

# Unterrichtung

durch die Bundesregierung

## Luftfahrtstrategie der Bundesregierung

### Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Einleitung</b> .....	2
<b>Leitbild: Deutschland als führende Luftfahrtnation – wettbewerbsfähig, technologisch stark, souverän, resilient und nachhaltig</b> .....	4
I. Ökonomische und technologische Wettbewerbsfähigkeit .....	5
II. Luftfahrt als Garant für militärische und zivile Souveränität .....	6
III. Resilienz des Luftfahrtstandortes Deutschland als Zukunftsvorsorge.....	7
IV. Nachhaltige, klimaschonende und umweltverträgliche Luftfahrt.....	9
<b>Vom Leitbild zur Wirklichkeit – Handlungsfelder und Maßnahmen</b> .....	10
I. Luftfahrtstandort Deutschland im internationalen Wettbewerb.....	10
II. Luftfahrtindustrie und Luftfahrtmittelstand.....	13
III. Markthochlauf nachhaltiger Flugkraftstoffe (Sustainable Aviation Fuels, SAF).....	16
IV. Flughäfen.....	18
V. Luftfahrtforschung und Luftfahrttechnologie.....	21
VI. Militärische Fähigkeiten/Militärische Entwicklungsprogramme.....	25
VII. Unbemannte Luftfahrzeuge, Neue Mobilitätsformen.....	28
VIII. Flugsicherung .....	30
IX. Moderne Luftfahrtverwaltung .....	31
<b>Schlussformel</b> .....	32

Vorabfassung – wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

## Einleitung

Die Bundesregierung bekennt sich ausdrücklich zum Luftverkehrs- und Luftfahrtindustriestandort Deutschland und sieht die Luftfahrt (Luftverkehr, Luftfahrtindustrie und militärische Luftfahrt) als strategisch bedeutsamen Sektor an.

Die Luftfahrt verbindet Menschen über Kontinente hinweg und ist zugleich ein Motor für Deutschlands global vernetzte Volkswirtschaft, Beschäftigte und Wertschöpfung. Luftverkehr ist Voraussetzung, damit Deutschland als Geschäfts- und Tourismusstandort<sup>1</sup> attraktiv ist. Es profitieren u. a. die Messewirtschaft, Kongresse, Hotels und Gaststätten sowie die regionale Wirtschaftsentwicklung davon.

Kein anderer Verkehrsträger kann große Entfernungen so schnell, sicher und zuverlässig überwinden wie der Luftverkehr. Schnelligkeit über große Distanzen ist sein Alleinstellungsmerkmal. Luftfahrt ist daher von essentieller Bedeutung für die Teilhabe an internationalen Mobilitäts-, Waren- und Wissensströmen. Eine hohe internationale Konnektivität des Standorts Deutschland ist nicht nur ein wirtschaftlicher Erfolgsfaktor, sondern auch eine soziale Errungenschaft. Sie ist Basis für grenzüberschreitenden Tourismus, der spürbare wirtschaftliche Impulse entfaltet und zugleich intensiven kulturellen Austausch ermöglicht – auch und gerade in geopolitisch unsicheren Zeiten.

Fähigkeiten der militärischen Luftfahrt stellen einen wichtigen Beitrag für den Schutz sowie zum Erhalt der Souveränität Deutschlands und Europas und zum Gesamterfolg der Branche dar. Sie leistet einen unverzichtbaren Beitrag zur Aufgabenerfüllung und Einsatzbereitschaft der Bundeswehr.

Als industrielle High-Tech-Branche ist die Luftfahrt in Deutschland dabei Innovationstreiber und Garant für Wertschöpfung und hochqualifizierte Beschäftigung. Die eng miteinander verzahnte zivile und militärische Luftfahrtindustrie ist ein nicht wegzudenkender Teil eines starken und leistungsfähigen Industriestandorts Deutschlands.

Auch Dank Innovationen „Made in Germany“ ist es in den letzten Jahrzehnten gelungen, ein bislang beispielloses Maß an Sicherheit im Luftverkehr zu erreichen sowie den Kraftstoffverbrauch moderner Flugzeugmuster deutlich zu reduzieren.

Dabei steht die Luftfahrt in Deutschland insgesamt vor Herausforderungen. Die Passagierzahlen entwickeln sich bereits seit mehreren Jahren im europäischen Vergleich unterdurchschnittlich. Dies hat unterschiedliche Gründe: steigende Kosten, ein angespanntes gesamtwirtschaftliches Umfeld, wachsende internationale Konkurrenz und zunehmende geopolitische Spannungen und Bedrohungen prägen mehr denn je das Bild.

Zudem stehen den unbestreitbaren positiven Wirkungen der Luftfahrt auch negative Auswirkungen auf den Menschen, die Umwelt und das globale Klima gegenüber. Die Suche nach Lösungen wird mit zunehmendem Verkehrswachstum dringlicher.

Dies gilt insbesondere, da die Luftfahrt global und langfristig ein Wachstumsmarkt ist. Die jüngsten Langfristprognosen der International Air Transport Association (IATA) aus Februar 2026 zeigen, dass die weltweite Passagiernachfrage<sup>2</sup> bis 2050 je nach Szenario mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate zwischen 2,9 Prozent und 3,3 Prozent zunimmt. Damit verdoppelt sich die globale Nachfrage gegenüber heute in etwa. Laut Luftverkehrsprognose wird der jährlich gemittelte Zuwachs im deutschlandbezogenen Lufttransportaufkommen bis 2040 mit 1,3 Prozent pro Jahr deutlich unter dem bisherigen Entwicklungspfad bleiben. Der Luftverkehr in Deutschland wächst, aber im internationalen Vergleich stark unterdurchschnittlich<sup>3</sup>.

Aufgrund dieses weltweiten Wachstums sehen die großen Flugzeughersteller übereinstimmend einen Bedarf an über 43.000 neuen Verkehrsflugzeugen weltweit bis 2044 als realistisch an<sup>4</sup>. Dies bietet eine industrielle Wachstumsperspektive und die Chance, die Zukunft der globalen Luftfahrt mit Luftfahrttechnologie „Made in Germany“ entscheidend mitzubestimmen.

Laufende und neue Flugzeugprogramme, die weiter voranschreitende Digitalisierung, neue bemannte und unbemannte zivile und militärische Mobilitätsformen in der Luft, neue Geschäftsmodelle sowie neue und veränderte weltweite Absatzmärkte sind eine Chance, den Luftfahrtstandort Deutschland umfassend zu modernisieren, insgesamt weiter zu stärken und nachhaltig erfolgreich und wettbewerbsfähig zu gestalten. Hierzu gehört auch die

<sup>1</sup> Nationale Tourismusstrategie der Bundesregierung vom 28.01.2026.

<sup>2</sup> Gemessen in verkauften Sitzplatzkilometern (Revenue Passenger Kilometers, RPK).

<sup>3</sup> Verkehrsprognose 2040 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Band 5.1 E: Luftverkehrsprognose, Seite 64.

<sup>4</sup> Airbus Global Market Forecast 2025-2044; Boeing Commercial Market Outlook 2025-2044.

wirtschaftliche Skalierung der unbemannten Luftfahrt als zunehmend wichtiger werdendes neues Segment der Luftfahrt – sowohl im militärischen als auch im kommerziellen und zivilen Bereich.

Mit dieser Luftfahrtstrategie schafft die Bundesregierung die Grundlage für kurz-, mittel- und langfristige Weichenstellungen, indem sie Prioritäten setzt, Ziele bestimmt und die erforderlichen Maßnahmen identifiziert. Die Bundesregierung wird die Umsetzung der Strategie fortlaufend nachhalten und spätestens nach fünf Jahren einen Fortschrittsbericht vorlegen.

Die Umsetzung der Strategie erfolgt unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit der notwendigen Haushaltsmittel und ohne Aufgabe der notwendigen Luft- und Flugsicherheitsstandards.

*Vorabfassung – wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.*

**Leitbild: Deutschland als führende Luftfahrtnation – wettbewerbsfähig, technologisch stark, souverän, resilient und nachhaltig**

Ziel der Bundesregierung ist es, die Weichen zu stellen, damit Deutschland gemeinsam mit den europäischen Partnern auch in den kommenden 15 Jahren als führende Luftfahrtnation dauerhaft erfolgreich wird und bleibt.

Dieses Zielbild beruht auf vier gleichwertigen Säulen, die strategische Richtschnur für die Luftfahrtpolitik der Bundesregierung sind:

- ökonomische und technologische Wettbewerbsfähigkeit,
- Souveränität,
- Resilienz und
- Nachhaltigkeit.

Die Bundesregierung unterstützt die Pläne der Europäischen Kommission, eine europäische Luftfahrtstrategie zu erstellen. Diese sollte bei einer Gesamtschau des Europäischen Luftverkehrs-Aquis und den Entwicklungen des Luftverkehrsmarktes Prioritäten für weitere Arbeiten setzen sowie den Fokus auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz, Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, europäische Souveränität und Bürokratieabbau legen.

## I. Ökonomische und technologische Wettbewerbsfähigkeit

Die Luftfahrt ist wie kaum ein anderer Wirtschaftssektor international verwoben. An den deutschen Flughäfen entfallen 89 Prozent<sup>5</sup> des Passagieraufkommens auf grenzüberschreitende Verkehrsströme, davon 78 Prozent auf europäische und 22 Prozent auf interkontinentale Verbindungen. Jedes dritte Verkehrsflugzeug weltweit wird bis heute in Deutschland gebaut. Deutsche Zulieferer sind in allen kommerziellen Flugzeugprogrammen weltweit beteiligt. Insgesamt exportiert die deutsche Luftfahrtindustrie knapp 70 Prozent ihrer Produkte ins europäische und außereuropäische Ausland.

Der deutsche Luftverkehr kann im hart umkämpften internationalen Wettbewerb auf Dauer nur bestehen, wenn er auch künftig wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen vorfindet. Internationale Wettbewerbsfähigkeit ist die Voraussetzung für Resilienz, Konnektivität, Investitionen und nachhaltige Transformation. Die nationalen Standortbedingungen, allen voran die Kosten, sind dabei wichtige Stellschrauben, um Wertschöpfung, Beschäftigung und Konnektivität im Luftverkehr und in der Luftfahrtindustrie zu sichern. Gleichmaßen wichtig ist die Sicherung und Qualifizierung der Fachkräftebasis.

Planbare und international konkurrenzfähige Gebühren-, Abgaben und Steuern bilden die Grundlage für ein attraktives Flugangebot und sichern zugleich die notwendige Investitionsfähigkeit der Unternehmen zur Finanzierung einer klimafreundlichen Transformation des Luftverkehrs.

Aber auch europäische Rahmenbedingungen haben unmittelbar Auswirkungen auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Luftfahrtunternehmen. Die Herausforderung ist, nationale und europäische Vorgaben so zu gestalten, damit sie einerseits das jeweilige Ziel (Klimaschutz, Verbraucherschutz, Sicherheit, etc.) erreichen und andererseits sicherstellen, dass die Luftfahrt durch eine Vielzahl der Maßnahmen im internationalen Vergleich nicht unverhältnismäßig belastet wird und im Wettbewerb zurückfällt, weil z. B. Kosten zu hoch sind. International abgestimmte Lösungen sind daher besonders wichtig. Langfristiges Ziel ist ein internationales Level-Playing-Field. Hierfür wird sich die Bundesregierung einsetzen und die aktuelle Wettbewerbssituation im Luftverkehr und Luftfahrtindustrie eng beobachten.

Insbesondere in der Luftfahrtindustrie sind weltweit neue starke Wettbewerber aktiv. Hinzu kommt eine immer internationaler werdende Zulieferindustrie, die Notwendigkeit der Economies of Scale, die Etablierung neuer Geschäftsmodelle (z. B. Digitalisierung, unbemanntes Fliegen). Dabei ist technologischer Vorsprung und dessen frühzeitige Berücksichtigung in der militärischen Beschaffung ein entscheidender Faktor für den künftigen wirtschaftlichen Erfolg der Branche und essentiell, damit die nationale Luftfahrtindustrie dauerhaft zu einer effektiven Landes- und Bündnisverteidigung beitragen kann.

Die technologische Wettbewerbsfähigkeit des Standorts zu sichern, ist daher Grundbedingung für dauerhaften Erfolg und eine politische Gestaltungsaufgabe. Deutschland hat mit starken Unternehmen, einem innovativen Luftfahrtmittelstand sowie einem weltweit einmaligen Forschungsnetzwerk beste Chancen, nicht nur dauerhaft eine weltweite Spitzenposition zu halten, sondern vor allem Innovationstreiber und Vordenker für neue Technologien und Technologiesprünge zu sein.

Die Luftfahrt ist daher auch eine der strategischen Forschungsfelder im Rahmen der High-Tech-Agenda Deutschland.

<sup>5</sup> Quelle: Destatis, Statistischer Bericht – Luftverkehr auf Hauptverkehrsflughäfen – Dezember 2025

## II. Luftfahrt als Garant für militärische und zivile Souveränität

Die Luftfahrt ist ein wichtiger Bestandteil wirtschaftlicher, militärischer und technologischer Souveränität der Bundesrepublik.

Dies ist offensichtlich für die militärische Luftfahrt. Die materielle Einsatzbereitschaft und damit schnelle Reaktionsfähigkeit, gepaart mit der notwendigen Durchhaltefähigkeit und einer gut ausgestatteten Bundeswehr ist unverzichtbar für die Landesverteidigung und für einen bedeutsamen Beitrag Deutschlands zur Bündnisverteidigung. Auch in hybriden Szenarien ist sie zur Früherkennung, Aufklärung sowie Abwehr von Bedrohungen sicherheitsrelevant. Eine solche Bundeswehr benötigt eine Luftfahrtindustrie, die sie dabei effektiv unterstützt und einen technologischen Vorteil verschafft.

Schlüssel für den Erfolg ist ein intensiver zivil/militärischer Austausch, sowohl technisch, als auch operationell um jederzeit ein abgestimmtes und effektives Handeln zu gewährleisten und um künftig Skaleneffekte zwischen militärischer, ziviler und dual-use fähiger Produktion deutlich effektiver zu heben.

Im Bereich der militärischen Luftfahrt sind diese souveränitätskritischen Kerngebiete deutscher Fähigkeiten dabei in der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie-Strategie (SVI-Strategie) beschrieben.

Ein umfassender Souveränitätsansatz beinhaltet dabei den kompletten Lebenszyklus von Forschung und Entwicklung über Fertigungs- bis hin zu Wartungs- und Instandhaltungsfähigkeiten und die Fähigkeit, im Notfall essentielle Konnektivitäts-<sup>6</sup> und Transportleistungen sicherstellen zu können. Die nationale Betreuungsfähigkeit sollte dabei sowohl Hardware- wie Softwarekomponenten auf Gesamt- und Subsystemebene sowie deren Vernetzung umfassen. Dabei bedarf es einer stetigen Anpassung an die Bedürfnisse moderner militärischer Operationsführung bzw. internationaler Märkte.

Souveränität umfasst jedoch mehr. Dazu gehört ebenso, dass europäische Fluggesellschaften mehrheitlich im europäischen Eigentum stehen, um die Handlungsfähigkeit Europas im Luftverkehr zu wahren, Konnektivität auch in Krisenzeiten zu sichern und strategische Abhängigkeiten zu vermeiden.

