

# Sturmflug mit der DG-1001 E neo im Südföhn

Am Tag des Testflugs Anfang Oktober pfeift auf 2600 m MSL der Südföhn mit mehr als 90 km/h über die Kämme der Alpen. Für eine Einschätzung der Steigleistung des neuen und in der DG-1001 E neo erstmals in einem Doppelsitzer verbauten FES-Antriebs sind das zwar keine brauchbaren Bedingungen, dafür sind diese Windverhältnisse ein ideales Setting für einen Härtestet des Handlings der DG-1001 E neo in der Luft und am Boden.

TEXT: ERNST WILLI, BILDER: PATRICK GABLER, ERNST WILLI

ie DG-1001 E neo ist für drei unterschiedliche Spannweiten aus gelegt: Die 20-Meter-Version mit den neuen, erneut von Johannes Dillinger konstruierten Winglets für den Leistungsflug, die 18-Meter-Version hauptsächlich für die Schulung und die 17,2-Meter-Version für den Kunstflug. Das macht sie für Vereine interessant, die ihren Mitgliedern ein breites Leistungs-Spektrum bieten und mit einem einzigen Flugzeug verschiedene Einsatzbereich abdecken wollen.

In der Kunstflug-Version werden die Akkus für den Elektro-Antrieb ausgebaut, um die maximale Abflugmasse für Kategorie-A-Flüge mit 630 kg nicht zu überschreiten.

#### FES-Antrieb: einfacher geht's nicht

Der FES-Elektro-Antrieb ist eine sichere, einfach bedienbare Heimkehrhilfe. Bei der Bedienung kann man kaum etwas falsch machen. Mit einem geschützten "Masterswitch" stellt der Pilot das System "scharf" und nach wenigen Sekunden lässt sich der in der Flugzeugnase verbaute Antrieb über einen Drehschalter am Anzeigensystem hochfahren.

Dass sich die meisten Flugzeughersteller für einen gemeinsamen Hersteller entschieden haben, der so auch anständige Produktions-Stückzahlen erreicht, erweist sich als Glücksfall. Investitionen in ein ausgereiftes, benutzerfreundliches und sicheres Antriebssystem sind für den slowenischen Hersteller LZ Design somit möglich geworden. Ein Vorgehen, das man sich als Segelflug-Pilot schon seit Jahren bei den konventionellen Verbrennungs-Antrieben im Sinne einer Standardisierung und eines Sicherheitsgewinns gewünscht hätte. Der FES-Antrieb kann in der DG-1001 E neo auch vom hinteren Sitz aus bedient werden. Besonders bei Gästeflügen oder im Schulbetrieb ist das eine Erleichterung und ein Plus an Sicherheit.

# Deutlich stärkere Akkus "in der Pipeline"

Beim Testflug war es der turbulenten Verhältnise wegen kaum möglich, die Steigleistung oder die Triebwerks-Reichweite zu bewerten. DG gibt hier bei den kleinen, im Testflugzeug noch verbauten Batterien einen Höhengewinn von ca. 1000 Metern und eine Reichweite von ca. 70 km an, die mit reduzierter Leistung ohne Aufwind überbrückt werden kann. In den kommenden Monaten werden allerdings leistungsfähigere Akkus verbaut, womit sich der mögliche Höhengewinn auf 2000 Meter und die Reichweite auf 130 km ausbauen lässt.

Holger Back von DG fasst die Situation zusammen: "In diesem Bereich rechnen wir in den kommenden Jahren mit deutlichen Entwicklungs-Sprüngen und einer signifi-

1. Großes Interesse an den Testflügen der DG-1001 E neo auf dem Flugplatz in Schänis
2. Die breiten Einsatzmöglichkeiten des Flugzeuges mit drei unterschiedlichen Spannweiten geben die Flügelteilung vor. Das Flugzeug lässt sich dennoch mit drei Personen und ohne Aufrüsthilfe montieren
3. Die neuen Winglets stammen aus der Feder von Johannes Dillinger. Sie lassen sich auch alleine an den Hauptflügel montieren

kanten Leistungssteigerung – weshalb wir unverändert auf den einfachen FES-Antrieb setzen."

