

News-Archiv Stuttgart

Antares H3: DLR und Lange entwickeln zweite Generation des Brennstoffzellenflugzeugs

11. August 2010



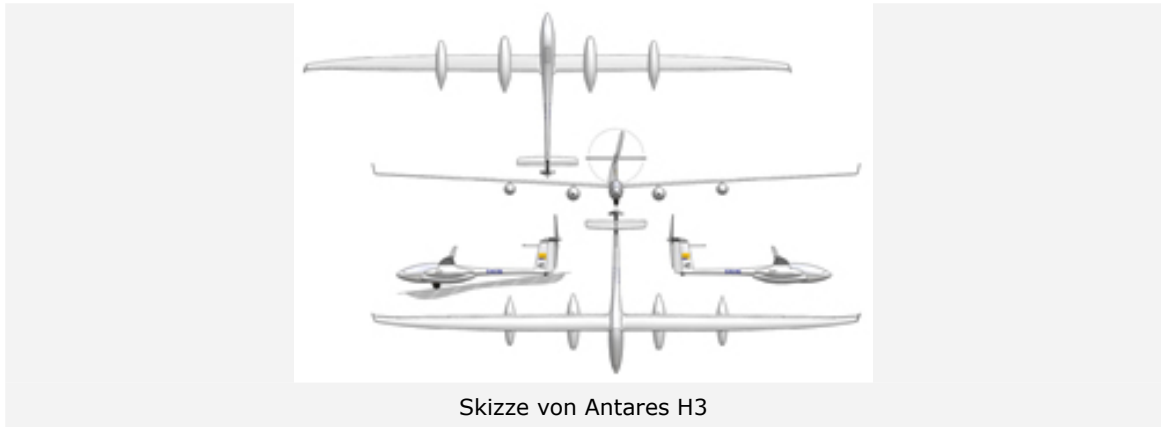
Antares H3 - neue Generation des Brennstoffzellenflugzeugs

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die Firma Lange Research Aircraft GmbH entwickeln mit der Antares H3 einen leistungsstarken Nachfolger des weltweit ersten pilotengesteuerten, mit Brennstoffzellen startfähigen Flugzeugs Antares DLR-H2. Die Antares H3 soll in Flugdauer und Reichweite neue Maßstäbe setzen. Das Projekt startet im August 2010, der Erstflug ist für das Jahr 2011 geplant.

Technisch wird das neue Flugzeug auf dem von Lange Aviation in Zweibrücken seit 2004 in Serie produzierten Elektromotorsegler Antares 20E sowie auf dem Brennstoffzellenflugzeug Antares DLR-H2 aufbauen. Der verwendete Kraftstoff Wasserstoff wird in einer direkten elektrochemischen Reaktion mit dem Sauerstoff der Luft, ohne Verbrennung, in elektrische Energie umgewandelt. Während der partikelfreien Reaktion entsteht als Reaktionsprodukt nur Wasser. Wird der Wasserstoff durch regenerative Energien hergestellt, fliegt der Motorsegler CO₂-neutral.

6000 Kilometer Reichweite mit der Brennstoffzelle

Während die Projektpartner mit dem fliegenden Labor Antares DLR-H2 die Leistungsfähigkeit der Brennstoffzelle in der Luftfahrt im Jahr 2010 zunächst getestet und zuletzt mit einem Höhenrekordflug auf 2558 Meter demonstriert hatten, soll die Antares H3 deutlich an Leistungsstärke gewinnen: In der Endausbaustufe wollen die Entwickler eine Reichweite von bis zu 6000 Kilometern - im Vergleich zu 750 Kilometern beim Vorgängermodell - und eine Flugdauer von mehr als 50 Stunden - im Vergleich zu bisher fünf Stunden - ermöglichen. H3 soll Nutzlasten von bis zu 200 Kilogramm befördern können. Das Flugzeug wird eine Spannweite von 23 Metern haben und ein Abfluggewicht von 1,25 Tonnen. In vier statt bisher zwei Außenbehältern unter den Tragflügeln werden das Brennstoffzellensystem und die Tanks untergebracht.



Skizze von Antares H3

"Die Antares-Brennstoffzellenflugzeuge fliegen CO₂-neutral und sind wesentlich geräuschärmer als andere vergleichbare Motorsegler. Sie repräsentieren damit eine neue Qualität auf dem Gebiet der hocheffizienten, emissionsfreien Energieumwandlung", sagt Dr. Josef Kallo, verantwortlich für das Fachgebiet Elektrochemische Systeme im DLR-Institut für Technische Thermodynamik in Stuttgart. "Die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit der Lange Research Aircraft GmbH werden wir in den nächsten drei Jahren ausbauen", ergänzt Kallo.

Das Stuttgarter DLR-Institut übernimmt den Aufbau des modularen Brennstoffzellensystems und die wissenschaftliche Auswertung. Die Lange Research Aircraft GmbH ist für die Gesamtintegration und den Betrieb des Flugzeuges verantwortlich. Das Projekt wird im Rahmen des vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung initiierten Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff und Brennstoffzellentechnologie (NIP) gefördert.

"Die Antares H3 setzt aufgrund ihrer Effizienz, Dynamik und Einsatzdauer neue Maßstäbe im Bereich der fliegenden Plattformen. Dadurch eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten für den Einsatz im Flugverkehr", erläutert Axel Lange, Geschäftsführer der Lange Research Aircraft GmbH. Aufgrund der optimierten Flugeigenschaften und der einfachen Steuerung kann die Antares H3 im Pilotenbetrieb wie auch in einer zweiten Ausbaustufe als unbemanntes System fliegen und so beispielsweise Aufgaben der Erdbeobachtung und Fernerkundung übernehmen. Als erste gemeinsame Etappe auf dem Weg zur Serienreife haben die Entwickler von Lange und DLR jedoch zunächst den Erstflug im Visier. Die erste große Prüfung soll das Brennstoffzellenflugzeug Antares H3 im Jahr 2011 bestehen.



Axel Lange und Josef Kallo mit der Antares DLR-H2

Die Partner

Die Lange Research Aircraft GmbH ist eine High-Tech-Technologieschmiede und kooperiert eng mit der Lange Aviation GmbH. Gegründet 1996, beschäftigt die Lange Aviation GmbH am Firmensitz Zweibrücken über 30 Mitarbeiter und entwickelt, baut und vertreibt Motorsegler und Segelflugzeuge. Im Jahr 2009 wurde gemeinsam mit dem DLR die Antares DLR-H2 entwickelt.

Das Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR) forscht unter anderem an innovativen Energieversorgungssystemen in der Luftfahrt. Beim DLR-Institut für Technische Thermodynamik in Stuttgart ist bereits das Brennstoffzellsystem für die Antares DLR-H2 entstanden. Darüber hinaus entwickelt das DLR Brennstoffzellensysteme als Hilfsaggregate (APU - Auxiliary Power Unit) für große Verkehrsflugzeuge wie den Airbus A320.

Kontakt

Julia Duwe

German Aerospace Center
Corporate Communications, Stuttgart
Tel: +49 711 6862-480
Fax: +49 711 6862-636
E-Mail: julia.duwe@dlr.de

Prof. Dr.-Ing. Josef Kallo

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Technische Thermodynamik, Energiesystemintegration
Tel: +49 711 6862-672
Fax: +49 711 6862-747
E-Mail: Josef.Kallo@dlr.de

Axel Lange

Lange Aviation GmbH
Tel: +49 6332-9627-0
Fax: +49 6332-9627-19
E-Mail: info@lange-aviation.com

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.