

Serie „ 2 an der Schleppleine “

Teil 1: Motorleistung und Modellgewichte beim Seglerschlepp

Was haben Motorleistung und Gewichte der Maschinen eigentlich mit dem Schleppen zu tun? Schleppen kann man mit allen Maschinen und das stimmt auch. Von den ganz kleinen Gespannen mit einem Mentor mit E-Antrieb und einem Easy Glider (es geht auch mit einem Shocky und einem Mini-Elapor-Segler) bis hin zu den ganz großen Gespannen mit 3,5 m-Motormaschinen mit 150 ccm und einem 7 m-Segler.

Aber Schleppen ist eben nicht gleich Schleppen.

Zweckschleppen

Wenn der Seglerschlepp nur zum Zweck des Hochbringens von Seglern betrieben wird, würde ich das als Zweckschleppen bezeichnen. Hier gibt's andere Rahmenbedingungen. Die Schönheit des Schlepps ist hier nicht gefragt, es soll möglichst schnell und sicher nach oben gehen. Dazu ist die Motorleistung der Schleppmaschine durchaus als Schlüsselfaktor zu bezeichnen. Mit viel Kraft wird der Schleppwinkel steiler und der Segler hängt wie ein Fisch an der Angel. Die Motormaschine zieht den Segler nicht nur geradeaus, sondern auch durch die Kurven. Der Seglerpilot ist nicht so gefordert, wie bei flachen Schlepps. Es reicht fast immer eine Platzrunde aus um die Ausklinkhöhe zu erreichen. Hier sind Schleppmaschinen mit 3 m bis 3,6 m Spannweiten und einem 100- oder gar 150 ccm Verbrennungsmotor zu Hause. Diese Dinger ziehen alles nach oben, was eine Schleppkupplung hat, wobei der Schleppwinkel nur vom Gewicht des Seglers abhängt. Das Gewicht der Schleppmaschine hat bei solchen Schlepps nicht jenen Stellenwert, wie bei SL-Schlepps. Eine schwerere Schleppmaschine ist zwar auch hier von Vorteil, aber auch leichtere und übermotorisierte Schleppmaschinen sind hier gut einsetzbar. Die SL-Piloten nennen diese Schlepps auch Powerschlepps.

Vorbildgetreues Schleppen

Wenn aber der eigentliche Seglerschlepp das Ziel ist (wie in der Wettbewerbsklasse RC-SL), dann schaut die Sache ganz anders aus.

Hier ist z.B. die Kraft nicht ausschlaggebend, kann im Gegenteil sogar zum Problem werden. Und die Gewichte von Schleppmaschine und Segler haben durchaus Einfluss auf die Güte eines Schleppfluges.

Motorleistung:

Der Flugstil eines schönen Seglerschlepps sollte vorbildgetreu sein, was bedeutet, dass der Schleppwinkel irgendwo bei 5 - 10 Grad sein sollte (die Großen glühen ja auch nicht im 30-Gradwinkel nach oben). Der Segler sollte etwas schneller als im normalen Gleitflug unterwegs sein. Damit ist aber schon klar, dass auch die Motormaschine langsam unterwegs sein muss und nicht mit zu viel Leistung an der Leine ziehen darf. Tut sie das und der Steigwinkel bleibt gering und damit vorbildgetreu, wird das Gespann schneller und damit auch unruhiger. Vor allem der Segler wird dann extrem unruhig und empfindlich auf jeden Steuerbefehl bei Kurskorrekturen. Hier ist zu viel Leistung kontraproduktiv, weniger Gas ist hier gefragt und das ist gar nicht so leicht, wie es klingt. Ich brauche ja nur den Gasknüppel zurückziehen, werden viele sagen. Aber dann hat man nie dieselbe, ideale Gasstellung. Hier ist eine Gasreduktion am Sender durchaus hilfreich, und wenn man die volle Leistung braucht, dann genügt es umzuschalten.

