

Berlin, 13. Dezember 2021

Terminvorbereitung

Herrn Minister
a.d.D.

Betr.:

Antrittsgespräch [REDACTED] BDI

Ort:

Ministerzimmer

Für den Termin am: 14.12.2021, 17:00 – 17:45 Uhr

Die Staatssekretärinnen und die Staatssekretäre haben
Abdruck erhalten.

Vom Leitungsbereich auszufüllen	
TGB-Nr.	T-211210-012
Eingang Leitung	14.12.2021
eDW-M- Nr.:	
Abzeichnungsleiste	
PSt z. K.	
St	
AL	i.V. MH, IVA, 13.12.21
UAL	MH, IVA, 13.12.21
Referatsinformationen	
Referats- leiter/in	MR von der Hude (- 7460) vdH, IVA1, 13.12.21
Bearbei- ter/in	TB'e Wulff(-5788)
Mit- zeichnung	
Referat und AZ	IVA1 - 40008-001-03

Teilnehmer/innen:

[REDACTED] des BDI
[REDACTED] des BDI

Begleitung:

Abteilung L N.N.

Anlass/Rahmen:

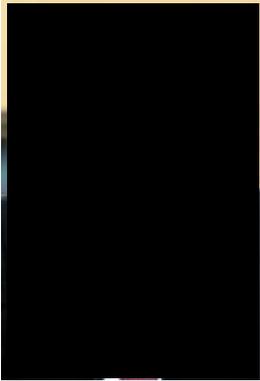
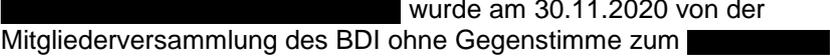
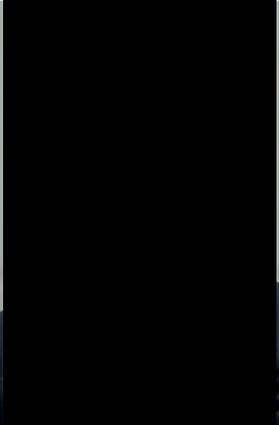
Antrittsbesuch des BDI-[REDACTED] Herrn [REDACTED] und
(voraussichtlich) des [REDACTED] des BDI, Herrn [REDACTED]

Folgende Themen sind zu erwarten:

- Konjunkturelle Lage
- Aktuelle industrie- und klimaschutzpolitische Themen
- Bündnis Zukunft der Industrie / Allianz für Transformation

...

Gesprächspartner/innen:

	<p></p> <p> wurde am 30.11.2020 von der Mitgliederversammlung des BDI ohne Gegenstimme zum  gewählt. Mit Beginn des Jahres 2021 trat er seine Amtszeit an.</p> <p> wurde im  in Marktgraitz geboren. Er ist verheiratet und hat zwei erwachsene Kinder.</p> <p>1988 schloss er sein Studium der Fertigungstechnik an der Universität Erlangen-Nürnberg als Diplom-Ingenieur ab. Dort promovierte er am Lehrstuhl für Technische Mechanik mit einer Arbeit zu numerischen Simulationsverfahren.</p> <p>1992 trat er in die Siemens AG ein, zunächst als Produktionsplaner und Projektleiter im Bereich Medizinische Technik, später in diversen Führungsfunktionen im Medizin- und Industriegeschäft in D und SWE. 2006 wurde er Bereichsvorstand in der Medizintechnik, 2008 Mitglied des Vorstands der Siemens AG, in dem er bis März 2017 tätig war. In dieser Zeit war er verantwortlich für alle Industriethemen, als CTO für Technik, Healthcare und Personal. Zu seinen Regionalzuständigkeiten im Siemens-Konzern gehörten u.a. Europa, Afrika und der Mittlere Osten.</p> <p> ist in verschiedenen Aufsichtsräten und Beiräten aktiv. U.a. ist er seit März 2019  des Gesellschafterausschusses und des  der Voith GmbH & Co. KGaA und wurde im Oktober 2019 zum  des Aufsichtsrats der Thyssenkrupp AG gewählt.</p> <p> war von 2015 bis 2017  der Nordafrika-Mittelost-Initiative der deutschen Wirtschaft (NMI) unter dem Dach des BDI, von 2014 bis 2017  der Plattform Industrie 4.0 einiger BDI-Mitgliedsverbände sowie von 2011 bis 2017 engerer Vorstand des BDI-Mitgliedsverbandes VDMA. Als  und r der Siemens AG gehörte er zudem von 2008 bis 2010 dem Präsidium der BDA an.</p> <p> wirkt im Präsidium der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) und im Vorstand der Deutsch-Schwedischen Handelskammer mit. Seit 2009 hält er als Honorarprofessor Vorlesungen in Mechatronik an der Uni Erlangen-Nürnberg.</p>
	<p>,  des BDI, Mitglied des Präsidiums des BDI</p> <p> wurde  in Wülfrath geboren und ist verheiratet.</p> <p>Von 1988 bis 1993 studierte er an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen und an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität in Bonn Rechtswissenschaften und Politikwissenschaften. Nach dem Ersten Juristischen Staatsexamen beim Oberlandesgericht in Saarbrücken promovierte er 1994 an der Westfälischen Wilhelmsuniversität in Münster über ein aktienrechtliches Thema. 1996 absolvierte er das Zweite Juristische Staatsexamen beim Oberlandesgericht Koblenz und schloss an der RWTH Aachen einen Magister in Europastudien ab.</p> <p>Nach einer ersten Tätigkeit als Dezernent für Rüstungskontrollrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung in Bonn wechselte  in das Sekretariat des Bundesrates, wo er bis 1999 in mehreren Ausschüssen die Aufgabe des stellvertretenden Ausschusssekretärs wahrnahm und im Bereich Grundsatzangelegenheiten und Parlamentsrecht arbeitete. Anschließend nahm er bis 2006 die Funktion des  für Bund-Länder- und Europaangelegenheiten beim Ersten Parlamentarischen Geschäftsführer der CDU/CSU-Bundestagsfraktion wahr. Vor der</p>

	<p>deutschen EU-Ratspräsidentschaft wechselte er ins Bundeskanzleramt, wo er die ██████████ der Europapolitik der Bundesregierung ██████████. Ende 2007 erfolgte der Wechsel zum Dax-Unternehmen E.ON, dessen ██████████ er bis 2016 ██████████.</p> <p>Herr ██████████st seit Dezember 2016 Mitglied der HGF und seit April 2017 ██████████ des BDI. Im Juni 2017 wurde er in das Präsidium des BDI gewählt</p>
--	--

Gesprächsziele und Interessenlage

Kennenlernen und Austausch zu aktuellen industrierelevanten Themen

Herausforderungen und Chancen für die Industriepolitik der 20. LP (Einzelthemen s. Anlage – S.6)

Die Industrie ist ein Schlüsselakteur, um die Klimaziele zu erreichen und innovative Klimaschutzlösungen für den weltweiten Einsatz zu entwickeln. Europäische und nationale Klimaziele lassen sich nur mithilfe einer leistungsfähigen Industrie erreichen, die den wirtschaftlichen Rahmen stellt und die Ressourcen für technologischen und ökologischen Fortschritt schafft. Klimaschutz und Dekarbonisierung auf der einen, Leistungsfähigkeit und wirtschaftlicher Wohlstand auf der anderen Seite sind insoweit keine Gegensätze.

Prioritäten für die Industriepolitik der 20. LP:

1) Erarbeitung einer Industriestrategie: Rahmenbedingungen weiter verbessern – Standort stärken

Um die Zukunftsfähigkeit der Industrie zu sichern und auszubauen, sieht der Koalitionsvertrag die Erarbeitung einer Industriestrategie mit Maßnahmen zur nachhaltigen Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrieunternehmen in Deutschland und der Europäischen Union vor. Die Industrie braucht Investitions- und Planungssicherheit für die Transformation. Die Politik steht hierbei in der Pflicht, verlässliche Rahmenbedingungen und wirksame Unterstützung zu bieten.

Mit den Arbeiten sollte unmittelbar zu Beginn des Jahres 2022 begonnen werden.
[Leitungsvorlage und Konzeptvorschlag dazu sind in der Abteilung IV in Erarbeitung]

2) Grüne Transformation gestalten: Den Klimawandel mit einer leistungsfähigen Industrie bewältigen

- Müssen European Green Deal und insbesondere auch das „Fit for 55“-Paket der EU-KOM so umsetzen, dass Klimaschutz und Wettbewerbsfähigkeit vereint werden.
- Green Deal muss deutliche Anreize setzen, damit es sich für Unternehmen lohnt, in klimafreundliche Technologien zu investieren. Und Green Deal muss dafür sorgen, dass EU-Wirtschaft ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit erhält und möglichst ausbaut.

- Für die Industrie stellt die Transformation eine gewaltige Herausforderung dar. Produktionsanlagen und -prozesse müssen grundlegend umgestaltet, anstehende Reinvestitionsfenster für den Umbau genutzt werden und klimafreundliche Energieträger in ausreichendem Maße verfügbar sein.
- Zentrale Säulen der Industrietransformation sind Elektrifizierung, Sektorenkopplung, Kreislaufwirtschaft sowie der Einsatz CO₂-neutraler Brennstoffe, wie Wasserstoff.
- Zentrale Steuerungsinstrumente sind marktwirtschaftliche Anreize, wie CO₂-Preise und grüne Leitmärkte, Betriebskostenzuschüsse in Form von Differenzverträgen für die Nutzung anfangs teurer klimafreundlicher Energieträger sowie Maßnahmen zur Effizienzsteigerung. Gleichzeitig muss die internationale Wettbewerbsfähigkeit mit geeigneten Maßnahmen gesichert werden.
- Im KoaV haben wir uns darauf geeinigt, bis 2022 ein Klimaschutzsofortprogramm aufzulegen. Dieses wird in allen Sektoren wichtige Weichenstellungen und Impulse setzen, damit wir unsere Klimaziele erreichen können. Für den Industriesektor haben wir u.a. Differenzverträge, Superabschreibungen und die Anreizung von grünen Leitmärkten vorgesehen.

3) Digitale Transformation gestalten

- Für die Zukunft müssen die Chancen der Digitalisierung in der Industrie konsequent genutzt werden: Industrie 4.0 bedeutet heute, in hochkomplexen Wertschöpfungsnetzwerken völlig neue datenbasierte Geschäftsmodelle für die Industrie zu realisieren. Es geht nicht nur um die smarte Fabrik, sondern beispielsweise um ökologisch nachhaltige Geschäftsmodelle, eine geschlossene Kreislaufwirtschaft, effizientes Supply Chain Management, Manufacturing-as-a-Service oder autonomes Fahren.
- Das BMWK unterstützt die deutsche Industrie durch umfassende Förderprogramme, Forschungsprojekte und Koordinierungsmaßnahmen dabei, das große Potenzial der nachhaltigen digitalen Transformation auszuschöpfen. Wir stärken damit nicht nur technologische Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, sondern Europas digitale Souveränität.
- Die Fortentwicklung digitaler Ökosysteme nicht nur im Bereich Industrie 4.0 und der Aufbau einer souveränen Cloud-Infrastruktur sind wichtige Vorhaben, um die Zukunftsfähigkeit der deutschen und europäischen Industrie zu bewahren. Die neue Bundesregierung wird die digitale nachhaltige Transformation der Industrie weiter mit Nachdruck vorantreiben und unterstützen.

4) Technologien stärken

- Innovative Technologien sind der entscheidende Treiber für die Transformation der Industrie („Game Changer“)
- Ziel ist die Stärkung von strategischer Autonomie und technologischer Souveränität durch Förderung von Zukunftstechnologien - Investitionen der Industrie in Zukunftstechnologien und neue Produktionsanlagen weiter vorantreiben. Insbesondere: Erfolgreiche gemeinsame europäische Projekte – die **IPCEI** – im Schulterschluss mit unseren europäischen Partnern Schritt für Schritt weiter vorantreiben. Paneuropäische Industriekooperationen wichtiger Baustein für Ausbau technologischer Vorreiterschaft in Europa.
- Industriepolitische Impulse bei Zukunftstechnologien setzen – Begleitung des technologischen Wandels: Gemeinsam mit der Wirtschaft kann der Staat

Schlüsseltechnologien der Zukunft durch gezielte staatliche Anreize fördern und so private Investitionen und Wettbewerb auslösen. Förderung klimafreundlicher Technologien und Technologien der Mobilität der Zukunft verstetigen und ausbauen.

5) Allianz für Transformation / Bündnis Zukunft der Industrie

- Das „Bündnis Zukunft der Industrie“ (Vorsitz IG Metall und **BDI**) ist seit 2015 zentrales Dialoggremium für industriepolitische Fragestellungen. In zahlreichen Dialog- und Beteiligungsformaten, Industriekonferenzen und Veranstaltungen mit Kooperationspartnern wurde der konstruktive Austausch zwischen den Bündnispartnern ausgebaut, die Akzeptanz von Industrie in der Gesellschaft gestärkt und mit Handlungsempfehlungen gemeinsame Positionen gebündelt. Ziel der gemeinsamen Anstrengungen war es stets, die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie und die Arbeitsplätze in Deutschland zu erhalten und auszubauen.
- Die im Rahmen des Koalitionsvertrags neu geschaffene „Allianz für Transformation“ soll ebenfalls zwischen Wirtschaft, Gewerkschaften und Verbänden gegründet werden und eine gemeinsame Positionierung zu stabilen und verlässlichen Rahmenbedingungen für die Transformation erreichen. Die vielfältigen Überschneidungspunkte zum Bündnis Zukunft der Industrie bieten viele Vorteile bei der Umsetzung des Auftrags. Es steht zu erwarten, dass **BDI noch folgende offene Fragen anspricht** [*Leitungsvorlage und Konzeptvorschlag dazu sind aktuell in der Abteilung IV in Erarbeitung*]:
 - Welche inhaltlichen Schwerpunkte soll die Allianz umfassen? Wie verhält sich das Bündnis Zukunft der Industrie zur neuen Allianz – geht es in der Allianz auf? Wie setzt sich die Allianz zusammen - welche konkreten potentiellen Partner sind unter Wirtschaft, Gewerkschaft und Verbände anzusprechen? Welche Maßnahmen, Gesprächsformate und Veranstaltungen werden zur Zielerreichung gewünscht?
- Die vorhandene, erfolgreiche Organisationsstruktur des Bündnisses könnte dabei zur schnellen Handlungs- und Arbeitsfähigkeit nutzbar und für die Gründung der Allianz berücksichtigt werden.

Inhalt

Konjunkturelle Entwicklung.....	7
Bündnis Zukunft der Industrie / Allianz für Transformation	12
Industriestrategie	15
European Green Deal / Fit for 55 Paket	17
BDI Klimastudie	18
Klimaclub	20
Bundes-Klimaschutzgesetz	22
Mikroelektronik	25
Industrie 4.0, IPCEI Industrial Cloud, Gaia-X.....	28
Transformation der Automobilindustrie, autonomes Fahren	32
Elektromobilität/ Batterien.....	35
Elektromobilität Allgemein.....	35
Umweltbonus	36
Ladesäulen Verordnung.....	38
Batteriezellen IPCEI (inkl. ████████ / Tesla)	40
Leichtbau	44
Rohstoffe	46
Bioökonomie.....	47
Handlungspakt Chemie- und Pharmastandort Deutschland.....	49
Lehren aus der Pandemiebekämpfung.....	51
Transformation Stahlindustrie / HK Stahl.....	53
Luftfahrtindustrie.....	55
Raumfahrt/Quantentechnologie.....	58
Quantencomputing	66
NWS und IPCEI Wasserstoff	69
Aktuelle Lieferengpässe bei Lieferketten	71

Konjunkturelle Entwicklung

Die deutsche Wirtschaft bereitet sich auf einen **harten Corona-Winter** vor. Nachdem die Wirtschaftsleistung im dritten Quartal noch um 1,7 % zugelegt hatte, dürfte im vierten Quartal lediglich mit einer schwachen Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts zu rechnen sein.

Grund dafür ist das Infektionsgeschehen, das die über den Sommer erfolgte Erholung im **Dienstleistungsbereich** abermals bremsen dürfte. Durch **Beschränkungen** wie 2G-Regelungen und regionale Beschränkungen sind vor allem das Gastgewerbe und – in geringerem Maße – auch der Einzelhandel betroffen.

In der **Industrie** machen sich weiterhin Lieferengpässe und hohe Beschaffungskosten negativ bemerkbar. Dadurch wurde die Produktion im bisherigen Verlauf des Jahres gebremst – trotz guter Auftragslage. Ein erster Hoffnungsschimmer: Die Produktion im Verarbeitenden Gewerbe konnte nach einem durchwachsenen Sommer im Oktober wieder deutlich zulegen. Insbesondere der gewichtige Kfz-Bereich hat – gemäß

Verbandsangaben – seinen Ausstoß in den letzten drei Monaten mit jeweils zweistelligen Raten gesteigert. Dies ist ein erstes Anzeichen, dass die Unternehmen lernen, mit den Lieferengpässen umzugehen, indem sie z. B. ihre Beschaffung neu organisieren. Wenn sich die **Lieferengpässe** über das nächste Jahr auflösen, wird es zu einer deutlichen Beschleunigung der wirtschaftlichen Erholung kommen.

