



BUSHMASTER VON EXTREME FLIGHT / LEGACY AVIATION

Eier legende Wollmilch-Flugsau

Gibt es die „Eier legende Wollmilch-Flug-Sau“, die sowohl den blutigen Anfänger wie auch den 3D-Experten anspricht? Die zu Land und zu Wasser einsetzbar ist? Und dann auch noch ein attraktives Vorbild hat wie die De Havilland DHC-2T Turbo-Beaver? Die Bushmaster von Legacy Aviation soll all das sein. Ob dieser Spagat wirklich möglich ist, wollte Hans-Jürg Baum unbedingt herausfinden



Dieses hübsche Semi-Scale-Modell soll 3D fliegen?

Herumgurken, Kunstflug mit 3D-Manövern und F-Schlepp – kein Problem für die Bushmaster



Hallo, Hans Jürg! Hättest Du Lust, eine Turbo-Beaver zu testen?“ So stand es in einer Mail von *FlugModell*-Redakteur Stephan zu Hohenlohe. Offenbar dachte der Chef, dass ich nach meinem Artikel „Zwei Rümpfe und drei Schwimmer“ und als Besitzer von vier Beaver-Rümpfen, verbaut in zwei Twin-Beaver-Wasserflug-Modellen, der richtige Mann sei, um eine DHC-2T Turbo-Beaver auf Schwimmern zu erproben. Also erst mal auf die Webseite der Firma Lindinger gehuscht und was sehe ich da: Ein attraktives, modernes Wasserflugzeug mit einer Spannweite von 2,15 Metern, der original DHC-2T Turbo-Beaver von De Havilland nicht unähnlich.

Zunächst interessiert mich dieser Flugzeug-Typ jedoch nicht sonderlich, habe ich doch bereits ein Land-Wasserflugzeug in etwa derselben Größe. Es ist eine Monocoupé 90, mit welcher ich ab und zu die gerade anwesenden Zuschauer mit dem herrlich klingenden Benedini Soundsystem mit Sternmotorklang verblüffe.

Doch die Monocoupé 90 hat zwei Eigenschaften die mir trotz ihrer stattlichen Oldtimer-Erscheinung nicht passen: Die Flugeigenschaften sind nicht zuletzt aufgrund des kurzen, bulligen Rumpfes nicht ganz unproblematisch. Zudem verschlingen die

riesige Sternmotor-Haube und der breite Rumpf einen guten Teil der Antriebsleistung, was ich gerade beim F-Schlepp deutlich spüre. Also alles andere als ein Alltagsmodell für entspanntes Genießen. So entschlief ich mich, trotz übervollem Bastelraum, den Auftrag anzunehmen.

Haarsträubende Action

Die Bushmaster von Legacy Aviation, einer Untergruppe von Extreme Flight, gibt es in einer weiß-blauen oder einer gelb-schwarzen ARF-Ausführung. Als ich mir die diversen YouTube-Videos dieses Modells zu Gemüte führe, staune ich nicht schlecht, was da an haarsträubenden Flug-Aktionen geboten wird: Im Mittelpunkt steht ganz klar – wer's nicht glaubt, schaue selber nach – der 3D-Kunstflug! Vorgeführt natürlich von Meistern dieser Art des Fliegens. Aber da schlagen zwei Seelen in meiner RC-Brust: Die eine steht für vorbildgetreues Fliegen und die andere will ganz einfach ab und zu die Flugsau rauslassen und fliegen, was einem gerade so in den (Un-)Sinn kommt. Doch mit einer mindestens semiscale gehaltenen Turbo-Beaver 3D-Figuren an den Himmel zu zaubern, finde ich nicht ganz angebracht. Zudem hat die Mutterfirma Extreme Flight für solche Manöver ganz andere Modelle im Programm.

DATEN

Legacy Aviations Bushmaster

Spannweite:	213 cm
Länge:	162,5 cm
Tragflächeninhalt:	51,6 dm ²
Bauweise:	ARF/Holz
Gewicht:	3,3 kg ohne Lipo
(Testmodell)	4,1 kg mit Lipo 6S, 5.000 mAh
Flächenbelastung:	80 g/dm ² (flugbereites Testmodell mit Radfahrwerk)

Motor 1

Standschub:	4,6 kg mit Motor Potenza 60 470 K/V, ESC Skywalker 80 A und APC E 16 x 8
Stromaufnahme:	70 A

Motor 2

Standschub:	5,2 kg mit Motor Scorpion S-4025-12, ESC Castle Phoenix Edge 100 A, 17 x 8-APC-E-Propeller
Stromaufnahme:	78 A

Ruderausschläge	normal	3D
Querruder:	± 30 mm	± 70 mm
Höhenruder:	± 30 mm	± 60 mm
Seitenruder:	± 60 mm	± 75 mm
Flaps:	- 80 mm	
Tiefenzumix:	15 %	

