

Jürgen Dispan, Martin Schwarz-Kocher, Sylvia Stieler

Industriepolitische Herausforderungen für die Automobilindustrie

Sonderdruck aus:

Perspektiven eines Industriemodells der Zukunft

Herausgegeben von

Wolfgang Lemb

Metropolis-Verlag

2021

Industriepolitische Herausforderungen für die Automobilindustrie

Jürgen Dispan, Martin Schwarz-Kocher, Sylvia Stieler

1. Die deutsche Automobilindustrie 2020

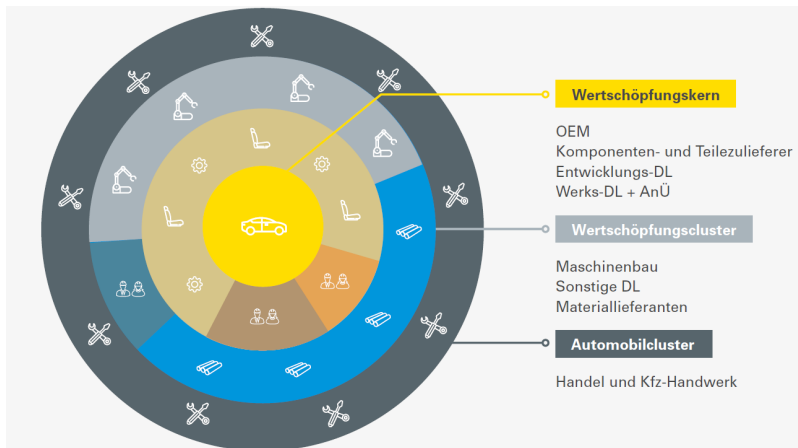
Deutschland ist der viertgrößte Automobilproduzent der Welt, die Automobilindustrie ist eine der wichtigsten Branchen in Deutschland mit hohen Anteilen von Beschäftigung, Wertschöpfung, Forschungsausgaben und Investitionen an der Gesamtwirtschaft.

Der Umsatz des Wirtschaftszweiges *Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen* lag 2019 bei 439 Milliarden Euro und damit höher als in allen anderen Branchen in Deutschland. Der Exportanteil betrug mit 283 Milliarden Euro knapp zwei Drittel des Gesamtumsatzes. Zur Kfz-Herstellung zählen sowohl Personenkraftwagen (Pkw), die im Zentrum dieses Textes stehen, als auch Nutzfahrzeuge (Nfz). Laut Statistischem Bundesamt arbeiteten in den 1.363 Betrieben (ab 20 Beschäftigte) 847.300 Beschäftigte, davon 486.300 bei *Herstellern von Kraftwagen und -motoren* (v.a. OEM), 316.200 bei *Herstellern von Teilen und Zubehör von Kraftwagen* (Automobilzulieferer) und 44.800 bei *Herstellern von Aufbauten und Anhängern*.

Während hier die Automobilhersteller (OEM) komplett erfasst sind, gilt das für die Automobilzulieferer nur zum Teil. Es gibt zahlreiche Zulieferer für den Automotive-Bereich, die anderen Wirtschaftszweigen zugeordnet sind. In Deutschland ist von rund 3.000 Automobilzulieferbetrieben in allen Größenklassen aus unterschiedlichen Branchen wie Metallindustrie, Kunststoffverarbeitung, Maschinenbau, Elektrotechnik etc. auszugehen. Insgesamt erwirtschaften die Zulieferer mittlerweile rund 75 Prozent der Wertschöpfung der Automobilindustrie.

Darüber hinaus zählen weitere Unternehmen zum „Wertschöpfungs-system Automobil“, beispielsweise Automotive-bezogene Dienstleister wie Ingenieurdienstleister, Wirtschaftskanzleien, IT- und Softwareschmieden, Zeitarbeitsfirmen sowie private und öffentliche Forschungsinstitute, aber auch Autohäuser und Kfz-Werkstätten (allein im Kfz-Gewerbe waren 2019 rund 439.000 Beschäftigte tätig).

Abbildung 1: Segmente des Wertschöpfungssystems „Automobil“



Quelle: Darstellung IMU Institut (E-mobil BW 2019, S. 80).

Bei Betrachtung des Wertschöpfungssystems Automobil gehen die vom Automobil abhängige Wertschöpfung und Beschäftigung weit über das hinaus, was im statistisch abgegrenzten Wirtschaftszweig *Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen* zu Buche schlägt. So ist von rund 2,2 Millionen Beschäftigten rund ums Automobil auszugehen (BMWi 2019).

