

Nr. 126 - FEBRUAR 2022

# ROTOR

BY

AIRBUS HELICOPTERS

IN EIGENEN WORTEN  
**Kein Berg zu hoch**

IM EINSATZ  
**Im Auge des Sturms**

NEUE HORIZONTE  
**Moskitobekämpfung  
aus der Luft**

## Der Himmel von morgen





#### ERSTER AIRBUS HUBSCHRAUBER FLIEGT MIT 100% NACHHALTIGEM TREIBSTOFF

Eine Airbus H225 hat den ersten Hubschrauberflug absolviert, bei dem einer der beiden Motoren vom Typ Safran Makila 2 mit 100 % nachhaltigem Treibstoff (Sustainable Aviation Fuel, SAF) betrieben wurde. Der Flug, der am Hauptsitz des Unternehmens in Marignane stattfand, markiert den Beginn einer Flugkampagne, mit der die Wirkung von reinem SAF auf die Hubschraubersysteme getestet werden soll. Ziel ist die Zulassung von Treibstoffmischungen, die das derzeitige Limit von 50 % SAF-Anteil überschreiten.

[Klicken Sie hier, um das Video anzusehen](#)

© Eric Raz

#### WELTWEIT ERSTE H160 AN JAPANISCHEN KUNDEN AUSGELIEFERT

Airbus hat die erste H160 an den japanischen Betreiber All Nippon Helicopters (ANH) übergeben und damit ein neues Kapitel in der Geschichte dieses zweimotorigen Mehrzweckhubschraubers der nächsten Generation eingeläutet. Mit 68 Patenten ist die innovative H160 der technisch fortschrittlichste Hubschrauber der Welt. Die H160 wurde vom Airbus-Standort in Kobe ausgeliefert, wo bis zur Indienstellung der Maschine in dem kommenden Monaten noch Flugtrainings stattfinden und Spezialausrüstung für die elektronische Berichterstattung installiert wird. Die Airbus-Flotte von ANH besteht aus fünf AS365 und fünf H135. Die neue H160 wird Nachrichtenmaterial für Fernsehsender in ganz Japan liefern.



Neue Möglichkeiten



#### ZWEI NEUE H145 FÜR DIE FRANZÖSISCHE SÉCURITÉ CIVILE

Die französische Beschaffungsbehörde DGA hat zwei weitere H145 mit Fünfblattrotor für die Zivilschutzbehörde (Sécurité Civile) geordert, die im Auftrag des Innenministeriums landesweit Rettungsflüge und medizinische Lufttransporte durchführen. Hierbei handelt es sich um einen Folgeauftrag zu dem 2020 unterzeichneten Vertrag über zwei H145, die im Dezember 2021 ausgeliefert wurden. Die 1957 gegründete Hubschraubersparte der Sécurité Civile betreibt 33 Hubschrauber des Typs EC145, die rund um die Uhr für Rettungseinsätze in ganz Frankreich bereitstehen.



#### BAYERN BESTELLT ACHT H145 MIT FÜNFBLATTROTOR FÜR SEINE POLIZEIKRÄFTE

Das bayerische Innenministerium hat nach Abschluss einer europaweiten Ausschreibung im Jahr 2021 acht Airbus H145 mit Fünfblattrotor für die Landespolizei bestellt. Sie werden die derzeitige H135-Flotte ersetzen und an den Stützpunkten der bayerischen Hubschrauberstaffel am Flughafen München und in Roth bei Nürnberg stationiert. Die erste Auslieferung ist für 2023 vorgesehen. Weltweit werden mehr als 200 Hubschrauber der H145-Familie im öffentlichen Dienst und in der Strafverfolgung eingesetzt.



**FRANKREICH IST ERSTKUNDE FÜR DIE H160 IN POLIZEIKONFIGURATION**

Die französische Gendarmerie Nationale betreibt ab 2024 zehn H160, die mit der Helionix-Suite von Airbus Helicopters, dem elektro-optischen Sichtsystem Euroflir 410 von Safran sowie Winde und Fast-Roping-System ausgerüstet sein werden. In Zusammenarbeit mit dem Kunden wird Airbus Helicopters außerdem ein maßgeschneidertes Einsatzmanagementsystem für die H160 entwickeln.



© Light & Shadows

Schützen



© Emy Miranda



© Eric Roz

**ERSTER MARINE-KAMPFHUBSCHRAUBER H225M AN BRASILIEN AUSGELIEFERT**

Airbus Helicopters hat die ersten H225M in Seekampfkfiguration an die brasilianische Marine geliefert. Der am Marinestützpunkt São Pedro d'Aldeia stationierte Hubschrauber wird die Einsatzfähigkeiten der Marine unter anderem in den Bereichen Seezielbekämpfung und Seeüberwachung verbessern. Die Marineversion der H225M, die vom Engineering-Team bei Helibras, der brasilianischen Tochterfirma von Airbus Helicopters, entwickelt wurde, ist die komplexeste Konfiguration, die je für diesen Mehrzweckhubschrauber produziert wurde. Zu den integrierten Systemen des Hubschraubers gehören das Verteidigungssystem EWS IDAS-3, Flugkörper vom Typ Exocet AM39 B2M2 von MBDA, das taktische Radar APS143 und das Marinemissions-System N TDMS (Naval Tactical Data Management System), das im Rahmen einer Partnerschaft mit Atech und Airbus Defence and Space entstand und für die Einsatzführung aller eingebetteten Systeme, einschließlich des Flugkörpersystems, zuständig ist.

**26 NEUE AIRBUS-HUBSCHRAUBER FÜR THE HELICOPTER COMPANY**

The Helicopter Company (THC), eine Tochter des saudi-arabischen Public Investment Fund (PIF), ist der erste und einzige Anbieter von Hubschrauberservices, der für die Durchführung kommerzieller Flüge im Königreich Saudi-Arabien zugelassen ist. Im Dezember 2021 gab THC die Unterzeichnung einer zweiten Kaufvereinbarung mit Airbus Helicopters bekannt. Die Partnerschaft wird zum weiteren Ausbau der THC-Regionalflotte beitragen. Mit der Bestellung von 20 der neu auf den Markt gekommenen H145 mit Fünfblattrotor sowie sechs ACH160 positioniert sich THC als wichtiger General Aviation Player. Alle Hubschrauber sind mit modernster Technologie und Biokraftstoffgeeigneten Motoren ausgestattet – ein bedeutender Meilenstein in der Entwicklung von Alternativen zu herkömmlichen Treibstoffen und der Dekarbonisierung von Hubschrauberflügen.



© Francisco Frances

**SPANIENS MINISTERIEN UNTERZEICHNEN VERTRAG ÜBER 36 NEUE H135**

Die spanischen Ministerien für Verteidigung und Inneres haben Airbus Helicopters einen Sammelauftrag über 36 neue H135-Hubschrauber erteilt. Die Ministerien erhalten je 18 Hubschrauber, die von der Luftwaffe, der Marine, der nationalen Polizei und der Guardia Civil betrieben werden. Die Auslieferungen werden im kommenden Jahr anlaufen und bis 2026 abgeschlossen sein.



08

PANORAMA

Neuigkeiten und Events bei Airbus Helicopters in Zahlen

20

RUND UMS PRODUKT

Frankreich setzt auf die H160M

22

WEITWINKEL

Die H125 bei Air Zermatt

24

IN EIGENEN WORTEN

Aerial Work:  
Kein Berg zu hoch

26

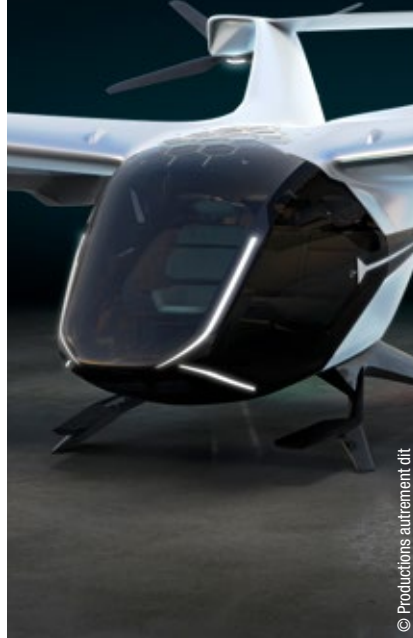
IM EINSATZ

Die NH90 im Auge des Sturms

09

DOSSIER

Der Himmel von morgen



28

IM EINSATZ

Die H135 in Spanien

30

SERVICES

Maßgeschneiderter Support für Legacy- und Helionix-Hubschrauber

32

NEUE HORIZONTE

Moskitobekämpfung aus der Luft

Herausgeber: Yves Barillé, Chefredakteurin: Belén Morant (Kontakt zur Redaktion: contact.rotor-magazine.ah@airbus.com), Verantwortlich für Bilder: Jérôme Deulin, Übersetzung: Airbus Translation Services; Amplexor. Verlag: because. la nouvelle (Copyright Airbus Helicopters 2022, alle Rechte vorbehalten). Logos und die Namen von Produkten und Serviceleistungen sind eingetragene Warenzeichen von Airbus Helicopters.

Weitere Fotos auf Rotor Online unter [www.airbus.com/Helicopters](http://www.airbus.com/Helicopters)

Folgen Sie uns auf [twitter/AirbusHeli](https://twitter.com/AirbusHeli)

Folgen Sie uns auf [facebook/AirbusHelicopters](https://facebook.com/AirbusHelicopters)

Folgen Sie uns auf [youtube/AirbusHelicopters](https://youtube.com/AirbusHelicopters)

Folgen Sie uns auf [linkedin/AirbusHelicopters](https://linkedin.com/company/airbus-helicopters)



Nichts mehr verpassen! Lassen Sie sich Rotor direkt in Ihre E-Mail-Inbox liefern.

Jetzt abonnieren



Bruno Even, CEO von Airbus Helicopters

„Unser wichtigstes Ziel ist, dass sich die Menschen mit dieser spannenden neuen Realität wohlfühlen.“

Wenn Urban Air Mobility erfolgreich sein soll, muss sie der Gesellschaft echten Nutzen bringen. Das bedeutet, Airbus kann dieses Vorhaben nicht allein bewältigen. Denn die Herausforderung besteht nicht nur darin, ein sicheres, kompaktes, emissionsfreies und geräuscharmes Luftfahrzeug zu entwickeln – wir müssen auch dafür sorgen, dass es sich sicher in den bestehenden Flugverkehr integrieren lässt. Unser wichtigstes Ziel ist, dass sich die Menschen mit dieser spannenden neuen Realität wohlfühlen.

Deshalb entwickeln wir, allein und gemeinsam mit anderen Stakeholdern, Arbeitsmodelle eines vollständigen UAM-Ökosystems, das Infrastruktur, Flugbetrieb, Sicherheit, Regulierung und vor allen Dingen die Akzeptanz der Öffentlichkeit umfasst. In der Zusammenarbeit mit unseren Partnern entstehen reale, funktionierende UAM-Anwendungen, die den Weg für eine völlig neue Art der Mobilität ebnet.

Unsere Vision von Urban Air Mobility ist inklusiv und soll allen Menschen zugutekommen. Sie hat nichts mit führerlosen Vehikeln zu tun, die ohne Sinn und Verstand über unsere Häuser jagen. Wir

schaffen ein Flugsystem und eine Infrastruktur mit wirklicher Daseinsberechtigung: Ein nachhaltiges eVTOL, das sich an die Bedürfnisse der jeweiligen Stadt anpassen lässt, als zusätzliches Mobilitätsangebot, das der gesamten Bevölkerung Vorteile bringt.

