

# Ein Stern im Wind

## Windstar von T2M

Michael Schmitt



Windstar - eine eindeutige Übersetzung in die deutsche Sprache gibt es hierfür nicht. Und so verwundert es nicht, dass Automobile, Wasserfahrzeuge, Computerprogramme oder sogar Modellflugzeuge diesen Namen tragen. "Windstar" stur ins Deutsche zu übersetzen wäre dann die Bezeichnung "Windstern". Unter dieser deutschen Bezeichnung findet sich in den Weiten des World Wide Web das Abbild einer Windrose. Und siehe da, viele Gegenstände mit diesem Namen tragen als Emblem das Zeichen der Windrose. Die Windrose ist ein Synonym für die Windrichtungsscheibe und die Kompassscheibe.

Windstar - das ist aber auch der Name eines Elektro-Segelflugmodells der Fa. T2M, einer Vertriebs GmbH mit eigener Fertigung. Der Produzent dieses Elektroseglers ist mir nicht bekannt, wenngleich der Rumpf für weitere Modellbaufirmen und deren Produktpalette hergestellt wird. Die Hintergründe für die Namensgebung dieses Modells bleiben mir unbekannt. Wo möglich ist der Name nur eine Anspielung auf das Synonym der Windrichtungsscheibe.

Wie dem auch sei, ich bleibe bei dem Doppelwort Wind und Star (Stern), wie auf den Schiebebildern dargestellt. Mit der gelieferten Motorisierung fliegt er mehr schlecht statt recht, und so konnte hier vorerst kein Stern vergeben werden. Doch das wollte ich ändern. Potential für einen gut fliegenden Elektrosegler schien vorhanden zu sein. Jetzt galt es das Flugmodell zu optimieren.



### Ursache und Argumente für den Kauf dieses E-Seglers

In den Jahren 2001 bis 2007 flogen mein Sohn Marc und ich oft und auch sehr gerne den Elektrosegler "Take It Easy" der über die Firma Staufenbiel vertrieben wurde. Doch dann übertrieb ich es ein wenig und so blieb nach einem Absturz nur der Weg zur Mülltonne. Sehr gerne hätte ich mir das gleiche Modell nochmals gekauft. Doch nach so vielen Jahren wurde es nicht mehr zum Kauf angeboten.

Im Frühjahr 2008, auf der Modellbaumesse in Sinsheim, wurde am Stand der Fa. Staufenbiel unsere Neugierde geweckt. Es wurde der ARF-Baukasten des Windstar von der Firma T2M angeboten. Er sah dem „Take It Easy“ sehr ähnlich. Ob dies das Nachfolgemodell war? Für 59 Euro konnte ich aber nicht viel falsch machen. Und so wechselte ein Karton mit Fertigteilen den Besitzer.



Der „Take It Easy“ im Überflug

### Die Fertigstellung

Der Bauaufwand für die Fertigstellung ist an zwei gemütlichen Abenden erledigt.

Der Rumpf ist aus unkaputtbarem, thermoplastischem Kunststoff hergestellt. An diesem Material haftet kein Kleber und so ist das eingebaute Servobrett seitlich durch den Rumpf angeschraubt. Die Schubstangen für die Ansteuerung der Ruder sind auch schon im Rumpf verlegt.

Der Motor, ein Mabuchi 540, bereits am vorderen Spant angeschraubt und die Luftschraube und Spinner mit der Motorwelle verbunden. Die Kabinenhaube ist aus sehr dünnem Kunststoff und wird mit 4 Mini-Schraubchen am Rumpf befestigt.



Im Seitenleitwerk sind bereits 2 Gewindestangen eingeklebt. Diese wurden durch das Höhenleitwerk und Rumpf gesteckt und an der Rumpfunterseite mit Unterlegscheiben und Muttern gesichert. Die Ruderhörner sind bereits herstellerseitig verschraubt. Die Tragfläche besteht aus einem fertigen Mittelstück und zwei fertigen Außenflächen. Die Enden des Mittelteiles wurden mit Epoxid-Kleber eingestrichen und dann mit den Außenflächen verbunden. Zwei Metallstifte an den Endrippen des Mittelstücks die in die Außenflächen gefügt wurden fixierten die Ausrichtung der Außenflächen.



Anschließend wurden die beiden Servos eingebaut, der Regler angeschlossen und der Empfänger mit Klettband im Rumpf verstaut. Die Abschlussarbeiten beinhalteten das Überprüfen der EWD, das Auswiegen und das Einstellen der Ruderausschläge. Etwas umständlich waren das Einsetzen bzw. Herausnehmen des Akkus. Dazu musste jedes Mal die Tragfläche vom Rumpf heruntergeschraubt werden.

Etwas umständlich waren das Einsetzen bzw. Herausnehmen des Akkus. Dazu musste jedes Mal die Tragfläche vom Rumpf heruntergeschraubt werden.

