

Stand Schub und Leistungsaufnahme von GWS-Slowfly-Propellern

Nachfolgend werden Diagramme für Stand Schub und Leistungsaufnahme über der Drehzahl für 10 gängige Größen von Slowfly-Propellern der Fa. GWS angegeben; aus einem weiteren Diagramm ist der Schub pro Watt Wellenleistung (spezifischer Schub) gezeigt.

Die Diagramme sind das Ergebnis von Messungen. Hierbei wurden die Propeller von einem kalibrierten Präzisions-Meßmotor direkt angetrieben; damit ist aus der Stromaufnahme des Motors das abgegebene Drehmoment genau bekannt. Die Drehzahlmessung erfolgte mittels eines angeflanschten Impulsgebers. Zur Schubmessung diente ein horizontaler Waagebalken, an dessen einem Ende Motor+Propeller angeordnet waren, und der mit dem andern Ende auf eine Digitalwaage drückte. Die Propeller konnten so ungestört frei ausblasen.

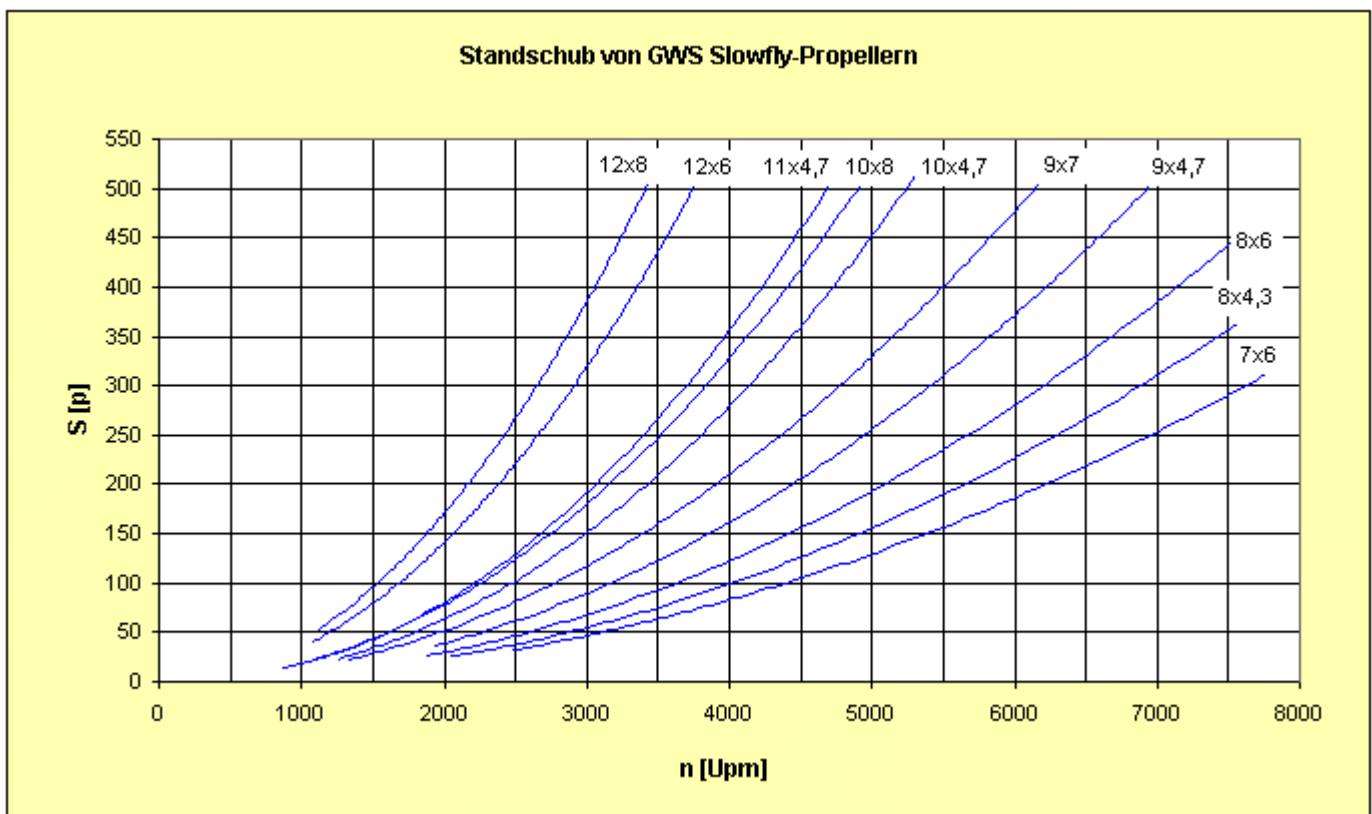
Die Meßergebnisse wurden in EXCEL ausgewertet. Durch die Meßpunkte wurden dabei Fitkurven („Trendlinien“) gelegt, um „glatte“ Kurven zu bekommen. Dies erfolgte im Wesentlichen nur des besseren Aussehens halber, denn die Streuung der Meßpunkte war gering. Ferner erlaubten diese Fitkurven bei einem Teil der Kurven noch eine Extrapolation zu größeren Drehzahlen hin.