Die **Inflationsrate** hat bis zuletzt weiter angezogen. Die Knappheiten bei Rohstoffen und Vorprodukten sowie hohe Energiepreise machen sich nach wie vor bemerkbar. Im nächsten Jahr, wenn maßgebliche Sonderfaktoren wie die temporäre Senkung der Umsatzsteuersätze, der starke Anstieg der Weltmarktpreise für Rohstoffe sowie die Verteuerung von Energie im Rahmen der Einführung des Klimapakets wieder aus dem Vorjahresvergleich herausfallen, dürfte sich die Inflationsrate merklich verringern. Diese Einschätzung wird von der großen Mehrheit der Wirtschaftsexperten geteilt, wie das derzeitige Prognosespektrum belegt.

Auf dem **Arbeitsmarkt** setzte sich die Erholung weiter fort, wenngleich mit verminderter Dynamik. Die Erwerbstätigkeit entwickelte sich weiter positiv und die Arbeitslosigkeit verringerte sich erneut spürbar. Die Kurzarbeit blieb auf konstantem Niveau, allerdings haben sich die Anzeigen im Verarbeitenden Gewerbe und im Gastgewerbe aufgrund der Lieferengpässe und der neuerlichen Beschränkungen wieder erhöht. Die Frühindikatoren sprechen dafür, dass der Aufschwung am Arbeitsmarkt in den kommenden Monaten mit vermindertem Schwung anhält.

*Die deutsche Volkswirtschaft erlebte aufgrund des pandemiebedingten historischen Einbruchs in der ersten Jahreshälfte 2020 eine schwere Rezession und kämpft sich seitdem sukzessive aus der Krise. Im Jahr 2020 ist das **Bruttoinlandsprodukt (BIP) um preisbereinigt 4,6 % ggü. dem Vorjahr zurückgegangen**. Im ersten Quartal 2021 ging die Wirtschaftsleistung pandemiebedingt noch einmal um 1,9 % gegenüber Vorquartal zurück. Im zweiten Vierteljahr kam es allerdings durch den Fortschritt in der Impfkampagne und der darauffolgenden Öffnung der Wirtschaft wieder zu einem Wachstum von 2,0 %. Im dritten Quartal legte die wirtschaftliche Aktivität noch einmal spürbar um 1,7 % zu. Für das Jahr 2021 insgesamt erwartet die Bundesregierung in ihrer Herbstprojektion vom 27. Oktober, dass das BIP um **2,6 %** wächst. In den beiden kommenden Jahren dürfte das BIP um **4,1 %** bzw. **1,6 %** steigen.*

*Die **Produktion** in der **Industrie** ist im Oktober gegenüber dem Vormonat um 2,8 % gestiegen. Insbesondere die gewichtigen Bereiche KFZ und Maschinenbau konnten ihren Ausstoß steigern. Die Industrieproduktion wird seit Anfang des Jahres durch Lieferengpässe bei wichtigen Vorleistungsgütern und Rohstoffen ausgebremst. Das Plus im Oktober ist eine positive Gegenbewegung, sie kann die Einbußen seit Jahresbeginn allerdings jedoch nicht vollständig aufwiegen. Der weitere Ausblick bleibt angesichts eingetrübter Stimmungsindikatoren und anhaltender Lieferengpässe verhalten. Die **Auftragseingänge** im Verarbeitenden Gewerbe verringerten sich im Oktober um 6,9 % (September: aufwärtsrevidiert um 0,5 Prozentpunkte auf +1,8 %). Ausschlaggebend war eine schwächere Nachfrage aus dem Nicht-Euroraum. Die **Ausfuhren** von Waren haben im Oktober nominell kräftig um 4,1 % zugenommen (September: -0,7 %).*

*In den **Dienstleistungsbereichen** ist es im dritten Quartal durchweg zu einer Erholung gekommen, insbesondere im Bereich Handel, Verkehr, Gastgewerbe. Sie profitierten von der den Öffnungen und der gemäßigten Infektionslage. Die wieder stark gestiegenen Infektionszahlen und möglicherweise in der Folge zu ergreifenden Maßnahmen bringen jedoch ein beträchtliches Risiko für viele Dienstleistungen mit sich.*

Das **ifo Geschäftsklima** ist im November den fünften Monat in Folge gefallen. Während der Index in den vergangenen Monaten insbesondere durch Lieferengpässe im Verarbeitenden Gewerbe nach unten gezogen wurde, sorgte nun auch ein überdurchschnittlich starker Rückgang der Erwartungen im Dienstleistungssektor für einen Dämpfer. Grund dürften die stark gestiegenen Corona-Infektionszahlen der letzten Tage und Wochen sein. Ein Lichtblick ist die Trendumkehr im Verarbeitenden Gewerbe, wo die Erwartungen zum ersten Mal seit sieben Monaten wieder leicht anstiegen.

Die **ifo Exporterwartungen** haben sich im November wieder verbessert. Mit deutlichen Zuwächsen rechnen die Automobilindustrie und die Hersteller von elektrischen Ausrüstungen.

Arbeitsmarkt: Am aktuellen Rand setzte sich die Erholung auf dem Arbeitsmarkt weiter fort. Die Arbeitslosigkeit hat sich im November saisonbereinigt weiter spürbar um 34.000 Personen reduziert. Auch die Erwerbstätigkeit entwickelte sich im Oktober erneut positiv (sb +34.000 Personen). Im September erhöhte sich die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung weiter (sb +46.000 Personen). Die Kurzarbeit ist im September praktisch konstant geblieben und lag bei unter 0,8 Mio. Personen. Nach BA-Schätzungen wird sich die Zahl im Oktober kaum verändern. Allerdings steigen die Anzeigen wieder an; zum einen im Verarbeitenden Gewerbe auf Grund der Lieferengpässe und zum anderen im Gastgewerbe vor dem Hintergrund neuerlicher Einschränkungen. Die Frühindikatoren von ifo und IAB entwickelten sich im November uneinheitlich. Das ifo Beschäftigungsbarometer ist geringfügig gestiegen, das IAB-Arbeitsmarktbarometer hingegen gesunken; es lag aber immer noch auf einem hohen Niveau. In den kommenden Monaten dürfte sich die positive Entwicklung am Arbeitsmarkt fortsetzen, allerdings bei wieder zunehmender Kurzarbeit.

In diesem Jahr dürfte die **Inflationsrate** laut Herbstprojektion der Bundesregierung mit 3,0 % sehr deutlich über derjenigen des Vorjahres liegen (2020: +0,5 %). Für das Jahr 2022 wird mit einem Rückgang der Inflationsrate auf 2,2 % gerechnet. Für das Jahr 2023 wird eine weitere **Normalisierung** auf 1,7 % prognostiziert [Kerninflation: 2020: +1,0 %, 2021: +2,2 %, 2022: +2,0 %, 2023: 1,7 %].

Die **Inflationsrate** (Preisniveauanstieg binnen Jahresfrist) wird seit Anfang des Jahres durch mehrere **Sondereffekte** erhöht. Dazu zählen der Basiseffekt der temporären Senkung der Umsatzsteuersätze (Vergleich mit niedrigem Vorjahresniveau), der starke Anstieg der Weltmarktpreise für Rohstoffe sowie die Maßnahmen des Klimapakets (CO₂-Bepreisung, teilweise Kfz-Steuer-Anhebung). Ab dem Jahr 2022 dürften diese Faktoren allerdings eine weitaus geringere Bedeutung haben.

Laut Meldung des Statistischen Bundesamtes vom 10. Dezember lag die **Inflationsrate im November bei 5,2 %** (Oktober: +4,5 %). Energie verteuerte sich dabei binnen Jahresfrist um 22,1 % sowie Nahrungsmittel und Dienstleistungen um 4,5 % bzw. 2,8 %. Die **Kerninflationsrate**, die die volatilen Preise für Nahrungsmittel und Energie nicht berücksichtigt, lag im November bei 3,2 % (Oktober: +2,9 %).

Der **Rohölpreis** war aufgrund knapp gehaltener Mengen und konjunkturell gesteigerter Nachfrage bis auf **rd. 85 US- Dollar/Barrel** gestiegen. Angesichts des weltweiten Pandemiegeschehens und des Aufkommens der Omikron-Variante ist er zuletzt wieder auf **rd. 75 US- Dollar/Barrel** gesunken. Die Preise für Terminkontrakte (Futures) lassen

auf ein weiteres tendenzielles Sinken des Rohölpreises während der beiden kommenden Jahre erwarten.

*Dass die Inflationsrate im Vorjahresvergleich im November die **5 %-Marke** übersteigen könnte, war von vielen Beobachtern erwartet worden. Das aktuelle **Prognosespektrum** reicht für den **Jahresdurchschnitt** 2021 von 2,9 % bis 3,0 %, für das Jahr 2022 von 2,0 % bis 2,6 % und für das Jahr 2023 von 1,6 % bis 1,9 %. Anzeichen für eine Lohn-Preis-Spirale sind momentan nicht erkennbar. Die Inflationserwartungen an den Finanzmärkten sowie die Lohnforderungen der Gewerkschaften und die Abschlüsse der Tarifvertragsparteien fielen zuletzt moderat aus.*

Bündnis Zukunft der Industrie / Allianz für Transformation

Das Bündnis Zukunft der Industrie und seine Mitglieder haben in den vergangenen sechs Jahren einen wichtigen Beitrag für die Akzeptanz und Wettbewerbsfähigkeit unserer Industrie geleistet. Dem BDI kommt hier auch im Rahmen seiner Vorsitzfunktion besonderer Dank zu.

Die Herausforderungen des Strukturwandels sind seither geblieben und werden durch neue Schwerpunkte weiter verstärkt werden.

Denn: Deutschland soll bis 2045 klimaneutral sein. Dies ist nicht nur Herausforderung, sondern auch eine große Chance für die Gesellschaft und den Industriestandort Deutschland.

Mit Innovationsgeist und einer Investitions- und Modernisierungsoffensive in Wirtschaft und Gesellschaft können die Klimaschutzziele in einem marktwirtschaftlichen Rahmen technologieoffen auf möglichst effiziente Weise erreicht und neue Wachstumskräfte freigesetzt werden.

Angesichts der ambitionierten klimapolitischen Transformationsziele und des rapiden technologischen Wandels müssen dafür die Rahmenbedingungen für private Investitionen gezielt verbessert und im Hinblick auf die Erfordernisse von Digitalisierung auf Nachhaltigkeit weiterentwickelt werden.

Wir brauchen zudem einen zeitnahen Prozessstart mit den wichtigsten Stakeholdern, um die Umsetzung der Transformationsziele dieser Bundesregierung umgehend auf den Weg zu bringen.

Dafür werden wir in Kürze eine Allianz für Transformation, bestehend aus Wirtschaft, Gewerkschaften und Verbänden gründen und in den kommenden Monaten eine Dialogreihe für stabile und verlässliche Rahmenbedingungen durchführen.

[Leitungsvorbehalt]

Die bewährte Struktur des Bündnisses (Zukunft der Industrie) kann eine gute Grundlage für die schnelle Einrichtung der Allianz bilden.

Die konkreten Umsetzungsfragen sind noch feinzuplanen.

Ich würde mich sehr freuen, wenn der BDI uns als prioritärer Partner bei der Gründung der Allianz unterstützt und hier eine ebenso aktive Rolle einnimmt, wie er es beim Bündnis nachdrücklich bewiesen hat.

Das **Bündnis Zukunft der Industrie** ist seit 2015 zentrales Dialoggremium für industriepolitische Fragestellungen. Heute hat das Bündnis 17 Mitglieder. Fünf Gewerkschaften und der DGB, neun Wirtschafts- und Arbeitgeberverbände sowie das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.

Es bündelt zentrale industriepolitische Kompetenzen auf nationaler Ebene und sorgt für eine bessere Abstimmung industriepolitischer Belange. Zentrales Gremium dafür ist das mind. jährliche Spitzentreffen auf Ministerebene. Ihm folgt die regelmäßige Leitungsrunde zu Beginn auf St-Ebene (aktuell AL-Ebene) mit organisatorischem, kommunikativem sowie finanziellem Unterbau in einem eingetragenen Verein (Netzwerk Zukunft der Industrie). Die jährliche Industriekonferenz des BMWK wird in Kooperation

mit dem Bündnis organisiert. Der Vorsitz wechselt jährlich zwischen BDI und IG Metall (aktuell IG Metall).

In zahlreichen Dialog- und Beteiligungsformaten, Industriekonferenzen und Veranstaltungen mit Kooperationspartnern (bspw. MdBs, EU-KOM, NGOs, etc.) wurde der konstruktive Austausch zwischen den Bündnispartnern ausgebaut, die Akzeptanz von Industrie in der Gesellschaft gestärkt und mit Handlungsempfehlungen wurden gemeinsame Positionen gebündelt. Im Rahmen des in 2020 aufgenommenen Dialogs zwischen dem Bündnis Zukunft der Industrie und der Wirtschaftsministerkonferenz wurde zudem die Kooperation zwischen Bund und Ländern intensiviert. Eine Service- und Beratungsstelle für regionale Industrieinitiativen hat erfolgreich Qualifizierungs- und Austauschformate durchgeführt und die Wahrnehmung der regionalen Bedürfnisse auf der Bundesebene verbessert.

Die im Rahmen des Koalitionsvertrags verankerte „**Allianz für Transformation**“ soll ebenfalls zwischen Wirtschaft, Gewerkschaften und Verbänden gegründet werden und eine gemeinsame Positionierung zu stabilen und verlässlichen Rahmenbedingungen für die Transformation erreichen.

Die vielfältigen Überschneidungspunkte zum Bündnis Zukunft der Industrie bieten viele Vorteile bei der Umsetzung des Auftrags, werfen aber auch insbesondere noch folgende **offene Fragen** auf:

Welche inhaltlichen Schwerpunkte soll die Allianz umfassen? Wie verhält sich das Bündnis Zukunft der Industrie zur neuen Allianz – geht es in der Allianz auf?

Wie setzt sich die Allianz zusammen - welche konkreten potentiellen Partner sind unter Wirtschaft, Gewerkschaft und Verbände anzusprechen?

Auf welcher Ebene (BM, St, AL) soll die Allianz geleitet und von welcher Organisationseinheit gesteuert werden?

Welche Maßnahmen, Gesprächsformate und Veranstaltungen werden zur Zielerreichung gewünscht?

Die vorhandene, erfolgreiche Organisationsstruktur des Bündnisses könnte dabei zur schnellen Handlungs- und Arbeitsfähigkeit eingesetzt und bei der Gründung der Allianz berücksichtigt werden. Eine Leitungsvorlage mit Vorschlag zur Umsetzung wird aktuell vorbereitet.

Industriestrategie

Deutschland ist ein Land mit einer starken und innovativen Industrie. Globale Herausforderungen wie die Transformation zu einer klimaneutralen Wirtschaftsweise, die Ressourcenknappheit, die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft sowie der demografische Wandel fordern von der deutschen Industrie Innovationskraft und eine hohe Veränderungsbereitschaft, bieten ihr zugleich aber auch große Chancen. Es ist in den vergangenen Jahren gelungen, Industriepolitik strategisch weiter in den Mittelpunkt zu rücken (u.a. BMWi-Industriestrategie, Europäische Industriestrategie).

Der Industrie kommt eine zentrale Rolle bei der Transformation der Wirtschaft zu: Sie ist ein Schlüsselakteur, um die Klimaziele zu erreichen und innovative Klimaschutzlösungen für den weltweiten Einsatz zu entwickeln. Europäische und nationale Klimaziele lassen sich nur mithilfe einer leistungsfähigen Industrie erreichen, die den wirtschaftlichen Rahmen stellt und die Ressourcen für technologischen und ökologischen Fortschritt schafft. Um die Zukunftsfähigkeit der Industrie zu sichern und auszubauen, sieht der Koalitionsvertrag die Erarbeitung einer Industriestrategie vor, die in eine europäische Lösung eingebettet ist.

[Leitungsvorbehalt]

Mit den Arbeiten werden wir unmittelbar zu Beginn des Jahres 2022 beginnen.

Am 29.11.2019 wurde die finale Industriestrategie 2030 von BM Altmaier vorgestellt (Entwurf 5.2.2019). Tiefgreifendes Wirtschaftsprogramm, bestehend aus Industriestrategie + Mittelstandsstrategie.

Ziel: Wettbewerbsfähigkeit DEUs nachhaltig zu stärken und damit Wohlstand und Arbeitsplätze der Zukunft zu sichern. Inhaltlicher Dreiklang: Rahmenbedingungen weiter verbessern, neue Technologien stärken und unsere technologische Souveränität stärken. Seitdem kontinuierlich Punkte in diesen drei Bereichen umgesetzt.

Um die Zukunftsfähigkeit der Industrie zu sichern und auszubauen, sieht der neue Koalitionsvertrag die Erarbeitung einer Industriestrategie mit Maßnahmen zur nachhaltigen Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrieunternehmen in Deutschland und der Europäischen Union vor.

Zentrale Handlungsfelder einer solchen Industriestrategie sollten insbesondere sein: Verbesserung der Rahmenbedingungen/Standortbedingungen, Dekarbonisierung von Produktionsprozessen, Unterstützung von Transformationsprozessen, Stärkung von Technologien und der technologischen Souveränität, Digitalisierung der Industrie, Industriepolitik im Europ. Kontext, Erhöhung der Resilienz von Lieferketten.

[Leitungsvorlage und Konzeptvorschlag dazu sind in der Abteilung IV in Erarbeitung]

European Green Deal / Fit for 55 Paket

Haben den European Green Deal von vornherein unterstützt.
Grundidee: Klimaschutz und wirtschaftlicher Wohlstand zusammen denken.

Haben uns seither dafür eingesetzt, dass sich Green Deal als Wachstumsstrategie für EU entfalten kann.