Auch für den Innovationsstandort Deutschland ist die Branche von hoher Relevanz. Allein der Wirtschaftszweig „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen“ steht für 38 Prozent der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) der gesamten deutschen Industrie und hier arbeiten 29 Prozent der FuE-Beschäftigten der gesamten deutschen Wirtschaft (VDA 2020). Auch bei Innovationsindikatoren ist die Auto-

mobilitätsindustrie Spitzenreiter im Branchenvergleich und nimmt damit eine zentrale Bedeutung im deutschen Innovationssystem ein. Mit ihrem hohen Wertschöpfungsanteil liegt mittlerweile auch ein großer Anteil der Innovationsleistung bei den Zulieferern. Gleichzeitig stehen gerade in der Automobilindustrie Produktinnovationen rund ums Auto in einem starken Zusammenhang mit dem Produktionswissen – das Erfolgsmodell der Branche ist durch produktionswissensbasierte Produktinnovationen geprägt, die aus der engen Koppelung von Produktionswerken und FuE-Standorten entstehen.

Doch die Entwicklung der Automobilindustrie in Deutschland zeigt in den letzten Jahren einen Bruch – die Zeit der jährlichen Rekorde bei Beschäftigung, Produktion und Umsatz scheint vorbei zu sein. Bereits 2019 wurden im Wirtschaftszweig *Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen* rund 11.000 Arbeitsplätze abgebaut (VDA 2020), im September 2020 ist die Mitarbeiterzahl in Deutschland gegenüber Vorjahresmonat um 30.000 zurückgegangen (VDA-Pressemeldung vom 3.12.2020). In den Jahren zuvor ist die Beschäftigung in der Branche von 2010 bis 2018 deutlich von 720.000 auf den Höchststand 851.400 gestiegen (jahresdurchschnittlich +2,1 Prozent). Zur insgesamt positiven Beschäftigungsentwicklung in der letzten Dekade haben die OEM mit durchschnittlich +2,3 Prozent pro Jahr deutlich stärker beigetragen als die Zulieferer (+1,2 Prozent). Die Stellenabbaupläne im Coronajahr 2020 wie auch die massive Transformation der 2020er Jahre (vgl. folgende Kapitel) kündigen schwierige Jahre für die Automobilindustrie an.

Die Pkw-Inlandsproduktion blieb 2020 mit 3,5 Millionen Einheiten deutlich unter dem Vorjahreswert (–25 Prozent) und erreichte damit das niedrigste Volumen seit 45 Jahren (VDA-Pressemeldung vom 08.01.2021). Insgesamt ist die wirtschaftliche Entwicklung der deutschen Automobilindustrie stark vom Weltmarkt abhängig. Im Jahr 2019 ging der Pkw-Weltmarkt das zweite Jahr in Folge zurück auf 79,5 Millionen Pkw (–5 Prozent gegenüber 2018). Im Coronajahr 2020 ist mit einem weiteren weltweiten Rückgang auf unter 70 Millionen Pkw zu rechnen. Viele Unternehmensstrategien setzten auf ein anhaltendes Wachstum des weltweiten Pkw-Markts mit mehr als 100 Millionen verkaufter Fahrzeuge pro Jahr. Der starke Rückgang im Jahr 2020 und deutlich niedrigere Prognosen für die nächsten Jahre verstärken die Problematik von mangelnder Auslastung bzw. Überkapazitäten in der globalen Automobilindustrie.

2. *Doppelte Internationalisierung*

Der Erfolg der deutschen Automobilhersteller und -zulieferer ist in den letzten Jahrzehnten eng mit der Globalisierung verknüpft. Bei den Internationalisierungsstrategien der Automobilindustrie und ihren Verlagerungsaktivitäten muss zwischen weltweiten und innereuropäischen Entwicklungen unterschieden werden, es kann von einer doppelten Internationalisierung gesprochen werden (Schwarz-Kocher et al. 2019). Wurden im klassischen Exportmodell Deutschlands bis Ende des 20. Jahrhunderts die weltweiten Märkte durch hierzulande produzierte Pkw bedient, so geht es heute bei den weltweiten Wertschöpfungskonzepten immer stärker um die Lokalisierung von Produktion und von FuE-Funktionen in den regionalen Märkten Asiens, Amerikas und Europas (Local for Local). Im Zuge dieser OEM-getriebenen Entwicklung waren und sind auch Zulieferer gefordert, im Rahmen von „Following-Customer“ den Herstellern zu folgen und entsprechend eigene Standorte in den Weltregionen aufzubauen. Durch diese Strategie Benachteiligte sind in der Hauptsache die deutschen und europäischen Produktionswerke, außerdem werden zunehmend auch lokale FuE-Kompetenzen zur Anpassung der Modelle an lokale Marktbedürfnisse aufgebaut (Kinkel/Lichtner 2018).