Wir haben uns von Anfang an, basierend auf den Erfahrungen mit dem ersten CityAirbus-Demonstrator und mit Vahana, für den anspruchsvolleren, aber zweifellos sichersten Weg entschieden – ein Luftfahrzeug zu entwickeln, das die besonders strengen Kriterien der EASA Enhanced Category erfüllt. Denn in Sachen Sicherheit darf es keine Abkürzungen geben.

Wir stehen kurz davor, das zu verwirklichen, was noch vor wenigen Jahren ein Traum war. Wir stehen auf der Schwelle einer neuen Realität. Diese Ausgabe unseres Rotor-Magazins ist dem Thema UAM gewidmet, und ich möchte Sie einladen, mit uns auf die Reise zu gehen und herauszufinden, was wir tun, um auch in diesem Bereich Pionierarbeit für eine nachhaltige Luft- und Raumfahrt und eine sichere und vereinte Welt zu leisten.

**3,85**

**GIGAWATTSTUNDEN**

Solarstrom werden ab 2022 pro Jahr an den Standort in Donauwörth geliefert, um die Emissionen des Standorts zu reduzieren.

**50%**

Alle von Airbus hergestellten Hubschrauber sind derzeit für den Betrieb mit einem 50-%igen Anteil von SAF-Kraftstoffen im Kerosin zertifiziert.

**Rund 20%**

der Airbus-Hubschrauberflotte fliegen mit einem HCare-Global-Support-Vertrag.

**1.515**

Derzeit sind weltweit mehr als 1.500 Hubschrauber der H145-Familie im Einsatz, die insgesamt über sechs Millionen Flugstunden absolviert haben.

**20.**

und letzte H145M an die ungarischen Streitkräfte ausgeliefert – termin-, budget- und qualitätsgerecht.

**1. H145 mit Fünfblattrotor** für Offshore-Windpark-Services an HTM Helicopters ausgeliefert. Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, die Offshore-Windenergiekapazität bis 2030 auf über 60 Gigawatt zu steigern (2020: 12 GW). Die H145 ist für mehr als **95 % der weltweit vorhandenen und geplanten Offshore-Windparks geeignet.**

**10.500**

**FLUGSTUNDEN**

hat unser Testflugteam 2021 absolviert.

**3.131 m**

Bei einer Flugtestkampagne in Montgenèvre im Jahr 1953 stellte Jean Dabos, Testpilot der SNCASO, einen neuen Höhenrekord für Hubschrauber auf: Er landete seine SO.1221 „Djinn“ auf dem 3.131 Meter hohen Gipfel des Mont Chaberton.

**4**

**H145 MIT FÜNFBLETTROTOR**

wurden 2021 an STARS ausgeliefert.

**18.000**

**EINSÄTZE**

fliegt die Hubschrauberflotte der Sécurité Civile jedes Jahr von 23 Stützpunkten aus. Im Durchschnitt wird alle 33 Minuten ein Mensch gerettet.

**MECA 4.0**

Auf insgesamt 7.260 m<sup>2</sup>, davon 5.430 m<sup>2</sup> Werkstätten und 1.580 m<sup>2</sup> Büros, werden dynamische Baugruppen von Airbus-Hubschraubern montiert, gewartet und repariert. Das Investitionsvolumen liegt bei 53 Millionen Euro. Die 41 Montageplätze sind vernetzt und ergonomisch gestaltet, damit jeder Arbeitsschritt nachverfolgbar ist und Vorgaben zuverlässig eingehalten werden.

# Der Himmel von morgen

Die globale Sorge um die Zukunft unseres Planeten veranlasst Großstädte, gemeinsam mit Herstellern und Aufsichtsbehörden über ein nachhaltigeres, leiseres Tiefflugkonzept nachzudenken, das eine Antwort auf die drängenden Verkehrsprobleme unserer Zeit geben kann.

Artikel: Isis Franceschetti und Belén Morant



© Productions autrement dit

Airbus sieht die Zukunft von Urban Air Mobility ganzheitlich – der Erfolg eines völlig neuen Beförderungsmodells kann nicht allein vom verwendeten Fahrzeug abhängen. Ziel ist, dem Markt ein sicheres, emissionsfreies Produkt mit geringer Lärmkontur anzubieten, das sich harmonisch in den unteren Luftraum einfügt und größtmöglichen gesellschaftlichen Nutzen bringt. Auf den folgenden Seiten präsentieren wir Ihnen Konzepte und Lösungen, mit denen dieses futuristisch anmutende Szenario schon in naher Zukunft Wirklichkeit werden könnte.



# „UAM ist beispielgebend für den Pioniergeist von Airbus“

Im September 2021 wurde der CityAirbus NextGen auf dem Airbus Summit in Toulouse vorgestellt. Wie sehen die nächsten Schritte auf dem Weg zur praktischen Einführung von Urban Air Mobility aus? Joerg P. Mueller, Head of UAM, über die Entstehungsgeschichte des eVTOL-Programms und dessen Beitrag zu einer nachhaltigen Luftfahrt in den kommenden Jahren.

## WARUM HAT AIRBUS BESCHLOSSEN, URBAN AIR MOBILITY ZU EINEM SCHWERPUNKT ZU MACHEN?

**Joerg P. Mueller:** Airbus ist ein Ort, an dem viele kreative Ideen entstehen. Das gilt besonders für den Bereich, den wir heute Urban Air Mobility nennen. Als wir mit unseren UAM-Aktivitäten begannen, liefen bereits zahlreiche Projekte, einige davon schon zehn Jahre, mit denen Airbus die Vorteile einer vollständigen Elektrifizierung von Luftfahrzeugen unter die Lupe nahm. Richtig in Fahrt kam die Sache aber erst, als wir



erkannten, dass diese neuen, drohnenähnlichen Luftfahrzeuge ideal geeignet sind, um die Nachfrage nach einer schnellen Personenbeförderung im städtischen Raum zu decken, wo luftgestützte Alternativen bisher keine Rolle spielen. Diese Sache voranzutreiben und über Jahre an der Entwicklung teilzuhaben, ist eine außergewöhnliche Erfahrung – man bekommt selten die Chance, eine solch radikale Neuerung durchgehend zu begleiten, von den Anfängen bis zu der ausgereiften Lösung, mit der wir in den kommenden Jahren auf den Markt gehen wollen.

## WAS UNTERSCHIEDET AIRBUS VON MITBEWERBERN IM UAM-SEKTOR?

**J. P. M.:** Wir bei Airbus sind in der glücklichen Lage, von einer weltmarktführenden Position in der Luft- und Raumfahrtindustrie zu profitieren und auf jahrzehntelange Erfahrung bei der Entwicklung und Zulassung von Luftfahrzeugen zurückgreifen zu können. Zugang zu diesem unternehmensweiten

Know-how zu haben, ist ein großes Plus auf unserem Weg zu UAM, denn mit einer derart umfassenden Wissensbasis im Vertikalflug ist das Spezialwissen, das wir brauchen, oft nur einen Anruf entfernt. Der Pioniergeist bei Airbus hilft uns, eine globale Vision des aufstrebenden UAM-Marktes zu entwickeln. Dabei berücksichtigen wir alle Bausteine, die erforderlich sind, um Passagiere und Fracht sicher und zuverlässig zu transportieren. Dank unseres ganzheitlichen UAM-Konzepts verfügen wir über eine breite Basis, die von Voom, unserer experimentellen, auf das Passagiererlebnis ausgerichteten App, über Maßnahmen zur Förderung von UTM und Stadtintegration bis zur Entwicklung unserer eVTOL-Demonstratoren Vahana, CityAirbus und dem heute vorgestellten CityAirbus NextGen reicht. Aus den technologischen Fortschritten, die wir in unserem UAM-Programm erzielen, gehen auch Techno-Bricks für andere Airbus-Projekte zur Dekarbonisierung der Luftfahrt hervor. Mit diesem positiven Kreislauf investieren wir in die Zukunft und verfolgen ein noch größeres Ziel.

## SIE HABEN DIE NÄCHSTE GENERATION DES CITYAIRBUS ERWÄHNT. KÖNNEN SIE UNS MEHR ÜBER DIE SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN SAGEN, DIE IN DIESEN PROTOTYP INTEGRIERT WERDEN?

**J. P. M.:** Mit dem Prototyp des CityAirbus NextGen bewegen wir uns in Richtung emissionsfreier Stadtfüge, die Reisenden ermöglichen, die letzte Etappe schneller und umweltfreundlicher zurückzulegen. Die Anforderungen dieses Marktes erlauben ein sehr einfaches Design. Gesteuert wird der CityAirbus NextGen ausschließlich über die Änderung der Rotordrehzahl. Es gibt keine beweglichen Flächen, kippenden Teile oder komplexen Wechsel zwischen Start- und Reiseflugkonfiguration. Das umfassende Know-how unserer Partner Thales und Diehl wird darüber hinaus sicherstellen, dass die Kontrollsysteme des CityAirbus NextGen die höchsten Sicherheitsstandards der EASA-Kategorie SC-VTOL erfüllen. Dies ist notwendig, um die Redundanz der Rechner und die Sicherheit des Luftfahrzeugs zu gewährleisten.

## WIE SEHEN DIE NÄCHSTEN SCHRITTE ZUR HERSTELLUNG UND MONTAGE DES CITYAIRBUS NEXTGEN AUS?

**J. P. M.:** Dank der Erkenntnisse aus unseren beiden Technologie-Demonstratoren Vahana und CityAirbus befindet sich der CityAirbus NextGen bereits in einer fortgeschrittenen Designphase. Begleitet wird die Entwicklung durch zahlreiche Tests, von einzelnen



Komponenten bis hin zum Gesamtsystem. NextGen wird dadurch bereits 2023 für einen Erstflug und für Testkampagnen zur Messung der Leistung und zur Geräuschoptimierung des Prototyps bereit sein. Das ist ein wichtiger Schritt, um die Technologien zur Reife zu bringen. Außerdem nutzen wir die Flugtests, um genauere Einblicke in betriebliche Aspekte von eVTOLs zu gewinnen.

