



BAU EINER SILENCE TWISTER (TEIL 1)

VON EUGEN SCHAAL

Am Anfang dieser Geschichte steht die Frage: Warum um alles in der Welt will man überhaupt ein Flugzeug bauen? In meinem Fall war das Bauen gar nicht der Wunsch, eher das „Haben wollen“.

DIE VORGESCHICHTE

Ich fliege seit fast 40 Jahren, begonnen mit dem Segelflug, später kamen Motorsegler, Motorflug und UL dazu. In den letzten 20 Jahren habe ich mich vor allem im Segelkunstflug herumgetrieben, wobei der Swift S-1 nach wie vor ein liebevoll gewonnenes Spielzeug ist. Im Motorflug hatte es mir vor allem die PA 28 Arrow meines Heimatvereins angetan. Sie hat, wie auch ich, bereits ein gutes halbes Jahrhundert auf dem Buckel, fliegt wunderschön geradeaus, und ist ein schneller Lastesel, wenn es mal mit ein paar Freunden für eine Woche in den Fliegerurlaub geht. Nur... man kann sie halt nicht rumdrehen, bei vielen Lustflügen sind von den vier Plätzen drei frei, und wenn man sie alleine aus der Halle an die Tankstelle zieht, hat

man anschließend 180 Puls und Schnappatmung. Also kam mir irgendwann der Gedanke an ein eigenes Spielzeug mit Motor.

Ein Blick in die UL-Szene ergab, alles was nett ist und mir Spaß machen könnte, kostet neu jenseits der 200.000 Euro und fliegt auch nur geradeaus. Gebrauchte UL's mit einigermaßen Ausstattung haben eine Zuladung, bei der die Frage gestellt werden muss, wozu eigentlich zwei Sitze eingebaut werden. Flugzeuge zum „Rumdrehen“ gäbe es sicher, aber Extra und Co. ist irgendwie nicht meins. Wenn ich es nicht auf Anhieb schaffe, mit halbem Querruder eine Rolle zu fliegen und sie auf den Punkt zu stoppen, ist das irgendwie nicht mehr meine Fliegerei. Hinzu kommen die Kosten, um einen AEIO 540 oder 580 zu füttern und am Leben zu erhalten. Alternativen wie die Zlin 526 sind wunderschöne Flieger, aber selten und hinsichtlich Lebensdauer entweder abgeflogen oder gefühlt unbezahlbar. Dann das nächste Problem, der Hallenplatz. Am Heimatflugplatz gibt es Platz auf der Warteliste, aber nicht in der Halle.



Sicherheitszelle (Monocoque)

Twister Aerobatics Team



Der gesamte Bausatz

Diese Masse an „Ja, aber“ führte irgendwann zu einem Flieger, den ich schon lange kannte. Es handelt sich um den Vollkunststoff-Einsitzer Silence Twister. Die verwendeten Werkstoffe sind überwiegend Glas- und Kohlefaser, zusätzlich besitzt der Flieger eine im Rumpf eingeklebte Sicherheitszelle aus Kevlar.

Die meisten Teile bestehen aus einem Sandwich mit Nomex-Wabe und das Flügelprofil ist vollsymmetrisch. Der Tragflügel und das Höhenleitwerk haben eine elliptische Grundfläche, die tatsächlich der Supermarine Spitfire abgeschaut ist. Die Silence Twister besitzt ein klassisches Zweibeinfahrwerk. Ursprünglich als Einziehfahrwerk ausgelegt, kam später ein Festfahrwerk hinzu, das bei den späteren Bausätzen auch fast ausschließlich geordert wurde. Kurioserweise liegt die Reisegeschwin-

digkeit mit dem aerodynamisch gut verkleideten Festfahrwerk sogar etwas höher, als mit eingezogenem Fahrwerk. Beim Einziehfahrwerk passen die Räder aufgrund des dünnen Profils nicht vollständig in den Flügel, sodass sie etwas herausstehen. Das Festfahrwerk ist zudem preisgünstiger und bedeutet eine potenzielle Fehlerquelle weniger. Es ist daher die eindeutig vernünftiger Variante, auch wenn der Flieger mit Einziehfahrwerk im Flug schon extrem schick aussieht (zumindest für die Außenstehenden, als Pilot sehe ich es ja nicht). Es gibt beim DAeC ein Kennblatt als UL, jedoch wurde das Flugzeug nie in Serie gebaut, sondern immer als Bausatz angeboten.

Matthias Strieker, der den Flieger mit seiner Firma Silence Aircraft als Bausatz anbietet und ihn gemeinsam mit seinem Bruder Thomas entwickelt

hat, ist seit langem ein Vereinskollege und hat fast genau so lang versucht, mir den Flieger schmackhaft zu machen. Aber es ist halt auch ein UL und man kann es nicht fertig kaufen, und „Ja“, man muss es selber bauen. „Aber“ man kann das Teil mit einem passenden Anhänger in einer Viertelstunde alleine aufrüsten, was allemal schneller und einfacher ist, als den Flieger aus der hinteren Ecke einer Halle auszuschachteln. Er passt ins Budget und im Ausland fliegen bereits einige Twister als „Experimentals“ mit Kunstflugzulassung.