Den Kurs muss eindeutig die Motormaschine vorgeben. Er sollte zwischen den beiden Piloten abgesprochen sein, d.h. der Motorpilot muss sein Modell genau dorthin steuern, wo er laut Absprache hinfliegen soll.

Nun zu den Gewichten der beiden Maschinen:

Zuerst noch eine Voraussetzung: Jedes Modell fliegt einerseits eigenstabil und andererseits dorthin, wohin es gesteuert wird (vorausgesetzt das Modell hat keine Verzüge und ist ordentlich eingeflogen worden).

Ein schöner Schlepp bedeutet, dass die beiden Modelle denselben Kurs fliegen, schön hintereinander. Da aber Kursabweichungen in der Blickrichtung der Piloten zum Gespann nicht gesehen werden können, gibt es so etwas wie eine Automatik, und die ist vom Gewicht abhängig. Wenn die

Motormaschine schwer und der Segler leicht ist, funktioniert das „Nachziehen“ des Seglers ganz gut. Weicht aber ein schweres Segelflugmodell vom idealen Kurs ab so hat eine leichte Schleppmaschine keine Chance den Segler wieder in die optimale Flugrichtung zu bringen. Nun läuft es eher umgekehrt, denn die Motormaschine sollte sich dem Kurs des Seglers anpassen. Sind nun keine Profis am Werk fängt die Unruhe an, die oft zum wilden Herumturnen ausartet. Dann ist ausklinken angesagt, sonst geht die Sache schief.

Als ideal hat sich ein Gewichtsverhältnis von 2 zu 1 herauskristallisiert; d.h., idealerweise sollte die Motormaschine doppelt so schwer sein wie der Segler. So sollte z.B. bei einem 7 kg-Segler die Schleppmaschine an die 14 kg haben. Umso mehr sich das Seglergewicht dem Gewicht der Motormaschine nähert, umso weniger funktioniert das „Nachziehen“ und umso mehr muss der Seglerpilot ein Profi sein um den Kurs der Schleppmaschine selbst exakt nachfliegen können.

Das **Ergebnis der ÖM 2009** in den damals geltenden 2 Klassen RC SL und RC SL XL zeigt in einer gemeinsamen Wertung auch eindeutig, dass die ersten 5 Gespanne sich nahe an oder über der idealen Gewichtsrelation von 2 zu 1 bewegt haben.

Übrigens: Auch die Motorisierung der Teilnehmer bei der ÖM 2009 zeigt, dass meist mit relativ wenig Leistung erfolgreich SL geflogen werden kann.

Resümee

Schleppen kann man mit (fast) allen Modellen.

Wenn's aber in Richtung „sicher“ und zugleich „schön und vorbildgetreu“ gehen soll, dann gibt's doch einige Einflussfaktoren, die man nicht unterschätzen sollte. Einer davon ist mit Sicherheit das Gewicht bzw. die Gewichtsrelation zwischen Schleppmaschine und Segler. Und ein anderer die richtig eingesetzte Motorleistung.

von Dipl.Ing. Karl Schober

Wie solls weitergehen

Ich bin seit 45 Jahren Modellflieger und betreibe seit 20 Jahren Seglerschlepp. Mit meinem Partner Gerd Rossner nehme ich auch regelmäßig an SL-Wettbewerben teil (Ö-Pokal, ÖM und LM). Aus diesem Erfahrungsschatz kann man schon einiges erzählen bzw weitergeben.

Ich möchte mit weiteren Berichten in den nächsten Ausgaben von Prop auch noch andere Aspekte des Seglerschlepps beleuchten. Von sicherheitsrelevanten Themen wie Stromversorgung, wo welche bzw wieviele Servos, Ruderanlenkungen, Schleppkupplungen, bis hin zu Tipps und Tricks beim Einstellen von Schleppmodellen und dem Einstieg in den Seglerschlepp.

Die Artikel der Serie „2 an der Schleppleine“ können Sie auf der Homepage der MFG-Reblaus jederzeit nachlesen. (www.mfg-Reblaus.com)