



Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Annette Karl, Horst Arnold, Volkmar Halbleib SPD**
vom 21.12.2020

Maßnahmen zur Förderung der Batteriezellenforschung und -fertigung durch die Staatsregierung

Die Fahrzeug- und Zuliefererindustrie ist eine Schlüsselindustrie. Schon vor der Corona-Pandemie war offensichtlich, dass die Fahrzeugindustrie nur dann global wettbewerbsfähig bleiben kann, wenn der Strukturwandel gelingt und nicht weiter verschleppt wird. Seine aktive Gestaltung ist damit zentrale Voraussetzung, um künftig Wohlstand und Beschäftigung in Bayern zu sichern. Eine wesentliche Herausforderung ist der Umstieg auf alternative Antriebstechnologien. Gleichzeitig liegt hierin nicht allein eine ökologische Notwendigkeit, sondern die wirtschaftspolitische Chance, Bayern langfristig als starken Industriestandort abzusichern und zukunftsfähige Arbeitsplätze zu schaffen. Für den Umstieg auf die E-Mobilität ist ein zentraler Baustein die Batteriezellenforschung und -fertigung.

Wir fragen die Staatsregierung:

- 1.1 Welche konkreten Schritte wurden mit Blick auf das in der Hightech Agenda angekündigte Bayerische Batterienetzwerk aus BayBatt in Bayreuth, der Technischen Universität (TU) München und Fraunhofer in Augsburg und Würzburg bisher unternommen? 2
- 1.2 Welche konkreten Ziele bzw. Zwischenziele mit Blick auf eine „neue Generation von klimafreundlichen und leistungsfähigeren Batterien für die Elektromobilität“ sind bis 2023 festgesetzt worden (bitte auch bereits erreichte Ziele nennen)? 3
- 1.3 Welche Fördermittel sind für die Weiterentwicklung des Bayerischen Batterienetzwerks bis 2023 geplant (bitte unter Angabe der konkreten Projekte)? 3
- 2.1 Welche konkreten Schritte hat die Staatsregierung bisher unternommen, um die in der Hightech Agenda angekündigte Kooperation mit Baden-Württemberg mit Blick auf eine Batterieproduktion voranzutreiben (bitte auch bis 2023 geplante Schritte nennen)? 4
- 2.2 Wie soll diese Kooperation konkret ausgestaltet sein? 4
- 2.3 Wie ist das bisherige Ergebnis bezüglich der Beteiligung des Bundes? 4
- 3.1 Welche Vorteile sieht die Staatsregierung im Aufbau einer Südschiene? 4
- 3.2 Welche Schritte wurden in die Wege geleitet, um hierfür die in der Hightech Agenda erwähnten Bundesmittel einzufordern? 4
- 3.3 Welche Rolle spielt aus Sicht der Staatsregierung neben der Batteriezellenforschung die reine Zellfertigung für den Wirtschaftsstandort Bayern? 4
- 4.1 Welche Potenziale mit Blick auf zukunftsfähige Arbeitsplätze in Bayern sieht die Staatsregierung im Bereich Batteriezellenforschung einerseits und reine Batteriezellenfertigung andererseits? 4
- 4.2 Wurde in diesem Zusammenhang eine Analyse über potenzielle Chancen für zukunftsfähige Arbeitsplätze in beiden Bereichen in Bayern erstellt? 5
- 4.3 Wurden in diesem Zusammenhang Weiterqualifizierungsmaßnahmen gefördert? 5