Grundlage für wirtschaftliche, militärische und technologische Souveränität in der Luftfahrt ist eine starke, leistungs- und innovationsfähige industrielle Basis basierend auf eigenem Können und Erfahrung. Da das europäische und internationale Normsetzungsverfahren im Bereich der Luftfahrt von den beteiligten industriellen Firmen, Strukturen und Organisationen geprägt ist, kann Deutschland auch nur mit einer eigenen industriellen Kompetenz und starker Präsenz eine eigene Stimme und Einfluss darin erhalten.

Die Bundesregierung sieht die Luftfahrt und die Luftfahrtindustrie daher als unverzichtbare Partner für Souveränität.

Die Bundesregierung versteht Souveränität in der Luftfahrt dabei ausdrücklich nicht als Autarkie. Europäische Arbeitsteilung hat sich nicht zuletzt in der Luftfahrtindustrie über die letzten 50 Jahre als Erfolgsmodell erwiesen. Die Luftfahrt ist dabei auch Träger eines europäischen Gedankens, der auf gemeinsamem wirtschaftlichem Erfolg beruht.

Eigenständige Systemkompetenzen und Gesamtsystemfähigkeit in strategisch wichtigen Technologien und Programmen sind dabei jedoch Grundvoraussetzung, um wichtige Zukunftsthemen aktiv mitzugestalten sowie als essentieller Partner unverzichtbare Leistungen in internationalen Kooperationen auf Augenhöhe zu erbringen.

Teil deutscher Souveränität ist daneben eine leistungsfähige und moderne Luftfahrtverwaltung als Partner der Industrie und als deutsche Stimme in der EU sowie in der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation ICAO. Dies gilt analog militärisch, dort mit entsprechender Anbindung an multinationale Organisationen wie European Defence Agency (EDA) und die North Atlantic Treaty Organization (NATO).

<sup>6</sup> Konnektivität hier sowohl im Sinne von Vernetzung von Plattform/Systemen als auch verkehrliche Anbindung.

### III. Resilienz des Luftfahrtstandortes Deutschland als Zukunftsvorsorge

Die Stärkung der Resilienz der Branche, also die Vorsorge vor künftigen internen und externen Schocks, ist unverzichtbare Notwendigkeit und schmerzliche Lehre aus den letzten Jahren.

Die Luftfahrt ist ein komplexes Gesamtsystem, das weltweit verknüpft ist. Als solches ist es durch äußere Einflüsse Gefährdungen und Cyberangriffe verwundbar. Die COVID-19-Pandemie hat sehr deutlich gemacht, wie abhängig moderne Gesellschaften von funktionierender Logistik und Mobilität sind.

Die aktuelle Krise im Nahen Osten, die die Kerosinversorgung der internationalen Zivilluftfahrt und damit die Mobilität von Menschen und Gütern in nie gekannter Weise gefährdet, stellt uns vor besondere Herausforderungen.

In allen Krisen hat sich die deutsche Luftfahrtbranche als grundsätzlich resilient erwiesen. Verkehrsrückgänge von zum Teil mehr als 90 Prozent zu Hochzeiten der COVID-19-Pandemie im Jahre 2020 konnten Luftverkehrswirtschaft und Luftfahrtindustrie mit unternehmerischer Eigeninitiative, Flexibilität sowie sozialpartnerschaftlicher und staatlicher Unterstützung – zum Beispiel durch Kurzarbeit, flexible tarifvertragliche Regelungen, Überbrückungshilfen, Darlehen oder Rekapitalisierungen – meistern.

Gerade in Krisenzeiten ist ein resilienter Luftverkehr und sicherer Luftraum für die Aufrechterhaltung der Konnektivität und Lieferketten von entscheidender Bedeutung. Die aktuellen geopolitischen Entwicklungen und die Instrumentalisierung von internationalen Lieferbeziehungen durch Drittstaaten zeigen zudem, welches Risiko kritische Abhängigkeiten für die Resilienz der Lieferketten und für den Zugang zu kritischen Rohstoffen bergen. Dies gilt in besonderem Maße für die Luftfahrt, die durch besonders komplexe Lieferketten geprägt ist. Ein Single-Aisle-Flugzeug besteht beispielsweise aus 3 bis 3,5 Millionen Einzelteilen.

Die Stabilität der eigenen Lieferkette sicherzustellen, ist dabei zuvorderst Aufgabe der jeweiligen Unternehmen, z. B. durch die Diversifizierung von Bezugsquellen gerade bei systemkritischen Komponenten, und strategischen Rohstoffen. Die im Zuge des Angriffskriegs Russlands gegen die Ukraine zutage getretenen Abhängigkeiten waren insofern ein Weckruf. Die Bundesregierung flankiert den unternehmenseigenen Aufbau von Resilienz jedoch durch eine Vielzahl horizontaler Maßnahmen, die auch der Resilienz des Luftfahrtstandortes Deutschland zugutekommen.

Hierzu gehören strukturelle Reformen und eine Verbesserung der allgemeinen Rahmenbedingungen, um die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschlands zu stärken, sowie gezielte Initiativen, die auf einen besseren Marktzugang und im Kontext der Umsetzung des EU Critical Raw Materials Act eine Stärkung der Versorgungssicherheit mit kritischen Rohstoffen und Zulieferungen zielen – etwa neue Freihandelsabkommen für einen verbesserten Marktzugang, Beschleunigung von Forschung und Innovation im Bereich Recycling und Ersatz kritischer Rohstoffe/Zulieferungen, Rohstoffpartnerschaften sowie die Etablierung des Rohstofffonds aber auch strategische Ansätze zur Bevorratung sowie Fokussierung auf kürzere Lieferketten bzw. Lieferanten aus Deutschland oder Europa. Ferner prüft das Bundesministerium der Verteidigung Vorgaben hinsichtlich der Verwendung von kritischen Zulieferungen aus sicheren Quellen inkl. Anpassung des Preisrechts.

Als ein Kernziel des NATO-Vertrages spielt der Ausbau von Resilienz zudem im Rahmen der Landes- und Bündnisverteidigung eine zentrale Rolle für die Luftfahrtpolitik der Bundesregierung. Hierzu gehört auch die Bereitschaft der Industrie, in eigener Verantwortung übernommene Aufgaben zeit- und bedarfsgerecht zu erfüllen sowie Rückfallpositionen im Fall von Leistungsstörungen zu erarbeiten. Leistungsorientierte Ansätze in der Vertragsgestaltung sind ein Mittel, mit dem die Bundesregierung Anreize hierzu gesetzt hat und weiter setzen wird.

Besonderes Augenmerk liegt daneben auf einer widerstandsfähigen, gesamtstaatlichen Versorgungsinfrastruktur für eine gesicherte und resiliente Kraftstoffversorgung. Raffinerien, Pipelines oder Tanklager für Kerosin sind daher auch kritische Infrastruktur im Sinne einer resilienten Luftfahrt. Auch Einrichtungen und Anlagen zur (Flug-)Kraftstoffversorgung (z. B. Tanklager, Betankungseinrichtungen) leisten insoweit einen wesentlichen Beitrag zur Einsatzbereitschaft von zivilen und militärischen Luftfahrzeugen. Ihre resiliente Ausgestaltung und Absicherung ist daher Ziel der Bundesregierung.

Unabhängig von diesen Bemühungen unterstützt die Bundesregierung auch in der aktuellen Krise durch entschiedenen Einsatz auf nationaler und europäischer Ebene, damit die Luftverkehrswirtschaft die für Wirtschaft und Gesellschaft unverzichtbare Konnektivität aufrechterhalten kann.

Vorabfassung – wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Die Sicherung der Fachkräftebasis ist ein entscheidender Faktor für den wirtschaftlichen Erfolg und die Resilienz des Luftfahrtstandortes. Sie ist zugleich ein wesentlicher Bestandteil der Luftfahrtpolitik der Bundesregierung, aber auch ein branchenübergreifendes Thema. Die Bundesregierung wird ihre Fachkräftestrategie in dieser Legislaturperiode gemeinsam mit den Ländern weiterentwickeln. Von den Maßnahmen wird auch die Luftfahrtbranche profitieren, damit der besondere Fachkräftebedarf der Branche sich nicht zu einem Wachstumshemmnis entwickelt.

*Vorabfassung – wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.*

#### IV. Nachhaltige, klimaschonende und umweltverträgliche Luftfahrt

Angesichts des erwarteten weiteren Wachstums bleibt der globale Luftverkehr nur zukunftsfähig, wenn er einen dauerhaft nachhaltigen Wachstumspfad einschlägt. Dies gilt sowohl für seine im Flughafennahbereich wirksamen Emissionen (insbesondere Lärm und Luftqualität beeinträchtigende NO<sub>x</sub>, UFP und Rußemissionen), als auch mit Blick auf die globalen Klimawirkungen des Luftverkehrs.

Der Luftverkehr ist derzeit für etwa 3 bis 5 Prozent der globalen durch den Menschen verursachten klimawirksamen Emissionen verantwortlich.

Die Luftfahrt wird insbesondere aufgrund langer Lebens- und Entwicklungszyklen von Luftfahrzeugen, hoher Sicherheitsanforderungen sowie weiterer Faktoren als besonders anspruchsvoller Sektor für die Defossilisierung betrachtet. Bei schneller fortschreitender Defossilisierung anderer Sektoren und mangelnder Investitionen in technologische Entwicklung und Skalierung im Bereich klimaneutraler Treibstoffe würde angesichts der globalen Wachstumsprognosen der prozentuale Anteil des Luftverkehrs an den klimawirksamen Emissionen zusätzlich steigen.

Über die letzten Dekaden ist die globale Flugzeugflotte - auch angesichts des hohen Anteils von Kerosin an den Betriebskosten eines Flugzeugs - in ihren spezifischen Treibstoffverbräuchen bereits deutlich effizienter und damit auch klimaschonender geworden.

Eine möglichst weitgehende Entkopplung der CO<sub>2</sub>-Emissionen vom weiteren Wachstum ist erforderlich, um das Klimalangfristziel von Netto-Null-CO<sub>2</sub>-Emissionen der globalen zivilen Luftfahrt zu erreichen, das die Internationale Zivilluftfahrtorganisation ICAO bis 2050 für den weltweiten Luftverkehr beschlossen hat. Dieses Ziel der ICAO ist für die Bundesregierung dabei ebenso handlungsleitend wie das sektorübergreifende Ziel der Europäischen Union und die Zielvorgabe des Klimaschutzgesetzes.

Die Bundesregierung setzt zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der generellen Klimawirkungen des zivilen Luftverkehrs auf drei Säulen:

- Weitere Senkung des Energieverbrauchs im Flugzeug, bei der Verkehrsführung und bei relevanten Prozessen am Boden (Säule I),
- Schnellstmöglicher Hochlauf resilienter der Erzeugungskapazitäten und des Einsatzes von nachhaltigen Flugkraftstoffen (Sustainable Aviation Fuels / SAF), insbesondere strombasierte nachhaltigen Flugkraftstoffen, d. h. von synthetischen Flugkraftstoffen<sup>7</sup> (eSAF) synthetische Flugkraftstoffe (Säule II) und
- Entwicklung von Technologien für alternative Antriebsformen, z. B. auf Basis von Wasserstoff, die perspektivisch eine vollständige Dekarbonisierung des Luftverkehrs ermöglichen (Säule III).

Besondere Aufmerksamkeit verdienen dabei auch die komplexen und sogenannten Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte des Luftverkehrs, etwa Kondensstreifen und Stickoxide, Methan und Ozon, die ebenfalls zur Klimawirkung des Luftverkehrs beitragen. Allerdings ist deren Entstehung und Wirkung komplex und abhängig von Faktoren wie den aktuellen Wetterbedingungen sowie Ort und Zeitpunkt (Tag oder Nacht) der Emission.

Neue Technologien im Bereich erneuerbarer Kraftstoffe, alternative Antriebe sowie bei Flugzeugen bieten dabei die Chance, wirtschaftlichem Erfolg mit Umwelt- und Klimaschutz zu verbinden und Technologieführerschaft aufzubauen. Gerade für die Luftfahrtindustrie mit einem Exportanteil von 70 Prozent können hier weltweit neue Standards aus Deutschland gesetzt werden. Voraussetzung hierfür sind jedoch Rahmenbedingungen, die Innovation fördern aber einseitige Belastungen und unnötige Wettbewerbsnachteile für deutsche Industrieunternehmen verhindern.

Für den Bereich der militärischen Luftfahrt gilt dabei das Ziel eines bestmöglichen Ausgleichs zwischen Nachhaltigkeit, Klima- und Umweltschutz und dem Primat der uneingeschränkten Einsatzbereitschaft in Erfüllung des Kernauftrages der Landes- und Bündnisverteidigung sowie der weiteren Aufträge und Aufgaben. Im Falle von Landes- und Bündnisverteidigung müssen Nachhaltigkeits- und Umweltschutzaspekte im Zweifelsfall hinter der Fähigkeit zur Verteidigung Deutschlands zurückstehen.

<sup>7</sup> Im Sinne von Artikel 3 Nummer 12 der Verordnung (EU 2023/2405)

## Vom Leitbild zur Wirklichkeit – Handlungsfelder und Maßnahmen

### I. Luftfahrtstandort Deutschland im internationalen Wettbewerb

Die Entstehung neuer Märkte und der Aufstieg neuer Wettbewerber verändern auch in der Luftfahrt die regionalen Kräfteverhältnisse spürbar. Neben etablierten Luftfahrtnationen gewinnen neue Wettbewerber an Bedeutung. Damit einher geht eine langfristige Verschiebung der Wachstumsmärkte insbesondere in Richtung Asien und Mittlerer Osten.

Deutschland hat erfolgreiche Luftverkehrsunternehmen im Passagier- und Frachtsegment. Das wettbewerbliche Umfeld ist jedoch herausfordernd: International wachsen Verkehrsströme weiter und Luftfahrtunternehmen aus dem Mittleren Osten und China profitieren von günstigen Rahmenbedingungen und investieren stark in Netzwerke und Flotten. Gleichzeitig verschärft die ambitionierte EU-Klimapolitik den Wettbewerbsdruck gegenüber Drehkreuzen außerhalb der EU. Dies erhöht die Risiken von Wettbewerbsverzerrungen und Carbon Leakage, weshalb sinnvolle Begleitmaßnahmen für den Carbon Leakage Schutz notwendig sein können. Gleichzeitig sind die Margen im Passagierluftverkehr gering und volatil. Selbst geringe Kostenerhöhungen pro Passagier können dazu führen, dass Luftverkehrsunternehmen Strecken einstellen, weil sie nicht mehr rentabel sind. Daher setzt sich die Bundesregierung dafür ein, dass die Standortbedingungen für Luftverkehrsunternehmen international wettbewerbsfähig werden.

Der selbstbewusste Anspruch neuer Luftfahrtnationen ist dabei, nicht länger allein Absatzmarkt zu sein, sondern eigene Drehkreuze und industrielle Kompetenzen aufzubauen. Dies resultiert in steigendem Wettbewerbsdruck für Luftfahrtunternehmen am Standort Deutschland. Die daraus resultierende internationale Nachfrage nach Technologie und Produkten „Made in Germany“ ist aber zugleich auch eine Chance für Unternehmen aus Deutschland, sich neue Märkte und Wachstumschancen zu erschließen. Internationale Zusammenarbeit in der militärischen Luftfahrt ist zudem ein wichtiges Instrument, um strategische Partnerschaften aufzubauen und zu verfestigen.