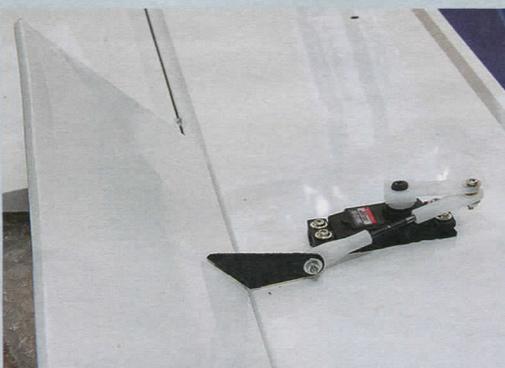
Hersteller:	Extreme Flight/Legacy Aviation
Vertrieb:	Lindinger
Preis:	ca. 440 Euro



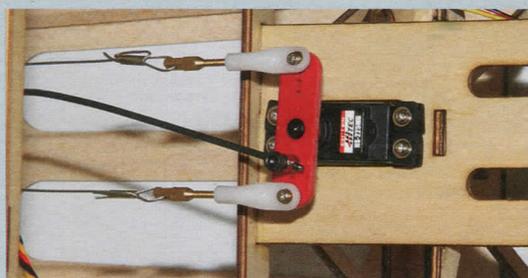
Extreme Leichtbauweise: Die Seitenwände des Motordoms ragen bis weit in den Rumpf hinein und werden zur Fahrwerksaufnahme abgestützt



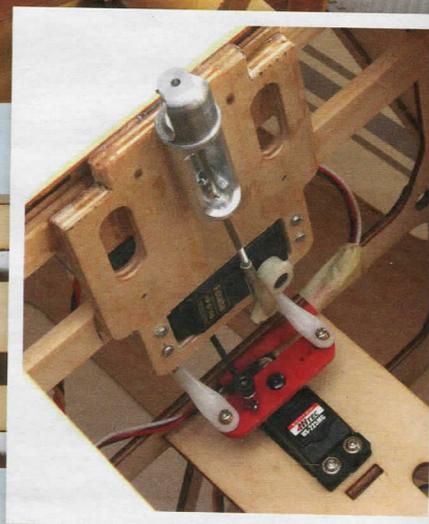
Montage auf dem Küchentisch: Die Schleppkupplung ist noch nicht montiert



Für 3D-Manöver vorbereitet: Bei dieser Anlenkung sind extrem große Ausschläge aller Ruder möglich



Das Seitenruder wird über Seilzüge angelenkt. Über dieses Servo steuert man auch das Spornrad mittels eines Stahldrahts. Der Knick im Draht hat eine leichte Federwirkung, was harte Schläge, die vom Spornrad kommen, vom Servo fern hält



Montage der Schleppkupplung: Zusätzlich wird die Zelle um die Kupplung herum verstärkt

Erster Schlepp-Einsatz: ein leichter Klassiker, der Multiplex Flamingo mit 2,6 Metern Spannweite





Luxuriös: Die alubeschichtete Tragflächenschutztasche enthält die beiden Verstrebungen und den Kohlestab



Vor dem Erstflug wird posiert. Denn wenn's schief geht, hat man zumindest noch eine Erinnerung an ein schönes Modell – hier zu sehen mit Somenzini-Holzpropeller und Profi-Spinner von Planet Hobby. Beide wurden im Laufe des Tests ausgewechselt



Der Pilot zeigt dem Modell, wo es hinfliegen soll



Die Bushmaster beim zweiten Flug: Da der Motor in der schmalen und relativ langen Turbo-Schnauze überhitzt, wird der Spinner entfernt und es kann ungestraft „geheizt“ werden

Zu Beginn dieser Erprobung ist nur das Modell mit Radfahrwerk lieferbar und die Schwimmer werden in ein paar Wochen folgen. Also gilt es, zunächst mal die Landflugeigenschaften des Modelles zu erproben.

Die Post bringt's

Und der Tag kommt, da der Postbote ein Riesepaket vor die Haustüre stellt und meine Frau mit vielsagendem Blick meint: Was ist denn das schon wieder? Doch meine Frau ist tolerant. Vor allem dann, wenn ich Ihr wieder einmal liebevoll mitteile, dass wir Modellflieger wohl öfters die Modelle, aber nicht die Ehefrauen wechseln ...

Der erste Eindruck nach dem Öffnen dieses Sarkophags ist sehr erfreulich, denn da fällt einem sofort die luxuriöse, alubeschichtete Tragflächenschutztasche ins Auge. Diese Tasche kann man auch mal kurz an der Sonne liegen lassen, ohne dass sich die Innereien gleich verziehen oder sogar schmelzen. Und dann geht's, wie kann es anders sein, ans Unboxing. Der Eindruck hier: Alle Teile machen einen tadellosen Eindruck und

auch die nur in Englisch erhältliche Montageanleitung ist sehr ausführlich und reich bebildert.

