

Von drehenden Flügeln und OpenAir Vergnügen

Ultraleicht- Tragschrauber

Alternatives Luftsportgerät für Hubschrauberfans?

Geht es Ihnen auch so? Wenn jemand vom Tragschrauber spricht, stellt man sofort die Verbindung her zur Pionierzeit der Hubschrauberentwicklung. Tatsächlich wurde das Konzept eines flugfähigen Propeller-Flugzeugs mit Drehflügeln statt Tragflächen in die Tat umgesetzt lange bevor der erste Hubschrauber das Fliegen lernte. Der Hubschrauber setzte sich aufgrund seiner einzigartigen Fähigkeiten durch und ist heute mit seinem großen Einsatzspektrum als Luftfahrzeug unverzichtbar. Der Tragschrauber – international als Autogyro oder Gyrocopter bezeichnet – geriet weitgehend in Vergessenheit, da sein militärischer oder kommerzieller Nutzen als gering bewertet wurde.

Nun scheint die Zeit reif zu sein für ein Luftsportgerät, das auf einem sicheren, flugfähigen Konzept beruht, das für viele Flugsportbegeisterte finanziell erschwinglich ist mit Betriebskosten, die einen Vergleich mit einem Zweitwagen zulassen.

Zeitbedarf und Kosten für die Ausbildung zum Ultraleicht(UL)-Piloten sind ebenfalls vergleichbar mit dem Aufwand, der heute zur Erlangung eines Kraftfahrzeugführerscheins erforderlich werden kann. Für die Schulung auf UL-Tragschrauber müssen zusätzlich 15 Flugstunden angesetzt werden.

Im Besitz der Sportpilotenlizenz mit Beiblatt „F“ (SPL-F) und dem zusätzlichen Eintrag „Tragschrauber“ darf der UL-Pilot zur Zeit zwei in Deutschland zugelassene UL-Tragschrauber fliegen:

M-14 Scout 2000

Schulung und Vertrieb:

Drive & Fly Luftfahrt GmbH

MT-03

Schulung und Vertrieb:

AutoGyro Europe GmbH



Die beiden zweisitzigen UL-Tragschrauber mit dem höchst zulässigen Abfluggewicht von 450 kg werden jeweils von einem Rotax-S (4-Zylinder Motor mit 74 kW/100 PS) angetrieben und können mit ca. 30 Liter Superbenzin knapp drei Stunden in der Luft bleiben. Die Preise dieser UL-Tragschrauber bewegen sich je nach Typ und Ausstattung um ca. 50.000 Euro.

Tragschrauber haben am Himmel über Deutschland noch Seltenheitswert. Daher lautet eine häufig gestellte Frage: „Ist das Fliegen mit diesem Gerät sicher?“

Da ich die angebotene Gelegenheit zu einem Schnupperflug genutzt habe, kann ich zumindest meine subjektive Meinung als Antwort zu dieser Frage anbieten.

Sicheres Gefühl

Als ehemaliger Hubschrauberpilot habe ich grundsätzlich Vertrauen zu einem sich drehenden und steuerbaren Rotor. Beim UL-Tragschrauber wird die zyklische Steuerung mechanisch vom Steuerknüppel auf eine – zugegeben etwas zierlich wirkende – Taumelscheibe übertragen. Die Rotorblätter befinden sich in Segelstellung, eine periodische Blattverstellung gibt es nicht. Abheben kann der Gyrocopter nur bei entsprechender Rotordrehzahl. Im Stand kann der Rotor über eine zuschaltbare Antriebswelle mit Motorkraft (Pre-rotator) in Bewegung gesetzt werden bis zum Erreichen einer Anfangsdrehgeschwindigkeit, die dann beim Start allein durch Luftanströmung weiter aufgebaut wird. Dazu macht man mit dem hinten angebrachten Propeller kräftig Druck nach vorn.



