

KLIMASCHUTZ UND INNOVATION

Vorschläge der zivilen Luftfahrtindustrie zur Umsetzung in der kommenden Legislaturperiode

ZIVILE LUFTFAHRT „MADE IN GERMANY“ – INNOVATION  
FÜR DAS KLIMANEUTRALE FLUGZEUG

©Adobe Stock



Mehr erfahren:



## ZIVILE LUFTFAHRT „MADE IN GERMANY“ – INNOVATION FÜR DAS KLIMANEUTRALE FLUGZEUG

**Unsere erfolgreiche und innovative Luftfahrt bedarf einer Politik, die die deutsche Luftfahrtindustrie zum Technologieführer für das klimaneutrale Flugzeug der nächsten Generation macht.**

Fliegen verbindet. Kulturen und Nationen ebenso wie Familien, Freunde und Geschäftspartner. Für die Wirtschaft der Exportnation Deutschland sind Geschäftsreiseverkehr und Luftfracht unerlässlich.

**Die Luftfahrt der Zukunft wird klimaneutral sein.** Der Umbau des Luftverkehrs zur Klimaneutralität ist Teil des großen Transformationsprozesses, in dem die deutsche Luftfahrtindustrie als Schlüsselindustrie in den kommenden Jahren eine herausragende Rolle spielen kann. Bereits in den letzten Jahrzehnten war sie maßgeblich an der Entwicklung immer energieeffizienterer Luftfahrzeuge beteiligt. Mit Airbus ist der europäische Weltmarktführer fest in Deutschland verwurzelt. Zusammen mit der deutschen Triebwerks- und Zulieferindustrie sowie einem dichten Forschungsnetzwerk verfügt die High-Tech-Branche mit deutlich über 70.000 hochqualifizierten Industriearbeitsplätzen am Standort Deutschland über einzigartige Kompetenzen. Obwohl die Branche Corona-bedingt derzeit tief in der Krise steckt, gehört sie zu den langfristigen Wachstums- und Technologiebranchen.

**Nur mit konkreten politischen Maßnahmen wird der Wandel zum klimaneutralen Fliegen gelingen.** Die Nutzung moderner Flugzeuge, der Single European Sky, neue Technologien und nachhaltige Flugkraftstoffe verbessern die Klimabilanz, doch nur, wenn die Industrie verstärkt investiert und es konkrete politische Maßnahmen und Initiativen gibt, wird der Schritt in eine klimaneutrale Zukunft des Fliegens gelingen.

**Ein zukunftsfähiger Luftverkehr schafft Mobilität und Arbeitsplätze.** Gezielte Investitionen dienen nicht allein dem klimaneutralen Luftverkehr der Zukunft, sie stärken auch nachhaltig den Wirtschafts- und Hightech-Standort Deutschland und ermöglichen es so deutschen und europäischen Unternehmen, am globalen Markt innovations- und wettbewerbsfähig zu bleiben. Das können wir nur erreichen, wenn günstige Rahmenbedingungen geschaffen und erhebliche öffentliche Mittel für Forschung und Entwicklung bereitgestellt werden, um strategisch, zukunftsorientiert und innovativ Vorhaben hin zu einer klimaneutralen Luftfahrt und dem gezielten Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft zu unterstützen.

### **Empfohlene Maßnahmen:**

#### **1. HILFE FÜR DIE LUFTFAHRTINDUSTRIE, UM DIE CORONA-KRISE ZU MEISTERN**

**Die Corona-Pandemie verursacht die schwerste Krise seit Bestehen der Luft- und Raumfahrtindustrie.** Mit einer schnellen Erholung ist nicht zu rech-

nen. Jetzt muss verhindert werden, dass die Unternehmen ihre gut ausgebildeten und trainierten Fachkräfte verlieren. Wenn Sozialversicherungsbeiträge fällig werden und die Kurzarbeit beendet würde, drohen Massenentlassungen. Der Wiederanlauf der Produktion nach der Krise wird insbesondere viele kleine Zulieferunternehmen vor weitere finanzielle Herausforderungen stellen.

### WAS IST NOTWENDIG?

- Fördermaßnahmen, insbesondere Kurzarbeit, für die zivile Luftfahrtindustrie, der Dauer der Corona-Krise angepasst.

