

**MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT,
ARBEIT UND WOHNUNGSBAU
BADEN-WÜRTTEMBERG**

Postfach 10 01 41 70001 Stuttgart
E-Mail: poststelle@wm.bwl.de
Telefax: 0711 123-2121

An die
Präsidentin des Landtags
von Baden-Württemberg
Frau Muhterem Aras MdL
Haus des Landtags
Konrad-Adenauer-Straße 3
70173 Stuttgart

Stuttgart 26.08.2019
Durchwahl 0711 123- 2430
Name Dr. Markus Decker
Aktenzeichen 33-380/379/1
(Bitte bei Antwort angeben)

nachrichtlich – ohne Anlagen –

Staatsministerium
Ministerium für Wissenschaft, Forschung
und Kunst
Ministerium für Verkehr
Ministerium für Inneres, Digitalisierung
und Migration
Ministerium für Finanzen
Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft

**Kleine Anfrage des Abgeordneten Andreas Deuschle CDU
- Wandel und Förderung der Wirtschaft im Landkreis Esslingen
- Drucksache 16/6693**

Ihr Schreiben vom 26.07.2019

Sehr geehrte Frau Landtagspräsidentin,

das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau beantwortet die Kleine Anfrage im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, dem Ministerium für Verkehr, dem Ministerium für Inneres, Digitalisierung und Migration, dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft sowie dem Ministerium für Finanzen wie folgt:

1. *Welche Maßnahmen ergreift die Landesregierung, um den Transformationsprozess der Automobilwirtschaft hin zu neuen Mobilitäts- und Antriebsformen, insbesondere im Bereich der E-Mobilität und der Brennstoffzellentechnik, voranzutreiben und welche Erfolge lassen sich hier schon jetzt feststellen beziehungsweise abschätzen?*

Zu 1.:

Zur Unterstützung der Akteure bei der Transformation hat die Landesregierung bereits im Sommer 2017 den Strategiedialog Automobilwirtschaft Baden-Württemberg (SDA BW) gestartet. Der SDA BW verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz, der über Branchengrenzen hinweg Innovationspotenziale eröffnen soll. In Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Arbeitnehmerverbänden, Verbraucherorganisationen, Umweltverbänden und Zivilgesellschaft werden Projekte, Maßnahmen und Konzepte erarbeitet, um den Transformationsprozess der baden-württembergischen Automobilwirtschaft erfolgreich zu gestalten. Ziel der Aktivitäten ist, durch eine Technologieführerschaft in den neuen Antriebstechnologien (Batterie/Hybrid, Wasserstoff/Brennstoffzelle, synthetische Kraftstoffe/re-fuels) wie auch im Bereich Digitalisierung der Mobilität Baden-Württemberg als global führenden Automobil- und Mobilitätsstandort zu erhalten und somit Wertschöpfung und zukunftsfähige Arbeitsplätze im Land zu sichern.

Die Aktivitäten des SDA BW sind darauf ausgerichtet, Handlungsfelder aufzuzeigen, die aus landes-, bundes- und europapolitischer Sicht für den laufenden Transformationsprozess besonders wichtig sind, Instrumente zu benennen und umzusetzen, die geeignet sind, den Transformationsprozess der Automobilwirtschaft und den Wandel hin zu einer automatisierten, vernetzten und elektrischen Mobilität der Zukunft zu unterstützen, sowie Empfehlungen für Politik und Wirtschaft abzuleiten.

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau unterstützt bereits heute die Akteure bei diesem Prozess. Das fängt im Bereich der Aus- und Weiterbildung an, beinhaltet die Stärkung der wirtschaftsnahen Forschung als wichtigen Partner der Industrie und reicht über Coachingprogramme bis hin zu Liquiditätshilfen. Im Strategiedialog Automobilwirtschaft konnten weitere wichtige Maßnahmen, wie die Erstellung eines Technologiekalenders zur Orientierung der KMU, der Transformations-Hub als Plattform und Schaufenster der Maschinen- und Anlagenbauer und die Zukunftswerkstatt 4.0 zur Unterstützung des Kraftfahrzeuggewerbes gestartet werden.

Im Themenfeld Energie des SDA BW konnte innerhalb der AG Netze und Infrastruktur zum Ende des Jahres 2018 das Pilotprojekt „INPUT – Intelligente Netzanbindung von Parkhäusern und Tiefgaragen“ erfolgreich gestartet werden. Mit dem Förderprogramm werden Pilotprojekte unterstützt, bei denen aufgrund des Einbaus von Ladeinfrastruktur für Elektromobilität in Parkhäusern und Tiefgaragen sowie auf Parkplätzen die Anbindung an das Stromnetz mittels Lade-, Last- und Nutzungskonzepten intelligent gelöst wird. Mit 2,9 Mio. Euro zur Verfügung stehender Mittel werden sukzessive landesweit acht Projekte an 16 Standorten unter Beteiligung von 70 Institutionen und Unternehmen gefördert.

Mithilfe des Ladesäulen-Programms SAFE wird ein entsprechendes Grundnetz an Ladesäulen in Baden-Württemberg geschaffen. Bis Ende September 2019 wird in einem Raster von 10 mal 10 Kilometern ein Normalladenetz mit mindestens 22 Kilowatt Ladeleistung entstehen. Zusätzlich entsteht ein Schnellladenetz mit mindestens 50 Kilowatt in einem Raster von 20 mal 20 Kilometern. Im Herbst werden rund 5.000 Ladepunkte bestehen. 2,2 Mio. Euro sind Landesmittel, den Rest tragen die Partner (EnBW, 74 Stadtwerke, drei Kommunen) selbst.

