

UL-Segelflugzug-Schlepp als Chance

Zukunftssicherung für Flugsportvereine

Natürlich gibt es die ewig Gestrigen, die nach wie vor viele Gründe ins Feld führen, warum das Schleppen mit einem „Uhuflieger oder Drahtverhau“ unsinnig sei. Uns bleibt da nur zu wünschen: „Friede sei mit ihren Fliegerseelen!“ Nichtsdestotrotz wird das Schleppen mit dem UL immer attraktiver, wofür es eine ganze Reihe von Gründen gibt.

Spart nicht nur Kosten: Die C42 hat als Schlepp-Maschine am besten abgeschnitten.



Fotos: Andreas Mertz

Ganz weit vorne stehen Lärm- und Umweltschutz. Lärm hat immer auch mit subjektivem Empfinden zu tun. Geräusche können stören, belästigen oder auch krank machen. Also müssen wir alles vermeiden, was hier im Umfeld unseres Flugplatzes von den Anliegern als Lärm zu „ertragen“ ist. Das „Allgemeinwohl mit dessen körperlichem und seelischem Wohlbefinden“ steht weit über den Interessen eines Vereins und Flugplatzbetreibers. ULs müssen erhöhte Anforderungen an eine minimale Geräuschkentwicklung nachweisen, um überhaupt eine Zulassung zu bekommen. Dadurch wird die Lärm-belastigung des Umfeldes auf ein mögliches Minimum reduziert. Bei vielen Fliegern der E-Klasse ist das leider bis heute immer noch nicht so. Zwar hinken Vergleiche, jedoch könnte man das mit der Geräuschkentwicklung von Pkw mit schweren Lkw vergleichen. Auch wird häufig völlig verkannt, dass bereits eine Lärmerhöhung um wenige Dezibel einer Lärmverdoppelung entspricht.

Drastisch könnte auch folgendes Szenario sein: „Bleifrei für die Umwelt!“ Aus dem Autobenzin ist Blei inzwischen durch Ersatzstoffe ersetzt. Das gilt so leider nicht für Flugbenzin, wenn das mal nicht zu Problemen führen wird!

Die Spritkosten sind inzwischen auf bisher kaum vorstellbare Höhen geklettert. Hierfür gibt es viele Gründe, Tatsache wird aber auch sein, dass das Ende der Fahnenstange noch lange nicht erreicht ist. So ist auch zukünftig mit weiter steigenden Treibstoffpreisen zu rechnen. Da kann froh sein, wer einen sparsamen Flugmotor mit einem Verbrauch von weniger als 20 Liter je Stunde beim Schleppen fliegt. Auch Wohl dem, der da mit dem billigeren Autobenzin statt mit Flugbenzin fliegen darf.

Segelflugzeug-Schlepp mit Motorseglern und ULs

Sowohl bei den Segelfliegern als auch bei den Schlepp-Piloten immer noch umstritten: Schleppen von Segelflugzeugen mit Motorseglern und Ultraleichten. Im folgenden werden Erfahrungen im Flugzeugschlepp mit Motorflugzeug (Robin Remorquer), Motorsegler (HK 36 TTS) sowie einem Ultraleicht (C42) verglichen. Eine einfache Modellrechnung erlaubt die Einflussgrößen auf die Schleppleistung qualitativ und quantitativ zu beschreiben. Eine Abschätzung der Kosten am Beispiel eines 600 m F-Schlepps in Abhängigkeit von Segelflugzeug-Gewicht und Gleitzahl erlauben eine wirtschaftliche Einschätzung der Schleppflugzeug-Typen.

Seit einigen Jahren werden im Luftsporting Aalen nun neben den Remorquers auch zwei Motorsegler vom Typ Super Dimona HK36 TTC mit 115 PS zum Schleppen eingesetzt. Seit Anfang dieses Jahres steht als weiteres Schleppflugzeug ein Ultraleicht C42 mit 100 PS zur Verfügung. Dieser Umstand bietet eine gute Gelegenheit, um Schleppleistung und -kosten von Motorsegler und Ultraleicht mit denen der Robin Remorquer zu vergleichen.

