



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

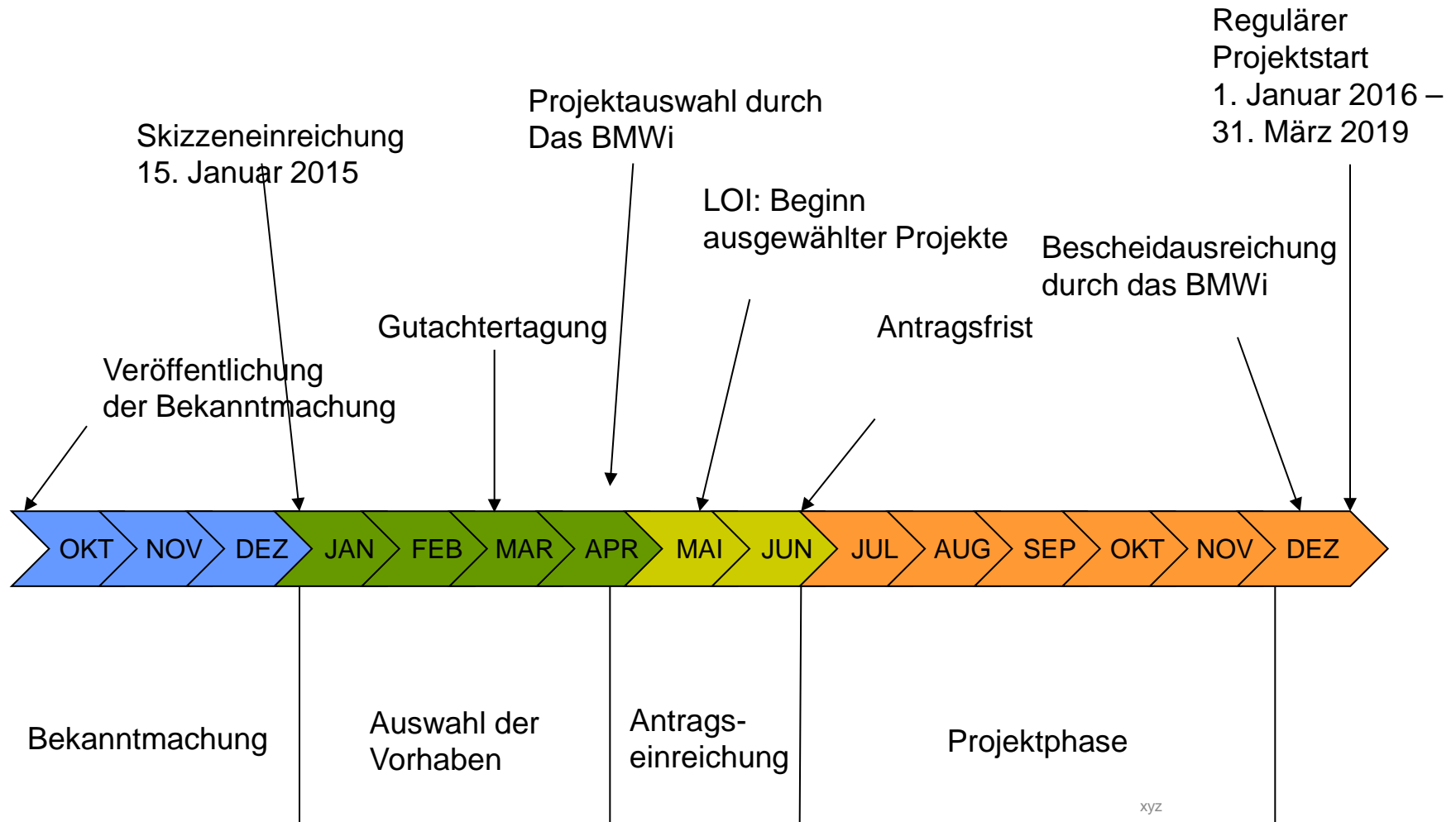
# V. Luftfahrtforschungsprogramm der Bundesrepublik Deutschland 2. Aufruf

**LuFo Informationstag, 27.11.2014  
BMWi Berlin**

# Gliederung

- Zeitlicher Ablauf
- Rahmenbedingungen
- Thematische Schwerpunkte
- LuFo im europäischen / internationalen Kontext

# Zeitlicher Ablauf des 2. Aufrufs LuFo V



# Förderrahmenbedingungen

Die **Grundförderquote** für Industrieunternehmen beträgt bis zu **50%** und für KMU bis zu **65%** der vorhabenbezogenen F+E Kosten.

