



segelfliegen

das magazin für segelflieger

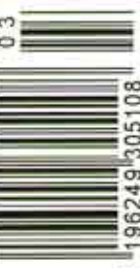


Die Zukunft des Segelflugs sichern

Richtungsweisende Rede von
Wolfgang Weinreich bei IGC
Vollversammlung in Lausanne

Testflug

ASK 21 Mi



Deutschland ELR 5,10
EU-Länder EUR 5,80
Schweiz CHF 9,70
B 63027 • ISSN 1962-49305108

UMWELT
Lebensraum
Flugplatz

SICHERHEIT
Richtig sitzen =
sicher fliegen

URLAUB
Kärnten und
Gariep Dam

Der ultraleichte Italiener in der 2. Generation



Gut zu erkennen: der elliptische Grundriss des Flügels.

VON ALDO CERNEZZI · ÜBERSETZUNG KARIN ULRICH

Die historischen Wurzeln der Silent 2 gehen auf einen Entwurf von Walter Mauri zurück, der als Erster seinen großen Traum vom UL-Segelflugzeug realisierte. Durch ein Zusammentreffen mit dem Gründer der Firma Ali-

sport entstand die „Silent“, die heute noch unter der Bezeichnung „Silent Club“ produziert wird. Die Silent 2 wurde nun in vielen Punkten modifiziert.

Vor allem der neue Flügel mit 13 m Spannweite und elliptischem Grundriss fällt auf. Viel CFK findet nun Verwendung. Produziert wird in einer hochmodernen Form, die mit einer computergesteuerten Maschine gefräst wurde. Die äußerst robuste und leichte Tragfläche, bis 8g statisch und bis -4g/-1,5g bei 220 km/h dynamisch getestet, gewährleistet bei 90 km/h eine Gleitzahl von 38:1, während die Silent Club sich mit 31:1 begnügt, einem Wert, der für einen 12 m Flieger immer noch sehr gut ist.

Eine Umrüstung der Silent Club auf die Silent 2 ist möglich, aber die Montage des neuen Flügels erfordert einige Anpassungsarbeiten. Im Oktober des vergangenen Jahres hat die Silent 2 die umfangreichen Belastungstests, die durch ein unabhängiges Expertenteam, geleitet von Dr. Ing. A Dafnis des Dept. of Aerospace and Lightweight Structures der deutschen Universität RWTH Aachen, durchgeführt wurden, bestanden.

Montage: mühelos

Auf dem Flugplatz von Alzate Brianza bei Como in Norditalien finden wir die Silent 2, verwahrt in ihrem Transportanhänger. Es erscheint offensichtlich, dass Qualität und Finish dieses Exemplars dem Standard, den man von

einem Flugzeug aus der deutschen Segelflugproduktion erwartet, in nichts nachsteht. Der Rumpf, 6,35 m lang und insgesamt circa 100 kg schwer, lässt sich ohne Schwierigkeit aus dem Wagen ziehen. Die Montage ist schnell erledigt, ohne große Mühen oder gar Gefahren für den schmerzenden Rücken gepeinigter Segelflieger. Luigi Bertoncini zieht ohne Anstrengung die Flächenwurzel mit einem einzigen Handgriff hoch und zeigt uns, wie leicht die Aufbauhilfe – als Zubehör lieferbar – zu bedienen ist. Diese macht die Montage völlig alleine möglich, ohne auf die Hilfe anderer angewiesen zu sein.

Die Haube ist von bester Qualität (Mecaplex) und garantiert einen guten UV-Schutz. Das nicht einziehbare Hauptrad ist ausreichend dimensioniert und mit Trommelbremse ausgestattet. In der Nase befindet sich die ebenfalls von Alisport konstruierte – optionale – Schleppkupplung. Die Silent kann so auch problemlos mit einem UL geschleppt werden. Beide Tragflächen werden traditionell durch zwei Bolzen zusammengehalten und mit einem Schraubmechanismus gesichert. Die leicht nach oben geschwungenen Winglets erinnern sehr an die LS-Typen. Sie lassen sich in wenigen Sekunden montieren. Kleine Plastikrädchen in den Tragflächenspitzen ermöglichen autonomes Rollen und Starten. Ein lenkbares Spornrad ist

ein nicht unbedingt erforderliches Zubehör, auch wenn es beim Rollen sehr hilfreich ist. Die Handhabung des Flugzeugs am Boden ist dank seiner geringen Masse überaus einfach.

