

Skylark-Formation

Tanz überm Bodensee

Wenn sich die Skylark-Formation in Bewegung setzt, ist am Himmel über Konstanz ordentlich was geboten. Der sanfte Formationsflug, der von unten betrachtet eine spielerische Leichtigkeit vermittelt, erfordert im Cockpit höchste Konzentration. Ohne Training geht gar nichts.





Drei Skylark in Formation über dem Bodensee. Was für den Zuschauer einfach aussieht, verlangt den Piloten fliegerisch einiges ab. Wie's geht, zeigt Trainer Philo Müller (kleines Bild).



Als im Sommer 2010 das Fest zum 100. Geburtstag des Konstanzer Flugplatzes anstand, sprudelten alle Beteiligten im Vorfeld nur so vor Ideen, welche Attraktionen dem Publikum geboten werden könnten. Doch rasch stellte sich Ernüchterung ein, denn die meisten Vorschläge scheiterten an den Rahmenbedingungen. Kunstflug? Nicht möglich. Südlich

des Platzes ist ein Naturschutz-, nördlich ein Wohngebiet. Warbirds oder Oldtimer? Sie waren vom Aufsichtsrat der Betreibergesellschaft nicht gewünscht, außerdem würden solche Auftritte das Budget arg strapazieren.

Die rettende Idee: Formationsflug! Mit unseren drei identisch lackierten DV-1 Skylark wäre das doch wohl gar kein Problem. Das dachten wir – eine Gruppe Konstanzer UL-

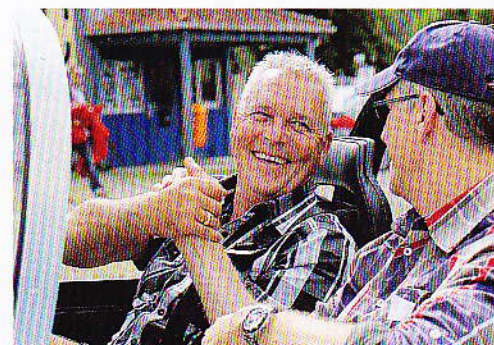
Piloten – jedenfalls. Doch unser erster Probeflug verlief nicht gerade ermutigend. Die ersten Flugversuche erinnerten eher an den viel zitierten Sack Flöhe denn an eine Formation.

Dennoch fanden wir unsere Idee gut. Schließlich ist der Ganzmetall-Tiefdecker mit dem markanten T-Leitwerk durchaus hübsch anzuschauen. Wie elegant eine UL-

Fotos: Frank Herzog



Die Rauchfahnen schauen toll aus und gehören zur Show. Allerdings kostet das dafür erforderliche Paraffin ein kleines Vermögen.



Geschafft: Nach einem gelungenen Flug löst sich die Anspannung. Links: Gerollt wird natürlich synchron.

Formation daher kommen kann, ist spätestens seit den Auftritten der italienischen Pioneer-Staffel bekannt. Mit Flugschulinhaber Berndt Stadelhofer haben wir zudem einen Skylark-Vertriebspartner in unseren Reihen, so dass der technische Support gewährleistet ist.

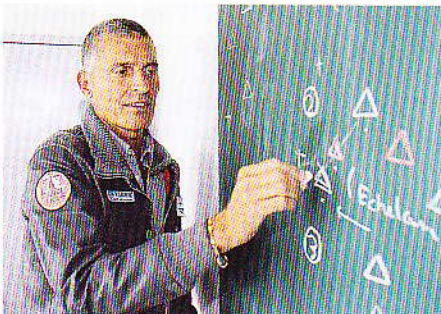
Es war ein Glücksfall, dass einer unserer Piloten Oberstleutnant Philipp „Phile“ Müller von der schweizerischen Luftwaffe persönlich kennt. Phile gehört zu den erfahrensten Piloten in Sachen Formation weit

über die Grenzen der Schweiz hinaus. Von der Piper Cub bis zur F/A-18 hat er schon so ziemlich alles geflogen. Als Trainer ist sein Können international gefragt, und nur dank des persönlichen Kontakts haben wir zeitnah einen Termin bei ihm bekommen. Wir einigten uns auf ein Honorar, und Phile wurde somit offizieller Trainer der frisch geborenen Skylark-Formation.

So kam es, dass wir gemeinsam die Schulbank drückten. Phile malte mit Kreide bunte Schaubilder an die Tafel, wir schauten

hin, hörten zu und lernten. Am ersten Lehrgangstag war ans Fliegen zu unserer Enttäuschung nicht zu denken. Schnell realisierten wir jedoch, dass der militärisch anmutende Charakter der Schulung eine lebenswichtige Voraussetzung für die sichere Durchführung unseres Unterfangens ist.

Phile lehrte uns die erste Lektion: Eine saubere Formation steht und fällt mit der Kommunikation untereinander über Funk. Reißt die Verbindung ab, gibt es ein klares Verfahren, wer wohin auszuweichen hat.



Phile Müller weiß genau, worauf es beim Formationsflug ankommt.



Pilot Harry Hohmeister (vorn) befüllt die Rauchanlage. Im Berufsleben ist er der Chef der Airline Swiss.