Hinweis des Landtagsamts: Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

- | | | |
|-----|---|---|
| 5.1 | Welche konkreten Schritte hatte die Staatsregierung mit Blick auf das Standortbewerbungsverfahren für die Forschungsfertigung Batteriezelle (Bewerbung; Standorte, Informationsbeschaffung) unternommen? | 5 |
| 5.2 | Wie viele Schritte hat es zwischen der Staatsregierung und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung im Vorfeld und während der Bewerbungsprozesses gegeben (bitte mit genauer Angabe der direkten Kontakte und des Zeitpunktes)? | 5 |
| 5.3 | Welchen Inhalt hatten die Gespräche bzw. Korrespondenz? | 5 |
| 6.1 | Wie bewertet die Staatsregierung das Vergabeverfahren und die Ergebnisfindung? | 6 |
| 6.2 | Welche Schritte hat die Staatsregierung unternommen, insbesondere nachdem die u. a. durch den Bundesrechnungshof aufgezeigten Mängel (u. a. Grundsatz der Gleichbehandlung) deutlich wurden, um eine rechtliche bzw. politische Überprüfung der Vergabe zu erreichen? | 6 |

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie im Einvernehmen mit der Staatskanzlei und dem Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

vom 02.03.2021

1.1 Welche konkreten Schritte wurden mit Blick auf das in der Hightech Agenda angekündigte Bayerische Batterienetzwerk aus BayBatt in Bayreuth, der Technischen Universität (TU) München und Fraunhofer in Augsburg und Würzburg bisher unternommen?

Das Bayerische Zentrum für Batterietechnik der Universität Bayreuth (BayBatt) wurde zur Stärkung der interdisziplinären Forschung und Entwicklung von Batteriespeichern an den Schnittstellen von Materialwissenschaft, Elektrochemie, Ingenieurwissenschaft, Informationstechnologie und Ökonomie gegründet.

Es soll Brücken bauen zwischen universitärer Grundlagenforschung und der industriellen Nutzung der entwickelten Verfahren und Modelle und wird damit einen maßgeblichen Beitrag zur Entwicklung einer neuen Generation von Batterien für die Elektromobilität leisten.

In der Säule KI/SuperTech der Hightech Agenda erhält die Universität Bayreuth für das BayBatt zwölf Stellen für Professoren, 54,5 Stellen für weiteres Personal und über 17,5 Mio. Euro Sachmittel.

Das BayBatt hat äußerst engagiert und zielstrebig seinen Betrieb aufgenommen. Im ersten Gemeinschaftslabor (KeyLab) „Batteriezelltechnikum“ entsteht eine einzigartige und flexible Forschungsinfrastruktur für die Fertigung von reproduzierbaren Batteriezellen, für neue Materialien (Aktivmaterial, Elektrolyt und Separator) und für innovative Speicherkonzepte.

Zum 01.11.2020 wurde eine Professur für ‚Methoden des Batteriemaneagements‘ besetzt. Weitere Professuren befinden sich bereits im Berufungsverfahren.

Für den wissenschaftlichen Beirat des BayBatt konnten zahlreiche renommierte Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Wirtschaft (TU München, Universität Jena, Universität Gießen, TU Braunschweig, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Siemens AG, Moll Akkumulatoren, SGL Carbon, Dyneon, VARTA) gewonnen werden.

Das BayBatt hat bereits kurz nach seiner Gründung Vernetzungstreffen mit der bayerischen Forschung und Industrie organisiert. Erste Kooperationsverträge sind in Vorbereitung.

Die Universität Bayreuth ist ferner am bundesweiten Clusternetzwerk „Forschungsfabrik Batterie“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) an den Forschungsprojekten zu „Grüner Batterie“, „Analytik/Qualitätssicherung“ sowie zur „Intelligenten Batteriezellproduktion“ beteiligt.

Im Fokus der Batterieforschung des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie steht die „Batterie der Zukunft“ (Festkörpertechnologie) mit einem Plus an Sicherheit, Reichweite, Ladezeit und Kosten. Ein Durchbruch ist weltweit bisher niemandem gelungen. Die Forschungen in München im Umfeld der Technischen Universität und der involvierten Industriepartner fokussieren sich daher auf die innovative Festkörpertechnologie sowie Materialanalytik. Ziel ist es, die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit Bayerns im Zukunftsfeld Feststoffelektrolyte zu steigern, die bayerische Industrie beim Kompetenzaufbau zur kompletten Wertschöpfungskette der zukünftigen Batteriezellentechnologie bestmöglich zu unterstützen und im Erfolgsfall eine beschleunigte Technologieeinführung und Wertschöpfung in Bayern zu sichern. Im Rahmen der Hightech Agenda und darüber hinaus werden hierfür insgesamt über 20 Mio. Euro investiert.