Green Deal muss deutliche Anreize setzen, damit es sich für Unternehmen lohnt, in klimafreundliche Technologien zu investieren.

Und Green Deal muss dafür sorgen, dass EU-Wirtschaft ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit erhält und möglichst ausbaut.

Ende 2019 hat KOM-Präs. von der Leyen einen European Green Deal vorgeschlagen, um die EU auf Klimaneutralität auszurichten. In der Folge haben auch weitere große Volkswirtschaften Klimaneutralitätsziele verkündet, darunter die USA, China und Japan. Grundidee des Green Deal ist die Vereinbarung von Klimaschutz und wirtschaftlichem Wohlstand, entsprechend der Linie des BMWi in der vergangenen Legislatur. Im ersten Halbjahr 2021 wurden die neuen Klimaziele der EU im EU-KlimaG niedergelegt (-55 % THG-Emissionen bis 2030 und Klimaneutralität 2050). Im Juli 2021 schlug die Kommission das Fit for 55-Paket zur Umsetzung des Green Deal vor. Dieses wird nun im Rat und im EP verhandelt.

BDI Klimastudie

Ich habe mich über die **BDI-Klimastudie** [offizieller Titel: Klimapfade 2.0 – Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft] **sehr gefreut**. Sie ist ein **wertvoller Beitrag** in der Diskussion um die Gestaltung der deutschen Wirtschaft hin zur Klimaneutralität.

Ihre Studie liegt bei vielen Einschätzungen und Handlungsempfehlungen auf einer Linie mit anderen aktuellen Klimaneutralitätsstudien.

Es ist gut, dass sich aktuell ein breiter Konsens bildet, wie wir die Klimaneutralität erreichen und zugleich unsere wirtschaftliche Stärke erhalten können.

So haben wir viele der von Ihnen identifizierten Maßnahmen und Herausforderungen auch im Koalitionsvertrag adressiert.

Mir geht es jetzt um die schnelle Konkretisierung und Umsetzung dieser Maßnahmen und die Schaffung verlässlicher Rahmenbedingungen.

Der BDI skizziert in seiner Studie „Klimapfade 2.0“, wie Deutschland seine Klimaziele erreichen kann. In die Studie waren mehr als 150 Expertinnen und Experten von BDI, BCG sowie aus rund 80 Unternehmen und Industrieverbänden eingebunden.

Die Studie des BDI kommt zu ähnlichen Ergebnissen wie die anderen aktuellen Energiesystemstudien (Agora, dena-Leitstudie, ARIADNE, BMWi-Langfristszenarien) und fordert im Rahmen eines breiten Instrumentenmixes eine konsequente Energie-, Klima- und Industriepolitik, die massive Investitionen in Erneuerbare, Energieeffizienz, Infrastrukturen und Anlagen auslöst. Diese historische Transformation erfordere

erhebliche finanzielle Unterstützung für den Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und für den sozialen Ausgleich.

Weitere Daten:

Der Kohleausstieg ist bis 2030 vollzogen. Für die Versorgungssicherheit sollen bis 2030 netto 43 GW Gaskraftwerke zugebaut werden (H2-ready). 2045 seien mind. 88 GW H2-Back-up-Kraftwerke erforderlich.

Neben erneuerbarem Strom sind 2045 ferner erhebliche Mengen Wasserstoff und Folgeprodukte erforderlich:

- 237 TWh Wasserstoff (2030: 43 TWh), davon mehr als die Hälfte importiert, Haupteinsatzgebiete: Industrie- und Umwandlungssektor
- 305 TWh PtL (2030: 57 TWh), nahezu ausschließlich importiert, Haupteinsatzgebiete: Luft- und Seeverkehr sowie Chemieindustrie

Industrie:

- Kreislaufwirtschaft, Elektrifizierung sowie Nutzung von Wasserstoff sowie Kohlenwasserstoffen (Biomasse bzw. PtG / PtL)
- Weitreichende Umstellung des Anlagenparks in der Stahl-, Chemie- und Zementindustrie:
 - Wasserstoffdirektreduktion in der Stahlindustrie
 - Chemie: Elektrifizierung von Steamcrackern und Umstellung von Prozessen auf Wasserstoff und Folgeprodukte
 - CCUS in der Kalk- und Zementindustrie (11 Mio. t CO₂ in 2045)

Klimaclub

Um unser Klima zu schützen müssen die globalen Emissionen rasch sinken. Dies erfordert internationale Kooperation.

DEU und EU gehen mit Beispiel voran, aber alle ambitionierten Staaten haben bei der Transformation ihrer Wirtschaft eine gemeinsame Herausforderung, solange es kein international koordiniertes Vorgehen gibt: das Risiko von Carbon Leakage.

Daher bleibt den Pionieren derzeit nur die Möglichkeit, sich durch Maßnahmen auf nationaler oder regionaler Ebene vor Carbon Leakage zu schützen. Grundsätzlich kann dies die Effizienz der Transformation beeinträchtigen und die Zielerreichung erschweren.

Die BReg hat am 25. August beschlossen, dass sie sich für die Gründung einer internationalen Allianz für einen offenen und kooperativen „Klimaclub“ einsetzen will. Im KoaV bekräftigen wir dieses Projekt.

Ziel ist, die internationale Kooperation in der Klimapolitik zu vertiefen. Die Staaten sollen sich so auf einen einheitlichen CO₂-Mindestpreis und Standards für die klimafreundliche Produktion verständigen. Das Klimaclub-Konzept sieht auch eine Zusammenarbeit bei sektoralen Abkommen vor, z.B. bei der

Dekarbonisierung der Industrie. Er soll damit ambitionierte Anstrengungen unterstützen, um Klimaneutralität zu erreichen.

Wenn es gelingt, sich auf vergleichbare (mindest) Klimaschutzanstrengungen zu verständigen, wären Maßnahmen zum Carbon Leakage-Schutz zwischen den Mitgliedern verzichtbar. Gleichzeitig könnten die Mitglieder einen gemeinsamen Schutz vor Carbon Leakage gegenüber Drittstaaten einführen.

Allerdings wird dies wohl ein eher mittel- bis langfristiger Prozess sein. Ein angemessener Schutz vor Carbon Leakage innerhalb der EU muss auch in der Zwischenzeit gewährleistet sein. Auch deshalb ist der Vorschlag des Klimaclubs komplementär zu den EU-Maßnahmen zum Schutz von Carbon Leakage, insbesondere auch zum Vorschlag der KOM für einen europäischen CO₂-Grenzausgleich zu verstehen, und sollte parallel dazu beraten werden.

Die BReg hat am 25. August beschlossen, dass sie sich für die Gründung eines internationalen „offenen und kooperativen“ Klimaclubs einsetzen will. Der KoaV bestätigt die Gründung. Der Klimaclub soll einen einheitlichen CO₂-Mindestpreis und einen gemeinsamen CO₂-Grenzausgleich etablieren. Das Klimaclub-Konzept sieht auch eine Zusammenarbeit bei sektoralen Abkommen vor, z.B. bei der Dekarbonisierung der Industrie. Er soll damit ambitionierte Anstrengungen unterstützen, um Klimaneutralität zu erreichen. Bei vergleichbaren Klimaschutzanstrengungen wären somit Maßnahmen zum Carbon Leakage-Schutz zwischen den teilnehmenden Staaten ggf. verzichtbar. Der KoaV bestärkt dieses Ziel. Dies ist eine langfristige Aufgabe. Klimaclub und Maßnahmen zum Schutz von Carbon Leakage, wie u.a. auch der Vorschlag der KOM zu einem sind komplementär und sollten parallel beraten werden. Klimaclub soll zunächst mit im Kreis der EU, v.a. FRA sowie den USA und G7 abgestimmt werden. Gleichzeitig ist zu vermeiden, dass nach außen der Klimaclub als rein „westliches“ Projekt angesehen wird und grundsätzliche Offenheit auch für Schwellen- und Entwicklungsländer betont werden.

Bundes-Klimaschutzgesetz

Das Bundes-Klimaschutzgesetz ist ein Meilenstein der deutschen Klimapolitik. Damit haben wir erstmals verbindliche Ziele festgelegt, eine Sektorverantwortlichkeit eingeführt, und einen wirksamen Nachsteuerungsmechanismus etabliert, der greift, wenn einzelne Sektoren ihre Emissionsobergrenzen überschreiten.

Die Verschärfung der Klimaziele im Sommer 2021 infolge der BVerfG-Entscheidung und der strengeren EU-Vorgaben [Fit-for-55] unterstreicht die Dringlichkeit der Transformation in allen Lebensbereichen.

Für die Industrie stellt die Transformation eine gewaltige Herausforderung dar. Produktionsanlagen und -prozesse müssen grundlegend umgestaltet, anstehende Reinvestitionsfenster für den Umbau genutzt werden und klimafreundliche Energieträger in ausreichendem Maße verfügbar sein.

Zentrale Säulen der Industrietransformation sind Elektrifizierung, Sektorenkopplung, Kreislaufwirtschaft, CCU/S [Carbon Capture and Utilization / Storage] sowie der Einsatz CO₂-neutraler Brennstoffe, wie Wasserstoff.

Die Industrie braucht Investitions- und Planungssicherheit für die Transformation. Die Politik steht hierbei in der Pflicht, verlässliche Rahmenbedingungen und wirksame Unterstützung zu bieten.

Zentrale Steuerungsinstrumente sind marktwirtschaftliche Anreize, wie CO₂-Preise und grüne Leitmärkte, Betriebskostenzuschüsse in Form von Differenzverträgen für die Nutzung anfangs teurer klimafreundlicher Energieträger sowie Maßnahmen zur Effizienzsteigerung. Gleichzeitig muss die internationale Wettbewerbsfähigkeit mit geeigneten Maßnahmen gesichert werden.

Im KoaV haben wir uns darauf geeinigt, bis 2022 ein Klimaschutzsofortprogramm aufzulegen. Dieses wird in allen Sektoren wichtige Weichenstellungen und Impulse setzen, damit wir unsere Klimaziele erreichen können. Für den Industriesektor haben wir u.a. Differenzverträge, Superabschreibungen und die Anreizung von grünen Leitmärkten vorgesehen.

Der Deutsche Bundestag hat am 24. Juni 2021 die Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) beschlossen, um die Vorgaben des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG) zum KSG und gleichzeitig die verschärften EU-Vorgaben für DEU aus dem erhöhten EU-Klimaziel für 2030 als erster Mitgliedsstaat national umzusetzen. Das Gesetz ist am 31. August 2021 in Kraft getreten.

Die zentralen Elemente des geänderten KSG sind:

- Erhöhung 2030-Ziel auf 65 % Minderung ggü. 1990 (vorher 55 %) sowie Verschärfung der Emissionspfade bis 2030 in den Sektoren; den Großteil der zusätzlichen Minderungslasten übernehmen die Sektoren Energie und Industrie; BReg kann Sektorziele bis 2030 abändern, wenn EU-Vorgaben dies erfordern [Hinweis: Abschluss Verhandlungen zu „Fit-for-55“-Paket der EU vsl. Mitte 2022; nach vorläufigen Schätzungen entspricht KSG-Minderungsziel von 65% der nat. Vorgabe für DEU nach KOM-Vorschlägen für ETS und ESR].

Folgende Reduktion der Emissionsobergrenzen sieht das KSG für 2030 vor:

- o Insg.: von 543 Mio. t CO₂-Äq. auf 438 Mio. t in 2030
- o Energie: von 175 Mio. t CO₂-Äq. auf 108 Mio. t in 2030

- o Industrie: von 140 Mio. t CO₂-Äq. auf 118 Mio. t in 2030
- o Gebäude: von 70 Mio. t CO₂-Äq. auf 67 Mio. t in 2030
- o Verkehr: von 95 Mio. t CO₂-Äq. auf 85 Mio. t in 2030
- o Landwirtschaft: von 58 Mio. t CO₂-Äq. auf 56 Mio. t in 2030
- Erstmalige Bestimmung 2040-Ziel auf 88 % Minderung ggü. 1990.
- Festschreibung THG-Neutralität in 2045
- Negative Emissionen „sollen“ nach dem Jahr 2050 erreicht werden.
- Der LULUCF-Sektor soll zu einer Netto-Senke ausgebaut werden, zum Jahr 2030 auf mind. minus 25 Mio. t CO₂-Äq., zu 2040 auf mind. minus 35 Mio. t und zum Jahr 2045 auf mind. minus 40 Mio. t.
- Festlegung jährlicher Gesamtminderungsziele von 2030 bis 2040 auf einem linear sinkenden Pfad. In 2032 bestimmt BReg Minderungsziele 2041 bis 2045.
- Die Bestimmung von Sektorzielen für die Jahre 2031 bis 2045 ist im Grundsatz per RechtsVO vorgesehen, kommt aber zum Ende der 2020er Jahre auf den Prüfstand auf Basis von Entwicklungen zur CO₂-Bepreisung in der EU.
- Stärkung des Expertenrats für Klimafragen.

Im KSG ist ein verbindlicher Mechanismus zur kurzfristigen Nachsteuerung verankert. Die Einhaltung der im KSG bis 2030 festgelegten Sektorziele wird jedes Jahr durch das Umweltbundesamt und einen unabhängigen Expertenrat geprüft. Wird ein Sektorziel nicht erreicht, muss das verantwortliche Ressort innerhalb von drei Monaten ein Sofortprogramm vorlegen, das die Einhaltung der Sektorziele in den Folgejahren sicherstellt. Auf dieser Basis entscheidet die Bundesregierung über die zu ergreifenden Maßnahmen in dem betroffenen Sektor, in anderen Sektoren oder über sektorübergreifende Maßnahmen. BMWi ist verantwortlich für die Sektoren Industrie, Energie und (gemeinsam mit BM Bau für) Gebäude.

Am 23. Juni hat das Kabinett mit dem Entwurf des Bundeshaushalts 2022 das Klimaschutz Sofortprogramm 2022 beschlossen, das neben einer Reihe von nicht-investiven Maßnahmen (z.B. Schaffung grüner Leitmärkte) zusätzliche Investitionen im Umfang von 8 Mrd. Euro vorsieht (z.B. für den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft und die Gebäudesanierung), um die Erreichung der verschärften Ziele in allen Sektoren zu unterstützen.

Hinweis:

Im KoaV steht, dass „[wir] die Einhaltung der Klimaziele anhand einer sektorübergreifenden und analog zum Pariser Klimaabkommen mehrjährigen Gesamtrechnung überprüfen [werden]. Basis dafür ist das jährliche Monitoring.“ (Ziffer 1788-1790)

Von Seiten des BDI könnten Nachfragen kommen zur konkreten Ausgestaltung dieses Systems sowie zu dessen Verhältnis zum Status Quo im KSG mit seinen Sektorzielen und seinem Nachsteuerungsmechanismus.

Antwortvorschlag: Dies wird demnächst erarbeitet.

Mikroelektronik

Ende 2018 hat die Europäische Kommission erstmalig ein Important Project of Common European Interest (IPCEI) unter den Auflagen des EU-Beihilferechts genehmigt. Sie hat damit einerseits die Bedeutung der Mikroelektronik als Schlüsselbranche für die europäische Wirtschaft anerkannt und andererseits eine bis dahin seit Bestehen der EU noch nie praktizierte Form der staatlichen Förderung möglich gemacht. [Erfolg u. a. Eröffnung im Juli der vollständig digitalisierten und hochvernetzten Halbleiterfabrik von Bosch in Dresden]

Die Corona-Pandemie hat die hohe Anfälligkeit der (internationalen) Wertschöpfungsketten in der Mikroelektronik besonders deutlich gemacht. Daher wollen wir das Halbleiterökosystem in Europa weiter zu stärken. Die dafür erforderlichen mikroelektronischen Komponenten sollen bei uns und unseren EU-Partnern sicher, zuverlässig und nachhaltig produziert werden. DEU koordiniert derzeit auf europäischer Ebene die Konzipierung eines zweiten IPCEI im Bereich Mikroelektronik und Kommunikationstechnologien und arbeitet auf die Prä-Notifizierung bei der EU-Kommission noch in diesem Jahr hin. Unser Ziel ist es, zum 15. Dezember 2021 mit der Prä-Notifizierung zu starten und die in DEU ausgewählten Projekte einzureichen.

Die Weichen für dieses europäische Projekt sind gestellt und die nächste Bundesregierung sollte dieser wichtigen Schlüsseltechnologie die notwendige Bedeutung - auch monetär - beimessen.

Der von der Europäischen Kommission für Ende des ersten Quartals 2022 angekündigte European Chips Act kann darüber hinaus zur Stärkung des EUR Halbleiterökosystems beitragen.

Deutschland trägt maßgeblich dazu bei, den Halbleiterstandort Europa zu stärken und im globalen Wettbewerb aufzuholen. Dafür wurde im Dezember 2018 erstmals ein wichtiges Projekt von gemeinsamem europäischem Interesse (Important Project of Common European Interest, IPCEI) im Bereich Mikroelektronik von der Europäischen Kommission genehmigt. DEU, FRA, ITA, UK und AUT fördern mit staatlichen Mitteln in Höhe von insgesamt etwa 1,75 Mrd. Euro gemeinsam die Entwicklung neuer mikroelektronischer Produkte über Branchen- und Ländergrenzen hinweg. Das BMWi fördert im Rahmen des ersten IPCEI hochmoderne Fertigungsstätten und Reinräume für Forschung und Fertigung von Mikroelektronik an 18 Standorten in DEU mit bis zu insgesamt 1 Mrd. Euro bis 2023.