Damit geht die Schere zwischen Inlandsproduktion und Auslandsproduktion immer stärker auseinander, nachdem erstmals 2010 mehr Pkw deutscher Hersteller im Ausland als im Inland produziert wurden. 2019 wurden von Audi, BMW, Daimler, Ford, Opel, Porsche, Volkswagen 4,7 Millionen Pkw im Inland produziert gegenüber 11,4 Millionen Pkw im Ausland. Allein in China fertigten die deutschen OEM deutlich mehr Pkw als an den Inlands-Produktionsstandorten. Bis etwa 2017 konnten die deutschen OEM stagnierende Absatzzahlen in Europa mit steigenden Exporten in Wachstumsregionen wie China ausgleichen. Doch die inzwischen weitgehend umgesetzte Local-for-Local-Strategie führt zu einer Abnahme des Exports von Pkw aus Deutschland in die anderen Weltmarktregionen. Auch dadurch waren in den letzten drei Jahren jeweils kräftige Rückgänge der Pkw-Produktion in Deutschland zu verzeichnen. So liefen 2019 mit 4,7 Millionen Pkw nahezu eine Million weniger Pkw von den Bändern als noch 2017, im Coronajahr 2020 werden es mit 3,5 Millionen nochmals um ein Viertel weniger sein (wobei die Inlandsproduktion von Elektroautos deutlich anzieht). Gleichwohl bleibt Deutschland mit deutlichem Abstand das wichtigste Produktionsland in Europa.

Im globalen Länderranking lag Deutschland 2019 nach China (21 Millionen Pkw), USA (10,5) und Japan (8,3) auf Platz vier vor Mexiko (3,8).

Parallel zur Internationalisierung in den Weltmarktregionen (Local for Local) findet eine innereuropäische Internationalisierung der Produktions- und zunehmend auch der Entwicklungsnetzwerke statt. Diese Expansion in osteuropäische Länder ist in erster Linie kostengetrieben. Die OEM erwarten von ihren Zulieferern, dass sie die Kostenvorteile in „Best-Cost-Countries“ nutzen, aber gleichzeitig Qualität, Liefertreue, Flexibilität und Innovationsfähigkeit der deutschen Standorte garantieren. Bei der Erschließung der Niedriglohnstandorte waren die Zulieferer seit den 1990er Jahren Vorreiter, aber seither ziehen immer stärker auch OEM nach. Diese Art der internationalen Arbeitsteilung zielt stark auf Kostensenkung. Ihre Risiken zeigten sich Anfang 2020 deutlich, als infolge der COVID-19-Pandemie zunächst der Außenhandel mit China und anderen asiatischen Ländern und sehr schnell auch mit europäischen Ländern infolge der Lockdowns gestört wurde. Der bislang einmalige Produktionsstopp in der deutschen Automobilindustrie wurde im ersten Moment auf die „gerissenen Lieferketten“ zurückgeführt. Die innereuropäische und weltweite Arbeitsteilung wird aus Unternehmenssicht allerdings nicht infrage gestellt (Frieske/Stieler 2021).

Inzwischen führen die Konzepte der innereuropäischen Arbeitsteilung zu Rückgängen bei Wertschöpfung und Beschäftigung an den deutschen Standorten der Automobilindustrie, insbesondere in der Produktion, vermehrt aber auch in der Entwicklung. Auch administrative Tätigkeiten, wie Buchhaltung oder Personalverwaltung, werden zunehmend ins kostengünstigere Ausland verlagert. Gleichwohl zeigt sich die Stärke des Produktions- und Entwicklungsstandortes Deutschland am Beispiel von Tesla mit dem Aufbau eines Produktionswerks von Elektroautos und Batterien in Grünheide in räumlicher Nähe zur „hippen Software- und Gründerszene“ in Berlin, wie von Elon Musk explizit als Standortfaktor beschrieben.

3. Unterwegs zur Mobilität der Zukunft

Die Automobilindustrie steht nach eigenen Worten vor der größten Transformation in der Geschichte des Automobils. Dabei muss die klassische Automobilindustrie mit den OEM und den Zulieferern widersprüchliche

Anforderungen bewältigen und sich möglicherweise vom Fahrzeugproduzenten hin zu einer Mobilitätsindustrie verändern. Die beispielsweise von Daimler mit CASE bezeichnete Unternehmensstrategie spannt das Feld vom vernetzten Fahrzeug (*connected*) über autonomes Fahren (*autonom*), kollektiv genutzter Fahrzeuge (*shared*) bis hin zum elektrifizierten Antriebsstrang (*electric*) auf; andere Fahrzeughersteller fassen diese Felder in ähnlichen Akronymen wie zum Beispiel ACES zusammen.

Derzeit im Vordergrund und im Zentrum der Innovationen am Fahrzeug steht die politisch getriebene Elektrifizierung des Antriebsstrangs, um den fortgesetzt verringerten CO₂-Flottenzielwerten gerecht zu werden. Die deutschen OEM und Zulieferer stehen vor der Herausforderung, diese anspruchsvollen Ziele durch alternative Antriebskonzepte zu erreichen oder ab 2021 Strafzahlungen zu riskieren. Jahrelang wurde unter dem Schlagwort der „Technologieoffenheit“ um die verschiedenen CO₂-neutralen Antriebskonzepte gerungen und damit möglicherweise auch die unternehmensinternen Auseinandersetzungen um die Einführung neuer Antriebe gehemmt. Inzwischen wird deutlich, dass die Technologieoffenheit erforderlich ist, um mit den verschiedenen Antriebskonzepten eine umfassende CO₂-Verringerung in allen Segmenten des Verkehrs zu erreichen: Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs mit *Hybridantrieben* (HEV) und *batterieelektrischen Antrieben* (BEV) wird in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren den Verbrennungsmotor bei Pkw ersetzen. Dagegen werden die *Brennstoffzellen* zunächst in Nutz- und Schienenfahrzeugen und *synthetisch erzeugte Kraftstoffe* (SynFuels) eher im Luft- und Schiffsverkehr zum Einsatz kommen.

