

Der Weg zum sicheren Drachen Die Entwicklung der Meßfahrzeuge

von Michael Schönherr

Die Evolution des Drachenflugs nähert sich einem Gipfelpunkt, den man vor wenigen Jahren kaum erwarten konnte. Aus dem Rogallo-Prinzip (Kielstange, Querstange, Außenholm) wurde ein makellooses Fluggerät, die Inkarnation des Nurflügels (Abb. 1). Kein Rumpf, kein Winglet und keine Ruderklappe stören die Harmonie, Fliegen reduziert sich auf seine Grundidee: Ein Mensch und zwei Flügel. Leistung und Steuerbarkeit der Drachen (Abb. 2) haben heute ein Niveau erreicht, welches stundenlange Überlandflüge auch unter turbulenten Bedingungen erlaubt. Larry Tudor schraubte vor kurzem den Weltrekord im Streckenflug auf 350 km, Josef Guggenmos überquerte nonstop die gesamten Alpen von Nord nach Süd.

Diese gewaltigen Leistungen sind jedoch nicht selbstverständlich, sie wurden neben dem Einsatz der Piloten erst durch die stetige Verbesserung der Drachen ermöglicht. Wesentliche Impulse in der Leistungssteigerung kamen bislang stets aus den USA, man denke nur an den legendären „Dragonfly“ oder an das weltweit kopierte Comet-Konzept. Leistungssteigerung allein ist es jedoch nicht, was den heutigen Drachenflug kennzeichnet, es ist vielmehr das Sicherheitsniveau, welches beim reinen Drachenfliegen etwa das der übrigen Sportfliegerei erreicht hat. Dies war früher ganz anders. Wir Drachenflieger der ersten Stunde verloren jedes Jahr viele Freunde durch unerklärliche Abstürze. Ein solcher Absturz ist von einem Fotografen zufällig in Abb. 3 festgehalten worden.

Unter dem Schock der Ereignisse begannen in Deutschland Ali Schmid, Bernd Schmidler und ich, jeder auf seine Art, die Probleme der Drachenflugtechnik anzugehen, und man kann heute sagen, daß hieraus die wesentlichen Sicherheitsimpulse für den Drachenflug schlechthin entstanden sind. Meine Arbeit war zunächst theoretischer Art. Angeregt durch das Foto der Abb. 3 konnte ich etwa ab 1975 mit Hilfe der Einführung des

„Körperschiebungsdiagramms“ eine Theorie des Flattersturzes aufstellen, die sich bald experimentell bestätigen sollte.

Gleichzeitig gelang es mir, durch Erfindung und Veröffentlichung des Swivel-tip eine Baumaßnahme anzugeben, welche heute weltweit bei den meisten Drachen zur Gewährung der Flugstabilität angewendet wird. Die Resonanz darauf war jedoch zunächst eher bescheiden, bis Bernd Schmidlers Abwurfversuche die Wende im Verhal-

ten der Öffentlichkeit brachten. Angesichts der massenhaft demonstrierten Flatterstürze wurde jedermann klar, daß die Drachentechnik noch im argen lag. Diese Einsicht kam auch einer anderen Unternehmung zugute, die der unvergessene Ali Schmid (Abb. 4) etwa seit 1977 initiiert hatte. Ali war dabei, einen vollständigen Flugmechanik-Meßwagen zu bauen, welcher durch Aufzeichnung von Auftrieb, Widerstand, Moment, Anstellwinkel
(Fortsetzung Seite 6)

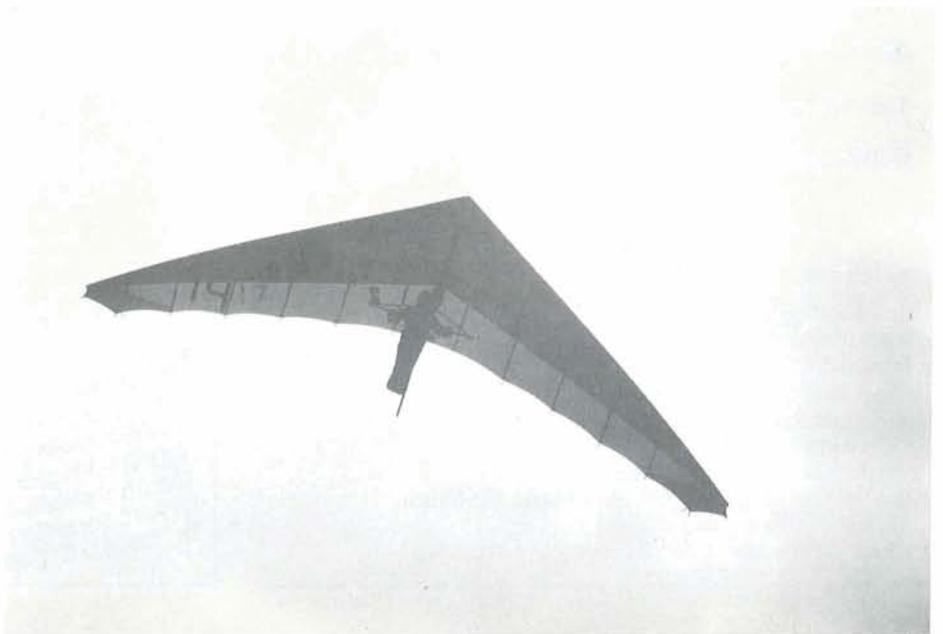


Abb. 1: Der Drachen, ein „Nurflügel“

Aus dem Inhalt

Wir kämpfen um die ADIZ	3
Gewichtsgrenze zu niedrig	3
Ausbildungsreform	4
Haftung und Versicherung	5
Der Weg zum sicheren Drachen (Fortsetzung)	6
Der Kauf eines Gebrauchten	7
Alles dreht sich um den Flugschüler	9
Fluglehrer lernen doppelsitziges Fliegen	10
Pflichtfachlehrerseminar für Schlepp	12
Was wird vom DHV erwartet?	15
Geschäftsstellen-Ausgaben 1982	16
Einnahmen - Ausgaben 1982	17
Sicherheitsjournal	18
Das 4000. DHV-Mitglied	20
Festival der Drachenflugfilme	21
Peter Janssen verfliegen	23
DHV bietet an	24
Bärenpokal der Althof-Drachen	24
Gebrauchmarkt	25
Drachendiebstähle nehmen zu	27
Flugtechnik	28
Kompaßkurs und Kompaßfehler	29
Delta-Safari	30
Drachenfluglehrer und Entwicklungshelfer	32
Kurt Weber gewinnt XC-Cup	35
Wettkampfsport 1984	35

Impressum

Herausgeber: Deutscher Hängegleiterverband e.V.,
Schaftlacher Str. 23, 8184 Gmund
Telefon 0 80 21 / 81 81.

Redaktion: Wolfgang Gerteisen (verantwortlich)
Edeltraud Erl, Peter Janssen, Klaus Tänzler.
Satz: Anthofer's Satz + DruckOrganisation,
Sternstraße 17, 8000 München 22
Druck: Max Brummer KG, 8015 Markt Schwaben.
Auflage: 5 000
Verkaufspreis: durch Mitgliedsbeitrag abgegolten.

AFRO Fluginstrumente

Owens-Valley-8000 DM 1285,-



Das Kombiinstrument für den anspruchsvollen Piloten. Elektronische Präzision steuert in einem Gehäuse: Variometer (Analog), Fahrtmesser, Höhenmesser, Stoppuhr, MC-Cready-Ring für optimale Fluggeschwindigkeit

Speed-Digital DM 270,-

Extrem genauer und gut ablesbarer Geschwindigkeitsmesser mit großem Meßbereich (0-200 km/h)



Vario-Digital DM 375,-

Zuverlässiges, bewährtes Variometer mit außerordentlich hohem Preis-Leistungs-Verhältnis



Speed-A DM 90,-

Präziser, kompakter Geschwindigkeitsmesser mit Analoganzeige



Stoppuhr DM 79,-

Markenfabrikat, quarzgenau bis 10 Stunden



Fotohalterung DM 49,-

Stabiler Kugelkopf, mit Fotonormgewinde



Kompaß DM 49,-

Flüssigkeitsgedämpft und kompensierbar. Stabile Halbschalenkonstruktion



Alle Preise incl. MwSt.

Bitte senden Sie mir unverbindlich Informationsmaterial.
A. Frommwieser
AFRO - Fluginstrumente
Bahnhofstraße 37
D-8219 Rimsting
Tel. 08051/61249

Wir kämpfen um die ADIZ

Die im Info Nr. 20 mitgeteilte Streichung der Ausnahmeregelung für Hängegleiter beim Fliegen in der ADIZ kann so nicht hingenommen werden. Erstmals in den letzten Jahren wurden die Befugnisse der Drachenflieger beschnitten, und das ohne irgendwelche Begründung oder vorherige Anhörung. Nach dem bisherigen Informationsstand geht diese Beschneidung auf Militärdienststellen zurück, möglicherweise auf die für die ADIZ-Überwachung zuständigen amerikanischen und britischen. Wegen der komplizierten Zuständigkeiten sind die Verhandlungen schwierig und langwierig.

Um uns nicht den Vorwurf der Disziplinosigkeit einzuhandeln und damit einen Vorwand für die Beibehaltung der jetzigen strengen Regelung zu liefern, werden alle ADIZ-Drachenflieger dringend gebeten, keine Flüge ohne vorherige Benachrichtigung der zuständigen Flugsicherungsstellen durchzuführen und – wenn die Flugsicherungsstelle dies fordert – den Flugplan durchzugeben und die Freigabe abzuwarten. Wir hoffen, daß die Flugsicherung alleine schon aus Gründen der Praktikabilität ein vereinfachtes und pauschales Anmeldeverfahren akzeptiert, bis eine zweck- und interessengerechte Dauerlösung gefunden ist. Das nachstehende Schreiben ist ähnlich lautend an verschiedene Luftfahrtbehörden und Dienststellen ausgelassen. Parallel dazu wird mündlich verhandelt.

An die
Regierung von Oberbayern
– Luftamt Südbayern –
Maximilianstraße 39
8000 München 22

Gmund, den 14. Okt. 1983

**Änderung der ADIZ-Regelung
Streichung der Ausnahme für Hängegleiter**

Sehr geehrte Herren!
Sehr geehrter Herr Dr. Lieberknecht!

Unter Bezugnahme auf unser kürzlich geführtes Telefongespräch übermittle ich in der Anlage das Schreiben des Bundesministers für Verkehr vom 01.08.1983, worin dieser mitteilt, daß die für Hängegleiterflüge in der ADIZ geltende Ausnahmeregelung gestrichen ist und daß Hängeglei-

ter nunmehr den für alle Luftfahrzeuge in der ADIZ geltenden Regeln unterliegen. Die Aufhebung der Ausnahmeregelung trifft eine große Zahl von Drachenfliegern aus mehreren DHV-Mitgliedsvereinen. Zahlreiche Hängegleiterfluggelände – oft schon über viele Jahre genutzt – liegen in der ADIZ und die Piloten wissen nicht, wie sie sich rechtlich einwandfrei zu verhalten haben.

Die allgemeine Regelung, wonach für alle Flüge bei der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle ein Flugplan abzugeben und eine Flugverkehrsfreigabe einzuholen ist, ist für Hängegleiter wohl „etwas zu hoch aufgehängt“. Dies ist jedenfalls dann der Fall, wenn es sich um bloßen Übungsbetrieb an einem nach § 6 oder § 25 zugelassenen Gelände handelt, wo sich die Flüge auf den Bereich der behördlich bekannten Start- und Landeplätze beschränken. Wir schlagen vor, zumindest den Flugbetrieb, der sich im Bereich dieser zugelassenen Gelände abspielt, weiterhin von der Regelung auszunehmen.

Uns ist insgesamt nicht klar, was der Grund für die Streichung der Ausnahmeregelung ist und warum die sonst übliche Anhörung unseres Verbandes als Vereinigung der betroffenen Piloten nicht stattfand. Wir bitten diese Fragen dergestalt zu berücksichtigen, daß wenigstens im Nachhinein eine im Ergebnis zweckgerechte und praktikable Lösung für die Drachenflieger gefunden wird.

Da die Sache für unsere Mitglieder dringlich ist, bitte ich um bevorzugte Bearbeitung.

Mit freundlichen Grüßen

Peter Janssen
Vorsitzender

Gewichtsgrenze zu niedrig

Das Bundesverkehrsministerium hat die Gewichtsgrenze für Hängegleiter in der Allgemeinverfügung neu definiert. Während früher 40 kg „ausschließlich“ Gurtzeug, Rettungssystem und Instrumenten galt, heißt die neue Regelung 45 kg „einschließlich“ Gurtzeug, Rettungssystem und Instrumenten. Wir wissen, daß das Bundesverkehrsministerium mit der Änderung die Drachenflieger nicht schlechter stellen wollte und wir hoffen daher, daß mit dem nachfolgenden Schreiben das Problem rasch gelöst werden kann.

An das
Bundesverkehrsministerium
Abteilung Luftfahrt
Referate L 15/L17
5300 Bonn-Bad Godesberg

Gmund, den 14. Oktober 1983

**Allgemeinverfügung für den Betrieb von bemannten, nichtzulassungspflichtigen Luftfahrzeugen
Höchstgewicht der Hängegleiter**

Sehr geehrte Herren!

Die neue Gewichtsgrenze von 45 kg für Hängegleiter einschließlich Gurtzeug, Rettungssystem und Instrumenten ist in einer Vielzahl von Fällen nicht erfüllbar.

Im einzelnen:

Mit der Entwicklung des Überlandfliegens hat sich auch die Ausrüstung geändert: Das Gurtzeug ist aufwendiger geworden – vor allem wegen der langen Flugzeiten – und damit auch schwerer. Die Instrumen-

tierung besteht aus Höhenmesser, Fahrtmesser, Variometer und zunehmend Funkgeräte. Die Geräte haben aus Sicherheitsgründen ein paar Kilo „zugenommen“. Alles in allem wird häufig ein Gewicht von 50 bis 55 kg erreicht. Wir regen an, den Grenzwert von 45 kg für Einsitzergeräte zu streichen, sodaß der Wert von 60 kg für mehrsitzige Geräte auch für die Einsitzer gilt.

Die Starttechnik bei mehrsitzigen Geräten ist praktisch dieselbe wie beim Einsitzer. Der Fluglehrer als Luftfahrzeugführer hat das Gesamtgewicht des Geräts und der Ausrüstung alleine zu tragen, während der mitfliegende Flugschüler nur „mitläuft“. Wenn folglich für mehrsitzige Geräte 60 kg als vertretbar angesehen werden, dann kann dies auch für Einsitzer gelten.