Extrem leichtgewichtig

Was mich ebenfalls beeindruckt, ist die präzise, extreme Leichtbauweise, in welcher Rumpf, Tragfläche und generell alle Teile gefertigt sind. Der Hersteller meint dann auch, dass aufgrund des extrem niedrigen Gewichts ein 6S-Antrieb für alle (!) Anwendungsbereiche genügt.

Der Motordom ist mit seinen zwei Millimeter dünnen Sperrholzteilen meiner Meinung nach nicht gerade ein Bollwerk, aber doch, wie bei anderen Herstellern inzwischen auch, genial konstruiert. Er ist nicht einfach auf einen Motorspant geklebt und seine seitlichen Ausleger reichen bis weit in den Rumpf hinein, wo sie an der stabilen Fahrwerksaufnahme abgestützt werden. Trotzdem: Einen schüttelnden Verbrenner würde ich da nicht montieren wollen.

Das Radfahrwerk ist trotz der großen Räder knallhart. Und da bin ich mal gespannt,

wie sich das beim Landen benehmen wird. Auf allen Bushmaster-Videos auf YouTube sind denn auch bei praktisch allen Landungen noch ein paar kleine Hüpfchen als Beilage drin. Andererseits habe ich den Eindruck, dass die 3D-Experten rein gar nichts auf schöne Landungen geben – da zählen eben nur wilde Flugvorgänge, die jenseits des Strömungsabrisses ablaufen.

Keine Probleme bei der Montage

Die Bauanleitung ist reich bebildert und sehr ausführlich gehalten. Wer schon etwas Übung mit der Montage von ARF-Modellen hat, wird hier kaum Probleme haben. Die Bauschritte bergen keine Tücken und es geht zügig von einem Punkt zum anderen. Man kann mir ganz gewiss Kleinlichkeit vorwerfen, wenn ich mich aufrege, dass sich beim Entfernen der kleinen Klebestreifen, welche die Landeklappen und Querruder zum Transport an Ort und Stelle halten, gleich die Folie teilweise mit löst. Aber es nervt halt: So muss gleich zu Beginn das Bügeleisen gewärmt und benutzt werden. Aber man sollte das

positiv sehen: So weiß man sofort auch etwas über die Wärme, welche das Bügeleisen für die hier verwendete und hochwertige Folie haben sollte, um eventuell mal Blasen oder kleinere Blessuren zu beseitigen.

Zelle verstärkt

Dann ein weiteres kleines Ärgernis: Die Bohrungen in den Gabelköpfen müssen auf zwei Millimeter aufgebohrt werden, sonst lassen sich die Gewindestangen kaum einschrauben. Sind die Tragflächen fertig montiert, geht's bereits ans Vorprogrammieren. Da die Landeklappen später für mich zunächst als unsinnig erscheinende 3D-Einsätze benutzt werden können, also mit Ausschlägen nach oben und unten(!), wird jedes Ruder auf einen Kanal geschaltet und gemischt. Klar ist auch, dass zu den Flaps etwas Tiefenruder beigemischt gehört. Um wieviel, das wird sich ja erst im Fluge zeigen. Das sehr stabil montierte und abnehmbare Seitenruder wird mit nur einer Schraube gesichert. Wer

es zum Transport abnehmen möchte, sollte aber anstelle der Kugelgelenke mit gesicherten Muttern rasch zu lösende Gabelköpfe benutzen. Dann wird die Schleppkupplung vom Typ E-R Modellbau Profi 2 Motormodelle aus dem Lindinger-Sortiment montiert. Dabei wird die Zelle rund um die Kupplung verstärkt. Man weiß ja nie, was beim Schleppen alles passieren kann und ein Herausreißen der Kupplung in Falle eines Unfalles wäre ja doch recht peinlich.

Die Bushmaster wird zunächst mit folgenden Komponenten bestückt: Motor: Potenza 60 470 K/V, Regler: Skywalker 80 A Opto, Propeller: Somenzini Holzpropeller 16 5/8 E x 7, Castle Creations Battery-Eliminating-Circuit (BEC), Emcotec SPS SafetyPowerSwitch 100/200A, Hitec-Servos HS-225BB/MG sowie besagte Schleppkupplung.

Stille Gefahr

Etwas überspitzt kann man sagen, dass es eine Kunst ist, einen Verbrennerantrieb zum

Laufen zu bringen. Andererseits ist es eine Kunst, zu verhindern, dass ein Elektroantrieb versehentlich anläuft. Deshalb ist für mich der Emcotec SPS SafetyPowerSwitch mit Magnetschaltgeber ein absolutes Muss für alle, die nicht sich selbst oder andere gefährden wollen. Erfahrungen mit Motorschaltern an Fernsteuerungen haben gezeigt, dass es trotz dieser Sicherung auch hier zu bösen Unfällen kommen kann. Zudem verhindert der SPS SafetyPowerSwitch die Funkenbildungen beim Anstecken des LiPos an den Regler, welche die schönen Goldkontakte dauerhaft beschädigen.