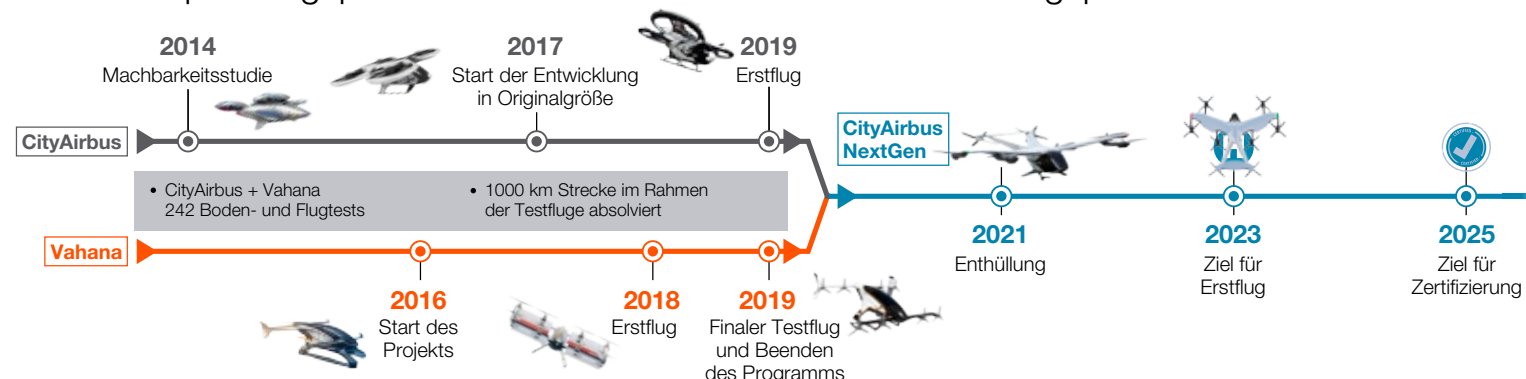
Bis zum Bau eines leichten, zuverlässigen, batteriegestützten Antriebsstrangs liegen noch viele Herausforderungen vor uns. Dieser Antriebsstrang wird von einem vollelektronischen Flugsteuerungssystem gesteuert und dieselbe Flugsicherheit bieten wie Verkehrsflugzeuge. Der nächste Schritt auf unserem Weg zum kommerziellen Einsatz des CityAirbus NextGen wird daher die Zulassung der verschiedenen Teilsysteme sein. Auf diese Weise werden wir bereits 2025 in die Zulassungsphase des Gesamtsystems eintreten können.

## WAS HAT SIE DAZU INSPIRIERT, SICH AUF DAS ABENTEUER UAM BEI AIRBUS EINZULASSEN?

2014 erfuhr ich im Rahmen meiner Tätigkeit in der Unternehmensstrategie von Patenten für bahnbrechende Flugsysteme, die in den USA angemeldet worden waren, und der ersten „Transformational Vertical Lift“-Konferenz, die sich mit dem Konzept der eVTOLs befasste. Ich fand das hochinteressant und begann darüber nachzudenken, welche Möglichkeiten sich daraus für Airbus ergeben könnten. Während dieses Strategieprojekts lernte ich das CityAirbus-Team kennen, das bereits ein technisches Konzept entwickelt hatte. Gemeinsam verfassten wir das erste Strategiepapier zu UAM, in dem wir die vielen UAM-Initiativen im Unternehmen zusammenführten – von neuen Verkehrskonzepten über Elektrohubschrauber bis hin zu verschiedensten alternativen Flugsystemen. Uns wurde rasch klar, dass diese Projekte beispielgebend für den Pioniergeist waren, mit dem sich Airbus für eine nachhaltige Luft- und Raumfahrt einsetzt, und eine hervorragende Basis für das heutige UAM-Portfolio bildeten.

## Erprobungsphase

## Durchführungsphase





# Der Luftraum der Zukunft

UTM ist ein völlig neues Ökosystem, das auf unbemannte Luftfahrzeuge ausgerichtet sein muss. Das derzeitige Flugverkehrsmanagement (ATM), bei dem Fluglotsen mit Piloten sprechen, kann die Integration von Passagier- und Frachtdrohnen, Lufttaxis und anderen eVTOLs, die alle in geringer Höhe fliegen und entweder ferngesteuert oder völlig autonom sein werden, nicht bewältigen.

„Zwei Faktoren ermöglichen Urban Air Mobility – zum einen natürlich das Luftfahrzeug selbst und zum anderen seine Integration in den Luftraum. Wir müssen sicherstellen, dass unsere Systeme in jede Form des unbemannten Flugverkehrsmanagements (UTM) integrierbar sind“, so Miguel Ángel Vilaplana, Head of Airbus UTM. „Diese Integration muss sicher, effektiv und automatisiert sein, damit es angesichts eines bereits stark ausgelasteten Luftraums auch bei einer wachsenden Anzahl unbemannter, gleichzeitig fliegender Vehikel nicht zu Problemen kommt.“

## EINE GANZHEITLICHE VISION

Airbus begann mit der Arbeit an UTM 2017, als das Unternehmen seine UAM-Vision entwickelte. „Als wir bei Airbus die UAM-Strategie auf den Weg brachten, leisteten wir damit Pionierarbeit und beschlossen, das gesamte Ökosystem ganzheitlich zu betrachten, uns also eine Reihe von Fragen zu stellen. Wie lassen sich diese Luftfahrzeuge in den Luftraum integrieren? Wo und wie werden sie aufgeladen? Was für ein Business Case steht dahinter? Nationalstaaten können UTM nicht allein realisieren, sie brauchen die Hilfe der Luftfahrtindustrie, um die Services bereitstellen zu können. Diese Arbeit erstmals in Angriff zu nehmen, eröffnete gleichzeitig eine geschäftliche Chance.“

## ANWENDUNGEN AUF ALLEN EBENEN

Auch wenn es sich um unbemannte Flugsysteme handelt, muss UTM ähnliche Aufgaben erfüllen wie heute das ATM: Startgenehmigungen erteilen, Flugpläne genehmigen, dafür sorgen, dass es nicht zu riskanten Annäherungen kommt usw. Trotzdem unterscheiden sich ATM und UTM in einem ganz zentralen Punkt.

„UTM beginnt in den untersten Schichten des Luftraums, von 0 bis 500 Fuß, hauptsächlich im städtischen Raum. Unbemannte Fluggeräte könnten aber auch in der Landwirtschaft, für die Inspektion aus der Luft in entlegenen Gegenden oder für den Transport medizinischer Ausrüstung außerhalb von Städten genutzt werden“, so Vilaplana. „Wir sehen die Anwendung des UTM-Prinzips darüber hinaus in sehr großen Höhen, wenn es um die digitale Integration von Stratosphären-Drohnen geht. Zusammen mit Airbus Defence and Space arbeiten wir im Rahmen des Zephyr-Programms in diese Richtung. Man kann sich das Ganze wie eine Art Sandwich vorstellen, bei dem UTM die untersten und obersten Ebenen abdeckt – dazwischen liegt ATM, und alles muss miteinander integriert werden. Unsere gemeinsame Vision ist ein sicherer und vollständig integrierter Luftraum.“

Um einen Gesamtüberblick über die Anforderungen des Luftverkehrs zu erhalten, arbeiten die UTM- und ATM-Teams bei Airbus eng zusammen – unter der Regie von Commercial Aircraft und im Schulterschluss mit den anderen Divisionen. „Bei unserem Lufttaxi-Projekt kooperieren wir natürlich mit Helicopters, entwickeln aber auch mit Defence and Space zivile Drohnenanwendungen und mit Commercial Aircraft Lösungen zur Transformierung des Flugverkehrsmanagements. Wir wollen die Kapazität nicht beeinträchtigen und müssen dafür sorgen, dass unsere Passagierflugzeuge so sicher und effizient fliegen wie bisher“, so Miguel Ángel Vilaplana.

## REALE SERVICES

Schon jetzt bietet Airbus in den USA grundlegende operative UTM-Services an, um im Rahmen des LAANC-Programms (Low Altitude Authorization and Notification Capability) der Federal Aviation Administration automatisch Zulassungen für Drohnenbetreiber zu generieren. Ziel des Programms ist, kleine Drohnen sicher in den nationalen Luftraum zu integrieren. Es richtet sich sowohl an private



## SMART CITIES: FOKUS AUF DAS ERLEBNIS FÜR DEN PASSAGIER

Mit dem CityAirbus NextGen verfolgt Airbus einen nachhaltigen und verantwortlichen Ansatz für Urban Air Mobility, der eVTOLs, basierend auf unserer ganzheitlichen Vision, als neuen Verkehrsträger im städtischen Raum etabliert. Airbus hat es sich als führendes Luftfahrt-unternehmen zur Aufgabe gemacht, die Einführung von UAM-Services in Städten und Regionen auf der ganzen Welt zu fördern. In dieser Funktion als wichtiger Wegbereiter für UAM behalten wir die Auswirkungen von eVTOLs auf Städte und ihre Bewohner immer im Blick.

„Mit der UAM Initiative Cities Community (UIC2) als Teil des Smart Cities Marketplace\* der EU nutzen wir die Möglichkeiten des unteren Luftraums, um den öffentlichen Diskurs über die Integration von eVTOLs in Ballungsräumen und ihren Einsatz im Rahmen verantwortungsvoller UAM-Services in Gang zu setzen“, erklärt Vassilis Agouridas, Head of EU Public Co-Creation & Ecosystem Outreach bei Airbus. Die gesellschaftliche Akzeptanz muss für öffentliche und private Stakeholder bei jedem Schritt im Fokus stehen, damit die Menschen von dem neuen Service tatsächlich profitieren. Das heißt zum Beispiel, dass UAM-Services nahtlos mit anderen Mobilitätsformen integriert werden sollten. Dieser intermodale Ansatz, auch unter der Bezeichnung „Mobility as a Service“ (MaaS) bekannt, wird von allen Akteuren gemeinsam umgesetzt und steht für einen passagierorientierten Service, bei dem sich Mobilitätslösungen den Bedürfnissen der Nutzer anpassen und nicht umgekehrt. Airbus ist diesem Ziel mit der Führungsrolle bei UIC2 und der koordinierenden Mitwirkung am Practitioner Guide for Sustainable Urban Mobility Planning and Urban Air Mobility (SUMP-UAM), der im Dezember 2021 von der Europäischen Kommission herausgegeben wurde, nun einen Schritt nähergekommen. „Die Einführung eines neuen Verkehrsträgers im städtischen Raum und in Metropolregionen eröffnet neue, interessante Möglichkeiten, stellt alle Beteiligten aber auch vor neue Aufgaben und Verantwortlichkeiten. Unsere enge Zusammenarbeit mit Städten und Regionen in Europa und darüber hinaus verschafft allen Beteiligten Orientierungshilfe in diesem neuen Umfeld und setzt den Maßstab für einen sicheren, nachhaltigen und zuverlässigen UAM-Service“, so Vassilis Agouridas.

Drohnenpiloten als auch an Unternehmen, die ihre Arbeitsabläufe mithilfe unbemannter Fluggeräte optimieren wollen.

In Europa hat die Europäische Kommission vor kurzem mit „U-Space“ den ersten Vorschriftenkatalog für UTM vorgelegt. U-Space soll 2023 in Kraft treten und durch Digitalisierung und Automatisierung von Fluggenehmigungen, strategischem Konfliktmanagement und unterstützendem Notfallmanagement die Voraussetzungen für das Wachstum des kommerziellen Drohnenmarkts und den Beginn der wirtschaftlichen Nutzung von eVTOLs in großem Maßstab schaffen. Gleichzeitig wird damit eine geeignete Schnittstelle zur bemannten Luftfahrt und Flugsicherung geschaffen.

**1:** Neue Luftfahrzeuge für neue Einsatzzwecke erfordern ein stärker skalierbares und integriertes Flugverkehrsmanagement.