Das Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie stärkt bereits seit 2018 die Forschungen im Bereich der Festkörperzellentechnologie. Ergänzend hierzu wurde Ende 2019 eine außeruniversitäre Forschungs-GmbH als Enkelgesellschaft der TU München ins Leben gerufen („TUMint.Energy Research GmbH“). Dort wird die gesamte Prozesskette für die Herstellung von Festkörperbatterien, angefangen bei der Grundlagenforschung bis hin zu Produktionsverfahren großformatiger Zellen, anhand der Bedarfe der beteiligten Industriepartner erforscht. Die TU richtet ergänzend eine Professur für Festkörperelektrolyte ein.

Im Rahmen der Hightech Agenda werden ferner bei zwei Fraunhofer-Instituten in Bayern die Kompetenzen zu Batteriematerialien und Batterieproduktion weiter ausgebaut. Dazu wurde das Projekt „Digitalisierung in der Batteriematerial- und Batteriezellenproduktion DiBatma-pro“ am Fraunhofer Institut für Silicatforschung ISC in Würzburg und am Fraunhofer Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV in Augsburg aufgesetzt. Für das Vorhaben stehen Gesamtmittel in Höhe 14 Mio. Euro (Landesmittel in Höhe von 5 Mio. Euro, Bundesmittel in Höhe von 3 Mio. Euro sowie Mittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung [EFRE] in Höhe von 6 Mio. Euro) zur Verfügung.

1.2 Welche konkreten Ziele bzw. Zwischenziele mit Blick auf eine „neue Generation von klimafreundlichen und leistungsfähigeren Batterien für die Elektromobilität“ sind bis 2023 festgesetzt worden (bitte auch bereits erreichte Ziele nennen)?

Ziel ist die Entwicklung innovativer Batteriespeichertechnologien für den Einsatz in voll-elektrischen Fahrzeugen auf Basis von Festkörperbatterien (nächste Generation von Batteriespeichertechnologien), wodurch folgende wesentliche Vorteile erzielt werden sollen:

- höhere Energiedichten und somit höhere Reichweiten,
- höhere Zyklenstabilität und somit längere Lebensdauer der Batterien,
- erhöhte Sicherheit (unempfindlich gegenüber Erhitzung, nicht brennbar),
- kürzere Ladezeiten.

Bis 2023 steht dabei die Entwicklung, Testung und Charakterisierung von neuartigen Festkörperzellen im Labormaßstab sowie die Entwicklung von Produktionsprozessen für Festkörperzellen im Vordergrund. Hierdurch soll Technologiekompetenz und Innovationsfähigkeit in Bayern auf diesem Zukunftsfeld aufgebaut werden.

1.3 Welche Fördermittel sind für die Weiterentwicklung des Bayerischen Batterienetzwerks bis 2023 geplant (bitte unter Angabe der konkreten Projekte)?

Siehe Antwort zur Frage 1.1

- 2.1 Welche konkreten Schritte hat die Staatsregierung bisher unternommen, um die in der Hightech Agenda angekündigte Kooperation mit Baden-Württemberg mit Blick auf eine Batterieproduktion voranzutreiben (bitte auch bis 2023 geplante Schritte nennen)?**
- 2.2 Wie soll diese Kooperation konkret ausgestaltet sein?**
- 2.3 Wie ist das bisherige Ergebnis bezüglich der Beteiligung des Bundes?**

Kern der Kooperation mit Baden-Württemberg ist der Aufbau einer Batteriezellenproduktion für hochleistungsfähige, mittelfristig im Automobilbereich einsetzbare Batterien an den VARTA-Standorten Ellwangen und Nördlingen.