Eine Arbeitsgruppe "Netzwerk Infrastruktur für Elektromobilität BW" wird im September 2019 ihre Arbeit aufnehmen. Das Netzwerk dient dazu, den zügigen Ausbau der Ladeinfrastruktur und Wasserstofftankstellen durch eine enge Vernetzung der Beteiligten aus Politik, Kommunen, Wirtschaft, Wissenschaft und Verbänden fortzuführen.

Die Strategien zur Weiterentwicklung der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Technologie werden aktuell im Rahmen des SDA BW gemeinsam mit der Wirtschaft und Forschung entwickelt und abgestimmt. Gerade bei Transportunternehmen, im Schwerlastverkehr, bei Baumaschinen, Traktoren oder Bussen könnte die Wasserstoff-Mobilität zur Reduktion von Klimagasemissionen beitragen. Im Themenfeld Energie in der Arbeitsgruppe 3 „Wasserstoff und Brennstoffzelle“ werden weitere Projekte zum Aufbau einer Nutzfahrzeug- und Busbetankungsinfrastruktur initiiert. Die Arbeitsgruppe begleitet derzeit die Erstellung von Studien, bei denen in fünf Städten (Heidelberg, Konstanz, Offenburg, Waiblingen und Freiburg) Konzepte für einen emissionsarmen ÖPNV auf Basis der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie entwickelt werden sollen.

Im Bereich der Brennstoffzellentechnologie wird weiter das „Projekt HyFab - Forschungsfabrik für Brennstoffzellen“ innerhalb des SDA BW gemeinsam seitens des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau und des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft vorangetrieben. Ziel ist, eine offene, flexible Plattform zu schaffen, in der schnelle, automatisierte Fertigungs- und vor allem Qualitätssicherungsverfahren für Zusammenbau und Abnahme von Brennstoffzellenstapel erprobt werden können. Dadurch soll die heimische Automobilindustrie bei der Industrialisierung der Produktion von Brennstoffzellen-Stacks unterstützt werden. Projektträger sind das ZSW, Fraunhofer ISE und ein breites Industriekonsortium. Es liegen bereits Letters of Intent von 25 Unternehmen vor.

Der Landesanteil der Projektförderung beträgt 18,5 Mio. Euro. Der Bund wurde um Unterstützung gebeten, sich dafür einzusetzen, dass Mittel von Seiten des Bundes über die Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW) zur Verfügung gestellt werden. Am 4. Juli 2019 wurde in Berlin ein gemeinsamer Letter of Intent von Herrn Ministerpräsident Kretschmann und den Herren Parlamentarischen Staatssekretären Bareiß (BMWi) und Bilger (BMVI) unterzeichnet.

Ein wichtiges Ergebnis des Strategiedialogs besteht auch darin, dass alle Akteure rund um die Automobilwirtschaft bis zur Bürgerschaft in einen äußerst intensiven Austausch getreten sind, der in dieser Form einmalig in Deutschland ist. Auf Basis dessen werden nun Handlungsfelder zunehmend konkretisiert und Empfehlungen und Instrumente formuliert, entwickelt und adressatengerecht kommuniziert.

Im zweiten Fortschrittsbericht des SDA BW sind die aktuellen Maßnahmen der gesamten Landesregierung detailliert dargestellt (https://stm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/dateien/PDF/190704_Fortschrittsbericht_SDA_BW_2019_web.pdf).

Energieeffizienz wird für zukünftige Mobilitätslösungen immer mehr zum alles beherrschenden Thema. Optimierte Otto- und Dieselmotoren, modifizierte Komponenten außerhalb des Antriebsstrangs, die Verringerung der Fahrwiderstände und hybride bzw. elektromobile Konzepte führen zu immer verbrauchsärmeren Fahrzeugen. Für eine nachhaltige Mobilität wird vor allem elektromobilen Antriebskonzepten eine steigende Bedeutung beigemessen.

Durch die Elektrifizierung des Antriebsstrangs werden Wertschöpfungsanteile neu verteilt. Gerade für das Automobilland Baden-Württemberg hat der Wandel hin zur Elektromobilität große Auswirkungen auf die gesamte automobilen Wertschöpfung. Ziel der Landesregierung ist es, den mit der Elektromobilität verbundenen Technologie- und Strukturwandel in der Automobilwirtschaft aktiv zu begleiten, um Wertschöpfung und Arbeitsplätze im Land nachhaltig zu sichern und auszubauen. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Einbindung der vielen kleinen und mittleren Unternehmen im Land.

Ergänzend und aufbauend auf den bereits laufenden und initiierten Maßnahmen in Baden-Württemberg hat die Landesregierung deshalb bereits im November 2009 eine erste Landesinitiative Elektromobilität zur Förderung der Elektromobilität beschlossen, im Rahmen derer für die Jahre 2010 bis 2014 zur Umsetzung von Maßnahmen Mittel in Höhe von rund 30 Mio. Euro bereitgestellt wurden. Neben der Gründung der Landesagentur e-mobil BW war der Aufbau der Fraunhofer-Projektgruppe „Neue Antriebssysteme (NAS)“ eine zentrale Maßnahme des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau in der ersten Initiative.

Um im Umfeld der Elektromobilität schnell bezahlbare und kundenorientierte Konzepte und Lösungen zu schaffen, sind eine enge Verzahnung aller Akteure und die Industrialisierung der Technologien erforderlich. Der Cluster Elektromobilität Süd-West verwirklicht dieses Ziel. Der Bund förderte das Spitzencluster mit 40 Mio. Euro für Forschungsprojekte, die die Entwicklung großserienfähiger Elektrofahrzeuge, deren Produktion, Ladetechnologien und IT-Lösungen vorantreiben sollen (Förderzeitraum 2012 - 2017). In gleicher Höhe brachte sich die Industrie in die Projekte ein. Das Land unterstützte das Spitzencluster ebenfalls mit 5 Mio. Euro.

