

AUF POLARIS RAUMFLUGZEUGE GMBH

# AB IN DEN ORBIT OHNE STARTRAMPE

Kaum würde man vermuten, welch ambitioniertes Ziel sich das 2019 gegründete Start-up Polaris Raumflugzeuge GmbH im Industriegebiet in Bremen-Mahndorf auf die Agenda geschrieben hat: Tatsächlich wird hier unter Hochdruck ein Fluggerät entwickelt, das für den Flug in den Orbit ohne Startrampe auskommen soll und somit ein absolutes Novum darstellt. Dr.-Ing. Alexander Kopp, CEO und Gründer von Polaris, und sein 17-köpfiges Team betreten Neuland. Immerhin hat es horizontal startende Raumflugzeuge so bislang noch nicht gegeben.

Alexander Kopp hat in seiner Vita 10 Jahre als System-Ingenieur beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) an der Universität Bremen gearbeitet, bis er 2019 kurzerhand mit der Gründung von Polaris den Sprung in die visionäre Selbstständigkeit wagte. Dass ihm zahlreiche Unterstützer mit Pioniermentalität zur Seite stehen,



Die Zukunftsvision: horizontal startendes Raumflugzeug



„Die ersten Flüge von Athena sind zugleich der erste Schritt für den künftig routinemäßigen Zugang zum Weltraum aus Deutschland und Mitteleuropa.“

Dr.-Ing. Alexander Kopp,  
CEO und Gründer der Polaris Raumflug GmbH

POLARIS RAUMFLUGZEUGE GMBH



Dr.-Ing. Alexander Kopp  
Geschäftsführer / CEO  
Zum Panrepel 11, 28307 Bremen  
Tel.: 0421 491880-00  
E-Mail: info@polaris-rfz.de  
Website: www.polaris-raumflugzeuge.de

triebwerks und eines entsprechenden Raketenantriebssystems ausgelegt. Athena wurde in weniger als acht Monaten entworfen, gebaut und getestet, wodurch der Projektzeitplan und das Budget vollständig eingehalten wurden. Im Laufe des Jahres 2023 soll Athena sein Raketenantriebssystem erhalten. Alexander Kopp: „Die ersten Flüge von Athena sind zugleich der erste Schritt für den künftig routinemäßigen Zugang zum Weltraum aus Deutschland und Mitteleuropa.“

LETZTER DEMONSTRATOR  
VOR DEM FINALE

bestätigt ihn darin, sich nicht beirren zu lassen und mit einer durchaus vorhandenen Portion positiver Sturheit seinen Weg zu verfolgen. Letztlich ist das Projekt für ihn vor persönlichem Hintergrund die Verwirklichung eines Traumes und zugleich die pragmatisch logische Fortführung seines beruflichen Werdegangs. Ende Juni 2022 wurde der Umzug an den aktuellen Standort Zum Panrepel 11, in neue Räumlichkeiten mit ca. 400 Quadratmeter Bürofläche plus 550 Quadratmeter Halle und Werkstatt, durchgeführt. Die neuen Einrichtungen sollen die Demonstrator-Phase unterstützen, bevor schlussendlich die Montage des ersten Raumflugzeugs in voller Größe beginnt.

## HORIZONTAL STARTENDE RAUMFAHRZEUGE

Das Space-Plane Aurora kombiniert Flugzeug- und Raketenwerfer-Technologien und soll wirtschaftliche Rentabilität mit einer Basistechnologie für den routinemäßigen, kostengünstigen und zugleich sicheren Zugang zum Weltraum vereinen. Alexander Kopp will eigenen Aussagen zufolge gleich mehrere zukunftsweisende Zielmärkte bedienen und in gewisser Weise revolutionieren. Das Spektrum reicht vom Frachttransport in den Weltraum und zurück über den Satellitenstart, die bemannte Raumfahrt sowie den Hyperschall- und suborbitalen Flug. Mit dem System sollen der Start und die Landung von Raumfahrzeugen auf konventionellen Start- und Landebahnen ermöglicht werden. Aurora ist zudem wiederverwendbar und bietet breite

Missionsflexibilität mit konsistentem Sicherheitsniveau. Ebenso ist das Raumflugzeug hinsichtlich Gewicht und Größe projektorientiert skalierbar.