In einem stagnierenden europäischen Neuwagenmarkt haben gerade 2020 BEV und Plug-in-Hybride (PHEV) deutlich Marktanteile gewonnen, im November 2020 lag ihr Anteil an den Neuzulassungen bei jeweils 10 Prozent,¹ der Produktionsanteil von BEV und PHEV lag laut VDA bei 15 Prozent (VDA 2020). In einer Analyse der Produktionsprogramme der deutschen OEM zeigt das CATI-Institut, dass schon 2025 ca. 24 Prozent der in Deutschland produzierten Pkw reine BEV sein werden (CATI 2020). Im Zuge des Green Deal der EU ist 2021 eine Anpassung der CO₂-Ziele im Verkehr zu erwarten und damit eine weitere Absenkung der Flottenzielwerte. Dies wird die Marktdurchdringung von BEV und PHEV noch beschleunigen. In den nächsten Jahren wird sich zeigen, welche deut-

¹ Pressemitteilung des Kraftfahrtbundesamts vom 03.12.2020.

schen OEM mit ihren Elektrifizierungsstrategien die Führungsposition behalten werden. So kommt mit Tesla ein neuer Anbieter ins Spiel, der mit einem Produktionsziel von bis zu 500.000 Fahrzeugen jährlich am Standort bei Berlin eine erhebliche Konkurrenz im Premiumsektor aufbaut. Zusätzlich bedienen insbesondere asiatische Hersteller in verschiedenen Marktsegmenten mit ihren Elektrofahrzeugen den europäischen Fahrzeugmarkt.

Neben der Dekarbonisierung des Produkts rückt die Dekarbonisierung der Produktion und der Wertschöpfungskette zunehmend in den Fokus. Die gesamte automobiler Lieferkette soll in den nächsten Jahren CO₂-neutral werden und es wurde von OEM bereits angekündigt, dass der CO₂-Footprint zum „knallharten Vergabekriterium“² für Lieferanten wird.

Während in der Transformation zur Elektromobilität eine deutliche Beschleunigung festzustellen ist, stößt die Umsetzung des automatisierten Fahrens offensichtlich auf größere Schwierigkeiten. Der Weg zum automatisierten Fahren wird über fünf sogenannte SAE-Level dargestellt, von ersten Assistenzsystemen wie Spurhalteassistenten oder adaptiver Geschwindigkeitsregelung bis hin zum vollständig automatisierten Fahren ohne Eingriffe des Fahrenden (augenfällig bei Fahrzeugkonzepten ohne Lenkrad). Während frühe Studien um 2015 herum eher von einem SAE-5-Level schon um die 2030er Jahre ausgehen, rechnen aktuelle Studien mit einer Verschiebung eher auf die 2040er, 2050er Jahre. Prognosen verschieben die Umsetzung des vollständig autonomen Fahrens (im sogenannten SAE Level 5) zunehmend auf spätere Jahre. Eine der größten Herausforderungen dabei ist die Softwarearchitektur für Fahrzeuge. Auch sind die Fragen der Datenhoheit sowie des Standards für mobile Daten derzeit ungeklärt. Dazu kommen noch Regulierungsbedarfe, die offene Frage nach der Verkehrssteuerung durch die Fahrzeuge oder durch die Infrastruktur sowie die Akzeptanz des autonomen Fahrens. Es geht insgesamt weniger um die technischen Lösungen, die weitgehend vorhanden sind, als um die Realisierung des automatisierten Fahrens im Straßenverkehr.

Trotz dieser offenen Fragen schreitet die Automatisierung des Fahrens bis zu den Level-3-Funktionen fort und kann für die OEM und die Zulieferer als „no regret“-Strategie gesehen werden. Für die S-Klasse kündigt Daimler an, dass sie als erstes Serienfahrzeug ab 2021 in bestimmten

² Daimler-CEO Ola Källenius beim IfA-Branchengipfel am 14.10.2020.

Situationen die Fahrzeugkontrolle erstmals vollständig selbst übernehmen kann. Software erhält eine immer größere Bedeutung im Fahrzeug. Das nutzen IT-Konzerne wie Google, die mit ihren IT-Kompetenzen und als finanzstarke Unternehmen autonom fahrende Autos vorantreiben. OEM wie Volkswagen oder Daimler entwickeln eigene Betriebssysteme. Auch Tesla setzt bei der Vernetzung der Fahrzeuge neue Standards. Bei Fahrzeuginnovationen können deutsche OEM und Zulieferer wie beispielsweise VW und Bosch in internationalen Patentanalysen durchaus mithalten (Ulrich et al. 2020), haben ihre Stärke aber eher bei Konzepten des Antriebsstrangs als beim automatisierten Fahren.