Internationalisierung setzt ein Level-Playing-Field voraus. Daher setzt sich die Bundesregierung für faire internationale Wettbewerbsbedingungen und Reziprozität auch in der Luftfahrt ein. Ein offener und fairer Wettbewerb um die besten Lösungen führt auf lange Sicht zu den besten Ergebnissen für alle Seiten. Die einseitige nationale Abschottung der Wertschöpfungsketten ist für die Bundesregierung daher ebenso wenig eine Option wie die gezielte Verzerrung des Marktes, um den eigenen Unternehmen einen unfairen Vorteil zu verschaffen. Da wettbewerblicher Erfolg auf dem Markt für militärische Luftfahrtanwendungen stark vom Zusammenspiel der anbietenden Regierungen und Industrien geprägt ist, wird die Bundesregierung eigene Instrumente entwickeln, um für Deutschland beim Export in Staaten, die Wertepartner darstellen, ein Level-Playing-Field zu erreichen. „Government-to-Government“-Formate sind dabei ein vielversprechender Weg, den die Bundesregierung gemeinsam mit der deutschen Industrie konsequent zu verfolgen gedenkt. Verlässliche, d. h. zeit- und bedarfsgerechte, Leistungserbringung der Luftfahrtindustrie bleibt gleichzeitig elementare Voraussetzung für den gemeinsamen Erfolg.

### Wettbewerbsfähigkeit des Luftverkehrs in Deutschland stärken

Die Bundesregierung bekennt sich zur Bedeutung international wettbewerbsfähiger Standortkosten für ein attraktives Flugangebot und internationale Konnektivität.

Um den Luftverkehrsstandort bereits kurzfristig wettbewerbsfähiger zu machen, hat der Koalitionsausschuss vom 13. November 2025 ein erstes Entlastungspaket für den Luftverkehr beschlossen und setzt folgende Maßnahmen um:

- Schon 2026 werden die Flugsicherungsgebühren erstmals reduziert. Bis 2029 sollen sie insgesamt um mehr als 10 Prozent sinken.
- Die Kosten für Luftsicherheitskontrollen an Flughäfen werden durch Prozess- und Effizienzverbesserung reduziert.
- Die Luftverkehrsteuersätze werden zum 1. Juli 2026 auf das Niveau vor dem 1. Mai 2024 abgesenkt und die letzten Luftverkehrsteuererhöhungen damit zurückgenommen.

Darüber hinaus setzt sich die Bundesregierung auch weiterhin langfristig für international wettbewerbsfähige staatliche Standortkosten ein.

### **Verkehrsrechte, Marktöffnung unter Beachtung eines fairen Wettbewerbs**

Die Verkehrsrechte für den internationalen Fluglinienverkehr von und nach Staaten außerhalb der EU werden in bilateralen und EU-Luftverkehrsverhandlungen mit den jeweiligen Staaten vereinbart. Die Bundesregierung setzt sich dabei grundsätzlich für eine weitere, am Bedarf orientierte Marktöffnung ein.

Ziel ist es, mit Hilfe des Wettbewerbs ein umfassendes Luftverkehrsangebot zur Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland zu sichern und optimale Ergebnisse zum Nutzen aller am Luftverkehrssystem Beteiligten zu erzielen.

Damit der Wettbewerb sein volles Potential entfalten kann, achtet die Bundesregierung besonders darauf, dass er unter fairen und reziproken Rahmenbedingungen stattfinden kann. Hierdurch fördert die Bundesregierung gezielt die Wettbewerbsfähigkeit der Luftverkehrswirtschaft und sichert langfristig die Souveränität und Unabhängigkeit des Luftverkehrsstandorts Deutschland ab.

Erforderlich sind insoweit Einzelfallentscheidungen, welche u. a. die geopolitischen Rahmenbedingungen, die individuellen Luftverkehrsbeziehungen zu dem jeweiligen Staat, die Interessen der und mögliche Auswirkungen auf unsere Luftfahrtunternehmen und Flughäfen im globalen Wettbewerb sowie auch die Interessen der verladenden Wirtschaft, der Verbraucher und der Tourismusbranche in den Blick nehmen. Dem besonderen Bedürfnis des Luftfrachtverkehrs nach Flexibilität trägt die Bundesregierung Rechnung.

Darüber hinaus setzt sich die Bundesregierung dafür ein, dass Luftverkehrsabkommen mit Regelungen ausgestattet werden, die Wettbewerbs-, Umwelt- und soziale Aspekte im Bereich des internationalen Luftverkehrs adressieren.

### **Bürokratierückbau und Vermeidung von Goldplating**

Das Ziel eines effektiveren und modernen Luftverkehrsstandorts wird die Bundesregierung durch schnelle sowie nutzenorientierte Bürokratierückbau- und Staatsmodernisierungsmaßnahmen erreichen. Hierzu gehören praxistaugliche Verfahren im Luftverkehr, die sich insbesondere durch Harmonisierung, Standardisierung und Nutzung von „best practices“ auch im internationalen Wettbewerb auszeichnen. Gemeinsam mit Anwendern aus der Praxis wird die Bundesregierung insbesondere überprüfen, ob nationale Regelungen gestrichen werden können, weil Anwendungsvorrang des einschlägigen EU-Rechts besteht.

Ziel ist der vollständige Rückbau über EU-Vorgaben hinausgehender Regelungen. Hierfür wird sich die Bundesregierung auch auf EU-Ebene einsetzen: Internationale Standards und Empfehlungen der ICAO sollen grundsätzlich nicht durch nationale oder europäische Add-Ons ergänzt werden, soweit diese nicht aus gewichtigen Gründen wie etwa zur militärischen Aufgabenerfüllung erforderlich sind. Die Bundesregierung nutzt bestehende Freiräume und Regelausnahmen mit dem Ziel einer uneingeschränkten militärischen Auftragserfüllung.

Die Bundesregierung bekennt sich hierbei ausdrücklich zu einem hohen Verbraucherschutzniveau und wird relevante Standards nicht absenken.

Die Bundesregierung wird bei der Schaffung oder Änderung von nationalen und europäischen Bestimmungen auf die Vermeidung von Wettbewerbsnachteile achten und auf die Schaffung eines internationalen Level-Playing-Fields hinwirken. Sie strebt in diesem Zusammenhang an, Goldplating zu vermeiden.

### **Industrieunternehmen bei Markterschließung unterstützen**

Die Bundesregierung unterstützt die deutsche Luftfahrtindustrie bei ihrer eigenverantwortlichen Internationalisierung, ohne dabei nationale Interessen aus dem Blick zu verlieren. Ziel ist es, Wachstumschancen und zusätzliche Wertschöpfung in neuen Märkten zu schaffen, einseitige Abhängigkeiten von wenigen Kunden abzumildern und Unternehmen in die Lage zu versetzen, sich mit strategischen Partnerschaften in Auslandsmärkten eine gute Position für lokalisierte Wertschöpfungsketten zu erarbeiten und gemeinsame Herausforderungen, wie beispielsweise Fachkräfteengpässe, gezielt anzugehen.

Präsenz in strategisch wichtigen Zukunftsmärkten ist hierfür wichtiger denn je. Dies betrifft nicht nur traditionelle Luftfahrtindustriezulieferer, sondern auch Unternehmen aus Zukunftsbranchen wie dem zivilen und militärischen unbemannten Fliegen, elektrischem Fliegen und Advanced Air Mobility sowie Unternehmen aus anderen Wirtschaftssektoren (z. B. Leichtbau, Digitalisierung, Werkzeugherstellung, Raumfahrt etc.), die stärker auf dem Luftfahrtmarkt tätig werden wollen.

Gerade der Mittelstand wird bei hochrangigen Delegationsreisen der Bundesregierung künftig noch stärker eingebunden.

Zudem unterstützt die Bundesregierung die Unternehmen der Branche seit Jahren sehr erfolgreich mit luftfahrt-spezifischen Delegationsreisen im Markterschließungsprogramm (MEP) und mit Gemeinschaftsständen im Rahmen des Auslandsmesseprogramms des Bundes. Daneben stehen das Netz aus Auslandshandelskammern und die Germany Trade and Invest (GTAI) als Ansprechpartner für Unternehmen der Branche zur Verfügung.

Die Öffnung der Außenwirtschaftsprogramme für militärische und Dual-Use-Themen ist ein wichtiger Schritt, um in allen Bereichen der Luftfahrt die industrielle Basis in Deutschland zu stärken. Durch die verstärkte Nutzung sog. Verbundprojekte, in denen die unterschiedlichen außenwirtschaftlichen Instrumente für ein Zielland über mehrere Jahre hinweg gebündelt werden, wird die Bundesregierung ihre Unterstützung für die Internationalisierung in der Luftfahrtindustrie künftig noch gezielter auf strategisch wichtige Zielländer ausrichten.

### **Forschungs- und Entwicklungsprogramme der Bundesregierung für internationale Kooperationen öffnen**

Die technologische Leistungsfähigkeit der deutschen Luftfahrtindustrie ist auch international ein Verkaufsargument, das es strategisch zu nutzen gilt. Die Bundesregierung unterstützt die Unternehmen der Branche daher dabei, Technologien auch für internationale Luftfahrtprogramme zu entwickeln. Daher stehen die zivilen Forschungs- und Entwicklungsprogramme der Bundesregierung auch für Kooperationsprojekte mit nicht-europäischen Partnern offen, soweit diese zusätzliche Wertschöpfung und Beschäftigung versprechen und nicht deutschen souveränitäts- und technologiepolitischen Interessen zuwiderlaufen.

### **Luftfahrtmessen am Standort Deutschland sichtbarer machen und den Dialog mit der Branche stärken**

Als führende Luftfahrtnation muss der Standort Deutschland international sichtbar sein. Hierzu gehört eine international attraktive Messe- und Konferenzlandschaft – als Schaufenster für Spitzenleistung Made in Germany und für die Attraktivität des Investitionsstandortes Deutschland. Hinzu kommt eine starke deutsche Präsenz auf Messen im Ausland, gefördert durch das Auslandsmesseprogramm der Bundesregierung.

Die Bundesregierung sieht die inzwischen vielfältige Messelandschaft im Bereich Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung als strategisches Asset an. Die Bundesregierung begrüßt insbesondere, dass mit der neuen Rahmenvereinbarung eine belastbare Perspektive für die Internationale Luft- und Raumfahrtausstellung (ILA) als eine von drei großen Luft- und Raumfahrtmessen in Europa bis 2030 besteht. Mit dem Berlin Aviation Summit ist es in den letzten Jahren zudem gelungen, ein international sichtbares, hochrangiges Konferenzformat für die zivile Luftfahrt in Deutschland neu zu etablieren.

Mit hochrangigen Branchendialogen und Konferenzen zur Stärkung des Luftverkehrsstandortes Deutschland, zur Luftfracht oder Luftsicherheit sowie zu den militärischen Aspekten der Luftfahrt bestehen regelmäßige Dialogformate mit der Luftfahrtbranche und ihren Stakeholdern. Diese Austauschplattformen führt die Bundesregierung fort und ergänzt sie um ad hoc Formate, sofern die aktuelle Lage dies erfordert. Ziel ist es, frühzeitig Handlungsbedarfe zu identifizieren, Interessen auszugleichen und gemeinsame Lösungen für die gemeinsamen Herausforderungen des Luftfahrtstandortes zu entwickeln.

## II. Luftfahrtindustrie und Luftfahrtmittelstand

Die deutsche Luftfahrtindustrie verfügt über einen leistungsfähigen, technologisch gut aufgestellten und wettbewerbsfähigen Kern mit aktuell 110.000 Beschäftigten und einem Branchenumsatz von knapp 50 Mrd. Euro pro Jahr. Insbesondere der Umsatz der zivilen Luftfahrtindustrie ist entgegen dem allgemeinen Trend im Jahr 2024 nochmals um 18 Prozent gewachsen.

Die Bundesregierung sieht die Luftfahrtindustrie als Partner für gemeinsamen Erfolg. Um führende Luftfahrtnation zu bleiben, bedarf es eines Ökosystems aus Systemherstellern mit Systemkompetenzen (einschließlich Triebwerkshersteller) und einer leistungsfähigen Zuliefererbasis (Ausrüster, Werkstoff- und Komponentenhersteller sowie Ingenieurdienstleister) sowie innovativer Startups. In diesem Ökosystem ist die gesamte Kette vom Hersteller bis zum Kunden relevant – einschließlich Logistik und Instandhaltung. Ein breites Netz aus Kompetenzen und Kapazitäten sichert dabei auch die Fähigkeit, an internationalen Kooperationsprojekten auf Augenhöhe teilzuhaben.

### Systemfähigkeiten in Deutschland stärken

Starke eigene Systemfähigkeiten sind Grundvoraussetzung dafür, dass Deutschland eine Rolle als führende Luftfahrtnation einnehmen kann. Systemhersteller im zivilen und militärischen Flugzeug-, Hubschrauber- und Triebwerksbau sowie in der Instandhaltung bilden das Zentrum industrieller Wertschöpfungsketten und sind Garant technologischer und verteidigungspolitischer Souveränität. Die jeweiligen Systemführer beeinflussen mit Standort-, Programm-, und Technologieentscheidungen sowie mit ihrer Einkaufs- und Geschäftspolitik die industrielle Struktur eines Standortes insgesamt.

Mit der Entscheidung, nationale Kompetenzen im Airbus-Konzern zu bündeln und über Jahre und Jahrzehnte konsequent zu stärken, ist es gelungen, die Alleinstellung amerikanischer Anbieter auf dem zivilen Markt für große Verkehrsflugzeuge zu durchbrechen.

Aus der gemeinsamen Erfolgsgeschichte, die zu einem guten Teil auf den Leistungen der deutschen Airbus-Standorte und Zulieferern beruht, folgt die Verpflichtung, den Erfolg dieser europäischen Partnerschaft auf Augenhöhe fortzuschreiben.

Mit Blick auf deutsche Souveränitätsinteressen und auf den Erhalt der deutsch-französischen Balance im Airbus-Konzern hält der Bund und die Bundesländer Bayern, Bremen, Hamburg und Niedersachsen eine strategische Beteiligung an dem Unternehmen in Höhe von rund 11 Prozent. Gemeinsam mit Frankreich und Spanien verfügen die staatlichen Anteilseigner damit über eine Sperrminorität. Es ist Auffassung der Bundesregierung, dass eine gerechte Teilhabe an künftigen Programmen die beste Garantie für einen nachhaltigen Markterfolg ist.

#### Box 1                      Next Gen Single Aisle

Aufgrund der grundsätzlichen Bedeutung für Wertschöpfung und Beschäftigung in den kommenden Dekaden ist die nächste Single-Aisle-Generation einschließlich zugehöriger Triebwerkstechnologien eine entscheidende Wegmarke für den Luftfahrtindustriestandort Deutschland insgesamt. Hinzu kommt, dass angesichts der langen Lebensdauer moderner kommerzieller Flugzeuge, die technologischen Entscheidungen für die nächste Single Aisle-Generation den Standard in der kommerziellen Luftfahrt bis weit in die 2050er Jahre setzen wird.