## 2. NEUE KONZEPTE FÜR DAS KLIMANEUTRALE FLUGZEUG DER NÄCHSTEN GENERATION UNTERSTÜTZEN

**Die deutsche Luftfahrtindustrie fokussiert ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten auf die Vorbereitung einer neuen Generation von zivilen Verkehrsflugzeugen.** Damit wird sie ihrer klimapolitischen Verantwortung gerecht und nutzt die Chancen der Krise. Diese Flugzeuge in Verbindung mit erneuerbaren und damit nachhaltigen Energieträgern ermöglichen klimaneutrales Fliegen. Die Indienstellung eines klimaneutralen „grünen“ Flugzeugs ist für 2035 geplant.

Voraussetzung dafür ist die Erarbeitung neuer Technologien. Insbesondere bei:

- Fortentwicklung bestehender evolutionärer Antriebskonzepte (u.a. GTF)
- Entwicklung revolutionärer Antriebskonzepte (u.a. Water-Enhanced Turbofan)
- Realisierung elektrisch/hybrider Antriebskonzepte als technologische Vorbereitung des vollelektrischen Fliegens mit Brennstoffzellen
- neuen Materialien

**Die Zukunft der Luft- und Raumfahrtindustrie erfordert die Dekarbonisierung und Defossilierung des industriellen Systems.** Dazu gehört die gesamte Wertschöpfungskette von der Entwicklung der Produkte bis zur Produktion, von der Materialentstehung bis zum Recycling. Digitalisierung hilft dabei, Ressourcen effizienter zu allokalieren und in einem global umkämpften Markt wettbewerbsfähig zu bleiben. Das betrifft:

- die Entwicklung modernster Flugsteuerungen und digitaler, hygieneoptimierter Kabinen
- die durchgängige Digitalisierung der industriellen Prozesse mit höchsten Anforderungen, damit der Luftverkehr auch in Zukunft das sicherste Verkehrsmittel bleibt.
- die *Dimension Cyber*, die mit ihren sicherheitskritischen Herausforderungen verstärkt anzugehen ist. Cybersicherheit ist unabdingbare Voraussetzung globaler Lieferketten.

**Die Luftfahrtforschung muss gestärkt werden, um das zu erreichen.** Auf nationaler Ebene kann das Luftfahrtforschungsprogramm (LuFo) des Bundes aus Mitteln des Energie- und Klimafonds gefördert werden. Jeder hier investierte Euro aus Steuermitteln erzeugt eine zusätzliche Wertschöpfung in fünffacher Höhe. Vor allem aber ist diese Unterstützung wesentlich für die globale Wettbewerbsfähigkeit der Luft- und Raumfahrtindustrie. Auf EU-Ebene ist im Rahmen von Horizon

Europe eine Erhöhung der Förderquoten notwendig sowie eine angemessene Ausgestaltung des Governing Boards mit deutscher Beteiligung in der Partnerschaft *Clean Aviation*.

**Ein Demonstratoren-Programm muss aufgesetzt und mit einem Budget versehen werden.** Dieses WTO- und EU-beihilferechtskonforme Technologie-Demonstratoren-Programm ist unerlässlich für den gezielten Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft. Denn bei der Entwicklung eines klimaneutral operierenden Next Generation Single Aisle (NGSA) handelt es sich nicht um eine Weiterentwicklung der bestehenden Konzepte, sondern um einen technologischen Sprung. Die Verwendung von Wasserstoff als Kraftstoff im Luftfahrzeug ist herausfordernd hinsichtlich Tankdesign, Integration, Ventilation, Isolation und Testverfahren. Um das Zusammenspiel dieser revolutionären Technologien in einem Luftfahrzeug zu verstehen und zur Marktreife zu führen, sind Demonstratoren unabdingbar. Gemeinsam mit der Politik müssen kreative Lösungen entwickelt werden, um Deutschland auf Augenhöhe mit den USA, Frankreich und China zu bringen, die bereits intensiv Fördermittel investieren, um ihre Technologieführerschaft zu zementieren bzw. zu erreichen.

#### WAS IST NOTWENDIG?

- Luftfahrtforschung mit Schwerpunkt „klimaneutrales Fliegen“ stärken.
- Organisation und Budget für ein passendes WTO- und EU-beihilferechtskonformes Technologie-Demonstratoren-Programm.

### 3. VERSORGUNG MIT NACHHALTIGEM FLUGKRAFTSTOFF AUFBAUEN

**Für die Luftfahrt gibt es keine Alternative zu flüssigen Kraftstoffen.** Damit der fossile Kraftstoff Kerosin ersetzt werden kann, müssen biogene und nicht-biogene (PtL-Kerosin) Flugkraftstoffe und Wasserstoff erzeugt und für die Versorgung in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden. Die ausreichende Verfügbarkeit grüner Primärenergie und die Nutzung von Carbon-Capture-Mechanismen sind hier unabdingbare Voraussetzungen.