Die alleinige Umstellung des Individualverkehrs auf elektrische Antriebe wird zur Erreichung der Klimaschutzziele nicht ausreichen. Deshalb sind neue nachhaltigere Mobilitätskonzepte gefordert, für die der öffentliche Verkehr weiter ausgebaut und mit smarten Lösungen ergänzt werden muss.

4. Wirkungen auf Unternehmen und Standorte

Die Automobilbranche in Deutschland erlebt 2020/21 die wohl schwierigsten Jahre ihrer Nachkriegsgeschichte. Die Auswirkungen des coronabedingten Shutdowns sowie die oben erläuterten strukturellen Effekte treffen die Unternehmen und Standorte der Branche hart. Die Interdependenzen zwischen diesen Effekten machen es im Einzelfall sehr schwer, konjunkturelle und strukturelle Ursachen der Krise zu unterscheiden. Im Folgenden werden die Wirkungen der Corona-Pandemie und die strukturellen Effekte der fortschreitenden Globalisierung sowie der Transformation zur Elektromobilität beispielhaft in ihrer Bedeutung für Unternehmen und Betriebe erläutert.

Der Corona-Shutdown hat die Pkw-Produktion insbesondere im April 2020 fast komplett zum Erliegen gebracht. Erst im Oktober 2020 wurden die Vorjahresproduktionszahlen in Deutschland wieder annähernd erreicht, im November sogar um sieben Prozent überschritten (VDA 2020). Bei den Zulieferunternehmen war je nach Produktportfolio im Jahr 2020 insgesamt ein Umsatzrückgang von bis zu 30 Prozent zu beobachten. Trotz der verbesserten Kurzarbeitsmöglichkeiten führte dies bei vielen Unternehmen zu teilweise gravierenden Verlusten. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) der Automobilzulieferindustrie gerieten in

Liquiditäts- und Finanzierungsprobleme. In vielen Fällen wurden die in den Darlehensverträgen vereinbarten Ergebnis-Kennzahlen (Covenants) gerissen, sodass diese mit den Banken neu verhandelt werden mussten. Oftmals löste dieser ökonomische Druck Restrukturierungsmaßnahmen mit Personalabbau oder Entgelt-Zugeständnissen der Beschäftigten aus. Bei der Bewältigung der Corona-Effekte 2020/21 geht es vorrangig um die Durchfinanzierung der Konjunkturkrise. Trotzdem begründen viele Unternehmen die schnellere Umsetzung von geplanten Veränderungen der Wertschöpfungs- und Beschäftigungsstruktur als Maßnahme, um die Coronakrise zu bewältigen. So wurden die Einsparprogramme von Automobilunternehmen auch damit begründet, dass der Break-even des Unternehmens reduziert und damit große Verluste durch Umsatzschwankungen vermieden würden. Outsourcing und Offshoring von Tätigkeiten werden in der Folge verstärkt in den Konzernfunktionen angewandt.

Die fortschreitende Globalisierung der Branche wirkt sich schon seit Jahren stark auf die Wertschöpfung und Beschäftigung in Deutschland aus. Dabei trifft die kostengetriebene Internationalisierung der europäischen Wertschöpfungsketten (die zweite Internationalisierungsebene) insbesondere die Automobilzulieferindustrie, die schon jetzt große Anteile ihrer Produktionskapazitäten nach Osteuropa verschoben hat. So wuchs der osteuropäische Anteil aller europäischen Beschäftigten in der Automobilzulieferindustrie zwischen 2008 und 2016 von knapp 40 auf 48 Prozent. Im gleichen Zeitraum ging der deutsche Anteil von knapp 36 auf 29 Prozent zurück (E-mobil BW 2019). Die FuE-Bereiche sind ebenfalls von dieser Entwicklung betroffen, bislang noch in geringerem Umfang. Zurzeit werden einfachere Detailkonstruktionen oder die Konstruktion einzelner Produktgruppen aus Kostengründen in regionale Entwicklungszentren z.B. in Polen, Tschechien oder Rumänien verlagert.