Aus dem ersten Diagramm ist der Stand Schub abhängig von der Drehzahl für die verschiedenen Typen zu entnehmen. Die Grenzen des Diagramms stellen ungefähr auch die Grenzen dar, in denen diese Propeller sinnvoll betrieben werden können. Achtung: Für den sicheren Betrieb bei den angegebenen Drehzahlen wird keinerlei Haftung übernommen. Es gelten die vom Hersteller angegebenen Grenzen.

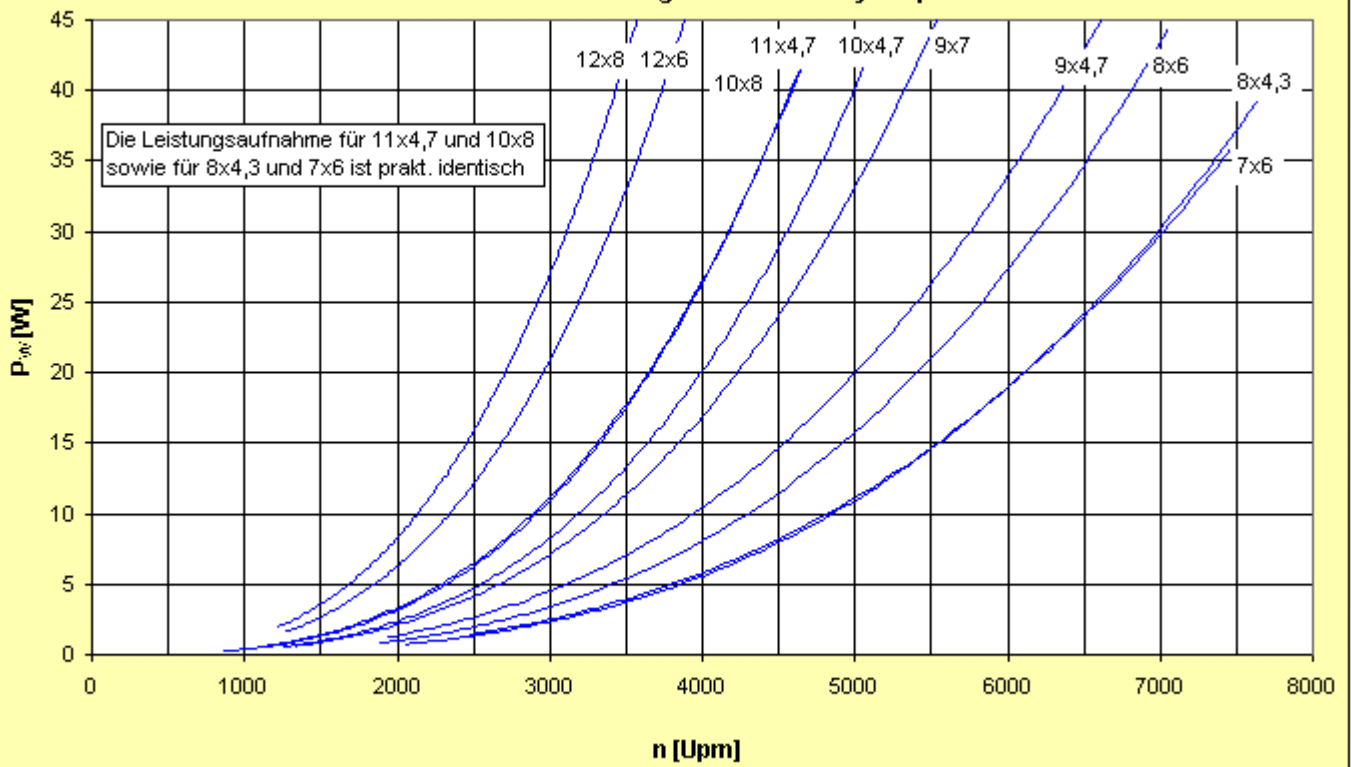
Das zweite Diagramm zeigt die notwendige Antriebsleistung an der Propellerwelle über der Drehzahl. Dividiert durch den Motorwirkungsgrad ergibt sich daraus die notwendige Motor-Eingangsleistung.

Das dritte Diagramm stellt den spezifischen Schub (Maß für die Effizienz des Propellers) abhängig vom Schub und Propellertyp dar. Man erkennt die bekannte Tatsache, daß Propeller mit größerem Durchmesser bei gleichem Schub weniger Leistung benötigen. Dabei darf man aber nicht vergessen, daß in vielen Fällen dann ein Hochdrehmoment-Motor und/oder ein Getriebe notwendig werden. Das Getriebe verbraucht ebenfalls etwas Leistung, sodaß ein Teil des Gewinns wieder aufgezehrt wird.

Achtung: Niemals große Propeller „untertourig“ an zu schwachen Motoren betreiben. Abgesehen von der Überhitzungsgefahr für den Motor läuft dieser dann fast immer bei einem so schlechten Wirkungsgrad, daß der Gewinn durch den großen Propeller wieder verloren geht.



Erforderliche Antriebsleistung von GWS Slowfly-Propellern



Spezifischer Schub von GWS Slowfly-Propellern