Mittlerweile sind bereits rund 20.000 hochwertige Arbeitsplätze in der Entwicklung und Fertigung gesichert sowie rund 2.400 neue Arbeitsplätze geschaffen worden. Im Rahmen des IPCEI können bereits beispielhaft einige Erfolge genannt werden.

Aufgrund des steigenden Bedarfs an Halbleitern und der seit über einem Jahr bestehenden Unterversorgung, deren gesamte Auswirkungen und Ende derzeit noch nicht absehbar sind, plant das BMWi aktuell in den Bereichen Mikroelektronik und Kommunikationstechnologien ein zweites IPCEI. Ziel dieses europäischen Projektes ist es, Europa einen starken industriellen Impuls im Bereich Mikroelektronik zu geben und wieder Anteile auf dem Weltmarkt zu gewinnen. Das ermöglicht es Europa dort aufzuholen, wo es zum Teil technologisch abhängig von Drittstaaten ist. Dabei soll das Mikroelektronik-Ökosystem in DEU und EUR gestärkt werden, indem entlang der gesamten Wertschöpfungskette bestehende Stärken ausgebaut und abgesichert sowie strategisch und ökonomisch relevante Lücken geschlossen werden.

Zurzeit sind 20 Mitgliedstaaten aktiv an den Vorbereitungen des IPCEI beteiligt. DEU bringt den Prozess auf europäischer Ebene koordinierend weiter voran. Die Prä-Notifizierung wird zum 15. Dezember 2021 angestrebt. In DEU wurden 32 Projekte ausgewählt. Neben den eingegangenen Projekten im Rahmen des IPCEI haben Intel und [REDACTED] ihr Interesse erklärt, in eine Produktion in DEU zu investieren. Verhandlungen mit den Unternehmen und KOM laufen.

Dieses IPCEI erfordert eine erhebliche Beteiligung der öffentlichen Hand von bis zu [REDACTED] [REDACTED] (ohne mögliche Ansiedlungsvorhaben von [REDACTED] und Intel). Aktuell sind rund 2,78 Mrd. Euro an Bundesmitteln für Mikroelektronik-Vorhaben geplant: 530 Mio. aus KoPa Nr. 45 und 1,25 Mrd. € aus DARP sowie 1 Mrd. € im BMF-Haushalt im ersten

Regierungsentwurf zum Haushalt 2022 (die Aufteilung der letztgenannten Mittel auf die Ressorts steht jedoch noch aus). Die **notwendigen Haushaltsmittel** können erst mit dem zweiten Regierungsentwurf zum Bundeshaushalt 2022 beschlossen und vom neu gewählten Bundestag verabschiedet werden. Weitere Mittel sollen durch eine Ko-Finanzierung der betroffenen Bundesländer hinzukommen.

European Chips Act: Anknüpfungspunkt ist die „State of the Union“-Rede von KOM-Präsidentin von der Leyen vom 15. September 2021. Darin wurde ein europäisches Chips-Gesetz („European Chips Act“) angekündigt, mit dem Forschungs-, Entwicklungs- und Testkapazitäten von Weltklasseniveau zusammengebracht und das europäische Halbleiter-Ökosystem entlang der gesamten Wertschöpfungskette, einschließlich der Produktion, umfassend gestärkt werden soll. Die Federführung für den als Rechtsakt geplanten European Chips Act liegt bei DG CONCT, die einen ersten Entwurf zwischen dem ersten und zweiten Quartal 2022 vorlegen will.

Industrie 4.0, IPCEI Industrial Cloud, Gaia-X

Industrie 4.0 bedeutet heute, in hochkomplexen Wertschöpfungsnetzwerken völlig neue datenbasierte Geschäftsmodelle für die Industrie zu realisieren. Es geht nicht nur um die smarte Fabrik, sondern beispielsweise um ökologisch nachhaltige Geschäftsmodelle, eine geschlossene Kreislaufwirtschaft, effizientes Supply Chain Management, Manufacturing-as-a-Service oder autonomes Fahren.

Das BMWi unterstützt die deutsche Industrie durch umfassende Förderprogramme, Forschungsprojekte und Koordinierungsmaßnahmen dabei, das große Potenzial der nachhaltigen digitalen Transformation auszuschöpfen. Wir stärken damit nicht nur technologische Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, sondern Europas digitale Souveränität.

Der Grundstein hierfür wurde mit dem Projekt Gaia-X gelegt. Basierend auf Prinzipien wie Offenheit, Interoperabilität, Selbstbestimmtheit und Vertrauen wird der faire Datenaustausch zum Vorteil aller Beteiligten möglich. Dabei ist völlig klar, dass Gaia-X auch in der Industrie implementiert werden muss.

Das Leuchtturmprojekt hierfür ist Catena-X. Dieses Projekt führt namhafte Player aus der deutschen Automobil- und Zulieferindustrie zusammen, um mehrere fortschrittliche Industrie

4.0-Anwendungsfälle voranzutreiben, beispielsweise aus dem Bereich Nachhaltigkeit. Das Vorhaben wird aus dem Konjunkturpaket (35c) gefördert. Wie Gaia-X ist auch Catena-X auf Offenheit ausgelegt, um Wertschöpfungsnetzwerke vollständig grenzüberschreitend abbilden zu können.

Die hiesige Industrie muss datengestützte nachhaltige Geschäftsmodelle selbstbestimmt gestalten. Dazu muss Europa jedoch auch auf Infrastrukturebene souveräner werden. Das BMWi setzt hierfür auf das IPCEI [Important Project of Common European Interest] zu Cloud-Infrastruktur und -Diensten. Ziel ist die Schaffung einer offenen Cloud-Infrastruktur der nächsten Generation, die den enormen Ansprüchen der Anwenderindustrien (Automobilindustrie, Luftfahrt und Maschinen- und Anlagenbau) an Leistungsfähigkeit, Energieeffizienz, Sicherheit und Datenschutz gerecht wird. Hierzu bündeln zwölf Mitgliedstaaten zahlreiche hochinnovative Projekte. Aus DEU sind beispielsweise VW, SAP, Siemens und Deutsche Telekom beteiligt. Wir planen, den Genehmigungsprozess bei der EU KOM im März zu beginnen.

Die Fortentwicklung digitaler Ökosysteme nicht nur im Bereich Industrie 4.0 und der Aufbau einer souveränen Cloud-Infrastruktur sind wichtige Vorhaben, um die Zukunftsfähigkeit der deutschen und europäischen Industrie zu bewahren. Die neue Bundesregierung wird die digitale nachhaltige Transformation der Industrie weiter mit Nachdruck voranzutreiben und unterstützen.

Das BMWi und die Plattform Industrie 4.0 treiben gemeinsam die digitale Transformation nicht nur in Deutschland voran, sondern setzen auch international Impulse. In den vergangenen Jahren ist es durch die Plattform gelungen, die Marke Industrie 4.0 weltweit zu etablieren. Die vorwettbewerbliche Zusammenarbeit im Plattformnetzwerk ist einzigartig und sichert die Vorreiterrolle Deutschlands bei Industrie 4.0. Schwerpunkte der Arbeit der Plattform sind u.a. Standardisierung, Wissenstransfer, Einbindung des Mittelstands, Nachhaltigkeit und internationale Kooperation,

Industrie 4.0 geht heute weit über Effizienzgewinne durch Automatisierung hinaus. Vielmehr ist Industrie 4.0 der Schlüssel zur Realisierung völlig neuer datenbasierter Geschäftsmodelle. Zu den technologischen Grundlagen fortschrittlicher Industrie 4.0 Anwendungen, etwa effizientes Lieferketten- und Qualitätsmanagement, geschlossene Kreislaufwirtschaft, Manufacturing-as-a-Service, aber auch autonomes Fahren, gehören Echtzeitfähigkeit, Skalierbarkeit, Interoperabilität, Datenportabilität, Datenhoheit, Datensicherheit und Datenintegrität sowie Energie-Effizienz. Der nächste große Schritt für Industrie 4.0 ist daher die Umsetzung der digitalen, unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit in einem datengetriebenen Ökosystem, das Flexibilität bietet und dynamische Veränderungen unterstützt, der Datenraum Industrie 4.0. Schlüsselprojekte des BMWi in diesem Bereich sind: .

Gaia-X: Ziel von Gaia-X ist es, die europäische digitale Souveränität zu stärken und ein innovatives digitales Ökosystem zu schaffen. Dabei werden bestehende europäische Angebote über Open Source-Anwendungen und interoperable Standards miteinander vernetzt. Dies soll dazu dienen, dass die europäischen Fähigkeiten im Bereich Cloud und Daten gestärkt, die Voraussetzungen für Wettbewerb auf dem europäischen Markt geschaffen werden und gleichzeitig die internationale Offenheit gewahrt bleibt. Das BMWi fördert mit den „Gaia-X Federation Services“ und dem „Sovereign Cloud Stack“ die Entwicklung der technologischen Grundlagen.

Catena-X: Ein Leuchtturmprojekt für die Umsetzung von Gaia-X ist das Projekt „Catena-X Automotive Network“. Es verfolgt das Ziel, ein kollaboratives und offenes Datennetzwerk für die deutsche und europäische Automobilindustrie zu realisieren. Mit dem Aufbau durchgängiger Datenketten entlang der gesamten automobilen Wertschöpfungskette sind Lösungen für mehr Nachhaltigkeit (Energie- und Ressourcenverbrauch, Kreislaufwirtschaft u.a. möglich) geleistet. Neben BMW, Daimler, Volkswagen, Bosch, SAP Siemens und ZF-Friedrichshafen sind noch weitere 20 Projektpartner beteiligt. Das Projektvolumen liegt voraussichtlich bei 230 Mio. EUR und die Förderung bei 110 Mio. EUR. Projektstart erfolgte zum 1. August 2021.

KoPa 35c: Die Automobilbranche ist der zentrale Innovationstreiber für die deutsche Industrie insgesamt und daher von besonderer Bedeutung für die Förderung von Industrie 4.0. In dem Programm sollen mehrere Schlüsselemente entwickelt werden, um resiliente Wertschöpfungsnetzwerke aufzubauen und die Fahrzeughersteller- und -zulieferindustrie in Deutschland zu stärken. Dabei wurde darauf geachtet, eine starke Einbindung von KMUs, sowie die Förderung des Transfers in den Fokus zu setzen. Das Programm besteht aus drei Fördermodulen: Investitionszuschüsse und Förderung von FuE zur Digitalisierung der Produktion, FuE-Förderung für innovative Produkte und Förderung von Innovationsclustern.

IPCEI Industrial Cloud: Cloud-Dienste bilden heute einen elementaren Bestandteil der Logistik- und Produktionsketten der europäischen Industrie. Diese Prozesse erfordern

zunehmend eine echtzeitfähige und skalierbare Verarbeitung der anfallenden Daten. Das IPCEI Industrial Cloud ist ein industriepolitisches Schlüsselprojekt für Europa. An diesem IPCEI sind insgesamt zwölf Mitgliedstaaten beteiligt. DEU hat 22 Projekte vor allem aus Anwenderindustrien wie Automobilbau, Luftfahrt oder Anlagenbau vorausgewählt, um seit Oktober am EU-Matchmaking teilzunehmen. Ziel ist die Notifizierung des IPCEI durch EU-KOM bis Ende 2022. Der Deutschen Aufbau- und Resilienzplan (DARP) beinhaltet für dieses IPCEI Mittel in Höhe von 750 Mio. EUR.

Transformation der Automobilindustrie, autonomes Fahren

Wertschöpfung, Beschäftigung und Innovationskraft in Deutschland in erheblichem Ausmaß von Automobilwirtschaft abhängig (3,3 Mio. Erwerbstätige einschl. in zuliefernden Sektoren; entspricht 7,3% aller gesamten Erwerbstätigen)

Automobilindustrie in einem langfristigen Strukturwandel; wichtigster Treiber ist weltweiter Trend zu alternativen Antrieben, insbesondere zur Elektrifizierung.

Zunehmend wichtigere Rolle von Digitalisierung, Vernetzung und Automatisierung für Transformation der Branche.

KoaV sieht Einrichtung der Strategieplattform „Transformation Automobilindustrie“ vor, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen und Wertschöpfung, Arbeits- und Ausbildungsplätze am Automobilstandort Deutschland zu sichern.

Diese Plattform soll bestehende Formate der politischen Flankierung bündeln.

Werden neue Themenschwerpunkte setzen: Dekarbonisierung der Wertschöpfungsketten, Kreislaufwirtschaft (Batterien).

Automobilindustrie geht hier mit Catena-X voran und zeigt, wie durchgehende Digitalisierung der Wertschöpfungskette zur Erreichung der Klimaneutralität beitragen kann

Weitere wichtiges Thema ist Smart Car: Auto der Zukunft ist nicht nur klimaneutral, sondern auch digital, vernetzt und automatisiert fahrend.

In allen diesen Feldern starker und zunehmender internationaler Wettbewerb. Müssen innovative Lösungen am Standort Deutschland entwickeln und umsetzen.

Mit Gesetz zum autonomen Fahren der Stufe 4 hat DEU als erstes Land einen umfassenden Rechtsrahmen geschaffen. Industrie sollte jetzt Chancen auch aktiv nutzen.

Zudem werde ich die Veränderungen im Verhältnis Automobilhersteller und – Zulieferer in den Blick nehmen. Brauchen faire und verlässliche Zusammenarbeit in der Lieferkette und Kooperationen für Innovationen.

KMU-Zulieferer sind wichtige Arbeitgeber und tragen zu 70% der Wertschöpfung im Automobilsektor bei. Sie stehen in der aktuellen Transformation vor sehr großen Herausforderungen.

Um ihre Wettbewerbsposition insgesamt zu erhalten, muss die deutsche Automobilindustrie in die Technologien der Mobilität der Zukunft investieren. Der Transformationsprozess ist in vollem Gang- sowohl mit Blick auf neue Antriebstechnologien als auch im Bereich Digitalisierung, automatisiertes und vernetztes Fahren. Die BReg begleitet den Transformationsprozess u.a. mit einem 5 Mrd. € Maßnahmenpaket bis 2027:

- 2 Mrd. € Zukunftsinvestitionen in der Fahrzeugindustrie (Ziffer 35c)
- 1 Mrd. € Zukunftsfonds Automobilindustrie (Transfergesamtkonzept mit Fokus auf Regionen u. KMU, Digitalisierung u. Fertigungstechnik für Mobilität der Zukunft)
- rd. 1 Mrd. € Verlängerung Innovationsprämie
- rd. 1 Mrd. € Flottenerneuerungsprogramm LKW (Austausch bei Unternehmen und im Rahmen der öffentlichen Beschaffung je 500 Mio.€).

In der letzten Legislaturperiode gab es folgende Formate zur Begleitung der Transformation:

- Konzertierte Aktion Mobilität (KAM) im BKAmT
- Nationale Plattform Zukunft der Mobilität (NPM), FF BMVI
- Transformationsdialog Automobilindustrie im BMWi
- Expertenausschuss zum Zukunftsfonds Automobilindustrie, FF BMWi

Im KoaV ist zur Automobilindustrie u.a. folgendes vorgesehen:

„Wir wollen die auf Bundesebene bestehenden Kooperations- und Dialogformate im Bereich Automobilwirtschaft in einer Strategieplattform „Transformation Automobilwirtschaft“ mit Mobilitätswirtschaft, Umwelt- und Verkehrsverbänden, Sozialpartnern, Wissenschaft, Bundestag, Ländern und kommunalen Spitzenverbänden mit den zuständigen Bundesressorts bündeln, um das Ziel der Klimaneutralität, die Wertschöpfung sowie Arbeits- und Ausbildungsplätze zu sichern.“ (808-812)

„Für die Wertschöpfung dieser deutschen Schlüsselindustrie ist die regionale Transformation der KMU ebenso von zentraler Bedeutung. Wir werden daher den Wandel in den Automobil-regionen hin zu Elektromobilität durch gezielte Clusterförderung unterstützen.“ (802-804)

„Wir machen Deutschland [...] zum Innovationsstandort für autonomes Fahren [...].“ (799-801)

Elektromobilität/ Batterien

Elektromobilität Allgemein

Mit gezielten Fördermaßnahmen auf Nachfrage- und Angebotsseite ist es uns gelungen, der Elektromobilität zum Durchbruch zu verhelfen. Im Sommer dieses Jahres wurde der Meilenstein von 1 Million zugelassenen Elektrofahrzeugen auf deutschen Straßen erreicht. Rund jedes vierte Elektroauto ist mittlerweile mit einem Elektromotor ausgestattet.

Zusätzlich zu den umfangreichen Fördermaßnahmen, wie Umweltbonus und Steuererleichterungen, hat der stetige Ausbau der Landeinfrastruktur zu einer zunehmenden Akzeptanz in der Bevölkerung geführt. So können Halterinnen und Halter von Elektrofahrzeugen an mehr als 48.000 öffentlich zugänglichen Ladepunkten laden, davon rund 6.900 Schnellladesäulen.

Ziel ist es, die internationale Spitzenposition der deutschen Automobilindustrie auch bei der Elektromobilität zu behaupten – zum Wohle des Klimas und des Industrie- und Beschäftigungsstandorts DEU. Das schafft schon heute neue Wertschöpfung und Beschäftigung, beispielsweise im Bereich der Batteriefertigung.

Aufgabe der neuen Bundesregierung wird es sein, Innovationen im Bereich der Elektromobilität und alternativen Antriebe weiter zu

fördern und den Übergang in einen sich selbst tragenden Markt für klimaschonende Elektromobilität erfolgreich zu meistern.