Die Höchstgrenze beim Drachenfliegen wird nicht bestimmt durch irgendwelche Motorleistungen, sondern ausschließlich von der Fußstartfähigkeit. Diese Fußstart-

fähigkeit reguliert bereits heute die Gewichtsgrenzen: Ein schwächerer bzw. ein leichterer Pilot kauft sich ein leichtes Gerät; ein kräftiger und schwererer Pilot greift zum schweren Gerät.

Das geringfügig größere Gesamtgewicht wirkt sich eher positiv auf Festigkeit und Flugstabilität aus, keinesfalls negativ.

Die oben angeregte Erhöhung des Grenzwertes ist unter den Drachenfliegern nicht umstritten; vielmehr würde sie nur dem bestehenden und von jedem Hängegleiterpiloten akzeptierten Zustand Rechnung tragen. Es gibt keinen Gegner gegen die Anhebung der Gewichtsgrenze, zumal durch die Fußstartfähigkeit eine spätere Ausweitung ausscheidet.

Wir bitten um eine baldige Berücksichtigung unseres Änderungswunsches, da die neue Gewichtsgrenze von zahlreichen Piloten – die bisher innerhalb der früheren

Gewichtsgrenzen lagen – nicht mehr eingehalten werden kann. Es wäre ein un-guter Zustand, wenn die Hängegleiter-piloten, die sich bisher an die Richtlinien und die spätere Allgemeinverfügung gehalten haben, ohne deren Zutun nur auf Grund einer formalen Änderung in die Illegalität geraten würden. Demgegenüber würde die Allgemeinverfügung ihren guten Ruf bei den Drachenfliegern als praxis-nahe und liberale Regelung bestätigen, wenn man der betrieblichen und techni-schen Entwicklung Rechnung tragen wür-de.

Mit freundlichen Grüßen

Peter Janssen
Vorsitzender

Ausbildungsreform

Die schon seit längerer Zeit angekün-digte Reform der Pilotenausbildung kann in Übereinstimmung mit dem DAeC in der nächsten Ausbildungssai-son 1984 in Kraft treten. Die Reform gilt der Vereinfachung des Ausbildungssy-tems und sieht vor:

- Die Prüfung zum neuen Befähigungsnachweis A setzt sich zusam-men aus einer Theorieprüfung wie bisher für den A-Schein und einer praktischen Prüfung wie bisher für den B-Schein.
- Die Prüfung für den neuen B-Schein besteht aus einer Theorieprüfung wie bisher für die Überlandberechtigung und einer praktischen Prüfung mit anspruchsvolleren Flugaufga-ben. Der neue B-Schein beinhaltet zugleich die Überlandberechtigung.
- Die Windenfahrerausbildung soll von der Schleppilotenausbildung ge-trennt werden.
- Die Übergangsregelung gewährlei-stet, daß die bisherigen Inhaber von Befähigungsnachweisen ihre Befug-nisse im bisherigen Umfang behal-ten.

Der vollständige Text wird im nächsten Info veröffentlicht.

Tel. 07681 / 6172

**Lambos
delta
shop**



–vertretung–

**VAMPIR II
pacific wings**

Helmut Zimmermann Eichenweg 17 7808 Waldkirch

–südbaden - südwürttemberg–

PACIFIC WINGS VAMPIR II **ATLAS AZUR PROFIL**

AKTUELL AKTUELL AKTUELL
Der ATLAS - AZUR - PROFIL wird bis auf weiteres zum

AKTUELLEN - WINTERPREIS

von uns angeboten.
Bitte ein Preisangebot einh. NATÜRLICH als LA MOUETTE - Fachhändler alles mit dem ORIGINALGÜTESIEGEL was derzeit nicht alle an-geblichen La Mouette - Händler garantieren können.

**Lambos
delta
shop**

PACIFIC WINGS VAMPIR II **VAMPIR II**

AKTUELL AKTUELL AKTUELL
Der VAMPIR II 14,2 u. 15,7 werden bis auf weiteres zum

AKTUELLEN - WINTERPREIS

von uns angeboten.
Bitte ein Preisangebot einh.

NEU ist unsere SERVO u. SPEED-BAR die in kürze für beide Gerätegrößen mit Gütesiegel lieferbar sind.

**Lambos
delta
shop**

PACIFIC WINGS VAMPIR II **KELLER PARASA. RADEMA.**

AKTUELL AKTUELL AKTUELL

Jetzt ist die richtige Zeit um auf einen Schiffsackgurt oder auf eine der

BRAND - NEUEN

Kellerschürzen umzusteigen. Wir halten alles für SIE bereit. Kommen Sie oder rufen Sie uns ab 15,30 Uhr an. Alle Gurte zu den jetzt gültigen - WINTERPREISEN -

**Lambos
delta
shop**

PACIFIC WINGS VAMPIR II **Ge- braucht Markt**

AKTUELL AKTUELL AKTUELL

Gebrauchtgeräte

1 VAMPIR II 14,2	3700,--
1 VAMPIR II 14,2	3800,--
1 VAMPIR II 14,2	3000,--
1 VAMPIR II 15,7	3950,--
1 VAMPIR II 15,7	3800,--
1 VAMPIR II 15,7	3500,--
1 PROFIL	3700,--
1 AZUR 1/2	2900,--
1 FALKE 5	2000,--
1 ATLAS 16	2050,--

**Lambos
delta
shop**

SIERRA
DER RENNER VON
FIREBIRD

DUCK 2
EASY HANDLING
SPITZENLEISTUNG

NEUGERÄTE

GEBRAUCHTDRACHEN

IKARUS 800/1, 12/80, 1500, –
S. SCORPION C, 1/80, 1650, –
FIREBIRD C11, BJ. 81, 2100, –
CONCORD 2, ENDE 81, 2850, –
FAFNIR, 1/82, 2950, –
MAGIC 165, 1/83, 3600, –
DUCK 180, 3/83, 3700, –

NEUE ADRESSE · NEUE ADRESSE

**SEPP
SINGHAMMER**

LENGRIESER STR. 58
8178 GAISSACH
(2 KM V. BAD TÖLZ)

08041/8721 AB 19 h

NEUE ADRESSE · NEUE ADRESSE

Haftung und Versicherung

Haftungsregeln im deutschen Luftrecht

von Peter Janssen

Das Haftungs- und Versicherungsrecht im Luftverkehr ist ähnlich dem im Straßenverkehr. Gekennzeichnet ist dieses Rechtsgebiet durch verschärfte Haftungs- und Versicherungsbestimmungen, wobei – und darin liegt ein Unterschied zum Straßenverkehr – auch der Hängegleiter als motorloses Luftfahrzeug unter diese verschärften Bestimmungen fällt.

Verschuldungs- und Gefährdungshaftung

Wer schuldhaft – nämlich fahrlässig oder vorsätzlich – einen Schaden verursacht, hat nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) dem Geschädigten den Schaden zu ersetzen. Diese Haftung gilt für alle Lebensbereiche, für Familie, für Freizeit, für Beruf, für Straßenverkehr und auch für Luftverkehr. Haftpflichtig ist immer der Schuldige, im Luftverkehr normalerweise der Pilot.

Umgekehrt entfällt die Verschuldenshaftung, wenn ein Verschulden nicht vorliegt. Dies ist im Luftverkehr denkbar, wenn beispielsweise der Pilot überraschend ohnmächtig wird, einen Unfall verursacht und bei diesem Unfall ein Drittschaden entsteht. Gäbe es nur die Verschuldenshaftung, würde der Geschädigte leer ausgehen. Dem Geschädigten bleibt jedoch ein zweiter Haftungsanspruch gegen den Halter des beteiligten Luftfahrzeugs.

Die Haftung des Halters heißt Gefährdungshaftung oder Haftung aus der Betriebsgefahr. Diese besondere Haftung besteht auch dann, wenn ein Verschulden nicht vorliegt. Der Gesetzgeber hat sie besonders für den Kraftfahrzeug- und den Luftverkehr geschaffen, weil von den Autos und den Luftfahrzeugen für die Allgemeinheit eine besondere Gefahr ausgeht, der die bloße Verschuldenshaftung nicht gerecht wird. Zum Schutz der Allgemeinheit hat der Gesetzgeber sowohl im Straßenverkehrsgesetz (StVG) als auch im Luftverkehrsgesetz (LuftVG) vorgeschrieben, daß der Halter für einen Schaden aufzukommen hat, der beim Betrieb seines Fahrzeugs entsteht.

Verschuldens- und Gefährdungshaftung laufen parallel zueinander. Es ist also durchaus möglich, daß für ein und denselben Sachverhalt

- nur aus Verschulden
- nur aus Gefährdung
- aus Verschulden und Gefährdung gehaftet wird.

Wer ein Fluggerät unbefugt benützt, beispielsweise nachdem er es gestohlen hat, der tritt an die Stelle des Halters und haf-

tet wie der Halter aus Gefährdung. Wenn der Halter die unbefugte Benutzung ermöglicht hat, dann haften beide.

Haftungsgrenzen

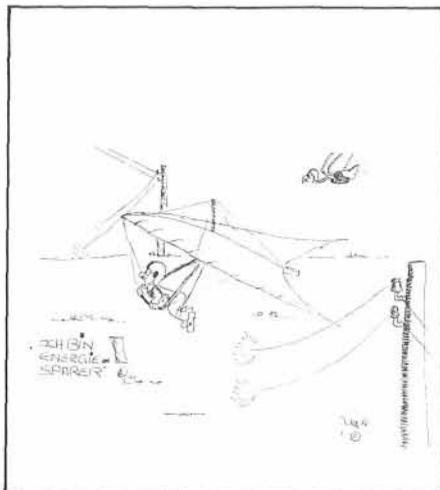
Wenn Verschuldenshaftung vorliegt, gibt es keine Haftungshöchstgrenzen. Wenn bei einem Luftfahrzeugunfall der Schaden 1 Mio DM beträgt, dann hat der schuldige Pilot für 1 Mio DM zu haften.

Dagegen ist die Gefährdungshaftung der Höhe nach begrenzt, im Luftverkehr zur Zeit auf 850 000 DM insgesamt und bei Personenschäden auf 500 000 DM pro verletzte Person. Wenn bei mehreren Geschädigten die Summe der Einzelschäden den Betrag von 850 000 übersteigen würde, dann reduzieren sich die einzelnen Ersatzansprüche soweit, daß die Summe den Betrag von 850 000 nicht übersteigt.

Die Anspruchsnormen für Verschuldens- und Gefährdungshaftung laufen zwar parallel, bei der Schadensregulierung jedoch werden die Ersatzansprüche aus der einen Haftung in vollem Umfang auf die andere Haftung angerechnet, sodaß der Geschädigte nur den jeweils höheren Betrag aus der einen oder der anderen Haftungsart erhält. Es gibt keine Addition beider Ansprüche.

Versicherungspflicht

Zunächst haftet der Haftpflichtige stets persönlich, sei es als Pilot auf Grund Ver-



schuldenshaftung oder als Halter auf Grund Gefährdungshaftung oder er haftet auf Grund von Gefährdungs- und Verschuldenshaftung, wenn – wie im Hängegleitersport üblich – der Pilot mit dem Halter identisch ist. Der Geschädigte kann sich also unmittelbar an den Piloten bzw. Halter wenden. Er riskiert freilich, daß dort kein oder nicht genügend Geld zu holen ist.

Aus diesem Grunde hat der Gesetzgeber die Gefährdungshaftung zusätzlich dadurch abgesichert, daß er Versicherungspflicht für die Schadensfälle aus der Gefährdungshaftung vorgeschrieben hat. Jeder Halter eines Kraftfahrzeugs oder Luftfahrzeugs ist verpflichtet, eine Haftpflichtversicherung abzuschließen. Obwohl die Versicherungspflicht sich auf die Gefährdungshaftung beschränkt, ist in den Versicherungsverträgen zwischen Halter und Haftpflichtversicherer üblicherweise auch die Verschuldenshaftung mitversichert. Die mitversicherte Verschuldenshaftung erhält dann Bedeutung, wenn die vereinbarte Versicherungssumme über 850 000 DM hinausgeht, beispielsweise bis 1 Mio DM. Bei einem verschuldeten Versicherungsfall – bei dem keine Haftungshöchstgrenze besteht – bezahlt die Versicherung dann bis zu 1 Mio DM.

Nochmals: Zunächst haftet stets der Halter und (bei Verschulden) zusätzlich der Pilot. Die Versicherung tritt für den Halter und gegebenenfalls für den Piloten ein. Wenn eine Versicherung nicht abgeschlossen ist, tritt keine Versicherung für den Halter und den Piloten ein und beide haften persönlich. Halter und Pilot eines nicht versicherten Luftfahrzeugs machen sich zusätzlich strafbar nach dem Luftverkehrsgesetz. Bei unbefugter Benutzung – besteht kein Versicherungsschutz für den Dieb, der an die Stelle des Halters getreten ist.

Besonderheiten

Wenn mehrere Schädiger einen Schaden verursacht haben, beispielsweise hat der Halter ein defektes Geräte verliehen und der Pilot hat den Defekt aus Nachlässigkeit übersehen, dann haften beide.

Wenn beim Schaden ein Mitverschulden des Geschädigten beteiligt ist, beispielsweise bei einer Kollision, dann vermindert sich der Ersatzanspruch eines jeden der beiden Geschädigten entsprechend ihrem Mitverschulden.