[Klicken Sie hier, um weitere Informationen zu erhalten.](#)



# “Die Öffentlichkeit mit ins Boot holen”

„Airbus betrachtet Urban Air Mobility als einen umfassenden Dienst für die Gesellschaft. Dabei geht es nicht nur um technologische Durchbrüche, sondern auch um die nahtlose Integration eines völlig neuen Transportmittels in unsere Gesellschaft und unser tägliches Leben. Damit UAM in die städtischen Mobilitätssysteme eingebunden werden kann, müssen wir deutlich machen, wie nachhaltig und praktikabel diese Lösung sein wird – und das bedeutet, dass wir die Öffentlichkeit von Anfang an mit ins Boot holen müssen. Deshalb etablieren wir Partnerschaften mit wichtigen Marktakteuren, um gemeinsam die öffentliche Akzeptanz von eVTOLs in den Städten und Regionen voranzutreiben, in denen dieser innovative Verkehrsträger eingesetzt werden soll. Wir sind bereits dabei, mit Partnern wie Aéroports de Paris und dem Flughafen München ein europäisches Netzwerk aufzubauen, aus dem die ersten voll funktionsfähigen Ökosysteme für UAM hervorgehen werden. Unser Ehrgeiz geht jedoch über unsere Heimatländer hinaus: Wir streben auch neue Partnerschaften auf internationaler Ebene an, um diesen Service weltweit anbieten zu können.“

Mithilfe unseres großen Stakeholder-Netzwerks – von Stadtplanern über Fluggesellschaften und



Regulierungsbehörden bis zu künftigen Passagieren – leisten wir Pionierarbeit für den sichersten und nachhaltigsten Weg, emissionsfreies Fliegen im innerstädtischen Raum schon in naher Zukunft Wirklichkeit werden zu lassen. UAM ist ein Projekt, das mir in ganz besonderer Weise am Herzen liegt. Es verschafft uns die einmalige Chance, etwas aufzubauen, das es noch nie gegeben hat. Ob Technologie oder Fluggeräte, ob Zertifizierungsstandards, industrielle Infrastruktur oder der Markt selbst – alles wird gerade neu definiert. Gemeinsam mit unseren Partnern und Mitgestaltern stellen wir uns der Herausforderung, ein neues Zeitalter emissionsfreier Mobilität im urbanen Luftraum einzuläuten.“

**Balkiz Sarihan,**  
Head of UAM Strategy Execution and Partnerships bei Airbus

durchgeführt, um alle für den Aufbau eines zuverlässigen, passagierorientierten Verkehrsservice relevanten Parameter eingehend zu untersuchen. Von der Analyse der Besonderheiten der Pariser Verkehrsinfrastruktur über die Vorplanung hochmoderner, nahtlos integrierter Vertiports bis zur Definition akzeptabler Schallpegel in städtischen Umgebungen – durch die gemeinsame Arbeit der letzten Jahre hat sich das Pariser eVTOL-Ökosystem noch weiter geöffnet. Inzwischen ist daraus die Initiative Re.Invent Air Mobility entstanden, an der Airbus als Ankerpartner beteiligt ist. François Le Maréchal, Project Leader City Integration bei Airbus Urban Mobility: „eVTOLs als neue Transportmittel ermöglichen uns, Mobilität dreidimensional zu denken und Kommunen emissionsfreie Alternativen zu bieten, ...“



... die gleichzeitig bestehende Services am Boden ergänzen und ländliche Gebiete an den städtischen Raum anbinden. Diese Aspekte stärken die Zusammenarbeit zwischen institutionellen und industriellen Partnern in Richtung eines gemeinsamen Ziels: Paris zum Vorreiter eines nachhaltigen, am Nutzen für die Bevölkerung ausgerichteten Stadtverkehrs zu machen.“ Beim Aufbau des Verkehrsnetzes in Île-de-France bietet das ganzheitliche eVTOL-Konzept von Airbus äußerst interessante Perspektiven. Dabei wird auch regional vorhandenes industrielles Know-how genutzt, insbesondere die starke Präsenz von Airbus in der Region. So werden beispielsweise die Rotorblätter des CityAirbus NextGen am Airbus-Standort Paris-Le Bourget gefertigt, wo man über besondere Erfahrung in der schalloptimierten Konstruktion verfügt. Das Engagement von Airbus in Île-de-France, das darauf abzielt, den CityAirbus NextGen noch in diesem Jahrzehnt in und über Paris fliegen zu lassen, hat folglich neben der technologischen auch eine gesellschaftliche Dimension.

**1: Die wichtigsten Herausforderungen für das Entstehen dieser neuen Technologie sind jene der Akzeptanz, Sicherheit und Qualifikation der Anwendungen.**

**2: Die Tests setzen den Standard für die Integration von eVTOLs in städtischen Gebieten, mit den bevorstehenden Olympischen Spielen 2024 und Paralympischen Spielen in Sicht.**

## BAYERN DEUTSCHE AIR MOBILITY INITIATIVE ALS MOTOR FÜR DEN UAM-SERVICE VON AIRBUS

In Bayern hat sich Airbus mit der Gründung einer Startup-ähnlichen Tochtergesellschaft namens Airbus Urban Mobility im Zentrum einer multidimensional ausgerichteten Verkehrsplanung positioniert. Airbus Urban Mobility profitiert von agilen Arbeitsweisen und der engen Zusammenarbeit mit Mobilitäts-Stakeholdern in der Region München. Unter anderem wurden Partnerschaften mit wichtigen Akteuren aus der Luftfahrtindustrie und dem Transportwesen geschlossen. Innerhalb dieses Mobilitätsnetzwerks unterstützt Airbus den Aufbau eines Ökosystems für Electric Air Mobility (EAM) und konzentriert sich dabei auf drei Hauptbereiche: die Entwicklung eines elektrischen Flugsystems (eVTOL), angewandte Forschung zum unbemannten Flugverkehrsmanagement (UTM) und Entwurf eines Vertiports mit entsprechender Bodeninfrastruktur. Die Orientierung entlang dieser drei Achsen ist wesentlich, um die Akzeptanz der Öffentlichkeit zu gewinnen, da gleichzeitig die Entwicklung des Flugsystems vorangetrieben, im Streckennetz nach automatisierbaren und den Bedürfnissen der Nutzer entsprechenden Routen gesucht und mit einer Perspektive, die den Menschen in den Mittelpunkt stellt, das Fundament für einen Passagierservice gelegt wird, der größtmögliche Sicherheit und Zuverlässigkeit bietet. „Dieses Ökosystem, das auch unter der Bezeichnung Air Mobility Initiative (AMI) läuft, soll sich zu einem für Airbus ‚exportfähigen‘ Kooperationsmodell entwickeln“, erklärt Andreas Thellmann, Senior Program Manager bei Airbus Urban Mobility. Tatsächlich ist die Definition funktionierender Rahmenbedingungen für die Integration von eVTOLs eine Leistung, die das Unternehmen über seine Heimatländer hinaus wiederholen will – durch die Mobilisierung des weltweiten Support- und Servicenetzwerks von Airbus, das Partnern und Passagieren gleichermaßen ein Höchstmaß an Qualität garantiert.



# „Für Sicherheit gibt es keine Abkürzung“

Ein neues Luftfahrzeug zertifizieren zu lassen, um maximale Sicherheit im Luftraum zu gewährleisten, stellt Hersteller und Aufsichtsbehörden gleichermaßen vor Herausforderungen. David Solar, Leiter der Abteilung General Aviation und VTOL bei der EASA, erklärt, was alles nötig ist, um die neue Welt der Urban Air Mobility Wirklichkeit werden zu lassen.

## WIE SIEHT DER DERZEITIGE ORDNUNGSRAHMEN FÜR EVTOLS IN EUROPA AUS?

**David Solar:** 2018 lagen uns bereits über 200 Projekte von Unternehmen und Startups vor, in denen es um neue Arten des Fliegens und die Entwicklung eigener eVTOLs ging. Wir beschlossen deshalb, rasch mit der Arbeit an den Anforderungen zu beginnen, diesen Prozess transparent zu machen, die Öffentlichkeit zu beteiligen und die Unternehmen bei der Entwicklung zu begleiten. Auf diese Weise konnten wir auch viel Feedback sammeln, was immer nützlich ist. Im Juli 2018 veröffentlichte die EASA die Special Condition VTOL, die leistungsbezogene Zulassungsvorschriften für senkrecht startende und landende Luftfahrzeuge festlegt. Bislang ist sie auf Luftfahrzeuge mit einem maximalen Startgewicht von unter 3.175 kg und weniger als neun Passagieren beschränkt. 2019 und 2020 gaben wir die erste Serie von MoC (Means of Compliance, Nachweisverfahren) zu der SC-VTOL sowie die Special Condition E-19 für elektrische und hybride Antriebssysteme zur Kommentierung frei. 2021 folgte die finale Version von MoC Phase 1. Derzeit stellen wir auf Basis der Kommentare, die wir in der Konsultationsphase erhalten haben, die zweite Serie vorgeschlagener MoC für die SC-VTOL fertig und gehen davon aus, dass die finale Version Anfang 2022 veröffentlicht wird. Auf operativer Seite erarbeiten wir aktuell eine Änderungsankündigung (Notice of Proposed



Amendment, NPA), die im zweiten Quartal 2022 herauskommen soll und alle betrieblichen Anforderungen an den Einsatz von eVTOLs behandelt. Dazu gehören Flugbetrieb (Air Operations), Lizenzen für die Besatzung (Flight Crew Licenses), Wartung, Richtlinien für Vertiports usw. Im Bereich Flugverkehrsmanagement entwickeln wir ein Regelwerk für den U-Space, damit UAM-Betreiber die Vorschriften, mit denen die Sicherheit und die faire Aufteilung des Luftraums gewährleistet werden sollen, zuverlässig einhalten können.

## UNTERSCHIEDET SICH DIESER ANSATZ SEHR VON DEM, WAS WIR IN ANDEREN LÄNDERN SEHEN?

**D. S.:** Wir haben uns dafür entschieden, die eVTOL-Zertifizierung transparent zu machen, um dem Markt eine klare Vorstellung davon zu geben, welche Sicherheitsanforderungen in Europa gestellt werden. Die US-Aufsichtsbehörde FAA hat bislang noch keine Leitlinien für die Zulassung von eVTOLs veröffentlicht, aber wir bemühen uns natürlich um eine Zusammenarbeit.

Andere Staaten beobachten die Entwicklung des Ordnungsrahmens in der EU und in den USA. Sie bedienen sich dabei häufig öffentlich zugänglicher Informationen, wobei es sich offenbar um unsere SC-VTOL handelt.

## SIND SIE BEI DER FESTLEGUNG DIESER NEUEN ORDNUNGSRAHMENS FÜR EINEN VÖLLIG NEUEN TYP LUFTFAHRZEUG AUF GRÖßERE PROBLEME GESTOSSEN?

**D. S.:** Ja, es gibt eine Reihe von Fragestellungen, die über den rechtlichen Rahmen hinausgehen. Ich kann hier nicht alle aufzählen, aber einige Beispiele nennen. Beim Fahrzeug selbst könnte wegen des Gewichts

der Batterie die Nutzlast problematisch werden. Es kommt deshalb sehr auf die Integration an. Ein verbrauchsarmes Fly-by-Wire-System auf so geringem Raum unterzubringen, ist nicht einfach. Bisher waren Antriebs- und Flugsteuerungssystem bei Luftfahrzeugen immer getrennt, deshalb müssen wir hier neue Lösungen finden.

Eine weitere Herausforderung besteht in den recht unkonventionellen Designs wie dem Multicopter oder Systemen mit Kipprotoren oder Schubvektorsteuerung, deren Flugeigenschaften noch gar nicht oder nur sehr begrenzt erprobt worden sind. Unter „regelrechten“ Flugbedingungen können wir viel modellieren, aber in der Realität gibt es immer wieder Überraschungen. Wir gehen davon aus, dass es bei den eVTOLs nach den Flugtests noch einige Anpassungen geben wird. Kritisch ist auch das Energiemanagement. Das betrifft zum einen das Batteriedesign, das rapide Temperaturanstiege verhindern muss, aber auch die Überwachung der Batteriefunktion und -lebensdauer, das Laden und Entladen usw.