Hochschulen und Großforschungseinrichtungen (GFE) können wie bisher unter bestimmten Voraussetzungen bis zu **100%** gefördert werden.

Um bei LuFo weiterhin den Industrieforschungscharakter beizubehalten, sollen Verbundvorhaben künftig grundsätzlich nur dann gefördert werden, wenn der überwiegende Teil der Kosten des Verbundes auf die Unternehmen entfällt.

Dies entspricht dem neuen Gemeinschaftsrahmen für staatliche Beihilfen für Forschung, Entwicklung und Innovation der Europäischen Kommission („FuEul-Gemeinschaftsrahmen“) in seiner jeweils geltenden Fassung (siehe 2014/C 198/01). Das LuFo wurde bei der EU-Kommission notifiziert (Staatliche Beihilfe SA.37528 (2013/N) – Deutschland Verlängerung der genehmigten staatlichen Beihilferegulung SA.26459 (N 431/2008) „Luftfahrtforschungsprogramm“ bis zum 31. Dezember 2018.

# Förderziele



*„Der deutsche Luftfahrtsektor leistet mit seinen Produkten einen entscheidenden Beitrag zu einem umweltverträglichen, leistungsfähigen Luftfahrtsystem, das eine wichtige Säule der gesamten Volkswirtschaft darstellt. Die Luftfahrtindustrie trägt als Technologieführer auch für andere Branchen dauerhaft und wesentlich zur Wertschöpfung in Deutschland bei.“*

Luftfahrtstrategie der Bundesregierung

# Förderziele und Programmlinien

Ziel 1: umweltfreundliche Luftfahrt

Ziel 2: sichere und passagierfreundliche Luftfahrt

Ziel 3: leistungsfähige und effiziente Luftfahrt

Ziel 4: Gesamtsystemfähigkeit

- Ökoeffizientes Fliegen
- KMU
- Technologie
- Demonstration



# Zuwendungsempfänger

## **Programmlinie „Ökoeffizientes Fliegen“**

In der Programmlinie „Ökoeffizientes Fliegen“ sind nur Wissenschaftseinrichtungen (Hochschulen und außer-universitäre Forschungseinrichtungen) antragsberechtigt.

## **Programmlinie „KMU“**

In der Programmlinie „KMU“ sind ausschließlich KMU sowie Wissenschaftseinrichtungen antragsberechtigt. Der Verbundführer muss selbst ein KMU sein. Eine Verwertungsperspektive beim potenziellen Zuwendungsempfänger ist zwingend erforderlich.

Maßgeblich ist die KMU-Definition der Europäischen Kommission gemäß ihrer Empfehlung 2003/361. Einzelheiten können den Informationen unter folgender Internetadresse der Europäischen Kommission entnommen werden:

<http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/>.

Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (K(2003) 1422), Amtsblatt der Europäischen Union 2003, L 124/36.

# Übersicht LuFo V – 1

KMU-Anteil an den Zuwendungsempfängern	LuFo IV: 12,3%;  LuFo V-1: 15,2% (Anteil an Vorhaben)  32,7% (Anteil an ZE) (Stand 07/14)
KMU-Anteil an der Bevilligungssumme	LuFo IV: 3,5%;  LuFo V-1: 6,15% (Stand 07/14)
Ziel ist die Steigerung des KMU Anteils auf 20%	



# Zuwendungsempfänger

## Programmlinie „Technologie“

In der Programmlinie „Technologie“ sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und Wissenschaftseinrichtungen antragsberechtigt. Eine Verwertungsperspektive beim potenziellen Zuwendungsempfänger ist zwingend erforderlich.

## Programmlinie „Demonstration“

In der Programmlinie „Demonstration“ sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft antragsberechtigt. Eine Verwertungsperspektive beim potenziellen Zuwendungsempfänger ist zwingend erforderlich.