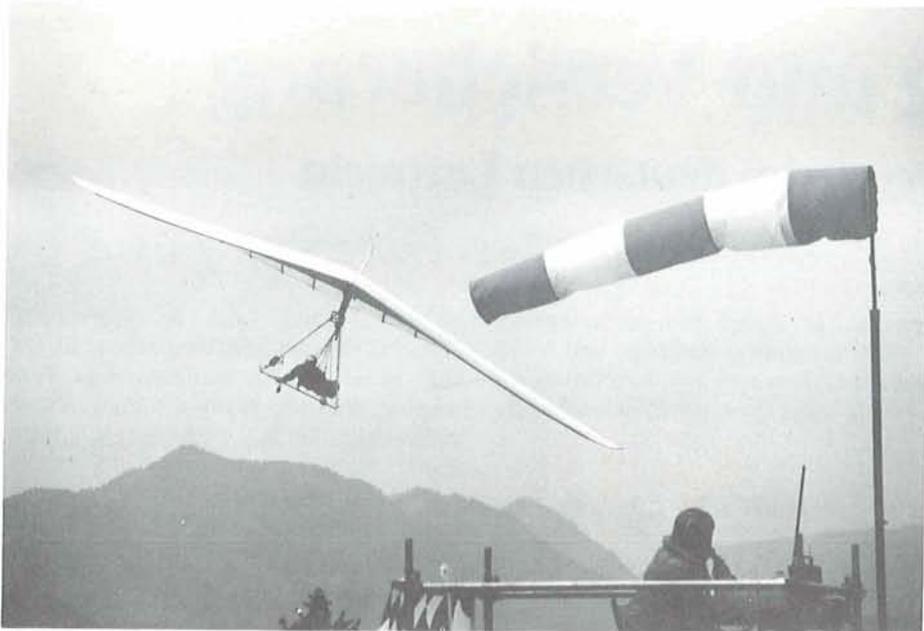


Abb. 2: Die Leistung moderner Drachen ist erstaunlich geworden



Abb. 3: Jürgen Siedesbeck im tödlichen Flattersturz

Foto: Walter Sommer



Abb. 4: Unvergessener Ali Schmid, Vater der Meßfahrzeuge

und Fahrgeschwindigkeit eine viel gründlichere Untersuchung der Flugsicherheit eines Drachens ermöglichen sollte, als alle anderen Verfahren. Der Bau eines „fahrbaren Windkanals“ schwebte Ali vor, nachdem Windkanaluntersuchungen an Drachen wegen der großen Spannweite und der astronomischen Kosten nur für Einzelfälle in Frage kamen. Aber zunächst stellte sich auch für den Flugmechanik-Meßwagen die Frage der Konzipierung und Finanzierung. Glücklicherweise konnte Ali eine gewichtige Person, Paul Kofler, für sein Projekt begeistern, und zusammen schafften sie es, im Sommer 1978 den ersten vollwertigen Flugmechanik-Meßwagen der Welt mit automatischer Meßwertaufzeichnung in Stuttgart vorzustellen. (Abb. 5)



Abb. 5: Der erste vollwertige Flugmechanik-Meßwagen im Sommer 1978

Meßdaten bedürfen jedoch der Auswertung und Interpretation. Paul und Ali traten deshalb an mich heran. Ich hatte damals ihre Unternehmungen mit Interesse verfolgt, hatte jedoch auch meine Bedenken. Als ich aber das erste Mal einer Meßfahrt in Malmshiem beiwohnte, war mir klar: Hier wurde mit einfachen technischen Mitteln bahnbrechendes vollbracht, welches bei richtiger Anwendung und Auswertung auch den heimtückischsten Drachen zur Offenbarung zwingt. Mein Entschluß mitzumachen stand fest, und ich steuerte meine theoretischen Kenntnisse, meine Computer-Programme und einen Computer bei. Das Trio Schmid/Kofler/Schönherr konnte somit schon 1978 anbieten: Komplett Aerodynamik-Untersuchungen von Hängegleitern inklusive detaillierter Computer-Auswertung. Alle damals verfügbaren Drachentypen wurden untersucht (Abb. 6), und die Resultate waren erstaunlich: Stets zeigten sich in gewissen Phasen Stabilitätsmängel.

Fortsetzung folgt

Der Kauf eines Gebrauchten

Auf viele Punkte ist zu achten

Wer sich zum Kauf eines Gebrauchtgerätes entschieden hat, sollte vorher genau wissen, auf was er beim Kauf zu achten hat. Er sollte sich vor dem Kauf eine Checkliste anfertigen, damit in der Hektik des Verkaufsgesprächs nicht wesentliche Punkte vergessen werden. So kann nicht passieren, daß jemand in der Euphorie seine Wunschfarbe gefunden zu haben, nicht berücksichtigt auf Beschädigungen im Hauptgestänge zu achten. Geht man systematisch vor, hat man schnell eine Übersicht über die vorhandenen Mängel.

Wurden Beschädigungen festgestellt, ist im Kaufvertrag zu klären, wer für die Behebung aufkommt. Im Zweifelsfall ist ein Händler zu fragen, der auch gleich über die Höhe der Reparaturkosten Bescheid weiß. Gegen entsprechenden Preisnachlaß kann auch der Käufer ein verbogenes Rohr ersetzen.

Unbedingt zu empfehlen ist ein beiderseitiger Probeflug, bei dem zuerst der Verkäufer demonstriert, daß das Gerät auch wirklich fliegt. Der Käufer hat zu testen, ob ihm das Gerät im Start- und Landeverhalten und auch im Handling zusagt. Auch sollte man sich den Auf- und Abbau des Gleiters demonstrieren lassen, denn jedes Gerät hat diesbezüglich seine Besonderheiten und nichts ist schlimmer als ein Seilewirrwarr oder ein falsch aufgebautes Gerät.

Aber nicht nur dem Käufer nützt die Checkliste, sondern auch dem Verkäufer, denn er kann sich darauf einstellen, worauf seine Interessenten achten werden.

Zu klärende Fragen

- Wie alt ist das Gerät! (Baujahr zu sehen auf dem Herstellertypenschild am Kielrohr)
- Wo sitzt der Hersteller?
- Wieviele Flugstunden? (Das Segel altert mit den Stunden)

- Wird es heute noch gebaut?
- Wieviele Starts und Landungen sind auf dem Gerät?
- Wie klappt die Ersatzteilversorgung?
- Gibt es einen Händler in der Nähe?
- Gibt es große Stückzahlen davon oder ist es ein Exot?
- Welche Crashes sind auf dem Gerät?
- Wieviele Vorbesitzer?
- Wo wurde das Gerät eingesetzt? (Schulungsgerät, Wettkampfgerät, Vorführgerät)
- Ist eine Betriebsanleitung dabei? (Jedes Gütesiegelgerät muß diese haben)
- Wurde das Gerät in letzter Zeit mal werksüberholt?
- Sind Original-Ersatzteile eingebaut?

Sichtprüfung

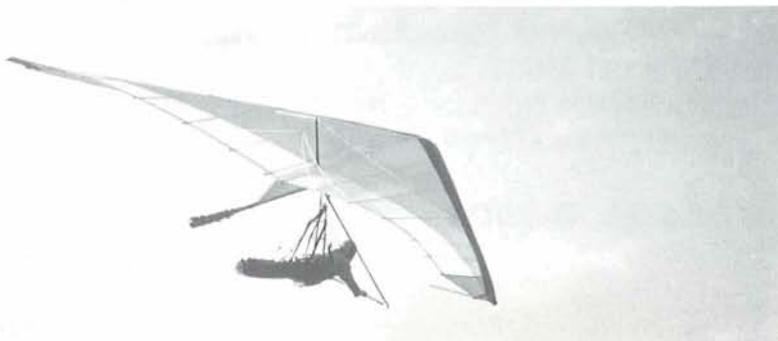
- Sind Seitenstangen, Quer- und Kielrohr gerade und ohne Beschädigungen? Sieht man ins Segel nicht hinein, sollte man die Schrauben an der Nasenplatte öffnen und das Gestänge herausziehen.
- Ist das Gestänge noch teilbar oder ist es an den Muffen verrostet?
- Funktionieren die Federschnapper?
- Sind die Bolzen zwischen Quer- und Seitenrohr gerade?
- Weist die Verbindung Querrohr-Kielrohr irgendwelche Beschädigungen auf?
- Ist die Nasenplatte ohne Verformungen?
- Falls vorhanden: Sind Outrigger und Outriggerbolzen o.k.?
- Ist die Kielstange im Bereich der Aufhängung und des Turmschuhes ohne Verformungen?
- Ist der Zentralbolzen gerade?
- Ist die Aufhängung einwandfrei oder reißt die Öse an der Textilaufhängung bereits ein?

- Ist die Aufhängung gegen Verrutschen gesichert?
- Sind die Trapezrohre (Seite und Basis) gerade?
- Läßt sich der Quickpin mühelos reinstecken?
- Sind Ober- oder Unterverspannung beschädigt? (Läßt sich mit Watte gut testen)
- Sind die Kauschen verformt?
- Hat das Segel Risse oder ist es an stark beanspruchten Stellen eingerissen? Besonders zu beachten sind Seitenstangentaschen und Segellattentaschen!
- Sind die Segellatten verbogen oder flachgedrückt?
- Sind die Segellattenspannschnüre ausgerissen?
- Ist die Gütesiegelplakette auf dem Segel?
- Stimmt die Anstellung der Swivel oder Wingtips?
- Segelachterliek ausgedehnt?
- Hat die Mylar-Anströmkante Brüche aufzuweisen?
- Ist der Packsack verschlissen, ist der Reißverschluß funktionstüchtig?

Der Probeflug

- Ist das Gerät für meine Gewichtsklasse geeignet?
- Stimmt die Flächenbelastung?
- Kann ich das Gerät heben und tragen?
- Kann ich das Gerät starten und landen?
- Ist es beim Start kopf- oder schwanzlastig oder liegt es neutral auf der Schulter?
- Liegt mir das Handling? (Schwergängig, mit Verzögerung oder weich und exakt oder schwammig)
- Entspricht die Minimal- und Maximalgeschwindigkeit meinen Anforderungen?
- Was will ich, will ich am Hausberg Thermik fliegen oder möchte ich Strecken fliegen oder bin ich froh, möglichst schnell wieder unten zu sein?
- Flattert das Segel?
- Zieht das Gerät?
- Ist die Trimmung richtig, wenn nein, ist sie veränderbar?

Doch trotz umfangreicher Checkliste bleibt der Gebrauchtgerätekauf immer noch Vertrauenssache.



Beim Probeflug sollte der Verkäufer zuerst das Gerät vorfliegen

Was taugt der Saphir wirklich?

Hier die Beurteilung einiger Cracks:

Als der Saphir herauskam, hatte ich 1 1/2 Jahre Flugerfahrung auf einem Doppelsegelgerät der ersten Generation und vom Gewicht und der Packlänge dieser Geräte genug. Nachdem ich nun den Saphir seit April fliege und ab und zu auch mal zur Probe ein anderes neues Gerät, glaube ich, daß es zur Zeit keinen Drachen mit besserem Handling und Spitzeleistung gibt. Trotz meiner mit Ausrüstung 85 kg ist der Saphir gerade bei schwierigen Verhältnissen und leichter Thermik das richtige Gerät. Der Grund ist die sehr genaue und spontane Reaktion auf kleine, gefühlvolle Steuerbewegungen. Bei Flügen dicht am Hang oder Hindernissen kann man die kleinsten Heber nutzen ohne Unsicherheitsgefühl. Bei Start und Landung läßt sich der Drachen sehr gut und lückenlos kontrollieren. Das manchmal recht plumpe und zähe reindonnern in eine Landeweise ist Vergangenheit.

Ulrich Raffel
Technikreferent der DAeC Hängegleiterkommission
6. Platz DM 1983 auf Saphir

Neues Fluggefühl — Verschiedene Test- und Vergleichsflüge haben mich bewegt, 1983 einen Hersteller- und Gerätewechsel vorzunehmen und mir einen Saphir zu kaufen. Viele einzelne Erfolgsergebnisse waren der Dank für diesen Entscheid. Der Saphir hat neben den bekannten Vorteilen (Gewicht, Aufbau, Handling) ausgezeichnete Flugeigenschaften. Die Sinkrate mit nur 16 qm und bei 90 kg Zuladegewicht hat mich überrascht, sie ist deutlich besser als ihr Ruf, bedingt jedoch eine genaue Ermittlung des Aufhängepunktes. Im Gleitflug kommt die flache Polare zwischen 33 und 50 km/h richtig zur Geltung. Das Mylarsegel meines Gerätes ist auch bei hohen Geschwindigkeiten (70-85 km) noch absolut ruhig (auch die Hinterkante). Erstaunlich ist das "Handling", welches nur mit einem doppelten Darlet (Piff-paff) verglichen werden kann. Bei dieser Steuerung besteht aber das Problem die optimale Geschwindigkeit zu fliegen, ein Grund übrigens, weshalb so viele Piloten in der Thermik damit Mühe haben. Das neutrale Kurven- und Stallverhalten des Saphir, sowie die kurze Rollzeit 45/45 sind optimal. Ich habe kaum ein Gerät geflogen, welches auch in harter Thermik so flach gedreht werden kann. Seine Wendigkeit ist überdurchschnittlich und in den engen und zerrissenen Aufwindschläuchen der Alpen von großem Nutzen. Wäre es kein "Nasenbär" (Spannstachel und Spannseile), so würde ich sagen, der Saphir ist auch in der Zukunft das beste Gerät.

Peter F. Vogel
erfolgreicher Schweizer Wettkampfpilot
Ex-Präsident des SHV

Nach dem 62. Flug und insgesamt 82 Flugstunden mit dem Saphir kann ich folgendes Urteil über den Saphir abgeben:
Nach anfänglichem Mißtrauen (ich flog 2 Jahre mehrere Piranhas und UP's und war also gute Leistungen gewohnt) bin ich doch auf den Mylar Saphir umgestiegen. Erster Eindruck: Gute Verarbeitung, das Auf- und Abbauen ist gut gelöst, vom Gewicht her ziemlich leicht (was für mich allerdings unbedeutend ist). Wichtiger ist mir die Leistung und das Handling. Was die Leistung angeht, so kann man ihn unbedingt mit den Besten vergleichen. Gutes Sinken in ruhiger Luft und gutes Gleiten bei allen Geschwindigkeiten. Bei einem Pilot, der ruhig und gefühlvoll fliegen kann, bleibt der Saphir bei jeder Geschwindigkeit ruhig ohne zu Gieren. Den größten Vorteil sehe ich jedoch im Handling: es ist kein Problem ruppige Thermik und schmale Bärte auszukreisen. Da ist er anderen Geräten überlegen. Mit dem Landen möchte ich mich nicht befassen, ein guter Pilot kann mit jedem Gerät landen. Den Saphir können also Anfänger wie auch Wettbewerbspiloten mit entsprechender Trimmung fliegen.

Olin Schotola
Ranglistenester der Schweiz
Suisse Equipe seit mehreren Jahren

Anfang des Jahres sah ich den ersten Saphir und war sofort von seiner Form und dem Finish begeistert. Bei anschließenden Probeflügen überraschte mich vor allem das Superhandling des Vogels. Das Fliegen machte auch mit einem Doppelsegler wieder richtig Spaß. Eigenschaften wie große Höchstgeschwindigkeit, gutes Steigen, enges Kurbeln und minimale Sinkwerte werden mir inzwischen auch von anderen Saphir-Piloten bestätigt. Beim Landen konnte ich überhaupt keine Tendenz zum "Nasenbohren" feststellen. Kurskorrekturen sind bis kurz vor dem Aufsetzen möglich. Mein Mylar-Gerät hat nichts von diesen Eigenschaften eingebüßt und bringt im oberen Geschwindigkeitsbereich noch mehr Leistung. Die saubere Verarbeitung, der Service, die Ersatzteilversorgung, das Gewicht und das Packmaß sind weitere Vorteile die ausländische Geräte höchstens teilweise bieten. Ein Top-Gerät, zu dem ich den Gebr. Zimmer nur gratulieren kann.