Die Elektromobilität ist der zentrale Baustein zur Erreichung der Klimaziele im Verkehrssektor. Die Elektrifizierung von Personenkraftwagen hat in den letzten Monaten eine nie dagewesene Dynamik entwickelt. Mittlerweile fahren über eine Million Elektrofahrzeuge auf deutschen Straßen. Deutschland ist damit auf dem besten Wege, sich als Leitmarkt und -anbieter für Elektromobilität zu etablieren und die Zielmarke von 15 Millionen zugelassenen Elektrofahrzeugen (bisher gerechnet als BEV und PHEV) bis 2030 zu erreichen.

Gefördert wird mit dem Umweltbonus/Innovationsprämie des Bundes, kumuliert mit Landesprogrammen. Dazu bestehen steuerlich vorteilhafte Regelungen der Dienstwagenbesteuerung (BEV 25 % Besteuerung des Bruttolistenpreises für private Nutzung, 50% Besteuerung der privaten Nutzung von PHEVs) und der Kraftfahrzeugsteuer (mit vollständiger Steuerbefreiung für BEVs bis 2030).

Bereits heute sind über 80 elektrische Modelle (rein batterieelektrisch bzw. Plug-in-Hybride) deutscher Hersteller auf dem Markt, welche an mehr als 48.000 öffentlich zugänglichen Ladepunkten geladen werden, davon rund 6.900 Schnellladepunkte (Stand 01.10.21). Der Anteil der Elektrofahrzeuge am Gesamtabsatz nimmt stetig zu und erreichte im Jahr 2020 einen Rekordmarktanteil von 13.5%. In den letzten Monaten war sogar rund jedes vierte Neufahrzeug in Deutschland mit einem alternativen Antrieb ausgestattet (seit März 2021 monatlich rund 50.000 E-Pkw). VW Up (15.471), Tesla Model 3 (13.719), und VW ID.3 (12.915) sind die meistverkauften Modelle reiner Elektroautos (BEV) in der ersten Jahreshälfte 2021.

Alle deutschen Automobilhersteller verfolgen mittlerweile ambitionierte Elektrifizierungsstrategien. Der Volkswagen-Konzern strebt mit seiner Kernmarke an, bis 2030 in Europa 70% des Pkw-Absatzes mit reinen Elektrofahrzeugen und 30% mit Plug-in-Hybriden zu bedienen. BMW will bis 2030 50% aller Modelle elektrifizieren (Strategie „E-Mobility First“). Auch Daimler will in Zukunft mit der Strategie „Electric First“ nur noch Pkw-Neuwagen mit Elektroaggregaten anbieten.

Unterdessen ist verstärkt zu beobachten, dass ausländische Hersteller zu einer ernstzunehmenden Konkurrenz für die DEU Hersteller werden. So wird der – noch recht kleine – BEV Markt in China aktuell von CHN (rund 70% MA) und US-amerikanischen (rund 20% MA) Herstellern dominiert. Hauptgrund hierfür sind eine größere Attraktivität und Leistungsfähigkeit der Konkurrenzmodelle, welche zudem oftmals noch zu günstigeren Preisen angeboten werden. Diese Entwicklung könnte sich auch auf andere Märkte ausweiten. Die Herausforderung der nächsten Legislaturperiode besteht darin, die DEU Automobilindustrie in den entscheidenden Zukunftsfeldern gezielt zu unterstützen und politischen Rahmenbedingungen dahingehend zu optimieren, dass neue Technologien und Innovationen ohne bürokratische Hindernisse entstehen können.

Umweltbonus

Die 2020 eingeführte Innovationsprämie (als Verdopplung des Bundesteils im Umweltbonus) hat sich als sichtbares Förderinstrument auf der Nachfrageseite erwiesen.

Fahrzeugkäuferinnen und -käufer erhalten für den Kauf von reinen Elektrofahrzeugen, Plug-in-Hybriden und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeugen einen Zuschuss von insgesamt bis zu 9.000 Euro (6.000 Euro Bundesanteil + 3.000 Euro Herstelleranteil).

Seit Einführung der Innovationsprämie im Juli 2020 wurden rd. 628.000 Fahrzeuge gefördert und rd. 3,303 Mrd. Euro ausbezahlt.

Der Umweltbonus wirkt und immer mehr Menschen sind vom Umstieg auf die Elektromobilität überzeugt.

Zur Umsetzung des Koalitionsvertrags habe ich die aktuelle Innovationsprämie für Elektrofahrzeuge zunächst um ein Jahr bis 31.12.2022 verlängert. PHEVS werden gemäß derzeit gültiger Förderrichtlinie ab 1.1.2022 gefördert, wenn sie entweder 60 km elektrische Mindestreichweite aufweisen oder dürfen höchstens 50 g CO₂/km emittieren. Die Publikation dazu wird am 30.12.2021 im Bundesanzeiger erfolgen.

Ab 2023 wird die Förderung deutlich stärker auf Klimaschutz ausgerichtet. So sollen von 2023 an nur noch Elektrofahrzeuge gefördert werden, die nachweislich einen positiven Klimaschutzeffekt haben. Dieser soll über den elektrischen Fahranteil und eine elektrische Mindestreichweite definiert

werden. Die Arbeiten an diesem neuen Förderdesign wurden gleich mit dem Start der neuen Bundesregierung aufgenommen.

Mit der Innovationsprämie hat sich der staatliche Anteil für die Förderung von E-Autos verdoppelt. Bereits vor der Corona-Pandemie war der Umweltbonus erhöht und bis Ende 2025 verlängert worden. Es sind Stand 1. November 2021 insgesamt 856.505 Anträge für 897.892 Fahrzeuge seit Förderbeginn eingegangen. Positiv beschieden wurden 737.435 Vorgänge. Insgesamt wurden 735.588 Vorgänge i. H. v. 3,362 Mrd. Euro ausgezahlt.

Fördervolumen beträgt derzeit noch rund 3,6 Mrd. €. 1,8 Mrd. € vom Bund, 1,8 Mrd. € von der Industrie. Hinzu kommen 1,5 Mrd. € für die Innovationsprämie (Bundesanteil Umweltbonus). 1,8 Mrd. € überplanmäßige Ausgaben für 2021 sind durch das BMF bewilligt worden.

Über die Finanzierung und weitere Ausgestaltung des Umweltbonus muss ab 2022 die neue Bundesregierung entscheiden.

Förderung von E-Autos ist Teil eines Pakets zur Förderung der E-Mobilität: Förderung E-Mobilität + Ladeinfrastruktur + steuerlichen Erleichterungen.

Alle Elemente beeinflussen sich gegenseitig (v.a. Ladeinfrastruktur ein wichtiger Kaufaspekt). Daneben bleibt Förderung von F+E wichtige Säule. (zur E-Auto-Förderung der BReg s. gem. PM mit BMVI und BMU vom 2.8.21)

Reine E-Autos erhalten eine Förderung in Höhe von bis zu 9.000 €; Plug-in-Hybride erhalten eine Förderung in Höhe von bis zu 6.750 €.

Ladesäulen Verordnung

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur ist wichtiger Bestandteil der Elektromobilität. Die Attraktivität von Elektrofahrzeugen hängt sehr von der Benutzerfreundlichkeit des Ladevorgangs ab. Dabei spielt ein einheitliches, einfaches Bezahlssystem eine wichtige Rolle.

Mit der zweiten Novellierung der Ladesäulenverordnung (LSV), die am 1.1.2022 in Kraft tritt, wird ein einheitliches Bezahlssystem für öffentliche Ladepunkte beim sogenannten Ad-hoc Laden festgelegt.

Zudem werden mit der Novellierung Vorgaben zu Schnittstellen hinsichtlich Belegungsstatus und Betriebsbereitschaft geregelt.

In der nächsten Legislaturperiode wird der Schwerpunkt darauf liegen, nationale Vorgaben und europäische Vorgaben zu harmonisieren. Das geschieht auf der Basis der künftigen europäischen Verordnung zum Ausbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (Alternative Fuels Infrastructure Regulation, AFIR). Sie wird derzeit in Brüssel verhandelt.

Die zweite Novellierung der Ladesäulenverordnung (LSV) tritt zum 01.01.2022 in Kraft. Dies ist ein wichtiger Schritt, um den bedarfsgerechten und nutzerfreundlichen Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur in Deutschland voranzubringen. Dabei spielt ein einheitliches, einfaches Bezahlssystem eine wichtige Rolle.

Die Konzertierte Aktion Mobilität hat daher am 8. September 2020 beschlossen, ein einheitliches Bezahlssystem für öffentliche Ladepunkte beim sogenannten Ad-hoc Laden festzulegen. Die zweite Verordnung zur Änderung der Ladesäulenverordnung setzt diesen Beschluss dahingehend um, dass beim Ad-hoc Laden künftig mindestens das kontaktlose Bezahlen mit gängiger Kredit- und Debitkarte möglich sein muss. Diese Vorgabe gilt für alle Ladesäulen, die ab dem 1. Juli 2023 erstmalig in Betrieb genommen werden.

Weiter setzt die zweite Novellierung der Ladesäulenverordnung eine Vorgabe im Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung vom November 2019 um. Sie sieht vor, dass beim Aufbau von öffentlichen Ladepunkten aus Gründen der Interoperabilität sicherzustellen ist, dass eine Schnittstelle vorhanden ist, die genutzt werden kann, um Standortinformationen und dynamische Daten wie den Belegungsstatus und die Betriebsbereitschaft zu übermitteln.

Weiter wird die Definition der „öffentlichen Zugänglichkeit“ von Ladesäulen angepasst, um den Anwendungsbereich der Ladesäulenverordnung klarer zu fassen. Die Errichtung von Normal-Ladesäulen ausschließlich mit fest angebrachtem Ladekabel (sog. angeschlagenes Kabel) wird zulässig. Der Anwendungsbereich der Verordnung wird auf Nutzfahrzeuge erweitert.

Die Anzeigepflicht für neu errichtete Ladesäulen bei der Bundesnetzagentur wird dahingehend angepasst, dass diese künftig spätestens zwei Wochen nach Inbetriebnahme erfolgt statt bisher mindestens vier Wochen vor Aufbau. Die Kompetenzen der Bundesnetzagentur werden dahingehend erweitert, bei Nichteinhaltung technischer Vorgaben statt einer Stilllegung auch eine Nachrüstung von Ladesäulen verlangen zu können.

Batteriezellen IPCEI (inkl. ██████████ / Tesla)

Wir haben uns vorgenommen, Deutschland zu einem Zentrum für Forschung, Fertigung und Recycling von Batteriezellen zu machen.

Die von BMWK maßgeblich getriebene europäische Initiative zur Batteriezellfertigung hat hier Pionierarbeit geleistet. Zwei große europäische Projekte (IPCEIs) entlang der Batterie-Wertschöpfungskette wurden aufs Gleis gesetzt. Insgesamt fast 60 Unternehmen aus 12 MS sind dabei, darunter 14 aus DEU. Diese IPCEI-Projekte in DEU fördert BMWK mit Zuwendungen im Milliardenbereich.

Die Fortführung und Weiterentwicklung der IPCEIs sowie die Ansiedelung weiterer Zellproduktionsstandorte einschließlich des Recyclings in DEU sind für uns auch weiterhin von zentraler Bedeutung. Dazu ist auch die Stärkung der Forschung an neuen, nachhaltigen Batterie-Generationen entscheidend.

Ziel ist eine wettbewerbsfähige, innovative und nachhaltige Batterie-Wertschöpfungskette in DEU und Europa: von der Aufbereitung der Rohstoffe über die Batteriezellfertigung bis zum Recycling.

Die Batterie-IPCEIs zeigen: Industriepolitische Initiativen lohnen sich, insb., wenn wir europäische Partner einbeziehen, und dass wir nicht zu klein denken dürfen.

Der Batteriebereich ist ein sehr dynamisch und mit großer Aufbruchenergie wachsender Sektor. In dieser Legislatur werde ich mich dafür einsetzen, dass diese Entwicklung fortgesetzt wird und insbesondere die Klimafreundlichkeit und Nachhaltigkeit der Batterien noch weiter gestärkt wird:

- Wichtige Rahmenbedingungen für die zukünftige, nachhaltige Batterieproduktion werden 2022 im Rahmen der EU-Batterie-Verordnung festgelegt. Wir setzen uns für ambitionierte Vorgaben ein und unterstützen die Industrie bei der Umsetzung, beispielsweise durch die Forschungsförderung.
- Gemeinsam mit den europäischen Partnern werden wir die Batterie-IPCEIs fortführen und auch weiterentwickeln. Essentiell ist es, dabei neue zukunftsgewandte Batteriegenerationen in den Blick zu nehmen, möglicherweise in einem dritten IPCEI. Wir setzen uns auch für eine nachhaltige, faire und sichere Rohstoffversorgung ein.
- Neben den IPCEIs werden wir die Anbindung einer großen Zahl kleinerer Unternehmen und Forschungsakteure an das Batterie-Ökosystem über die Forschungsförderung vorantreiben.
- Als weiterer Baustein dieser die IPCEIs flankierenden Maßnahme fördern wir auch die Aus- und Weiterbildung im Batteriebereich, um die Fachkräftebasis für die wachsende Batterieindustrie zu sichern.

[REDACTED]

Tesla

Tesla war als Teil des zweiten Batterie-IPCEIs vorgesehen und plant in der Automobilproduktionsstätte in Grünheide eine große Batteriezellfabrik, die mit 120 GWh Endausbau Stand heute die größte Batteriezellfabrik der Welt wäre. Auf eigenen Wunsch hat Tesla sich im Nov. 2021 von der IPCEI-Förderung zurückgezogen, will jedoch am Vorhaben festhalten.

Leichtbau

Leichtbau ist eine Game-Changer-Technologie, die mehr Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit bei gleichzeitig mehr Klima-, Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit ermöglicht. Leichtbau heißt Win-Win-Win für Klima, Jobs und Unternehmen!

Der Einsatz innovativer Konstruktionsweisen des Leichtbaus und neuer Werkstoffe reduziert das Gewicht von Bauteilen und spart Ressourcen. Hierdurch werden CO₂-Emissionen verringert und die Reichweite von E-Fahrzeugen erhöht.

Herzstück der Initiative Leichtbau ist das 2020 sehr erfolgreich gestartete Technologietransfer-Programm Leichtbau (TTP LB). Mit dem TTP LB wird der branchen- und materialübergreifende Wissens- und Technologietransfer in Höhe von 73 Millionen Euro p.a. gefördert. Derzeit werden bereits knapp 100 Projekte gefördert, die Mittel i. H. v. über 140 Mio. EUR binden.

Eine weitere Aktivierung der Potentiale des Leichtbaus plant die neue Bundesregierung durch eine nationale Leichtbaustrategie speziell für den Gebäudebereich. Aufgrund der vielseitigen Ausprägungen und Anwendungsbereiche der Querschnittstechnologie Leichtbau ist jedoch ein interdisziplinärer Ansatz vielversprechender. So können Sektoren, wie der Gebäudebereich von Entwicklungen aus

Innovationstreiberbranchen wie der Luft- und Raumfahrt oder der Automobil- und Transportindustrie profitieren. Mit einem ganzheitlichen Ansatz über alle Branchen, Materialien und Fertigungsverfahren - analog der Anfang 2021 veröffentlichten BMWi-Leichtbaustrategie - lassen sich Emissionen und Ressourcenverbrauch am stärksten reduzieren.

BMWi unterstützt unter dem Dach der Initiative Leichtbau die nachhaltige Modernisierung und Wettbewerbsfähigkeit des DEU Industriestandorts. Das Technologietransfer-Programm Leichtbau fördert marktnahe FuE-Vorhaben, die insbesondere auf Ressourceneffizienz und Klimaschutz abzielen. Positiv hervorzuheben ist die konstant hohe Wirtschaftsbeteiligung: 68 % der Projektbeteiligten sind Unternehmen, wovon KMU über 60 % ausmachen. Dieser Erfolg setzte sich auch an den beiden diesjährigen Antragsstichtagen fort, an denen insgesamt 144 Projektskizzen mit einem Gesamtförderbedarf von ca. 233 Mio. € eingereicht wurden. Angesichts des vielversprechenden Programmstarts wäre eine signifikante Mittelaufstockung von derzeit ca. 70 Mio. Euro p. a. auf ca. 150 Mio. Euro p. a. zu begrüßen.

Die Anfang 2021 veröffentlichte Leichtbaustrategie des BMWi wird aktuell umgesetzt: DEU soll zum Leitanbieter und Leitmarkt für Leichtbautechnologien werden. Der dazu durchgeführte Bottom-up-Prozess mit Wirtschaft und Wissenschaft zur Entwicklung der Leichtbaustrategie war Nachhaltigkeits-Leuchtturmprojekt der BReg 2019.

BMWi forciert die Internationalisierung der Initiative Leichtbau sowohl durch ein neues Messekonzept „Nachhaltiger Leichtbau Made in Germany“ als auch durch die Nutzung der diversen Formate des Markterschließungsprogramms, wodurch DEU Leichtbau-Akteure bei der Erschließung von Zielmärkten unterstützt werden.

Weitere Elemente der Initiative sind u. a.: Geschäftsstelle, digitaler-interaktiver Leichtbau-Atlas mit fast 1.000 Unternehmensprofilen, Strategiebeirat aus Industrie, Wissenschaft und Gewerkschaften (**Achtung:** z. Z. Diskussion von Verbänden mit BDI zu dessen Mitgliedschaft in Strategiebeirat).