Der Bund, Bayern und Baden-Württemberg unterstützen gemeinsam den Ausbau der Batteriezellfertigung von VARTA an den genannten Unternehmensstandorten mit einer Förderung in Höhe von insgesamt 300 Mio. Euro. Der Bund trägt hiervon 70 Prozent, die Länder Bayern und Baden-Württemberg 30 Prozent. Der Förderbescheid wurde am 30.06.2020 übergeben. Das VARTA-Projekt befindet sich derzeit in der Umsetzungsphase.

Nunmehr gilt es, um den Nukleus VARTA ein Netzwerk kooperierender Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu etablieren mit dem Ziel, die Exzellenz Süddeutschlands in der Batteriezellenforschung und -produktion weiter auszubauen.

3.1 Welche Vorteile sieht die Staatsregierung im Aufbau einer Südschiene?

In der Batteriefertigung sind wissenschaftliche Exzellenz und Unternehmen aller Wertschöpfungsstufen – vom Rohstofflieferanten bis zum Recycling – in Baden-Württemberg und Bayern konzentriert. Die Stärke des Automobilstandorts Süddeutschland und die hohe Kompetenz in Robotik, Anlagenbau und Automatisierungstechnik sind weitere wichtige Alleinstellungsmerkmale beider Länder. Durch die Kooperation mit Baden-Württemberg sollen Synergien genutzt und Doppelarbeit vermieden werden, um die erheblichen Ressourcen, die für den Ausbau technologischer Exzellenz in der Batteriefertigung notwendig sind, möglichst effizient einzusetzen.

3.2 Welche Schritte wurden in die Wege geleitet, um hierfür die in der Hightech Agenda erwähnten Bundesmittel einzufordern?

Der Bund hat bereits 210 Mio. Euro für den Aufbau einer Batteriezellenproduktion für hochleistungsfähige Batterien an den VARTA-Standorten Ellwangen und Nördlingen bereitgestellt.

3.3 Welche Rolle spielt aus Sicht der Staatsregierung neben der Batteriezellenforschung die reine Zellfertigung für den Wirtschaftsstandort Bayern?

Wie das Unternehmen VARTA zeigt, gehen Forschung und Entwicklung innovativer Zelltypen und -formate häufig Hand in Hand mit der Zellfertigung.

Durch den hohen Automatisierungsgrad kann eine solche Fertigung gerade im Süden Deutschlands wettbewerbsfähig sein. Die Automatisierung erfordert in vielen Bereichen sehr hohe technische Kompetenzen. Entsprechende Anlagen müssen weiterentwickelt werden. Dieses Know-how ist an den Forschungs- und Industriestandorten in Süddeutschland konzentriert und lässt sich dort rasch und wirkungsvoll auf Weltklasseniveau anheben. Darüber hinaus sprechen auch attraktive Batterienetzwerke und Clusterinitiativen für den Wirtschaftsstandort Bayern. Daher ist Bayern selbst für Unternehmen, die auf reine Zellfertigung abzielen, ein interessanter Standort.

4.1 Welche Potenziale mit Blick auf zukunftsfähige Arbeitsplätze in Bayern sieht die Staatsregierung im Bereich Batteriezellenforschung einerseits und reine Batteriezellenfertigung andererseits?

Vor dem Hintergrund der Transformation in der Automobilindustrie sind Investitionen und umfangreiche Forschungsaktivitäten von großer Bedeutung, um die Batteriezellenfertigung im Inland voranzutreiben, um damit Arbeitsplätze entlang der gesamten Wert-

schöpfungskette in Bayern zu sichern. Hinzu kommt die Erfahrung aus der Corona-Pandemie, die gezeigt hat, wie wichtig es in vielen Bereichen ist, zentrale Bestandteile der Wertschöpfungskette inländisch zu erhalten bzw. zu schaffen.

4.2 Wurde in diesem Zusammenhang eine Analyse über potenzielle Chancen für zukunftsfähige Arbeitsplätze in beiden Bereichen in Bayern erstellt?

Nein. Es handelt sich hier um hochinnovative Zukunftstechnologien, deren Niederschlag in Arbeitsplätze nicht seriös prognostiziert werden kann.