Peter Sebralla
erfolgreicher Wettkampfpilot -
Ex-Nationalmannschaftsmitglied

Bei etlichen, bis zu 70 km weiten Flügen im Flachland hat der Saphir seine ausgezeichnete Streckentauglichkeit bewiesen. Das Handling dieses Gleiters ist zweifelsfrei übertrifft. Man kommt ohne aufwendige und störanfällige Steuerhilfen (Piff-Paff o.ä.) aus und kann die in unseren Fluggebieten herrschende zerrissene Thermik zu Beginn eines Streckenfluges gut auskurbeln. Etliche Vergleichsflüge haben gezeigt, das die Gleitleistung im mittleren und oberen Geschwindigkeitsbereich hervorragend ist. Die flache Polare im Bereich 40-65 km ist erheblich wichtiger als die ohnehin sehr hohe Endgeschwindigkeit, die man im freien Streckenflug sowieso nicht ausnutzt. Die min. Sinkgeschwindigkeit ist trotz meiner 93 kg Fluggewicht noch überdurchschnittlich gut. Lobenswert sind auch die vielen Trimmöglichkeiten, die ein optimales Einstellen des Gleiters ermöglichen. In der Umstellungsphase auf den Saphir fiel mir lediglich die statische Kopflastigkeit auf, die gewöhnungsbedürftig war.

Hans-Georg Schulte
erfolgreicher Norddeutscher Streckenflugpilot

Ich fliege den Saphir seit einem halben Jahr und bin echt glücklich damit. Mit meinen 90 kg Körpergewicht fällt mir die Gerätewahl besonders schwer. Mit welchem Gleiter kann ich im Sinken gegen leichtere Piloten mithalten? Viele Vergleiche, nicht zuletzt auch innerhalb der Nationalmannschaft haben mir gezeigt, daß das erstaunlicherweise gerade mit dem eher klein erscheinenden Saphir gut möglich ist. Seine Gleitfähigkeit ist sowieso super, vor allem auch bei höherer Geschwindigkeit. Ich schätze besonders den relativ großen Geschwindigkeitsunterschied zwischen bestem Sinken und bestem Gleiten. Dies erlaubt einem eine hohe Durchschnittsgeschwindigkeit beim Streckenfliegen. Dazu kommt, das ich beim Saphir gute Leistung nicht mit miserabler Steuerbarkeit bezahle. Im Gegenteil! Sein Handling ist einfach begeisternd. Er ist mit sehr wenig Kraftaufwand und absolut direkt zu steuern und liegt trotzdem erstaunlich stabil in der Luft. In enger oder zerrissener Thermik oder nahe am Hang hat man deshalb einen echten Vorteil gegenüber anderen Geräten. Start und Landung sind mit dem Saphir problemlos. Für Zwischenlandungen am Hang halte ich ihn für geradezu ideal, vor allem weil er um die Querachse fein und direkt reagiert. Ich persönlich lege wenig Wert auf Gewicht, Packmaß und Aufbauzeit. Da der Saphir aber auch in diesen Punkten wichtige Vorteile bietet, bin ich überzeugt, daß er im Moment das absolut überlegene Gerät auf dem Markt ist und zwar für Wettkampfpiloten wie für Sonntagspiloten.

Migg Lenz
Schweizer Vizemeister '83 auf Saphir

**Sie sollten den Saphir unbedingt probieren, wenn Sie mit dem Kauf eines neuen liebäugeln, denn mit dem Saphir fliegen Sie erster Klasse, auch wenn's mal bockt.
Rufen Sie an, wir schicken Ihnen gerne unseren Farbprospekt und nennen Ihnen die Händler in Ihrer Nähe.**

**bautek GmbH, Paulinstraße 78, D-5500 Trier, Tel. 0651-40544
(27544)**

Alles dreht sich um den Flugschüler

Ein Bericht über den diesjährigen Assistentenlehrgang

von Edeltraut Erl

„Du mußt mehr nach oben ziehen, nicht so nach vorne“ wird mir zugerufen. Seit wertvollen Sekunden schon versuche ich vergeblich meinen Schirm zu öffnen. Mit einer Hand ist nichts zu machen. Der Schirm hält. Erst als ich den inzwischen verkrampften rechten Arm schüttele, um es dann mit letzter Kraft mit beiden Händen zu versuchen, fällt der Innencontainer auf den Boden. An ein gezieltes Werfen war nicht mehr zu denken. Es war natürlich nicht der Ernstfall. Ich hänge an den Ringen in der Inzeller Turnhalle. Die Schirmdemonstration gehört zur Ausbildung als Drachenfluglehrer-Anwärter. Nun, warum konnte ich den Schirm nicht mit einer Hand öffnen? Die 7 kp Auslösekraft hätte ich schon geschafft, aber mein Packer verwendete zum Schließen des Containers anstelle des Originalfadens einen Wollfaden. Im Ernstfall hätte ich zig Meter verloren, bevor dieser gerissen wäre. Ich war nicht die einzige, die beim Öffnen des Schirms Probleme hatte. Etwa bei 2/3 der Teilnehmer kamen irgendwelche Kuriositäten zum Vorschein. Sei es, daß einer seine Fangleinen mit einem Kälberstrick zusammengebunden hatte, oder diese so gelegt waren, daß sie sich mit Sicherheit verfangen mußten, ein anderer brachte die Containerklappe nicht auf, weil er den Öffnungsgriff in der ergonomisch ungünstigsten Position, nämlich oben rechts hatte. Das Kurioseste war ein Gurt mit Gütesiegelstempel des DAeC, aber schon von weitem war zu sehen, daß der Gurt nicht im entferntesten den Gütesiegelanforderungen entsprach. Wir alle waren nach dieser Demonstration ziemlich erschüttert, bedenkt man, daß wir ein Abbild der draußen herrschenden Zustände darstellen, schlimmer noch, wir als zukünftige Fluglehrer sollten eine vorbildliche Ausrüstung besitzen. Aber da fehlte es weit.

Praktische und theoretische Fallschirmkunde war nur eines von 9 Fächern, in denen wir 18 Teilnehmer des diesjährigen Assistentenlehrgangs während der sieben Lehrgangstage unterrichtet wurden.

Der erste Tag begann noch ganz vergnüglich. Bei herbstlichem Hochdruckwetter durften wir am Hochfeln vorführen, daß wir auch tatsächlich fliegen können. Zwar wurde darauf geachtet, daß wir eine sichere Geländebeurteilung treffen, einen souveränen Start und eine sichere Landung durchführen, aber der



Bei der Schirmdemonstration kam Erschütterndes zum Vorschein.

Genuß des Fluges war dadurch nicht geschmälert. Bei der Kritik der Flugbewegungen am nächsten Tag hatten sich einige anzuhören wie eine saubere Landevolte, auch im schwierigen Gelände, geflogen wird und zweien wurde ans Herz gelegt, daß für einen Fluglehrer Steilkurven in Bodennähe tabu sind. Wie könnte jemand für seine Schüler glaubwürdig wirken, der selbst nicht vorbildlich fliegt?

Ja, die Schüler, um die drehte sich sehr

vieles in diesem Kurs. Hörten wir anfangs noch, daß wir es ja ganz leicht hätten, weil die Leute ja Fliegen lernen wollen. Was aber, wenn ein Schüler während der Ausbildung seine Motivation verliert? Dann muß der Fluglehrer seine didaktischen und methodischen Fähigkeiten einsetzen. Auch das haben wir im Rollenspiel geübt. Die Schüchternen hatten Schwierigkeiten sich autoritär zu geben, ein anderer paßte, als er in die schüchterne Rolle schlüpfen sollte. Am Übungshang haben wir selbst Schüler gespielt, durften uns bei Laufübungen und Gerätecheck beliebig naiv und ungeschickt anstellen, um zu lernen, wie präzise der Lehrer seine Anweisungen formulieren muß.

Da wir es als Fluglehrer leider öfter mit Verletzungen zu tun haben werden, machten wir mit dem Fachbeirat für Medizin, Dr. Richard Schader, einen Galopp durch die Anatomie und Sportbiologie.

Die Überlandberechtigung war für alle Teilnehmer Eingangsvoraussetzung, so daß die Fächer Wetterkunde, Navigation und Luftrecht der Vertiefung dienen sollten. Doch stellte sich im Unterricht von Flugsicherungsbeirat Günter Dorn über die Lufträume raus, daß einige wohl sehr schlechten Überlandunterricht besucht hatten, denn auf die Frage, über die Bedeutung der roten Punktlinie auf der ICAO-Karte kam die Antwort, diese würde eine Einflugrichtung anzeigen.

War bisher jemand mit der Aerodyna-



Die Teilnehmer des Assistentenlehrgangs 1983

Foto: Charlie Jöst

mik auf Kriegsfuß gestanden, so wurde ihm dieses Mißverhältnis spätestens im Vortrag von Bernd Schmidtler genommen. Denn äußerst anschaulich wurde die Problematik des Rand- und Grenzschichtwiderstands dargestellt, ebenso wie der Kurvenflug oder die heimtücki-

sche Fluglage des Tuck. Schade nur, daß sich keiner der Koryphäen der Aerodynamik des Drachenflugs bereit findet, sein Wissen in Form eines Skripts oder Fachbuches auch den interessierten Drachenfliegern zugänglich zu machen. Nach sieben Tagen Schulbankdrücken

wurden wir entlassen, um unter Aufsicht eines Fluglehrers unsere 30 Praxistage zu absolvieren. In dieser Zeit wird sich zeigen, ob wir pädagogisch begabte und fliegerisch umsichtige Fluglehrer sein werden.

Fluglehrer lernen doppelsitziges Fliegen

Erstes Fachlehrerseminar für Doppelsitzerschulung durchgeführt

Nachdem das Bundesverkehrsministerium am 15.07.1983 grünes Licht für die Doppelsitzerschulung gegeben hatte, schrieb der DHV den ersten Fachlehrerlehrgang für Doppelsitzerschulung aus. Der Andrang war so groß, daß sogleich ein zweiter Termin und eine zusätzliche Warteliste eingerichtet werden mußte. Durch Vermittlung des Schweizerischen Hängegleiterverbandes gelang es Daniel Jaggi und Philip Bernard zwei ausgezeichnete und fachlich kompetente Doppelsitzerlehrer des SHV zur Durchführung des Lehrgangs zu gewinnen. Beide verfügen über eine große Flugerfahrung mit Doppelsitzern (Daniel Jaggi ca. 450 Doppelsitzerflüge, Philip Bernard über 2000 Doppelsitzerflüge!).



Daniel Jaggi und Philippe Bernhard

Am 22.1.1983 war es dann soweit. In Bopfingen am Ipf trafen die ersten Fachlehrer für Doppelsitzer-Schulung in spe zusammen, um sich in die Didaktik und Methodik des doppelsitzigen Schulens einweisen zu lassen.

Nach einer theoretischen Einführung in die spezielle Doppelsitzer-Gerätekunde und die Technik des Doppelsitzerfliegens fuhr man nach Aalen. Dort sollten am Schulungshang die ersten Erfahrungen gesammelt werden.

Um den Fluglehrern auch die Gefühle zu vermitteln, die der Schüler empfindet, wenn er mit dem Lehrer mitfliegt, mußte jeder Fluglehrer einmal den Schüler spielen und mit Daniel oder Philip passiv mitfliegen. Dabei entstand für die meisten Fluglehrer ein ganz neuer Erfahrungshorizont, der von Mißbehagen bis zu echter

Begeisterung und dem Erleben eines ganz neuen Fluggefühles reichte.

Der nächste Lernschritt bestand darin, daß sich die Fluglehrer gegenseitig zu Tal brachten. Zur Verfügung standen dazu vier speziell fürs doppelsitzige Fliegen konstruierte Hängegleiter des Typ Spiral mit 23 qm Fläche, der bereits in der Schweiz homologisiert ist. Der Drachen zeichnet sich durch außergewöhnlich gutmütige Flugeigenschaften aus und verzieht den Fluglehrern auch manchen Fehler, so daß es zu keinerlei Unfällen oder gar Verletzungen kam. Lediglich eine Besatzung schien vom doppelsitzigen Fliegen so begeistert zu sein, daß sie offensichtlich vergaß, in welche Richtung sie eigentlich fliegen wollte. So fand dieser Flug seinen Abschluß in einem Busch. Trotzdem sah es Klaus Tänzler, der Ausbildungsreferent des DHV, nicht gerne, als sich der Ge-

schaftsführer des DHV, Wolfgang Gerteisen und der Vorsitzende Peter Janssen fertigmachten, um gemeinsam ins Tal zu fliegen. Doch Peter sah sich in seinem Vertrauen zu seinem „Pilot in command“ bestätigt. Beide landeten zwar auf den Rädern, jedoch sicher im Tal.

Eine weitere Theorieeinheit von Daniel brachte dann am Abend die theoretischen Untermauerungen des Problembereiches. Er wies in diesem Zusammenhang auch auf spezielle Probleme, die besonders beim Start und der Landung auftreten können, sowie auf Anwendungsmöglichkeiten der doppelsitzigen Schulung hin.

Am zweiten Tag wurden noch einige Flüge vom Ipf durchgeführt, um zu demonstrieren, welche Möglichkeiten sich zur Realisierung von speziellen Lernzielen bei einem längeren Flug bieten. Eine Verschlechterung der Windverhältnisse zwang dann leider dazu, die praktische Durchführung abzubrechen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Schulen mit doppelsitzigen Hängegleitern, gerade im Anschluß an den Lernausweis, für den Schüler eine große Hilfe darstellt. So braucht er z.B. seinen ersten Höhenflug nicht allein durchzuführen. Unterstützt durch seinen Fluglehrer,



Ein perfekter Start

Fotos: Wolfgang Gerteisen



Kritische Fluglehrer

der selbstverständlich immer den Drachen startet und landet, kann sich der Schüler an das Gefühl, das bei einem ersten Höhenflug auftritt, gewöhnen und auch schon während des Fluges die Steuerung des Drachens selbst übernehmen. Gefahrlos lernt der Schüler so Bewegungsabläufe, Kurvenfliegen etc., da der Fluglehrer ja jederzeit helfend eingreifen kann. Deutlich kam die große Verantwortung, die der Fluglehrer für seinen Flugschüler hat, zum Ausdruck. Deshalb ist nicht nur eine besondere Sorgfalt während des Fluges notwendig, sondern gerade die Startvorbereitungen erfordern vom Lehrer eine äußerst hohe Konzentration, um den Start problemlos zu gestalten und Gefahren auszuschließen. Ein ausgeprägtes Verantwortungsbewusstsein ist deshalb für jeden Fluglehrer, der doppelsitzige Schulungsflüge durchführt, oberste Voraussetzung, denn nun ist er im Flug nicht nur für sich selbst, sondern auch für einen anderen Menschen unmittelbar verantwortlich.