Die Bundesregierung wird die Luftfahrtindustrie in Deutschland daher weiter dabei unterstützen, Gesamtsystemverantwortung zu übernehmen und entsprechende Systemverantwortlichkeiten an deutschen Standorten einfordern. Die Ansiedlung von Programmverantwortung, zentraler Funktionen für das neue Programm und die Stärkung deutscher Kernkompetenzen (z. B. Strukturen, Rumpf, Kabine, Avionik, Seitenleitwerk, Flügelsysteme aber auch im Triebwerksbereich) sowie Endmontagelinien ist dabei handlungsleitend auch für Förderentscheidungen in den F+E-Programmen der Bundesregierung.

Die Bundesregierung wird dabei frühzeitig einen strategischen Dialog mit der Industrie und den anderen nationalen Anteilseignern hierzu führen.

Dabei wird die Bundesregierung auch die deutschen Luftfahrtzulieferer unterstützen, notwendige Fähigkeiten und Technologien aufzubauen, die für eine erfolgreiche Teilhabe an künftigen Single-Aisle-Programmen erforderlich sind.

Angeichts der zu erwartenden hohen weltweiten Nachfrage ist dabei insbesondere die Vorbereitung eines industriellen Produktionsökosystems unerlässlich, das in der Lage ist, deutlich höhere Fertigungsraten als bisher zu stemmen (sogenannte Hochratenfähigkeit). Eine konsequente Digitalisierung, Automatisierung und Hochratenfähigkeit auf System- und Zulieferebene ist Voraussetzung dafür, dass der Standort Deutschland erfolgreich an einem neuen Programm teilhaben kann. Die Bundesregierung unterstützt die Branche daher auch dabei, notwendige Kompetenzen aufzubauen.

Unter Souveränitäts- und Resilienzgesichtspunkten gehört daneben der Aufbau von Systemkompetenz jenseits großer, ziviler Verkehrsflugzeuge zu einer strategisch ausgerichteten Industriepolitik. Dies gilt zum Beispiel für den Markt der Regionalflugzeuge oder in Zukunftsmärkten und -technologien, wie disruptiven Antriebstechnologien auf Basis von Wasserstoff, batterieelektrischen oder hybriden Luftfahrzeuge oder unbemannten Systemen. Hier hat Deutschland die Chance, Gesamtsystemfähigkeit (also die Fähigkeit, ein Luftfahrzeug eigenständig auszuliegen, zu entwickeln, zu fertigen, zu betreiben und zu warten) in einem breiten Produktportfolio zurückzugewinnen – zum Vorteil des Luftfahrtstandortes insgesamt.

Die industriepolitische Begleitung entsprechender Vorhaben liegt im strategischen Interesse Deutschlands als führende Luftfahrtnation und wird sich auch in der Förderpolitik der Bundesregierung für die Luftfahrtindustrie widerspiegeln.

Mit Blick auf die militärische Luftfahrt ist es das Ziel der Bundesregierung, auch künftig einen signifikanten und unverzichtbaren Beitrag zur militärischen Systemfähigkeit auf europäischer Ebene zu leisten. Hierbei soll Deutschland führend in Europa in der Forschung, Entwicklung und Produktion von militärischen Luftfahrtspitztechnologien sein und in der Lage, diese erfolgreich am Markt zu platzieren.

### **Erfolgsmodell Luftfahrtmittelstand fortschreiben**

Deutschland verfügt über einen breit aufgestellten und leistungsfähigen industriellen Mittelstand, der geschätzter Partner in praktisch allen europäischen und internationalen Luftfahrtprogrammen und für die Zusammenarbeit in der Nutzung eingeführter Luftfahrzeuge der Bundeswehr ist. Dies ist eine starke Ausgangsposition für Erfolg auch in künftigen Programmen und Grundlage für eine dauerhafte und verlässliche Leistungserbringung bei militärischen Kooperationen.

Die Bundesregierung stärkt weiterhin gezielt die technologische Wettbewerbsfähigkeit des Luftfahrtmittelstandes, z. B. mit Unterstützung bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Rahmen des Luftfahrtforschungsprogramms LuFo oder aus dem Luftfahrtentwicklungsdarlehensprogramm LED. Sie setzt sich zudem dafür ein, dass der KMU-Anteil in europäischen F+E-Programmen wieder steigt.

Insbesondere im Zuge der Corona-Krise ist die Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen im Luftfahrtforschungsprogramm LuFo jedoch spürbar zurückgegangen. Dies ist angesichts der besonderen Herausforderungen der damaligen Zeit verständlich, schwächt mittel- und langfristig jedoch die Innovationsfähigkeit der jeweiligen Unternehmen. Im Interesse eines starken Luftfahrtmittelstandes will die Bundesregierung daher den Anteil kleinerer und mittlerer Unternehmen (KMU) im LuFo wieder deutlich erhöhen und auf 20 Prozent der Fördersumme stabilisieren. Hierzu erhöht die Bundesregierung die Förderquote für KMU im Rahmen des beihilferechtlich Möglichen. Neben der weiteren Entbürokratisierung und Flexibilisierung des LuFo tragen hierzu zusätzliche Informationsangebote und Outreach-Veranstaltungen für KMU bei.

Im internationalen Vergleich ist die deutsche Luftfahrtzulieferindustrie verhältnismäßig kleinteilig organisiert. Wenigen großen Tier1-Zulieferern steht eine hohe Zahl kleiner und mittlerer Betriebe in einer tief gestaffelten Wertschöpfungskette gegenüber. Damit verbunden ist ein hoher Grad an Flexibilität, Innovationsbereitschaft und unternehmerischer Eigeninitiative, der über lange Jahre prägend für das industrielle Erfolgsmodell Luftfahrtmittelstand war.

Um bei künftigen europäischen und internationalen Flugzeugprogrammen als Zulieferer weiterhin zum Zuge zu kommen, wird neben technologischer Exzellenz, Qualität und Zuverlässigkeit jedoch zunehmend auch die Fähigkeit entscheidend sein, die Entwicklungs- und Produktionsverantwortung für große Arbeitspakete zu übernehmen und diese zu finanzieren.

In einem veränderten Branchenumfeld sind dabei Diversifizierung und Internationalisierung zentrale Zukunftsaufgaben auch für die mittelständische Luftfahrtindustrie, um dauerhaft bestehen zu können und Wertschöpfung und Beschäftigung in Deutschland zu halten und auszubauen.

Vorabfassung – wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

Mit Blick auf geopolitische Herausforderungen bietet eine starke und international diversifizierte Zulieferbasis in Deutschland auch Vorteile für Systemhersteller. Aus Sicht der Bundesregierung ist es daher die gemeinsame Aufgabe von Politik, Verbänden und Systemherstellern, die Zulieferindustrie dabei zu unterstützen, sich für neue Programme fit zu machen. Die Bundesregierung wird die deutschen Luftfahrtzulieferer dabei unterstützen, notwendige Fähigkeiten und Technologien für internationalen Markterfolg aufzubauen.

### **Maintenance, Repair and Overhaul (MRO) als Wachstumsmarkt**

Ein modernes Luftfahrzeug hat heutzutage, sowohl in der zivilen als auch in der militärischen Nutzung einen Lebenszyklus von 30 bis 40 Jahren zwischen Auslieferung und Außerdienststellung.

Gerade in der aktuellen Zeit, die von limitierten Ressourcen und limitierten Produktionskapazitäten für neue Flugzeuge geprägt ist, gewinnt der Markt der MRO-Dienstleistungen eine zunehmend eigenständige Bedeutung – auch um durch Nachrüstung neuer Technologien weitere Effizienzpotenziale in bestehenden zivilen Luftfahrtflotten zu heben.

Mit einem weltweiten Umsatz von über 120 Mrd. Euro in 2024 ist die MRO-Industrie in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung vergleichbar mit dem gesamten Neuwagenmarkt Europas. Die MRO-Industrie stellt in Deutschland allein bei den direkten Dienstleistern (ohne deren Zulieferkette) deutlich mehr als 30.000 zumeist hochqualifizierte Arbeitsplätze. Dies ist mehr als ein Drittel aller Beschäftigten in der zivilen Luftfahrtindustrie insgesamt.

Dieser eigenständigeren Bedeutung von MRO-Dienstleistungen trägt die Bundesregierung auch unter dem Gesichtspunkt der militärischen und zivilen Souveränität in ihren F+E-Programmen Rechnung. Technologische Schwerpunkte bilden dabei insbesondere Digitalisierung und Automatisierung sowie vollständige digitale Integration und Kooperation entlang der Wertschöpfungskette, prognostische und datenzentrierte Wartung (Predictive Maintenance) und MRO-Technologien zur Verlängerung der Nutzungszeiten von Luftfahrtsystemen und Komponenten sowie zur Verkürzung von Ausfallzeiten.

Vorabfassung – wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.

### III. Markthochlauf nachhaltiger Flugkraftstoffe (Sustainable Aviation Fuels, SAF)

Angesichts der Tatsache, dass moderne heute in Dienst gestellte Flugzeuge bis weit in die 2040er- und 2050er-Jahre in Betrieb bleiben werden sowie vor dem Hintergrund, dass technologisch insbesondere auf der Langstrecke bislang keine Alternativen vorhanden sein werden, ist der Luftverkehr absehbar auf flüssige, kohlenstoffbasierte Kraftstoffe angewiesen. Bereits heute ist eine Beimischung von 50 Prozent SAF für alle gängigen Flugzeugmodelle zugelassen. Moderne Flugzeugtechnologien machen eine 100prozentigen Betankung mit SAF flugzeugseitig für zivile Flugzeugmodelle bis 2030 realistisch.

Zentrale Bedeutung für die Erreichung der Klimaziele hat daher der schnelle Markthochlauf von nachhaltigen, erneuerbaren Kraftstoffen (Sustainable Aviation Fuels, SAF), um gerade die CO<sub>2</sub>-Emissionen der besonders relevanten Langstreckenverkehre effektiv auf einen Netto-Null-Reduktionspfad zu bringen. Ferner bietet SAF Potentiale zur Verringerung von klimawirksamen Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekten sowie zur Verbesserung der lokalen Luftqualität im Nahbereich von Flughäfen.

Ziel der Bundesregierung ist es, Impulse für den raschen Aufbau einer nationalen und europäischen SAF-Produktion sowie der notwendigen Infrastruktur zu setzen. Dabei berücksichtigt die Bundesregierung die internationalen Rahmenbedingungen des Luftfahrtsektors, wirkt Wettbewerbsverzerrungen entgegen und schafft Planungssicherheit.

Die Bundesregierung sieht dabei biogenes SAF, also Kraftstoffe aus z. B. Abfall- und Reststoffen als wichtigen Baustein, um die THG-Emissionen im deutschen Luftverkehr zeitnah zu senken. Biogenes SAF ist bereits jetzt auf dem Markt verfügbar und erlaubt beträchtliche Emissionseinsparungen gegenüber fossilem Kerosin. Mit Blick auf die begrenzte Verfügbarkeit von Biomasse liegt für die Dekarbonisierung des Luftverkehrs langfristig der Schwerpunkt auf strombasiertem SAF (eSAF).

#### Markthochlauf von eSAF unterstützen

Die Bundesregierung will eine Vorreiterrolle Deutschlands bei der Entwicklung und Produktion von eSAF anreizen. So stärken wir auch den Technologiestandort Deutschland und schaffen neue Wachstumschancen für die Kraftstoffindustrie und den Anlagenbau, moderne Produktionstechnologien zu exportieren. Hierzu führt die Bundesregierung Forschungsergebnisse, Produktionskapazitäten und Infrastrukturentwicklung zusammen und bringt sie schnell in die Anwendung.

Aber auch die Entwicklung von weiteren Technologien zur Produktion von Bio-SAF kann einen Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten, auch fortschrittliche Bio-SAF spielen hierbei eine Rolle.

Um erstmals die gesamte Prozesskette – von der Herstellung der Ausgangsstoffe bis zum einsatzfähigen eSAF – im semi-industriellen Maßstab zu demonstrieren, fördert die Bundesregierung den Aufbau der Technologieplattform Power-to-Liquid-Kraftstoffe (TPP) in Leuna mit Fokus auf den Luftverkehr mit rund 117 Mio. Euro. Zudem wird der Betrieb der TPP mit weiteren 160 Mio. Euro gefördert.

Am 4. Dezember 2025 ist Deutschland der eSAF Early Movers Coalition beigetreten, die von der Europäischen Kommission im Rahmen des Sustainable Transport Investment Plans initiiert wurde. Weitere Mitglieder sind gegenwärtig Österreich, Finnland, Frankreich, Luxemburg, Niederlande, Portugal und Spanien. Ziel dieser Initiative ist es, sich auszutauschen, Wissen zu teilen und sich darum zu bemühen, einen finanziellen Beitrag zum Markthochlauf zu leisten.

Um für den Markthochlauf dem Erstanbiernachteile entgegenzuwirken, wird die Bundesregierung den Markthochlauf von eSAF gezielt fördern. Die Förderung soll über einen Doppelauktionsmechanismus erfolgen, um die Differenz zwischen den Produktionskosten und -erlösen abzudecken und damit das Risiko für Produzenten zu senken.<sup>8</sup> Hierfür stehen im Haushalt 2026 bis zu 2 Mrd. Euro für die Jahre 2030 bis 2039 zur Verfügung. Zugleich leistet eine Produktion in Europa einen zentralen strukturellen Beitrag für mehr Unabhängigkeit bei der langfristigen Versorgung mit Flugkraftstoffen. Die eSAF-Förderung des BMV ist das erste Projekt im Rahmen der eSAF Early Movers Coalition und soll anderen Mitgliedsstaaten als Blaupause für weitere Förderprogramme dienen.

<sup>8</sup> Bei einem Doppelauktionsmechanismus schließt ein Intermediär in einem wettbewerblichen Verfahren über eine Auktion Abnahmeverträge für eSAF mit einer Laufzeit von 10 Jahren ab. In einer zweiten Auktion wird das eSAF zum höchstgebotenen Preis an Abnehmer veräußert. Die Differenz zwischen Kauf- und Verkaufspreis wird aus den Fördermitteln abgedeckt.

Für das Gelingen eines schnellen Markthochlaufs von SAF und insbesondere von eSAF ist eine enge Einbindung aller notwendigen Stakeholder elementar. Die Bundesregierung bringt daher in einer Arbeitsgruppe SAF auch weiterhin die wichtigsten Stakeholder zusammen, d. h. Kraftstoffproduzenten, Triebwerkshersteller, Wissenschaft und potentielle Abnehmer, wie z. B. Logistikunternehmen.

Mit dem SAF-Monitor bietet die Bundesregierung der interessierten Öffentlichkeit eine detaillierte Datenbank der geplanten, im Bau befindlichen und produzierenden Erzeugungsanlagen von SAF.

Die Bundesregierung entwickelt daneben Vorschläge, wie Investitionen in Produktionskapazitäten und neue Wertschöpfungsketten gestärkt und langfristig abgesichert werden können. Dabei nutzt die Bundesregierung Erkenntnisse aus Forschung, Demonstrationsprojekten und Studien, um wirtschaftliche Rahmenbedingungen zu verbessern und Innovationen schneller in die industrielle Umsetzung zu bringen.

Zudem prüft die Bundesregierung weitere Förderansätze und Finanzierungsinstrumente, die Skalierung ermöglichen und die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Standorts erhöhen.