Nur in Deutschland eben noch nicht. Und als Reiseflugzeug taugt es auch, immerhin hat ein Twister es bereits mit eigenem Antrieb von Großbritannien über den Nordatlantik in die USA und wieder zurück geschafft. Beim Motor gibt es verschiedene Varianten. Der Prototyp flog mit einem Einscheiben-Wankel mit 53 PS, während später meist ein Jabiru mit 80 PS eingebaut wurde. In Australien fliegt ein Twister mit einem Rotax 912, und dann gibt es dazu passend den UL-Power 260 iS mit 107 hp. In der Ausführung iSA mit serienmäßiger Rückenflugschmierung ist dieser Motor geradezu perfekt für den Twister geeignet.

DIE ENTSCHEIDUNG

Geflogen hatte ich den UL-Twister bereits. Das Einsteigen erfordert eine gewisse Beweglichkeit, aber wenn man drinsitzt, ist es sehr gemütlich. Die Steuerung ist direkt, aber nicht übernervös, und das Querruder ist im Vergleich zu den anderen Rudern etwas träge. Aber die Rollrate mit zirka 90°/s entspricht in etwa der Swift S-1. Den Extras macht man damit keine Konkurrenz, aber das ist ja auch nicht das Ziel. Das Höhen- und Seitenruder betätigt man während des Fluges meist mit winzigen Ausschlägen, und die Höhenrudertrimmung wird einmal passend eingestellt, damit der Flieger auf ebenem Kiel geradeaus fliegt. Danach kann man sie eigentlich vergessen. Für Start und Landung sollte etwas Spornrad-Erfahrung vorhanden sein, da der Flieger nichts für Grobmotoriker ist, vor allem auf Asphalt.

Summa Summarum stellte sich der Flieger als das am besten für mich passende Paket dar. Was mir zunächst gar nicht schmeckte, war der Gedanke an das Selbstbauen. Ich wollte fliegen, keine jahrelange Baustelle. Eine Entscheidungshilfe war die

Covid Pandemie, die meinen bereits beschlossenen Abschied vom Wettbewerbskunstflug etwas beschleunigte, und mir die Möglichkeit gab, für zwei Jahre in Teilzeit zu arbeiten. „Ja, aber“ ich habe doch gar keine Ahnung. Matthias bot mir jedoch an: „Dann baust Du den Flieger halt bei mir in der Firma“.



Rumpfkrit mit Monocoque

Was für ein Angebot. Material, Vorrichtungen, alles da, vor allem die geballte Beratungskompetenz für die Arbeit mit Faserverbundwerkstoffen. Wir mussten für das LBA zwar mehrfach unterschreiben, dass ich den Flieger tatsächlich selbst baue und nicht Silence Aircraft. Hat Silence Aircraft auch nicht gemacht, denn fertige Flugzeuge gehören ganz einfach nicht zu deren Produktportfolio. Aber es ist halt schon eine riesige Hilfe, wenn man z.B. den Flieger zum Bauen mal eben kopfüber in eine Vorrichtung legen und ihn mit dem Deckenkran hochheben kann. Hinzu kommen solche Helferlein wie eine Harzmischanlage, und es ist jederzeit jemand da, der einem sagen kann, wie man mit dem Material umgeht, was man damit wie machen kann und was vielleicht auch nicht geht. Es spart Tage und Wochen an Grübeln, Fehler machen und wieder beseitigen – einfach unbezahlbares Wissen.

Irgendwann in der Planungsphase kam natürlich auch der erste Kontakt zur OUV zustande. Es wurde schnell klar, dass dieses Projekt auch als „D-ECHO“ zulassbar war. Zum damaligen Zeitpunkt gab es noch keinen fliegenden Twister mit Echo-Zulassung, aber zumindest waren zwei oder drei angemeldet und im Bau. Das hieß, es war kein ganz neues Thema, sodass das erste Gutachten innerhalb weniger Tage in der Post lag. Neu ist jetzt allerdings, dass mein Flieger der erste fliegende Twister mit Echo-Kennung ist.

DIE KONFIGURATION

Meine Konfiguration stand relativ schnell fest: Zulassung erfolgt als Motorflugzeug über das LBA. Das Rettungssystem des ULs fliegt raus, anstatt dessen wird mit einem konventionellen Rückenfallschirm geflogen. Für einen Segelflieger nichts Besonderes.

Motor: UL-Power 260 iSA, 2,6l Hubraum, 107 hp, FADEC, Einspritzer, Rückenflugschmierung serienmäßig, ansonsten ein klassischer luftgekühlter Boxer ohne Getriebe.