Alles für den Drachen- und UL-Flieger:

Generalvertretung BRD Steinbach Delta:

- SPOT, 100% Doppelsegel – aktiv gesteuert, als Wettkampfgerät 1984
- EURO III, das Allroundgerät – mit Schlepplizenz und als Trike einzusetzen
- UL und Drachenflugkurse zu Superpreisen
- Komplettes UL-Programm
- Sämtliches Zubehör, großes Angebot an Gebrauchsgüter

Fordern Sie kostenlose Prospekte an – Versand ohne Wartezeiten

Unsere Gebietsvertreter:

Schwarzwald: G. Rothmeier, Tel. (0 76 29) 4 99
 Harz: Flugschule Goslar, J. Mitzlaff, Tel. (0 53 21) 2 28 28
 Odenwald: Flugschule Bergstraße/Odenwald, E. Matern, K. Teichmann, Tel. (0 62 57) 8 35 27
 Trier/Köln: Flugschule Trier, R. Treumann, Tel. (0 65 00) 6 64
 Unterfranken: M. Strohmaier, Tel. (0 79 44) 21 90

Delta Sports

Sybille Fischer, Sensburger Str. 18, 8 München 81

Telefon: (0 89) 93 86 05 (auch abends)



Mitglied im DHV, VDDL und DAeC.
 Schulung bis zur Überlandberechtigung.
 Thermikkurse im Sommer.

NEU NEU: Vertretung von Airwave Gliders Magic in Bayern und Baden-Württemberg

Preisgünstig einige gebrauchte Geräte zu verkaufen:

2 AZUR 17, 1 AZUR 15, 3 X-RAY, 1 Provil 17 Vorführgerät, 1 Hornet Vorführgerät,
 1 Firebird CX, 1 Firebird 2, 1 Fledge 2B, 1 Cloud 3, 1 Falke 5, 1 Ikarus 700, 1 Superscorpion,
 1 Superfex, 2 Superwing 15 und 17, 1 Spot, 1 Magic 165 und 166 Vorführgeräte,
 1 Magic 177 NEU.

Verkauf und Beratung Drachenflugschule Schwarzwald, Reinhold Speidel, Unteraich 2,
 8201 Großholzhausen (0 80 35) 56 55 oder Lothar Wüst, Pforzheim, Walter-Stöber-Weg 19,
 (0 72 31) 7 48 66

Erstes Pflichtfachlehrerseminar für Hängegleiterschlepp

Von Josef Schuhmacher

27 Teilnehmer aus allen Teilen der Bundesrepublik kamen am 08./09.10.1983 zu dem von Helmut Großklaus in Zusammenarbeit mit Peter Roth (DAeC) organisierten Pflichtseminar des DHV nach Neumagen/Drohn bei Trier.

Anlaß zu dieser Fortbildungsmaßnahme war die rasante Weiterentwicklung der Schlepptechnik; zum anderen erforderte die traurige Bilanz drei tödlicher Schleppunfälle eine genaue Analyse noch vorhandener Gefahrenquellen.

Grundlage für die intensive Arbeit bildete eine 90seitige Arbeitsmappe, die Helmut Großklaus für jeden Teilnehmer zusammengestellt hatte, und die von Peter Roth in einigen Punkten noch ergänzt wurde.

Leider ließ das schlechte Wetter keine Schleppstartvorführung der fünf derzeit verwendeten Schleppgeschirre zu. Dennoch gelang es Helmut Großklaus zusammen mit den jeweiligen Herstellern die Handhabung und den Startab-

lauf „trocken“ zu simulieren.

Unter dem Aspekt möglicher Bedienungsfehler im praktischen Schulbetrieb kam hier ein reger Erfahrungsaustausch zustande. Vor- und Nachteile wurden herausgearbeitet.

Die oben erwähnten fünf Schleppgeschirre sind:

- das Schultergurtsystem von Robert Treumann
- das Doppelklinkensystem von Herbert Fluck
- das Gabelseilsystem von Robert Treumann
- das Brustgurtsystem von Franz Deininger
- das Skytingsystem von Hans-Peter Roth.

Neben der Darstellung des gegenwärtigen Entwicklungsstandes der Schlepptechnik bildete die Methodikdiskussion den zweiten Schwerpunkt des Seminars.

— Wie kann der Fluglehrer die physische und psychische Belastbarkeit

des Schleppschülers beurteilen?

- Wie stark darf eine Schulungsgruppe maximal sein?
- Wie lang sollte die Schleppstrecke sein?
- Wo und mit welchen Hilfsmitteln sollte die theoretische Einweisung erfolgen?
- Welches Gerät und welches Schleppgeschirr kann in der ersten Phase der Schleppausbildung verwendet werden?
- Kann und soll der Schüler sein eigenes ihm vertrautes, Gerät für die Schleppschulung verwenden?

Solche und ähnliche sehr praxisorientierte Fragen wurden hier erörtert.

Weiterhin demonstrierte Robert Treumann mit seinem selbstproduzierten Videofilm recht eindrucksvoll den sogenannten Flachstart; hier wird der Schleppschüler in niedriger Höhe (1 bis 2 m) über die ganze Schleppstrecke geschleppt und durch ein speziell kon-

1800m Ausklinkhöhe!

HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH H. Ripper und seinem Team

HGWinde II

Die erste Adresse für Schleppfragen:

Helmut Großklaus · 2361 Westerrade
Klingenbrooker Weg 8 · Tel.: 0 45 53/3 73

Preis: DM 8.900,- +
Mehrwertsteuer

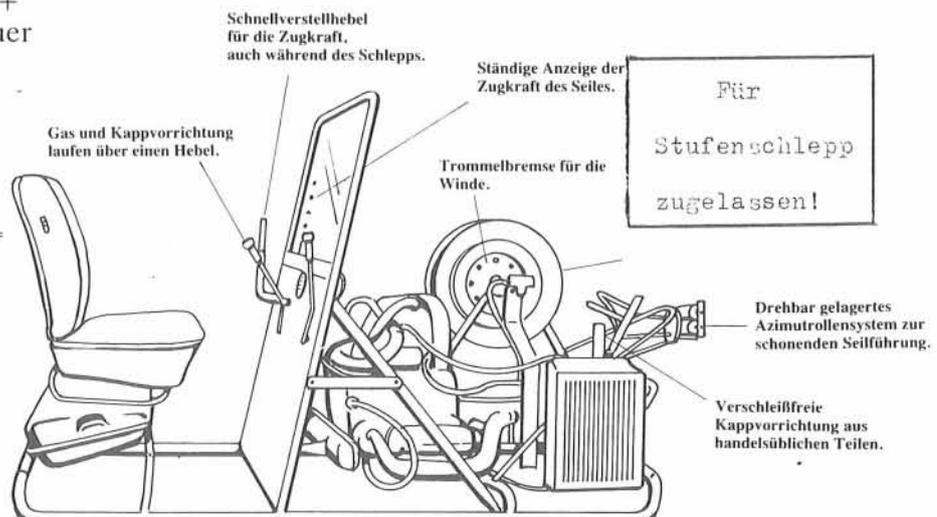
DHV Gütesiegel Nr:
05-001-82

Information für Cracks:
1,8 mm Ø Seil, 13 kg/1000 M =
optimale Höhe.

Drallfreies Schleppseil, eine
Sonderanfertigung für die
HGWinde II.

Gebrauchsmusterschutz

3 82 33 987.2



struiertes Gabelseil automatisch vom Windenfahrer ausgeklinkt. Unter speziellen Voraussetzungen (reduzierte Windkraft von 30 kp, automatische Ausklinkung, direkte Funkverbindung zwischen Windenfahrer = Fluglehrer zum Schüler) erscheint der Flachschlepp sogar in der Anfängerschulung einsetzbar. Darum wird Robert Treumann zunächst unter Aufsicht des DHV ein entsprechendes Erprobungsprogramm starten, das auf den A-Schein aufbaut.

Bei der Analyse der jüngsten Schleppunfälle wurde deutlich, wie wichtig es ist, daß die HBO in allen Punkten strikt eingehalten wird. Insbesondere darf von den drei Funktionsstellen Windenfahrer/Pilot/Startleiter nur jeweils eine Funktion von einem Schüler besetzt werden.

Eine Gefahrenquelle liegt insbesondere in der Startphase, wenn der Schüler zu stark zieht. Dadurch wird große kinetische Energie im Hängegleiter gespeichert, sodaß das Pitch-up plötzlich sehr stark werden kann, daß sich der Hängegleiter schlagartig aufstellt.

Weitere Themen waren:

Änderung der Seilreparaturweise; zur gleichmäßigen Belastung der Reparaturstelle – vor allem beim Passieren von Seilrollen – soll das Schleppseil

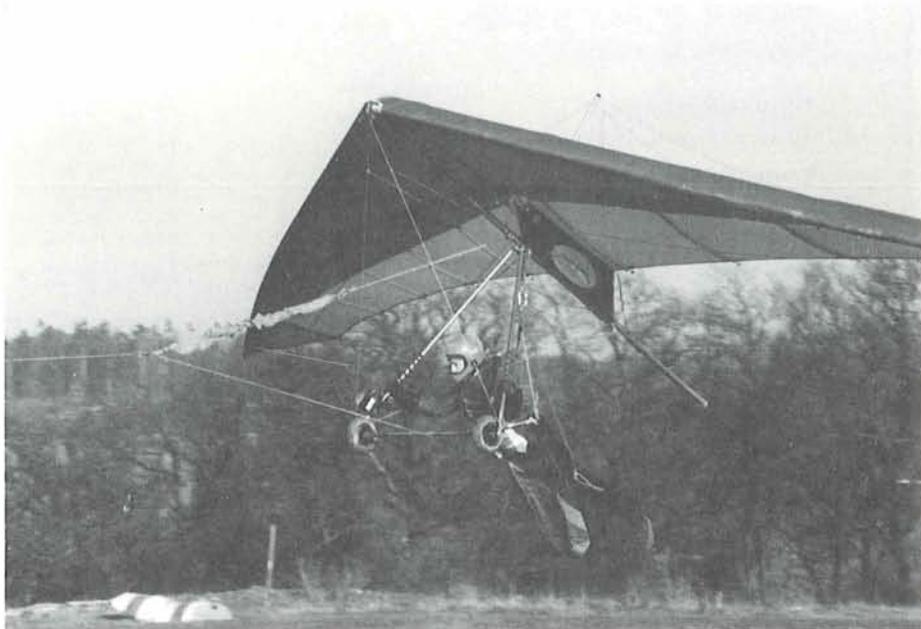
zwischen den beiden Seilklemmen zweibis dreimal verdrillt werden.

Stufenschlepp. Hier wurden Ablauf und mögliche Gefahrenmomente diskutiert. Äußerst wichtig ist hierbei ein gutes Zusammenspiel zwischen Pilot und Windenfahrer. Die maximale Untergrenze liegt bei 150 m.

Ein neuer Prüffragenkatalog liegt auch vor, sodaß der Umfang jetzt 120 Fragen

beträgt mit jeweils vier Antwortmöglichkeiten.

Insgesamt gesehen war die Veranstaltung für die Teilnehmer ein voller Erfolg. Bekanntes wurde vertieft und neues erörtert. Leider konnten nicht alle Fachlehrer anwesend sein, sodaß am 20.11.1983 in Donzdorf ein zweites Seminar, diesmal vom DAeC organisiert und durchgeführt wird.



Besonders gefährlich ist die Startphase

Foto: Claus Grätzer



So schön ist Drachenfliegen

Preis: DM 15,-

Prüfungsfragen für Hängegleiterpiloten

Preis: DM 28,-

Flugbuch für Drachenflieger

Preis: DM 7,50 + MWST

Humor-Postkarten

16 verschiedene Motive

Preis: DM 6,-

Anstecknadel

Preis DM 3,- + MWST

Frühere Drachenfliegermagazin Jahrgänge 1977/78/79/80

Preis je DM 36,-

Wohin zum Drachenfliegen

Informativer Wegweiser

Insider-Kennntnis verrät der Wegweiser „Wohin zum Drachenfliegen“: Exakt beschrieben werden in dem 208 Seiten umfassenden Buch denn auch interessante Flugorte in Deutschland und Österreich mit Fluggelände und Anfahrtswegen, mit ihren besonderen Auf- und mit weiteren Freizeit- und Sportmöglichkeiten. Letzteres wird vor allem die Begleitpersonen der Flieger interessieren, als da sind Familie, Freund oder Freundin, die nicht aktiv in die Luft gehen. Sie finden hier Anregungen, was man in den einzelnen Fluggebieten alles unternehmen kann, wo Kinder gern gesehen sind und wo man prima Urlaub machen kann. Eine Auflistung aller Drachenfliegerclubs und Vereine in der Bundesrepublik, Österreich und in Großbritannien liefert zusätzliche Information.

Preis: DM 32,-

Vereine und Schulen erhalten 25% Rabatt

erschienen im

LUFTFAHRT VERLAG AXEL ZUERL

D-8031 Steinebach-Wörthsee, Postfach, Telefon 08153/8066

Windborne



Kaspeltzer
Ravensburger Ring 9
8000 München 60
Tel.: 089/83 59 94

- Gurte ● Fallschirme
- Varios ● Reisen
- Schule ● kompl. UL-Angebot
- Generalvertrieb für Ribler Helme

ATLAS

AZUR

PROFIL

WARNUNG !!!

vor Grau-Importen.

WOLLEN SIE MEHR WISSEN?