Der Leader, also der Pilot der vorausfliegenden Skylark, hat das alleinige Sagen. Die Wings, also die Piloten, die rechts und links oder hinterher fliegen, bestätigen die jeweiligen Kommandos mit „Two“ und „Three“. Die Kommandos nach Erreichen der Operationshöhe zum Erstellen einer Deltaformation sind kurz und prägnant. Der Leader gibt zunächst Motordrehzahl, Ladedruck, Propeller- und Klappenstellung vor. Richtungsänderungen werden mit Gradzahl und Richtung angegeben, etwa mit „Ninty Right“ oder

„One-eighty Left“. Das Kommando „Aufrichten!“ beendet die Kurve.

Die verschiedenen Anordnungen der Formation werden zum Beispiel mit „Delta“ (Keil), „Collona“ (Reihe) oder „Grande“ (Auffächern zum Abschluss) bezeichnet. Der Befehl „Swing“ ist die Aufforderung an die Wing-Piloten, sich für den Seitenwechsel bereit zu halten, der dann durch das Kommando „Swing Toc“ ausgelöst wird. Auch das „Grande“, bei dem die Wings aus der Deltaformation nach rechts und links sowie der Leader geradeaus steil hochziehen, wird durch den Befehl „Grande Toc“ ausgelöst. Mit der Ansage „RTB“ (return to base) wird das Programm beendet.

Phile machte uns von der ersten Unterrichtsstunde an klar, dass Formationsfliegen keine größeren Gefahren als das normale Fliegen birgt, wenn bestimmte Grundregeln beachtet und strikte Disziplin eingehalten wird. Die wichtigste Regel ist das Einhalten der „Etagé“. Das bedeutet etwa bei der Deltaformation, dass die drei ULs nicht mit ein bis zwei Spannweiten Abstand auf gleicher Höhe fliegen, sondern die Wings immer rund zehn Meter tiefer als der Leader fliegen. Für den Zuschauer am Boden ist das nicht erkennbar, in der Luft bringt es das erforderliche Maß an Sicherheit.

Das Gelernte setzen wir am Himmel über Konstanz Schritt für Schritt in die Praxis um. Nach wenigen Flügen kristallisiert sich unsere interne Rollenverteilung heraus. Marc Bordoni, Elmar Franzl, Patrick Heymann, Manuel Meier, Berndt Stadelhofer und Peter Zimmermann fliegen im Team als Wing-Piloten. Optimaler Leader ist Harry Hohmeister, der im Berufsleben als Chef an der Spitze der Airline Swiss steht. Durch die große Anzahl der Piloten sind wir sehr flexibel bei der Besetzung – ein Vorteil, wenn ein Auftritt ansteht, für den nicht alle Beteiligten Zeit haben.

Gemeinsam gehen wir vor jedem Training das Programm durch. Nicht nur mündlich, sondern wir laufen es ab. Richtig gehört: Die Piloten stellen sich auf und schreiten nach den Kommandos des Leaders das Programm ab. Dies geschieht so oft, bis der Ablauf allen Piloten in Fleisch und Blut übergegangen ist.

Natürlich sind wir nicht alle gleich schwer. Die Flugzeuge werden so betankt, dass unterschiedliche Pilotengewichte durch entsprechende Treibstoffmengen ausgeglichen werden. Identische Flugzeuggewichte sind eine weitere Voraussetzung für eine gleichmäßig geflogene Formation, hat uns Phile gelehrt.

Präzision und synchrones Handeln beginnen bereits am Boden. Unsere drei Skylarks stehen vor dem Training oder einem Auftritt stets aufgereiht vor dem Hangar. Bereits das Anlassen der Motoren und das Rollen sind Bestandteil des Programms. Gleichzeitig erwachen die 100 PS starken Rotax-Triebwerke zum Leben, und mit gleichmäßigem Abstand geht es in Richtung der Piste. Der Leader, „Skylark One“ genannt, rollt achtzig Meter nach vorn und stoppt am linken Pistenrand. Der Wing right, „Skylark Two“, stoppt vierzig Meter hinter ihm am rechten Pistenrand. Wing left, „Skylark Three“, stoppt auf Höhe des Rollhalts am linken Pistenrand. Der nun folgende Dialog ist ein festes Ritual:

Leader: „Skylark formation, report when ready!“

Wing right: „Two ready!“

Wing left: „Three ready!“

Der Leader signalisiert durch eine kreisende Bewegung mit der Hand Startbereitschaft, der Start wird dann durch ein deutliches Nicken mit dem Kopf angezeigt. Nummer eins und zwei starten gleichzeitig, Nummer drei startet, sobald die ersten Flugzeuge abgehoben und das Ende der Piste erreicht haben. Es folgt das Aufschließen zur Deltaformation.

Das Leaderkommando: „Skylarkformation, execute Delta“ wird von den Wings mit „Two“ und „Three“ bestätigt. Der Leader gibt nun Klappenstellung, Propellerpitch, Höhe und Speed an. Die Wings bestätigen und melden, wenn sie in Position sind. Das Programm läuft dabei exakt nach dem zuvor festgelegten Plan ab.