Veranstaltungen: 3rd Lightweighting Summit auf HANNOVER MESSE 2022 (traditionell eröffnet durch BM); 9. Leichtbau Forum 29.9. 2022; von BMWi unter DEU EU-Ratspräsidentschaft initiiertes Europäisches Leichtbau-Netzwerktreffen wurde verstetigt (2021 Österreich, 2023 Schweden), Lightcon 1.+ 2.6. 2022.

Rohstoffe

Wir wollen unsere Wirtschaft bei der Sicherung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung unterstützen, den heimischen Rohstoffabbau erleichtern und ökologisch ausrichten (KoaV)

Das Ziel ist es eine ökologisch-soziale Industriestrategie zu entwickeln, die einerseits mit der Marktwirtschaft, andererseits mit den Klimazielen vereinbar ist. Da die Rohstoffe am Anfang jeder industriellen Wertschöpfung stehen, werden wir diesem Thema die nötige Aufmerksamkeit widmen.

BMWi hat die FF für mineralische Rohstoffe (Metalle, Industrieminerale). Nachhaltige Versorgung mit diesen ist unabdingbare Voraussetzung für industrielle Wertschöpfung. DEUs Rohstoffversorgung fußt auf drei Säulen: Importe, heimische Rohstoffe, Sekundärrohstoffe.

IEA schätzt in ihrer jüngsten Studie, dass um Klimaziele 2050 zu erreichen, es eines Vielfachen des heutigen Bedarfs an mineralischen Rohstoffen bedürfen wird. Somit werden wir Rohstoffversorgung aller drei Säule steigern müssen. Zudem warnt die IEA, dass die Produktion einiger sog. kritischer Rohstoffe in wenigen Ländern konzentriert ist, so dass Produktengpässe auch in Zukunft möglich sind. Dies deckt sich mit den Studien und Analysen unserer Rohstoffagentur.

Die Pandemie hat gezeigt welche negativen Folgen ein Ausbleiben der Rohstoffe/Vorprodukte auf die Wirtschaft haben kann. Deshalb muss man dem Thema um eine sichere und nachhaltige Rohstoffversorgung im Rahmen einer ökologisch-sozialen Industriestrategie die nötige Aufmerksamkeit widmen.

Bioökonomie

Die Bioökonomie nutzt biobasierte Produkte, Verfahren und sog. Game-Changer-Technologien, die es ermöglichen, den Industriestandort Deutschland langfristig zu stärken, die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie zu sichern, zukunftsfähige Arbeitsplätze zu schaffen und gleichzeitig zur Einhaltung der Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsziele beizutragen.

Die Bioökonomie kann eine wichtige Rolle bei der Transformation der Industrie spielen.

Ich danke Ihnen für Ihr bisheriges Engagement in der Dialogplattform Industrielle Bioökonomie und bitte Sie, sich weiterhin dort zu engagieren.

Wir haben erste Schritte gemacht, um biobasierte Produkte und Verfahren vom Labormaßstab in den industriellen Maßstab zu bringen.

Jetzt bietet der Koalitionsvertrag mit der Wachstumsfinanzierung – die KfW soll hier verstärkt aktiv werden – und den Carbon Contracts for Difference weitere förderpolitische Schwerpunkte, die auch für die Entwicklung der industriellen Bioökonomie genutzt werden können.

Wir wollen aber auch die Kreislaufwirtschaft stärken, indem Rest- und Abfallstoffe verstärkt stofflich und nicht mehr ausschließlich energetisch genutzt werden.

Ich lade Sie ein, diese Dinge mit uns gemeinsam umzusetzen, um die Transformation der Industrie voranzubringen!

Die industrielle Bioökonomie ermöglicht es, fossil basierte Produkte und Prozesse durch biobasierte zu ersetzen und vollkommen neue Produkte, Produktionsverfahren und Geschäftsmodelle zu schaffen. Durch Verwendung biobasierter Produkte und Verfahren kann die Industrie ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern und die ambitionierten Klimaschutzziele und Nachhaltigkeitsziele einhalten. Die deutsche Industrie soll Leitanwender und -anbieter von Produkten und Verfahren der industriellen Bioökonomie werden.

Um den Transformationsprozess voranzubringen, wurde im Jahr 2018 die Dialogplattform Industrielle Bioökonomie mit Vertretern aus Wirtschaft, Verbänden (u.a. BDI), Gewerkschaften und Wissenschaft gegründet. Sie tagt jährlich und hat 2021 ihr Leitbild 2.0 publiziert, das weitergehende Vorschläge für die Transformation enthält.

Ausgangssituation: Deutschland ist derzeit sehr gut aufgestellt im Bereich der Forschung und Entwicklung biobasierter Produkte und Verfahren. Es mangelt jedoch an der Umsetzung im industriellen Maßstab.

Hier setzt die im Jahr 2021 gestartete Förderung des BMWi an. Wir unterstützen Startups und KMU, aber auch Großunternehmen mit F&E-Förderung dabei, ihre Produkte und Verfahren hochzuskalieren. Im Jahr 2022 werden wir die Förderung von Beispielregionen auf den Weg bringen: Hochskalierte Produkte und Verfahren müssen in industrielle Wertschöpfungsketten integriert werden, um das volle Potenzial der Bioökonomie zu heben.

Sind diese Maßnahmen erfolgreich, schließt sich eine Wachstumsfinanzierung und Investitionsförderung an. Hierfür bietet der Koalitionsvertrag Ansatzpunkte, ebenso für eine stärkere Ausrichtung auf die Kreislaufwirtschaft und die stoffliche Nutzung von biobasierten Rohstoffen sowie Neben- und Reststoffen.

Handlungspakt Chemie- und Pharmastandort Deutschland

Eine starke Chemie- und Pharmaindustrie ist für DEU von fundamentaler Bedeutung. Als energieintensive Industrie steht sie vor besonders großen Herausforderungen mit Blick auf die angestrebte Klimaneutralität.

Daher hat BMWi mit den Vertretern der Branche und den Sozialpartnern einen Prozess gestartet, um gemeinsam die Weichen zu stellen für eine starke und klimaneutrale Chemie- und Pharmaindustrie (analog zum Prozess mit Stahlindustrie).

Der Handlungspakt beinhaltet konkrete Handlungsempfehlungen für eine zukunftsorientierte und nachhaltige Industriepolitik – für eine langfristig starke, international wettbewerbsfähige und klimaneutrale Chemie- und Pharmaindustrie am Standort Deutschland.

Die Komplexität der Branche spiegelt sich auch in den Handlungsfeldern des Konzeptes wider: Standort-, Klima-, Chemikalien- und Pharmapolitik.

Ziel ist: Gewährleisten, dass der chemisch-pharmazeutischen Industrie der Übergang hin zu einer leistungs- und international

wettbewerbsfähigen, klimaneutralen Produktion bis zum Jahr 2045 erfolgreich gelingt.

Hierbei sind die industrielle und technologische Souveränität in Deutschland zu sichern und die Rahmenbedingungen für Schlüsseltechnologien und Basisinnovationen weiter zu verbessern.

Zentral ist dabei die Gestaltung der Transformation hin zu einer klimaneutralen Wirtschaft unter gleichzeitiger Sicherung der globalen Führungsrolle der deutschen chemisch-pharmazeutischen Industrie bei neuen Technologien

Der Handlungspakt ist eng verflochten mit den Zielen der „Industriestrategie 2030“, des Klimaschutzplanes 2050, des Klimaschutzprogrammes 2030 sowie des „European Green Deal“.

Der Zukunftsdialog Chemie und Pharma wurde am 11. November 2020 zwischen BM und den Spitzen der chemisch-pharmazeutischen Industrie, dem Verband der chemischen Industrie (VCI), des Bundesarbeitgeberverbands Chemie (BAVC) und der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) als zeitlich begrenztes Dialogformat gestartet. Ziel war die Erarbeitung notwendiger Rahmenbedingungen zur Gewährleistung einer erfolgreichen Transformation der chemisch-pharmazeutischen Industrie hin zu einer langfristig starken, leistungs- und international wettbewerbsfähigen klimaneutralen Produktion am Standort DEU (Weichenstellung auf dem Weg hin zu einer Clean Economy). Der Handlungspakt beinhaltet Maßnahmenvorschläge für die Handlungsfelder Standort-, Klima-, Chemikalien- und Pharmapolitik.

Der Handlungspakt wurde am 6. Juli 2021 als gemeinsames Papier der Dialogpartner veröffentlicht und ist eng verflochten mit den Zielen der „Industriestrategie 2030“, des Klimaschutzplanes 2050, des Klimaschutzprogrammes 2030 sowie des „European Green Deal“.

Die Handlungsempfehlungen des Handlungspaktes werden auch in der neuen Legislaturperiode weiterverfolgt und als ein wesentlicher Baustein für die zukünftige Ausrichtung der Industriepolitik genutzt werden.

Lehren aus der Pandemiebekämpfung

Wir benötigen ein Monitoring, um in Zusammenarbeit mit den betroffenen Unternehmen gegenzusteuern, sollte es zu Engpässen in der Impfstoffproduktion kommen.

Dieses Monitoring betrifft die gesamte Wertschöpfungskette von der Beschaffung von Rohstoffen bis hin zur Produktion und Abfüllung der Impfstoffe einschließlich der erforderlichen Impfnebenprodukte (Kochsalzlösung, Kanülen, etc) und Hilfsmittel (Speziallipide).

Ebenso müssen ausreichend Testkapazitäten von hochsensiblen, schnellen und mutationserkennenden Tests verfügbar sein, welche die Teststrategie des BMG effektiv flankieren. Es gilt sich von Importabhängigkeiten mittelfristig zu lösen.

Für die Pandemiebekämpfung ist eine lückenlose Lieferkette bei

- Impfstoffproduktion
- Impfstoffweiterentwicklung
- Impf-/ Nebenprodukten (Glasfläschchen, Spritzen, Kanülen, aber auch Kochsalzlösung, etc.)
- Impfhilfsstoffe (Lipide)
- sowie Schnelltests

erforderlich.

Wichtig für die Bundesregierung ist rechtzeitig zu erfahren, wann solche Stoffe nicht mehr verfügbar oder deren Lieferketten unterbrochen sind.

Für das Monitoring ist das Bundesministerium (BMG) bzw. das Roland Koch Institut (RKI), das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) und das Zentrum für Pandemieimpfstoffe und -Therapeutika beim Paul-Ehrlich-Institut (ZPEI) zuständig.

Die Zuständigkeit des **BMWi** besteht darin Knappheiten durch die Förderung von Produktionskapazitäten o.ä. zu beheben. Gegebenenfalls können auch Zuschussprogramme wie bei dem Lüfterprogramm „Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumluftechnische Anlagen und Zu-/Abluftventilatoren“ aufgelegt werden.

Es wurde die **Taskforce Impfstoffproduktion** eingerichtet. Deren Ziele sind kurzfristig die Produktionsprozesse für die Bereitstellung der erforderlichen Impfdosen für alle impfbereiten Bürgerinnen und Bürger nach aktuellem Zeitplan zu unterstützen. Mittelfristig den Aufbau einer hinreichenden Industriestruktur zur Versorgung der Bevölkerung in Deutschland mit mRNA- und Vektor-Impfstoffen zu flankieren und damit ebenfalls mittelfristig das industriepolitische Ziel absichern, den Forschungs- und Produktionsstandort Deutschland in der EU für die Produktion von Impfstoffen mit neuartigen Technologien wie der mRNA-Technologie zu verbreitern und langfristig zu sichern. Das Kabinett hat das Mandat der TFI kürzlich bis Ende März verlängert. Die TFI ist derzeit damit beschäftigt, im Rahmen eines Verhandlungsverfahrens mit Teilnahmewettbewerb international anschlussfähige Pandemiebereitschaftsverträge zur Sicherstellung der Versorgung mit Covid-19 Impfstoffen mit geeigneten Unternehmen zu verhandeln (in Abstimmung mit BMG, BMWi und BMF).

Das **ZEPAI** (Zentrum für Pandemieimpfstoffe und -Therapeutika beim Paul-Ehrlich-Institut) wurde am 01. Oktober 21 errichtet, um zukünftig die Verwaltung und das Management der Pandemiebereitschaftsverträge übernehmen.

Testkapazitäten/Verfügbarkeit von Schnelltests: Aufgrund der aktuellen vierten Welle werden dringend Tests benötigt, die vor Ort (Point-of-Care: PoC) von Laien oder zumindest von eingewiesenen Personen und nicht nur von medizinisch geschultem Personal durchgeführt werden können. Mittlerweile wurden auf Basis der. Diese Tests stellen eine Kombination aus der Schnelligkeit der Antigen-Tests mit der Präzision der PCR-Methode dar und gewährleisten zudem die sichere Erkennung von bekannten und als besorgniserregend eingestuften Virus-Mutationen. BMWi und BMG erarbeiten derzeit für diese PCR-Schnelltests eine Förderrichtlinie, mit Hilfe derer die Produktion von Schnelltestgeräten und von den dafür notwendigen Testkartuschen in Deutschland erhöht und bisherige nationale und europäische Importabhängigkeiten reduziert werden.

Transformation Stahlindustrie / HK Stahl

Transformation ist langfristige Aufgabe, die nur im Miteinander von Stahlwirtschaft, Gewerkschaften und Politik gelingt.

Vorlage „Handlungskonzept Stahl“ im Juli 2020 war industriepolitisch ein wichtiges und starkes Signal der BReg: Transformation der Stahlindustrie wird von der Politik aktiv begleitet! Werden daran anknüpfen und Dialog mit der Stahlwirtschaft fortführen.

Wichtige Themen aus meiner Sicht:

- Verstetigung Investitionskostenförderung
- Ermöglichung Betriebskostenförderung und Verzahnung mit der Investitionskostenförderung
- Streamlinen der Förderarchitektur [Abstimmen der Programme und Zusammenführen in einem Haus; bisher lagen Programme im BMWi, bspw. das IPCEI H2, sowie im BMU, bspw. das Förderprogramm „Dekarbonisierung der Industrie“ zur Investitionskostenförderung inkl. eines geplanten Pilotprogramms für Klimaschutzverträge]
- BReg muss zudem Aufbau der (Wasserstoff-) Infrastruktur vorantreiben.
- Auch technische Übergangslösungen im Produktionsprozess werden zwingend erforderlich sein. Auch diese sparen bereits erhebliche Mengen an CO2 ein.

Die Stahlindustrie steht als Branche mit dem größten Anteil an Treibhausgasemissionen in der Industrie vor großen Herausforderungen beim Klimaschutz. Mit dem „Handlungskonzept Stahl“ hat die BReg im Juli 2020 auf Initiative des BMWi zum ersten Mal ein industriepolitisches Gesamtkonzept vorgelegt, das einen umfassenden Rahmen für die Dekarbonisierung einer Branche setzt und systematisch die dafür erforderlichen Maßnahmen (in den Bereichen Carbon Leakage Schutz, langfristige Transformation, Außenhandel) aufzählt. Sie hat damit in der 19. LP entscheidende Voraussetzungen geschaffen, damit die Stahlindustrie in DEU zeitnah Investitionsentscheidungen zugunsten klimafreundlicherer Verfahren treffen kann.

Luftfahrtindustrie

In der COVID-19 Pandemie hat die Luftfahrt einen Strömungsabrisse von bislang unbekanntem Ausmaß erlebt. Es freut mich, dass die Prognosen in der Branche inzwischen wieder positiver ausfallen. Insbesondere peilt Airbus mit den geplanten Ratenhochläufen für die A320-Familie von 65 Stück pro Monat im Jahr 2023 praktisch wieder das Vorkrisenniveau an. Dies ist gerade für die deutschen Zulieferer ein wichtiges Hoffnungszeichen.

Dass Bauteile deutscher Zulieferer heute in jedem ausgelieferten kommerziellen Flugzeug weltweit enthalten sind, ist ein Erfolg. Innovation „made in Germany“ ist aber weiter wichtig, damit Deutschland auch in künftigen Flugzeugprogrammen mithalten kann. Denn weltweit hat der Entwicklungswettbewerb um das erste CO₂-neutrale Flugzeug längst begonnen.

Die Transformation der Luftfahrt hin zu Klimaneutralität hat im Koalitionsvertrag hohe Priorität. Deutschland will Vorreiter beim CO₂-neutralen Fliegen werden.

Zentrales industriepolitisches Steuerungsinstrument ist das Luftfahrtforschungsprogramm LuFo, das im Koalitionsvertrag ausdrücklich genannt ist. Bereits im nächsten Förderaufruf LuFo VI-2 (Start: Frühjahr 2022) werden wir die umwelt- und klimapolitische Ausrichtung in LuFo deutlich verstärken.

Schon der letzte LuFo-Förderaufruf war v.a. im Bereich Wasserstofftechnologien 7-fach überzeichnet [LuFo insgesamt 4-fach überzeichnet]. Das heißt, die Industrie hat die Zeichen der Zeit erkannt und ist auch bereit, signifikante Eigenmittel einzusetzen [regelmäßig 50% in LuFo]. Das ist ein gutes Zeichen.

Reaktiv: Die in der Corona-Krise gestoppte Überarbeitung der Nationalen Luftfahrtstrategie wollen wir jetzt fortsetzen. Insbesondere benötigen die ambitionierten Ziele zum klimaneutralen Fliegen einen zeitnahen und verlässlichen strategischen Rahmen.