**Unterlagen – Informationen – Verkauf – Einweisung –
Probefliegen bei uns und allen La Mouette Händlern.**

– Robert TREUMANN, Rosenburgerstr. 37, 5507 Völkering, Tel. 0 65 06/864

– Helmut Zimmermann, Eichenweg 7, 7808 Waldkirch 2, Tel. 0 76 81/61 72

– Horst BARTHELMES, Fuldaquelle, 6412 Gerstfeld, Tel.: 0 86 54 - 353

– Peter BORK, Poststr. 82, 4950 Mirden, Tel.: 05 71 - 5 10 32

– Klaus DOMINA, Kurmehnerstr. 9, 8771 Blischbrunn, Tel. 0 95 94/15 70

– Rolf EBNET, Freiburger Straße 12, 7715 Bräunlingen, Tel. 0 77 07/552

– Veljo Struel, Alte Kirchstr. 4, 3542 Villingen, Tel. 0 56 32/63 37

– Gebhard HOLZNER, Brandstätterstr. 62, 8222 Ruhpolding, Tel. 0 86 62/27 16

– Fritz KURZ, Leonrodstr. 44a, 8000 München, Tel.: 089 - 18 74 12

– Sigl LOCHBIHLER, Post Hausmeister, 8972 Sonnhofen, Tel.: 0 83 21 - 3002

– Stefan MÜHL, Heerweg 198, 5303 Bornheim, Tel.: 0 22 27 - 66 53

– Helmut PRIELER, Felix Scheffler Str. 22, 8226 Altenmarkt, Tel.: 0 86 21 - 32 26

– Jürgen ROHRMEIER, Salzweg 37, 8972 Sonnhofen, Tel.: 0 83 21 - 93 28

– Dieter SCHERM, am Rathaus 9, 8581 Creussen, Tel.: 09 21 - 4 62 77

– Reinhold SPEIDEL, Untereich 2, 8201 Raubling, Tel. 0 80 35/56 55

– Horst STEIDL, Alemannenstraße 3, 7992 Tettleng 2, 0 75 43 - 81 14



Was wird vom DHV erwartet?

Ergebnis der 83er Umfrage aus Info-Nr. 20

Gesamtzahl der Einsendungen 35

Vorjahresergebnisse in Klammer (1980/1981/1982)

	„ich bin dagegen“	„mir liegt nichts dran“	„keine Meinung“	„finde ich ganz schön“	„unbedingt notwendig“
Anschluß an den DAeC?	(33/17/21) 37%	(32/42/22) 17%	(10/13/17) 17%	(10/17/16) 9%	(10/11/24) 20%
DHV-Versicherungen?	(—/—/—) —	(4/ 2/ 1) —	(7/ 3/ 4) 3%	(24/32/28) 23%	(65/63/67) 74%
Pilotenprüfungen durch den DHV?	(—/ 2/ 1) —	(—/—/—) —	(2/—/ 4) 11%	(15/12/10) 11%	(83/86/85) 78%
Gütesiegelerteilung durch den DHV?	(—/ 2/ 2) —	(—/—/—) —	(5/—/—) 3%	(5/14/ 5) 11%	(90/84/93) 86%
persönliche Mitgliederbetreuung?	(—/—/ 1) —	(2/ 2/ 7) 3%	(7/ 7/ 5) 9%	(49/44/50) 40%	(42/47/37) 48%
Werbung weiterer Mitglieder?	(2/ 5/ 1) —	(4/ 7/12) 9%	(8/ 9/15) 9%	(32/16/21) 40%	(54/61/51) 42%
Teilnahme an internationalen Wettbewerben?	(2/ 2/ 2) —	(11/27/27) 14%	(8/12/11) 11%	(38/32/32) 40%	(41/27/28) 35%
DHV-Info?	(2/—/—) —	(—/—/—) —	(—/—/—) —	(24/ 7/24) 6%	(76/93/76) 94%
Hängegleiterschlepp?	(—/35/22) 3%	(—/31/30) 17%	(—/ 5/11) 9%	(—/18/22) 31%	(—/11/15) 40%
Überlandflüge?	(—/—/—) —	(—/ 2/ 1) —	(—/ 5/—) —	(—/47/33) 40%	(—/46/66) 60%
Flugfunk?	(—/—/11) 3%	(—/—/16) 3%	(—/—/12) 11%	(—/—/37) 48%	(—/—/24) 35%

57% ich bin reiner Freizeitflieger

11% war früher beim DAeC

11% bin Doppelmitglied bei DHV und DAeC

9% ich bin Wettbewerbspilot

78% bin beim DHV erstmals in einem Drachenfliegerverband

48% gehe mit dem DHV durch dick und dünn

Ergänzende Antworten

Im übrigen meine ich . . .

. . . Man sagt schon Ihr hättet inzwischen genauso viel Bürokratie wie eine Behörde, wenn auch alles schneller geht. Seid da vorsichtig!

Zum SPS: Erkennt ihn an, damit der BmÜ anerkannt wird! Alle unsere Crossies in A sind nach wie vor „illegal“. Danke für den Flugfunk! Gebt uns die 123 425 nach CH und A auch als HG-Frequenz ohne BZF!

. . . daß die Differenzen zwischen Aero Club und DHV, wenn irgendwie vertretbar, abgebaut werden sollten.

. . . bin vom DHV begeistert, hat sehr viel für unseren schönen Sport getan.

. . . es könnte im Info etwas mehr über Technik und neue Entwicklungen gebracht werden. Vielleicht mal einen Bericht über die komplette Abwicklung des Gütesiegelverfahrens vom Testwagen bis zu den Testflügen, mit Problemen wie sie bei Pif-Paf-Einrichtungen usw. schon aufgetreten sind.

. . . Das DHV-Info wird immer besser. Der Beitrag „Tanz auf dem Drahtseil“ ist Spitze. Bitte so weitermachen.

. . . Bisher gute Arbeit geleistet. Bitte wei-

Bei der Auswertung konnten nur die bis 28.10.1983 beim DHV eingegangenen Rücksendungen berücksichtigt werden.

terhin an Sicherheitsnormen und Prüfungen für Geräte arbeiten. Geräte werden schneller, damit die Belastungen höher. Reicht da unsere Norm noch aus? Siehe Sicherheitsvorschriften für Geräte in der Schweiz. (Höhere Festigkeitsanforderungen!) Sonst weiter so, vielen Dank für Euren Einsatz für uns Piloten.

. . . daß eine Verbindung von DHV und DAeC für uns Drachenflieger nur nützlich sein kann, da wir in solch einem großen Verband stärker sind, und die vor uns liegenden Aufgaben und Probleme besser bewältigen können.

. . . Unser Verein, der Regentaler Drachenfliegerclub ist ein junger Verein, unsere Fluggebiete befinden sich ausschließlich in der „ADIZ“. Ich bitte Sie im Namen all unserer Mitglieder um Klärung „Fliegen in derADIZ“.

. . . als ausgesprochener Schönwetter- und Sommerpilot würde ich mir eine Halbjahresversicherung wünschen.

. . . daß der DHV in Bezug auf das Streckfliegen fast ein Wunder vollbracht hat.

Deshalb bin ich auch zum DHV gegangen.

. . . Möglichst über Fluggebiete (auch noch unbekannt) berichten.

. . . so wie bisher läuft es gar nicht so schlecht.

. . . Es wird endlich Zeit, daß bezüglich „Sonderpilotscheinzwang in Österreich“ eine akzeptable Lösung für uns Deutsche gefunden wird. Das ist meiner Meinung nach zur Zeit eine der wichtigsten Aufgaben für den DHV!

. . . was den Hängegleiterschlepp betrifft, sollte für den Windenfahrer eine Ausbildung nur an der Winde (ohne B-Schein) möglich sein.

. . . Eure Bemühungen, Lebensversicherungsrisikozuschläge zu senken oder abzuschaffen, sind eingeschlafen. (So zahle ich z.B. für eine Versicherung von DM 400 000 auf die Laufzeit DM 22 000 Drachenflugrisikozuschlag! Warum unternehmst Ihr da nichts?)

. . . Der DHV sollte als unsere Pilotenvertretung der landläufigen Preistreiberei im Delta-Sport begegnen. Das Info soll auch verstärkt auf Probleme der „Normalpiloten“ eingehen.

. . . ich habe Angst, daß durch Ausrichtung zu vieler Wettbewerbe, damit ver-

bunden immer mehr, für den Genußflieger überflüssige, Neuerungen an Drachen, die Herausforderung an die Piloten zu groß wird und damit das reine Freizeitfliegen in den Hintergrund gerückt wird. Das reine und schöne Fliegen mit normalen, für alle erschwinglichen und fliegbaren Drachen, sollte wieder im Vordergrund stehen.

... Betrifft: Info – weitere Vertiefung von Unfallberichten, Sicherheitsmeldungen und technischen Informationen.

... daß der DHV sehr gute Arbeit geleistet hat. Ich bin überzeugt, daß dies auch in Zukunft so sein wird. Nur wenn Idealtypen unseren herrlichen Sport vertreten, wird auch was erreicht. Ihr könnt auf Eure Erfolge stolz sein. Ich danke dem DHV für seine Arbeit und hoffe in Wettbewerbsangelegenheiten (Sportlizenzen usw.) auf eine härtere Gangart gegenüber dem DAeC.

... Bessere Kontrolle durch den DHV bei der Ausbildung zum Lernausweis. (Ausbildung zu kurz und oberflächlich).

... Verstärkung des persönlichen Sicherheitsbewußtseins eines jeden Piloten sollte das Ziel verstärkter Aktivitäten sein. (Flugdisziplin, Geländeachtung, Fallschirmkunde, noch bessere Ausbildung)

Der UL-Stein – ein Meteorit?



Nein, kein Meteorit aus dem Weltall, sondern ein durchaus weltlicher Brocken. Gemäß Definition des DULV-Vorsitzenden Jockel Faßbaender ist es der Stein, „der dem Peter Janssen vom Herzen und dem Jockel auf den Kopf gefallen ist“, anlässlich der Übertragung der UL-Aufgaben vom DHV auf den DULV.

Aufstellung der Geschäftsstellen-Ausgaben 1982 nach Sachgebieten

	Ausbildungs- referat	Technik- referat	Sport- referat	Finanz- verwaltung	Betreuung u. Information Mgl./andere	Allg. Bear- beitung von HG-Angeleg.	Gesamt
Beiträge DRF					100 %		100 %
					25.540,--		25.540,--
Personalkosten	20 %	15 %	5 %	20 %	20 %	20 %	100 %
	14.757,73	11.068,30	3.689,44	14.757,73	14.757,73	14.757,73	73.788,66
Reisekosten Kommission	25 %	25 %	5 %	5 %	15 %	25 %	100 %
	2.629,87	2.629,87	525,97	525,97	1.577,92	2.629,87	10.519,47
Reisek., Honorar Prüfer	100 %						100 %
	46.461,95						46.461,95
Telefon, Portokosten	10 %	15 %	5 %	10 %	50 %	10 %	100 %
	4.413,63	6.620,45	2.206,83	4.413,63	22.068,17	4.413,63	44.136,34
Büromaterial, Druck etc.	20 %	5 %	5 %	5 %	60 %	5 %	100 %
	14.307,12	3.576,77	3.576,77	3.576,77	42.921,33	3.576,77	71.535,53
Anschaffungen, Geräte etc.	20 %	15 %	5 %	20 %	20 %	20 %	100 %
	6.015,90	4.511,92	1.503,98	6.015,90	6.015,90	6.015,90	30.079,50
Miete Kopiergerät	20 %	15 %	5 %	20 %	20 %	20 %	100 %
	489,23	366,93	122,31	489,23	489,23	489,23	2.446,16
Bankgebühren	20 %	15 %	5 %	20 %	20 %	20 %	100 %
	168,26	126,20	42,07	168,26	168,26	168,26	841,31
Raumkosten	20 %	15 %	5 %	20 %	20 %	20 %	100 %
	1.280,--	960,--	320,--	1.280,--	1.280,--	1.280,--	6.400,--
Fracht, Rollgelder	20 %	15 %	5 %	20 %	20 %	20 %	100 %
	31,94	23,95	7,99	31,94	31,94	31,94	159,70
Kosten für Sportbetrieb			100 %				100 %
			14.607,03				14.607,03
Versicherungen							100 %
					1.000,--	2.313,70	3.313,70
Sonstige Unkosten						100 %	100 %
						135,27	135,27
Summe	<u>90.555,63</u>	<u>29.884,39</u>	<u>26.602,39</u>	<u>31.259,43</u>	<u>115.850,48</u>	<u>35.812,30</u>	<u>329.964,62</u>

Einnahmen – Ausgaben 1982

<u>AUSGABEN</u>	DM	<u>EINNAHMEN</u>	DM
<u>I. DHV - Geschäftsstelle:</u>			
Beiträge Deutsche Rettungsflugwacht	25.540,--	Beiträge Mitgliedsvereine	99.845,25
Personalkosten	73.788,66	" Einzelmitglieder	54.315,25
Reisekosten Kommission	10.519,47	Einnahmen Prüfungen, Lehrgänge	110.173,43
Reisekosten u. Honorare für Prüfer	46.461,95	" Spenden	2.915,--
Telefon, Portokosten	44.136,34	Zinsen (Giro + Festgeld)	2.042,77
Büromaterial, Druckschriften (incl. Info), Vervielfältigungskosten	71.535,53	Verkauf Druckschriften	37.731,53
Anschaffungen Geräte und Betriebsausstattung	30.079,50	Einnahmen Sportbetrieb (Europacup)	4.338,28
Miete Copiergeräte	2.446,16	" Kennzeichenverkauf	3.902,65
Bankgebühren, Zinsen, behördl. Kosten	841,31		
Raumkosten	6.400,--		
Fracht, Rollgelder	159,70		
Kosten für Sportbetrieb	14.607,03		
Versicherungen	3.313,70		
Sonstige Unkosten	135,27		
<u>Zwischensumme I</u>	<u>329.964,62</u>		<u>315.264,16</u>
Unterschub Geschäftsstelle =====	=====		14.700,17 =====
<u>II. DHV-Technik:</u>			
Kosten für techn. Prüfungen	27.995,--	Einnahmen techn. Prüfungen	85.608,44
Kosten Gütesiegel-Plaketten	3.300,--	Einnahmen Gütesiegel-Plaketten	23.084,99
Personalkosten	18.693,--		
Kfz.-Kosten	3.503,62		
Telefon, Porto	972,29		
Büromaterial	211,92		
Reisekosten, Honorare techn. Prüfer	49.474,85		
Anschaffungen Prüfgeräte, Reparaturen	41.069,72		
Zinsen, Bankspesen	1.090,48		
Frachten, Rollgelder	77,--		
<u>Zwischensumme II</u>	<u>146.387,88</u>		<u>108.693,43</u>
Unterschub Technik =====	=====		37.694,45 =====
<u>III. Gesamt:</u>			
Zwischensumme I	329.964,62		315.264,16
Zwischensumme II	146.387,88		108.693,43
	<u>476.352,50</u>		<u>423.957,59</u>
<u>Unterschub DHV Gesamt:</u>			52.394,91
	<u>476.352,50</u> =====		<u>476.352,50</u> =====
<u>Großanschaffungen 1982:</u>			
Bürocomputer	DM 29.555,21		
Festigkeitsmeßwagen	DM 30.000,--		

Vordringliches Ziel unseres DHV-Infos ist die Verhinderung von Unfällen. Das Info wendet sich nicht an die Öffentlichkeit, sondern an die Drachenflieger persönlich und soll als Forum dienen, Unfälle einander mitzuteilen, zu analysieren und neue Sicherheitsvorkehrungen gemeinsam zu entwickeln. Der Außenstehende mag beim Durchlesen dieses Sicherheitsjournals den Eindruck gewinnen, daß Drachenfliegen eine außerordentlich gefährliche Sportart ist. Er soll jedoch bedenken, daß Woche für Woche zehntausende von Flügen in Deutschland durchgeführt werden, die problemlos verlaufen und nicht erwähnt sind.