Subjektive Eindrücke des Schlepp-Piloten

Motorsegler im Vergleich zur Remorquer:

- die Beschleunigung beim Anschleppen ist geringer
- Rückenwindstarts sind unter Umständen problematischer
- die Schleppzeiten sind zirka 20 Prozent länger
- Absteigen mit ausgefahrenen Bremsklappen geht wesentlich schneller (mehr als eine Minute Zeiteinsparung)
- annähernd gleicher Steigwinkel
- weniger Leistungsverlust bei hohen Außentemperaturen (Turbolader)
- längere Phasen mit Null oder sehr geringem Steigen
- bessere Möglichkeit, in der Thermik zu kreisen oder gezielt im Hangaufwind zu steigen
- weniger Probleme bei Abweichungen des Segelflugzeuges aus der normalen Schlepp-Position (durch geringere Geschwindigkeit und größeren Leitwerkshebelarm)

UL im Vergleich zur Remorquer:

- die Beschleunigung beim Anschleppen ist geringer
- Rückenwindstarts sind unter Umständen problematischer
- starker Einfluss des Gewichtes des Segelflugzeuges auf die Schleppleistung
- Absteigzeit ungefähr gleich
- annähernd gleicher Steigwinkel (bei leichten Segelflugzeugen)
- längere Phasen mit Null oder sehr geringem Steigen in absinkenden Luftmassen
- bessere Möglichkeit, in der Thermik zu kreisen oder gezielt im Hangaufwind zu steigen
- vergleichbare Probleme bei Abweichungen des Segelflugzeuges aus der normalen Schlepp-Position
- Das plötzliche Straffen des Seildurchhangs durch das Segelflugzeug (vor allem bei Doppelsitzern) führt zu einem heftigen Abbremsen des ULs, was aber aufgrund der höheren Geschwindigkeitsreserve kein wirkliches Problem darstellt. (Da schlägt einfach das Massenverhältnis zu: $F = m \times a$)
- etwas eingeschränkte Sicht nach vorne-oben (Hochdecker)
- dafür keine direkte Sonneneinstrahlung

Subjektive Eindrücke des Segelflugzeug-Führers

Motorsegler und UL im Vergleich zur Remorquer:

- Flügel fällt beim Anrollen leichter auf Boden, vor allem bei Rückenwind
- Schlepp-Geschwindigkeit 110 km/h wird am Anfang als „zu langsam“ empfunden, ist aber nach der Gewöhnungsphase sehr angenehm
- geringere Ruderdrücke, größere Ruderwege

- Wenn das Schleppflugzeug in der Thermik wegsteigt, ist weniger Fahrtreserve vorhanden, um mit dem Segelflugzeug sofort folgen zu können
- geringere Steigwerte, vor allem bei schweren Segelflugzeugen
- wenig Turbulenzen
- Flug hinter Schlepp-Flugzeug ähnelt dem Flug hinter einem anderen Segelflugzeug in der Thermik
- Kreisen in der Thermik im Schlepp-Zug möglich
- billiger

Die Schleppgeschwindigkeit:

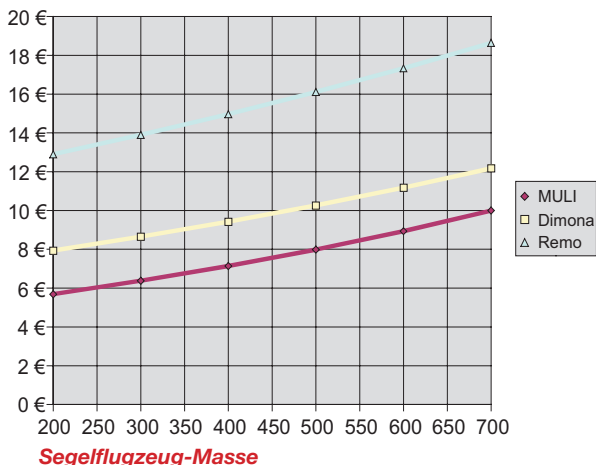
Langjährige Erfahrung im F-Schlepp hinter mindestens 180 PS starken Motorflugzeugen verleiten selbst erfahrene Segelflieger dazu, zu glauben, dass es im F-Schlepp immer relativ turbulent ist, und dass unter 130 km/h das ganze recht unangenehm wird. Hinter einem Motorsegler oder UL sieht das Ganze anders aus. Durch die hinter Motorsegler oder UL wesentlich ungestörtere Luft fliegt man hinter der Schleppmaschine wie zum Beispiel hinter einem anderen Segelflugzeug in der Thermik. Und das geht ja auch problemlos mit 90 km/h (zum Beispiel LS8 mit 120 l Wasser) oder noch langsamer. Somit ist die Schlepp-Geschwindigkeit von um die 110 km/h (zumindest mit wenig Wasserballast) als völlig problemlos einzustufen.