Ganz pingelig sollte man sein, wenn es um das Einkleben der Leitwerke geht. Und das ist meiner Meinung nach auch der einzige Montagevorgang eines ARF-Modelles, der absolute Genauigkeit erfordert. Hier gilt nicht: „Wer misst, misst Mist“, sondern „wer nicht misst, macht Mist!“. Da ich es immer eilig habe und es kaum erwarten kann, bis ein Modell endlich in der Luft ist, verwende



Wird das sauber auf Horizontalflug eingetrimmte Modell auf den Rücken gedreht, fliegt es ohne irgendwelche Korrekturen haargenau gleich weiter



Elegante Erscheinung, nicht nur am Boden



Vorbereitung zum ersten F-Schlepp: Die Schleppsnur wird eingehängt. Wird die Kupplung im extrem leichten Rumpf halten?



ich zum Einkleben des Höhenleitwerkes Fünf-Minuten-Epoxy und nicht, wie vorgeschlagen, 30-Minuten-Epoxy. Doch zuerst wird ausgerichtet und mit dünnem Filzstift die Konturen des Rumpfes auf das Leitwerk gezeichnet. Mit einem feinen, nicht all zu heißen Lötkolben ziehe ich diese Striche nach (ja nicht mit einem Balsamesser), ohne zu stark aufs Balsaholz zu drücken und entferne die überschüssige Folie, damit der Leim Holz auf Holz vereinen kann.

Dass man es bei Legacy Aviation mit dem 3D-Kult ernst meint, sieht man an den großen Rudern und den damit verbundenen großen Ausschlägen. Kugelgelenke werden sowohl an den Ruderhörnern wie auch den Hebeln der Servos verwendet. Dies ist wohl eine der besten Verbindungen, wenn man nicht vergisst, die Muttern mit etwas Schraubensicherung zu versehen. Das Seitenruder wird mit Seilzügen und Kugelgelenken angelenkt. Insgesamt eine seriöse Wahl, die Sicherheit auch bei gerissenen Figuren ver-

spricht. Die Anlenkung des Heckrades überträgt aber Schläge ungedämpft auf das Servo. Deshalb wird der Stahldraht vom Spornrad zum Servohebel mit einen Knick versehen, der eine leicht dämpfende Wirkung hat.

Erstflug mit Aufregungen

Vor allen meinen Erstflügen wird gemessen. Und dazu gehören eine Zugwaage und ein Zangen-Amperemeter. Die Buschmeister wiegt flugbereit, jedoch ohne Lipo, sagenhafte 3,3 Kilo, mit einem 6S-5.000-mAh-Lipo immer noch nur ganze 4,1 Kilo. Für diese Größe ist das der extremste Wert aller meiner bisherigen Modelle in Holz-Leichtbauweise. Der Standschub beträgt mit der Somenzini-Holzpropeller 16 5/8 E x 7 Zoll bei 70 Ampere beachtliche 4,6 Kilo. Da wird also unendliches senkrechtes Steigen möglich sein.

Und dann ist es soweit: Der Tag des Erstfluges ist da. Nach einer letzten Überprüfung des gesamten Modelles kommt die mentale

Vorbereitung, sprich die positive Autosuggestion mit dem Gedanken: „Das wird schon gut gehen“. Und schließlich handelt es sich hier ja um eine bewährte Konstruktion mit unkritischen Flugeigenschaften und um kein Experimentalmodell, bei dem man nicht richtig weiß, wo der Schwerpunkt liegen könnte und ob es überhaupt flugfähig ist. Bei der Bushmaster kann höchstens ein Servo an den Anschlag laufen, eine Steckverbindung Unterbruch machen, der Empfänger oder das externe BEC ausfallen, der Regler abrauchen, der Motor überhitzen, die Fernsteuerung aussteigen und – last but not least – ein Fehler zwischen den Ohren sitzen ... Man sieht: Ein gewisses Restrisiko ist immer vorhanden. Dies ist aber noch lange kein Grund, zu kneifen. So heißt es nach einer letzten Ruderkontrolle: langsam Gas geben und bereits nach wenigen Metern geht die Turbo-Beaver in einen sanften Steigflug über. Nach ein paar Klicks Tiefentrimmung fliegt das Modell, als hätte es nicht anderes bisher getan



Ohne montierten Spinner ist die Kühlung des Motors ausreichend. Doch ohne Spinner ist das keine elegante Turbo-Beaver



Die Lösung des Kühlproblems: Eine Lüftungsöffnung ganz vorne in der Schnauze mit einem kleinen Luftleitblech

Bereit zum Schlepp eines Vier-Meter-Seglers mit fünf Kilo Abfluggewicht





Die Bushmaster zieht auch den Prolution-Segler mit Leichtigkeit bis an die Sichtgrenze und übertrifft damit die Verbrennerkonkurrenz, eine Piper Pawnee mit ZG 62, deutlich