Absturz in Meerfeld

Meerfeld – Am 09.10.1983 gegen 13.00 Uhr startete der Fluglehreranwärter Peter Mühl mit einem Typhoon am Westhang von Meerfeld. Da die normale Aufhängung zu lang war, hatte er sich über der Naht, mit der die Aufhängung zusammengeknüpft ist, eingehängt. Während des Fluges wurde die Naht durch die Belastung aufgetrennt, sodaß die Aufhängung riß. Ein Sicherungsseil war nicht vorhanden. Peter Mühl stürzte aus 25 m Höhe zu Boden. Er starb noch an der Unfallstelle.

Beim Starkwindfliegen tödlich verunglückt

Battenberg – Am 11.09.1983 verunglückte der Bochumer Ulrich Gottschalk bei einem Flug vom Battenberg tödlich.

An diesem Tag herrschte nach Auskunft des Wetteramtes in Hessen ein starker und böiger Südwestwind, der am Nachmittag auf West drehen sollte. Um 11.30 Uhr wurde am Startplatz in Battenberg eine Windgeschwindigkeit von maximal 20 km/h gemessen, wobei jedoch der Startplatz und der Landeplatz bei Wind aus Süd bis Südwest im Lee des Berges liegen. Eine oberhalb des Startplatzes angebrachte Windfahne zeigte konstant Westwind, während der unterhalb des Startplatzes aufgestellte Windsack ständig zwischen West und Südwest schwankte. Gegen 13.20 startete Ulrich Gottschalk, weil alle Windrichtungsanzeiger, auch der am Landeplatz, auf Westwind schließen ließen. Die ersten hundert Meter des Fluges verliefen völlig normal. Als der Drachen jedoch in die Turbulenzen des Leegebietes geriet, sank er mit hoher Geschwindigkeit, um gleich darauf wieder zu steigen. Beim Landeversuch flog Ulrich Gottschalk mit Rückenwind in das hinter dem Landeplatz liegende Tal. Beim Einkurven in den Wind zum Landeanflug stieg der Drachen plötzlich stark und überschlug sich in 20 m Höhe rückwärts. Der Pilot fiel ins Segel, der Drachen wurde vom Wind mitgerissen und stürzte anschließend senkrecht nach unten. Dabei erlitt der Pilot tödliche Kopfverletzungen.

Die Unfalluntersuchung zeigte, daß der Unfall eindeutig auf eine Fehleinschätzung der Windverhältnisse und Überschätzung des eigenen Könnens zurückzuführen ist.

Tödlicher Absturz am Belchen

Eitern/Belchen – Am 22.10.1983 verunglückte der 20jährige Johannes Hirt während eines Starkwindfluges vom Belchen im Schwarzwald tödlich.

Johannes Hirt startete gegen 16.00 Uhr mit seinem Azur vom Belchen, obwohl der Wind in Böen bis zu 60 km/h gemessen wurde. Nach dem Start unternahm der Pilot sofort einen Soaring-Versuch und versuchte im Langsamflug Höhe zu gewinnen. Nach ca. 50 m Flugstrecke hatte der Drachen 20 m Überhöhung erreicht. Da erfaßte eine Böe den Drachen und drehte ihn gegen den Berg zurück. Der Drachen schlug auf dem an dieser Stelle flachen Gelände mit hoher Geschwindigkeit auf. Johannes Hirt zog sich beim Aufprall einen Genickbruch zu.

Sicherheitsmitteilung der Firma Bautek

An alle Fafnir- und Saphir-Piloten:

Nach einem Crash sollte das über die Nasenplatte hinausreichende kurze Kielrohrstück einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen werden.

Die Stelle vor der Nasenplatte ist bei einem harten Crash einer hohen Belastung ausgesetzt und gilt im Extremfall als Sollbruchstelle. Im Zweifelsfall sollte man das Muffenstück nach einem Crash auswechseln bzw. durch ein zusätzliches Rohrstück verstärken. Wir liefern diese Verstärkung auf Wunsch allen Fafnir- und Saphir-Piloten zum Selbstkostenpreis.

Bei einer Normalbeanspruchung besteht kein Festigkeitsrisiko.

Bautek GmbH
Horst Zimmer

Anmerkung der Redaktion:

Materialuntersuchungen haben gezeigt, daß durch hartes Absetzen des Nasenspornes an der Stelle, wo die Muffe endet, am Nasensporn eine Kerbung entstehen kann. Durch wechselseitige Belastung kann im Laufe der Zeit aus dieser Kerbung ein Riß entstehen. Wir bitten deshalb alle Piloten besonders beim Vorflugcheck auf mögliche Kerbungsbildung zu achten. Sollte eine solche Kerbung bereits vorhanden sein, so ist das entsprechende Teil unbedingt auszutauschen.

Tödliche Ursachenkette

Der Unfall von Peter Mühl zeigt exemplarisch das Zusammenwirken verschiedener Ursachen, die — jede für sich allein — harmlos wären.

1. Anstatt den unteren Gurtring der Aufhängeschlaufe zu benutzen, hat der Pilot seinen Karabiner in den oberen Schlaufenring, der um das Kielrohr läuft, eingehängt.

2. Dieses falsche Einhängen bot sich an, weil der obere Schlaufenring so locker um das Kielrohr lag, daß der Karabiner ohne Kraftaufwand zwischen Gurtband und Kielrohr geschoben werden konnte.

3. An der Schlaufe gab es nur eine Naht, die beide Enden des Gurtmaterials untereinander verband und zugleich das Mittelstück des anderen — durchlaufenden — Schlaufenteils anheftete.

4. Der belastete Karabiner wirkte wie ein Keil zwischen dem rechten und linken Schlaufenteil und sprengte die Naht. Fatale Folge: Die mit derselben Naht verbundenen Enden des Gurtmaterials fielen auseinander und gaben den Karabiner frei.

5. Eine Doppelaufhängung war nicht montiert.

Der Unfall von Peter Mühl war der zweite dieser Art. Nur Wochen zuvor war der auch in Deutschland bekannte Jim Taggart mit demselben Gerät und aus demselben Grund ums Leben gekommen, ohne daß die Firma Solar Wings ihren deutschen Firmenvertreter benachrichtigt hat.

Einfach und wirksam für die Sicherheit

Der tödliche Unfall von Peter Mühl hat ein weiteres Mal die Bedeutung der Doppelaufhängung gezeigt, Peter Mühl hatte keine.

Es gibt zwei Arten der Doppelaufhängung. Die **kurze Doppelaufhängung** überbrückt die Aufhängeschlaufe. Am einfachsten verwendet man eine fachmännisch geknotete Reepschnur mit einer Mindestbelastbarkeit von 600 kg. Die Reepschnur läuft oben über das Drachenkielrohr, unten wird sie zusätz-

lich in den Karabiner eingeklinkt. Am Kielrohr muß sie gegen Verrutschen gesichert sein und die Gesamtlänge der Doppelaufhängung muß größer sein als die der Aufhängeschlaufe, da sonst die Steuerfähigkeit des Drachens beeinträchtigt wird.

Die **lange Doppelaufhängung** überbrückt alle Verbindungselemente, also auch den Karabiner und die Aufhängeschlaufe des Gurtzeugs. Sie ist sicherer als die kurze, erfordert aber mehr Aufwand. Statt in den Karabiner wird die lange Doppelaufhängung mit einem Haupttragegurt des Gurtzeugs verbunden. Dies kann durch einen Knoten geschehen, der freilich bei jedem Flug neu gelegt werden muß, oder mit Hilfe eines weiteren Karabiners.

Die zusätzliche **Gurt-Schirm-Verbindung** kann lebensrettend für den Fall sein, daß der Pilot sich nicht eingehängt hat oder daß der Hauptkarabiner bricht oder sich öffnet. Üblicherweise wird die Verbindung mit einem Karabiner oder einem Schäkkel zwischen der Schlaufe der Fallschirmleine und der Aufhängeschlaufe des Gurtzeugs hergestellt. Die Verbindung muß dem Entfaltungsstoß bei einer Fallschirmöffnung (2 000 kg) standhalten. Das Material des Verbindungsstücks muß einen genügenden Durchmesser (etwa wie Hauptkarabiner) aufweisen und es darf keine Kanten haben. Sonst besteht beim Entfaltungsstoß die Gefahr, daß die Verbindungsleine bzw. die Aufhängeschlaufe zerquetscht wird.

Starkwindfliegen

Von Wolfgang Gerteisen

Die Thermikseason geht zu Ende, der Herbst beginnt.

Für den Drachenflieger wird es immer schwieriger, „oben zu bleiben“, lange Flüge durchzuführen.

Die Lösung des Problems heißt „Hangaufwind“ und so warte ich ungeduldig auf die Tage, an denen der Wind so stark auffrischt, daß am Berg, an der Hangkante, ein brauchbares Aufwindband entsteht.

„Je stärker der Wind, desto höher werde ich kommen. – Ja heute ist es gut. –

Sie meinen der Wind wäre zu stark? Nein, das ist für mich kein Problem. Mein Drachen ist sehr schnell, neueste Generation, viel schneller als mein alter. Der flog ja nur so 55 km/h. Sobald der Wind zunahm, flog man mit dem rückwärts. Aber jetzt habe ich ja den Neuen – der Hersteller schreibt in seinem Prospekt, daß der mindestens so 90 km/h fliegt. Selbst bei einem 70er Wind komme ich da noch mit 20 km/h vorwärts. – Kein Problem.

Turbulenzen? Sicherlich, so laminar wie am Meer ist der Wind nicht. Aber mit den paar Tubulenzen werde ich auch fertig, auch wenn das Handling meines Drachens nicht so gut ist. Dafür ist er aber schneller; und schließlich hat es in der Thermik ja auch gebockt und nie ist etwas passiert – und überhaupt, die anderen fliegen ja auch –. Gut ich habe gesehen, daß viele wieder nach unten gefahren sind, aber die haben doch nur Angst. Das sind typische Sonntagsflieger, die haben keine Erfahrung. –

Was heißt, es waren auch Piloten mit viel Erfahrung dabei? Die scheuen den Vergleich, haben Angst, sich zu blamieren, weil ich vielleicht höher fliege als sie, sie naß mache, daß ich ihnen von oben auf's Segel schaue. –

Zugegeben, der Start ist bei einem Wind wie heute nicht so ganz einfach. Aber das schaffe ich schon. Dafür hat man ja seine Helfer. –

Ja, ich habe auch schon davon gehört, daß Piloten in eine Leewalze hineingestartet sind, aber so etwas passiert mir nicht. –

So jetzt aber entschuldigen Sie mich, der Wind ist gerade so schön stark.“

Im September und Oktober '83 stürzten zwei Piloten bei Starkwindflügen tödlich ab.

Neue Hängegleiter mit DHV-Gütesiegel

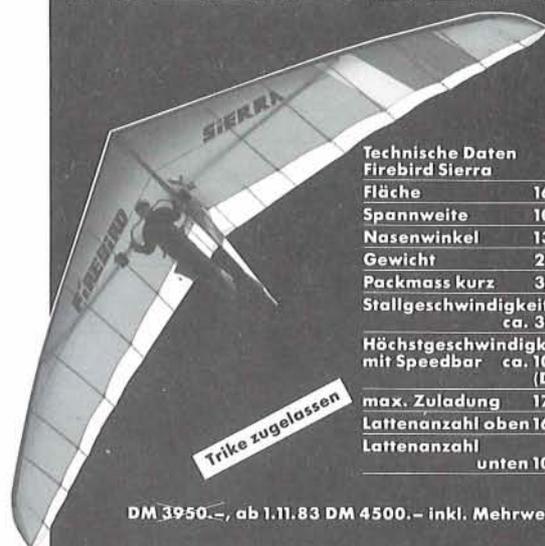
Stand: 31.10.1983

052-82	Dream III	Fa. Engel
053-82	Super-Dream	Fa. Engel
054-82	Cloud III	Fa. Thalhofer
055-82	Puma	Fa. Agur/Kaspeitzer
056-82	Firebird CX 15	Fa. Firebird Leichtflugzeugbau
057-82	Bullet 16,6	Fa. Guggenmos
058-82	Piranha	Fa. Rithner/Zipfel
059-82	Libre II	Fa. Hauser
060-82	Moyes MK III	Fa. Moyes/Förster
061-82	Hornet 150	Fa. Steger/Seyferle
062-82	Arrow	Fa. Bichlmeier
063-82	Firebird CX 17 (incl. Piff-Paff)	Fa. Firebird Leichtflugzeugbau
064-82	Ranger Spezial	Fa. Schmidler + Schmidler
065-82	Scout A	Fa. Schmidler + Schmidler
066-82	Vampir II, 14,2 qm	Fa. Pacific Wings
067-82	Bullet Racing 14,4	Fa. Guggenmos
068-82	Bullet Racing 15,2	Fa. Guggenmos
069-82	Azur 17 (incl. Speedbar)	Fa. La Mouette/Hölzenbein
070-82	Spot	Fa. Steinbach/Fischer
071-82	Fun-D	Fa. Meyer/Fischer
072-83	Vampyre I	Fa. Eichhammer/Schönleber
073-83	Saphir	Fa. Bautek
074-83	Hi-Dream (incl. Speedbar)	Fa. Engel
075-83	Ikarus 900 (vorl. Gütesiegel)	Fa. Lieb
076-83	Hornet 170 (incl. Speedbar)	Fa. Steger
077-83	Focus 17	Fa. Eichhammer/Schönleber
078-83	Vampir II 15,7 qm	Fa. Pacific Wings
079-83	Sierra	Fa. Firebird Leichtflugzeugbau
080-83	Milan	Fa. Gerlich
081-83	Profil 17	Fa. Kaspeitzer
082-83	Vega 84	Fa. Wierzbowski
083-83	Probe (incl. Speedbar)	Fa. Skytrek Europe

Diverse Einzelstücke und Prototypen (Genehmigungsschreiben)
Diverse abwurfgeprüfte Geräte gemäß Übergangsregelung (Stempel)

Überragende Leistung in allen Bereichen!