Die Luft- und Raumfahrtindustrie in Deutschland kommt aus einer starken Position: Bis zum Ausbruch der COVID-19-Krise im Jahr 2020 wurde jedes dritte kommerzielle (Verkehrs-) Flugzeug in Deutschland endmontiert. **Kein modernes Flugzeug weltweit fliegt heute ohne Zulieferungen aus Deutschland. Die Luft- und Raumfahrt ist eine Schlüsselbranche für den Hochtechnologiestandort** Deutschland mit einer starken europäischen Verankerung. Bis zum Ende des ersten Quartals 2020 war die Branche von Jahren des Wachstums geprägt (Branchenumsatz Allzeithoch von 41 Mrd. Euro im Jahr 2019). Wie in den vergangenen Jahren wurde der Umsatz der Branche stark durch den Export getragen (im Rekordjahr 2019 wurden knapp 77% des Gesamtumsatzes durch das Exportgeschäft generiert). Der zivile Flugzeugbau hat hierbei den größten Anteil. In der gesamten **Luftfahrtindustrie sind insgesamt über 100.000 Menschen in Deutschland beschäftigt. Der größte Anteil von rund 81.000 Beschäftigten entfällt dabei auf die zivile Luftfahrtindustrie.** Die Branche ist geprägt von einer hohen industriellen Wertschöpfung, Technologien der Zukunft und gute Beschäftigung. Die Einschnitte der COVID-19 Krise waren für die Branche drastisch. Allein der größte europäische Hersteller Airbus hat bis 12 Mrd. Euro an Verlusten in Folge der Krise eingefahren. Zur Abfederung der COVID-19 Krise hat die Bundesregierung im Jahr 2020 schnell Hilfsprogramme auf den Weg gebracht, um in der Phase der Beschränkungen der Luftfahrt weitgehend Arbeitsplätze zu erhalten, den Fortbestand von Unternehmen zu sichern und soziale Notlagen zu vermeiden

Der KoA V hat sich zum Ziel gesetzt: „*Deutschland soll Vorreiter beim CO2-neutralen Fliegen werden*“ (Rn. 1733 KoA V). Die Entwicklung von Technologien zum CO2-neutralen Fliegen ist bereits heute eine wesentliche Zielsetzung der F+E-Förderung des BMWi im Bereich der Luftfahrt – insbesondere im Luftfahrtforschungsprogramm LuFo (Rn. 820 f. KoA V). Angesichts begrenzter Haushaltsmittel ist LuFo aktuell 4-fach, im Bereich hybridelektrisches Fliegen sogar 7-fach überzeichnet.

Ziel ist es, die Entwicklung von Kleinflugzeugen auf Basis elektrischer und hybridelektrischer Antriebe bis 2026 und von Regionalflugzeugen (19 Sitze) bis 2028 zu ermöglichen. Bis 2035 sollen entsprechende Technologien für die Mittelstrecke (100-200 Sitze) und bis 2045 die für die Langstrecke skalierbar sein. Dies setzt neben disruptiven Antriebskonzepten erhebliche Innovationen in allen Bereichen des modernen Flugzeugbaus voraus, die nur durch eine gezielte F+E-Förderung leistbar sind.

Um das Mega-Thema „*Dekarbonisierung der Luftfahrt*“ als Ziel der BReg im Ressortkreis zu adressieren, ist eine **Neuaufgabe der Luftfahrtstrategie des Bundes** geboten (derzeitige Fassung ist aus dem Jahr 2012; Überarbeitung 2020 wegen Corona gestoppt). So können zudem gesellschaftliche und technologische Veränderungen abgebildet und neue Impulse zum Klimaschutz in der Luftfahrt gesetzt werden. Neben der Bewältigung der Coronakrise ist die Dekarbonisierung des Luftverkehrs aktuell die größte Herausforderung für die Luftfahrt.

Raumfahrt/Quantentechnologie

1. Deutschland als globaler Partner und Akteur

Deutschland hat sich erfolgreich als globaler Partner und Akteur in der Raumfahrt positioniert. Zudem ist es gelungen, den Nutzen der Raumfahrt für die Bevölkerung und die Wirtschaft zu steigern. Dabei ist RF-Industrie gut durch COVID-Krise gekommen, Beschäftigtenzahlen und Umsätze praktisch ohne Einbußen. Insgesamt ist die DEU Raumfahrt gut für die Zukunft aufgestellt.

In der Raumfahrt ist Deutschland international weiterhin ein gefragter Partner, sowohl in der Wissenschaft als auch mit industriellen Beiträgen. So wurde ein Raumfahrt-Abkommen mit Japan unterschrieben, das auf den bestehenden engen Kooperationen in der Raumfahrtforschung aufbaut. Ein weiteres Abkommen mit Neuseeland ist vorbereitet und steht kurz vor der Unterzeichnung.

Daneben gibt es zahlreiche Kooperationsprojekte mit Entwicklungsländern wie z.B. Ruanda.

Mit Matthias Maurer ist wieder ein deutscher Astronaut auf der ISS stationiert, der das exzellente Wissenschaftsprogramm von ESA und DLR weiterführt. Während der 6-monatigen Cosmic Kiss Mission wird er 100 Experimente durchführen, von denen 36 aus Deutschland stammen.

Das European Service Module mit deutscher Technologie ist für das Orion-Raumschiff der USA und die damit angestrebten Mondmissionen unverzichtbar. Das erste ESM wird „Bremen“ heißen.

2. Europäische Raumfahrtspolitik:

Deutschlands Engagement in der Raumfahrt hat sich kontinuierlich gesteigert und liegt nun bezogen auf die ESA-Beiträge gleichauf mit Frankreich; deutlich vor Italien und Großbritannien. So konnten wir unsere Position als einer der führenden Mitgliedsstaaten der ESA festigen.

Während der EU-Ratspräsidentschaft hat Deutschland die Initiative „Establishing key principles for the global space economy“ auf den Weg gebracht. Vor dem Hintergrund, dass für die Raumfahrt bis 2040 global ein jährlicher Umsatz von 1 Billion Euro prognostiziert wird, sollen mit dieser Initiative die Wettbewerbsfähigkeit und Kommerzialisierung der europäischen Industrie gestärkt werden. Daneben hat Deutschland entscheidend dazu beigetragen, dass die Verordnung über das EU-Raumfahrt-Programm verabschiedet werden konnte und im Mai dieses Jahres in Kraft trat.

Der deutsche Einfluss ist bei der Ausgestaltung der europäischen Raumfahrtprogrammatisierung deutlich erkennbar. Dies zeigt sich

besonders bei der Präferenz zugunsten europäischer Trägersysteme und bezüglich der Einbindung von NewSpace Elementen und neuen Geschäftsmodellen bei der Umsetzung von Programmen.

Um den sicheren und langfristig nachhaltigen Zugang zum Weltraum unter stetig wachsenden, globalen Aktivitäten zu garantieren, bedarf es internationaler Kooperationen. Deutschland nimmt eine führende Rolle in der europäischen Positionsbildung zu Space Traffic Management ein, insbesondere durch Initiierung und Vorbereitung der European STM Conference am 07.07.2021.

3. Impulse für NewSpace in Deutschland:

Die innovativen Ideen, die die Teilnehmer des Mikrolauncher-Wettbewerbs eingebracht haben, zeigen ein neues Geschäftsmodell auf. So ist für Träger im Mikrolauncher-Bereich eine Reduzierung der öffentlichen Finanzierungsquote von 100% auf 10% möglich.

Die Position deutscher KMUs auf dem Gebiet des NewSpace konnten wir durch die Zeichnungen verschiedener Programme auf dem ESA-Ministerratskonferenz 2019 für die kommenden Jahre stärken.

Im Nationalen Raumfahrtprogramm zielen Technologietransfer angeregt durch InnoSpace Netzwerken (z. B. Space4Health) und

dem InnoSpace Masters Wettbewerb konkret darauf ab, junge Unternehmen mit innovativen Geschäftsmodellen zu unterstützen.

Auch das deutsche Raumfahrtprogramm bleibt mit eigenen Großprojekten leistungsstark. So ist im Nationalen Programm für Weltraum und Innovation die neue Mission High Resolution Wide Swath (HRWS) als PPP gemeinsam mit dem BMVg und einem industriellen Partner geplant, die mit großem NewSpace und KMU-Anteil durchgeführt werden soll.

4. Transfer aus DLR-Forschung in Wirtschaft gestärkt:

Mit der Gründung neuer Raumfahrtforschungseinrichtungen im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in der Legislaturperiode legte die Bundesregierung den Grundstein für zukünftige Innovationen.

Zur Stärkung der anwendungsorientierten Quantenforschung, und besonders zur quantenbasierten Verbesserung der deutschen und europäischen Satellitenflotte, wurden in der Legislatur mit BMWi-Förderung drei neue DLR-Forschungseinrichtungen in Oberpfaffenhofen, Ulm, und Hannover gegründet.

Ein in der Legislaturperiode mit BMWi-Förderung neu gegründetes DLR-Institut in Neustrelitz steht bereit, um gemeinsam mit Industrie, KMU und Startups an besseren Vorhersagen des so

genannten Weltraumwetters und seiner Auswirkungen auf unsere kritischen Infrastrukturen zu forschen.

Am DLR-Standort Trauen gelang es in der Legislaturperiode mit Unterstützung des BMVg, ein Kompetenzzentrum für Reaktionsschnelle Satellitenverbringung zu gründen, das sich zu einem Technologiepark für kleine Raketen- und Satellitenantriebe und Testinfrastrukturen entwickeln soll, dem AeroSpacePark Trauen.

Seine Innovationsfähigkeit insgesamt gestärkt hat das DLR mit einer durch das BMWi begleiteten Organisationsreform während der Legislaturperiode: Ein eigens neu geschaffenes DLR-Vorstandsressort für Transfer und Innovationen und eine Gesamtstraffung der DLR-Strukturen verfolgen das übergeordnete Ziel, Innovationspotenziale etwa aus der Raumfahrt in Mobilitätsanwendungen auf der Erde noch stärker zur heben.

Schon jetzt ist die DLR-Raumfahrtforschung ein toller Innovationstreiber für unser Land: Von den insgesamt 23 DLR-Ausgründungen in der Legislaturperiode kamen viele aus dem Bereich der Raumfahrt. Besonders hervorheben möchte ich Franka Emika, eine junge DLR-Ausgründung, die einen intuitiv bedienbaren und kostengünstigen Roboterassistenten entwickelt hat und dafür zu Beginn der Legislatur mit dem Deutschen Zukunftspreis des Bundespräsidenten ausgezeichnet wurde.

5. Weichen in die Zukunft gestellt:

Die nächste Bundesregierung hat ein breites Fundament, um die 2010 konzipierte Raumfahrtstrategie Deutschlands zu überarbeiten und an die wachsenden Herausforderungen der kommenden Jahre anzupassen.

Das nationale Raumfahrtprogramm braucht Aufwuchs. Ziel muss es sein, deutsche KMU und vor allem Start-ups für den internationalen NewSpace Markt zu stärken. U.a. planen wir damit eine Initiative für Ökosystem New-Space-Kleinsatelliten gemeinsam, in enger Zusammenarbeit von Forschung, Wirtschaft und Politik zu starten. Diese Initiative wurde seitens BM bereits angekündigt und ist mit dem Einsetzen der neuen BReg startbereit.

Für einen deutschen Klimasatelliten liegt bereits ein vom Deutschen Wissenschaftsrat evaluiertes Konzept für eine vom DLR geführte Satellitenmission Tandem-L vor, die weltweit von Klimaforschungsinstituten und der deutschen Wirtschaft unterstützt wird (insgesamt über 100 Unterstützerbriefe).

Die Bundesregierung treibt über den deutschen Beitrag zur Europäischen Weltraumorganisation ESA mit ca. 1 Mrd. €, das Nationale Programm für Weltraum und Innovation (NPWI) mit ca. 340 Mio. € und die institutionelle Förderung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt mit ca. 250 Mio. € die Umsetzung der raumfahrtpolitischen Ziele Deutschlands voran. 2021 investiert Deutschland insgesamt über 1,7 Mrd. € in die zivile Raumfahrt. Besondere Schwerpunkte in der laufenden Legislaturperiode und darüber hinaus waren:

Raumfahrt und Corona-Pandemie

Die dt. Raumfahrt-Industrie konnte sich mit den Unterstützungsmaßnahmen der Bundesregierung für die deutsche Wirtschaft gut durch die Corona-Krise manövrieren. Die Beschäftigtenzahlen und Umsätze entwickelten sich praktisch ohne große Einbußen und damit wesentlich besser als in anderen Branchen.

NewSpace in Deutschland

Ein spezieller Fokus lag auf der neuen privatwirtschaftlichen Dynamik in der Raumfahrtindustrie unter dem Stichwort von „NewSpace“. Der Kern von NewSpace ist der Wettbewerb um die besten Ideen. Daher haben wir einen Mikrolauncher-Wettbewerb ausgelobt und dadurch in Deutschland drei aufstrebende Anbieter für Mikrolauncher unterstützt, die über 300 Mitarbeitenden im Trägerraketenbereich einen Arbeitsplatz bieten.

Auch haben wir eine Perspektive für Großprojekte im NPWI gegeben: z. B. die in Planung befindliche neue Mission High Resolution Wide Swath (HRWS), die als PPP gemeinsam mit dem BMVg und einem industriellen Partner speziell mit großem NewSpace und KMU-Anteil durchgeführt werden soll.

Deutscher Einfluss in der europäischen Raumfahrt ausgebaut

Auf der ESA-Ministerratskonferenz 2019 trat Deutschland bei den Programmzeichnungen als beitragsstärkster Mitgliedstaat auf. Insgesamt sagte Deutschland rd. 3,3 Milliarden Euro für ESA-Programme der nächsten Jahre zu. Die Bundesregierung tätigte damit erhebliche Investitionen in Zukunftstechnologien insb. für KMU und festigte damit -neben Frankreich- weiter seine Hauptrolle in der europäischen Raumfahrt.

In der EU haben wir die gemeinsame französisch-deutsche Leitung des EU- Programmes zur Weltraumüberwachung (EU SST) gestärkt und die Führung bei der europäischen Positionsbildung zu Space Traffic Management (STM) übernommen.

Bei der Ausgestaltung der europäischen Programme, wie z. B. bei Satellitenkommunikation haben wir uns dafür eingesetzt, dass NewSpace-Elemente und neue Geschäftsmodelle Einzug halten. Im Bundeskabinett haben wir einen Beschluss zur Präferenz europäischer Träger für deutsche institutionelle Satelliten-Missionen erwirkt. Mit diesem Schritt und vor allem den Investitionen in die Absicherung der Ariane 6 sowie der industriellen Kapazitäten und Arbeitsplätze hat die BReg den unabhängigen europäischen Zugang zum All bis in die 2030er Jahre hinein sichergestellt.

Außerdem haben wir im Rahmen der ESA den Grundstein für eine eigene robotische Mission auf der Mondoberfläche legen können. Deutschland investiert in eine Studie für sogenannten European Large Logistics Lander, der als eigenständige Mission der ESA zum Mond fliegen soll.

Bedeutung der Sicherheit im und vom Weltraum aus gestärkt

Zur sicheren und nachhaltigen Nutzung des Weltraums hat das BMWi, aus dem Nationalen Programm für Raumfahrt und Innovation, zusammen mit dem Ressortpartner BMVg den Ausbau des Weltraumlagezentrums (German Space Situational Awareness Centre) weiter vorangetrieben. Gemeinsam betrieben durch Raumfahrtagentur und Luftwaffe feiert das Weltraumlagezentrum dieses Jahr sein 10-jähriges Bestehen. Es dient als primärer Ansprechpartner der BReg für Lagebeurteilung im Weltraum und Schutz unserer orbitalen Infrastruktur und ist fester Bestandteil des deutschen Beitrages zur Weltraumlagefähigkeit der EU (EU SST Programm).

Deutschland legt hier einen Schwerpunkt insbesondere in den Aufbau eines europäischen Kataloges von Bahndaten. Um selbst solche Daten erheben zu können, haben wir das Weltraumüberwachungsradar GESTRA in Betrieb genommen.

Auf der ESA-Ministerkonferenz 2019 hat Deutschland eine Initiative zur Asteroidenabwehr gestartet. An der HERA-Mission zum Asteroiden Didymoon zeichnet Deutschland mit 60 Millionen Euro den größten Anteil.

Mit Unterstützung des BMWi plant das DLR im neuen DLR-AeroSpacePark Trauen den Aufbau eines Technologie-Kompetenzzentrums. Als erste Maßnahme zur Entwicklung des AeroSpaceParks wurde dort in der Legislaturperiode ein durch das Bundesministerium der Verteidigung finanziertes Kompetenzzentrum für Reaktionsschnelle Satellitenverbringung gegründet. Beim ebenfalls in der Legislaturperiode gegründeten DLR-Institut in Neustrelitz, dem ersten DLR-Institut in Mecklenburg-Vorpommern, geht es um ein besseres Verständnis der Risiken, die aus dem so genannten Weltraumwetter für Infrastruktur im All und auf Erde.

Technologietransfers aus der und in die Raumfahrt

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt bildet mit seinen über ganz Deutschland verteilten Forschungsstandorten regionale Keimzellen für Wachstum und Wertschöpfung. Das BMWi hat das DLR deshalb in der Legislaturperiode mit erheblichen zusätzlichen Mitteln unterstützt. So ist die jährliche Förderung des DLR aus dem BMWi-Haushalt von ca. 432 Mio. Euro (2017) auf aktuell ca. 818 Mio. Euro (2021) gestiegen.

