

# Der Tragschrauber ist im Anflug

Wenn alles reibungslos verläuft, wird im Sommer 2008 erstmals ein nach Experimental-Richtlinien gebauter Tragschrauber – auch Gyro genannt – am helvetischen Himmel auftauchen. Der Glarner Peter Straub arbeitet mit Hochdruck an diesem Projekt.



Text: **Patricia Andrighetto**

**E**r ist eine Art Kreuzung zwischen Flugzeug und Helikopter – und wurde bereits in den 1920er Jahren vom Spanier Juan de la Cierva erfunden, der sein Erzeugnis «Autogiro» (= «dreht von selbst») nannte. Mit dem technischen Fortschritt des Helikopters ging der Gyro oder Tragschrauber, wie das Fluggerät heute bezeichnet wird, in Europa praktisch vergessen. In Amerika und Australien hingegen (wo er auch von Viehzüchtern zum Treiben der Herden eingesetzt wird), erfreut er sich einer treuen Fangemeinde. Trotzdem gehören Gyro-Piloten nach wie vor einer Minderheit an. Man geht von rund 1000 aktiven Piloten in den USA aus, und nochmals sovielen verteilt auf die übrige Welt. Einer von ihnen wohnt im Glarnerland. Peter Straub absolvierte im Jahr 2005 einen Teil der Gyro-Ausbildung in Florida und erwarb im Anschluss an die JAR-PP-Lizenz in Deutschland die DULV-Tragschrauberlizenz.

## Erster moderner Gyro in der Schweiz

Peter Straubs Affinität zur Fliegerei ist unverkennbar: 1973 erwarb er in Südafrika die PP-Lizenz, war Deltapilot und verbrachte über 500 Stunden am Gleitschirm. Später entdeckt der aktive Glarner den Tragschrauber für sich. «Ausschlaggebend für den Entscheid, einen Gyro zu bauen, war für mich die Tatsache, dass es sich dabei um ein völlig anderes und in der Schweiz unbekanntes Gerät handelt», definiert Straub den Reiz dieses Projektes. Auf der langwierigen Suche nach Möglichkeiten, in der Schweiz einen Gyro fliegen zu können – verbunden mit zahlreichen Unklarheiten, Hindernissen und Rückschlägen – kristallisierte sich heraus, dass Tragschrauber in der Schweiz nicht als fertiggebaute Fluggeräte erstanden werden dürfen. Hingegen besteht die Möglichkeit, ein solches als Experimental selber zu bauen und anschliessend auch zu fliegen. Vom Gedanken beseelt, mit diesem Objekt, das in ihm eine neue Leidenschaft entfacht hatte, dereinst den Schweizer Himmel zu erobern und damit gleichzeitig den ersten legalen Gyro gemäss aktueller Schweizer Gesetzgebung zu schaffen, startete Peter Straub diesen auf seiner Homepage detailliert dokumentierten Hürdenlauf.

## Geflogen wird mit dem Gashebel

Der Tragschrauber ist ein Drehflügelflugzeug wie der Helikopter. Der Rotor wird jedoch nicht durch ein Triebwerk, sondern durch den Fahrtwind in Drehung versetzt. Dies geschieht durch die entsprechende Anstellung des

Bild: zyg



Der DF-02, wie er derzeit vom Glarner Peter Straub gebaut wird, ist ein einsitziger Gyro mit geschlossener Kabine.



Das Instrumentenpanel des amerikanischen Zweiplätzers Sparrow Hawk.

Rotors (Autorotation). Der Auftrieb wird wie beim Heli durch die Relativbewegung des Rotorblattes gegenüber der umgebenden Luft erzeugt. Der Vortrieb erfolgt wie bei einem Flächenflugzeug, meist durch ein Kolbenantriebswerk und Propeller. Gesteuert wird er dreiaxsig wie ein Flugzeug, wobei die Bewegungen um die Längs- und Querachse durch Kippen des Rotorkopfes erfolgen.