Als Landflugzeug wurde sie ausführlich getestet, zukünftig wird die Bushmaster auf Schwimmer gestellt



Stolz nach getaner Schlepp-Arbeit: Sohne-
mann Benjamin mit
seinem Prolution und
Papa Hans-Jürg mit
Schlepp-Bushmaster

und es kommen die üblichen Test. In Sicherheitshöhe wird das Modell ausgehungert und langsam am Höhenruder gezogen, bis das Modell fast still steht. Doch das erwartete Abkippen über eine Tragfläche bleibt aus, das Modell kommt ganz einfach wie ein Blatt herunter. Nach perfektem Eintrimmen auf Horizontalflug drehe ich das Modell auf den Rücken, wo es haargenau auf gleichem Kurs bleibt! Bei Messerflug will das Modell zurück in die normale Fluglage und muss mit etwas Querruder auf Kurs gehalten werden. Dann huldige ich noch etwas dem klassischen Kunstflug und als Krönung hänge ich das Modell an den Propeller und hovere. Brav hängt das Modell bei geschätzten 4/5-Gas am Propeller und steigt bei Vollgas gemächlich in die Höhe. Der Leistungsüberschuss ist für ein 3D-Modell nicht gerade begeisternd, für eine Turbo-Beaver aber natürlich mehr als genug.

Doch dann Momente der Panik: Der Motor zeigt ganz kurze Aussetzer! Einmal braust der Motor auf Halbgas sogar kurz auf! Da es mir als deutlich zu früh erscheint, schon in dieser Testphase zu ergründen, wie das Modell ohne Antrieb eine harte Außenlandung hinnimmt, wird der Entschluss zum sofortigen Landen gefasst. Diese erfolgt leicht nervös mit einem ganz kleinen Hüpfen und dann geht das Rätselraten los. Was könnte es denn sein: Regler oder Motor? Etwa ein Kühlungsproblem?

Spinnt der Spinner?

Nun wird der Regler genau in den durch den Rumpf gehenden Luftstrom platziert und der Spinner entfernt. Beim ersten Vollgas-Test ohne Spinner produziert der Somenzini Holzpropeller Geräusche, als wolle er demnächst explodieren! Sofort wird er gegen ei-

nen bewährten APC-16 x 7-Zoll-E-Propeller ausgetauscht und dann geht die Post ohne jegliche Störung ab. Also wird gelandet und der Spinner wieder montiert. Und siehe da: Dasselbe Spiel wie vorher! Die kurzen Motoraussetzer sind wieder da und ich beende erst einmal meine Tests.

Der Schuldige ist (scheinbar) gefunden: Es muss der Motor sein, der vorn mit dem Spinner in der schmalen, praktisch unbelüfteten Schnauze überhitzt und in Verbindung mit dem Regler kurzzeitige Aussetzer produziert. Nun erhebt sich auch folgende Frage: Ist das ein Einzelfall, oder reagieren alle Motoren dieser Serie auf diese Art und Weise? Also schicke ich sowohl Motor als auch Regler an Lindinger zur Kontrolle und zum eventuellen Austausch zurück.

Bis Ersatz bei mir eingetroffen ist, baue ich kurzerhand den in meiner Monocoupe

bewährten Antrieb aus und setze ihn in die Bushmaster. Dieser Antrieb steht aus dem Regler Phoenix Castle Edge 100A mit großem Kühlkörper und dem Motor Scorpion S-4025-12 (Nachfolgermodell: SII-4025 440 KV), der mit einem APC-17×8-Zoll-E-Propeller bei einer Stromaufnahme von 78 Ampere rund 5,2 Kilo Standschub produziert und auch in meiner Great Planes Seawind seit Jahren gute Dienste leistet. Eine noch etwas höhere Leistung aus dem Antrieb herauszuholen wäre möglich, doch dann hätte ich Bedenken für die Stabilität dieses extrem leichten Rumpfes. Vorsichtshalber wird dieser Antrieb erst mal ohne Spinner betrieben.

Vom Busch- zum Schlepp-Meister

Der erste Schlepptag naht und meine beiden Söhne Felix und Benjamin betätigen sich als Segler-Piloten. Zudem nimmt Felix, der ölverschmierte Finger und knatternde Verbrennermotoren liebt, seine gerade eingeflogene Piper Pawnee mit 2,7 Metern Spannweite mit. So kommt es zu einem seltsamen Vergleich von Schlepp-Flugzeugen: Piper-Pawnee-Schwergewicht gegen Turbo-Beaver-Leichtgewicht. Die Piper Pawnee wiegt mit ihrer klassischen, schweren und robusten Holzbauweise elf Kilo und ihr ZG 62 bringt mit einem 22×12 Zoll großen Propeller zehn Kilo Standschub. Demgegenüber steht die Bushmaster mit einem Fliegengewicht von lediglich 4,1 Kilo und einem Standschub von 5,2 Kilo.