Ich verfüge über eine umfassende Erfahrung mit eigenstartfähigen Flugzeugen, aber da es keine Standardisierung der verschiedenen Systeme zur Motorbedienung gibt, ist es unerlässlich, der Erklärung von Luigi Bertoncini genauestens zuzuhören: Der Gashebel, der sich rechts unten im Cockpit befindet, ähnelt einer Fahrradschaltung. Alisport hat erklärt, dass der Mechanismus noch geändert wird, um zu garantieren, dass auch bei einem Bruch des Gaszugs der Motor mit Vollgas weiterlaufen wird. Der Motor überrascht dadurch, dass er sich in seiner Konzeption nur wenig von den bereits in Produktion befindlichen „großen“ Klapptrieb- lern unterscheidet. Der Einzylinder-Zweitakter Alisport A 302 mit 28 PS bei 6300 Umdrehungen ist auf einem ausfahrbaren Motorträger montiert. Die Übertragung der Motordrehzahl auf den Propeller erfolgt über einen Keilriemen. Die Einblattluftschraube verfügt über ein Ausgleichsgewicht. Gestartet wird mit einem elektrischen Anlasser, die 12 V 8 A/h-Batterie wird durch einen Generator wieder aufgeladen. Eine elektronisch geregelte Einspritzpumpe garantiert ein immer optimales Gemisch und ein her-

vorragendes Anspringen bei jeder Temperatur und in jeder Höhe. Allerdings kann ein Ausfall der Bordelektrik zu einem Motorstillstand führen, dies im Unterschied zu traditionellen Systemen mit Magnetzündung. Der Anlasser ist das einzige Motorüberwachungsgerät: Es fehlt eine Abgastemperaturanzeige ebenso wie eine Anzeige der Zylinderkopfdichtungstemperatur, die dem Piloten bei der Überwachung des Motors behilflich sein könnten. Eventuelle Probleme muss er so aus dem Motorengeräusch und der Beobachtung der Drehzahl erkennen.

Natürlich ist man zunächst einmal vom Anblick einer Ein-Blatt-Schraube beeindruckt, deren vibrationsfreien Lauf in allen Betriebsbereichen ein Gegengewicht garantiert. Wie bei den „größeren Brüdern“ wird der Motorträger elektrisch über eine Spindel ausgefahren. Der Flächentank, der maximal 20 Liter Gemisch aufnimmt, garantiert bei 75% Leistung etwa 4 Stunden Flugzeit. Es empfiehlt sich wie bei allen Klapptriebfern im Sägezahnstil zu reisen: Nach dem Höhengewinn mit voller Leistung ein Abgleiten der Höhe mit eingefahrenem Motor. Eine Tankanzeige ist nicht vorhanden, allerdings leuchtet ein rotes Warnlicht auf, wenn der Vorrat bis auf 5 Liter gesunken ist. Mit meiner 187 Körpergröße und 90 kg Gewicht habe ich trotz Fallschirm und dicker Bekleidung bequem Platz, und auch noch größere Piloten könnten sich wohlfühlen, falls sie nicht außergewöhnlich lange Beine haben. Sei-

Ein Horizontalflug ist für die Silent völlig problemlos, da der Gashebel entsprechend zurückgenommen werden kann.

tenruderpedal und Rückenlehne sind verstellbar. Die Kopfstütze besteht nur aus zwei Gurten, ist aber trotzdem sehr bequem. Auch lange Flüge lassen sich dank der guten Sitzposition ermüdungsfrei durchführen. Bei meinem Gewicht bleibt die Silent mit dem Heckrad am Boden, aber beim Gasgeben muss man die Leistung sehr vorsichtig dosieren, um zu verhindern, dass die Nase nach unten geht, zumindest solange, bis die Geschwindigkeit eine gute Wirksamkeit des Höhenruders garantiert. Schuld daran ist die über dem Schwerpunkt befindliche Schraube, die ein leicht kopflastiges Moment hervorruft. Leichtere Piloten haben



dieses Problem nicht, auch könnte ein wenig Blei im Heck helfen, allerdings sind hier natürlich die Schwerpunktgrenzen zu beachten.