Propeller: Elektrischer Zweiblatt Constant Speed Propeller von Airmaster. Nicht ideal zum Turnen, liefert aber sehr gute Leistungen beim Start und im Reiseflug. Falls es mal sein muss, kann er sogar in Segelstellung gefahren werden.

Fahrwerk: Aufgrund der Optik war zunächst ein Einziehfahrwerk geplant, aber die nüchterne technische Bewertung führte dann doch zum Festfahrwerk.

Avionik: Garmin G3X EFIS und G5 als Backup ohne mechanische Runduhren. Und wenn schon der Umstieg auf Glas, dann gleich richtig. Funk und Transponder sind Remote-Geräte, die teilweise mit dem G3X kommunizieren. Schalter und Sicherungsautomaten sind konventionell. Ein Air Avionic AT-1 Traffic Monitor ist auch drin, die Anzeige erfolgt auf dem G3X.

Die Frage, ob Glascockpit oder konventionelle Runduhren sinnvoll oder notwendig sind, wird immer

wieder sehr kontrovers diskutiert, vor allem in Vereinen. Ein Glascockpit liefert einem auf vergleichsweise kleinem Raum eine Menge an Informationen. Wenn man nur gelegentlich damit fliegt, ist es jedoch schnell unübersichtlich und verwirrend. Bandanzeigen für Fahrt und Höhe sind nicht so schnell erfassbar, wie Zeigerinstrumente. In meinem Fall war ein wesentlicher Entscheidungsfaktor der geringe Platzbedarf gegenüber dem Uhrenladen im kleinen Instrumentenbrett meines Einsitzers. Der Preisunterschied zu einer konventionellen Avionik mit ähnlichem Funktionsumfang war gering, und bei einem eigenen Flugzeug kann man sich intensiv in die Avionik einarbeiten. Ein Negativpunkt beim Glascockpit: Die permanenten Datenbank-Updates sind ein jährlich wiederkehrender Kostenfaktor.

Der originale Silence Twister ist ein Ultraleicht-Flugzeug. Ursprünglich war das Flugzeug für eine maximale Abflugmasse von 350 kg zugelassen. Im Lauf der Jahre wurde die Zelle verstärkt, um den Anforderungen der kunstflugtauglichen „Experimentals“ gerecht zu werden. Dadurch stieg das Abfluggewicht auf 420 kg an. In meinem Fall werden es wohl noch etwas mehr sein, obwohl meine Leermasse vollausgerüstet unter 300 kg liegt. Für die Verwendung und Zulassung als kunstflugtaugliches „Experimental“ in Großbritannien wurden von der LAA-Engineering (Light Aircraft Association) Belastungstests mit 6g und zweimal dem Faktor 1,5 (1,5 Ultimatefaktor * 1,5 Kunststofffaktor) verlangt. Das ergab zusammen einen Faktor von $2,25 * 6 = 13,5g$. Der bei mir für das Einzelstück angewandte Kunststofffaktor liegt bei 1,15, sodass tatsächlich ein kleiner Puffer für eine Auflastung vorhanden war. Mein langjähriger Kunstflugfreund Steffen Engel, der sich mit so etwas auskennt, hat die Auflastung gerechnet, und so strebe ich jetzt 440 kg für Aerobatic, und 480 kg als Normalflugzeug an. Geplant waren zwar 500 kg, aber momentan bekomme ich gar nicht so viel Masse in dem Flieger unter.

Warum so viel? Mein Gedanke war, wenn möglich, eine Zuladung zu haben, die auch tatsächlich alle Eventualitäten abdeckt. Das bedeutet, mein Lebdgewicht, leere bis volle Tanks und leerer bis voller Gepäckraum bei gleichzeitiger Einhaltung des zulässigen Schwerpunktbereiches. Tanken, Reisetasche rein, reinsetzen sollte bezüglich Masse und Schwerpunkt immer passen. Im Moment sieht es so aus, dass dieses Ziel erreicht wird.