Flugkraftstoffe mit biogenem Ursprung sind in größeren Mengen spätestens in 3-4 Jahren verfügbar, strombasierte wie PtL-Flugkraftstoff frühestens in 10-15 Jahren. Die Mineralölindustrie sieht das globale Rohstoff-Potenzial, um das in 2050 benötigte fossile Kerosin durch nachhaltige Flugkraftstoffe zu 100% zu ersetzen.

**Für Wasserstoff muss nicht nur die Produktion gesichert, es muss ein eigenes Gesamtsystem entwickelt und aufgebaut werden.** Das reicht von der kosteneffizienten industriellen Produktion von flüssigem (grünem) Wasserstoff auf Basis von regenerativen Energien über Lagerung und Transport bis hin zu Wasserstoff-Hubs an Flughäfen.

**Die Bundesregierung muss die bereits beschlossenen Mittel und Konzepte zügig zur Umsetzung bringen.** In jüngster Zeit haben sich die zuständigen Bundesministerien BMVI, BMWi, BMU, BMZ sowie die Verbände der Luftfahrtindustrie und

Luftverkehrswirtschaft BDLI und BDL auf eine Roadmap zum Markthochlauf für nachhaltige Flugkraftstoffe (SAF) geeinigt. Diese gilt es politisch weiter voranzutreiben.

Eine Mindestquote von strombasiertem Flugkraftstoff, bevorzugt auf europäischer Ebene, sollte weiterverfolgt werden. Bis größere Mengen PtL-Flugkraftstoffe zur Verfügung stehen, sollten Anreize für die Verwendung verfügbarer nachhaltiger biogener Flugkraftstoffe geschaffen werden.

#### WAS IST NOTWENDIG?

- PtL-Roadmap zügig umsetzen.

## 4. BESCHLEUNIGTE MODERNISIERUNG VON LUFTFAHRZEUGFLOTTEN

**Investitionen in moderne und hocheffiziente Flugzeuge der neuesten Generation leisten einen schnell wirksamen Beitrag zu Nachhaltigkeit und Lärmschutz.** Die im Konjunkturpaket enthaltene "Innovationsprämie Luftfahrt" zur beschleunigten Modernisierung von Luftfahrzeugflotten muss deshalb zügig umgesetzt werden. Neben positiven Klimaschutzeffekten dient eine konsequente Flottenerneuerung dem Erhalt von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen in der Luftfahrtindustrie

#### WAS IST NOTWENDIG?

- Innovationsprämie Luftfahrt umsetzen.

## 5. DEUTSCHE SPITZENSTELLUNG BEI FLUGTAXIS AUSBAUEN

**Flugtaxis sind als erste klimaneutrale Fluggeräte ein realer Beitrag zur Mobilität der Zukunft.** Nicht nur im Privatpassagiereinsatz, sondern auch in der Rettungsmedizin können eVTOLs/STOLs (*electric vertical/short take off and landing*) eingesetzt werden. Sie bilden einen wichtigen Zwischenschritt auf dem Weg zum klimaneutralen Fliegen größerer Fluggeräte. Deutsche Unternehmen sind hier Technologieführer. Daher muss das Know-how in Deutschland gesichert und das Geschäft mit dem Aufbau entsprechender physischer und digitaler Infrastruktur ermöglicht werden.

#### WAS IST NOTWENDIG?

- Aufbau der Infrastruktur und dazugehöriges Luftverkehrsmanagement (UTM).
- Planungs- und Genehmigungsverfahren beschleunigen.

## 6. KOORDINIEREN DER NATIONALEN UND EU-WEITEN ANSTRENGUNGEN FÜR DIE KLIMANEUTRALE LUFTFAHRT

Die industriepolitische Agenda für die Luftfahrt mit ihrer Komplexität und ihrem ressortübergreifenden Charakter erfordert es, die Rolle des Koordinators der Bun-

desregierung für die Luft- und Raumfahrt beizubehalten und zu stärken (mind. als Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie).

#### WAS IST NOTWENDIG?

- Amt des Koordinators/der Koordinatorin der Bundesregierung für die Luft- und Raumfahrt stärken.

#### IHR ANSPRECHPARTNER IM BDLI



Dr. Stefan Berndes,  
Leiter Luftfahrt, Ausrüstung  
und Werkstoffe  
berndes@bdli.de

**Bundesverband der Deutschen Luft- und  
Raumfahrtindustrie e.V. (BDLI)**

Tel.: +49 (0)30 206140-0

kontakt@bdli.de

[www.bdli.de](http://www.bdli.de)

März 2021