Unabhängig von der COVID-19-Pandemie wirken sich die Innovationen im Produkt Automobil und die Veränderungen in der gesamten Mobilitätswirtschaft auf die Wertschöpfungsketten und Beschäftigungsstruktur der deutschen Automobilindustrie aus. Insbesondere die Umstellung des Antriebsstrangs auf CO₂-neutrale Technologien hat große Auswirkungen auf die Wertschöpfung und Beschäftigung in der Branche. Der Bericht der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität (NPM 2020) geht bei einem Anteil von rund 30 Prozent batterieelektrischer Fahrzeuge im Jahr 2030 von einem im Vergleich zu 2017 um 39 Prozent reduzierten Personalbedarf im Bereich des automobilen Antriebsstrangs aus. Für das

Automotive-Cluster Baden-Württemberg kommt die Strukturstudie BW-e-mobil 2019 bei einem BEV-Anteil von 50 Prozent der Neuwagen im Jahr 2030 auf einen negativen Arbeitsplatzeffekt der Produktionswerke im Antriebsstrang von 56 Prozent. Dieser negative Effekt könnte auf 45 Prozent reduziert werden, wenn in diesen Werken als Kompensation die neuen E-Komponenten gefertigt würden. Beide Studien gehen davon aus, dass wesentliche Teile der Wertschöpfung für die neuen Antriebsstrangtechnologien in Deutschland gefertigt werden. Das gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass deutsche Automobilunternehmen ihre weltweit führende Innovationsrolle in der Branche auch unter den neuen Bedingungen erhalten.

Die Anzahl der in Europa produzierten BEV wirkte sich im Jahr 2019 noch nicht unmittelbar auf die Produktionszahlen und damit auf die Beschäftigung in der Automobilzulieferindustrie aus. Erste gravierende Auswirkungen der Transformation ergeben sich trotzdem schon heute: Im Umstellungsprozess haben sich die deutschen und europäischen OEM dazu entschlossen, deutlich weniger in die Weiterentwicklung neuer Verbrennungsmotorentechnologien zu investieren. Stattdessen werden die Life-Cycles bestehender Motorkonzepte verlängert, mit kleineren Veränderungen und Weiterentwicklungen für die neuen Pkw-Generationen genutzt und neuentwickelte Motoren in einem noch breiteren Plattformkonzept verbaut.

Damit werden schon heute deutlich weniger Neuentwicklungen von Verbrennungsmotoren, Getrieben etc. aufgelegt. Dies hat gravierende Folgen. Als Frühindikator der Entwicklung kann der massive Personalabbau in den Entwicklungsabteilungen einiger antriebsstrangabhängiger Zulieferer gewertet werden. Beispielsweise will ein bundesweit agierender Tier-1-Zulieferer mit dieser Begründung 30 Prozent der FuE-Beschäftigten abbauen. Genauso stark betroffen sind die antriebsstrangabhängigen Ausrüster, hier insbesondere der Werkzeugmaschinenbau. 2020 musste diese Teilbranche des Maschinenbaus Auftragseingangseinbrüche von -40 bis zu -80 Prozent verkraften, von denen mindestens ein Drittel strukturell auf die reduzierten Neuanläufe von Verbrennungsmotoren und deren Komponenten bei ihren Kunden zurückzuführen sind.

In den Produktionswerken der antriebsstrangabhängigen Zulieferer kann sich diese OEM-Strategie erst einmal als Vorteil auswirken. Die Verlängerung der Life-Cycles der Verbrennungsmotoren bedeutet oftmals auch eine Verlängerung der Laufzeit bestehender Lieferverträge für

Teile und Komponenten, was für die Laufzeit der jeweiligen Motortypen Umsatz und Ergebnis an den Standorten sichern kann. Doch diese Ruhe kann trügerisch sein. Weniger Neuanläufe von Motoren bedeutet auch, dass deutlich weniger Neuprojekte ausgeschrieben werden. Um diese wenigen Projekte konkurriert aber die gleiche Anzahl von Zulieferunternehmen. In dem machtstrukturierten Verhältnis von OEM und Zulieferer führt diese Situation zu einem extremen Preisdruck. Insbesondere bei den weniger komplexen Zulieferer-Teilen werden zurzeit Preisvorstellungen der OEM durchgesetzt, die mit den Lohnkostenstrukturen deutscher Produktionswerke nicht mehr dargestellt werden können. In der Folge verschärft sich nochmals der starke Verlagerungsdruck nach Osteuropa. Ein Großteil des aktuell in der Öffentlichkeit diskutierten Personalabbaus in den Produktionswerken der Zulieferindustrie basiert auf der Tatsache, dass die Folgeprojekte der auslaufenden Produkte in osteuropäischen Konzernstandorten gefertigt werden sollen.

Zusätzlich ist zu beobachten, dass die neuen E-Mobilitäts-Komponenten zu einem geringeren Anteil an deutschen Standorten gefertigt werden, als dies in den genannten Studien unterstellt wurde (ELAB-2 2018; E-mobil BW 2019). Das kann zu nochmals höherem Beschäftigungsabbau führen, als in den dort berechneten Szenarien erwartet. Ein noch größeres Risiko als die Beschäftigtenverluste besteht allerdings in der Gefährdung des erfolgreichen Innovationsmusters der Automobilbranche in Deutschland. Aktuelle Studien konnten zeigen, dass gerade eine enge Kopplung von Produktionswissen und Entwicklungsexzellenz die Grundlage für den hohen Innovationserfolg in der Branche darstellen (E-mobil BW 2019; Schwarz-Kocher et al. 2019). Wenn die kostengetriebenen Produktionsverlagerungen die räumliche Koppelung von Produktion und Produktentwicklung auflösen oder diese für die neuen E-Mobilitäts-Produktgruppen überhaupt nicht aufgebaut wird, dann zerfallen regionale Wertschöpfungs- und Innovationscluster, die seit Jahrzehnten die Grundlage der großen Wettbewerbsstärke der deutschen Automobilindustrie ausgemacht haben (Schwarz-Kocher/Stieler 2019).