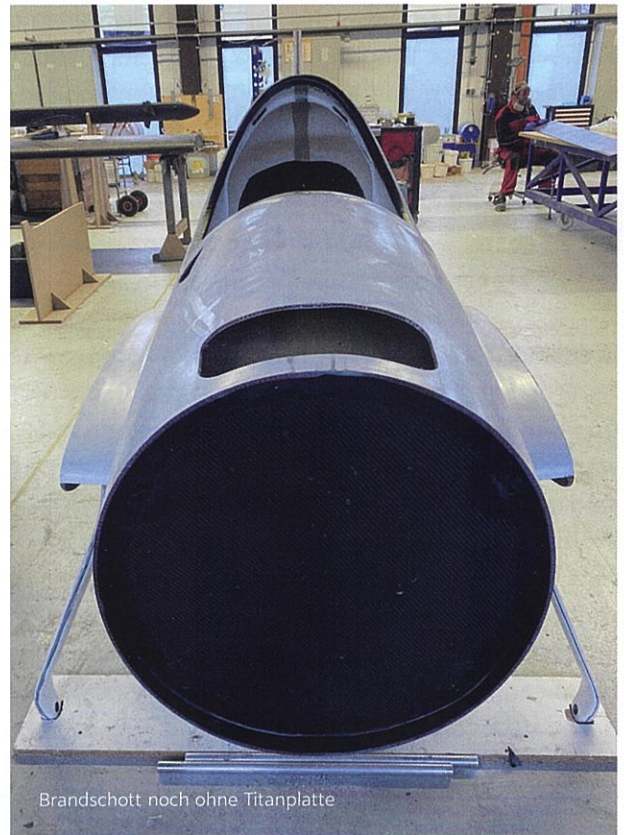
PROBLEME UND LÖSUNGEN

Die Teilzeitarbeit ermöglichte mir immer wieder längere Bauphasen von zwei bis zu vier Wochen am Stück. Wenn man 8 - 12 Stunden am Tag durchmacht, geht da richtig was vorwärts. In Erwartung eines zügigen Baufortschritts habe ich Dinge wie Motor, Propeller, Avionik, die man normalerweise erst in fortgeschrittenerem Baustadium definieren und bestellen würde, sehr früh bestellt. Im Nachhinein ein Glücksfall, wenn man sieht, wie sich in den letzten Jahren durch Covid und andere traurige Ereignisse die Preise entwickelt haben.

Der Bausatz für den Twister enthält das meiste, was man für die Zelle benötigt. Antrieb und Elektrik sind allerdings weitgehend individuell, so dass man sich da selbst kümmern muss. Lediglich Tanks, Landeklappenantrieb und Blitzer an den Flügelspitzen sind im Bausatz enthalten bzw. optional erhältlich. In meinem Fall kam noch hinzu, dass ich ja kein UL bauen wollte, sondern einen Motorflieger mit Kunstflugzulassung. Das bedeutet eine andere Bauvorschrift als Grundlage, und damit auch einige signifikante Änderungen, die der Bausatz und die Baubeschreibung nicht abdecken.

Als Beispiel: Das UL besitzt eine nicht abwerfbare Kabinenhaube. Die ist nicht erforderlich, da in der Regel ein Gesamtrettungssystem verwendet wird. Für Kunstflugzeuge im Allgemeinen und während der Flugprüfung ist es sehr sinnvoll, dass der Pilot das Flugzeug über den gesamten Geschwindigkeitsbereich verlassen kann. Das bedeutet Fallschirm und eine abwerfbare Kabinenhaube. Es sei denn, man kann nachweisen, dass die Haube zuverlässig auch so wegfliert, wenn man sie im Flug öffnet. Das dürfte eher schwierig bzw. aufwendig sein, also muss man sich einen Notabwurfmechanismus einfallen lassen, konstruieren und bauen. Oft hilft ein Blick in andere Flugzeuge, um eine einfache und funktionelle Idee zu finden.

Weiteres Beispiel: Das Brandschott. Die LTF-UL sagt etwas anderes, als die CS-23. Daher muss das UL-Brandschott, eine Kombination aus Aluminiumfolie und Brandschutzbeschichtung, durch ein Schott aus Edelstahl oder Titan ersetzt werden. Auch hier: Man kann sich gerne etwas Eigenes einfallen lassen, aber muss dann die erforderlichen Nachweise bringen. Oder man hält sich halt an das, was erprobt und freigegeben ist.



Brandschott noch ohne Titanplatte

Ein weiterer Diskussionspunkt war die Batterie. Der UL-Power benötigt für den Betrieb Strom, der vom Generator geliefert wird. Fällt er aus, übernimmt für eine gewisse Zeit die Starterbatterie. Ist diese auch leer, wird es vorne leise. Also sollte eine Batterie mit ausreichender Kapazität eingebaut werden, die auch ausreichend lange als Backup funktioniert. Damit wird sie aber so schwer, dass sie wegen des Schwerpunktes irgendwo hinter dem Cockpit in den Rumpf eingebaut werden muss. Daraus ergeben sich dann aber 3,5 Meter lange Kupferkabel, die zum Anlasser führen und zirka 1,5 kg wiegen. Als Lösung wurde ein LiFePo Akku ausgesucht, der 25 Ah liefert und nur etwa 3 kg wiegt und direkt hinter das Brandschott passt. Damit verkürzen sich die Kabel zum Anlasser auf gerade einmal einen halben Meter.

Moooooment....

