die Trendwende zur Elektromobilität** von Interesse. Hierbei ist festzustellen, dass energieintensive Prozesse, wie z. B. Gießen, Schmieden und Wärmebehandeln, tendenziell abnehmen, während weniger energierelevante Prozesse wie z. B. Elektromontage eher zunehmen werden. Ein weiterer Einfluss ergibt sich durch den noch nicht absehbaren Grad der Automatisierung, der Digitalisierung und der Investitionsbereitschaft in ressourceneffiziente Technologien und Prozesse.

Die Entwicklung des Energieverbrauches kann aufgrund verschiedener Einflussfaktoren auf den Energiebedarf (Produktionsvolumen, Technologien, Maschinenpark, Automatisierungsgrad und Energiemanagement) sowie aufgrund zu erwartender Entwicklungen in den einzelnen Produktbereichen mit unterschiedlicher Energieintensität nicht prognostiziert werden.

Diese durch Datenanalyse ermittelten Ergebnisse werden in der Realität jedoch auch durch **unternehmerisches Handeln** beeinflusst. Unternehmen können mit unterschiedlichen Strategien, mit unterschiedlicher Intensität und unterschiedlicher Geschwindigkeit auf die Herausforderungen der Trendwende zur Elektromobilität reagieren. Hierdurch werden die Auswirkungen des zu erwartenden Strukturwandels beeinflusst. Um auch diese Aspekte zu berücksichtigen, wurden zusätzlich **70 Expertengespräche mit Verantwortlichen aus Zulieferunternehmen** durchgeführt.

Im Fokus der Gespräche mit den Unternehmen standen folgende Fragestellungen:

- Wie bewerten die Unternehmen den bevorstehenden **automobilen Strukturwandel** hinsichtlich seiner Umsetzungsgeschwindigkeit und der damit verbundenen Chancen und Risiken?
- Wie beurteilen die Unternehmen die **künftige Beschäftigungsentwicklung** an ihren eigenen Standorten in Sachsen (Zeitstrahl bis ca. 2025)?
- Welche **unternehmerischen Strategien** haben Priorität, um den Herausforderungen des automobilen Strukturwandels zu begegnen?
- Welche **Anforderungen** haben die sächsischen Automobilzulieferer **an die regionale Politik**, um Rahmenbedingungen zu verbessern und dadurch unternehmerisches Handeln zu flankieren?
- Welche Rolle spielen Energiebedarf, -einsparungen und -kosten?

Bemerkenswert ist, dass die weit überwiegende Mehrheit der Unternehmen (gewichtet nach Beschäftigtenzahlen 80 %) die Beschäftigungsentwicklung an ihren Standorten auch mittelfristig bis 2025 als stabil bzw. positiv einschätzt. **Nur jedes fünfte Unternehmen geht von zu erwartenden Personalreduzierungen aus.**

Zur Bewältigung des Transformationsprozesses setzen die befragten Unternehmen in hohem Maße (gewichtet nach Beschäftigungsgrößen zu 60 %) darauf, durch **Automatisierung/Digitalisierung** ihre Wettbewerbsfähigkeit durch höhere Prozesseffizienz zu verbessern

und drohenden Personalengpässen entgegenzuwirken. Diese strategische Priorisierung ist **unabhängig von dem Einflussfaktor Elektromobilität**.

Danach folgt ein **Bündel von produkt- und technologieorientierten Strategien**, die als unternehmerische Antwort auf die mit der Trendwende zur Elektromobilität verbundenen Herausforderungen anzusehen sind: neue Produkte, stärkere Diversifikation (neue Kunden, neue Märkte) sowie Erhöhung der Wertschöpfung bei Bauteilen im Produktportfolio und stärkere Technologieintegration.

Diese unternehmerischen Aktivitäten zur Bewältigung des Transformationsprozesses der Automobilindustrie bedürfen nach Auffassung der befragten Unternehmen der **Ergänzung durch eine Verbesserung der industriepolitischen Rahmenbedingungen in der Region**. Dabei belegen die Erwartungen hinsichtlich einer Beibehaltung und Weiterentwicklung von **Förderinstrumentarien**, einer Unterstützung bei der Sicherstellung von **Personalverfügbarkeit** und einer Verbesserung von **infrastrukturellen Rahmenbedingungen** die oberen Plätze in der Prioritätenskala.

**Nahezu jedes fünfte Unternehmen weist zudem auf die Dringlichkeit hin, Standortimage und -attraktivität im Freistaat Sachsen zu erhöhen, um im Wettbewerb um Fachkräfte und Unternehmen bestehen zu können.**

Im Ergebnis lässt sich aus diesem Antwortspiegel der befragten Unternehmen der Eindruck gewinnen, dass die Unternehmen überwiegend zuversichtlich sind, durch unternehmerische Maßnahmen im automobilen Strukturwandel (insbesondere bei der Trendwende zur Elektromobilität) bestehen zu können.

Dieses Ergebnis ist aus Sicht der Autoren um zwei Feststellungen zu ergänzen:

Ein nicht unerheblicher Anteil der Unternehmen unterschätzt das Tempo des Strukturwandels durch Elektromobilität, das durch die Automobilhersteller massiv erhöht worden ist. Da gleichzeitig jedes fünfte der befragten Unternehmen einen Informationsbedarf bezüglich künftiger Markt- und Produktentwicklungen benennt, ist dies eine **Chance zum Informationsaustausch und Dialog**, die dringend genutzt werden sollte.

Die befragten Unternehmen weisen mehrheitlich darauf hin, dass ihre unternehmerischen Aktivitäten nur dann nachhaltigen Erfolg haben können, wenn auch die Wettbewerbsfähigkeit der Region Sachsen als Produktionsstandort erhalten bzw. verbessert werden kann. **Hieraus wird die Schlussfolgerung abgeleitet, dass der automobiler Strukturwandel kein Selbstläufer ist und seine Bewältigung einer aktiven Mitwirkung der Politik bei der Gestaltung der Rahmenbedingungen bedarf.**