5. Herausforderungen für die Industriepolitik

Den großen Herausforderungen für die Automobilindustrie soll in Deutschland aktuell mit dem Konjunkturpaket „Zukunftsinvestitionen für Fahrzeughersteller und die Zulieferindustrie“ begegnet werden (s.u.). Für die Transformation des Wertschöpfungs-systems Automobil und deren industriepolitische Flankierung gibt es eine Vielzahl von Vorschlägen unterschiedlicher Akteure. Ein ganzer Strauß von Handlungsempfehlungen findet sich in der BMWi-Studie „Automobile Wertschöpfung 2030/2050“ unter der Überschrift „Wie kann die Politik die Transformation der Automobilindustrie erfolgreich begleiten?“ (BMWi 2019: 215-265).

Seitens der IG Metall liegen seit Herbst 2020 unter anderem konkrete Vorschläge für die Transformation der Automobilindustrie vor, wie die Einrichtung eines „Transformationsfonds“ und einer „Best Owner Group“ sowie die „Förderung regionaler Transformationscluster“ (IG Metall 2020). Gerade für die IG Metall gelte es, ein Bündnis auszuloten, das klimapolitische Notwendigkeiten mit dem Anspruch der Beschäftigten an sichere Arbeitsplätze zusammendenkt. Die Klimafrage könne nur zusammen mit der sozialen Frage gelöst werden, weshalb ein „Deal zwischen Arbeit und Umwelt“ erforderlich sei (Burmeister 2020).

Das Konjunkturpaket der Bundesregierung verspricht „Zukunftsinvestitionen für Fahrzeughersteller und die Zulieferindustrie“ und greift dabei Vorschläge der IG Metall zur Transformation der Automobilindustrie auf (IG Metall 2020). Für die Modernisierung der Produktion, die Förderung innovativer Produkte und den Aufbau von Innovationsclustern werden bis 2024 zwei Milliarden Euro zur Verfügung gestellt (BMWi 2020). Diese Mittel müssen zielgenau auf den Erhalt und Ausbau der Innovationsfähigkeit der Branche ausgerichtet werden. Dabei ist das branchenspezifische Innovationsmuster der produktionswissensbasierten Produktinnovation zu beachten. Es sind passgenaue Förderkonzepte gefragt, die die gefährdete Kopplung von Produktions- und FuE-Exzellenz stärken und ausbauen.

Der Erfolgsfaktor der deutschen Automobilindustrie liegt in der „produktionswissensbasierten Produktinnovation“, das gilt fast noch stärker für die Zulieferer mit ihrem hohen Wertschöpfungsanteil als für die OEM (Schwarz-Kocher et al. 2019: 67): Erfolgreich sind diejenigen Unternehmen, die das Produktionswissen in ihrem Produktsegment sehr gut beherrschen und in die Innovationsprozesse einspeisen können. Diese Unter-

nehmen sind Prozessspezialisten, haben aber auch eigene FuE-Aktivitäten ausgebaut und verbinden Prozess- und Produktkompetenz.

Das Konjunkturpaket muss genau hier ansetzen – und gleichermaßen die Produktions- wie die FuE-Standorte fördern!

Die Produktionswerke stehen im weltweiten Wettbewerb und können diesen nur mit einer hoch effizienten Wertschöpfung für sich entscheiden. Als technologische Vorreiter müssen sie bei der Digitalisierung der Produktion unterstützt werden – und schaffen damit auch den Markt für den Maschinen- und Anlagenbau als weitere wichtige Schlüsselbranche Deutschlands. Gleichzeitig brauchen insbesondere die KMU Beratung dazu, wohin technologische Entwicklungen gehen und an welchen Produkten sie sich bei zukünftigen Fahrzeugen orientieren können. Beispielhaft kann hier die Landeslotsenstelle Transformationswissen BW genannt werden (www.transformationswissen-bw.de), die für Unternehmensvertreter (einschließlich der Betriebsräte!) anhand von Roadmaps für Komponenten neuer Antriebskonzepte und des automatisierten Fahrens eine zeitliche Perspektive aufzeigt. Qualifizierte Beschäftigte können den Wandel der Automobilindustrie mit vorantreiben, hier sind sowohl für die neuen Antriebskonzepte als auch für die Digitalisierung der Produktion Qualifizierungsangebote erforderlich. Das gilt auch für die Anforderung, die CO₂-Neutralität bis auf die Produktion selbst auszudehnen. Zudem entsteht hier ein Feld bzw. ein neuer Markt, auf dem sich die deutschen Zulieferer und der deutsche Maschinen- und Anlagenbau profilieren können.