#### Gute Gleitflug-Eigenschaften

Auffällig ist beim Testflug, wie gut die Maschine, die ja ohne Wölbklappen auskommt, gleitet. Der Höhenverlust für meine vertraute Rheintalquerung von Sargans ins Prättigau über 25 km fällt trotz heftig tobenden Föhnsturms erfreulich gering aus. Damit kann ich mir einen tiefen und turbulenten Einstieg unter den Kreten ersparen und ich steige mit einem sicheren Gefühl direkt in den laminaren Hangwind der nördlichen Prättigauer 3000er ein. Ein echter Sicherheitsgewinn, hier nicht tief im Gelände mit dem Hangflug beginnen zu müssen.

### Gutmütige Flug-Eigenschaften

Die neo-Winglets von Johannes Dillinger verändern die gewohnten Flugeigenschaften des DG-Doppelsitzers im Langsamflug. Ausgiebig testen wir zu zweit die Langsamflug-Eigenschaften. Trotz mehrfacher Versuche bringen wir das Flugzeug bei leicht kopflastiger Gewichtsverteilung nur mit Unterstützung in Form kräftiger Seitensteuer-Ausschläge ins Trudeln.







Letzte Startvorbereitungen der Testflugbesatzung mit Autor Ernst Willi (vorne) und Peter Schmid



segelfliegen 6 - 2020 segelfliegen 6 - 2020



 Vom hinteren Sitz aus ist die Sicht direkt nach vorne wegen der breiten Haubenrahmen-Einfassung etwas eingeschränkt
 Auch bei extremen Bedingungen: Die DG-1001 E neo vermittelt den Insassen sofort ein sicheres, stabiles Fluggefühl – was hauptsächlich dem ständigen Steuerdruck und einer direkten körperlichen Kommunikation zwischen Pilot und Flugzeug zu verdanken ist

Im Langsamflug ist das Standard-Verhalten der DG-1001 E neo sehr gutmütig. Das Flugzeug zeigt zwar kaum Anzeichen des bevorstehenden Strömungsabrisses, dafür findet der dann auch gar nicht statt. Das Flugzeug "steht" einfach mit unterschrittener Minimalfluggeschwindigkeit in der Luft.

#### Sicheres, stabiles Fluggefühl

Dass ich beim Testflug in einem schweren Doppelsitzer unterwegs bin, lässt sich in den wilden Turbulenzen beim Hangflug nicht übersehen. Das Flugzeug bewegt sich behäbig, wie man sich das von dieser Flugzeugklasse gewohnt ist. Dafür hinterlässt es beim Piloten gleichzeitig ein sicheres Fluggefühl. Das muss mit meiner Sitzposition im vorderen Cockpit zu tun haben. Rücken, Becken und Beine liegen bequem im Sitz auf, so spüre ich auch kleine Fluglage-Änderungen. Beim direkten Umsetzen meiner Absichten auf die Steuer kämpfe ich allerdings anfangs

mit den etwas streng laufenden Querrudern des Testflugzeuges.

An die Trimmung gewöhne ich mich, nachdem ich anfangs beim Lösen der Trimm-Fixation mit der Steuerknüppel-Hand, um die Feinverstellung an der linken Bordwand zu betätigen, mehrmals unbeabsichtigt den Sollfahrt-/Thermikflug-Umschalter drücke. Insgesamt kann ich mir jedoch gut vorstellen, das Flugzeug bei ruhigeren Thermikverhältnissen gut ausgetrimmt fein säuberlich und stabil wie auf Schienen auch in schwächeren Aufwinden zu halten.

Die (schwer messbare) Kurvenwechsel-Rollzeit von 45°-Querlage fühlt sich mit sieben Sekunden schnell an, allerdings benötigt sie einen kräftigen Armmuskel-Einsatz auf die Querund Höhenruder.