Zur Verstärkung der Aktivitäten wurde im Jahr 2011 eine Landesinitiative Elektromobilität II verabschiedet, welche eine weitere Förderung des Themenfeldes mit ca. 50 Mio. Euro in den Jahren 2012 bis 2015 beinhaltet. Neben Themen der Forschung und des Technologietransfers, der Strukturwandelberatung kleiner und mittlerer Unternehmen sowie dem Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur im Land und Modellvorhaben im ländlichen Raum ist auch eine Beschaffungsinitiative u.a. zur Modernisierung des Landesfuhrparks Inhalt dieser zweiten Initiative.

Ab dem Jahr 2017 weitete die Landesregierung die Förderung der Elektromobilität in Baden-Württemberg nochmals deutlich aus. Das Kabinett beschloss die „Landesinitiative Elektromobilität III - Marktwachstum Elektromobilität BW“. Mit ihr werden die Aktivitäten aus den beiden vorangegangenen Landesinitiativen fortgeführt und ausgebaut. Ziel ist es, dass Baden-Württemberg innerhalb Deutschlands zum Zentrum der Entwicklung und Produktion sowie zum Leitmarkt im Bereich der E-Mobilität wird. Mit der „Landesinitiative III Marktwachstum Elektromobilität BW“ setzt das Land Baden-Württemberg Anreize und fördert für unterschiedliche Unternehmenszweige, Institutionen und Körperschaften des öffentlichen Rechts einen einfachen Ein- bzw. Umstieg in die Elektromobilität. Das Ministerium für Verkehr fördert bspw. über den sog. BW-e-Gutschein die Anschaffung/Leasing von batterieelektrischen Fahrzeugen, die Bevorzugung von E-Fahrzeugen in Kommunen und trägt mit weiteren Förderprogrammen für E-Taxis, E-Busse und E-LKWs zum Transformationsprozess der Automobilwirtschaft bei. Eine weitere Maßnahme für den Transformationsprozess stellt die Elektrifizierung der Landesfahrzeugflotte dar. Die Landesverwaltung hat gem. § 7 Absatz 1 Klimaschutzgesetz eine wichtige Vorbildfunktion beim Klimaschutz und damit auch bei ihrer nachhaltigen Mobilität. So wurde seit 2012 die Beschaffung von u.a. 465 Elektro- und Hybridfahrzeugen für den Landesfuhrpark gefördert. Zudem konnten rd. 200 dienstliche Ladesäulen gefördert werden.

Die Aktivitäten des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau innerhalb der „Landesinitiative III Marktwachstum Elektromobilität BW“ konzentrieren sich auf eine „Mittelstandsoffensive Mobilität“, den Ausbau wirtschaftsnaher Forschungsinfrastruktur im Bereich Elektromobilität sowie die Finanzierung von Pilotvorhaben zur elektromobilen Logistik.

Die „Mittelstandsoffensive Mobilität“ zielt darauf ab, den Mittelstand als größten Arbeitgeber im Land verstärkt in Entwicklung und Produktion neuer Mobilitätslösungen einzubeziehen. Dazu gehört u.a. der Innovationsgutschein Hightech Mobilität und das Verbundforschungsprogramm Mobilitätsinnovationen.

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau unterstützt darüber hinaus weitere Vorhaben, hierzu zählt u.a. der Aufbau eines Zentrums für Mobilitätsforschung, dem sogenannten "Ambient Mobility Lab", am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart. Die Aufbauphase wurde mit 2,65 Mio. Euro gefördert. Mit dem "Ambient Mobility Lab" wurde am IAO – in Kooperation mit dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) – ein erster Baustein für ein Zentrum für Mobilitätsforschung geschaffen. Dieses Zentrum soll stetig um weitere Ko-

operationen mit weltweit führenden Forschungseinrichtungen in Form von gemeinsamen Forschungslaboren im Bereich Mobilität erweitert werden. Darüber hinaus förderte das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau den Aufbau und Betrieb des Fraunhofer Anwendungszentrums „KEIM - Kompetenzzentrum für energetische und informationstechnische Schnittstellen von Mobilitätssystemen“ an der Hochschule Esslingen mit insgesamt 2 Mio. Euro.

Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst hat seit 2009 insgesamt 117 Mio. Euro (davon 18 Mio. Euro EFRE-Mittel) in Forschung investiert, die für den Transformationsprozess der Automobilindustrie relevant ist. Darunter fallen Forschungsinfrastrukturen, Forschungsverbünde, Zentren und Nachwuchsförderung.

Die Hochschule Esslingen ist an dem Prüfstandsverbund für Elektromobilität XiL-BW-e (Investition i.H.v. 10,3 Mio. Euro in ein standortübergreifendes Labornetzwerk) beteiligt und ist Teil der Promotionskollegs HYBRID und HYBRID II (1,9 Mio. Euro Landesmittel und 3,5 Mio. Euro Industriemittel).

- 2. Welche weiteren Maßnahmen ergreift die Landesregierung, um die Zukunfts- und Konkurrenzfähigkeit Baden-Württembergs in den übrigen Wirtschaftsbereichen zu sichern, insbesondere im Bereich der Batterietechnologie?*

Zu 2.:

Um die Zukunfts- und Konkurrenzfähigkeit Baden-Württembergs in den übrigen Wirtschaftsbereichen zu sichern, ergreift die Landesregierung insbesondere folgende Maßnahmen:

Förderung der wirtschaftsnahen Forschung

Wirtschaftsnahe Forschung zielt auf die anwendungsorientierte Nutzung von innovativen Ansätzen in den Unternehmen. Fragestellungen werden direkt aus den Erfordernissen der Wirtschaft hergeleitet und die Forschungsergebnisse stehen für eine gezielte Verwertung in der betrieblichen Praxis zur Verfügung. Die Institute der wirtschaftsnahen Forschung der Fraunhofer-Gesellschaft, des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt sowie der Innovationsallianz Baden-Württemberg nehmen daher im Innovationssystem des Landes eine wichtige Rolle ein. Durch ihre Forschungstätigkeit erschließen sie neue, für die Wirtschaft interessante Technologiefelder, bereiten Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung anwendungsorientiert auf und unter-

stützen die Unternehmen dabei, innovative Ideen in marktfähige Produkte und Verfahren umzusetzen. Gerade mittelständische Unternehmen sind in besonderem Maße auf eine leistungsfähige Forschungsinfrastruktur angewiesen. Zur Stärkung der wirtschaftsnahen Forschung fördert das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau den Betrieb und die Weiterentwicklung der wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen sowie entsprechende Forschungsvorhaben.

Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers

Die Entwicklung neuer Technologien ist nur der erste Schritt auf dem Weg zur Innovation. Ebenso entscheidend ist, dass die Ergebnisse aus der Forschung auch in marktfähige Produkte und Verfahren umgesetzt werden. Hierzu bedarf es eines gut funktionierenden Wissens- und Technologietransfers. Er bildet die Brücke zwischen Forschung und Anwendung und ist die Voraussetzung dafür, dass gute Ideen letztlich auch in wirtschaftliche Wertschöpfung münden. Die Anforderungen an einen wirkungsvollen Wissens- und Technologietransfer haben in den letzten Jahren merklich zugenommen: Im Zuge der Globalisierung von Wirtschaft und Wissenschaft wird der weltweite Innovationswettbewerb immer härter und "Time-to-market" wird zu einem wesentlichen Erfolgsfaktor. Vor diesem Hintergrund besteht ein wesentliches Handlungsfeld des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau in der Förderung des Transfers von wissenschaftlichen Ergebnissen in die Unternehmen, wobei es insbesondere darum geht, kleinen und mittleren Unternehmen den Zugang zu wissenschaftlichen Einrichtungen zu erleichtern und dabei bestehende Hemmschwellen abzubauen.

Stärkung von Cluster-Initiativen und landesweiten Netzwerken

Die Komplexität moderner Technologien und der Umstand, dass Innovationen häufig in den Schnittmengen verschiedener Technologiebereiche entstehen, macht es immer stärker erforderlich, dass Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen bei der Problemlösung enger zusammenarbeiten. Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau fördert daher die Vernetzung und den Austausch zwischen allen relevanten Innovationsakteuren im Rahmen der Clusterpolitik. Cluster-Initiativen und landesweite Netzwerken sollen als wichtige Unterstützerorganisationen für KMU im Innovationsprozess und als aktive Akteure im Prozess der Regionalentwicklung weiter gestärkt werden.

Elektrische Speichertechnologien werden zukünftig im Bereich der Mobilität eine herausragende Bedeutung einnehmen. Bei der für Baden-Württemberg besonders relevanten Wertschöpfungskette der Automobilindustrie wird im Zusammenhang mit hybridisierten oder elektrischen Antriebssträngen ein dominierender Wertschöpfungsanteil im elektrischen Speichersystem liegen. Die Batterie ist für die Umsetzung der Elektromobilität und der Energiewende nicht nur aus technologischer Sicht der Schlüssel.

Das Thema „Batterie“ hat auch volkswirtschaftlich weitreichende Dimensionen. Nach Angaben der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE) können 30-40 Prozent der Wertschöpfung am Gesamtfahrzeug mit der Batterie erreicht werden, etwa 60-80 Prozent davon alleine durch die Batteriezellen. Entsprechend groß stellt sich das potenzielle Marktvolumen dar. Aktuell liegen Deutschland und Baden-Württemberg bei der industriellen Umsetzung gegenüber der asiatischen Konkurrenz zurück. Grund dafür ist die in Deutschland fehlende international wettbewerbsfähige Zellproduktion bei großen Zellen. Daher ist neben Forschung und Entwicklung der Transfer der Forschungsergebnisse in die Industrie und darauf basierend der Aufbau einer deutschen Zellproduktion von entscheidender Bedeutung für den Standort Baden-Württemberg.

Die Industrie steht schlussendlich für die Produkte, die unsere Arbeitsplätze und unseren Wohlstand sichern. Um unsere heutigen Wertschöpfungsanteile in den klassischen Prozessketten des Automobils mit Blick auf die zukünftigen Wertschöpfungsketten mindestens zu erhalten, muss sich eine entsprechende Produktion von elektrischen Speichern (Zelle und Batteriesystem) im Land etablieren.

Die Landesregierung hat in den vergangenen Jahren bereits erhebliche Mittel in die Batterieforschung investiert und die hier ansässigen Forschungseinrichtungen konnten sich, auch mit Unterstützung durch den Bund, eine international herausragende Rolle in der Batterieforschung erarbeiten. Besonders hervorzuheben ist der Standort Ulm mit dem Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), dem Helmholtz-Institut für elektrochemische Energiespeicher (HIU) und der Universität Ulm. Weiterhin findet herausragende Batterie- und Speicherforschung beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), beim Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) in Stuttgart, beim Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT) in Pfinztal, beim Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg und am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) statt. Von der Grundlagenforschung an neuen Materialien, der Zellentwicklung über die Pilotproduktion großformatiger Zellen bis hin zur Systementwicklung und

zum Batterietest- und Sicherheitstestzentrum hat sich hier eine herausragende Forschungs- und Entwicklungskompetenz etabliert. Das KIT und die Universität Ulm haben in der Exzellenzstrategie des Bundes mit dem Antrag "Energiespeicherung jenseits von Lithium" überzeugt. Der Forschungscluster für elektrochemische Batteriespeicher Ulm und Karlsruhe CELEST hat bereits jetzt international den zweitgrößten wissenschaftlichen Output auf dem Gebiet der Batterieforschung. Auf dem Gebiet der Batterieproduktionstechnologie ist die Expertise des IPA besonders hervorzuheben. Dieses bringt seine herausragenden Kompetenzen in der Automatisierung und Digitalisierung von Produktionsprozessen ein. Eine durchgängige Automatisierung und die Etablierung maschinenlernender Prozesse durch künstliche Intelligenz werden Schlüsseltechnologien für die Serienfertigung sein.