### Flugerfahrungen, mit Originalantrieb

Der Erstflug fand bei wenig Wind statt. Die Steigleistung entsprach in etwa meiner Vorstellung. Doch nach dem Abschalten des Motors folgte die Ernüchterung. So schnell wie es nach oben ging, so ging es nun nach unten. Das war alles andere als zufriedenstellend. Beim zweiten Flug konnte ich zwar über die Höhenrudertrimmung die Geschwindigkeit etwas reduzieren und den Gleitwinkel verbessern, doch dafür wurde das Flugverhalten kritischer. Bei jedem Kurvenflug senkte sich das Heck ab und das Flugzeug wollte über die Kurveninnenseite abkippen. War die Fluggeschwindigkeit zu gering? Stimmt die EWD? Stimmt der Schwerpunkt? Mit einem Kopf voller Fragen fuhr ich wieder nach Hause.



Doch das nochmalige Überprüfen von EWD und Schwerpunkt brachte keine neuen Erkenntnisse. Auch weitere Flüge, bei denen diese beiden Parameter geändert wurden, brachten nichts wesentlich Neues zu Tage. Zwar konnte das Flugverhalten noch etwas optimiert werden, aber das starke Sinken bei wenig Wind blieb. Dafür zeigte der Windstar bereits beim Kreisen in mittelstarker Thermik ein sehr gutes Steigen. Trotz langsamen Kreisen war das auffällige zur Seite kippen nicht erkennbar.

Bei starkem Wind reichte die Akkukapazität gerade mal für zwei Steigflüge. Enttäuschung machte sich breit. Doch bei starkem Wind zeigte der Segler plötzlich sein Potenzial. Sehr gutes Hangkantenfliegen war möglich und machte richtig Spaß. Aber Vorsicht bei den Wendungen. Das ungewollte Abkippen zur Kurveninnenseite war wieder zu beobachten.

Das Höhenruder reagierte zu dem mit den Werksangaben viel zu stark. Das war teilweise schon ein gewagter Ritt zwischen auf und ab! Mein Fazit nach 2 Jahren: der Windstar ist etwas agiler als das Vorgängermodell. Das Abkippen beim Kurvenflug über die innere Tragfläche bekam ich nicht in den Griff. Bei starkem Wind war die Steigleistung des Motors nicht ausreichend.



### Unzufriedenheit und Ratlosigkeit

In den Jahren 2010 bis 2018 habe ich das Flugmodell wenig geflogen. Es machte einfach keinen Spaß mit einem kritisch fliegenden Elektrosegler „herum zu gurken“ während die Vereinskollegen „mal schnell auf Höhe gingen“ oder bei Windstille leise dahinsagelten.

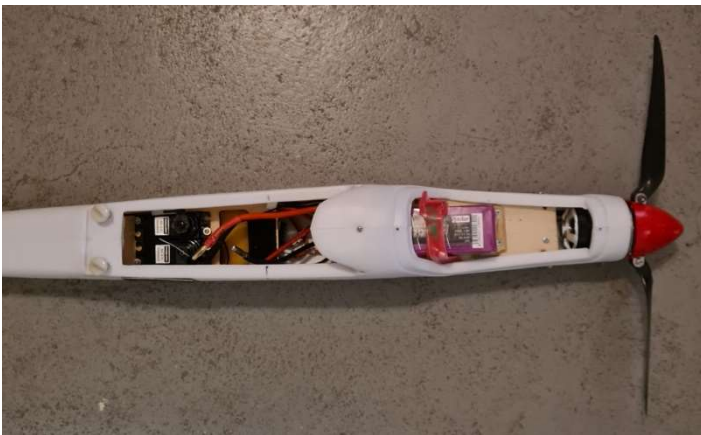
Ich war unzufrieden. War das Messeschnäppchen doch ein Flop? Natürlich war der geringe Kaufpreis auch dem Umstand geschuldet, dass damals schon fast alle Flugmodelle mit einem bürstenlosen Motor ausgestattet waren und ich hier einen alten Bürstenmotor erwarb. Trotz allem, der Windstar konnte doch keine komplette Fehlkonstruktion sein. Zu meiner Unzufriedenheit kam noch Ratlosigkeit hinzu.

## Was nun?

Ich hatte mich schon mit dem Gedanken angefreundet das Modell in Ebay zu verkaufen. Beim Durchstöbern meiner gesammelten Bauanleitungen fand ich auch diese zum Windstar. Durch pure Verzweiflung nach einer Ursache für das schlechte Flugverhalten kam mir der Zufall zugute. Beim Gesamtgewicht wurde ich stutzig. Was wog denn mein Exemplar im Vergleich zu dieser Herstellerangabe? Und siehe da, mein Windstar war 300 Gramm schwerer. Lag hier die Ursache für das schlechte Flugverhalten? Ich musste das Gewicht reduzieren. Ein Versuch war es allemal wert.