Auf operativer Seite stellt sich die Frage, wie angesichts des noch schwierigen Markteinstiegs ein Pool geeigneter Piloten geschaffen werden kann. Eine vollständige Automatisierung, die den Piloten überflüssig machen würde, ist angedacht, aber so weit sind wir noch nicht.

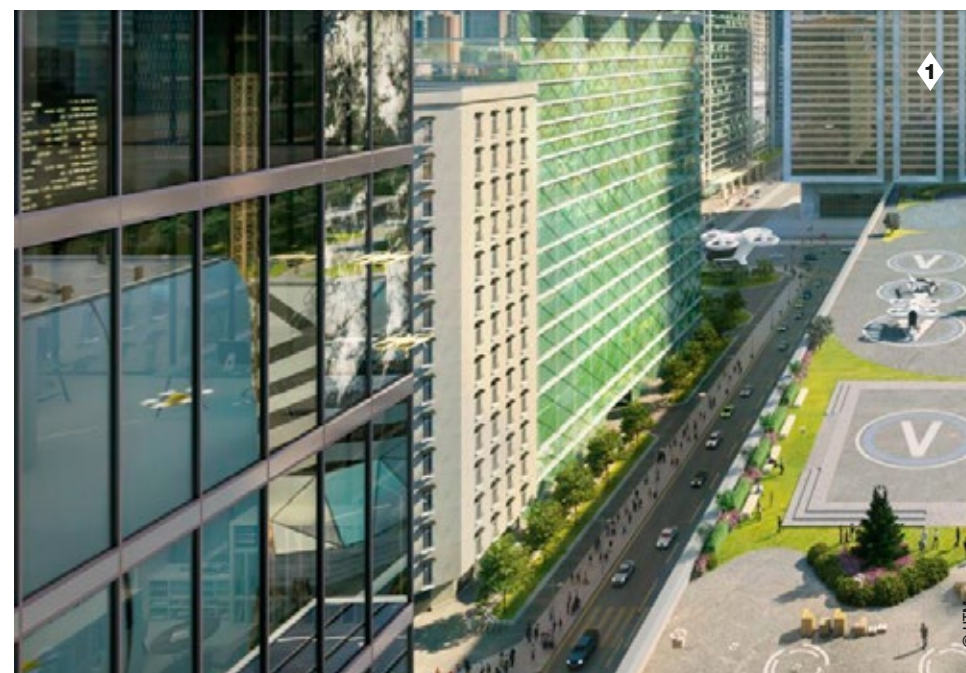
## WIE SIEHT ES MIT DER ÖFFENTLICHEN AKZEPTANZ DIESER NEUEN LUFTFAHRZEUGE AUS?

**D. S.:** Dazu hat die EASA 2021 die Ergebnisse der ersten EU-Studie zur öffentlichen Akzeptanz von Urban Air Mobility herausgegeben. Dass die Akzeptanz umso

„Die EASA hat die Ergebnisse der ersten EU-Studie zur öffentlichen Akzeptanz von Urban Air Mobility herausgegeben, die zeigt, dass die Akzeptanz umso höher ist, je stärker der Nutzen solcher neuen Ansätze für die Bevölkerung sichtbar ist.“

**David Solar,**  
Leiter der Abteilung  
General Aviation und VTOL  
bei der EASA

**1:** Die Zusammenarbeit von Airbus mit Städten und Regionen in Europa und darüber hinaus wird dazu beitragen, den Standard für einen sicheren, nachhaltigen und zuverlässigen UAM-Dienst zu setzen.



höher ist, je stärker der Nutzen solcher neuen Ansätze – zum Beispiel Krankentransporte, Beförderung von medizinischem Personal usw. – für die Bevölkerung zutage tritt, leuchtet natürlich ein. Als Hauptvorteile [von eVTOLs] wurden Schnelligkeit, Umweltfreundlichkeit und bessere Konnektivität genannt. Die Studie hat auch gezeigt, dass es Bedenken gibt hinsichtlich möglicher Sicherheitsprobleme, Lärmentwicklung und der Auswirkungen auf die Tierwelt. Solche Rückmeldungen sind sehr nützlich, weil diese Punkte schon in der Entwurfsphase angegangen werden müssen. Vorstellbar ist zum Beispiel der Einbau eines Vogelschutzsystems, damit Vögel den Anflug eines eVTOL rechtzeitig bemerken. Insgesamt zeigt sich in der Studie aber eine positive Einstellung zu UAM, was nicht selbstverständlich war. Die Menschen lassen sich überzeugen, wenn man proaktiv vorgeht. Robustheit und ein möglichst geringes Lärmprofil sind zentrale Aspekte. Beim Design muss die Sicherheit ganz klar im Vordergrund stehen, denn wenn wir erfolgreich sein wollen, dürfen wir uns keinen einzigen Fehler erlauben. Für Sicherheit gibt es keine Abkürzungen – und bei einem Unfall keine zweite Chance. Manchmal hilft da ein Blick in die Vergangenheit.

## WIE SIE WISSEN, ARBEITET AIRBUS DERZEIT AM PROTOTYP DES CITYAIRBUS NEXTGEN. WAS KÖNNEN SIE ÜBER DIE VORBEREITUNG DES KÜNFTIGEN ZULASSUNGSVERFAHRENS SAGEN?

**D. S.:** Wir arbeiten im Rahmen von Innovationspartnerschaftsverträgen (IPC) und Technical Advice Contracts zusammen, um uns über kritische Themen auszutauschen und gemeinsam schon jetzt einige grundsätzliche Punkte festzulegen.

Bei der Entwicklung des NextGen hat Airbus von Anfang an darauf geachtet, dass die Kriterien der Zulassungskategorie „Enhanced“(1) eingehalten werden, d. h. es wurde auf bewegliche Oberflächen verzichtet, um die Zahl möglicher Fehlerursachen zu verringern. Ich hoffe, dass der künftige NextGen alle für den Markteinstieg nötigen Voraussetzungen erfüllt, damit Airbus den weiteren Fahrplan für die Erschließung des Marktes einhalten kann.

Generell ist es sehr wichtig, dass alle OEMs die Vorteile eines globalen Flugerlebnisses aufzeigen können und einen durchgängigen Ansatz verfolgen, der den Mehrwert ihrer Lösung für Passagiere und Bevölkerung deutlich macht, von der Wartezeit über Boarding und Sicherheitschecks bis zu den Betriebskosten.

(1) Die Kategorie „Enhanced“ definiert die strengsten Kriterien innerhalb der SC-VTOL. Sie ist für die gewerbliche Beförderung von Passagieren und für Flüge über Großstädten und anderen Gebieten mit tendenziell überlastetem oder gefährdetem Luftraum vorgesehen. Das vorgeschriebene Sicherheitsniveau entspricht dem heutiger großer Transportflugzeuge.



# CityAirbus NextGen

Sichere, nachhaltige und integrierte urbane Mobilität

## STÄDTISCHER LUFTVERKEHR

Zertifizierbar nach den höchsten Sicherheitsstandards gemäß der EASA SC-VTOL Enhanced Kategorie

V-förmiges Leitwerk

Feste Tragflächen

8 elektrisch angetriebene Propeller



Reisegeschwindigkeit von **120 km/h**



**80 km** Reichweite



Abdeckung von bis zu **95%** der stark nachgefragten Fahrten in und um Städte

4-sitziges Flugzeug

## Nachhaltigkeit



Geräuscharmes Design

- Unter **65dB(A)** beim Überflug
- Unter **70dB(A)** bei der Landung



**Emissionsfreier** Flugbetrieb (CO<sub>2</sub>, NOX)

Missionen, bei denen die Konfiguration von CityAirbus NextGen einen zusätzlichen Nutzen bringen kann

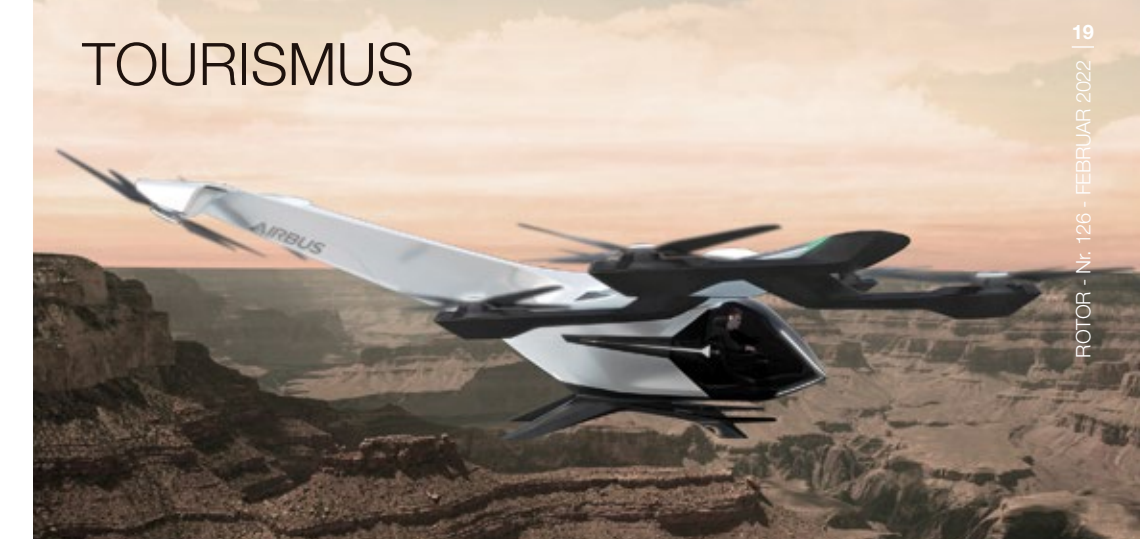
## MEDIZINISCHER SERVICES



## VERBINDEN VON GEMEINSCHAFTEN



## TOURISMUS





# FRANKREICH SETZT AUF DIE H160M

Im Dezember 2021 konnte Airbus kurz vor dem Jahreswechsel noch einen weiteren wichtigen Auftrag verbuchen: Die französische Beschaffungsbehörde DGA wurde Erstkunde für die neue H160M. Der Guépard, wie er in Frankreich heißt, ist ein Hubschrauber der neuesten Generation, der darauf ausgelegt ist, eine Vielzahl von Einsatzarten schnell und effizient zu unterstützen.

Artikel: Ben Peggie – Fotos: Light & Shadows

Mit der Unterzeichnung des Vertrags über den Kauf von bis zu 169 Hubschraubern und den dazugehörigen Supportleistungen ist das Auftragsbuch für die H160M nun offiziell eröffnet. Das französische Militär setzt mit diesem Auftrag sein Vorhaben um, alle drei Streitkräfte über ein gemeinsames Beschaffungsprogramm mit einem leichten Mehrzweckhubschrauber auszustatten, der die aktuell im Einsatz befindlichen fünf unterschiedlichen Modelle ersetzen soll. Diese Vereinheitlichung der Flotte bringt gleich mehrere Vorteile – neben niedrigeren Betriebskosten auch geringeren Logistikaufwand und höhere Einsatzbereitschaft. Außerdem wird es dadurch möglich, Ausbildungsmaßnahmen, technische Unterstützung und das Ersatzteilmanagement zu bündeln.