Erfahrungen mit Flugschülern haben gezeigt: Wenn die F-Schleppausbildung hinter Motorseglern gemacht wurde, haben diese Schüler große Probleme, wenn sie das erste Mal mit einer Remorquer geschleppt werden. Umgekehrt tritt das Problem überhaupt nicht auf.

Schlepp-Leistung und -Kosten

Um die Diskussion hinsichtlich der Steigleistung etwas objektiver zu gestalten, wurde ein mathematisches Modell entwickelt, um die Haupt-Einflussgrößen zu bewerten. Für die Kosten eines Schlepps auf 600 Meter (in ruhiger Luft) ergab sich folgender Kostenvergleich:

Kosten für 600 Meter-Schlepp



Besonders bei der C42 hat die Masse des Segelflugzeugs (und auch die Zuladung im UL selbst) einen ausgeprägten Einfluss auf die Steigleistung des Schleppzuges.

C42 und Dimona reagieren in ihrer Schleppleistung im Vergleich zur Remorquer deutlich mehr auf Luftmassensteigen, beziehungsweise -sinken. Deshalb ist vor allem mit den beiden erstgenannten Schlepp-Flugzeugen verstärkt Wert auf eine günstige Wahl des Flugweges zu achten. Erleichtert wird die Nutzung von Aufwinden allerdings dadurch, dass sowohl mit dem UL als auch dem Motorsegler mit dem Segelflugzeug im Schlepp in der Regel sehr gut in der Thermik gekreist werden kann. Hier macht sich aber die Hochdecker-Anordnung der Flügel bei der C42 nachteilig bemerkbar, da die Sicht nach vorne oben doch recht eingeschränkt ist.

Die Schleppkosten für zum Beispiel einen 600 Meter-Schlepp betragen für die C42 bei den oben genannten Minutenpreisen, auch im realen Schleppbetrieb, zirka 40 bis 60 Prozent derer der Remorquer. Der Schlepp-Preis mit der Dimona liegt im Bereich von 60 bis 70 Prozent.

Sowohl UL, als auch Motorsegler stellen zumindest für Segelflugzeuge bis 600 Kilo Abfluggewicht ohne, beziehungsweise mit nur wenig Wasserballast, eine sichere, wirtschaftliche Schlepp-Alternative dar.

Beachtet man noch das einfachere (Boden-)Handling des ULs im Vergleich zum Motorsegler (kein Turbolader, kurze Flügel, einfacherer Einstieg), so ist die C42 das Schlepp-Flugzeug mit dem besten Kosten-/Nutzen-Verhältnis.

Andreas Mertz / Leon-Alexis Schweizer



AERO

EUROPE'S NUMBER 1 FRIEDRICHSHAFEN

TAKE OFF FOR YOUR SUCCESS

INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR ALLGEMEINE LUFTFAHRT

19. – 22. APRIL 2007

Jetzt anmelden!
Hotline: +49 7541 708-360

BUSINESS AVIATION PRIVATE AND SPORTS AVIATION GLIDERS AND ULTRALIGHTS AVIONICS AND MAINTENANCE

Platin-Sponsor



Official Tradeshow Sponsor

Gold-Sponsor

aerokurier

FLUG REVUE

www.aero-friedrichshafen.com





Vom 9. bis 10. September 2006 fand zum inzwischen vierten Mal die Fachmesse für alle Flugbegeisterten im österreichischen Zell am See statt. Aus kleinen Anfängen heraus gestartet, war in den ersten Jahren die ultraleichte Fliegerei die Hauptzielgruppe der Messeveranstalter. So erklärt sich auch der ursprüngliche Name UL EXPO.

Inzwischen hat sich der Event zu Österreichs größter Messe für Sportflugzeuge gemauert. Der Schwerpunkt der Messe bleibt nach wie vor im Bereich der „Kleinen“. So spannt sich der Bogen vom Paragleiter, über die Trikes, Dreiaxser, VLAs hin bis zu den Zwei-Mots. Da lag es nahe, dem Kind mit AIR EXPO ZELL einen neuen passenderen Namen zu geben.