In Baden-Württemberg bestehen aber auch auf der industriellen Seite beste Voraussetzungen für die Erforschung und Produktion von Batteriezellen. Ein großer Standortvorteil ist das bereits etablierte und sehr gute Netzwerk zwischen den Forschungseinrichtungen und der Industrie. Mit VARTA sitzt der einzige deutsche Massenhersteller von Batteriezellen mit deutscher Technologie in Baden-Württemberg, der auf seinen aktuellen Marktsegmenten bereits Weltmarktführer ist und Ambitionen zum weiteren Wachstum auch im Bereich der Lithium-Ionen Zellproduktion bereits angekündigt hat. Auch die Firma Leclanché unterhält in Baden-Württemberg einen Produktionsstandort für Lithium-Ionen-Zellen. Das Unternehmen Custom Cells Itzehoe GmbH betreibt ebenfalls einen Standort in Baden-Württemberg.

In Baden-Württemberg wurde aber nicht nur intensiv am Produkt Batterie und Batteriezelle geforscht; auch dessen optimierte Herstellung steht seit Jahren im Fokus. Das durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau geförderte und als Leuchtturm im SDA BW initiierte Projekt „DigiBattPro4.0“, das auf der baden-württembergischen Führungsrolle bei Industrie 4.0 aufbaut, setzt hier aktuell neue Maßstäbe.

- 3. Welche Rolle spielen bei den in den Fragen 1 und 2 beschriebenen Maßnahmen solche Partnerschaften und Projekte, die von Wirtschaft, Wissenschaft und dem Land Baden-Württemberg gemeinsam getragen werden?*

Zu 3.:

Der SDA BW ist gezielt so konzipiert, dass in Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Arbeitnehmerverbänden, Verbraucherorganisationen, Umweltverbänden und Zivilgesellschaft Projekte, Maßnahmen und Konzepte erarbeitet werden, um

den Transformationsprozess der baden-württembergischen Automobilwirtschaft erfolgreich zu gestalten. Die Maßnahmen des SDA BW sind gezielt auf eine enge Verzahnung von Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand ausgerichtet. Auch die Maßnahmen der wirtschaftsnahen Forschung, des Technologietransfers sowie der Cluster- und Netzwerkiniciativen zielen auf eine enge Partnerschaft von Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand ab.

Gerade im Bereich der Automobilindustrie ist eine enge Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft etabliert und ein wesentlicher Faktor für die Innovationsstärke der Unternehmen. Beispiele für diese Kooperationen sind die Promotionskollegs, Forschungsverbände wie das TechCenter a-drive, einer Kooperation der Universität Ulm, des Karlsruher Instituts für Technologie und des Forschungszentrums Informatik Karlsruhe mit der Daimler AG im Bereich des automatisierten Fahrens, die Profilregion Mobilitätssysteme Karlsruhe, das Projekt IQ-Batt an der Hochschule Esslingen und auch kooperative Orte wie die ARENA 2036 in Stuttgart. Der Vorteil der Kooperation basiert nicht nur auf gemeinsamen Projekten, sondern auch auf der Möglichkeit des bilateralen Transfers von (angehenden) Professorinnen und Professoren. Typische Laufbahnen von Professorinnen und Professoren in diesem Bereich führen über die Promotion an einem Institut in die Industrie und dann wieder zurück.

In der Transformationsphase der Automobilindustrie ist die Zeit für den Wissenstransfer eine kritische Größe. Dies bedeutet vor allem eins: Die Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft muss noch enger gestaltet werden. Die Landesregierung setzt sich daher für Orte ein, an denen diese enge Kooperation gelebt werden kann. Beispiele hierfür sind die ARENA 2036 und die Forschungsfabrik Karlsruhe, die aktuell neu gebaut wird. Zudem wird auch die Förderung auf diese neuen Anforderungen ausgerichtet. Ein Beispiel hierfür ist das neue Format des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst „Innovation Challenge“ zur Förderung kooperativer Forschung zw. Unternehmen und Hochschulen, bei der von der Antragseinreichung bis zur Finanzierungszusage weniger als zwei Wochen vergehen.

Um aktuelle Entwicklungen und Veränderungsprozesse möglichst zielgerichtet zu flankieren, stellt das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau in Initiativen und Dialogformaten den stetigen Austausch mit Wirtschaft und Wissenschaft und die Ableitung zielgerichteter Maßnahmen und Aktivitäten sicher.

Ein Beispiel hierfür ist die Initiative Wirtschaft 4.0. Diese wurde 2017 vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau ins Leben gerufen, um Unternehmen branchenübergreifend bei der Digitalisierung zu unterstützen. Mittlerweile arbeiten im

Rahmen der Initiative 36 Partner aus Wirtschaft, Wirtschaftsorganisationen, Gewerkschaften, Kammern, Verbänden und wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen gemeinsam an der praxistauglichen und zielgerichteten Ausgestaltung von Maßnahmen zur Unterstützung der Unternehmen im Land bei der digitalen Transformation. In der Betrachtung von Fragestellungen aus unterschiedlichen Blickwinkeln und der interdisziplinären Bündelung des Know-how aus unterschiedlichen Branchen und zu unterschiedlichen Querschnittsthemen liegt beim Thema Digitalisierung ganz besonderes Potential.