## HOHE EFFIZIENZ IN DEN KOMMENDEN 40 JAHREN

Im Rahmen des Vertrags wird Airbus Helicopters mehrere Prototypen entwickeln und eine erste Serie von 30 Maschinen ausliefern, von denen das Heer 21, die Marine acht und die Luftwaffe zunächst eine erhalten werden.

Mit der H160M haben sich die französischen Streitkräfte bei der Modernisierung ihrer Flotte für die militärische Version der von der EASA zertifizierten H160 und den ersten einer neuen

“Mit dem Guépard werden unsere Streitkräfte die Mittel erhalten, um in den kommenden 40 Jahren Einsätze so effizient wie möglich durchzuführen.”

Florence Parly, Verteidigungsministerin.

Generation von Hubschraubern entschieden. Der Guépard ist durch seine modulare Architektur für eine Vielzahl von Einsatzarten und für schwierigste Einsatzbedingungen geeignet. Wie die französische Verteidigungsministerin Florence Parly betonte, „werden unsere Streitkräfte mit dem Guépard die Mittel erhalten, um in den kommenden 40 Jahren Einsätze so effizient wie möglich durchzuführen.“

## BREITES EINSATZSPEKTRUM

Durch seine hohe Geschwindigkeit und Reichweite sowie die verschiedenen geplanten Konfigurationen kann die H160M andere, spezialisiertere Hubschrauber wie den Tiger oder den NH90 wirkungsvoll unterstützen. Er ist mit dem Waffensystem HForce von Airbus Helicopters ausgestattet, einer modularen und stufenweise aufrüstbaren Lösung, die den Einsatz einer großen Bandbreite von Waffen ermöglicht. Der Guépard wurde für größtmögliche Vielseitigkeit entwickelt, um sowohl transversale Aufgaben als auch Spezialeinsätze übernehmen zu können. Zur Ausrüstung gehören auch eine Winde und ein System zum schnellen Abseilen, sodass die H160M für Such- und Rettungsdienste, Truppen- oder Frachttransport und medizinische Evakuierungen eingesetzt werden kann. Viele Aufgaben wird der Guépard in allen drei Streitkräften übernehmen, hinzu kommen spezielle Einsätze, die von der jeweiligen Waffengattung abhängen.



## Marine

Die Marineversion wird für die Seezielbekämpfung eingesetzt und ist dafür mit dem Anti-Schiff-Lenkkörper ANL von MBDA ausgerüstet. Ihre Aufgabe ist der Schutz und die Unterstützung der Seestreitkräfte. Dies beinhaltet Spezialeinsätze der Marine sowie staatliche Militärmissionen auf See.

## Heer

Bei den Heeresfliegern wird der Guépard vor allem Aufklärungseinsätze fliegen. Diese Version wird mit einem seitlich montierten Maschinengewehr geliefert und kann dadurch auch Feuerunterstützung geben. Die H160M kann bis zu 10 Passagiere (oder fünf voll ausgerüstete Kommandotruppen) befördern und so Spezialeinheiten im Einsatz unterstützen und mit seiner hochmodernen Technologie als mobiler Gefechtsstand dienen.



## Luftwaffe

Die französische Luftwaffe wird den Guépard vor allem für die Überwachung und Verteidigung des nationalen Luftraums einsetzen. Seine Aufgaben werden außerdem im Such- und Rettungsdienst liegen; zudem ist der Guépard in der Lage, Feuerunterstützung zu geben und Aufklärungsmissionen durchzuführen.



# H125 mit Leistungsupdate von Air Zermatt im Einsatz





CHINA

# KEIN BERG ZU HOCH

1

State Grid General Aviation Co., Ltd. (SGGAC) betreibt eine H215 und 17 H125 für die Inspektion von Stromleitungen in ganz China und steht im Notfall sofort bereit – unabhängig von Flughöhe und Wetterbedingungen. Mehr dazu siehe unten.

Artikel: Belén Morant – Fotos: SGGAC

Im Mai 2021 verursachte ein starkes Unwetter über Shaoxing in der Provinz Zhejiang schwere Schäden an einem Stahlmast der 500-kV-Lanfeng-Hochspannungsleitung, die zum Einsturz des Masts und zur Unterbrechung der Stromversorgung führten. Da der Schadensort in einer gebirgigen Gegend mit dichter

Vegetation lag, führten keine Straßen dorthin, auf denen Material hätte transportiert werden können. Das erschwerte die Reparaturarbeiten. SGGAC schickte sofort eine H215 los, um zu verhindern, dass 15 Hektar Wald abgeholzt werden mussten – eine Entscheidung, die den Notfalleinsatz wesentlich verkürzte. In nur zehn Stunden wurden 61 Materialladungen für betroffene Strommasten an den Einsatzort geflogen und die Stromversorgung termingerecht wieder hergestellt.

## STATE GRID GENERAL AVIATION CO., LTD.

State Grid General Aviation Co., Ltd. wurde 2009 gegründet. Sie ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der State Grid Corporation of China. Als professionelle Plattform für Hubschrauber-Stromleitungsservices führt sie routinemäßige Trasseninspektionen, Laserscanning, Abnahmeprüfungen, Notfallinspektionen und andere Maßnahmen an Hoch- und Höchstspannungsleitungen (Gleich- und Wechselstrom) in 29 Provinzen, Gemeinden und autonomen Regionen Chinas durch. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 600 Mitarbeiter und betreibt derzeit über 35 Hubschrauber verschiedener Typen sowie 28 mittlere und große UAVs.

## H215: IDEAL FÜR KOMPLEXE EINSÄTZE

„Die H215 ist ein bewährter Mehrweckhubschrauber mit einer maximalen Lasthakentragfähigkeit von 4,5 Tonnen. Damit ist sie ideal für unsere Stromleitungsarbeiten geeignet“, erklärt Chefingenieur LI Ruiyou von SGGAC. „Beim Transport von Außenlasten in großen Höhen bietet die H215 eine im Segment der mittelschweren

**1: SGGAC inspizierte vor kurzem mit einer H125 die Hochspannungsleitungen in Sichuan-Tibet und Zentral-Tibet und stellte dabei mit 5.357 Metern einen neuen Höhenrekord in diesem Segment auf.**

**2: Mit einer Schlingen-Außenlastkapazität von bis zu 4,5 Tonnen ist die H215 perfekt für Schwerlasttransporte geeignet.**

Hubschrauber herausragende Flugleistung. Außerdem lässt sie sich sehr sensibel steuern, verfügt über ein leistungsstarkes Triebwerk und ermöglicht Instrumentenflug unter allen Wetterbedingungen. All das macht sie bei anspruchsvollen Stromleitungseinsätzen besonders leicht bedienbar.“

Seit Indienststellung der H215 bei SCCAC im Jahr 2019 wurden damit erfolgreich Notfallreparaturen an Stromtrassen der State Grid Corporation in Gebirgsregionen und Materialtransporte für die Trassenwartung durchgeführt. Ihre zuverlässige und stabile Leistung wird von Piloten und Wartungspersonal gleichermaßen gelobt.

## TREUE ZUR H125

SGGAC ist mit einer Flotte von 17 H125 der größte Betreiber dieses Hubschraubertyps in Asien. Seit Einführung der ersten H125 im Jahr 2012 hat die Flotte in fast zehn Jahren insgesamt mehr als 40.000 Flugstunden absolviert – ein Rekord auf dem Kontinent.

„Die H125 bietet bedeutende Vorteile hinsichtlich Leistung, Vielseitigkeit, Sicherheit, Wartungskosten und anderer Aspekte. Sie eignet sich gut für den Einsatz in Umgebungen mit hohen Temperaturen und Flughöhen. Wir verwenden sie normalerweise im regulären Inspektionsbetrieb, und in den letzten

Jahren haben wir ihre hohe Leistung, Performance und Stabilität zunehmend genutzt, um schwierigen Einsatzbedingungen wie dem wechselhaften Wetter auf der Hochebene, starkem Regen und Schnee, Turbulenzen usw. zu begegnen – und das immer mit Erfolg!“, so Chefingenieur LI Ruiyou.

## AUTORISIERTES SERVICEZENTRUM IN CHINA

2019 wurde SGGAC von Airbus Helicopters als Servicezentrum autorisiert.

Durch den Ausbau seiner Wartungsfähigkeiten, die Orientierung an Managementenerfahrungen aus dem Ausland und die Standardisierung von Wartungsabläufen verbessert das Unternehmen seine Effizienz, um sich als zuverlässiges Airbus Helicopters-Servicezentrum auf dem heimischen Markt zu etablieren.

In Zukunft wird sich die SGGAC-Flotte vor allem auf Dienstleistungen für die Energiewirtschaft konzentrieren, einschließlich Notfallservice sowie Wartung und Betrieb von Offshore-Windparks. „Wir hoffen, so den Austausch und die Zusammenarbeit mit Airbus Helicopters zu intensivieren, einen Beitrag zum weiteren Ausbau des Stromnetzes zu leisten und die Wartungskapazität und -expertise des Unternehmens kontinuierlich zu verbessern“, so Chefingenieur LI Ruiyou abschließend.



## Wussten Sie schon?

SGGAC setzt aktiv die Entwicklungsstrategie „One Body Four Wings“ der State Grid Corporation um und trägt so zur Realisierung des staatlichen „Carbon Peak & Carbon Neutrality“-Ziels bei. Das Geschäft wird auf Basis hochwertiger Verfahren ausgebaut, die eine Reduzierung der CO2-Emissionen sowohl in der Produktion als auch im Betrieb ermöglichen und auf ein umweltfreundliches Entwicklungsmodell vom Boden bis in die Luft und von der Produktion bis zur Verwaltung abzielen. Durch die Konzentration auf alternative Energieträger treibt das Unternehmen Forschungsarbeiten zur Verringerung von CO2-Emissionen voran. Energiesparen wird dabei immer „mitgedacht“, z. B. durch Optimierung der Flottenstruktur und der Betriebsmittel sowie durch Recycling und Wiederverwendung von Kerosin.

2





# FRANKREICH IM AUGEN DES STURMS

Am 5. Juli entwickelte sich die Bergung von sechs Menschen von der sturmgepeitschten Yacht Don Quijote zu einer dramatischen Rettungsaktion. Leutnant Jean-Baptiste vom Marinefliegergeschwader 33F beschreibt einen Einsatz, den er nie vergessen wird.

Artikel: Alexandre Marchand

Am Montag, 5. Juli 2021, näherte sich der Sturm Zyprian mit Windgeschwindigkeiten bis zu 110 Stundenkilometern der Bretagne. Gegen Abend wurde die Situation für die Passagiere an Bord der Don Quijote, einem 12 Meter langen dänischen Segelschiff, bei Windstärke 7 und Wellen mit einer Höhe von sieben bis acht Metern äußerst gefährlich. Als das Schiff kurz nach 21 Uhr durch einen Brecher kenterte und seinen Mast verlor, aktivierte die Besatzung ihr Notsignal.