### BEDEUTENDER MEILENSTEIN

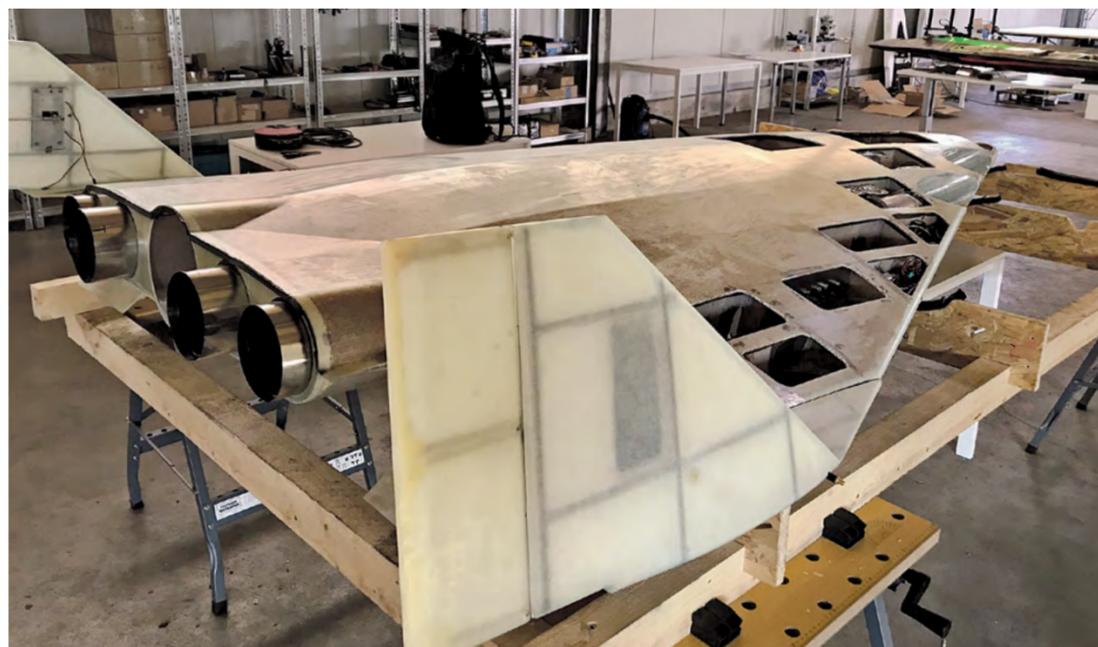
Im März 2022 bekam Polaris einen Auftrag eines Kunden für den Raumflugzeug-Demonstrator „Athena“ und erhielt bereits zum August 2022 die Betriebserlaubnis. Der Lizenzierungsprozess umfasste ein Specific Operations Risk Assessment (SORA) und die Bewertung des Concept of Operations (ConOps). Im Gegensatz zu früheren

Demonstratoren benötigte Athena aufgrund der deutlich höheren Flugmasse und des beabsichtigten Beyond Visual Line of Sight Flugbetriebs (BVLOS) ein umfassendes Zulassungsverfahren. Um das Sicherheitsniveau im Notfall zu erhöhen, wurde das Fahrzeug außerdem mit einem redundanten Flight Termination System (FTS) und einem Rettungsfallschirm ausgestattet.

### IN REKORDZEIT KONSTRUIERT

Bereits am 8. November führte Polaris dann erfolgreich den Erstflug des Raumflugzeug-Demonstrators Athena vom Flughafen Peene-

münde aus durch. Betrieben vom Guinness-Rekord-Drohnenpiloten Niels Herbrich und unterstützt von einem automatisierten Flugcontroller zur Fahrzeugstabilisierung und Strömungsabriss-Verhinderung sowie einem BVLOS-Telemetrie-System legte Athena den Jungfernflug mit etwa 10 Kilometer Bodenentfernung zurück. Athena hat bei einer Länge von 3,5 Metern ein Nennabfluggewicht von 120 kg. Ausgestattet ist das Fahrzeug mit 4 Turbojet-Triebwerken; unter Turbinenantrieb soll es eine Geschwindigkeit von Mach 0,4 erreichen. Der Mittelteil des Fahrzeugs ist für die spätere Integration eines Raketen-



Demonstrator-Montage eines der neuartigen wiederverwendbaren Raumfahrt- und Hyperschalltransportsysteme von Polaris

## IN EIGENER SACHE

Eigentlich stehen an dieser Stelle üblicherweise die Bremer Neueintragen ins Handelsregister. Da es aufgrund einer Umstellung des Register-Systems nicht mehr möglich ist, Orts- und bundeslandspezifische Listen zu erstellen, werden ab dieser Ausgabe die Tabellen entfallen. Weiterhin werden auf dieser Seite junge, aufstrebende Bremer Unternehmen vorgestellt.

wirtschaftsredaktion@borgmeier.de