Als erstes hat die Buschmeister einen kleinen Klassiker von Multiplex, den Flamingo, mit rund 2,6 Metern Spannweite und einem Gewicht von zwei Kilo zu schleppen. Doch da ist sie glatt unterfordert und könnte fast senkrecht hochsteigen. Der nächste Schlepp-Kandidat gehört Benjamin und ist eine DG 300 mit 3,6 Metern Spannweite und drei Kilo Lebendgewicht. Benjamin setzt gleich nach dem Abheben die Klappen zu 50 Prozent und es folgt ein sicherer und sehr flotter Schlepp. Auch hier scheint die Turbo-Beaver kaum wirklich gefordert zu sein. So kommt der größte anwesende Schlepp-Kandidat, eine ProLution von Simprop mit vier Metern Spannweite und fünf Kilo Abfluggewicht, zum Einsatz.

Vier Kilo schleppen fünf

Nun wird es erstmals spannend: Ein gut vier Kilo leichter Schlepper schleppt einen fünf Kilo schweren Segler. Also Vollgas rein und ab geht die Post. In überraschend flotter Manier wird in zwei bis drei Minuten – wir haben's nicht genau gestoppt – die Sichtgrenze erreicht und es wird geklinkt. Dann werden die Klappen der Bushmaster gesetzt und steil geht's runter zu Mutter Erde. Mit einer Anstellung der Flaps von rund 30 Grad und einem winzig kleinen bisschen Gas lege ich eine einwandfrei Landung hin.



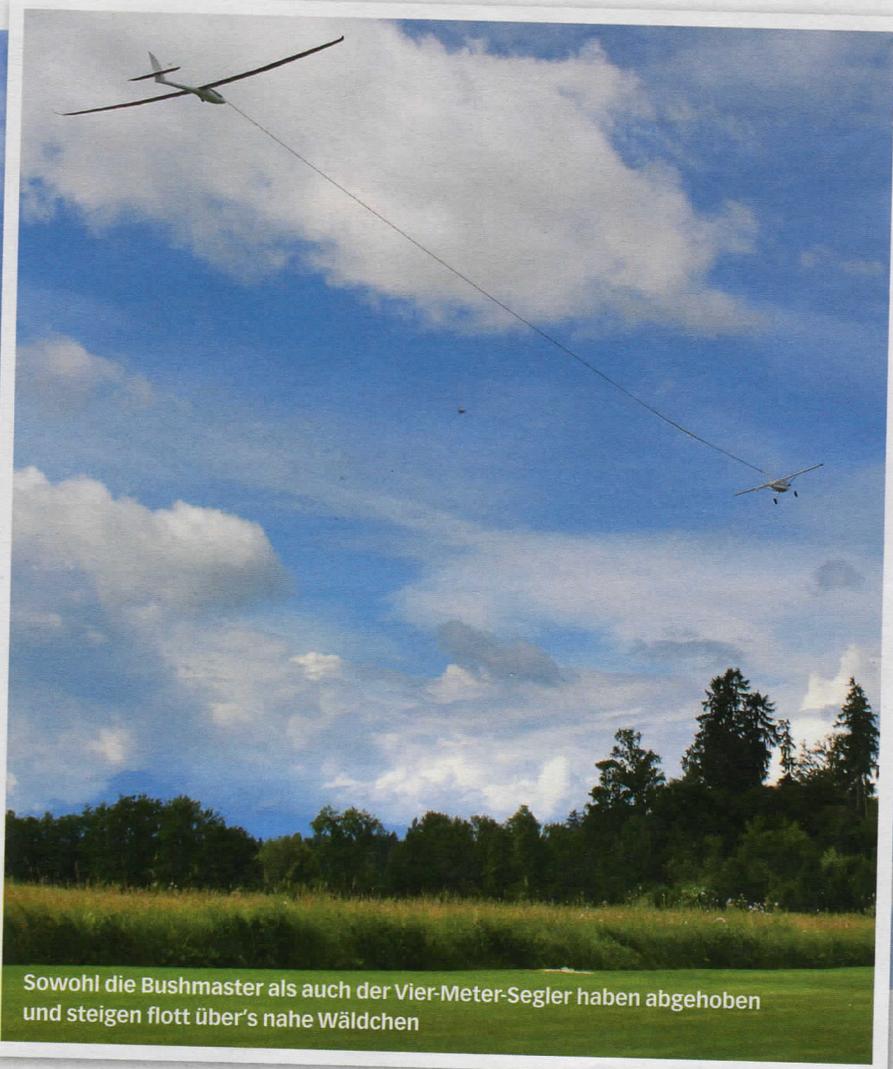
**Die Bushmaster hat ihre Feuer-
taufe bestanden und wird freudig
in die Gruppe aufgenommen**