4.3 Wurden in diesem Zusammenhang Weiterqualifizierungsmaßnahmen gefördert?

Das Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) fördert im Bereich der beruflichen Bildung überbetriebliche Bildungsstätten, wie z. B. die Industrie- und Handelskammern sowie die Handwerkskammern. Die dort vermittelten Kenntnisse kommen allen Branchen zugute. Eine spezielle Förderung für einzelne Branchen gibt es aus Wettbewerbsgründen nicht.

5.1 Welche konkreten Schritte hatte die Staatsregierung mit Blick auf das Standortbewerbungsverfahren für die Forschungsfertigung Batteriezelle (Bewerbung; Standorte, Informationsbeschaffung) unternommen?

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hatte auf der Suche nach einem Standort für eine „Forschungsfabrik Batteriezelle“ bundesweit acht Forschungseinrichtungen zur Standortbewerbung aufgerufen. Unter den Adressaten war auch Prof. Dr.-Ing. Gunther Reinhart, Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswissenschaften und Montagetechnik an der Technischen Universität München.

Deshalb hatte sich für die Forschungsfertigung Batteriezelle nicht die Staatsregierung um einen Standort beworben, sondern vielmehr hatte sie basierend auf dem Beschluss des Bayerischen Ministerrats vom 09.04.2019 Herrn Prof. Dr.-Ing. Gunther Reinhart in enger Abstimmung und Verbindung mit dem damals designierten Präsidenten der Technischen Universität München Prof. Dr. Thomas Hofmann bei der Bewerbung unterstützt.

Die Bewerbungsunterlagen sind in Abstimmung mit der Staatskanzlei unter federführender Betreuung durch das StMWi erstellt worden. Die Bewerbung wurde durch ein Unterstützungsschreiben von Herrn Ministerpräsidenten an Frau Bundeskanzlerin am 21.05.2019 flankiert, in dem die Vorteile von Bayern, München und Augsburg unterstrichen und die Unterstützung der Bewerbung betont wurden.

5.2 Wie viele Schritte hat es zwischen der Staatsregierung und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung im Vorfeld und während der Bewerbungsprozesses gegeben (bitte mit genauer Angabe der direkten Kontakte und des Zeitpunktes)?

5.3 Welchen Inhalt hatten die Gespräche bzw. Korrespondenz?

Zwischen der Staatsregierung und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung gab es im Vorfeld und während des Bewerbungsprozesses zu diesem Thema keinen Kontakt.

- 6.1 Wie bewertet die Staatsregierung das Vergabeverfahren und die Ergebnisfindung?**
- 6.2 Welche Schritte hat die Staatsregierung unternommen, insbesondere nachdem die u. a. durch den Bundesrechnungshof aufgezeigten Mängel (u. a. Grundsatz der Gleichbehandlung) deutlich wurden, um eine rechtliche bzw. politische Überprüfung der Vergabe zu erreichen?**

Soweit bekannt, haben in der Auswahlkommission weder die Vertreter der Industrie noch die Vertreter der Fraunhofer-Gesellschaft als Gutachter der Standortbewerbungen für Münster votiert. Vielmehr sah die Auswertung der Fraunhofer-Gesellschaft andere Standorte, wie z. B. Ulm, Salzgitter und Augsburg, an der Spitze des Bewerberfeldes. Sowohl aus dem Freistaat Bayern als auch aus den Ländern Baden-Württemberg und Niedersachsen wurden hinsichtlich wissenschaftlicher Kompetenz, unternehmerischer Kooperationen, finanzieller Unterstützung der Batterieforschung und Fachkräfte herausragende Standortbewerbungen vorgelegt.

Daher gab es unmittelbar im Anschluss an die Verkündung der Standortentscheidung ein gemeinsames Schreiben der Ministerpräsidenten aus Baden-Württemberg, Niedersachsen und dem Freistaat Bayern an Frau Bundeskanzlerin am 01.07.2019, damit die fachlichen Gründe der Standortentscheidung Forschungsfertigung Batterie-zelle transparent und nachvollziehbar dargelegt werden.