

## AG Technologie UAG "Enabler"

### Entwurf des Abschlusspapiers

## Bedeutung von Förderung zur Technologie-Entwicklung

Die Einführung neuer Technologien in den Markt, d.h. in die global fliegende Flugzeugflotte, wird bereits heute durch eine umfassende Technologie-Förderung z.B. durch LuFo und Clean Sky unterstützt. Dieses Vorgehen war in den vorangegangenen Dekaden äußerst erfolgreich. So sind viele im Rahmen der verschiedenen LuFo-Vorhaben entwickelten Technologien heute Bestandteil aller modernen Flugzeugmuster. Darüber hinaus sieht die deutsche Luftfahrt-Industrie die Anforderung, einen substantiellen Beitrag zu den Klimazielen 2030 bzw. 2050 zu leisten. Der im Koalitionsvertrag vereinbarte Rückfluss der Luftverkehrssteuer in eine klimafreundlichere Luftfahrt erlaubt dabei eine passende Gestaltung der Förderlandschaft.

## Förderoptionen für kurzfristig einzuführende Maßnahmen „Quick Wins“

Aufgrund der großen technologischen Herausforderungen und den nicht verhandelbaren Sicherheitsanforderungen muss zur kurzfristigen Integration neuer Technologien in den Markt auf technische Lösungen zurückgegriffen werden, deren Entwicklung kurz vor dem Abschluss steht, bzw. deren Technologiereife bereits erreicht wurde. Das bedeutet aber auch, dass für diese Entwicklungen die Möglichkeiten der klassischen Technologieförderung bereits ausgeschöpft und zur beschleunigten Einführung dieser technischen Lösungen in den Markt weitere Instrumente erforderlich sind.

Die Unterarbeitsgruppe *Definition notwendiger Förderinstrumente* hat hierfür die folgenden Vorschläge erarbeitet:

- Förderung Technologieweiterentwicklung von TRL6 – TRL8 mit einer Förderquote von 50% ermöglichen
- Bedingt rückzahlbare Darlehen: Diese können dazu beitragen, dass sich die nationale Industrie mit Ihren Innovationen zur Emissionsreduktion erfolgreich an den internationalen Märkten positioniert.
- Investitionsförderung: Nachrüstungs-lösungen erfordern auch die Investition von kostenintensiven Anlagegütern. Insbesondere bei Quick-Wins (SAF, Avionik, Shark Skin, Winglets) muss eine schnelle Umsetzung auch mit entsprechenden schnell zu erhaltenen Fördermitteln und Finanzierungsoptionen (Darlehen) für Anlagegüter sichergestellt werden. Konkret bedeutet das auch die Förderung von Groundcarts / Ground Support Equipment, Hangar & Produktionsanlagen, Maschinen und Tools

Darüber hinaus können auch über Incentives für Airlines und eine Einbindung der Passagiere als aktive und bewusste Marktteilnehmer die Nutzung besonders klimaschonender Fluggeräte begünstigt werden. In der UAG wurden dazu skizziert:

- Discount für besonders emissionsarme Flugzeuge bei Start- und Landegebühren (Erstattung bei Flughäfen durch Zuschuss)
- Label für Ökoeffizienz/Klimafreundlichkeit bei Verbindungen (analog zum Nutriscore)

- Einführung eines verbindlichen Suchfilters für CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Buchungsplattformen (wie bei Google Flights bestehend, lediglich unabhängig und zertifiziert)
- Einführung eines Credit-Programms um Anreize zu setzen für Entwicklung, Verkauf und Betrieb von klimafreundlichen Luftfahrzeugen und Produktupgrades
- Fastlane an den Flughäfen für Fluggäste mit Tickets für „emissionsarme Flüge“
- Incentives an Bord (WLAN, Notausgangreihen etc.)
- MWst.-Discount für besonders emissionsarme Flugverbindungen

### **Zusätzliche Förderinstrumente für eine klimaneutrale Luftfahrt in 2050**

Disruptive Technologie-Ansätze erfordern besonders weitreichende Maßnahmen zur Risikominimierung. Die nationale Forschungslandschaft stützt dabei sich auf exzellente Universitäten und Forschungseinrichtungen von internationaler Bedeutung ab.

Im Rahmen von Uplift wird die nationale Forschungsinfrastruktur weiter ausgebaut. Der Forschungs- und Industriestandort kann allerdings weiter gestärkt werden, wenn die entsprechende Infrastruktur weiter ausgebaut wird:

- Der Ausbau und Betrieb von Prüfständen sollte als Teil der nationalen Forschungs- und Entwicklungsinfrastruktur erhalten bzw. an die gestiegenen Herausforderung an die Branche angepasst werden (Windkanäle (Deutsch-Niederländisch bzw. Europäische Transsonische Windkanal), Systemprüfstände für Antriebssysteme, Forschungsflugzeuge, Höhenprüfstand mit Wasserstoff-Infrastruktur, etc.)
- Weiterentwicklung von Simulationsmethoden und High Performance Computing sind für die Digitalisierung der Entwicklungsprozesse, der Integration neuer Technologien im multidisziplinären Kontext sowie eine virtuelle Zertifizierung von strategischer Bedeutung.
- Investition in eine/ Betrieb einer Plattform für klimaneutrale Technologien (z.B. Wasserstoff) in der Luftfahrt

Kritische Lieferketten sind bei der Entwicklung neuer Technologien frühzeitig zu berücksichtigen und müssen entsprechend abgesichert werden. Zu betrachtende Bereiche wären SAF, Batterien bzw. Bestandteile von Batterien, seltene Metalle & Erden, luftfahrtspezifische Werkstoffe sowie die industrielle Powerbank auf System- und Subsystemebene in Deutschland. Dies beinhaltet die Förderung von Aktivitäten zur Risikominderung in der Lieferkette und die Reduktion der Abhängigkeiten von z.B. China, Russland und möglicher geopolitischer Risiken. Der Aufbau entsprechender Industriekompetenzen und Aktivitäten in Deutschland bzw. in der EU sind dabei auch Schlüsselfaktoren für den Aufbau einer leistungsstarken, wettbewerbsfähigen, klimaneutralen Luftfahrtindustrie. Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf die entsprechenden Studie des BDLI.

### **Zusammenfassung und Kernbotschaften der Unterarbeitsgruppe**

Die Kernbotschaften der UAG lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Erhalt der klassischen Technologieförderung als Grundlage für künftige klimaneutrale, emissionsfreie Luftfahrt
- Ausbau der Forschungsinfrastruktur (Flugzeuge, Bodenprüfstände, Simulationsverfahren etc.)
- Investition in eine/ Betrieb einer Plattform für klimaneutrale Technologien (z.B. Wasserstoff) in der Luftfahrt
- Ausweitung von bedingt rückzahlbaren Darlehen zur Positionierung innovativer Produkte auf internationalen Märkten
- Förderung von Investitionen in Anlagen um klimafreundliche Produkte schneller in den Markt zu bringen
- Umsetzung des Koalitionsvertrags: Rückfluss der Luftverkehrssteuer in eine klimafreundlichere Luftfahrt
- Entwicklung von Incentives und Anreizprogrammen zum Betrieb und zur Nutzung klimafreundlicher Technologien/Produkte

Das erarbeitete und im Text beschriebene Gesamtkonzept hat die UAG mit Hilfe der folgenden Grafik visualisiert.