Für einen Fünf-Kilo-Schlepp konsumiert der 6S-Antrieb rund 1.700 mAh, für leichtere Segler etwas weniger. Für drei Schlepps mit etwas Reserve-Energie würde also auch ein 5.000 mAh starker Lipo nicht mit Sicherheit ausreichen. Aber zwei Schlepps samt etwas Herumgurken sind drin. Die Telemetrie mit Strommessung ist hier natürlich sehr hilfreich. Dies zeigt aber auch wieder mal die ganze Elektro-Schlepp-Problematik: Während Felix mit zwei Liter Aspen-Benzin und seiner Piper Pawnee einen ganzen Nachmittag ununterbrochen schleppen kann, benötige ich entweder eine stattliche Anzahl großer 6S-LiPos oder muss mich mit andauerndem Nachladen mit einem sehr leistungsfähigen Ladegerät samt sehr potenter Stromquelle beschäftigen.

Nach den höchst erfreulichen Erfahrungen mit dem Elektro-Schlepp kommt Felix

mit seinem urtümlich anmutenden Agrar-Flugzeug, auch „fliegende Schwiegermutter“ genannt, und startet seinen ZG 62. Nach einem gemächlichen und sehr sicheren Schlepp steuert Benjamin seine ProLution mit etlichen Kapriolen zurück auf die Piste. Doch seine Begeisterung hält sich hier in Grenzen und er meint, der Schlepp mit der Bushmaster sei doch wesentlich flotter gewesen. Da er weiß, dass die Bushmaster demnächst auf Schwimmer gestellt werden soll, meint er zudem, dass es eigentlich schade sei, dieses geniale Schleppmodell zum Wasserflugzeug zu „degradieren“.

Doch bis es soweit ist, gilt es abzuwarten, ob sich die Gelegenheit zum Schleppen eines noch größeren Seglers ergibt. So rein über den Daumen gepeilt würde ich behaupten, dass auch Segler mit sechs Kilo, bei sauberem Flugstil und gepflegter Rasenpiste,



Sowohl die Bushmaster als auch der Vier-Meter-Segler haben abgehoben und steigen flott über's nahe Wäldchen

absolut problemlos in die Höhe gebracht werden können.

Hitzestau in der Motorhaube

Inzwischen hat Lindinger den Potenza-Skywalker-Antrieb ausgetauscht und die Bushmaster startet erneut mit montiertem Spinner.

Nun bin aber sehr gespannt und will ich es genau wissen. Sehr flott jage ich die Bushmaster herum, hänge sie ab und zu an den Propeller und brause anschließend mit Vollgas in die Höhe. Und dann ist es wieder soweit: Der Motor macht knatternde Geräusche und setzt aus. Sofort wird total gedros-

selt und erneut schüchtern Gas gegeben. Tatsächlich meldet sich der Motor wieder, wenn auch nur mit einem Bruchteil seiner Kraft. Diese genügt jedoch, um die rettende Piste zu erreichen und dann gibt der Antrieb den Geist vollends auf. Erkenntnis: Dieser Antrieb ist mit montiertem Spinner für die Bushmaster ganz und gar nicht geeignet. Offenbar ist die lange und zu wenig belüftete Turbo-Schnauze an einem Hitzestau schuld.

ORIGINAL

Beaver DHC-2 – das Arbeitstier des Nordens

Rund 1.600 Exemplare der klassischen Beaver DHC-2, bekannt als „Workhorse of the North“, wurden von 1947 bis 1967 bei De Havilland of Canada hergestellt. Ein großer Teil davon fliegt auch heute noch. Die Turbo-Beaver entstand erst 1963. Rund 60 Turbo-Prop-Maschinen stellte de Havilland bis 1972 fertig. 2006 kaufte die kanadische Firma Viking Air die Rechte an diversen DHC-Flugtypen und hat sich nun auf das Konvertieren „von Piston-Beavern zu Turbo-Beavern“ spezialisiert, wie Viking Air selbst sagt. Während die ursprüngliche Beaver DHC-2 von einem riesigen Pratt & Whitney Neunzylinder-Sternmotor angetrieben wurde, wird die Turbo-prop-Version von einer wartungsfreundlicheren PT6A-34-Propellerturbine von Pratt & Whitney befeuert. Die neue Version verfügt generell über ein besseres Handling und bessere Flugeigenschaften. Zudem besitzt sie eine längere Kabine mit mehr Stauraum. Doch leider ist der von vielen Vintage-Fans bewunderte und geliebte Oldtimer-Charme der Ur-Beaver samt dem herrlich sonor klingenden Sternmotor verschwunden. Ein kleiner Trost für Freunde des Motorenklanges: Auch die PT6A-34-Propellerturbine kann ganz ordentlich röhren. Dies sind jedoch keine eigentlichen Motoren-



Die Firma Viking Air baut die klassische Beaver zur Turbo-Beaver um (Foto: Viking Air Limited)

sondern reine Propellergeräusche. Rein optisch ist die DHC-2T Turbo-Beaver ein modernes, schnittiges Flugzeug. Geblieben sind jedoch die vielen Einsatzbereiche, die STOL-Eigenschaften und die Robustheit dieses Flugzeuges zu Lande, zu Wasser, ja sogar auf Schnee mit Skiern.