Die Messe war bestens organisiert und wahrscheinlich war auch der Wettergott eingeladen. Nur so ist es zu erklären, dass man an diesem Wochenende mit tiefblauem Himmel und strahlender Sonne verwöhnt wurde. Das lockte fast 5000 Besucher zu Messe. Rund um das Flugfeld und an den Abstellplätzen herrschte Hochbetrieb. Insgesamt mussten zirka 500 Flugzeuge

ein- und ausgewiesen bzw. betankt werden. Eine logistische Meisterleistung, wenn man bedenkt, dass dazwischen noch jede Menge Programm in Form von Flugvorführungen koordiniert werden musste.

Über 60 Aussteller freuten sich über das rege Interesse und die angebotenen bzw. abgeschlossenen Geschäfte. Vom Ersatzteil, Flugmotor über gebrauchte Flugzeuge bis zum komplett neuen Flugzeug war alles käuflich zu erwerben. Alle waren mit ihren Geschäften sehr zufrieden – es hatte den Anschein, dass in der Alpenrepublik anscheinend der Kaufkraftbär tobt! Dieser ist jedoch mit dem - armen zu Tode gekommenen Braunbären Bruno weder verwandt noch verschwägert!

Das Programm

Vielfältige Flugvorführungen konnten bestaunt werden. Immer wieder etwas ganz besonderes ist der lautlose Segelkunstflug gepaart mit Spiegelflug und Rauchanlage. Wunderschön anzusehen war auch die italienische Kunstflugstaffel – bestehend aus vier Pioneer 300, die im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten Formationsflug vom Feinsten präsentierte. Vom Paratrike über Gyrocopter bis zur Antonov fanden darüber hinaus viele Flugvorführungen statt.

Daneben gab es einiges an Vorträgen: Von der Luftfahrtversicherung über Video-Sequenzen zur WM- und EM-Microlight Championchips. In dieser Flugsportart ist Zell eine richtige Hochburg, kompetent nähergebracht wurde das von Dr. Peter Metzger. Natürlich durften auch Bilder und Videovortrag der UL Tour Italy 2006 und Vorankündigung zur Tour 2007 nicht fehlen.

Fazit

Messen gibt es ja inzwischen einige. Doch der besondere Charme und das Flair in Verbindung mit der einzigartigen Lage des Platzes im Herzen der Alpen bleibt unübertroffen. Die Kompetenz und Professionalität in Verbindung mit der gelebten Fliegerkameradschaft sind allzeit ein „einschweben“ wert, insbesondere natürlich spätestens zur nächsten Messe AIR EXPO ZELL in 2008. Oder natürlich schon früher, als Ausgangspunkt für einen Alpenrundflug oder gar eine Alpenquerung in den „sonnigen Süden“.

Leon-Alexis Schweizer «



Startklar zum Kunstflug: Die 4 P 300

ANZEIGEN

Ganzmetalltiefdecker der Extraklasse!

472,5 kg MTOW und 700 kg F-Schlepp

Probeflüge und Präsentationen AN IHREM PLATZ nach Absprache möglich!

Telefon +49 (0) 35872 / 359878
flugsportzentrum-bautzen@t-online.de
www.flugsportzentrum-bautzen.de

www.ul-flyer.de

UL-Modellvergleich,
Zubehör, Gebrauchte...

Drachenstudio Kecur

bietet für die Flugsaison 2006:
Royal Trike 912

- * Top-Doppelsitzer
- * Top-Flügel Avant 15 u. 17 zul. 450 kg
- * Nirosta Qualitäts-Trike
- * Rotax 912 (80 oder 100 PS)

Drachenstudio Kecur GmbH - Ötzbach 1 - 40822 Mettmann - Tel.&Fax 02104 - 22 675
mobil 0172-25 02 206 - Drachenstudio.Kecur@t-online.de - www.Drachenstudio-Kecur.com



Klasse 5 - Drei - Achs - Ing. Dienstleistungen
JNP / Musterzulassung / Gutachten / Auflastung ...
Klasse5@versanet.de 0179 / 395 06 35

www.flymap.net