# Zuwendungsvoraussetzungen

- Vorhaben dürfen vor Bewilligung nicht begonnen sein.
- Die Vorhaben müssen grundsätzlich innerhalb des Zeitraumes 1. Januar 2016 – 31. März 2020 durchgeführt werden
- Förderfähig sind nur Forschungs- und Technologieentwicklungsvorhaben, die die Forschungs- und Entwicklungsziele der Programmlinien und deren Bestimmungen erfüllen und zusätzlich zu mindestens einem aufgeführten Ziele beitragen. Werden mehrere Ziele verfolgt, muss der Schwerpunkt benannt werden.
- Eine Verwertungsperspektive ist die begründete Prognose über die Sicherstellung der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse, dargestellt durch einen Verwertungsplan. Primär ist die Verwertung in der zivilen kommerziellen Luftfahrt.



# Zuwendungsvoraussetzungen

- In den Programmlinien KMU, Technologie und Demonstration ist eine belastbare industrielle Verwertungsperspektive ausschlaggebend. In diesen Programmlinien ist eine unzureichende industrielle Verwertungsperspektive Ausschlusskriterium.
- Wissenschaftseinrichtungen können eine Verwertung auch durch Veröffentlichungen erreichen. Die Veröffentlichung hat in wissenschaftlich anerkannten Medien (Master Journal List/Science Citation Index) zu erfolgen, die zu einer Steigerung des internationalen Hochschulrankings führen.
- Für die Antragssteller insbesondere KMU gilt, dass eine Verwertungsperspektive dadurch dargestellt werden kann, dass eine EASA Zulassung von Teilen und Ausrüstung gemäß der geltenden Spezifikationen der Europäischen Technischen Standardzulassung (CS-ETSO) angestrebt wird.



THOMSON  
REUTERS

# Art und Umfang, Höhe der Zuwendung

Die Zuwendungen werden als nicht rückzahlbare Zuschüsse gewährt. Für die Definition der förderfähigen Kosten ist der Unionsrahmen für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation, 2014/C 198/01, vom 27. Juni 2014 („FuEul-Unionsrahmen“) maßgeblich.

Das Bonussystem ist gemeinsam mit der Verbundförderquote abgeschafft worden.

Förderquoten:

Universitäten / GFE	100 %
Industrie	50 %
KMU	65% (max. 350.000 €)
Demonstrator / Industrie	25%
Demonstrator / KMU	40%



# Leitsätze

- Verbreiterung der industriellen Basis der gesamten Luftfahrtbranche
- verstärkte Nutzung des Innovationspotenzials kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)
- Erhalt und Ausbau der Fähigkeit der deutschen Ausrüster- und Zulieferindustrie
- verstärkte Erschließung des weltweiten Wachstumspotenzials der Luftfahrtbranche
- Weiterentwicklung und Validierung von innovativen Simulations- und Entwurfsverfahren für Luftfahrzeuge und die Erweiterung dieser Fähigkeiten auf die vollständige Kette intelligent vernetzter Entwicklungs-, Fertigungs- und Instandsetzungsverfahren
- virtuell gestützte Schulungs- und Ausbildungssysteme
- Abdecken der gesamten Innovationskette
- Ausbildung von qualifizierten Nachwuchskräften im MINT-Bereich
- Steigerung der Akzeptanz der Luftfahrt
- Weiterentwicklung von sicheren IT-Systemen in der Luftfahrt

# Themenschwerpunkte



## Passagierfreundliche und ökoeffiziente Kabine

- passagierfreundliche Kabinengestaltung
- effiziente Kabinenauslegung
- innovative Informations- und Kommunikationssysteme
- Energieversorgung und -management der Kabine
- Frachtsysteme
- Sicherheitssysteme
- neue Materialien
- Struktur- und kabinenübergreifende Synergieeffekte

# Themenschwerpunkte

## Leistungsfähige, sichere und sparsame Systeme



Quelle: DLR

elektr. Bugrad - eTaxi



- Reduzierung von Entwicklungs- und Testaufwänden
- Umweltfreundliche Energiewandlung und intelligente -verteilung
- moderne Kommunikationswege und -architekturen sowie intelligente Softwarelösungen
- Leistungs-, Gewichts- und Bauraumreduzierte Komponenten
- Einsatz moderner Fertigungsverfahren und -materialien sowie Entwurfsmethoden
- optimierte Wartungs-, Reparatur- und Instandhaltungsprozesse
- weitere wegbereitende Technologieentwicklungen im Sinne eines „More Electric Aircraft“