Allen 23 in der Legislaturperiode neu gegründeten Forschungsinstituten gemein ist ihre besondere Ausrichtung auf den Transfer wissenschaftlicher (Raumfahrtforschungs-) Ergebnisse in die Anwendung durch Industrie, KMU und Startups mit Unterstützung eines dafür eigens neu geschaffenen DLR-Vorstandsressort für Transfer und Innovationen. Dieses integriert sich in eine durch das DLR während der Legislaturperiode vorangetriebene, von BMWi begleitete Gesamtstrategie der DLR-Strukturen mit dem übergeordneten Ziel, querschnittliche Innovationspotenziale zwischen Luftfahrt, Raumfahrt, Verkehr & Energie noch stärker zu heben. Unter den neu gegründeten Raumfahrtinstituten sind die 2019 neu gegründeten Institute in Hannover, Ulm und Oberpfaffenhofen hervorzuheben. Diese erforschen u.a., wie Satelliten mithilfe von Quantentechnologien um Größenordnungen leistungsfähiger werden können und so die technologische Souveränität Europas sichern helfen.

Die Innovationsfähigkeit des DLR zeigt sich besonders in den 23 DLR-Ausgründungen im Laufe der Legislaturperiode (aus der Raumfahrt besonders zu erwähnen: Franka Emika, Agile Robots, Mynaric, Covidian, Medtronic), von denen mehrere mit wichtigen Preisen ausgezeichnet wurden, darunter der durch den Bundespräsidenten ausgelobte Deutsche Zukunftspreis für das Jahr 2017 für Franka Emika.

Digitalisierungs- und Quantentechnologieanwendungen

Raumfahrt kann „weiße Flecken“ auf der Landkarte des schnellen Internets mit Satelliten-kommunikation füllen. So konnten Satellitendaten zur Bekämpfung der Hochwasserkatastrophe in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz bereitgestellt werden.

Zu den „Leuchttürmen“ der einschlägigen DLR-Aktivitäten zählt eine erfolgreiche Industriekooperation bei der Entwicklung einer neuen Generation extrem kleiner und leichter optischer Kommunikationstechnologie, einer Voraussetzung zukünftig quantengesicherter Kommunikation zwischen Satelliten und der Erde, und ihr Testbeginn im erdnahen Orbit im Januar 2021 (Mission PIXL-1).

Mit dem Satellitennavigationssystem Galileo wird die Wertschöpfungs-kette besonders in der Mobilität erhöht; die deutsche Industrie hat starken Anteil an der Entwicklung. Auch Anwendungen, wie sie z. B. im Netzwerk Space4Health entwickelt werden, tragen dazu bei, die Digitalisierung in anderen Bereichen als Raumfahrt zu stärken.

Quantentechnologien werden in der mittel- bis langfristigen Zukunft weltweit ein wichtiger Treiber für Innovation und Wachstum sein - auch und gerade in der Raumfahrt. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, dass DEU in wesentlichen Bereichen der Quantentechnologien (Quantencomputing, -kommunikation, -sensorik, -metrologie und -kryptographie) wirtschaftlich und technologisch an der Weltspitze konkurrenzfähig ist.

Quantencomputing

Quantencomputer werden um ein Vielfaches schneller und komplexer rechnen können als die weltweit leistungsfähigsten aktuellen Supercomputer. Quantencomputer haben das Potential zur industriellen und gesellschaftlichen Revolution.

Die BReg hat dies erkannt und mit dem Konjunktur- und Zukunftspaket 2 Mrd. € zur Verfügung gestellt, um in DEU Quantencomputer zu entwickeln. Mit 878 Mio. Euro bis 2025 erhält das BMWi knapp die Hälfte der Mittel.

Das DLR wird Entwicklung und Bau eines deutschen Quantencomputers, die Entwicklung von industriellen Komponenten für das Quantencomputing und die Entwicklung von Software für Anwendungen übernehmen sowie industrielle Innovationszentren aufbauen, die Industrie, KMU und Startups branchen- und anwendungsübergreifend die Möglichkeiten der Quantentechnologien vermitteln sollen. Hierfür stehen dem DLR bis 2025 insgesamt 740 Mio. € zur Verfügung.

Es werden zwei Industriekonsortien unter der Führung des DLR gebildet, eines für den Bereich Hardware und eines für den Bereich Software und Anwendungen. Beteiligte Industriepartner sind in beiden Konsortien sowohl etablierte Konzerne als auch KMU und hochinnovative Start Ups. Das Interesse der einschlägigen Unternehmen ist überwältigend. Durch den kurzfristigen Start und die Durchleitung von Mitteln in sehr großem Umfang an die Industrie (rd. 80%) wird ein spürbarer konjunktureller Impuls erzielt,

die Industrialisierung von Quantencomputing vorangebracht und die Aufholjagd im internationalen Wettbewerb begonnen.

Ich begrüße es vor diesem Hintergrund sehr, dass Sie sich bereit erklärt haben, im DLR-Fachbeirat Quantencomputing mitzuwirken.

Weitere Maßnahmen:

Mit insgesamt 50 Mio. € Euro wurden das bereits laufende Fördervorhaben PlanQK – Plattform und Ökosystem für quantengestützte Künstliche Intelligenz – ausgebaut und das neue Förderprogramm „Quanten Computing – Anwendungen für die für die Wirtschaft“ gestartet. Die Mittel werden eingesetzt, um weitere Anwendungspotenziale des Quanten-Computings in der Wirtschaft zu erschließen und einfache Zugangsmöglichkeiten zu Expertise und Algorithmen v.a. für KMU zu schaffen.

Das Nationale Weltraumprogramm wird um 63 Mio. € aufgestockt, um speziell auf die Raumfahrt ausgerichtete Quantentechnologie zu fördern. Quantentechnologien, v.a. im Bereich neuer Sensoren und hochpräziser Zeit- und Positionsmessung, werden in der Erdbeobachtung, der Satellitenkommunikation und -navigation künftig eine immer wichtigere Rolle spielen.

An der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) wird ein Kompetenzzentrum für Quantentechnologie errichtet, das insbesondere die Entwicklung von Basistechnologien vorantreiben, Dienstleistungen für Wirtschaft und Wissenschaft bereitstellen und Forschungsinfrastrukturen für externe Nutzer, v.a. KMU, aufbauen soll (25 Mio. Euro).

Die BReg hat im Frühjahr d.J. **2 Mrd. Euro** für die Förderung von Quantentechnologien, insbesondere Quantencomputer bereitgestellt. Mit **878 Mio. Euro bis 2025** erhält das **BMWi knapp die Hälfte** der Mittel.

Das BMWi wird beim **Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)** Entwicklung und Bau eines deutschen **Quantencomputers** sowie die Entwicklung entsprechender Software und Anwendungen unterstützen. Ferner wurde das bestehende Fördervorhaben **PlanQK** (Plattform und Ökosystem für quantengestützte Künstliche Intelligenz) ausgebaut und das **neue Förderprogramm „Quanten Computing – Anwendungen für die für die Wirtschaft“** gestartet. Außerdem wurde das **Nationales Raumfahrtprogramm** aufgestockt und ein Kompetenz-zentrum bei der **Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB)** weiter ausgebaut.

Im Schwerpunkt der BMWi-Förderung steht mit **740 Mio. Euro** die institutionelle Förderung des **Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR)**, damit dieses mit Partnern aus Industrie, KMU und Startups Quantencomputer entwickeln kann (**80% der Mittel sind für die Industrie eingeplant**). Es werden **zwei Industriekonsortien** unter der Führung des DLR gebildet, eines für den Bereich Hardware und eines für den Bereich Software und Anwendungen. Die Unternehmen werden vom DLR über **Forschungsaufträge, Forschungskäufe, Forschungs Kooperationen und Innovationspartnerschaften** eingebunden. Diese Instrumente erfordern im Gegensatz zur klassischen Projektförderung **keine Eigenbeteiligung der Unternehmen**. Dieses BMWi-Fördermodell bietet daher gegenüber der klassischen Projektförderung erheblich mehr Flexibilität in der Mittelbewirtschaftung und ermöglicht 100%ige Förderungen der geplanten Entwicklungen von Industrie, KMU und Startups, da DLR keine Zuwendungen vergibt, sondern Quantentechnologien und Entwicklungsleistungen am Markt einkauft. Dabei verfolgt das DLR auch das Ziel über eine IP-Strategie das Know-how langfristig in DE zu halten.

Das **Interesse der Wirtschaft am DLR-Vorhaben ist überwältigend**: Als Reaktion auf eine DLR-Markterkundung gab es **54 Einreichungen von Industrie, KMU und Startups** (alleine 36 Rückmeldungen von Startups); die genannten Themen umfassen **Hardware, Software, Anwendungen sowie notwendige Fertigungstechnologien**. Die Einreichungen kamen aus ganz Deutschland, sowie aus Frankreich (3), Österreich (3), Schweiz (3), Niederlande (3), Finnland (1), USA (5), Australien (1) und dem Vereinigten Königreich (2); die Unternehmen planen ihre **Aktivitäten in Deutschland aufzubauen bzw. nach Deutschland zu verlagern**. Mehrere der Konzepte werden bei Vergabe eine **Firmengründung** nach sich ziehen. **2 industrielle Big Player** haben bereits ihre Absicht geäußert, in Ulm und Hamburg in Kooperation mit Startups **QC-Chips im großen Stil produzieren** zu wollen.

Das **DLR** richtet zusätzlich zu den **3 bereits 2018 gegründeten Quanten-Instituten in Hannover/Bremen, Ulm und Oberpfaffenhofen** an den beiden **Standorten Ulm und Hamburg Quanten-Innovationszentren** ein. Bei der Entwicklung des Quantencomputers wird Forschung und Entwicklung in Clustern vorangetrieben, dabei werden **Forschung und industrielle Auftragnehmer möglichst kollektiert an gemeinsamen Standorten** arbeiten. Auch das ist neu und stellt einen unmittelbaren und besonders raschen Technologietransfer in die Anwendung sicher.

NWS und IPCEI Wasserstoff

Wasserstoff wichtiges Element der Energiewende. Ermöglicht langfristige Erhaltung von Wertschöpfung und Industrie in D und EU.

Haben NWS verabschiedet und befinden uns in Umsetzung. Wichtig sind Schaffung geeigneter rechtlicher Rahmenbedingungen und gezielter Förderinstrumente. Bereits auf den Weg gebracht wurden EEG-Umlagebefreiung für Elektrolyseure und ambitionierte Umsetzung der RED II.

IPCEI Wasserstoff größtes EU-weites Industrieprogramm [inkl. NOR]. Mehr als 400 Projekte aus 18 europäischen Ländern. Grundlage wurde bei Konferenz zum Abschluss der DEU RPS im Dezember 2020 hier im BMWi gelegt. BMWi koordiniert europäischen Gesamtprozess.

Haben 62 DEU Unternehmen für das IPCEI Wasserstoff ausgewählt. Stellen gemeinsam mit BMVI und BL bis zu 8,3 Mrd. für H₂-Förderung bereit. Insgesamt sollen im IPCEI Wasserstoff 2 GW Elektrolyseleistung, 1700 km Wasserstoffleitungen gefördert werden und durch Stahl- und Chemiewerke bis zu 12 Mio. t / Jahr eingespart werden.

Erste beiden Wellen („Industry“ und „Technology“) für Prä-Notifizierung wurden Ende August eingereicht, inkl. 4 Stahlwerken. KOM hat schnelle Prüfung zugesagt: Rechnen mit ersten Förderbescheiden Anfang 2022.

Wasserstoff und dessen Derivate bieten die Möglichkeit, im Einklang mit dem Ziel der Klimaneutralität, bislang CO₂-intensive Prozesse und Aktivitäten zu transformieren und langfristig in Deutschland und in der Europäischen Union (EU) zu erhalten. Prioritär gilt das für Bereiche in denen keine alternativen Dekarbonisierungsoptionen bestehen. Die Verabschiedung der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS) am 10. Juni 2020 durch das Bundeskabinett war Startschuss für **Umsetzungsprozess** zur Entwicklung eines Marktes für Wasserstoff(-technologien).

Die Bundesregierung plant im Rahmen des IPCEI Wasserstoff die Förderung von integrierten Projekten entlang der **gesamten Wasserstoffwertschöpfungskette**. Insgesamt werden das BMWi, das BMVI und die Bundesländer **bis zu 8,3 Mrd. €** für die Förderung zur Verfügung stellen. In DEU wurden **62 Projektskizzen** (davon 50 BMWi und 12 BMVI) ausgewählt. Darunter sind über 2 GW Erzeugungsanlagen von grünem Wasserstoff sowie Wasserstoffleitungen mit einer Länge von rund 1.700 km. Besonders viele Emissionen können in der CO₂-intensiven Stahlindustrie eingespart werden. Mit ArcelorMittal, Stahl Holding Saar, Salzgitter Stahl und Thyssenkrupp Steel wurden alle großen in Deutschland tätigen Stahlerzeuger für das weitere Verfahren ausgewählt. Auf europäischer Ebene wurden von **18 Mitgliedsstaaten und NOR >400 Projekte angemeldet**, für die ersten beiden Wellen („Industry“ und „Technology“) mit 13 DEU Unternehmen wurde Ende August der Prä-Notifizierungsprozess mit KOM gestartet. Weitere Wellen werden in Kürze folgen.

Aktueller Zeitplan:

Q1/22 Notifizierung der ersten Welle bei DG Wettbewerb;

im Anschluss Bewilligung der Förderbescheide für DEU Projektteile.

Aktuelle Lieferengpässe bei Lieferketten

Die häufigsten Ursachen für Störungen der Lieferketten sind Brände, Übernahme des Lieferanten Unterbrechungen in den Transportwegen (z.B. Kapazitätsgrenzen in Häfen) und allgemeine Betriebsstörungen.

Anders als öffentlich wahrgenommen gehen stark verflochtene Lieferketten auch nicht notwendigerweise mit stärkeren Schwankungen der Zulieferungen einher.

Die aktuellen Unterbrechungen globaler Lieferketten dagegen sind noch späte und teils indirekte Nachfolgen der COVID-19-Pandemie, beispielsweise durch eine global gestiegene Nachfrage nach Rohstoffen und Vorprodukten als Folge der Erholung der Weltwirtschaft bei begrenzten Produktionskapazitäten.

Sie haben enorme Auswirkungen auf die Produktion in der Industrie und führt nicht nur zu steigenden Preisen für Unternehmen und Verbraucher, sondern auch zu Produktionskürzungen und -verlagerungen.

Ein prominentes Beispiel für aktuelle Störungen in globalen Lieferketten ist die Halbleiterknappheit, die nachgelagerte Industrien auf der ganzen Welt betrifft. In Deutschland ist die Automobilindustrie dafür ein Paradebeispiel. Auf politischer Ebene werden Anstrengungen unternommen, um einen Ausbau

der Produktionskapazitäten bei wichtigen Lieferpartnern zu fördern.

Langfristig kann die Versorgungssicherheit unserer Industrien mit Vorleistungen u.a. durch regionale Diversifikation der Lieferketten erhalten und durch die Konzentration auf förderliche Rahmenbedingungen und zukunftsorientierte Schlüsseltechnologien „Made in Europe“ gestärkt werden.

Hierzu arbeitet das BMWK derzeit mit der Europäischen Kommission und anderen Mitgliedstaaten an der Einrichtung von IPCEI [Important Project of Common European Interest] zu sensiblen Schlüsseltechnologien wie Mikroelektronik und Konnektivität. Dieses IPCEI wird uns dabei helfen, das Halbleiter-Ökosystem in Deutschland und Europa nachhaltig zu stärken.

[REAKTIV zum Thema Relocation]

Es liegt in erster Linie in der Verantwortung der Unternehmen - und es liegt in ihrem eigenen Interesse -, die Widerstandsfähigkeit ihrer Liefer- und Wertschöpfungsketten im Auge zu behalten und zu stärken.

Regierungen können Anreize für Investitionen des Privatsektors schaffen und die internationale Zusammenarbeit zwischen gleichgesinnten Partnern fördern.

Zahlreiche Lieferketten sind seit Ausbruch der Pandemie unter Druck geraten. Hier sind bspw. Unterbrechungen der Lieferkette durch Produktionsschließungen (im Zuge der Pandemiebekämpfung), stark gestiegene Frachtraten (v.a. im int. Flug- und Schiffsverkehr) und die eingeschränkte Personenfreizügigkeit zu nennen. Die

wirtschaftliche Erholung führte zu einem globalen Nachfrageschub, damit jedoch auch zu einer weiteren Belastung der bereits angespannten Lieferketten.

Von Versorgungsengpässen und Preissteigerungen bei Lieferketten sind seit Ende 2020/Anfang 2021 v.a. Halbleiter, Baurohstoffe und Chemikalien betroffen. Seit Ende 2020 sind auch die Preise für wichtige mineralische Rohstoffe stark gestiegen. Das ist aber in erster Linie kein Lieferketten-, sondern ein generelles Angebotsproblem. Seit Jahresbeginn sind bspw. die Preise für Kupfer um über 30 %, Aluminium um 60 %, Zink um 70 % und Zinn sogar um über 100% angestiegen. Zuletzt haben sich zudem die Preise für Magnesium verdreifacht, Lieferengpässe drohen. Zuletzt haben sich zudem die Preise für Magnesium verdreifacht. Lieferengpässe etwa bei Elektronik-Bauteilen, Metallen, oder Baumaterialien sorgen laut einer IW-Umfrage bereit heute schon bei zahlreichen Unternehmen für Produktionsausfälle. Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) hat dazu im November mehr als 2800 Unternehmen mit mindestens zehn Beschäftigten befragt. Bezogen auf das vierte Quartal 2021 verzeichneten demnach drei Viertel der befragten Unternehmen Produktionsausfälle infolge fehlender Vorprodukte.