Bei einem UL scheint das kein großes Thema zu sein, aber bei einem Echo-Flieger werfen LiFePo-Akkus (zumindest aktuell noch) weitere Fragen bei der Zulassungsbehörde auf. Was passiert bei einem Ausfall, was bei einer Störung des Batterie-Managements, was ist im Fall von Fremdstartheilfe zu beachten, wo wird der LiFePOH ge-

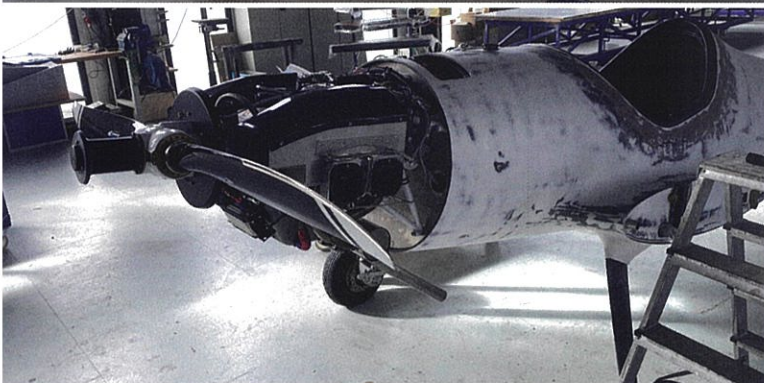
nau eingebaut und was passiert, wenn die Batterie abraucht? Diese Fragen mussten zunächst geklärt werden. Aber man kann über Behörden schimpfen, oder gemeinsam eine Lösung suchen. In meinem Twister ist jetzt eine LiFePo Batterie eingebaut. Ein Punkt, den man allerdings im Hinterkopf haben sollte: Die Dinger sind noch ganz erheblich teurer, als ein konventioneller Bleiakku.

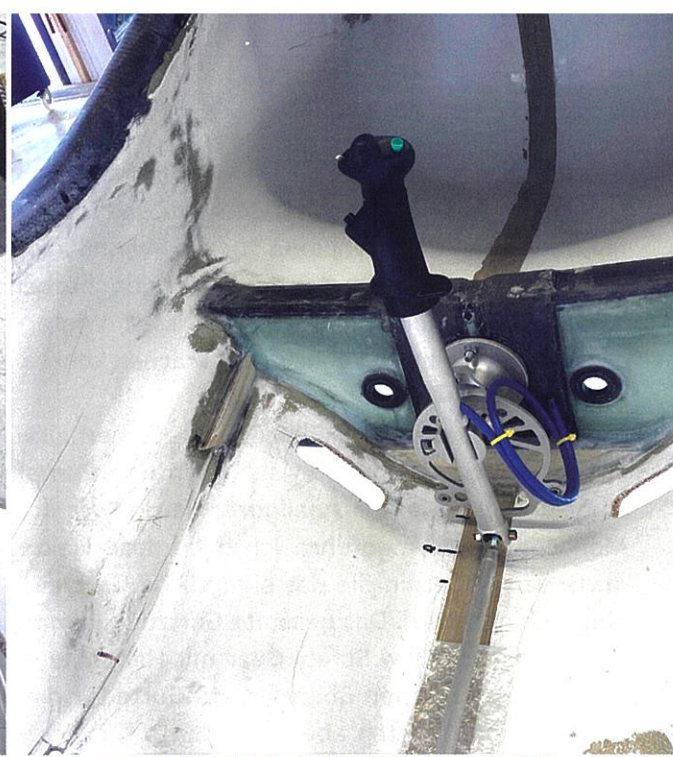
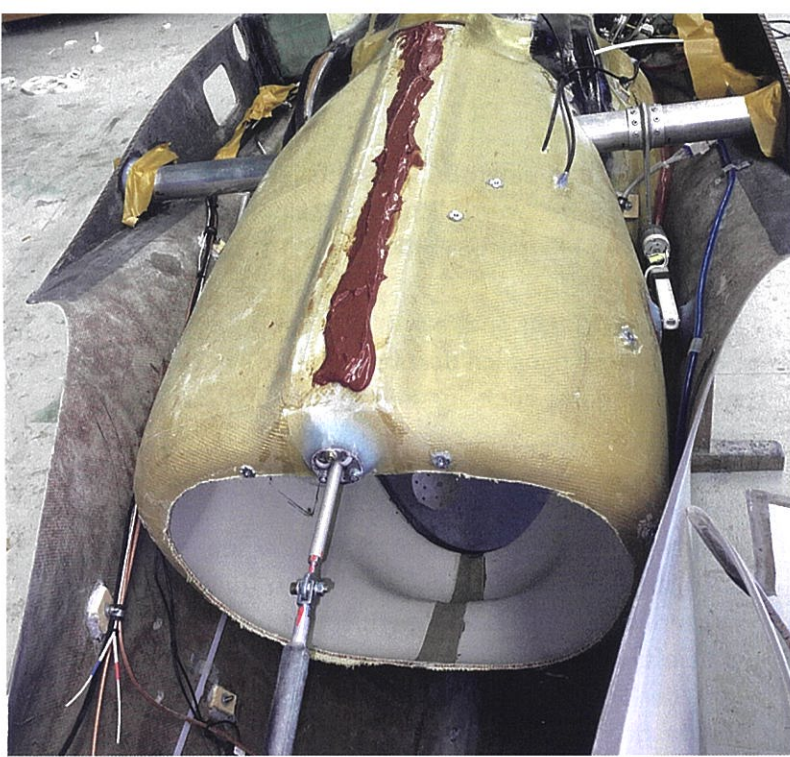
In solchen Fällen ist es gut, wenn man kompetente Berater hat. Das ist in erster Linie der Bauprüfer und der OUV-Gutachter, die wissen was sein muss, was geht und was nicht. In meinem Fall waren und sind das Thomas Sandmann als Gutachter und Uwe Wöltje als Bauprüfer. Thomas betreut bereits mehrere Twister-Neubauten und Uwe prüft bereits seit vielen Jahren mehrere UL-Twister. Es ist aber auch immer hilfreich, weitere Ideen und Lösungsansätze zu sammeln. Es gibt meistens mehrere davon, und der unvoreingenommene Blick eines Außenstehenden kann manchmal sehr hilfreich sein. Rausfiltern muss man allerdings auch manche Empfehlungen, die eher auf Weltanschauung beruhen, oder ein Thema in den Mittelpunkt stellen, dass einem gar nicht so wichtig ist. „Du brauchst unbedingt einen Header Tank“. Ja, kann man machen, und es gibt bestimmt Fälle, in denen das ein Vorteil sein könnte. Ansonsten verkompliziert es die Sache ungemein. Kein Twister hat sowas, und