### **Regulatorischer Rahmen für SAF richtig setzen – ReFuelEU und Emissionshandel**

Für das Gelingen eines schnellen Markthochlaufs bedarf es insbesondere eines geeigneten regulatorischen Rahmens. Mit der ReFuelEU Aviation-Verordnung, der Richtlinie über erneuerbare Energien (RED) und der Verordnung über die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (AFIR) liegt auf europäischer Ebene inzwischen ein umfassender Rechtsrahmen für den Hochlauf von SAF vor.

Um Wettbewerbsverzerrungen entgegenzuwirken und die Nutzung von SAF durch Fluggesellschaften anzureizen, wird im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems (EU-ETS) die Nutzung von nachhaltigen Kraftstoffen mit einem Emissionsfaktor von Null belegt. Folglich reduziert sich dadurch die Abgabepflicht unter dem EU ETS, je mehr nachhaltige Kraftstoffe die Fluggesellschaften einsetzen.

Zusätzlich wurden 20 Millionen SAF-Zertifikate im Wert von schätzungsweise 1,5 Mrd. Euro von 2024 bis 2030 reserviert. Dadurch werden Mehrkosten bei der Nutzung von SAF gedämpft, indem die Preisdifferenz zwischen förderfähigen SAF und herkömmlichen Flugkraftstoffen ganz oder teilweise ausgeglichen wird.

Die Bundesregierung steht hinter dem europäischen Regulierungsrahmen für SAF. Für den langfristigen Erfolg der Verordnung bedarf es jedoch eventuell gezielter Mechanismen, um negativen Effekten von Wettbewerbsverzerrungen und Carbon Leakage frühzeitig entgegenzuwirken. Daher hat die Bundesregierung weiterhin ein Augenmerk auf den von Deutschland in der Verordnung initiierten Review-Mechanismus und wird auf eine wettbewerbsfreundliche Ausgestaltung gegenüber weniger nachhaltig ausgerichteten Drittstaaten hinwirken, ohne die geltenden Quoten für nachhaltige Flugkraftstoffe in Frage zu stellen.

Zudem wird sich die Bundesregierung dafür einsetzen, die europäischen Vorgaben aus ReFuelEU Aviation und EU-ETS sinnvoll zu verzahnen, um die praktische Anwendung und Rechtsklarheit zu verbessern.

#### IV. Flughäfen

Ein dichtes Netz an Verkehrsflughäfen verbindet Deutschland eng mit Europa und der Welt. Die zwei großen internationalen Drehkreuze Frankfurt am Main und München sind die wichtigsten Knotenpunkte. Internationale Flughäfen wie Berlin, Düsseldorf, Hamburg oder Stuttgart sowie regionale Flughäfen wie Nürnberg oder Bremen komplettieren das Angebot. Luftfrachtdrehkreuze sind neben Frankfurt insbesondere Leipzig/Halle und Köln/Bonn. Die Stärke des Netzes ist, dass es dezentralisiert organisiert und für national bestehende und neue Mobilitätsangebote konzipiert, flächendeckend verteilt und insbesondere europäisch orientiert ist, mit starken internationalen Verbindungen. Die Flughäfen und die Flugsicherung bilden die Infrastruktur des Luftverkehrs und sind gleichzeitig wichtige Arbeitgeber, z. B. auch im Handel, bei den Bodenabfertigern und Sicherheitsdiensten.

Die Bundesregierung will auch zukünftig ein effizientes, bedarfsgerechtes und resilientes Netz an Verkehrsflughäfen im Bundesgebiet, das sowohl die internationale Anbindung als auch regionale Mobilitätsbedarfe deckt.

Im Interesse des Bundes sind dabei:

- Flughäfen mit höchstmöglicher Konnektivität (national, europäisch und interkontinental) und stark ausgeprägten Geschäftsreise- und Tourismusverkehren sowie eingehendem Verkehr,
- Flughäfen mit wichtigen (inter-)kontinentalen Verbindungen,
- Wichtige Luft- und Expressfracht-Flughäfen,
- Ausweichflughäfen mit 24-Stundenbetrieb,
- Flughäfen für Forschungszwecke.

Wir setzen uns für eine Weiterentwicklung bzw. Optimierung der Flughäfen ein, die von übergreifender Bedeutung für die Mobilität von Menschen und Gütern zur Anbindung Deutschlands an den europäischen und weltweiten Luftverkehr sind. Für den Wirtschaftsstandort Deutschland ist angesichts der weiter zunehmenden arbeitsteiligen Weltwirtschaft die Gewährleistung einer notwendigen Konnektivität durch entsprechende Flughafeninfrastrukturen von essenzieller Bedeutung.

Dabei gilt unser Augenmerk insbesondere den Flughäfen mit wichtigen (inter-)kontinentalen Verbindungen sowie großer Bedeutung für die Luft- und Expressfracht.

Die Bundesregierung verfolgt eine integrierte Lärminderungsstrategie, die aktiven und passiven Schallschutz beinhaltet und sich als Beitrag zur gesellschaftlichen Akzeptanz des Luftverkehrs begreift. Auf internationaler Ebene setzt sich die Bundesregierung im Rahmen von ICAO und EASA für ambitionierte und harmonisierte Lärmschutzstandards ein, um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden und ein einheitliches weltweites Schutzniveau sicherzustellen. Ergänzt wird dieser Ansatz durch aktiven Fluglärmschutz auf nationaler Ebene. Auch der passive Schallschutz bleibt ein unverzichtbarer Bestandteil dieser Lärminderungsstrategie im Luftverkehr.

Aus verteidigungspolitischer Sicht sind militärische Flughäfen, aber auch Flughäfen die militärisch genutzt werden können, von besonderer Bedeutung. Grundsätzlich gilt daher, dass Flughäfen als kritische Infrastruktur einem besonderen Schutzbedürfnis unterliegen. Das bedingt den Schutz gegen asymmetrische Bedrohungen (z. B. Drohnen) und die Steigerung der Resilienz (z. B. im Bereich Ver- und Entsorgung sowie IT- und Kommunikationsinfrastruktur).

Die Bundesrepublik Deutschland ist an der Flughafen München GmbH (mit 26 Prozent), der Flughafen Köln/Bonn GmbH (mit 30,94 Prozent) und der Flughafen Berlin Brandenburg GmbH (mit 26 Prozent) beteiligt. Als Mitgesellschafter ist ihr Interesse auf eine positive und wirtschaftlich profitable Entwicklung dieser drei Flughäfen gerichtet. Zukünftige Handlungsoptionen werden unter Berücksichtigung der Luftfahrtstrategie der Bundesregierung fortlaufend geprüft.

Wir wollen die Resilienz der für die Anbindung Deutschlands an den internationalen Luftverkehr notwendigen Luftverkehrsinfrastruktur steigern.

#### **Bodenstromförderung und H2-Infrastruktur an Flughäfen**

Mit dem erfolgreichen Förderprogramm zur klima- und umweltfreundlichen Versorgung von Luftfahrzeugen am Boden stellt die Bundesregierung sicher, dass deutsche Flughäfen beim Klimaschutz auch am Boden eine Vorreiterrolle einnehmen. Ein wesentlicher Fortschritt ist ab dem Jahr 2026 die Erweiterung der Förderung auf PCA-Systeme (Pre-Conditioned Air). Sie versorgen Flugzeugkabinen am Boden mit klimatisierter Luft und ersetzen damit emissionsintensive Hilfsgasturbinen. Dies verbessert die Luft-, Feinstaub und Lärmbilanz an Deutschlands

Flughäfen spürbar und schafft die Voraussetzungen für einen effizienten, sauberen und zukunftsfähigen Luftverkehrsstandort Deutschland.

Die Bundesregierung prüft die Voraussetzungen und Bedarfe für einen klimaneutralen Luftverkehr mit besonderem Fokus auf die Potenziale der Nutzung von Wasserstoff an Flughäfen. Parallel legt die Bundesregierung die strategischen Grundlagen, um diese Potenziale frühzeitig in konkrete Umsetzungspfade und Markthochläufe zu überführen. Dabei hat die Bundesregierung die gesamte Luftfahrt-Wertschöpfung im Blick und entwickelt nicht nur das System in der Luft weiter, sondern auch die dafür notwendige wasserstofffähige Infrastruktur am Boden als zentralen Bestandteil eines zukünftigen Luftfahrt-Ökosystems. So etablieren wir die Grundlage, damit Deutschland eine führende Rolle auf dem Weg hin zur klimaneutralen Luftfahrt einnimmt.

### **Digitalisierung und effizientere Prozesse an Flughäfen (u.a. Digitale Reisekette, Abfertigung, Luftsicherheit, Zoll)**

Ein notwendiges hohes Sicherheitsniveau und effiziente Prozesse bei der Luftsicherheit sind kein Widerspruch. Daher will die Bundesregierung bürokratische Hürden abbauen, effizienter werden, bundesweit einheitliche Verfahren zur Zuverlässigkeitsüberprüfung vorantreiben und den Einsatz innovativer Technologien wie die automatisierte Mustererkennung für Passagier- und Frachtkontrollen konsequent fördern. Ziel ist es, die Sicherheit zu stärken sowie die Effizienz und das Passagiererlebnis an den Flughäfen weiter zu verbessern. Ebenso unterstützt die Bundesregierung die fortschreitende Digitalisierung von Abfertigungsprozessen an Flughäfen. Durch die zusätzliche und freiwillige Möglichkeit der digitalen Fluggastabfertigung sollen Verfahren erheblich vereinfacht und beschleunigt werden.

### **Regionalflughäfen**

Die Bundesregierung will die sichere Abwicklung des Flugverkehrs an den Regionalflughäfen mit Blick auf die Flugsicherungskosten weiter unterstützen (Gebührenbereich 2). Im Sinne einer effizienten Verwaltung sollen bestehende Fehlanreize behoben werden. Daneben eröffnet die Bundesregierung durch die Anpassung regulatorischer Vorgaben, etwa über die Art und Umfang der erforderlichen Flugsicherungsdienste, weitere Möglichkeiten für eine Kostensenkung, ohne die sichere Abwicklung des Luftverkehrs zu gefährden.

### **Intermodalität**

Das Netz der Verkehrsflughäfen wird durch ein dichtes Netz an Hochgeschwindigkeitsbahnen ergänzt. So ist der Flughafen Frankfurt mit seinem ICE-Fernbahnhof besonders gut intermodal angebunden. Die Bundesregierung setzt sich weiterhin für die Stärkung der Intermodalität ein, um die Erreichbarkeit von Flughäfen über den Fern- und Regionalbahnverkehr zu verbessern und über attraktive Alternativen einen Beitrag zur Emissionsreduzierung zu leisten. Feste Einrichtungen, die für militärischen Luftumschlag genutzt werden, sollten so gestaltet sein, dass ein bedarfsgerechter Wechsel zwischen den verschiedenen Verkehrsarten und Verkehrsträger optimiert und im Sinne effizienter militärischer Operationen gestaltet ist.

### **Betriebszeiten und Flexibilität an Flughäfen**

Für den Wirtschaftsstandort Deutschland ist es von essenzieller Bedeutung, dass die bestehenden Betriebsregelungen an den Flughäfen, die im Interesse des Bundes sind, Bestandsschutz genießen. Deutschland braucht Flughäfen mit 24/7-Betrieb nicht nur als wichtigen Standort für die Luft- und Expressfracht, sondern auch als zivile und militärische Ausweichflughäfen.

### **Priorisierung bei EU-Vorhaben**

Den von der Europäischen Kommission eingeleiteten Fitness Check zur Flughafengesetzgebung (Slotverordnung (EWG) Nr. 95/93, Bodenabfertigungsdienstrichtlinie 96/67/EG, Flughafenentgelttrichtlinie 2009/12/EG) begleitet die Bundesregierung konstruktiv, jedoch im klaren Bewusstsein, dass sich alle drei Rechtsakte in der Vergangenheit bewährt haben und kein Änderungsbedarf besteht.

**Luftfracht als strategischer Wachstumstreiber**

Ein leistungsstarker Luftfrachtstandort Deutschland ist von strategischer Bedeutung für die deutsche Exportwirtschaft und wichtiger Wachstumstreiber. Zugleich ist die Luftfracht ein wesentlicher Pfeiler resilienter, globaler Lieferketten.

Die Bundesregierung strebt an, die Luftfracht als eigenständigen Wachstumstreiber in der Luftfahrt künftig stärker in den Blick zu nehmen, die Digitalisierung und Automatisierung von Prozessen voranzutreiben, die Einfuhrumsatzsteuer unter Beteiligung der Länder auf das Verrechnungsmodell umzustellen, Zoll- und Einfuhrprozesse weiter zu vereinfachen und unnötige bürokratische Hürden abzubauen, ohne das erforderliche hohe Sicherheitsniveau aufzugeben.

*Vorabfassung – wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.*

## V. Luftfahrtforschung und Luftfahrttechnologie

Forschung und Technologieentwicklung spielt in der Luftfahrt eine herausgehobene Rolle. Mit Investitionen in Forschung und Entwicklung in Höhe von regelmäßig mehr als 7% ihres Umsatzes zählt die Luftfahrtindustrie zu den forschungsintensiven Branchen der deutschen Wirtschaft. Angesichts sehr hoher Anforderungen an Sicherheit, Qualität und Präzision nimmt sie dabei eine Vorreiterrolle ein. Innovationen aus der Luftfahrt finden immer wieder Eingang in andere Branchen und wirken dort als Innovationstreiber (spill-over Effekte). Die Luftfahrt ist damit eine Schlüsselbranche für den Hochtechnologiestandort Deutschland.

Der technologische Vorsprung, den sich die deutsche Industrie in den letzten Jahren und Jahrzehnten erarbeitet hat, ist mehr denn je ein entscheidender Vorteil in einem immer härter werdenden internationalen Wettbewerb. Es gilt, diesen Vorsprung zu halten und auszubauen – insbesondere mit Blick auf industriepolitische zentrale künftige Entwicklungsprojekte wie das nächste Schmalrumpfflugzeug (Next Single Aisle) im zivilen und fliegenden modularen System der Systeme im militärischen Bereich sowie unbemannte Luftfahrzeugsysteme. Moderne digitale Technologien (smarte Kabine) sowie digitale Produktionsprozesse (Digital Design, Manufacturing and Service, industrielle/physische KI) werden unverzichtbar sein, um im internationalen Wettbewerb zu bestehen.

Auch für militärische Anwendungsfälle bleibt technologischer Vorsprung entscheidend. Softwaregestützte Verteidigung und moderne Fertigungsverfahren wie additive Fertigung werden bereits als Konstruktionsmerkmal bei der Entwicklung militärischer Ausrüstung berücksichtigt.

Die besonderen Bedingungen in der Luftfahrt (extrem lange Innovations- und Produktzyklen, hohe Anfangsinvestitionen bei spätem Return of Investment, besonders hohe Sicherheits- und Zertifizierungsanforderungen) machen dabei eine sektorspezifische staatliche Unterstützung erforderlich, um Marktversagen effektiv zu begegnen. Insbesondere für kleinere und mittlere Unternehmen, Startups sowie für Unternehmen, die aus anderen Branchen in die Luftfahrt expandieren, sind diese Besonderheiten des Sektors besonders herausfordernd. Entsprechend ist sektorspezifische staatliche Unterstützung für industrielle und industrienaher Forschung und Entwicklung in allen Luftfahrtnationen weltweit gängige Praxis, und damit Bestandteil eines Level-Playing-Fields in der Luftfahrtindustrie im internationalen Vergleich.