# Themenschwerpunkte

## Leise und effiziente Antriebe



- Konzepte und Komponenten für umweltfreundliche Antriebe
- neue Werkstoffe und Bauweisen
- Werkzeuge zur Auslegung und Verfahren zur Herstellung sowie Wartungs- und Reparaturmaßnahmen für einen gesamtheitlichen Ansatz
- Entwicklung von Lärmreduktionstechnologien auch zur Nachrüstung in existierende Triebwerksmuster

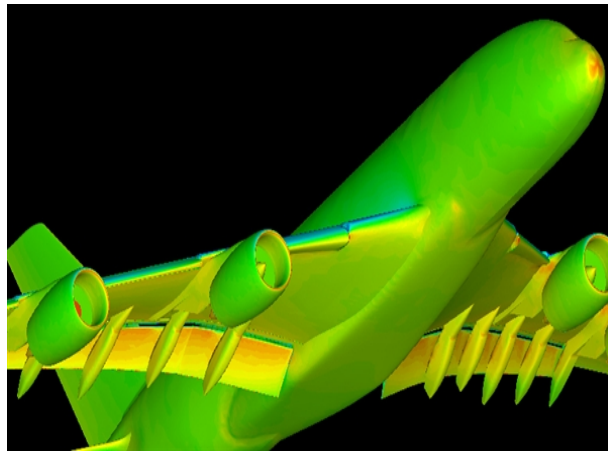
Aspekte von alternativen Kraftstoffen für die Luftfahrt sind nur insofern förderfähig, als dass sie direkt Fragestellungen der luftfahrtspezifischen Hardware betreffen.



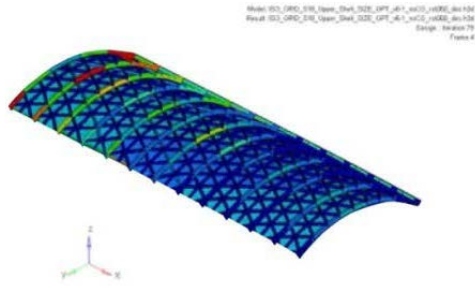
# Themenschwerpunkte

## Flugphysik

- passive und aktive Maßnahmen zur Widerstandsreduktion
- numerische und experimentelle Verfahren für eine effiziente Entwicklung verbesserter Luftfahrzeuge
- Integration von Triebwerken mit hohem Nebenstromverhältnis in den Gesamtflugzeugentwurf
- Nutzung von Hochauftriebshilfen zur Unterstützung der primären Flugsteuerung
- zuverlässige Lastbestimmung bzw. aktive Lastminderung zur Reduktion von Stabilitätsmargen und Ermöglichung einer besseren Ausnutzung des Leichtbaupotentials moderner Werkstoffe und Bauweisen
- verbesserte Simulation und Messung von strömungsverursachtem Fluglärm sowie Weiterentwicklung von Maßnahmen zur Lärminderung