keiner ist bisher deshalb vom Himmel gefallen. Soweit zum Vorgeplänkel und einigen Baustellen, die halt mal auftreten, wenn man etwas baut, was es so vorher noch nicht gegeben hat.

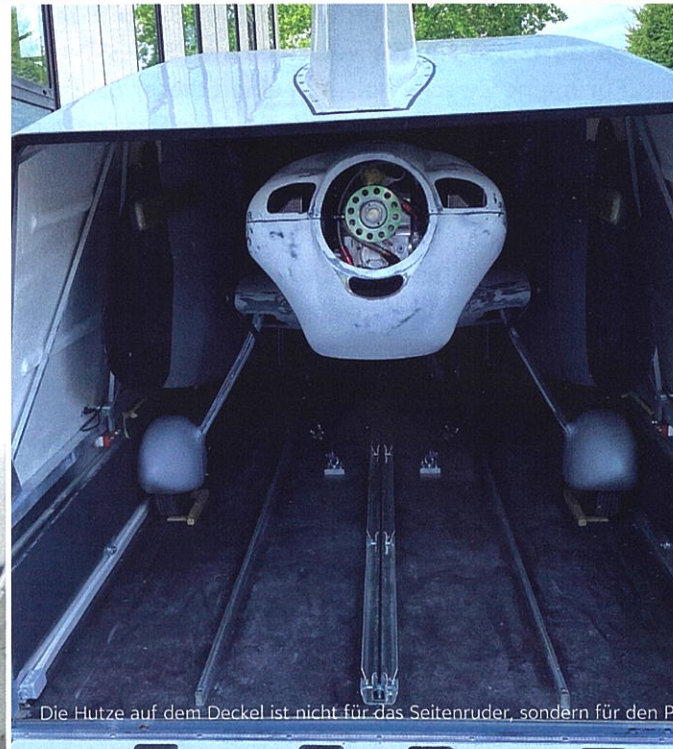
DER BAU

Etwa im September 2020 ging der Bau mit den ersten Verklebungen los. Aufgrund der idealen Umgebung ging das auch prima schnell, und der Rumpf stand bereits zu Weihnachten auf den eigenen Beinen. Manchmal lag er auch auf dem Rücken. Der Rumpfboden des Twister ist ein separates Panel, es wird erst gegen Ende des Baus verklebt. So lange ist der komplette Rumpf im Bereich des Tragflügels unten offen und bietet einen perfekten Zugang für alle Einbauten, Kabelverlegungen und vieles mehr. Man muss nur daran denken, wo man später mal wieder ran muss, und wie man da drankommt, wenn der große Deckel zu ist. Der Motor wurde im Dezember 2020 geliefert. Auch ein Riesenvorteil, wenn der Deutschlandvertreter für UL-Power in Porta Westfalica sitzt, was über die Autobahn auch nur eine halbe Stunde entfernt ist. Und Axel, Finn und Jörg sind super hilfsbereit und kompetent, so dass mit deren guter Beratung und Hilfe bei der Teilebeschaffung, der Einbau auch vergleichsweise fix ging.