Neben den Produktionswerken muss auch die FuE-Exzellenz der deutschen Automobilindustrie erhalten werden. Etwa 1 bis 15 Prozent der Ingenieure verlieren mit dem Wandel des Antriebskonzepts ihre derzeitigen Tätigkeiten (E-mobil BW 2019), weil der Anteil mechanischer Konstruktion gegenüber Aufgaben bei Software, KI und Elektronik abnimmt. Gleichzeitig sind sie eine der Beschäftigtengruppen mit einem konstatierten Fachkräfteengpass. Im Erhalt regionaler Innovationscluster müssen hier rasch entsprechende Fortbildungsangebote wie berufsbegleitende Studiengänge „on the job“ aufgebaut werden. Hier sind auch Unternehmen und die Tarifpartner in der Verantwortung, können aber diese große Herausforderung nicht ohne das konzeptuelle Vorausdenken von Universitäten und Hochschulen angehen. Gleichzeitig braucht es Angebote „off the job“, für Beschäftigte, die ihre Arbeit im Strukturwandel verlieren und sich für neue Aufgaben qualifizieren müssen.

Mit entsprechender industriepolitischer Unterstützung kann und muss es gelingen, Deutschland als Leitmarkt und Leitanbieter für nachhaltige Mobilität mit einem vielfältigen Spektrum CO₂-neutraler Antriebskonzepte und einem effizienten Mix aus Individual- und öffentlichem Verkehr zu etablieren. Mit dem Erhalt und Ausbau der regionalen Wertschöpfungs- und Innovationscluster und deren Ausrichtung auf die neuen Aufgaben wird die Innovationsführerschaft der deutschen Automobilindustrie auch unter den neuen Bedingungen erhalten bleiben!

Literatur

- BMWi [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie] (2019): Automobile Wertschöpfung 2030/2050. Berlin.
- BMWi [Bundesministerium für Wirtschaft und Energie] (2020): Zukunftsinvestitionen Fahrzeughersteller und Zulieferindustrie sowie Forschung und Entwicklung. Eckpunkte zur Umsetzung des Konjunkturpakets Ziffer 35c. Berlin.
- Burmeister, K. (2020): Arbeit in der Automobilindustrie unter Druck – Transformation kann gelingen, in: WISO direkt 16/2020. Bonn.
- CATI (2020): Elektromobilität trotz der Automobilkrise – Entwicklungen in Europa 2020-2025. Chemnitz.
- E-mobil BW (2019): Strukturstudie BW-e-mobil 2019. Transformation durch Elektromobilität und Perspektiven der Digitalisierung. Stuttgart.
- ELAB-2 (2018): Elektrifizierung des Antriebsstrangs – Auswirkungen auf die Beschäftigung in Deutschland. Stuttgart: Fraunhofer IAO.
- Frieske, B., Stieler, S. (2021): ReLike: Smarte Lieferketten und robuste Strategien für die Transformation. Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die baden-württembergische Automobilindustrie und deren Lieferketten. Stuttgart.
- IG Metall (2020): Transformation der Automobilindustrie. Vorschläge der IG Metall. Frankfurt.
- Kinkel, S., Lichtner, R. (2018): Globalisierungs- und Verlagerungstendenzen bei FuE-Tätigkeiten, Working Paper der Hans-Böckler-Stiftung, Nr. 84, Düsseldorf.
- NPM [Nationale Plattform Zukunft der Mobilität] (2020): 1. Zwischenbericht zur strategischen Personalplanung und -entwicklung im Mobilitätssektor. Berlin.

- Schwarz-Kocher, M., Krzywdzinski, M., Korflür, I. (2019): Standortperspektiven in der deutschen Automobilzulieferindustrie. Die Situation in Deutschland und Mitteleuropa unter dem Druck veränderter globaler Wertschöpfungsstrukturen, Study der Hans-Böckler-Stiftung, Bd. 409, Düsseldorf.
- Schwarz-Kocher, M., Stieler, S. (2019): Die Bedeutung regionaler Wertschöpfungscluster der Automobilindustrie im Prozess fortschreitender Globalisierung und der Transformation zur Elektromobilität, in: AIS-Studien, 12 (2), 35-56.
- Ulrich, C., Frieske, B., Schmid, S., Stieler, S., Schwarz-Kocher, M., Marthaler, F., Ott, S., Reinemann, J., Bickel, P., Schwarz, S., Fuchs, A-Lena, Schmidt, M. (2020): Technologiekalender Strukturwandel Automobil Baden-Württemberg. Stuttgart.
- VDA [Verband der Automobilindustrie] (2020): Jahresbericht 2020. Die Automobilindustrie in Daten und Fakten. Berlin.