Die regionale Einsatzzentrale für Seeüberwachung und -rettung (CROSS) nahm das Signal auf und forderte den Bereitschaftshubschrauber des französischen Marinefliegergeschwaders 33F an. Das sinkende Schiff wurde 80 Seemeilen vor der Küste, westlich der Halbinsel Crozon geortet. 38 Minuten später befand sich der NH90 Nummer 17, Rufzeichen Rescue Cyclone Victor, mit Leutnant Jean-Baptiste als Pilot und Flugkommandant, dem TACCO (taktischer Koordinator und Copilot), einem Windenführer, zwei Tauchern, einem Arzt und einer Krankenschwester an Bord auf dem Weg dorthin.

Als die Crew bei Einbruch der Dunkelheit das Gebiet erreichte, musste sie feststellen, dass das gekenterte Schiff nicht mehr manövrierbar war und

“In dieser Nacht war ich nicht sicher, ob das mit einem anderen Hubschrauber als dem NH90 möglich gewesen wäre”

**Lieutenant Jean-Baptiste,**  
Pilot und Flugkommandant

**1: Der zweite an der Rettungsaktion beteiligte NH90 konnte die sieben Insassen des Segelschiffs Don Quijote bergen**

**2: Die NH90 der französischen Marine in Lanvéoc-Poulmic sind ständig in Alarmbereitschaft.**

immer wieder von den Wellen überspült wurde. Einen Taucher mit der Winde abzusetzen, war dadurch unmöglich. Die einzige Chance für die Besatzung der Don Quijote bestand darin, das Schiff zu verlassen und in das Rettungsfloß zu steigen.

### EINE HÖCHST KRITISCHE SITUATION

„Erst als wir sahen, wie sie das Schiff verließen, wurde uns klar, dass nicht zwei, sondern sechs Personen zu retten waren“, erinnert sich Leutnant Jean-Baptiste. „Aber das Rettungsfloß machte die



© Marine Nationale



© Anthony Pecchi

2

#### NH90

**Max. Reisegeschwindigkeit (bei 10.000 kg):**  
300 km/h

**Max. Reichweite:**  
982 km

**Max. Flugdauer mit Standardtanks:**  
5 Stunden

**Max. Zuladung:**  
4.200 kg

**Max. Anzahl Sitzplätze für Crew & Passagiere:** 23

Sache etwas einfacher. Wir ließen einen Taucher ab, der es schaffte, Halt zu finden und der ersten Person den Gurt anzulegen. Plötzlich wurde das Floß von einer enormen Welle erfasst, die es gegen das Heck des Hubschraubers schleuderte und auf den Kopf stellte. Dadurch wurde das Drahtseil der Winde in einem so extremen Winkel abgeknickt, dass es riss. Zum Glück brach es an der Winde und fiel ins Meer, ohne den Rotor zu treffen!“ Eine höchst kritische Situation: Alle sechs Überlebenden und der Taucher trieben im Wasser, und es war inzwischen Nacht geworden. Mithilfe des NH90-Suchscheinwerfers konnte der Taucher die Besatzung der Don Quijote zusammenbringen. Dann warf das Rettungsteam die eigene Rettungsinsel so nah wie möglich bei dem Taucher ab, der sie packte, aufblies und es schließlich schaffte, alle an Bord zu ziehen. Die Crew des Caiman flog nach Lanvéoc zurück,

mehr als **440** ausgelieferte NH90 (Stand: Mitte 2021)

mehr als **200,000** Stunden Gesamte Flugleistung

um den Hubschrauber zu wechseln und eine Winde zu finden. Zwei Stunden später waren sie zurück. Bei 60 Knoten Windgeschwindigkeit – gefährlich nahe an der zulässigen Höchstgrenze – brauchten sie 35 Minuten, um die sieben Insassen des Floßes zu bergen. Kurz nach 3 Uhr morgens waren alle wohlbehalten wieder an Land. „In dieser Nacht war ich nicht sicher, ob das mit einem anderen Hubschrauber als dem NH90 möglich gewesen wäre“, so Leutnant Jean-Baptiste. „Seine Leistung, seine Ausdauer, seine Flugeigenschaften – alles zusammen war notwendig, um die sechs Menschen auf der Don Quijote zu retten.“

[Lesen Sie den ganzen Artikel hier.](#)



# SPANIEN DIE H135 IN SPANIEN

Anlässlich des neuen Auftrags der spanischen Regierung über 36 H135 wirft Rotor einen Blick auf die Geschichte der 80 H135, die derzeit in Spanien im Einsatz sind.

Artikel: Belén Morant - Fotos: Francisco Francés Torrontera



Spanien ist ein natürlicher Markt für die H135. Durch den Status Spaniens als Partnernation und das flächendeckende industrielle und technologische Netzwerk in La Mancha, zu dem auch die Montagelinie für Teile der H135 gehört, ist dieser Hubschrauber in den Flotten verschiedener Kundengruppen besonders häufig zu finden.

### RETTUNG VON MENSCHENLEBEN

In Spanien gibt es zwei zivile Betreiber, die bei überlebenswichtigen HEMS-Missionen auf die H135 setzen. Eines dieser Unternehmen ist Eliance Global Services, bei dem landesweit elf H135 im Einsatz stehen. Für Eliance ist die Airbus H135 „ein klarer Fall von ständiger technischer Innovation, was besonders an der H135 mit Helionix deutlich wird, die wir als erster spanischer Betreiber in der Flotte haben. Die H135 ermöglicht uns, medizinische Transporte, Such- und Rettungsdienste und seit neuestem auch Einsätze für die Polizei auf höchstem Niveau und mit modernsten Mitteln durchzuführen.“ Babcock Spain hat neun H135 im Dienst und übernimmt im Auftrag verschiedener Regionalbehörden Flugservices unter anderem im Bereich der medizinischen Versorgung.

### ERSTE H135 IM POLIZEIDIENST

Die Polizeibehörde der baskischen Regionalregierung war 1996 die erste der Welt, die das Vorgängermodell EC135 in Dienst nahm. Ihre beiden Hubschrauber, ausgestattet mit einem modernen Optroniksystem zur Bilderfassung und -übertragung, boten für die damalige Zeit völlig neue Möglichkeiten. Inzwischen werden die H135 nicht nur für den Polizeidienst, sondern auch für Rettungseinsätze – mit oder ohne Winde – in Gebirgsregionen und an der Küste eingesetzt. Zweiter regionaler Betreiber der H135 ist die



Regierung von Katalonien. Seit dem Jahr 2000 führen ihre beiden Hubschrauber in den katalanischen Pyrenäen zusammen mit Feuerwehrleuten der Sondereinsatzgruppe GRAE Bergrettungseinsätze unter schwierigen Bedingungen („hot and high“) durch.

### POLIZEI UND GUARDIA CIVIL

Die spanische Nationalpolizei und die Guardia Civil, die beide dem Innenministerium unterstellt sind, haben die H135 seit 2003 in ihren Flotten. Bei der Nationalpolizei sind 16 H135 im Einsatz, die Präventions- und Überwachungsmaßnahmen sowie koordinierte Aktionen mit anderen Strafverfolgungsbehörden durchführen. Der Flugdienst der Guardia Civil verfügt über 13 H135. Zu ihren Aufgaben gehört unter anderem die Bekämpfung illegaler Einwanderung und krimineller Netzwerke, die Schlepperdienste leisten. Die H135 sind dabei auch im Auftrag der Europäischen Grenz- und Küstenwache FRONTEX unterwegs – sie überwachen mit FLIR-Kameras bei Tag und bei Nacht die Straße von Gibraltar.

**1:** Die neuen Merkmale der H135 sind eine große Verbesserung für die Bergrettungseinsätze der spanischen Guardia Civil.

**2:** Die Anpassungsfähigkeit und Vielseitigkeit der H135 machen sie zum idealen Hubschrauber für HEMS-Einsätze.

**3:** Die H135 in der militärischen Nothilfeinheit der spanischen Armee werden häufig für zivile Rettungseinsätze verwendet.

Die Einführung der H135 bedeutete für die Guardia Civil nicht zuletzt einen Qualitätssprung bei ihren Bergrettungseinsätzen: „Einer der Vorteile der H135 im Vergleich mit dem Vorgängermodell ist die verbesserte Leistung unter Hot-und-High-Bedingungen. Im Sommer müssen wir Einsätze bei Temperaturen über 20 °C und in Höhen von mehr als 3.000 Metern fliegen. Unter solchen Bedingungen bringen wir den Hubschrauber an seine Grenzen, um Leben zu retten“, erklärt Stabsfeldwebel Valcárcel, Pilot der Flugeinheit Huesca in der spanischen Pyrenäenregion Aragón.

### DIE H135 BEI DEN SPANISCHEN STREITKRÄFTEN

Das spanische Militär verfügt über 16 H135, die für unterschiedliche Zwecke eingesetzt werden. Im Pilotenausbildungszentrum (ACAVIET) hielten die ersten H135 bereits im Jahr 2005 Einzug, als der Übergang von analoger zu digitaler Technologie begann.

Das Rettungshubschrauberbataillon, das vor allem die militärische Notfalleinheit (UME) der spanischen Streitkräfte unterstützt, wird zum Schutz der Zivilbevölkerung bei Naturkatastrophen oder in anderen schweren Notfällen, für Aufklärungs-, Such- und Rettungsflüge, zur Brandbekämpfung und für den Personal- und Frachttransport eingesetzt.

„Die kompakte Bauart der H135 ermöglicht uns, Rettungs- und Evakuierungseinsätze auch unter beengten Verhältnissen durchzuführen. Ein weiteres wichtiges Merkmal der H135 ist ihre einfache und kostengünstige Wartung. Das betrifft sowohl die Arbeitskosten als auch die Kosten für Ersatzteile und erleichtert unsere Arbeit sehr“, erklärt Oberstleutnant Miguel Sánchez Sánchez, Kommandeur der Leicht-hubschrauber-Einheit BHELEME II.

In der COVID-19-Pandemie spielte die H135 eine Schlüsselrolle in der Operation BALMIS. Vom 18. März bis 9. Mai 2020 übernahmen H135-Hubschrauber zur raschen Durchführung von Desinfektionsmaßnahmen den Transport von Personal der spanischen Streitkräfte und der UME zwischen betroffenen Standorten.

„Ein weiteres wichtiges Merkmal der H135 ist ihre einfache und kostengünstige Wartung. Das betrifft sowohl die Arbeitskosten als auch die Kosten für Ersatzteile und erleichtert unsere Arbeit sehr.“

**Lt. Col. Miguel Sánchez,**  
Kommandeur der Leicht-hubschrauber-Einheit BHELEME II



# MASSGESCHNEIDERTER SUPPORT FÜR LEGACY- UND HELIONIX-HUBSCHRAUBER

Weltweit stehen rund 2.000 Hubschrauber vom Typ H120, Dauphin, Puma und Gazelle in Dienst, die Ersatzteile und Support brauchen, während ihre neueren, mit Helionix ausgestatteten Cousins digital vernetzte 24/7-Services nutzen. Was beide Welten verbindet, ist ein für die jeweiligen Anforderungen maßgeschneidertes Serviceangebot. Wir stellen zwei Pakete vor, die diesen Servicegedanken veranschaulichen: HCare Classics für den Betrieb älterer Flotten und HDataPower für Betreiber der Helionix-Familie.