Aufgrund der herausgehobenen Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Luftfahrtindustrie und als maßgeblicher Beitrag zur technologischen Souveränität im Bereich Sicherheit- und Verteidigung ist eine starke und zielgerichtete Luftfahrtforschung von besonderem strategischem Interesse für die Bundesregierung. Dies gilt sowohl mit Blick auf die (sektorspezifischen) F+E-Programme in Deutschland und Europa als auch für die im internationalen Vergleich einmalige deutsche Forschungsinfrastruktur in der Luftfahrt.

Um den Hochlauf von erneuerbaren Kraftstoffen inklusive Wasserstoff unter anderem für den Luftverkehr zu flankieren, erarbeitet die Bundesregierung einen Masterplan für den Verkehr. Damit soll ein klarer Fahrplan mit Blick auf den regulatorischen Rahmen und Finanzierungsmaßnahmen erarbeitet werden. Dieser Masterplan soll dazu beitragen, die Technologieführerschaft des Wirtschaftsstandort Deutschland zu stärken und auf die Erreichung der Klimaziele bis 2045 einzahlen.

### F+E-Programme der Bundesregierung stärken

Mit dem Luftfahrtforschungsprogramm LuFo sowie den Luftfahrtentwicklungsdarlehen LED verfügt die Bundesregierung über zwei zivile, sektorspezifische und industrienaher F+E-Programme, die mit aktuell mehr als 290 Mio. Euro pro Jahr (LuFo) sowie 300 Mio. Euro für die Programmlaufzeit von 2024 bis 2028 (LED) finanziell auf einem guten Niveau ausgestattet sind. Beide Programme sind weiterhin anwendungs- und industrienah ausgerichtet. Eine Verwertungsperspektive der geförderten Technologien in Deutschland und Europa bleibt zudem Voraussetzung für eine Förderung.

Beide Programme leisten wesentliche Beiträge sowohl zur Schaffung zusätzlicher Wertschöpfung und Beschäftigung in Deutschland als auch zur Erreichung der weiteren gesamtgesellschaftlichen Zielsetzungen dieser Strategie (Umwelt- und Klimaschutz, Flugsicherheit, Resilienz des Standorts etc.). Dabei haben sowohl evolutionäre Technologieentwicklungen mit einem kurz- und mittelfristigen Markteintrittshorizont einen festen Platz als auch disruptive Technologieansätze mit hohem technologischem Risiko, die zum Teil erst in der übernächsten Generation von Luftfahrzeugen eingesetzt werden können (z. B. disruptive klimaneutrale Antriebstechnologien auf Basis von H<sub>2</sub>). Als strategisches Forschungsfeld ist die Luftfahrt zudem Teil der Hightech Agenda der Bundesregierung.

Welche Technologiebausteine und -themen im besonderen strategischen Interesse sind, ergibt sich für die zivile Luftfahrtindustrie dabei aus dem parallel zu dieser Strategie erarbeiteten Grundlagendokument „Neuausrichtung Luftfahrtforschungsprogramm LuFo“, das die Bundesregierung im Januar 2026 veröffentlicht hat. Das neue Grundlagendokument bricht die Vorgaben der Luftfahrtstrategie der Bundesregierung in operative Schwerpunktthemen für die zivile Luftfahrtforschung herunter und schafft somit eine transparente und berechenbare Grundlage für kommende Förderaufrufe und Förderentscheidungen. Das Dokument wird künftig in regelmäßigen Abständen in enger Abstimmung mit den Ressorts, der Branche und den Sozialpartnern Branche fortgeschrieben, um auf Augenhöhe mit dem technologischen Fortschritt zu bleiben. Im Interesse eines starken Luftfahrtmittelstandes will die Bundesregierung den Anteil der KMU im LuFo wieder deutlich erhöhen.

Neben den genannten sektorspezifischen F+E-Programmen verfügt die Bundesregierung über zahlreiche weitere Technologie- und Innovationsförderprogramme, die auch Unternehmen der Luftfahrt- und Luftfahrtindustrie offenstehen. Beispiele sind hier das Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP), Wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (sogenannte IPCEIs) oder das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM). Die Bundesregierung ermuntert die Firmen der Luftfahrt neben den sektorspezifischen Förderangeboten gerade auch diese horizontalen Programme zu nutzen und wird in Umsetzung dieser Strategie prüfen, inwieweit eventuell bestehende Hürden für einen Zugang der Luftfahrtindustrie abgebaut werden können.

### **F & E Förderung international vernetzen und Synergien mit EU-Programmen nutzen**

Angesichts des hohen Maßes an europäischer und internationaler Arbeitsteilung muss auch die deutsche Luftfahrtforschung stärker als bisher international anschlussfähig sein. Dies gilt zum einen mit Blick auf die Luftfahrtforschungsprogramme der EU – namentlich die Forschungspartnerschaften Clean Aviation und das Single European Sky ATM Research Programme SESAR der ersten europäischen öffentlich-privaten Partnerschaft im Bereich Flugverkehrsmanagement mit dem Ziel der Förderung eines einheitlichen (digitalen) europäischen Luftraums durch die Bündelung von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten in diesem Bereich.

Zum anderen bietet die aktuell laufende Diskussion über den kommenden mehrjährigen Finanzrahmen und das 10. Forschungsrahmenprogramm Horizon Europe die Chance, die inhaltliche Ausrichtung der europäischen Luftfahrtforschung für die kommenden Jahre entscheidend mitzubestimmen. Die Bundesregierung bringt die deutsche Stimme daher mehr als bisher gerade auch auf europäischer Ebene bei der Ausgestaltung der europäischen Programme ein.

Den europäischen Programmen und Partnerschaften kommt dabei eine wichtige ergänzende Funktion zu den nationalen F+E-Programmen zu – insbesondere bei großen Demonstrationsvorhaben mit hohem Technologiereifegrad oder in der Phase der Industrialisierung neuer Technologien, die aufgrund des Fördervolumens und der grenzüberschreitenden Partnerschaftsstruktur den Horizont der nationalen Programme überschreiten. In diesem Bereich kann die europäische Ebene Ergebnisse aus nationalen Programmen aufgreifen, weiterführen und sinnvoll verzahnen – mit Mehrwert für alle beteiligten Partner. Darüber hinaus unterstützt die Bundesregierung die Teilnahme der Luftfahrt an Europäischen Förderprogrammen, speziell für den Bereich der Industrialisierungsphase.

Grenzüberschreitende Partnerschaft ist aber nicht nur mit Blick auf die EU-Programme notwendig. Die Bundesregierung strebt daneben an, künftig auch die Zusammenarbeit zwischen den nationalen Luftfahrtforschungsprogrammen zu vereinfachen, um weitere Synergien zu heben. Sie unterstützt deshalb weiterhin die Arbeiten innerhalb des Horizon Europe Projekts AREANA und der daraus entstandenen AREANA Synergy MoU Group mit bislang acht Partnern aus fünf Mitgliedstaaten und assoziierten Ländern, die sich auf einen gemeinsamen Rahmen zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit geeinigt haben.

Zudem wird die erstmals im Jahr 2025 erprobte Praxis sog. internationaler LuFo-Calls fortgesetzt, bei denen interessierte Unternehmen grenzüberschreitende Projekte mit einem aus anderen nationalen Programmen geförderten ausländischen Partner einreichen können. Auch strebt die Bundesregierung weiterhin den Abschluss von bi- und multinationalen MoUs und internationalen Vereinbarungen zur verstärkten Zusammenarbeit in der Luftfahrtforschung an – was mit dem Britisch-Deutschen Freundschaftsvertrag („Kensington-Vertrag“) bereits gelungen ist.

Grundlage ist dabei immer, dass eine Zusammenarbeit von gegenseitigem Nutzen ist, die Grundsätze nationaler Haushalts- und Förderverantwortung gewahrt bleiben („no money across the border“) und jede zwischenstaatliche Zusammenarbeit auf strenger Reziprozität beruht.

### **Militärische und zivile Luftfahrtforschung verzahnen**

Synergien zwischen ziviler und militärischer Luftfahrtforschung bestehen in beide Richtungen und werden stärker gefördert. Wehrtechnische Forschung setzt, wenn möglich auf vorhandenen Forschungsergebnissen auf (Add-On-Prinzip) oder nutzt Dual-Use-Technologien.

Eine enge Abstimmung zwischen den Ressorts der Bundesregierung insbesondere zur Ausrichtung von nationalen Programmen der zivilen und militärischen Luftfahrtforschung ist hierbei wesentlicher Faktor zur Erschließung von Synergien.

Internationale Forschung & Technologie (F&T) Kooperationen sind ein wichtiger Bestandteil der Forschung und dienen der Harmonisierung nationaler und internationaler Aktivitäten zur Gewinnung von Synergien und Stärkung des nationalen Einflusses. Darüber hinaus ist das europäische Innovationsökosystem zu stärken und auszubauen.

### **Forschungsinfrastruktur stärken und ausbauen**

Deutschland verfügt über ein im internationalen Vergleich einmaliges Netzwerk aus Hochschulen, wissenschaftlichen Kompetenzzentren und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die spezialisiert im Bereich Luftfahrt industrie- und anwendungsnah forschen. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt hat dabei eine Schlüsselrolle.

Dieses besondere Netzwerk gilt es weiter zu stärken und in seiner Eigenständigkeit zu bewahren.

Die enge Kooperation von Forschung und Lehre mit der Industrie hat sich dabei als ein Schlüssel sowohl für wissenschaftliche Exzellenz und zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie bewährt. Zudem bieten Kooperationen zwischen Forschung und Industrie die Möglichkeit, akademischen Nachwuchs früh an relevante Aufgabenstellung in der Industrie heranzuführen.

In Umsetzung dieser Strategie wird die Bundesregierung dieses weltweit einmalige Forschungsnetzwerk vor allem in strategisch wichtigen Forschungsbereichen wie Sicherheitsforschung oder Technologien für die nächste Generation von Kurz- und Mittelstreckenflugzeugen weiter stärken. Als führender Technologiestandort strebt Deutschland dabei auch den Ausbau einer notwendigen Test- und Versuchsinfrastruktur an.

### **Forschung zur Dekarbonisierung der Luftfahrt – Evolutionäre Technologieentwicklung und disruptive Konzepte**

Über die letzten Dekaden ist die globale Flugzeugflotte – auch angesichts des hohen Anteils von Kerosin an den Betriebskosten eines Flugzeugs – deutlich effizienter und damit auch klimaschonender geworden.

Weitere signifikante Effizienzpotenziale sind für die kommende Generation von kommerziellen Verkehrsflugzeugen realistisch zu erzielen – zum Beispiel durch langgestreckte Flügelformen, Leichtbau, moderne avionische Systeme, fortschrittliche Materialien und neue Generationen effizienter Triebwerke. Daher wird die evolutionäre Weiterentwicklung bestehender Technologien auch weiterhin fester Bestandteil der F&E Programme der Bundesregierung im Bereich Luftfahrt sein.

Durch klimaoptimierte Flugtrajektorien, verbesserte Luftverkehrssteuerung und optimierte Bodenprozesse (u. a. Einsatz von Bodenstrom) können Treibstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen schon heute reduziert werden. Die Bundesregierung unterstützt diese und weitere Potenziale gezielt durch Forschung und Innovation, etwa zur Reduzierung von Non-CO<sub>2</sub> Klimaeffekten wie langlebigen Kondensstreifen, gezielt durch Forschung und Innovation. Deutschland trägt aktiv zur Schaffung europäischer Maßnahmen bei, die die Klimawirkungen des Luftverkehrs bewerten und hierüber helfen, Grundlagen für wirksame Klimaschutzinstrumente zu bilden.

Für eine effiziente, vollständige Dekarbonisierung des Luftverkehrs bleibt daher die Arbeit an gänzlich CO<sub>2</sub>-neutralen alternativen Antriebskonzepten auf Basis von Wasserstoff-Brennstoffzellen oder batterie-elektrischen Systemen für die Kurz- bis Mittelstrecke wichtig.

Deutschland unterstützt weiterhin Forschung, Entwicklung und Erprobung dieser Technologien, um sie möglichst schnell in die Praxis zu bringen. Sie werden nach heutigem technologischen Entwicklungsstand noch nicht für die kommende Generation kommerzieller Verkehrsflugzeuge zur Verfügung stehen. Die Bundesregierung strebt hier die Technologieführerschaft an und wird damit den Wirtschaftsstandort stärken. Aufbauend auf den Ergebnissen der laufenden Förderprogramme wie dem Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie Phase II (NIP) sowie laufenden Studien und Forschungsergebnissen entwickeln wir Förder- und

Unterstützungsansätze, die den Übergang von Forschung und Demonstration in den Markt unterstützen und Investitionen in den Standort ermöglichen.

### **Neue Technologien im Bereich Drehflügler**

Hubschrauber spielen auch in der Zukunft eine zentrale Rolle in der deutschen Luftfahrt, da sie einzigartige Fähigkeiten wie Schwebeflug, präzises Manövrieren und die Möglichkeit, auf engstem Raum zu starten und zu landen, bieten. Sie sind unverzichtbar in Bereichen wie Rettungsdiensten, Polizei, Katastrophenschutz, Überwachung kritischer Infrastrukturen und militärischen Einsätzen. Zudem unterstützen sie die Offshore-Industrie, etwa beim Transport zu Windparks in der Nordsee. Deutschland spielt eine führende Rolle im Hubschrauberbau mit eigenen Systemkompetenzen und einer leistungsfähigen Zuliefererlandschaft.

Entsprechend wird die Bundesregierung auch in Zukunft die Entwicklung von neuen Technologien im Bereich ziviler und militärischer Drehflügler gezielt fördern. Im Fokus liegt dabei neben dem Erhalt der erforderlichen Leistungsfähigkeit die Verbesserung der Effizienz und Nachhaltigkeit, etwa durch neue Triebwerksarchitekturen bzw. hybride Antriebe, fortschrittliche Autopilot-Systeme und innovative Rotorbauweisen. Diese Entwicklungen sollen die Einsatzverfügbarkeit erhöhen und gleichzeitig Emissionen und Lärm verringern. Hubschrauber bleiben somit ein integraler Bestandteil der F+E-Programme der Bundesregierung. Ein substanzieller deutscher Einfluss in übergreifenden europäischen und internationalen Initiativen für die nächste Generation von Drehflüglern ist dabei von besonderer Bedeutung.

*Vorabfassung – wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.*

## VI. Militärische Fähigkeiten/Militärische Entwicklungsprogramme

Die militärische Luftfahrt spielt eine Schlüsselrolle in der Landes- und Bündnisverteidigung. Ziel der Bundesregierung ist es, sicherzustellen, dass Deutschland sowohl als wirtschaftlicher als auch als sicherheitspolitischer Akteur im internationalen Umfeld zukunftsfähig bleibt. Die Bundesregierung schafft daher die notwendigen Voraussetzungen für eine starke und resiliente Verteidigungsfähigkeit Deutschlands. Mit der in der NATO eingegangenen Verpflichtung, den Verteidigungshaushalt auf 3,5 Prozent des Bruttoinlandprodukts bis 2035 zu erhöhen, schafft die Bundesregierung die Grundlage für eine modern ausgestattete Bundeswehr.