In der Luft hat der Pilot alle Hände zu tun, um sauber in der Formation zu bleiben – insbesondere am Anfang gab es schweißnasse Hände beim Training. Um die Abstände stets gleich zu halten, richten sich die Wings nach zuvor definierten Peillinien. Das kann



Toller Auftritt:
Die Skylark-Formation
in Aktion.

gramm an die Landschaft und an die Gegebenheiten des jeweiligen Flugplatzes an. Vom Start bis zur Landung werden sämtliche Figuren und Formationen mit Flughöhe, Geschwindigkeit, Klappenstellung und den Positionen über dem entsprechenden Terrain detailgenau abgesprochen.

Bei jeder Planung muss bedacht werden, dass die Formation ein optisches Event für die Zuschauer am Boden sein soll. Die tollsten Figuren sind wertlos, wenn unsere drei Skylarks nur als Punkte am Himmel zu sehen sind. Geflogen wird stets in 1000 Fuß über Grund oder höher. Der Abstand zum Publikum beträgt 150 bis 200 Meter. Weit genug weg, um bei einem Zwischenfall niemanden zu gefährden, dennoch nah genug, damit jeder die Show vom Boden aus genießen kann.

Weißer Rauch bringt das gewisse Extra

Besonders spektakulär wird die Formation durch den Einsatz der Rauchmaschine. Sie besteht aus einem kleinen Tank für das Rauchöl. Eine Pumpe befördert die Flüssigkeit zu einem Wärmetauscher am Auspufftopf. Derart vorgewärmt, gelangt es durch eine Düse in den Auspuff. Wir beschränken uns auf weißen Rauch. Farbige Spuren sind nur mit pyrotechnischen Anlagen möglich. Die sind sehr teuer und auch nicht ganz ungefährlich. Ganz billig ist der Spaß auch in Weiß nicht: 200 Euro kostet ein Kanister mit dem kostbaren Paraffin, der von den drei Flugzeugen in wenigen Minuten aufgebraucht ist.

Beim Auftritt zeigen wir unser Portfolio in wechselnder Reihenfolge. Wir fliegen Swings, bei denen die Wings ihre Rechts-Links-Positionen tauschen, Colonna, bei der die Maschinen aufgereiht hintereinander fliegen, und zum Programmende das Grande. Dabei drehen die beiden Wings steil nach rechts und links weg, während der Leader im Geradeausflug steil hochzieht, um sich nun als Nummer zwei hinter dem bisherigen linken Wing, der nun Leader ist, zu formieren. Der rechte Wing fliegt einen großen Vollkreis und schließt wieder zur Deltaformation auf. Vor Beginn des Endanflugs wird das Delta in eine Reihe umformiert. Die Landung erfolgt wie der Start mit entsprechendem Abstand. Das Abrollen, Rollen zur Parkposition und Abstellen des Motors erfolgen wieder synchron.

Unser Resümee: Nur ständiges Training und große Disziplin garantieren beim Formationsflug Sicherheit und kontinuierlich steigende Qualität. Briefing und Debriefing vor und nach jedem Training sind unabdingbar. **ae**

Berndt Stadelhofer/pat

zum Beispiel die Radverkleidung des Nebennahmens in Verlängerung des Winglets der eigenen Fläche sein.

Wichtigste Aufgabe des Leaders ist es, Kurvenradien so zu fliegen, dass sie sowohl vom rechten als auch vom linken Wing mitgezogen werden können. Passende Geschwindigkeit und Schräglage sind das A und O. Fliegt der Leader zu langsam, verhungert der Wing im Innenradius, fliegt er zu schnell, kann der Wing im Außenradius nicht mithalten. In der Praxis gehen die Motordrehzahlen ordentlich auseinander: Dreht der Rotax der kurveninneren Skylark mit 4800 U/min, so sind es 5200 U/min bei der Skylark, die außen fliegt.

Vor einem Auftritt – wir waren bereits in Konstanz, bei Tannkosh und auf anderen Flugtagen zu sehen – passen wir das Pro-



Im Wechsel fliegen die Piloten mit drei ULs. Das macht flexibel, denn nicht immer lassen sich Auftritte mit allen Terminkalendern koordinieren.

Skylark: Das UL für die Formation

Die Geschichte der Skylark begann in Kanada auf dem Reißbrett des Aerodynamik-Professors Dr. David Marsden. Zum Erstflug startete der Ganzmetall-Tiefdecker im Jahr 2002. Heute fliegt die Skylark unter anderem in den USA als LSA. Ihren Weg in die deutsche UL-Klasse fand sie drei Jahre später über Tschechien. Die Firma Dova Aircraft baut das Flugzeug dort in Lizenz. Für den deutschen UL-Markt zeichnet die Firma Marco Grilz verantwortlich, die Bausätze aus Tschechien endmontiert. Für Vertrieb und Wartung ist die Ultraleichtflug Konstanz verantwortlich. Mit einer V_{NE} von 267 km/h und knapp 200 km/h Reisegeschwindigkeit gehört sie zu den sportlichen ULs.

Fotos: Frank Heitzog