Artikel: Heather Couthaud

## HCARE CLASSICS: LEGACY-FLOTTEN IM FOKUS

„Mit HCare Classics reagieren wir auf die Prioritäten von Kunden, die H120, Dauphin, Puma und Gazelle einsetzen – Modelle, die immer noch einen beträchtlichen Teil unserer Flotte ausmachen. Unser Konzept ist deshalb sowohl kunden- als auch ergebnisorientiert und basiert auf dem Feedback der Betreiber“, so Christoph Zammert, Executive Vice-President Support & Services bei Airbus Helicopters.

Durch das neue HCare Classics-Angebot erhalten rund 750 Betreiber älterer Hubschrauber genau den Support, den sie für ihre speziellen Anforderungen benötigen. Für manche Kunden könnte beispielsweise die Einhaltung neuer Lufttüchtigkeitsvorschriften oder die Standardisierung ihrer Flotte entscheidend sein. Bei diesem Servicepaket besteht außerdem die Möglichkeit, die Ersatzteillogistik durch einen Airbus-Mitarbeiter vor Ort optimieren zu lassen. Dazu etabliert Airbus ein völlig neues Organisationsmodell mit einer speziellen Plattform, die Vertragsmanager (als Stimme des Kunden) und Produktspezialisten zusammenbringt – von Experten aus dem Design Office bis zu Vertretern der Lieferkette.

Ein wichtiger Schwerpunkt des neuen Angebots ist die proaktive Obsoleszenzüberwachung. Dabei verpflichtet sich der Hersteller, gemeinsam mit den Betreibern ausgewählte Teile genau im Auge zu behalten und den Kunden auf Fälle hinzuweisen, in denen Teile knapp werden könnten. Es werden regelmäßige Bewertungen durchgeführt und Empfehlungen zu Abhilfemaßnahmen oder Lösungen gegeben. Parallel dazu unterstützt Airbus den Kunden bei der Verringerung von AOG-Zeiten, der



Flottenstandardisierung und -aufrüstung sowie bei betrieblich sinnvollen technischen Verbesserungen. Hinter dem Angebot steht ein hohes finanzielles Engagement: Airbus investiert € 10 Mio. in die Stärkung der Lieferkette und kauft gebrauchte Hubschrauber zurück, um Teile zu überholen. Klare Zusagen zu Preisen sowie Vor- und Durchlaufzeiten sind verknüpft mit einem engagierten technischen Support, der Ausfallzeiten reduziert und auf schnelle Lösungen abzielt.

## VOLLSTÄNDIGE DIGITALISIERUNG MIT HDATAPOWER

Mit Helionix ausgerüstete Hubschrauber (H135, H145, H175 und H160) haben nicht nur das Cockpit-Design gemeinsam, sie können dank eines optimierten Servicepakets auch auf allen Ebenen von dieser digitalen Umgebung profitieren. HDataPower deckt den gesamten Flug- und Wartungsbetrieb ab, von der Flug- und Einsatzvorbereitung bis hin zur Planung von Wartungsmaßnahmen und Logistik. „Bei der Konzeption dieses Servicepakets wollten wir sicherstellen, dass wir die Kunden über den gesamten Flugbetrieb begleiten und ihnen einen spürbaren Mehrwert bieten“, so Christoph Zammert. Erreicht wird dies durch die sichere und automatische Datenübertragung über drahtlose Konnektivitätssysteme (wACS, D-Box), die Informationen sofort nach dem Flug verfügbar machen und zentralen 24/7-Zugang zu Reports und Daten vor Ort oder im Feld ermöglichen. Auf diese Weise lassen sich aeronautische



Datenbanken als tagesaktuelle Referenz an Bord nutzen, technische Logbücher vereinfachen Einsatzvorbereitung und tägliche Kontrollen, Flugdaten werden zur Unterstützung operativer Entscheidungen mit kontextbezogenen Informationen angereichert, und die Flottenaktivität kann minutengenau abgerufen werden, um Disposition und Bodenmanagement zu optimieren. Zusammen mit der Lufttüchtigkeitsassistenten auf Basis von UMS\*-Daten und einem Analyseservice zur Optimierung von Wartung und Ersatzteilbestellungen haben Betreiber die aktuelle Auslastung, Disposition, Lufttüchtigkeit und Wartungsanforderungen ihrer Flotte jederzeit im Blick – mit erheblichen Vorteilen für Flottenverfügbarkeit, Sicherheit, Kosten und langfristige Rendite. End-to-End-Services im digitalen Zeitalter: eine Idee, deren Zeit gekommen ist.

\* UMS: Usage Monitoring System.  
\*\* wACS: wireless Airborne Communication System.

**1:** Die H125 ist der Hubschrauber der Wahl für Pasco County Mosquito Control, die 13 H125 für die Moskitobekämpfung einsetzt.

**2:** Beim Sprühen aus der Luft werden sehr geringe Mengen Pestizide in Form von Mikrotropfen ausgebracht.

**3:** Lee County Mosquito Control District setzt flüssige Chemikalien und Granulate gegen Moskitos im Larvenstadium ein.







## UNITED STATES OF AMERICA MOSKITOBEKÄMPFUNG AUS DER LUFT

Die H125 ist eine wichtige Waffe im Kampf gegen Moskitopopulationen in Florida. Sie bringt Mittel zur Vernichtung von Larven und erwachsenen Insekten aus und ist durch ihre Leistung und Zuverlässigkeit das Fluggerät der Wahl für diese anspruchsvolle Aufgabe.

Artikel: Heather Couthaud – Fotos: Diane Bond

Ortsnamen wie Mosquito Lagoon, Mosquito Lake und Mosquito Bay\* zeigen es bereits: Floridas Beziehung zu dem namensgebenden Insekt ist lang – aber alles andere als einfach.

### KONTROLLIEREN UND REDUZIEREN

Die Salzwiesen, Sümpfe und Feuchtgebiete des „Sunshine State“ sind ideale Fortpflanzungs- und Brutgebiete für Moskitos und Heimat von rund 80 Arten. In der Woche nach einer Regenperiode steigt die Insektenpopulation steil an, weil die Larven schlüpfen und rasch heranwachsen. Für die Bevölkerung Floridas sind die Moskitos ein Gesundheitsrisiko, weil sie Erreger wie das West-Nil- und das Zika-Virus übertragen können – von der

alltäglichen Belastung durch die lästigen Insekten ganz zu schweigen. Der Einsatz von Trocken- und Flüssigchemikalien gilt als eines der wirksamsten Mittel zur Bekämpfung und Reduzierung von Mückenpopulationen. Weil diese Mittel in Florida großflächig ausgebracht werden müssen, ist der Hubschrauber eine wichtige Waffe im Arsenal der lokalen Behörden. Mehrere Bezirke in Florida setzen die H125 das ganze Jahr über zur Insektenbekämpfung ein, wobei Larvizide gegen die Ei-, Larven- und Puppenstadien und Adultizide gegen die fliegenden, stechenden Schädlinge angewendet werden. Die bereits im Pflanzenschutz und der Brandbekämpfung eingesetzte H125 kann dazu

**1:** Die H125 ist der bevorzugte Hubschrauber des Pasco County Mosquito Control Service, welches 13 Maschinen dieses Typs für diese einzigartige Aufgabe im öffentlichen Dienst betreibt.

**2:** Beim Sprühen aus der Luft werden Techniken und Düsen verwendet, mit denen sehr geringe Mengen von Chemikalien in Form von Mikrotröpfchen ausgebracht werden können.

**3:** Lee County bringt mithilfe der H125 Flüssigkeiten und Granulate aus, um Mückenlarven zu bekämpfen.

mit dem Isolair-System, bestehend aus zwei Flüssigkeitszerstäubern und einem Granulatrichter, ausgestattet werden, das den Sprühvorgang automatisiert und den Piloten entlastet. In Florida, wo Ortschaften zum Teil weit verstreut sind, maximiert die hohe Nutzlastkapazität der H125 die Flächenleistung und macht den Hubschrauber zu einem wirksamen Instrument der Moskitobekämpfung.

### SCHNELL UND TREIBSTOFFSPAREND

Geschwindigkeit und Treibstoffeffizienz sind weitere Eigenschaften, die den Hubschrauber zum bevorzugten Fluggerät für die besonders moskitogelagten Bezirke Floridas machen. In Brevard County müssen beispielsweise 116 Kilometer Atlantikküste und Salzwiesen abgeflogen werden; trotzdem kommt der Bezirk mit zwei H125 aus. Anderswo ist vor allem die Treibstoffeffizienz der H125 entscheidend. Lee County an der Golfküste verfügt über sechs H125 zur Moskitobekämpfung – als man noch auf ältere Modelle setzte, waren es zehn. Verkleinert werden konnte die Flotte auch

deswegen, weil der Wartungsaufwand bei der H125 besonders niedrig ist. Im Bezirk Florida Keys wurden zwei H125 für die Insektenbekämpfung aus der Luft angeschafft. Charlotte County, ebenfalls ein Bezirk an der Golfküste, nutzt seine H125 für Polizeieinsätze und die Moskitobekämpfung. An der Westküste Floridas hat es Pasco County mit rund 45 Mosquitoarten zu tun – auch hier sind seit April 2021 zwei H125 im Einsatz. „Die Bekämpfung der Moskitopopulationen in Florida ist eine ganzjährige, tägliche Aufgabe und wäre ohne Fluggeräte völlig unmöglich“, so Adriane Rogers, Leiterin der Pasco County Mosquito Control. „Wir sind ständig auf der Suche nach den besten, effizientesten und kostengünstigsten Lösungen, und die H125 gehört definitiv dazu.“

\* Mosquito Lagoon (Volusia County), Mosquito Lake (Clay County) und Mosquito Bay (Wakulla County).

[Klicken Sie hier, um weitere Informationen zu erhalten.](#)



## Wussten Sie schon?

Die Ausbringung von Chemikalien ist nur ein Element in Programmen zur Moskitobekämpfung. Die US-Umweltschutzbehörde (EPA) und die staatlichen Zentren für Seuchenkontrolle und -prävention haben einen mehrdimensionalen Ansatz entwickelt, der den Bezirken als Leitlinie dient. Dazu gehören vorbeugende Maßnahmen wie die Beseitigung von Brutplätzen (z. B. stehendes Wasser), Barrieren wie Netze oder Schirme, Bekämpfung im Larvenstadium durch gezielten Einsatz von Pestiziden und Kontrolle adulter Populationen. Das Sprühen aus der Luft wird seit über 50 Jahren ohne Schaden für die Umwelt praktiziert\*\*. Durch die verwendeten Düsen und Verfahren werden sehr geringe Mengen Pestizide in Form von Mikrotröpfchen ausgebracht, die besonders lange in der Luft bleiben. Die Insektenbekämpfung aus der Luft sollte von Fachleuten durchgeführt werden, die registrierte, von der EPA zugelassene und für Mensch, Tier und Umwelt unschädliche Pestizide verwenden.

\*\* Quelle: EPA, „Success in Mosquito Control: An Integrated Approach“



# DIE WELT IST EIN WUNDERVOLLER ORT

Darum müssen wir alles tun, um sie zu bewahren. Mit dem kontinuierlichen Einsatz zur Senkung der Kohlenstoff-emissionen in der Luft- und Raumfahrt ebnet Airbus den Weg für eine nachhaltige Zukunft. Unsere technischen Errungenschaften tragen dazu bei, diesen kostbaren Planeten zu schützen. Erfahren sie mehr darüber, wie wir mit gutem Beispiel vorangehen, um die kommenden Generationen in eine vielversprechende Zukunft zu führen.

**AIRBUS**