Gerade auch in der militärischen Luftfahrt sieht die Bundesregierung die Luftfahrtindustrie als Partner für Souveränität. Ein starker industrieller Kern, der über eigene Fähigkeiten und eigene Erfahrungen beim Bau und bei der Betreuung komplexer Luftfahrtsysteme verfügt, ist für die Bundesregierung souveränitätskritisch.

Die Kerngebiete deutscher Fähigkeiten sind dabei in der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie (SVI)-Strategie umschrieben. Diese Kernbereiche deutscher Souveränität gilt es im Interesse einer umfassenden Verteidigungs-, Einsatz- und Durchhaltefähigkeit zu stärken. Hierzu gehört seitens der Industrie die Bereitschaft, eigene Verantwortung für die zeit- und bedarfsgerechte Erfüllung übernommener Aufgaben zu übernehmen und sich somit auch als leistungs- und konkurrenzfähiger Wettbewerber auf dem Markt zu präsentieren. Leistungsorientierte Ansätze in der Vertragsgestaltung sind ein Mittel, mit dem die Bundesregierung Anreize hierzu gesetzt hat.

### Technologische Souveränität und Resilienz als Schlüsselfaktoren

Ziel der Bundesregierung ist die Wahrung und die Stärkung technologischer Souveränität. Dies hat Auswirkungen auf die Beschaffungen der Bundeswehr. Die Unabhängigkeit von externen Technologielieferanten und die Sicherstellung der Verfügbarkeit sowie Funktionsfähigkeit kritischer Technologien im Verteidigungs- und Krisenfall sind von zentraler Bedeutung.

Für den mittel- bis langfristigen Ausbau technologischer Souveränität bedarf es eines sowohl militärisch als auch wirtschaftlich wettbewerbsfähigen Ansatzes bei Forschung und Entwicklung. Neben dem Abbau bürokratischer Hürden prüft die Bundesregierung eine engere Verzahnung von Forschung und anwendungsorientierter Entwicklung, um Innovationszyklen zu verkürzen und den militärischen Anwender früh im Prozess in Kontakt mit den Potentialen des Innovationsökosystems zu bringen.

Kurzfristig steht die schnelle Einsatzfähigkeit der Bundeswehr im Fokus. Mittel- bis langfristig gilt es, den Grad der technologischen Souveränität schrittweise und gezielt zu erweitern. Dies betrifft neben der ganzheitlichen Architektur von Luftfahrzeugen auch das technologische Know-How von kritischen Subsystemen bis hin zur Verfügbarkeit oder eigenen Herstellung von kritischen Komponenten. In dieser „Zweigleisigkeit“ kommt der Weiterentwicklung bestehender europäischer Fähigkeiten und dem Aufsatz langfristiger strategischer Technologieprojekte eine maßgebliche Rolle zu.

Im Bereich der militärischen Luftfahrt ist zudem Resilienz ein bedeutsames Thema. Die Beherrschung der gesamten Prozesskette des Militärflugzeugbaus und die verlässliche Leistungserbringung der Branche sind dabei Grundvoraussetzung von politisch souveränem Handeln. Die Entwicklung und Beschaffung neuer Systeme erfordern nicht nur technologische Exzellenz, sondern auch die Fähigkeit, diese schnell und flexibel an neue Bedrohungen und Anforderungen anzupassen. Dabei spielt das Prinzip „Software Defined Defence“ eine Schlüsselrolle. Es ermöglicht, Software und Hardware unabhängig voneinander weiterzuentwickeln. Dadurch entstehen flexibel adaptierbare Systeme und Systemverbünde, die über lange Zeiträume des Produktlebenszyklus hinweg immer wieder rasch und flexibel an militärische und technologische Entwicklungen angepasst werden können. Ebenso wichtig ist die Berücksichtigung moderner Fertigungsverfahren bzw. digitalen Zwillingen bereits bei der Entwicklung und Konstruktion.

Eine solch hohe militärische und technologische Dynamik wird aktuell besonders deutlich im Bereich unbemannter Waffensysteme, mit ihren besonders kurzen Innovationszyklen. Um in diesen hochdynamischen Bereichen mit den Innovationsgeschwindigkeiten Schritt halten zu können, werden diese absehbar neue Betreiberlösungen („drone as a service“) notwendig machen, die zwischen Industrie und Streitkräften auszugestalten sind.

Darüber hinaus ist auch die Identifikation und der zielgerichtete Abbau kritischer Abhängigkeiten entlang der Lieferketten eine maßgebliche Aufgabe von Industrie und Bundesregierung, um die Resilienz der deutschen Luftfahrtindustrie sowohl militärisch als auch wirtschaftlich zu stärken.

### **Verzahnung militärischer und ziviler Industriekompetenzen**

Um den Aufbau von Produktionskapazitäten zu unterstützen, die Resilienz von Lieferketten zu stärken und Dual-Use-Potenziale aus ziviler Technologie und Verteidigungstechnik stärker zu nutzen, steht die Bundesregierung in einem strategischen Dialog mit der Luftfahrt- und Verteidigungsbranche und ihren Stakeholdern. Ziel ist es, die bisher oft parallel arbeitenden Bereiche der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie sowie relevante zivile Branchen systematisch zusammenführen, um Synergien zu bilden. Erste neue Zusammenarbeiten zwischen ziviler und Verteidigungsindustrie sind bereits initiiert. Weitere müssen folgen.

### **Strategische Partnerschaften und Kooperationen**

Ein zentraler Bestandteil der militärischen Beschaffung der Bundesregierung bleibt die Arbeit in europäischen und internationalen Kooperationsprojekten. Die Bündelung von Ressourcen und Kompetenzen hilft, große und kostspielige Rüstungsprojekte gemeinsam zu stemmen und schafft eine kritische Masse potenzieller Nutzer neuer Luftfahrtsysteme.

#### **Box 2**

#### **Fliegendes Waffensystem der sechsten Generation**

Um die langfristige militärische Handlungsfähigkeit Deutschlands und Europas im Luftraum zu gewährleisten, ist ein sukzessiver Aufbau neuer Fähigkeiten im Bereich Wirkung aus der Luft erforderlich, der in die Entwicklung eines Waffensystems neuester Generation münden soll. Dieses System von Systemen wird voraussichtlich weiterhin eine bemannte Komponente umfassen, die ab 2040 als zentrale Systemkomponente eng mit einer wachsenden Flotte unbemannter Systeme zur Unterstützung und Verstärkung vernetzt sein wird. Diese unbemannten Systeme werden die bemannten Fähigkeiten ergänzen und sollen sukzessive bereits ab 2029 einsatzbereit zur Verfügung stehen.

Zur Sicherstellung technologischer Kompetenz, der operativen Gestaltung von Architekturen, eines souveränen Zugangs zu Schlüsseltechnologien sowie positiver volkswirtschaftlicher Effekte aus den notwendigen Investitionen, ist eine maßgebliche Beteiligung der deutschen Luftfahrtindustrie an der Entwicklung dieses Systems von Systemen Voraussetzung. Unsere Industrie verfügt über die Kompetenzen, ein solches Programm im europäischen bzw. internationalen Rahmen zu leiten oder substantiell mitzugestalten. Die Bundesregierung setzt sich daher für eine entsprechende Beteiligung der deutschen Luftfahrtindustrie an entsprechenden Programmen ein, damit die politischen, militärischen, technologischen und industriellen Interessen der Bundesrepublik Deutschland Berücksichtigung finden.

Diese Interessen umfassen eine signifikante Beteiligung an der Konzeption, Entwicklung und Fertigung des Systemverbundes und seiner Komponenten – von den fliegenden Plattformen bis hin zu Antrieb und kritischen Subsystemen – sowie die Fähigkeit zur eigenständigen logistischen Betreuung, Integration und Weiterentwicklung des Systems und seiner Bestandteile. Die Einbindung der deutschen Luftfahrtindustrie soll dabei sowohl in Qualität als auch in Quantität dem finanziellen Beitrag Deutschlands entsprechen. Die Bundesregierung wird zudem die Beteiligung am Aufbau von Know-how in zukunftsrelevanten Bereichen wie Autonomie, sicherer Kommunikation, intelligenter Vernetzung, Sensorik, Effektorik, Avionik sowie Antriebs- und Materialtechnologie unterstützen. Dies beinhaltet ausdrücklich auch den Erwerb entsprechender Kompetenzen auf Subsystem- und Ausrüstungsebene sowie deren Integration in den Systemverbund und seine Komponenten.

### **Modulare und offene Systemansätze: Zukunft der Luftfahrttechnologie**

Ein wesentlicher Aspekt künftiger militärischer Beschaffung werden zudem modulare und offene Systemansätze sein. Modulare Architekturen zeichnen sich dadurch aus, dass unterschiedliche Technologien und Systeme in einem offenen Rahmen miteinander kombiniert werden können. Dies erhöht die Flexibilität und Resilienz im Verteidigungsfall und ermöglicht es, Systeme schneller und flexibler an die wechselnden Anforderungen von militärischen und zivilen Nutzern anzupassen.

Davon betroffen ist nicht nur die militärische Nutzung von bemannten und unbemannten Systemen, sondern auch die Entwicklung von Technologien, die im zivilen Luftverkehr zum Einsatz kommen können, etwa im Bereich der autonomen Luftfahrt oder der Luftfahrtsteuerungssysteme.

### **Instandhaltung und logistische Unterstützung im Verteidigungsfall**

Die Sicherstellung der Einsatzbereitschaft von Luftfahrzeugen im Verteidigungsfall erfordert eine resilient aufgestellte und umfassende „nationale Betreuungsfähigkeit“. Eine solche trägt nicht nur den Bedarfen einer gesicherten Leistungserbringung in Krise und Krieg Rechnung, sondern gewährleistet auch die beständige Anpassungsfähigkeit des Wehrmaterials an die sich stetig weiterentwickelnden technisch-operativen Bedarfe. Moderne Technologien wie Künstliche Intelligenz, Robotik additive Fertigungsmethoden und digitale Zwillinge haben das Potenzial, die Effizienz der Instandhaltung zu revolutionieren. Insbesondere die MRO-Fähigkeiten (Maintenance, Repair, Overhaul) müssen so gestaltet werden, dass sie nicht nur in Friedenszeiten, sondern auch unter den besonderen Bedingungen einer militärischen Landes- und Bündnisverteidigung zuverlässig und effizient arbeiten. Hier kommt der nationalen Betreuungsfähigkeit als Kombination klassischer MRO mit weiteren Adaptions- und Integrationsleistungen eine Schlüsselrolle zu.

Deutschland hat eine einzigartige Zusammenarbeitsform zwischen der militärischen Luftfahrtindustrie und dem Militär entwickelt, die es gerade angesichts wachsender militärischer Bedrohungslagen fortzusetzen und - wo immer sinnvoll möglich – auch bei neuen Waffensystemen auszubauen gilt. Die sogenannten kooperativen Einrichtungen, in denen militärisches Personal innerhalb der Industriebetriebe tätig ist, gewährleisten gesicherte und nutzerorientierte Dienstleistungen, bei denen sich die Kompetenzen aus beiden Bereichen optimal zum beiderseitigen Nutzen ergänzen.

Die Fähigkeit zur schnellen und flexiblen Instandhaltung von Luftfahrzeugen, einschließlich der Beseitigung von Gefechtsschäden, ist ein unverzichtbarer Bestandteil der nationalen Verteidigungsstrategie. Hierbei müssen zivile und militärische Akteure zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass die logistischen Aufgaben in Krisenzeiten erfüllt werden können. Dazu gehört auch die Vorbereitung auf Notfallsituationen, wie etwa die Verlagerung von Instandhaltungs- und Lagereinrichtungen, um die Verfügbarkeit der Luftfahrzeuge zu gewährleisten.

### **Zivilluftfahrt als Teil der Gesamtverteidigung**

Die Bundesregierung versteht die nationale Gesamtverteidigung als eine gesamtstaatliche und gesamtgesellschaftliche Aufgabe, in der auch die Zivilluftfahrt eine entscheidende Rolle spielt. Im Verteidigungsfall müssen zivile Ressourcen, insbesondere Verkehrsmittel und Infrastrukturen flexibel einsetzbar sein, um sowohl die Bedürfnisse der Zivilbevölkerung und Wirtschaft als auch die Anforderungen der Bundeswehr zu decken. Diese Verknüpfung ermöglicht es, auch unter extremen Bedingungen eine belastbar funktionierende Versorgung und Mobilität sicherzustellen und trägt somit zur Resilienz des gesamten Staates bei.

Die Bundesregierung verfolgt eine konsequente Politik zur Stärkung der Luftfahrtinfrastruktur, die nicht nur den zivilen, sondern auch den sicherheits- und verteidigungsrelevanten Anforderungen gerecht wird. Dazu gehört die Förderung einer zivil-militärischen Zusammenarbeit und die Entwicklung gemeinsamer Lösungen, die sowohl die Luftfahrtindustrie als auch die Streitkräfte stärken. Behördliche Zuständigkeiten werden wir besser koordinieren und, soweit möglich, bündeln.

## VII. Unbemannte Luftfahrzeuge, Neue Mobilitätsformen

Ziviles und militärisches unbemanntes Fliegen sowie neue Mobilitätsformen haben sich in den letzten Jahren zu einem äußerst dynamischen internationalen Wachstumsmarkt entwickelt.

In Deutschland gibt es knapp 230 Unternehmen, bei denen Drohnentechnologie und unbemannte Luftfahrt im Mittelpunkt stehen. Mehr als 15.000 Personen beschäftigen sich in Deutschland beruflich derzeit schwerpunktmäßig mit Drohnen. Mit 76 Prozent (2021: 79 Prozent) ist der übermäßige Teil der Beschäftigten im Marktsegment Service tätig. Rund 21 Prozent (2021: 15 Prozent) der Beschäftigten in der Drohnenwirtschaft arbeiten im Marktsegment Hardware. Die verbleibenden 3 Prozent (2021: 6 Prozent) der Beschäftigten sind im Marktsegment Software tätig. Technologisch sind am Standort Deutschland alle wesentlichen Kompetenzen für eine erfolgreiche Drone-Economy vorhanden.

Die Bundesregierung will diese gute Ausgangsposition nutzen und die Drone-Economy zu einem technologisch starken und international wettbewerbsfähigen Ökosystem fortentwickeln. Im Bereich der Advanced Air Mobility wird der Umwelt, der Natur- und insbesondere Immissionsschutz frühzeitig regulatorisch und planerisch berücksichtigt. Lärm, Stör- und Scheuchwirkungen werden dabei angemessen berücksichtigt.

Neue Formen der Mobilität und unbemannte Luftfahrtsysteme können aus Sicht der Bundesregierung dabei Katalysatoren sein, um zu einer umfassenden Digitalisierung des gesamten Luftraums und des Flugverkehrsmanagements zu gelangen.

### Klarer Rechtsrahmen für die Nutzung unbemannter Luftfahrzeugsysteme setzen (U-Space)

Die EU-Durchführungsverordnung (EU) 2021/664 zur Einrichtung von U-Space-Gebieten eröffnet Entscheidungsspielräume. Für die Umsetzung und Einpassung in das deutsche Luftrechts- und -verwaltungssystem erarbeitet die Bundesregierung

- ein Nationales U-Space-Gesetz, das von
- zusätzlichen untergesetzlichen Maßnahmen begleitet wird.