## Umrüstung auf einen bürstenlosen Antrieb

Im Frühjahr 2019 bot mir ein Arbeitskollege einen passenden Antrieb für diesen Elektrosegler an. Der Preis hierfür passte, und so konnte die Umrüstung auf einen Brushlessantrieb begonnen werden. Die Arbeiten waren recht überschaubar. Der alte Antrieb musste weichen. Ein neuer Motorspann angefertigt, und am neuen Motor angeschraubt werden. Diese Einheit wiederum am Kopfspant des Rumpfes verschraubt werden. Natürlich hatte der NiMH-Akku auch ausgedient und wurde durch einen zeitgemäßen Lipo-Akku ersetzt.



Jetzt ging es erst einmal auf die Waage. Ich konnte es nicht glauben. Satte 500 Gramm weniger als vorher. Oder anders gerechnet: 1/3 Gewichtseinsparung! Unter Berücksichtigung des, in der Bauanleitung, angegebenen Schwerpunktes wurde jetzt der Akku platziert. Ursprünglich hatte der Akku unter der Tragfläche im Schwerpunkt seinen Platz gefunden. Der neue Antrieb ist etliches leichter und so rutschte er im Rumpf ganz weit nach vorne. Er sitzt nun mit seiner Hinterkante im Bereich der Nasenleiste.

## Flugfahrten, mit neuem Antrieb

Angespannt, neugierig aber auch mit einer gewissen Vorfreude wurde der Windstar für seinen ersten Flug mit neuem Antrieb auf dem Fluggelände aufgerüstet. Bereits ein Probelauf zuhause zeigte, dass der neue Motor gewaltigen Schub entwickelt.

Rudercheck, Motor an und ab. Aber wie! Ich musste Nachdrücken damit ein der steile Steigflug nicht senkrecht ausfällt. Von der Schrecksekunde erholt schaltete ich den Motor ab. Das Modell ging in einen sauberen Gleitflug über. Doch auf jeden geraden Flug folgt auch mal eine Kurve. Gespannt wartete ich auf die Reaktion. Und siehe da, kein Absenken des Hecks, kein Abkippen war zu erkennen. Bei leichtem Wind wurde noch der Schwerpunkt getestet. Auch das passte auf Anhieb. Nach zwei weiteren Steigflügen und schönem Abgleiten der Höhe landete ich mit einem breiten Grinsen im Gesicht den Elektrosegler sanft auf der Piste.

Zuhause wurden weitere Einstellungen vorgenommen. So wurde der Höhenruderausschlag um die Hälfte reduziert. Und etwas Tiefenrudermischung bei laufendem Motor war auch nötig.

Im Hochsommer wurde bei mittlerer und starker Thermik, und mit entsprechend starken Ablösungen, weitere Flüge absolviert. Dem starken Antrieb ist der Wind gerade mal egal. Der zieht den Windstar überall hin. Der Antriebsakku reichte für den ganzen Tag. Das Segeln in der Thermik macht Spaß, das Flugverhalten vorbildlich.

Im Herbst als es stürmte, als der Windsack schon fest waagrecht stand, wurde das Modell ebenfalls getestet. Der Elektromotor zieht auch hier den Windstar nach oben. Beim Segeln war ein Schaukeln in der Luft zu erkennen. Da fehlt halt das Gewicht und das Tragflächenprofil ist auch nicht dafür ausgelegt.





## Technische Daten Windstar

Spannweite 1800 mm

Länge 1030 mm

	Ausstattung 2008	Umrüstung 2019
<b>Gewicht</b>	1560 g	1070 g
<b>Flächenbelastung</b>	44,6 g/dm <sup>2</sup>	30,6 g/dm <sup>2</sup>
<b>Motor</b>	Mabuchi 540	Joker 3542-05
<b>Luftschraube</b>	8 x 4 "	11 x 5 "
<b>Regler</b>	Schulze Slim-26be 30A	Skywalk 50A
<b>Akku</b>	8 Zellen (9,6V), NiMh, 2200 mAh	3S Lipo (11,1V), 2200mAh

Vor dem Re-Start.



## Fazit

Die Investition in eine neue Motorisierung hat sich vollauf gelohnt. Wüsste ich es nicht besser, würde ich behaupten zwei unterschiedliche Modelle geflogen zu haben. Vorher eine schwache und schwere Motorisierung und der damit verbundenen schlechten Flugleistung an der Grenze des Zumutbaren. Nachher eine starke Motorisierung für sehr gute Steigleistung. Durch das geringere Gesamtgewicht sind nun endlich ordentliche Gleitflüge möglich. Ob Thermikkreisen oder Hangfliegen bei mittlerem Wind, der Windstar und ich fühlen uns bei diesen Bedingungen sehr wohl.

Der Windstar ist ein guter Motorsegler geworden und dafür vergebe ich doch glatt einen Stern. Und damit wird das Flugmodell seinem Namen endlich gerecht.

Bensheim, 14.12.2020