Daneben gibt es weitere branchenübergreifende Initiativen (u.a. Startup BW, Ausbildungsbündnis und Fachkräfteallianz BW) und Säulen, die sich u.a. mit branchenspezifischen Fragestellungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung der Wirtschaft befassen (u.a. Allianz Industrie 4.0, Handwerk 2025, Handel 2030, Kultur- und Kreativwirtschaft).

- 4.** *Wie unterstützt die Landesregierung Hochschulen und Universitäten in Baden-Württemberg dabei, hochqualifiziertes Lehrpersonal für die beschriebenen Technologiebereiche zu gewinnen?*

Zu 4.:

In Baden-Württemberg gilt das Prinzip der Bestenauslese. Zu besetzende Professuren an den staatlichen Hochschulen, Universitäten, Pädagogischen Hochschulen sowie den Kunst- und Musikhochschulen des Landes Baden-Württemberg werden in der Regel international ausgeschrieben. Das Berufungsverfahren richtet sich nach § 48 Landeshochschulgesetz (LHG). Um die Hochschulen in Baden-Württemberg im internationalen Wettbewerb um Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler darin zu unterstützen, Spitzenberufungen zu realisieren, sowie bei Schlüsselpositionen attraktive Bleibeangebote machen zu können, hat die Landesregierung den „Struktur- und Innovationsfonds für die Forschung (SI-BW)“ ausgeschrieben. Schließlich liegt die W-Besoldung in Baden-Württemberg im bundesweiten Vergleich an der Spitze und bietet den Hochschulen und Universitäten einen flexiblen Rahmen zur attraktiven und international wettbewerbsfähigen Ausgestaltung der individuellen Arbeitsverhältnisse.

5. *Welche Mittel aus dem Haushalt des Umwelt- und Wirtschaftsministeriums wurden effektiv zur Förderung von Zukunftstechnologien verwendet, aufgeschlüsselt nach den beiden Fachressorts und den Perioden 2006 bis 2011, 2011 bis 2016, 2016 bis 2018?*

Zu 5.:

Die im Folgenden genannten Zahlen beziehen sich auf die originären Haushalte. Darüber hinaus hat das Land in verschiedenen ressortübergreifenden Initiativen im Epl. 12 weitere Mittel zur Förderung von Zukunftstechnologien bereitgestellt (z.B. Innovationsrat, Zukunftsoffensiven, Landesinitiative Elektromobilität II, digital@bw).

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau förderte im Bereich Industrie, Innovation, wirtschaftsnahe Forschung und Digitalisierung aus Kap. 0708 (Epl. 07) Zukunftstechnologien in den abgefragten Perioden wie folgt:

2006 – 2011: 255.222.100 Euro
2012 – 2016: 407.105.200 Euro
2017 – 2018: 214.912.900 Euro

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft förderte im Epl. 10 Zukunftstechnologien in diesen Zeiträumen wie folgt:

2006 – 2011: 3.240.000 Euro
2012 – 2016: 2.923.629 Euro
2017 – 2018: 1.888.382 Euro

6. *Wie hat sich die wirtschaftliche Lage in Baden-Württemberg, in der Region Stuttgart und im Landkreis Esslingen in den Perioden 2006 bis 2011, 2011 bis 2016, 2016 bis 2018 entwickelt?*

Zu 6.:

Als Indikatoren, die die wirtschaftliche Lage und die Entwicklung in den genannten regionalen Einheiten und Zeiträumen vergleichbar abbilden, bieten sich das Bruttoinlandsprodukt (BIP), die Erwerbstätigkeit und auch das Bruttoinlandsprodukt bezogen auf die Erwerbstätigen an, wie sie von der amtlichen Statistik bereitgestellt werden. Nach aktuellem Berechnungsstand liegen die entsprechenden Daten zwar für das Land bis 2018 vor, für die Stadt- und Landkreise sowie für die regionalen Einheiten,

die aus den Kreisen aggregiert werden, jedoch nur bis 2017. Den BIP-Veränderungsraten liegen nominale Größen zugrunde, da eine Preisbereinigung lediglich auf Landesebene vorgenommen wird.

Wirtschaftliche Entwicklung nach ausgewählten regionalen Einheiten (durchschnittliche) jährliche Veränderungsraten (%)				
		Zeitraum		
		2006-2011	2011-2016	2016-2017
Baden- Württemberg	nominales Bruttoinlandsprodukt (BIP)	2,6	3,2	4,1
	Erwerbstätige (ET)	0,8	1,2	1,5
	BIP/ET	1,8	2,0	2,5
Region Stuttgart	nominales Bruttoinlandsprodukt (BIP)	2,4	3,6	4,0
	Erwerbstätige (ET)	0,4	1,5	1,5
	BIP/ET	2,0	2,1	2,4
LKR Esslingen	nominales Bruttoinlandsprodukt (BIP)	2,3	2,8	6,3
	Erwerbstätige (ET)	0,5	1,6	2,0
	BIP/ET	1,8	1,2	4,2

Datenquelle: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder

7. Welche Schlussfolgerungen zieht die Landesregierung aus den Erwartungen der baden-württembergischen Unternehmen hinsichtlich der künftigen wirtschaftlichen Entwicklung, insbesondere bezogen auf die Region Stuttgart und den Landkreis Esslingen?

Zu 7.:

Baden-Württembergs Wirtschaft sieht sich einerseits den *strukturellen* Herausforderungen der Digitalisierung und – auch damit einhergehend – der Transformation in der Automobilindustrie gegenüber. Hinzu kommt die *konjunkturelle* Herausforderung einer sich abschwächenden wirtschaftlichen Dynamik. Beide Faktoren betreffen Regionen mit einem hohen Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes naturgemäß besonders. Für das Land insgesamt ergibt sich ein Wertschöpfungsanteil von 33,7 Prozent, für die Region Stuttgart von 36,9 Prozent und für den Landkreis Esslingen von 36,3 Prozent.