Tragschrauber benötigen nur eine sehr kurze Startrollstrecke (100 Meter und weniger). Für die Landung reichen sogar ein paar wenige Meter aus. Da sich der Rotor immer sehr schnell dreht, kann ein Gyro auch bei geringen Geschwindigkeiten nicht in einen Strömungsabriss geraten. Der Geschwindigkeitsbereich variiert zwischen 30 und 160 km/h; diese Grenzen ergeben sich primär durch die zur Verfügung stehende Leistung. Im Flug stehen (hovern) kann ein Gyro nicht. Und da der Rotor nicht angetrieben ist, braucht er eine minimale Geschwindigkeit, um abheben zu können.

«Das Flugverhalten unterscheidet sich wenig von demjenigen eines Flächenflugzeuges», erklärt Peter Straub. «Der grosse Unterschied liegt darin, dass im Flug der Steuerknüppel kaum benötigt wird. Geflogen wird mit dem Gashebel.» Einen Heckrotor wie ein Heli benötigt ein Gyro nicht, da der Rotor im Flug nicht angetrieben ist und deshalb kein Drehmoment erzeugt.

Häufigste Unfallursache bei Gyros ist das Umkippen am Boden: «Gyros dürfen mit drehendem Rotor nicht abrupt gewendet werden. Sonst laufen sie Gefahr, durch die Präzessionsreaktion umgeworfen zu werden», erklärt Peter Straub. Überhaupt will der Rotor mit Bedacht behandelt werden: «Wer beim Start zu schnell beschleunigt und nicht auf die Drehzahl des Rotors achtet, muss damit rechnen, dass dieser in eine Längsschwingung

gerät. Dabei entsteht eine stehende Welle, die den Rotor in Sekundenbruchteilen zerstört.» Grundsätzlich bezeichnet Peter Straub den Gyro jedoch als sehr sicheres Fluggerät.

### Vom Schattendasein ins Sonnenlicht

Die Kabine ist beim Gyro kein integraler Bestandteil. «Aerodynamisch ist dies eine suboptimale Lösung», weiss Peter Straub. Das von ihm gewählte Modell, der DF-02, ist ein einsitziger Gyro mit geschlossener Kabine und beruht auf dem DF-01, einem in Frankreich entwickelten Gerät.

Mit dem Bau des Autogyros verfolgt Peter Straub noch einen weiteren Zweck: «Ich wünsche mir, dass dieses aussergewöhnliche Fluggerät in der Schweiz nicht länger eine Nicht-Existenz fristet. Immerhin ist es eines der wenigen Fluggeräte, welches vollumfänglich in Europa erfunden wurde.» ◀

[www.berge.gl](http://www.berge.gl)  
[www.gyrotec.de](http://www.gyrotec.de)



Peter Straub bei der Arbeit in seiner Werkstatt.

## ➔ Stand Gyro-Zulassung in der Schweiz und SMF-Demarchen beim BAZL

Im Gegensatz zu den meisten Nachbarländern sind Gyros in der Schweiz noch nicht serienmässig zugelassen. Der SMF (Swiss Microlight Federation) hat seit einem Jahr entsprechende Vorstösse beim BAZL pendend und wäre in der Lage, das technische Zulassungswesen von Serien-Gyros der Ecolight Zulassungsstelle anzugliedern. Wie vor der Zulassung der sogenannten Ecolights, besteht die paradoxe Situation, dass die umweltfreundlichen, kostengünstigen und sicheren, im Ausland typenzertifizierten Tragschrauber in der Schweiz heute noch nicht offiziell zugelassen sind. Schweizer Piloten, welche die Zeichen der Zeit und die Vorteile der Tragschrauber er-

kannt haben, sind gezwungen, zum Fliegen solcher Maschinen ins nahe Ausland auszuweichen. Auf den Erfahrungen der Swiss Microlight Federation aufbauend, welche zuvor zehn Jahre lang mit derselben Problematik im Zusammenhang mit der Zulassung der Dreiachs-Ultralight-Flugzeuge konfrontiert war, haben die in der Schweiz wohnhaften Tragschrauber-Anhänger ihre Sammelplattform in der SMF gefunden, um die Gyro-Zulassung durch direkte Verhandlungen mit dem BAZL zu erreichen. Die entsprechenden Vorschläge und ein vom BAZL gefordertes Konzept-Résumé sind auf der Gyro-Seite der Homepage der SMF ([www.ecolight.ch](http://www.ecolight.ch)) zusammengefasst. **pd**