Anlassen und Start: problemlos

Zum Anlassen des Motors sind die folgenden Handgriffe nötig: Klappen der Motorabdeckung entriegeln und öffnen, Hauptschalter ein, Benzinbahn auf, Propellerbremse lösen und schließlich den Anlasser drücken, und schon kann gestiegen werden. In der umgekehrten Reihenfolge erfolgen Abstellen und Einfahren, dieser Vorgang beansprucht etwa 30

Sekunden. Kurz nachdem die Benzinpumpe ausgeschaltet ist, bleibt – entsprechend niedrige Fahrt vorausgesetzt – der Propeller stehen, und durch einen kleinen Spiegel kann man kontrollieren, wie er langsam durch den Fahrtwind in eine senkrechte Position gedrückt wird. Natürlich kann die Schraube auch durch eine kurze Betätigung des Anlassers in diese Lage gebracht werden. Nach Betätigung der Propellerbremse lässt sich der Motor dann leicht einfahren. Es empfiehlt sich, diese Handgriffe mehrfach am Boden bzw. in der Nähe des Flugplatzes zu üben, um im „Ernstfall“ alles sicher zu beherrschen. Die meisten Unfälle mit



Die Haube ist von bester Qualität (Mecaplex) und garantiert einen guten UV-Schutz.

Klapptriebfern haben ihren Grund in Bedienungsfehlern, die sich in Stresssituationen einschleichen, wenn die nötige Übung fehlt.

Der Start erfolgt ohne Probleme. Um die Nase nicht auf den Boden zu drücken, wird langsam die Leistung erhöht. Dank der bereits bei geringen Geschwindigkeiten wirksamen Querruder ist es nicht, wie bei vielen anderen Typen, nötig, erst die Klappen negativ zu wölben. Der Motor erreicht seine höchste Drehzahl mit 6200 Umdrehungen, nach etwa 140 Metern hebt die Silent ab und steigt mit etwas mehr als 2 m/s. Diese Werte reichen bei einer Pistenlänge über 500 m für einen sicheren Start aus.

Überraschend vibrationsfrei und zuverlässig verrichtet der Motor seinen Dienst. Hier zeigen sich die Vorteile des verwendeten elektronischen Motormanagement-Systems, das viel moderner ist als die meisten der üblichen für die Luftfahrt zertifizierten Systeme.

Flugverhalten: normal

Die erste Thermik finde ich in einem Pulk von Segelflugzeugen über dem Monte Boletto, dem „Hausberg“ von Alzate. Hier zeigt sich, dass sich die Silent wie ein „normales“ Segelflugzeug fliegen lässt. Allerdings sind die Ruderkräfte deutlich niedriger, was den Piloten natürlich entlastet. Die Ruder weisen kein Spiel auf, Reaktion und Wirksamkeit auch auf geringe „inputs“ sind gut, Gleiches gilt für die Ruderabstimmung. So gelingt es leicht, die

Thermik zu zentrieren. Das unverzichtbare elektronische Variometer ist gut kompensiert, die akustische Anzeige erlaubt es, das Hauptaugenmerk auf die anderen in der Thermik kreisenden Flugzeuge zu konzentrieren. Um einige Photos zu schießen, starte ich erneut den Motor und fliege zum Bergmassiv der Grigna im Nordosten des Comer Sees. Auch ein längerer Steigflug bereitet dem Motor keine Probleme. Wie nicht anders zu erwarten, lässt die Leistung ab etwa 1500 m langsam nach, das Steigen geht auf etwa 1,5 m/s zurück. Im Gegensatz zu anderen Typen lässt sich mit der Silent problemlos ein Horizontalflug durchführen, da der Gashebel entsprechend zurückgenommen werden kann.