Probesitzen



Die Hutze auf dem Deckel ist nicht für das Seitenruder, sondern für den P



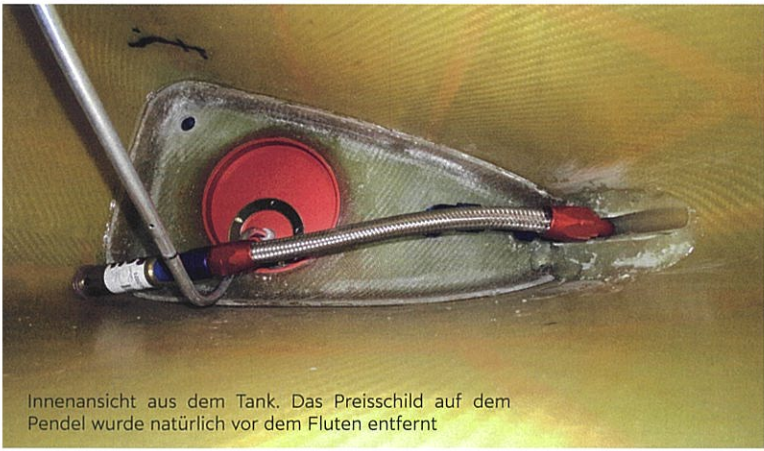
Das Konzept für die Elektrik und Avionik war auch rechtzeitig fertig, sodass ich den Bau des Instrumentenbretts, die Verteilung für die Avionik, sowie die Herstellung der ganzen Verbindungskabel zwischen den Komponenten, an nassen Winterabenden im warmen Wohnzimmer machen konnte.

Als Cockpit besitzt der Flieger eine Sicherheitszelle (Monocoque) aus Kevlar, die in den Rumpf eingeklebt ist. Die Anschnallgurte werden um das Monocoque herumgeführt. Ich habe dazu Haltegurte verwendet, in die das eigentliche Gurtzeug eingeschlauft wird. Das gesamte Gurtzeug kommt von der Firma Crow Safety Gear mit Hauptsitz in den USA. Sie machen überwiegend Gurte für den Autorensport, bieten aber auch Gurte für nicht-zertifizierte Flugzeuge an, so zum Beispiel fertige Gurtsätze für die verschiedenen Van's-Typen. Für meine Zwecke habe ich einen dieser Sätze als Grundlage genommen und die Spezifikation modifiziert. Das Angebot aus den USA kam einen Tag später, und zwei Wochen nach Bestellung kam die Versandmeldung. Die Gurte sehen super aus, sind sehr gut verarbeitet, und trotz des Transports über den Teich vergleichsweise preiswert. Wenn

man sie auch in einen EASA-zertifizierten Flieger einbauen dürfte, würde ich sofort einen Satz für den anderen Flieger bestellen.

Auch in den Tanks sitzt etwas von Van's. Die Entnahmependel habe ich dort bestellt, um die Treibstoffversorgung auch für den Rückenflug zu gewährleisten.

Die restlichen Verschraubungen und Leitungen kommen aus dem Motorsport, sind aber identisch auch für Luftfahrzeuge zu bekommen (dann nur wesentlich teurer). Zusammengestellt hat mir das ein Lieferant von Hydraulikkomponenten in Bielefeld, der leider zwischenzeitlich seine Aerospace-Sparte geschlossen hat. Klar bekommt man die Teile auch anderswo oder im Onlinehandel, aber so eine persönliche Beratung ist manchmal extrem hilfreich, und die bekommt man halt nicht im Netz. Die großen Dinge bei so einem Bau gehen normalerweise relativ schnell, aber an den vielen Kleinigkeiten kann man sich endlos aufhalten. Und manchmal muss man sich entscheiden, entweder eine pragmatische 80% Lösung zu finden oder in 100% Perfektion unterzugehen. Die Belas-



Innenansicht aus dem Tank. Das Preisschild auf dem Pendel wurde natürlich vor dem Fluten entfernt



Belastungstest an der Steuerung



Asymmetrische Belastung auf dem Leitwerk



Vorbereitung ist alles. Beim Lackieren muss es dann passen



tungstests sind gelegentlich nichts für schwache Nerven. Man geht gefühlt ziemlich brutal mit dem um, was man vorher liebevoll gebaut hat. Umso besser fühlt es sich an, wenn alles ordnungsgemäß klappte, und wenn man weiß, was der Kram tatsächlich aushält.

Ganz große Rückschläge sind mir beim Bau erfreulicherweise erspart geblieben. Nach gut zwei Jahren Bauzeit ging es im Herbst 2022 an die Lackierung. Beim Design half auch wieder meine Fliegerkollegin Karen Stemme, die sich etwas sehr Hübsches hat einfallen lassen. Den Zeitaufwand des Abklebens zum Lackieren darf man nicht unterschätzen. Ein paar Tage sind da ganz schnell weg.