#### Willkommene Bremswirkung

Beim Testflug unterquere ich bewusst irgendwo auf der höher und schneller als üblich angesetzten Platzrunde den Südföhn und tauche in die Kaltluft



ein. Die Schwierigkeit ist, dass dabei die allgemeine Windrichtung von Föhnsturm-Stärke (oben) in zügigen Nordostwind (unten) wechselt. Beim Testflug passiert das ausgerechnet in der Landekurve. Ich kann mich bei der schwierigen Einschätzung, wie hoch und wie schnell Höhen- und Fahrtreserven sein sollen, auf die ausgezeichnete Bremswirkung der aerodynamischen Bremsen verlassen.

Zu Beginn des Endanfluges erwische ich einen letzten Schub Föhn-Rückenwind und bin sofort zu hoch und zu schnell. Ein beherzter Griff zu den Bremsen lässt das Flugzeug aber schnell sinken und mit dem wenig später beginnenden Eintauchen in den kalten Gegenwind stimmt das Gesamtbild für eine einwandfreie Ziellandung wieder. Die Bremswirkung hinterlässt jedenfalls einen

vertrauenerweckenden Eindruck, mit diesem Flugzeug auch anspruchsvollere Landesituation wie diese noch beherrschen zu können.

#### Bis 150 km/h ein Leisetreter

Die Innengeräusche sind auf dem Testflug bis 150 km/h angenehm ruhig. Viel schneller darf ich wegen der auf 185 km/h limitierten Geschwindigkeit der Testmaschine sowieso nicht fliegen. Ein minimal aufstehender, hinterer Haubenrahmen sorgt allerdings bei Geschwindigkeiten über 130 km/h und leichtem Schiebeflug von ca. 10° für einen lästigen Pfeifton. Nach der Landung war der Übeltäter aber schnell gefunden: ein Abdichtband am Haubenrahmen hatte sich gelöst. Nach dem Ersatz des Bandes verschwand das Pfeifgeräusch.

#### **Praktische Features**

Das auffälligste Komfort-Element ist das elektrische Fahrwerk. Mit einer dennoch sicheren einfachen, Mechanik, die am Boden vor Fehl-Manipulationen schützt, lässt es sich im Flug betätigen, worauf es absolut komfortabel und zügig einfährt. Welche ein Unterschied zu anderen Fabrikaten, bei denen man mit vereinten Kräften oft mehrmals versucht, das schwere Hauptrad in der eingefahrenen Position zu fixieren. Das DG 1001 E-Fahrwerk ist in zwei unterschiedlichen Versionen mit mehr oder weniger Bodenfreiheit erhältlich. Für den Schulbetrieb ist die «tiefergelegte» Version sicher zu empfehlen.

# Wirksame und geräuscharme Lüftung

DG hat mit in die Haube integrierten Lüftungen jahrzehntelange Erfahrung, immerhin gelten die bis zur Nasenspitze vorgezogenen Hauben als markantes Erkennungsmerkmal der Flugzeuge aus Bruchsal. Mit den in den Haubenrahmen integrierten Lüftungs-Schlitzen beschlägt einerseits das Glas nicht, anderseits lässt sich über die in der rechten Bordwand untergebrachten Lüftungs-Verstellung das einströmende Luftvolumen fein und geräuschlos bedienen. Ein zusätzlicher Luftstrom lässt sich in heißen Verhältnissen über einen separaten Auslass direkt auf den Piloten zentrieren.

## Sicht-Verhältnisse und Platzangebot

Bei der Einschätzung von «Sitzen und Sehen» muss man zwischen dem vorderen und hinteren Cockpit unterschieden. Vorne sitzt man sehr bequem, wenn auch wegen der heutigen Rumpfquerschnitte «gut eingebettet». Für größere Mitbringsel wie etwa Getränkeflaschen oder Fotokameras muss zwischen den beiden Sitzen am Boden ein Plätzchen gefunden werden, links und rechts des Piloten ist wie heute bei allen Herstellern üblich, der Rumpfquerschnitt zu eng.