Vor der beeindruckenden Kulisse der frisch verschneiten Berge nördlich des Platzes fliege ich in enger Formation mit einer weiteren Silent. Die Geschwindigkeit liegt 20 bis 60 km/h über der des besten Gleitens. Reduziert man sie, so lässt sich wieder gut ein Teil der durch den Schnellflug verbrauchten Energie in Höhe umsetzen. Die Trimmung arbeitet leichtgängig und gut wirksam; das Flugzeug liegt sehr stabil in der Luft, es garantiert damit dem Piloten einen ermüdungsfreien Flug. Beim langen Gleitflug zurück teste ich die Langsamflugeigenschaften. Eine leichte Vibration kündigt den überzogenen Flugzustand an; bleibt der Knüppel gezogen, stabilisiert sich die Geschwindigkeit unter 70 km/h, das Sinken beträgt nun um 2m/s. Die Querruder bleiben auch in diesem Flugzustand wirkungsvoll, und mit Seitenruderausschlägen lässt sich die Silent problemlos im Sackflug steuern. Nur ein heftiger Seitenruderausschlag führt zu einer leichten Rotation um die Hochachse, der kurveninnere Flügel senkt sich, ein geringes Nachlassen des Knüppels beendet diesen Flugzustand aber unverzüglich. Auch in diesem extremen Flugzustand geben die Kräfte am Knüppel dem Piloten ein sicheres Feedback über seine Situation.

Sogar ein bewusstes Überkreuzen der Ruder nimmt die Silent nicht übel, mit geringem Gegensteuern ist der Normalflugzustand wieder erreicht. Nun bin ich nur noch auf das neugierig, was für alle Segelflieger am interessantesten ist, die Gleitflugeigenschaften. Bei angezeigten 130 km/h – Klappen in der ersten negati-

ven Stellung – sinkt die Silent mit 1,5 m/s, bei knapp 150 km/h werden daraus 2 m/s. Über 150 km/h verschlechtern sich – bei Setzen der zweiten Klappenstellung – die Gleitflugeigenschaften deutlich. Wie auch die Polare beweist, ähneln die Gleitflugeigenschaften damit sehr denen von Flugzeugen der alten Standardklasse aus den siebziger Jahren, wie ASW 15 oder Libelle.

Landung: sicher

Die konventionellen, gut wirksamen Schempp-Hirth Landeklappen entsprechen auch in ihrer Handhabung völlig denen der „normalen“ Segelflugzeuge, so dass insgesamt der Umstieg von einem Schuldoppelsitzer auf die Silent problemfrei sein dürfte. Gewöhnungsbedürftig ist höchstens die niedrige Masse und die dadurch hervorgerufene geringere Massenträgheit, dies bedeutet aber für die Landung einen deutlichen Vorteil, auch bei turbulentem Wetter. Mit den Wölbklappen in Landeposition senkt sich die Nase deutlich und garantiert so eine gute Sicht auf die Landebahn.

Fazit:

Die Silent als ultraleichter Motorsegler stellt eine echte Alternative für Segelflieger dar, die zwar Streckenflug betreiben, aber auch von den vereinfachten Regeln für ultraleichte Flugzeuge profitieren wollen. Vom deutlich geringeren Gewicht profitieren Aufbau und Handhabung am Boden. Für Käufer aus Italien, dem Herkunftsland des kleinen Motorseglers, stellt sich aber ein echtes Problem durch die gesetzlichen Bestimmungen für UL-Piloten: Wochentags ist die maximale Flughöhe für sie auf 150m, am Wochenende auf 300 m Grund begrenzt, so dass eigentlich nur in den Alpen mit einem UL einigermaßen legal segelgefliegen werden kann.

Mit einem angekündigten Preis von € 47.000, der mit Hänger und Instrumentierung jedoch auf € 55.000 steigen dürfte, stellt die Silent eine echte Alternative zu den aktuell in der Produktion befindlichen Motorseglern mit Klapptriebwerk dar, sie gerät aber in Konkurrenz zu den Motorseglern aus den achtziger Jahren wie DG 400 oder PIK 20 E. ■



SeeYou Mobile and LX Navigation LX 1600 present a fully featured and affordable Vario-Logger-PDA solution

- Moving Map with final glide
- 3D Airspace warning
- In-flight statistics and 3D Wind
- Support for Assigned Area Tasks
- Newest technology variometer
- Speed command
- Controlled by PDA, stand alone operation possible
- Optimum configuration: LX 1600-Colibri-PDA

<http://Mobile.SeeYou.ws/>

<http://www.LXNavigation.si/>