Als Rahmenbedingungen, die seitens der Unternehmerschaft als entscheidend für die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Unternehmen angesehen werden und die über die in den Ziffern 1 bis 5 adressierten Maßnahmen hinausgehen, werden bezahlbare Energiepreise, Bürokratieabbau, der flächendeckende Ausbau und

die Erneuerung der Infrastruktur sowie steuerliche Entlastung genannt. Diese Anliegen macht sich die Landesregierung zu eigen, indem sie nicht zuletzt auf Bundesebene entsprechende Prozesse konstruktiv begleitet und Initiativen mit auf den Weg bringt.

Was die sich abschwächende Konjunktur gerade auch in den industriellen Leitbranchen des Landes betrifft, tritt das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau an den Verband der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg e.V., den Maschinenbauverband VDMA, den Baden-Württembergischen Industrie- und Handelskammertag, den Baden-Württembergischen Handwerkstag, die Gewerkschaft IG Metall BW, die Landesbank Baden-Württemberg sowie an die Regionaldirektion der Bundesagentur für Arbeit heran, um in einem Spitzengespräch die wirtschaftliche Lage zu erörtern, daraus resultierende mögliche Risiken zu identifizieren und Handlungsoptionen zu erarbeiten. Dieses Spitzengespräch wird bereits nach der Sommerpause stattfinden.

- 8.** *Welche Schlussfolgerungen zieht die Landesregierung aus dem Fachkräftemangel, wie ihn Unternehmen in Baden-Württemberg erwarten, insbesondere mit Blick auf die Region Stuttgart und den Landkreis Esslingen?*

Zu 8.:

Nach den Vorausrechnungen des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg wird der demografische Wandel Mitte des nächsten Jahrzehnts einen kontinuierlichen Rückgang der Zahl der Erwerbspersonen zur Folge haben. Inwiefern dadurch negative Effekte der digitalen oder technologischen Transformation bezüglich des künftigen Personalbedarfs von betroffenen Unternehmen kompensiert werden können, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht zu beantworten.

Klar ist hingegen, dass die berufliche Weiterbildung derer, die sich im Beschäftigungssystem befinden, eine der zentralen Antworten auf diese Entwicklungen ist, insbesondere in hiervon stark betroffenen Regionen. Viele Arbeitsplätze werden sich durch die genannten Entwicklungen grundlegend ändern, einige auch wegfallen oder mit anderen Inhalten neu entstehen.

Wichtige neue Instrumente, die die Weiterbildungsbereitschaft fördern sollen, sind das Qualifizierungschancengesetz und das Konzept der Qualifizierungsverbände: Das Qualifizierungschancengesetz ermöglicht eine präventive Weiterbildungsförderung ihrer beruflichen Kompetenzen für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch

die Bundesagentur für Arbeit, die berufliche Tätigkeiten ausüben, die durch Technologien ersetzt werden können, in sonstiger Weise von Strukturwandel betroffen sind oder eine Weiterbildung in einem Engpassberuf anstreben. Damit kann es einen wichtigen Beitrag zur Fachkräftesicherung leisten.

Das Konzept der Qualifizierungsverbände sieht vor, kleine und mittlere Unternehmen dabei zu unterstützen, sich in Verbänden zusammenschließen und gemeinsam Weiterbildungsangebote für ihre Beschäftigten zu planen, zu organisieren oder durchzuführen. Verbundmanager identifizieren die Weiterbildungsbedarfe in den beteiligten Betrieben und organisieren gemeinsame, passgenaue Weiterbildungen für deren Beschäftigte. Gestartet ist das Projekt am 1. Juli 2019, vorerst in sechs Regionen des Landes - darunter auch Stuttgart - als ein innovatives Gemeinschaftsprojekt des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, der Regionaldirektion Baden-Württemberg der Bundesagentur für Arbeit, des Verbands der Metall- und Elektroindustrie Baden-Württemberg und des Verbands der Südwestdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie.

Mit diesem Instrument sollen gezielt auch die betriebsbedingten Nachteile von kleinen und mittleren Unternehmen im Bereich der Weiterbildung abgemildert werden. Die Qualifizierungsverbände helfen somit Betrieben, das Know-how ihrer Beschäftigten über den kurzfristigen Anpassungsbedarf hinaus auf die Herausforderungen der Zukunft auszurichten.

Darüber hinaus bestehen weitere, bereits etablierte Unterstützungs- und Förderangebote des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau im Bereich der beruflichen Weiterbildung, wie etwa die ESF-Fachkursförderung, das Aufstiegs-BAföG oder die Beratungsangebote der Regionalbüros für berufliche Fortbildung sowie die Kursdatenbank des Weiterbildungsportals www.fortbildung-bw.de.

Im Übrigen ist die Stärkung der beruflichen Ausbildung unserer jungen Generation ein zentrales Anliegen der Landesregierung. Das System der dualen Berufsausbildung ist gerade für Baden-Württemberg von großer Bedeutung. Es ist am Bedarf der Wirtschaft orientiert und stellt sicher, dass die Ausbildungsberufe laufend an den technologischen Fortschritt und den wirtschaftlichen Strukturwandel angepasst werden. Damit trägt es wesentlich zur Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit und zur Deckung des Fachkräftebedarfs der baden-württembergischen Wirtschaft bei. Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg unterstützt die duale Berufsausbildung mit zahlreichen Maßnahmen. So werden im Landkreis Esslingen beispielsweise zur Fachkräftenachwuchsgewinnung ein Koordinator der

Initiative Ausbildungsbotschafter gefördert sowie zur Integration von Flüchtlingen in Ausbildung ein sogenannter „Kümmerer“.