Das Ziel ist eine Finalisierung des Gesetzgebungsprozesses im Jahr 2026. Mit dieser U-Space-Regulierung könnte Deutschland als erster EU-Mitgliedstaat U-Space-Lufträume ausweisen.

Um Innovationen am Standort Deutschland zu fördern, ist eine realistische Erprobung unerlässlich. Dafür sind Reallaboren von großer Bedeutung. Daher will die Bundesregierung die Einrichtung von Reallaboren durch Schaffung einer Experimentierklausel im Luftrecht ermöglichen, um Systeme der unbemannten Luftfahrt sicher zu erproben.

### Advanced Air Mobility

Zur Nutzung neuer Luftverkehrstechnologien, insbesondere elektrisch betriebener Senkrechtstarter (eVTOL) und deren Integration in bestehende Luftraumstrukturen wurde im Dezember 2024 die Advanced Air Mobility (AAM)-Strategie veröffentlicht<sup>9</sup>. Damit will die Bundesregierung Deutschland als führenden Standort für die Entwicklung und den Betrieb von Drohnen und elektrisch betriebenen Senkrechtstartern (eVTOLs) etablieren. Ein wichtiger Baustein wird dabei das neue U-Space-Gesetz darstellen. Im U-Space sollen sowohl die bemannte als auch die unbemannte Luftfahrt in einem definierten Bereich sicher fliegen können. Die so gewonnenen Erkenntnisse wird die Bundesregierung nutzen, um die Advanced Air Mobility gezielt zu entwickeln und auch umzusetzen.

### Militärisches Unbemanntes Fliegen

Unbemannte Luftfahrtsysteme (Unmanned Aircraft Systems – UAS) übernehmen bereits heute ein breites Spektrum an Aufgaben von Aufklärung, Überwachung und Zielerfassung bis hin zu logistischen Unterstützungsleistungen und präzisionsgestützten Wirkmitteln. Sie sind damit ein zentraler Baustein des Fähigkeitsprofils der Bundeswehr und europäischer Partner. Gleichzeitig entstehen hohe Anforderungen an Autonomie, gestützt durch künstliche Intelligenz, Sensorik, sichere und resiliente Datenübertragung, Cyberresilienz, Interoperabilität sowie die Einbindung in vernetzte Führungs- und Informationssysteme.

<sup>9</sup> <https://dipul.de/homepage/de/aktuelle-meldungen/aam-strategie-des-bmdv/>.

Die militärische Luftfahrtindustrie und die sich teilweise rasant entwickelnde UAS-Industrie besitzt-im Kontext moderner Streitkräfte und vernetzter Operationsführung zunehmend eine strategische Bedeutung.

Vor dem Hintergrund des im Februar 2026 vorgelegten EU-Aktionsplans zur Drohnen- und Drohnenabwehrsicherheit gewinnt zudem die integrierte Betrachtung von Drohnen- und Drohnenabwehrfähigkeiten an Bedeutung. Der europäische Ansatz verbindet Prävention, Erkennung, Reaktion und Verteidigungsbereitschaft und unterstreicht damit die Notwendigkeit einer leistungsfähigen technologischen und industriellen Basis in Europa. Hierfür braucht es in Deutschland eine starke nationale Forschungs- und Entwicklungsbasis, die sowohl militärische Anforderungen als auch Anforderungen der Sicherheitsbehörden sowie regulatorische und sicherheitsrelevante Vorgaben auf EU-Ebene berücksichtigt.

Vor diesem Hintergrund ist der gezielte Ausbau der deutschen und europäischen Kompetenzen in der militärischen Drohnentechnologie von zentraler sicherheits- und industriepolitischer Relevanz. Eine enge Verzahnung von ziviler und militärischer Forschung, insbesondere in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Luftverkehrsmanagement für unbemannte Systeme, Antriebstechnologien, Sensorik sowie missionskritische Software, ermöglicht die effiziente Nutzung von Synergien im Sinne des europäischen Gesamtansatzes. Dies schließt auch die Entwicklung von Drohnenabwehrsystemen, resilienten Kommunikationslösungen, sicheren und flexiblen Lieferketten und interoperablen Führungs- und Kontrollsystemen ein. Durch eine strategisch ausgerichtete Förderung von Industrie, Mittelstand, Start-ups und Forschungseinrichtungen kann Deutschland seine technologische Souveränität stärken, Abhängigkeiten von außereuropäischen Anbietern reduzieren und zugleich einen substantiellen Beitrag zur gemeinsamen europäischen Sicherheits- und Verteidigungsfähigkeit leisten.

#### **Drohnendetektion und Drohnenabwehr**

Die Detektion und die Abwehr unkooperativer Drohnen ist eine Herausforderung, der sich auch die Bundesregierung mit hoher Priorität stellt. Hierzu arbeitet die Bundesregierung ressortübergreifend an der Entwicklung von Gesamtkonzepten und technischen Lösungen zur Detektion von Drohnen und Abwehr von unkooperativen Drohnen an und im Umfeld von Zivil- und Militärflughäfen. Die gewonnen Erkenntnisse können auch zum Schutz anderer Infrastrukturen eingesetzt werden.

Die Arbeit im jüngst aufgebauten Drohnenabwehrzentrum unter Einbindung mehrerer Ressorts sowie der Länder wird unterstützt. Die Harmonisierung zwischen Detektions- und Abwehrmaßnahmen und Verfahren ziviler Ressorts und des Geschäftsbereichs des Bundesministeriums der Verteidigung ist im Rahmen zivil-militärischer Zusammenarbeit weiter voranzutreiben.

Das Bundesministerium des Innern wird die Forschungs- und Entwicklungsbereiche der Bundessicherheitsbehörden weiterhin stärken sowie eine übergreifende Forschungsstelle einrichten.

## VIII. Flugsicherung

Die Flugsicherung ist ein integraler Bestandteil des nationalen und internationalen Luftverkehrs. Aufgrund ihrer Bedeutung für den zivilen und militärischen Luftverkehr und ihrer Relevanz für die Daseinsvorsorge wird die Bundesregierung die Flugsicherung stärken und resilienter machen.

### Digitalisierung des Luftraums, KI

Die Umsetzung und Einführung neu entwickelter digitaler Assistenzsysteme kann gemäß den Vorgaben des ICAO Global Air Navigation Plans und des regionalen EU Air Traffic Management Masterplans für Effizienz und für eine Kapazitätssteigerung im Luftraum sorgen.

Daher arbeitet die Bundesregierung auf europäischer bzw. internationaler Ebene in vielen Gremien (u. a. MUAC, FABEC, Single European Sky Committee) darauf hin, den Luftraum einheitlich und somit effizienter zu gestalten. Strategisches Ziel dabei bleibt eine engere Verzahnung der Prozesse, Bürokratieabbau und die Identifizierung von Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung. Den neuen sicherheitspolitischen Realitäten, d. h. militärischen Bedürfnissen bei der Luftraumnutzung, muss dabei angemessen Rechnung getragen werden. Dem wird durch Einbindung des Bundesministeriums der Verteidigung auf verschiedenen Ebenen Rechnung getragen.

### Flugmeteorologische Dienstleistungen

Verlässliche Wetterinformationen sind entscheidend für einen sicheren, effizienten, zukunftsorientierten und umweltfreundlichen Luftverkehr. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) ist als zertifizierter und designierter Flugwetterdienst ein unverzichtbarer Partner für die Luftfahrt in Deutschland und Europa. Die präzisen, zeitnahen und verlässlichen Wetterprognosen des DWD unterstützen Flughäfen, Fluggesellschaften und die Flugsicherung im täglichen Betrieb.

Deutschland stellt sicher, dass die meteorologischen Dienste unter anderem im EUMETNET Aviation Support Programme (ASP) kontinuierlich weiterentwickelt werden und unterstützt hierbei die Digitalisierung und Vernetzung sowie die Integration offener Datenstandards in moderne Flugsicherungsprozesse. Die Bundesregierung sorgt zudem dafür, dass nationale und internationale Sicherheitsinteressen berücksichtigt werden.

Auf internationaler Ebene setzt sich Deutschland für die Harmonisierung und Weiterentwicklung von Standards ein, um eine interoperable und zukunftsfähige Servicearchitektur zu schaffen, die den Luftverkehr sicherer, effizienter und nachhaltiger macht.

### Sichere Integration neuer Verkehrsträger

Die Bundesregierung fördert die vollständige und faire Integration der unbemannten Luftfahrt und wird den sicheren Drohnenbetrieb in einem gemeinsamen Luftraum ermöglichen, auch in Kontrollzonen. Die Bundesregierung wird sich bemühen, zeitintensive Einzelfallprüfungen künftig möglichst zu vermeiden. Die Bundesregierung wird anstreben, sichere Rahmenbedingungen über Standardszenarien aus Sicht der Drohnenbetreibenden weiterzuentwickeln und auf europäischer Ebene zu etablieren. Dabei stellt die Bundesregierung den Schutz der Eigentums- und Persönlichkeitsrechte sicher. Zudem prüft die Bundesregierung Vereinfachungen beim Einflug in geografische Gebiete für die spezielle Kategorie.

## **IX. Moderne Luftfahrtverwaltung**

### **Starke und resiliente Luftfahrtverwaltung**

Insbesondere sicherheitsrelevante Aktivitäten in der Luftfahrt bedürfen in der Regel der behördlichen Genehmigung und Aufsicht. Die Luftfahrtverwaltung in Deutschland soll dafür effizienter aufgestellt werden. Bund und Länder arbeiten dazu eng zusammen.

Die Bundesregierung wird Optimierungsmöglichkeiten bei den Bundesluftfahrtbehörden prüfen und ihre Rolle bei der Standardisierung und der Entwicklung von Best Practices in der Arbeit mit den Luftfahrtbehörden der Länder ausbauen. Dabei gilt es auch zu prüfen, inwiefern Unternehmen oder Organisationen mit flugsicherheitsrelevanten Betätigungsfeldern mehr Eigenverantwortung eingeräumt werden kann, z. B. im Fall eines etablierten Flugsicherheitsmanagementsystems.

Im Bereich der militärischen Luftfahrt sind durch weitgehende Standardisierung Freiräume und Regelausnahmen zur Sicherstellung der Einsatzfähigkeit und Operationsführung einzuräumen.

Der Bund und die Bundesluftfahrtbehörden werden weiterhin Gremien zum Austausch mit den genehmigten Unternehmen und Organisationen unterhalten.

### **Die deutsche Luftfahrtverwaltung weiter digitalisieren und modernisieren**

Digitalisierung und Modernisierung der Verwaltung ist ein weiterer Hebel, um bei den Dienstleistungen für die Nutzer attraktiver werden – flankiert durch Bürokratierückbaumaßnahmen.

Die Bundesregierung wird daher die Zusammenarbeit der zahlreichen für Luftfahrtangelegenheiten zuständigen Landes- und Bundesbehörden durch einen automatisierten und vollständig digitalisierten Austausch über behördliche Entscheidungen wie Anerkennungen, Lizenzen und Genehmigungen fördern.

### **Intensivierung des Austausches mit europäischen und internationalen Partnern (EU/ICAO)**

Luftverkehr ist grenzüberschreitend. Global abgestimmte Standards, Empfehlungen und Verfahren prägen die Abläufe der Zivilluftfahrt. Zahlreiche rechtliche, technische und operationelle Regelungen werden im europäischen und internationalen Kontext – insbesondere durch die Europäische Union (EU) und die Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) – festgelegt.

Die Bundesregierung wird den europäischen und internationalen Austausch im Luftverkehr weiter intensivieren. Die Europäische Zivilluftfahrt-Konferenz (ECAC) nimmt im Rahmen ihrer Aufgaben eine wichtige Rolle für den politischen Diskurs und die Meinungsbildung auf europäischer Ebene ein. Die Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (EASA) ist im Bereich Flugsicherheit mit weitreichenden Exekutivzuständigkeiten ausgestattet und bereitet für die EU-Kommission technische Durchführungsverordnungen vor. Damit kommt ihr eine entscheidende Rolle bei der zukünftigen Ausrichtung Europas im Bereich Safety zu. Deutschland zählt in den internationalen Organisationen zu den bedeutendsten Mitgliedstaaten und wird sein Engagement weiter ausbauen und darauf hinwirken, dass die EASA sachlich und personell in der Lage ist, ihren Aufgaben gerade mit Blick auf die Zulassung neuer ziviler Flugzeugmuster vollumfänglich nachzukommen. Insgesamt will die Bundesregierung die Belange der deutschen Luftfahrt stärker in die Entscheidungsprozesse auf europäischer und internationaler Ebene einbringen.

Ziel ist es, die deutschen Positionen frühzeitig einzubringen, für Unterstützung der deutschen Interessen zu werben und dabei als verlässlicher Partner aufzutreten. Dabei gilt es zugleich kritisch zu prüfen, ob es im Einzelfall gerechtfertigt ist, wenn EU-Standards über ICAO-Standards hinausgehen.

Angesichts der Bedeutung des deutschen Luftverkehrsstandortes strebt die Bundesregierung weiterhin Führungspositionen in internationalen Gremien an, um aktiv an der Fortentwicklung der internationalen Zivilluftfahrt mitzuwirken.

Auch im Bereich der militärischen Luftfahrt arbeitet die Bundesregierung mit Partnern in EU über die europäische Verteidigungsagentur EDA und NATO bei der Schaffung einheitlicher und operationell zweckmäßiger Rahmenbedingungen eng zusammen.

### **Cybersicherheit**

Prozesse und Systeme der Luftfahrt sind hochgradig digitalisiert und somit von zuverlässiger, resilienter Informationstechnik abhängig. Sie sind attraktives Ziel für Cyberangriffe, auch bereits in Friedenszeiten. Eine Stärkung der Cybersicherheit der Branche ist damit unerlässlich, um auch in einer zunehmend digitalisierten Welt die Versorgungs-, Luft-, und Flugsicherheit zu gewährleisten.

Die Bundesregierung stärkt die Rolle des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und die zwischenbehördliche Zusammenarbeit im Hinblick auf die Erfüllung der Anforderungen an die Cybersicherheit und die Sicherheit von Informationssystemen mit potenziellen Auswirkungen auf die Sicherheit der Zivilluftfahrt. Durch ergänzende Beratungs- und Hilfeleistungen werden die betroffenen Unternehmen bei der Implementierung von Sicherheitsmaßnahmen unterstützt. Ein Fokus liegt hierbei auf Unternehmen, die durch die NIS2-Richtlinie erfasst sind.

### **Schlussformel**

Die Luftfahrtstrategie der Bundesregierung formuliert die gemeinsamen Herausforderungen für Politik, Wirtschaft, Verwaltung sowie Gesellschaft, zeigt Wege auf diesen Herausforderungen zu begegnen und schafft einen Orientierungsrahmen für die kommenden Jahre. Zugleich bekräftigt sie den politischen Anspruch aus dem Koalitionsvertrag der 21. Legislaturperiode, die Luftfahrt wirtschaftlich, technologisch, souverän, resilient und nachhaltig weiterzuentwickeln. Auf dieser Grundlage geht die Bundesregierung nun entschlossen in die Umsetzung, um die Ziele dieser Strategie konsequent zu erreichen.

*Vorabfassung – wird durch die lektorierte Fassung ersetzt.*