Der Spinner sollte beim Segler-Schlepp an sehr heißen Tagen entfernt werden, damit der Antrieb gekühlt wird

Ich erkundige mich nun bei Extreme Flight und kriege von dort die Antwort, dass mit dem von Ihnen empfohlenen Motor Torque 4016/500, dem Regler Airboss 80A ESC und einem 16-x-7-Propeller keine Kühlprobleme bestehen würden. Leider habe ich diesen Antrieb nicht zur Verfügung und kann das nicht nachprüfen. Tatsache ist, dass auf allen YouTube-Videos die Bushmaster mit Spinner eingesetzt wird. Tony S von der Firma Scorpion, dem ich Bilder von der Turbo-Schnauze samt Spinner schickte, meint, dass es mit dem Scorpion S-4025-12 auch mit Spinner gehen sollte, aber es sei zu erwarten, dass er doch recht warm würde.

Da ich jetzt aber bereits zwei Motoren ins Jenseits geschickt habe, will ich kein Risiko mehr eingehen. So wird eine Kühlöffnung ganz vorne beim Spinner ausgefräst und ein kleines Luftleitblech montiert.

Willkommen in der Gruppe

Während bisher alle Flugtests ohne viele neugierige Kollegen, sondern fast alleine in aller Ruhe und Besinnlichkeit durchgeführt wurden, kommt nun die Stunde, wo sich die Buschmeister den kritischen Augen der Vereinskollegen stellen muss. Und in der Tat: Die Kollegen machen große Augen, als ich mit dem Modell auftauche. Absolut verblüfft sind alle vom geringen Gewicht und der sauberen Bauweise. Sogar die Konstruk-

tion und Montage der Schleppkupplung wird als tadellos bewertet. Als niemand hinschaut, ist das Modell plötzlich verschwunden. „Loki-Hans“, ein ehemaliger Lokomotiv-Führer, hat es unter den Arm genommen und will damit spaßeshalber abhauen...! Was gibt es für einen besseren Beweis für die Hochachtung, die man diesem Modell entgegenbringt?

Doch nun kommen die Minuten der Wahrheit. Es ist ein sehr, sehr heißer Sommertag mit nicht weniger als 30 Grad. Wird sich diese Kühlöffnung mit montiertem Spinner bewähren oder wird auch der Scorpion S-4025-12 den Hitzetod in der Turbo-Schnauze der DHC-2T sterben?

Nach einem flotten Probeflug von rund sieben Minuten mit etwas klassischem Kunstflug und Hovern wird gelandet und die Temperatur des Motors geprüft. Er ist recht warm, aber noch nicht heiß geworden. Doch für die nun anstehenden F-Schlepps entferne ich vorsichtshalber den Spinner. Nun werden hintereinander und ohne Abkühlpause zwei Vier-Meter-Segler bis an die Sichtgrenze gebracht. Bass erstaunt ist die Gruppe, wie zügig die Bushmaster diese doch recht happyen Segler in die Höhe bringt. Nun ist die Temperatur des Motors doch deutlich angestiegen und ich lasse ihn erst mal abkühlen, was in der prallen Sonne doch etwas dauert. Doch der Antrieb besteht auch weitere Flüge,

solche mit F-Schlepps ohne Spinner und weniger strapaziöse Kunstflüge mit Spinner. Am Ende dieses extrem heißen Flugtages glaube ich behaupten zu dürfen, dass das Kühlproblem – zumindest mit diesem hochwertigen Motor – gelöst ist. Die Bushmaster hat ihre Feuertaufe bestanden und wird freudig in die Gruppe aufgenommen.

Hans-Jürg Baum

Fazit

Die Bushmaster von Legacy Aviation zeigt mit Radfahrwerk und ihrer extremen Leichtbauweise in Holz traumhafte Flugeigenschaften. Das genüssliche Herumgurken, den klassischen Kunstflug bis hin zu 3D-Manövern und F-Schlepp macht sie willig mit. Dass sie aber auch für Novizen geeignet sein soll, muss ich klar verneinen. Da gibt es weitaus bessere Modelle. Die Buschmeister ist für Piloten ab mittlerer Könnensstufe ein tolles Modell. Dies allerdings nur dann, wenn die Kühlung des Motors durch eine ganz vorne an der schmalen Turbo-Motorhaube angebrachte Öffnung samt Luftleitblech verbessert und der Spinner im F-Schlepp-Einsatz an sehr heißen Tagen entfernt wird.

Auch die ersten Erfahrungen als Wasserflugzeug habe ich nun bereits mit dem Modell gemacht. Und was da alles passierte, lesen Sie in der nächsten Ausgabe von *FlugModell!*