Im Rahmen der Hochschulausbauprogramme hat die Landesregierung gezielt und bedarfsgerecht Studienkapazitäten ausgebaut und damit auf die langfristige Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Baden-Württemberg durch Ausbildung hochqualifizierter Fachkräfte hingewirkt. In den letzten Jahren hat sich das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst in mehreren Stufen mit den Hochschulen sowie politischen und wirtschaftlichen Akteuren darüber verständigt, in welchen Fachrichtungen Studienkapazitäten ausgebaut bzw. neu eingerichtet werden sollen. Vor dem Hintergrund des Fachkräftebedarfs sowie der starken Nachfrage liegt der Fokus der Ausbauprogramme auf den Ingenieurwissenschaften und Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Ca. zwei Drittel der Ausbaustudienplätze wurden in diesen Fachbereichen geschaffen. Unter den Hochschularten wurden aufgrund ihres starken Arbeitsmarktbezugs und mittelständischen Charakters besonderer Schwerpunkt auf die Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und die Duale Hochschule Baden-Württemberg gelegt. An diesen Hochschulen wurden im Rahmen des Programms Hochschule 2012 die meisten Studienanfängerplätze ausgebaut. Der aktuelle Trend im Arbeitsmarkt deutet darauf hin, dass es in der Zukunft weitere Herausforderungen in den Bereichen Pflegeberufe sowie Lehrkräfte und IT-Fachkräfte geben wird. Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst stellt sich bereits diesen. Beispielsweise wird die Ausbildung der Fachkräfte im Gesundheits- und Pflegebereich durch Förderung von zusätzlichen Studienplätzen im Rahmen des Programms „Akademisierung der Gesundheitsfachberufe“ unterstützt. Die Bereiche der frühen Bildung, der Gesundheitspädagogik/-förderung/-wissenschaften sowie der kulturellen Bildung an den Pädagogischen Hochschulen sind aufgrund der gesellschaftlichen Entwicklung auch in mittel- und langfristiger Perspektive Wachstumsfelder. Auch die qualitativ hochwertige Ausbildung von zusätzlichen Lehrkräften wird daher durch kapazitäre sowie strukturelle Verbesserungen in der Lehrerbildung unterstützt.

Gerade in der Transformationsphase der Automobilindustrie sind zum Teil erhöhte Personalkapazitäten und neue Spezialisierungsrichtungen gefragt. Insgesamt bietet der Hochschulbereich mehr als 15.000 Studienplätze pro Jahr mit direkten Bezügen zur Automobilwirtschaft. Davon wurden allein in den Hochschulen für angewandte Wissenschaften 2.264 neue Studienplätze mit Schwerpunkt im Bereich Elektromobilität, Fahrzeugtechnik, Mechatronik usw. seit 2016 aufgebaut. Den größten Anteil daran hat die Hochschule Esslingen mit 1396 neuen Studienplätzen. Die Hochschule

Nürtingen-Geislingen hat 70 neue Studienplätze im Bereich Automobilwirtschaft, Automotive Management und Sustainable Mobilities. Mit dem berufsbegleitenden Kontaktstudium, Bachelor- und Masterstudiengängen sowie Weiterbildungsveranstaltungen der Hochschulen und Universitäten bestehen Optionen für weiterführende Qualifizierungen im Berufsleben.

Um speziell mittlere und kleine Unternehmen in der Fläche mit Blick auf den Fachkräftemangel zu unterstützen, hat die Landesregierung ein neuartiges Programm „Regionale Innovationspartnerschaften“ aufgelegt. Dieses Programm unterstützt die Hochschulen darin, im Verbund mit ihren Partnerunternehmen Studierenden niedrigschwellige Kontaktmöglichkeiten zu Unternehmen zu eröffnen; die Unternehmen kommen ihrerseits in Kontakt mit künftigen Fachkräften auf Masterniveau. Zugleich werden die Hochschulen darin unterstützt, bedarfsorientiert innovative Lehrangebote zu entwickeln.

9. *Welcher Rahmenbedingungen bedarf es aus Sicht der Landesregierung, um die Zulieferindustrie auch im Land halten zu können?*

Zu 9.:

Um die Systemkompetenz innerhalb der automobilen Wertschöpfungskette auch in den neuen Technologien und Mobilitätslösungen langfristig am Standort Baden-Württemberg etablieren zu können, muss die gesamte Lieferkette bei der Transformation mitgenommen werden. Insbesondere die vielen kleinen und mittelständischen Zulieferbetriebe benötigen hier oftmals Unterstützung und entsprechende finanzielle Spielräume, um sich für den Wandel vorzubereiten und zu qualifizieren.

Wichtig für eine erfolgreiche Transformation ist außerdem die Formulierung konkreter regionaler Standortstrategien auf politischer, aber auch auf unternehmerischer Ebene in Ergänzung zu den in der Regel global ausgerichteten Unternehmensstrategien. Hier müssen Bund, Land, Regionen und die jeweiligen Unternehmen gemeinsam an Strategien arbeiten.

Für zukunftsfähige Arbeitsplätze gilt es, neue Aus- und Weiterbildungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen. Hier steht das Land den Unternehmen in Baden-Württemberg als Partner zur Seite.

Um Wertschöpfung und Beschäftigung an unseren Standorten im Land langfristig sichern zu können, bedarf es der richtigen Voraussetzungen, damit Produktionsstan-

dorte im internationalen Wettbewerb bestehen können. Dazu zählen qualifizierte Beschäftigte, ein innovationsfreundliches Umfeld, leistungsfähige Infrastrukturen und günstige steuerliche Rahmenbedingungen.

Mit freundlichen Grüßen
In Vertretung des Ministerialdirektors

gez. Norbert Eisenmann
Ministerialdirigent