Die Rundum-Sicht ist auf dem vorderen Platz absolut einwandfrei – einer der Vorteil der bis zur Cockpitnase vorgezogenen Haube. Hinten sitzt man zwar dank der speziellen Sitzwanne ebenfalls sehr bequem, dafür muss sich der Begleiter oder Fluglehrer mit den in der Längsrichtung nicht verstellbaren Pedalen und dem nahe am Bauch sitzenden Steuerknüppel arrangieren.

Der breite Rahmen, der beide Hauben sauber einfasst, schränkt die Sicht auf dem hinteren Sitz direkt nach vorne ein. Man muss gezielt links und rechts am Haupt und wegen der Spiegelungen hoffentlich nicht hellen Hut des Vordermannes vorbeizielen, um zu erkennen, was weiter vorne passiert. Auch hier braucht man etwas Zeit, um die bestmögliche Sitzposition zu finden. •

# Übersichts-Tabelle

Kriterien	-	0	+	++	Bemerkungen		
FES-System-Bedienung					Sicher, einfach, benutzerfreundlich, logisch, verzögerungsfrei		
Steigleistung		9 6			1.3 m/sec. bei 95 km/h		
Akku-Betriebszeit Lithium-Polymer (LiPo) mit 4,2 kWh					Reicht für ca. 13' Vollast-Steigflug bzw. ca. 1'100 m Höhengewinn		
Akku-Ladezeit					5 Stunden - Standard Ladegerät (2x600W) 2,5 Stunden - mittleres Ladegerät (2x1'200W) 1,5 Stunde - schnelles Ladegerät (2x2'000W)		
Rollgeschwindigkeit bei Kurven-Wechsel 45-45°					7 sec. bei rund 110 km/h		
Ruderwirkung					Stabiles Fluggefühl, in Testmaschine etwas strenge Querruder		
Langsamflug-Eigenschaften					Gutmütig. Bei leicht kopflastiger Schwerpunktlage kaum Trudelanzeichen – abe auch kein Trudeln		
Fahrwerk					Elektrisch ein- und ausfahrbar, in zwei Varianten mit unterschiedlichem Bodenabstan erhältlich		
Wirkung der aerodynamischen und Rad-Bremsen					an Luftbremse gekoppelt, sehr wirksame Luftbremse. Radbremswirkung wie bei Doppelsitzern dieser Gewichtsklasse gewohnt		
Sitzkomfort / Platzverhältnisse vorne					Vorne ausgezeichnet, (bei Pilotengrösse 180 cm) Direkte Verbundenheit mit Flugzeugrumpf. Enger Rumpfquerschnitt, wie heute bei allen Herstellern üblich		
Sitzkomfort / Platzverhältnisse hinten					Auch für grosse Piloten komfortable Sitzposition. Keine Pedalverstellung, Steuerknüppel recht nahe am Bauch		
Sicht aus dem Cockpit vorn					Absolut einwandfreier Rundblick, «Raumgleiter- Gefühl».		
Sicht aus dem Cockpit hinten					Breiter Haubenrahmen schränkt Sicht direkt nach vorne ein.		

# Technische Daten (gem. Hersteller DG Flugzeugbau, Bruchsal)

Spannweite	m	17.2	18	20				
Flügelfläche	m2	16.3	16.72	17.53				
Streckung	/	18.15	19.38	22.82				
Länge	m	8.57	8.57	8.57				
Höhe	m	1.8	1.8	1.8				
Maximalgeschwindigkeit	km/h	270	270	270				
Wasserballast Flügel	L	160	160	160				
Maximale Abflugmasse	Kg	750	750	790				
Max. Abflugmasse / Kat. A	Kg	630	-					
Antrieb								
Motor		LZ Design, bürstenloser Synchron- Permanent-Magnetmotor						
Leistung	kW	ca. 30						
Propeller		2-Blatt-Falt	2-Blatt-Faltpropeller					
Batterien		LZ Design GEN 3, 16S / LiPo / 8.9 kWh						