# Themenschwerpunkte



Quelle: nach ANDREA MARASCO / AIRBUS

Quelle Airbus: neue Rumpfstrukturen

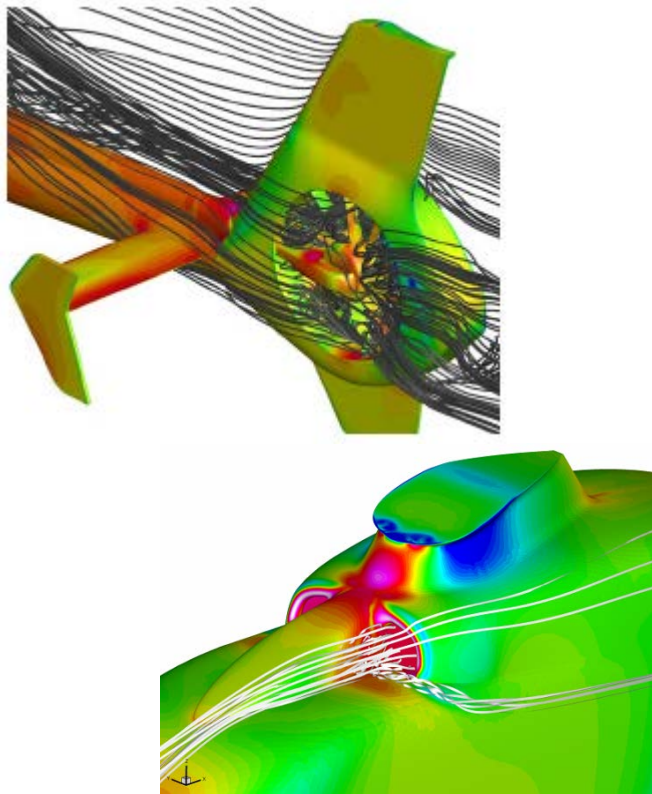


Quelle PAG: Druckkalotte

## Innovative Strukturen für Luftfahrzeuge

- ökoeffiziente Bauweisen
- optimierte Materialien
- effiziente Fertigungs- und Montageprozesse
- innovative Instandsetzungsprozesse
- optimierte Design- und Auslegungsprozesse
- ganzheitliche, digitale Fertigungsstrategien unter Berücksichtigung luftfahrtrechtlicher Anforderungen
- innovative Prüfstände

# Themenschwerpunkte



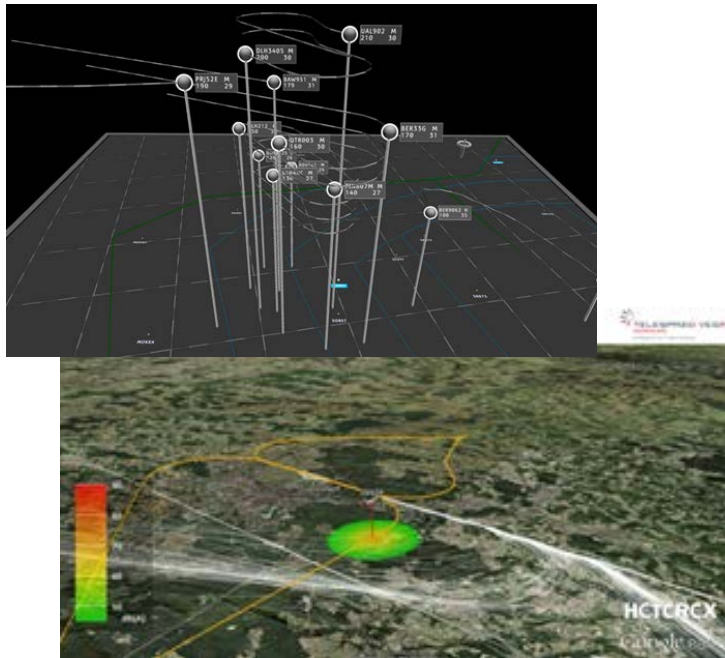
## Umweltfreundliche und allwettertaugliche Mehrzweckhubschrauber

- fortschrittliche Rotorsteuerung
- nutzungsabhängige Wartungskonzepte und Zustandsüberwachung des Gesamtluftfahrzeugs
- Erhöhung der Ausfallsicherheit von Subsystemen
- gewichts- und kostenoptimierte Primärstrukturen
- fortschrittliche Fertigungsverfahren

# Themenschwerpunkte

## Sichere, effiziente und umweltverträgliche Luftfahrtprozesse, Flugführung und Flugsicherung

- Sicherheit und Leistungsfähigkeit der Flugsicherung
- Flugführung und Navigation sowie innovative Pilotenassistenzsysteme
- vernetzte Kommunikations- und Informationssysteme
- multikriterielle Verfahrens- und Prozessoptimierung an Flughäfen
- komplexe Flug-, Ausbildungs- und Verkehrssimulation



# Europäischer / internationaler Rahmen

- Thematische Leitlinien festgelegt im Dokument ACARE Flightpath 2050
- Antragsberechtigt ist grundsätzlich jede Einrichtung aus dem EWR und andere ausländische Einrichtungen mit Sitz oder Niederlassung und einer sichergestellten Wertschöpfung bzw. Ergebnisverwertung in Deutschland.
- Eine geplante Verwertung mit internationalen Partnern aus Nicht-EWR-Ländern kann in die Verwertungsplanung einbezogen werden. Eine Abwanderung von Entwicklungs- oder Fertigungskapazitäten ins Nicht-EWR-Ausland ist ausgeschlossen.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

Dipl.-Ing. Jan Bode  
Referat IV D 1 – Luftfahrt  
030/18615-7485  
[jan.bode@bmwi.bund.de](mailto:jan.bode@bmwi.bund.de)