Fotos: Schlieben



„CarterCopter“ aus den USA setzt auf das Prinzip GyroPlane: also Rotor und Fläche. Während der Tragschrauber keine Tragflächen benötigt, sorgen beim GyroPlane diese Tragflügel im Reiseflug für den Auftrieb. Bei Start und Landung sowie im Langsamflug wird der Rotor angetrieben, im Streckenflug hingegen hat er keine Funktion.

Carter möchte den Vertikalflug revolutionieren und ist überzeugt, mit seinem Prinzip die Grenzen des Hubschraubers bei der Höchstgeschwindigkeit mit einer unkomplizierten Technik zu überwinden – ganz im Gegensatz zum TiltRotor, der technisch hohe Ansprüche stellt.



Es gibt Entwürfe für verschiedene Anwendungen. Die Simulationen oben zeigen zwei Beispiele. Darunter der erste Prototyp im Testeinsatz.

Einmal in der Luft, gilt es, die Drehzahl zu halten und durch entsprechende Fluglage den Rotorblättern stets genügend Luftanströmung zu bieten. Kein Problem! Gewöhnungsbedürftig ist das ständige Schwanken der Rotordrehzahl im Flug, jede Veränderung der Fluglage, böiger Wind, Steig- oder Sinkflug und Leistungsänderung des Triebwerks wirken sich auf die Drehzahl aus. Aber der permanente Flug im Autorotationszustand – beim Hubschrauber ein Notverfahren – lässt kein unsicheres Gefühl aufkommen. Im Gegenteil, man spürt wie stabil das Gerät in der Luft liegt und zuverlässig auf Steuereingriffen reagiert. Wenn man für kurze Zeit den Stick loslassen will, fliegt der Tragschrauber allein gut ausbalanciert weiter. Zuerst habe ich ständig gebannt über die Schulter von Frank Fruehauf – dem UL-/Tragschrauber-Fluglehrer – auf die digitale Drehzahlanzeige geschaut und jede Veränderung mit dem Kopf registriert, aber nach einiger Zeit nahm mein Körper die Rotordrehzahl auf und die leichten, spürbaren Schwankungen gaben mir das sichere Gefühl, dass alles im grünen Bereich ist. An die Landungen mit stark nach unten geneigter Nase muss man sich gewöhnen, aber das Aufsetzen mit „Flare“ und die sehr kurze Rollstrecke erinnert wieder an das Hubschrauberfliegen. In meinen Augen überwiegen bei diesem faszinierenden Luftsportgerät die Hubschrauberelemente, die den Tragschrauber auch relativ sicher machen, da es keinen Strömungsabriss wie beim Flächenflugzeug

geben kann und er bei Triebwerkausfall fast wie ein Hubschrauber auf kleinstem Raum landen kann.

Inzwischen gibt es eine Vielzahl von Gyrocopter-Modellen, die zur Musterzulassung anstehen und auf den Markt drängen. Als Luftsportgeräte für UL-Piloten werden UL-Tragschrauber sicher eine Zukunft haben – insbesondere für begeisterte Hubschraubereinsteiger, die den Gyrocopter als erschwingliche Alternative sehen dürfen.

Der kommerzielle Einsatz von Tragschraubern dieser Kategorie ist wenig wahrscheinlich. Es gibt aber durchaus Entwicklungen und Überlegungen für Tragschrauber mit interessanten Einsatzmöglichkeiten (s. a. Kasten).

Around the World

Barry Jones, der britische Lynx-Pilot, der am 26. April 2004 zu einer Erdumrundung mit einem Gyrocopter vom Typ Magni VPM 16 startete, musste wegen anhaltend starken Monsunregens seinen Flug in Indien unterbrechen und beabsichtigt Ende August 2004 seinen Flug fortzusetzen. Dieses abenteuerliche Unternehmen in einem offenen UL-Tragschrauber mit einer Flugstrecke von über 40.000 Kilometern in und durch alle Elemente unseres Erdballs wird Mensch und Fluggerät außergewöhnlich großen Belastungen aussetzen. Auf das Ergebnis darf man gespannt sein.

Hans Schlieben