ENDMONTAGE UND BODENERPROBUNG

Weihnachten 2022 erfolgte dann bereits die Endmontage und der Flieger bekam seinen Namen. Sobald im Frühjahr 2023 das Wetter etwas wärmer wurde, musste der Flieger aus der warmen

Werkstatt ausziehen und für die Bodenerprobung auf den Flugplatz verbracht werden. Die ersten Testläufe und Rollversuche waren sehr vielversprechend, allerdings fehlten dem Motor zunächst etwa 500 RPM an Drehzahl. Alle anderen Daten waren eigentlich so, wie sie sein sollten. Des Rätsels Lösung war ganz einfach, denn die Propellersteigung war in der kleinsten Stellung noch einige Grad zu groß. Kein Problem mit dem Airmaster Propeller. Wenn man das tut, was ein deutscher Bastler normalerweise verschmäht, nämlich ganz einfach das Handbuch lesen und danach vorgehen, dann ist die Einstellung denkbar einfach. Am Ende standen 3.000 Umdrehungen auf der Uhr bei einem Standschub von 1860 N, was für ein Flugzeug mit etwa 300 kg Leergewicht nicht schlecht ist.

Das Auslitern der Tanks, die Durchflussmessung und die Kalibrierung der Tankanzeigen bedeuten, dass der Sprit ein paarmal in die Tanks hinein und wieder heraus muss. Eine versiegelte Tankstellenfläche ist ein Muss und man sollte es nur dann machen, wenn man die Fläche für ein paar Stunden blockieren darf.



Erste-Rollversuche

Die ersten Rollversuche wurden bis kurz vor der Abhebegeschwindigkeit durchgeführt und erfolgten auf der Graspiste am Haxterberg. Diese ist deutlich breiter und länger als die Asphaltpiste, und etwas Platzreserve ist bei diesen Teilen der Erprobung nicht verkehrt. Zumindest bis man weiß, wie sich der Flieger verhält. Überraschungen gab es dabei nicht, nur die Erkenntnis, dass der Flieger am Boden um die Hochachse durchaus agil ist, sobald das Spornrad vom Boden abhebt. Insofern sind die Rollversuche auch gut, um sich mit den Eigenschaften des Flugzeugs am Boden vertraut zu machen.

Ein Vorteil des EFIS ist unter anderem, dass alle Flugdaten und Motordaten ausgelesen und ausgewertet werden können. So muss man nur sehr wenige Daten selbst mitschreiben.

ERSTFLUG

Mitte April lagen alle Testberichte vor, sodass das zweite Gutachten fertiggestellt und an das LBA geschickt werden konnte. Danach musste ich etwa vier Wochen warten, bis die Permit to Fly bei mir ankam. Für ein für das LBA vollkommen neuen Flugzeugtyp, ist das sehr schnell.

Am 29.05.2023 war es dann soweit. Erstflug. Dem LBA war meine fliegerische Vorbildung ausreichend, also durfte ich selbst ran. Es erschien mir auch durchaus fair, denn hätte ich beim Bau einen groben, vom Prüfer und Gutachter unbemerkten Klops fabriziert, hätte ich ihn auch selbst ausbaden müssen.

Aufgrund der Luftraumsituation, der Flugplatz Paderborn Haxterberg liegt innerhalb einer TMZ und im Anflugbereich eines Verkehrsflughafens, wurde mit der zuständigen Flugsicherungsstelle eine Absprache getroffen. Nach telefonischer Voranmeldung durfte ich erstmal ohne das vorgeschriebene Prozedere auf eine sichere Höhe steigen. Nachdem klar war, dass mein Flieger fliegt, wechselte ich auf die Radarfrequenz und führte eine Verständigungsprobe und einen Transpondercheck durch. Auch hier: Vorher mit den Leuten reden hilft ungemein.



Letzte Vorbereitungen



Der „Arbeitsplatz“



Vorbereitung zum Erstflug. Etwas Schutzausrüstung kann nicht schaden



Der Konstrukteur freut sich, dass wieder eines seiner Kinder in der Luft ist.

Der Erstflug dauerte 22 Minuten. Die Betriebsgrenzen waren zunächst noch eingeschränkt, z.B. durfte ich nicht schneller als 120 kts (= VNO) fliegen. Die auf gut Glück eingestellten Trimmbleche der Seiten- und Querruder passten auf Anhieb, sodass der Flieger brav geradeaus flog. Die Steigrate nach dem Start betrug mehr als 1500 ft./min, es ist also ausreichend Leistung vorhanden. Während des Fluges wurden von mir die Mindestgeschwindigkeiten in den verschiedenen Klappenstellungen ermittelt, was für die spätere Landung sehr hilfreich war.

Meine wichtigste Erkenntnis: „Das, was ich in den letzten 2 ½ Jahren gestaltet habe, funktioniert“. Damit schläft man die folgende Nacht schon mal ziemlich gut. Die weitere Flugerprobung wird zeigen, wie gut es tatsächlich funktioniert. Aber das kommt später.