FIREBIRD SIERRA



Technische Daten Firebird Sierra	
Fläche	16,9 qm
Spannweite	10,90 m
Nasenwinkel	136 Grad
Gewicht	29,5 kg
Packmass kurz	3,80 m
Stallgeschwindigkeit	ca. 30 km/h
Höchstgeschwindigkeit mit Speedbar	ca. 108 km/h (DHV Test)
max. Zuladung	175 kg
Lattenanzahl oben	16
Lattenanzahl unten	10

DM 3950.-, ab 1.11.83 DM 4500.- inkl. Mehrwertsteuer.

Firebird Leichtflugzeug GmbH
Hitzlerieder Str. 15, D-8959 Seeg/Allgäu
Tel. 08364-1078

Hängegleiter mit HGMA-Airworthiness Certification

Stand: 31.10.1983

Das spezielle Typenschild „HGMA (DHV)“ ist als Betriebstüchtigkeitsnachweis anerkannt. Zur Klarstellung: Geräte ohne die spezielle Kennzeichnung — auch wenn sie typengleich erscheinen — besitzen keinen Betriebstüchtigkeitsnachweis.

11 – 3280 – R8	Comet 165	Fa. UP
825	Harrier 147, 177, 187	Fa. Wills Wing
828	Duck 160	Fa. Wills Wing
8112	Moyes Meteor	Fa. Icaro 2000
8213	Moyes Missile	Fa. Icaro 2000
8215	Streak 160	Fa. Bennett
823	X 200	Fa. Bennett
824	X 180	Fa. Bennett
825	X 160	Fa. Bennett
826	X 140	Fa. Bennett
8120	Pro Air 180	Fa. Progressive Aircraft
837	Moyes Missile GT 170	Fa. Icaro 2000

Hängegleiter mit BHGA-Airworthiness Certification

Stand: 31.10.1983

Der spezielle Stempel der BHGA ist als Betriebstüchtigkeitsnachweis anerkannt. Zur Klarstellung: Geräte ohne die spezielle Kennzeichnung besitzen — auch wenn sie typengleich erscheinen — keinen Betriebstüchtigkeitsnachweis.

817001	Typhoon medium	Fa. Solar Wings
817002	Typhoon large	Fa. Solar Wings
8205007	Demon 14 qm	Fa. Hiway Hang Gliders
817003	Demon 175 medium	Fa. Hiway Hang Gliders
817004	Demon 195 large	Fa. Hiway Hang Gliders
819005	Comet Magic 165 (incl. Speedbar)	Fa. Airwave Gliders Limited
819006	Comet Magic 185 (incl. Speedbar)	Fa. Airwave Gliders Limited
8211009	Comet Magic 135 (incl. Speedbar)	Fa. Airwave Gliders Limited
	Comet Magic 150 (incl. Speedbar)	Fa. Airwave Gliders Limited
8307011	Comet Magic 155 (incl. Speedbar)	Fa. Airwave Gliders Limited
8305012	Comet Magic 166 (incl. Speedbar)	Fa. Airwave Gliders Limited
8305013	Comet Magic 177 (incl. Speedbar)	Fa. Airwave Gliders Limited

Wer ist das Mitglied mit der Nummer 4000?

Die Vergabe einer „Tausender“-Mitgliedsnummer ist wohl in jedem Verein oder Verband etwas besonderes. Deshalb wollten auch wir wissen, wer die DHV-Mitgliedsnummer 4000 erhalten hat.

Die Unterlagen ergaben, daß im Juni 1983 die Mitgliedsnummer 4000 an Stefan Singer gegeben wurde. Stefan (22 Jahre) ist geborener Münchner und schon B-Scheininhaber. Zum Drachenfliegen kam er, wie wohl die meisten von uns, durch Bekannte und Freunde. Trotzdem ist er fliegerisch nicht unbelastet, da er schon früh mit dem Modellbau begann. Dabei stand jedoch, wie er sagt, nicht die Neukonstruktion, sondern die Reparatur von gecrashten Modellen im Vordergrund seiner Arbeit. Die früh gemachten Flugerfahrungen und seine Liebe zum Bergsport veranlaßten ihn letztendlich, gegen den Protest seiner Eltern, aber mit der vollen Unterstützung seiner Freundin, in der Münchner Drachenflugschule das Fliegen zu erlernen.

Seine Zielsetzung war und ist bis heute, sich durch die Kombination von Bergstei-

Icaro 2000 teilt mit:

Der Name Icaro 2000 wird ab sofort durch den Firmennamen „Moyes Italia“ ersetzt.

gen und Drachenfliegen den oftmals langwierigen Abstieg vom Berg zu ersparen. Deshalb legt er auch besonderen Wert auf ein leichtes handliches Gerät, das ihn beim Aufstieg nicht zu sehr belastet. Im Augenblick fliegt er einen Scout, doch ist er auf der Suche nach einem zwar ebenso leichten und einfach zu handhabenden Drachen, der aber eine erhöhte Leistung bietet.

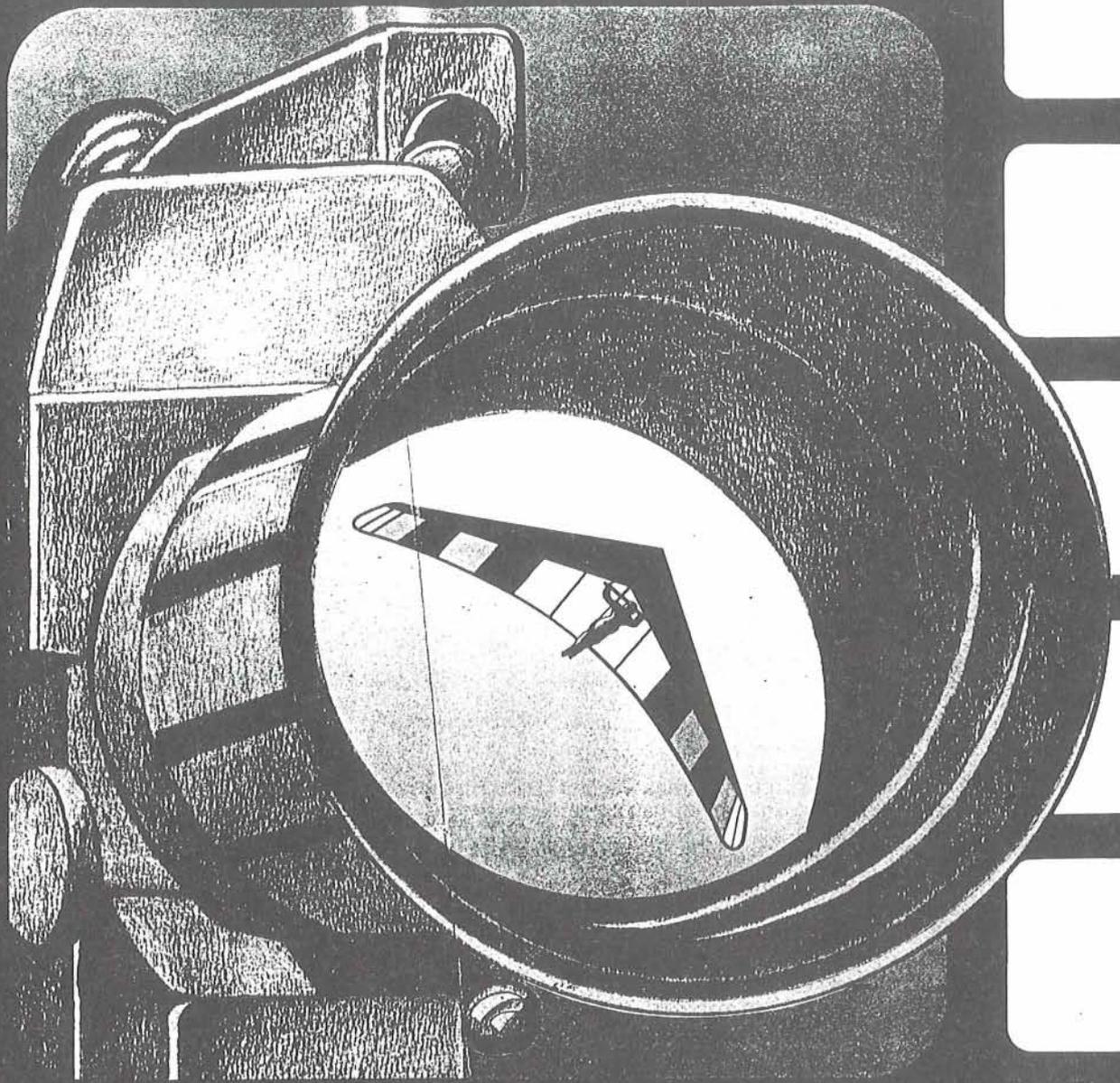
Sein Lieblingsfluggebiet glaubt Stefan in Sillian/Osttirol gefunden zu haben.

Unfälle beim Fliegen hat er bis heute noch keine gehabt, was er auf eine gründliche und solide Ausbildung zurückführt. Hingegen hat es ihn sehr beeindruckt, als einmal am Brauneck bei Lenggries ein Militärjet unter ihm durchflog.

Wettbewerbsambitionen plagen Stefan keine, stattdessen möchte er auch in Zukunft Bergtouren mit Drachenfliegen kombinieren. Dafür sucht er Kontakt zu anderen „Leidensgenossen“, die die gleichen Ambitionen haben. Deshalb hier Stefans vollständige Anschrift: Stefan Singer, Walchenseeplatz 6, 8000 München 90, Telefon (0 89) 6 91 21 86.

Wer also Stefan einige Ratschläge und Tips bezüglich Bergtouren und Drachenfliegen geben kann, möge sich mit ihm in Verbindung setzen.





Internationales Festival der Drachenflugfilme

**15-18 septembre 1983
saint-hilaire-du-touvet - france**

Ein gemischter Reisebericht

Im Juli kam eine seltsame Einladung ins Haus, aus Frankreich. In St. Hilaire du Touvet sollte ein Festival der Drachenflugfilme stattfinden und man lud mich als Mitglied der Jury ein. Der Termin ließ sich mit meiner Hochzeitsreise verbinden und meine Frau Hannelore – damals noch meine Braut – war überraschend einverstanden.

Zunächst gab es kleine Schwierigkeiten, den Ort des Festivals auf der Landkarte zu finden und nach ein paar Irrfahrten zwischen Chambéry und Grenoble fanden wir den erlösenden Wegweiser. 800 Höhenmeter steile Kringelstraße, eingebettet zwischen senkrechte Felswände, führte auf ein Hochplateau auf halber Gipfelhöhe. Ein paar Dörfer lagen gemütlich

verteilt zwischen den Wiesen und eines dieser Dörfer war St. Hilaire du Touvet. Von der Ankunft weg empfing uns französische Gastfreundschaft. Sprachschwierigkeiten gab es keine, obwohl mein Französisch sich auf vielleicht zehn Worte beschränkt. Nadine, die 25jährige Wirtin der örtlichen Creperie hatte zwei Jahre in Deutschland gelebt und sprang als Über-

setzerin ein, und Daniel Ribon, der Motor der dortigen Drachenfliegerei, stellte uns sein Chalet zur Verfügung.

Aber dann kam Frust: An der Felskante zum Tal schwirrten die Drachen umeinander und ich hatte kein Gerät dabei, aus falscher Rücksichtnahme auf meine Frau, die meinen Kummer mit der Bemerkung anschrünte, ihretwegen hätte ich den Drachen nicht zuhause lassen brauchen. Ein sympathischer Spanier mit einem unsympathischen Beruf – er handelt mit Marihuana – lieh mir schließlich seinen Azur nebst Zubehör und nach lockerem Abendflug an den Felswänden entlang war der Frust buchstäblich verflogen.

Den DHV-Film hatten wir nicht zum offiziellen Festival angemeldet, dann aber doch für alle Fälle die beste Kopie mitgenommen. Die Festival-Organisatoren schauten sich am Tag vor dem offiziellen Beginn den Streifen an, fanden ihn gut und schoben ihn nachträglich in das Festival-Programm ein.

Dann gings los mit dem Festival. 11 Super-8-Filme und 14 Filme in 16 mm wurden an zwei Tagen vorgeführt und von der fünfköpfigen Jury bewertet. Der Kinosaal war voll, manchmal reichten die Plätze nicht. Das Publikum, hauptsächlich Drachenflieger, war bis aus Italien, aus der benachbarten Schweiz und vereinzelt auch aus Deutschland angereist. Und das Publikum ging bis zur letzten Minute voll mit.

Es gab schlichtweg alles über das Drachenfliegen zu sehen, aus der ganzen Welt. Die Filme kamen aus den europäischen Ländern Frankreich, England, Belgien, Österreich, Tschechoslowakei und aus den Überseeländern USA und Australien. Alte Filme wechselten ab mit neuen, und professionelle mit Amateurfilmen. Es ging Schlag auf Schlag und nur die gute französische Sitte, keine erdenkliche Mahlzeit auszulassen, brachte Verschnaufpausen.

Zur Jury gehörten drei Film- und Fernsehfachleute und ein Mann vom französischen Sportministerium. Mir fiel die nicht ganz leichte Rolle zu, die drachenfliegerischen Gesichtspunkte in die künstlerische Bewertung einfließen zu lassen. Die wenigen Meinungsverschiedenheiten wurden fair und mit ein paar Gläsern Rotwein ausdiskutiert. Im Ergebnis waren wir uns einig.

Der große Preis bei 16 mm ging an den englischen Film „Sailing above the alps“ von Leo Dickinson aus dem Jahr 1976. Dieser Profifilm zeigt den drachenfliegerischen Werdegang eines Engländers in den Schweizer Alpen. Bewundernswert die perfekte Kameraführung mit Kameramontage am Gerät und alle anderen Feinheiten, wie sie auch heute nicht besser gemacht werden.

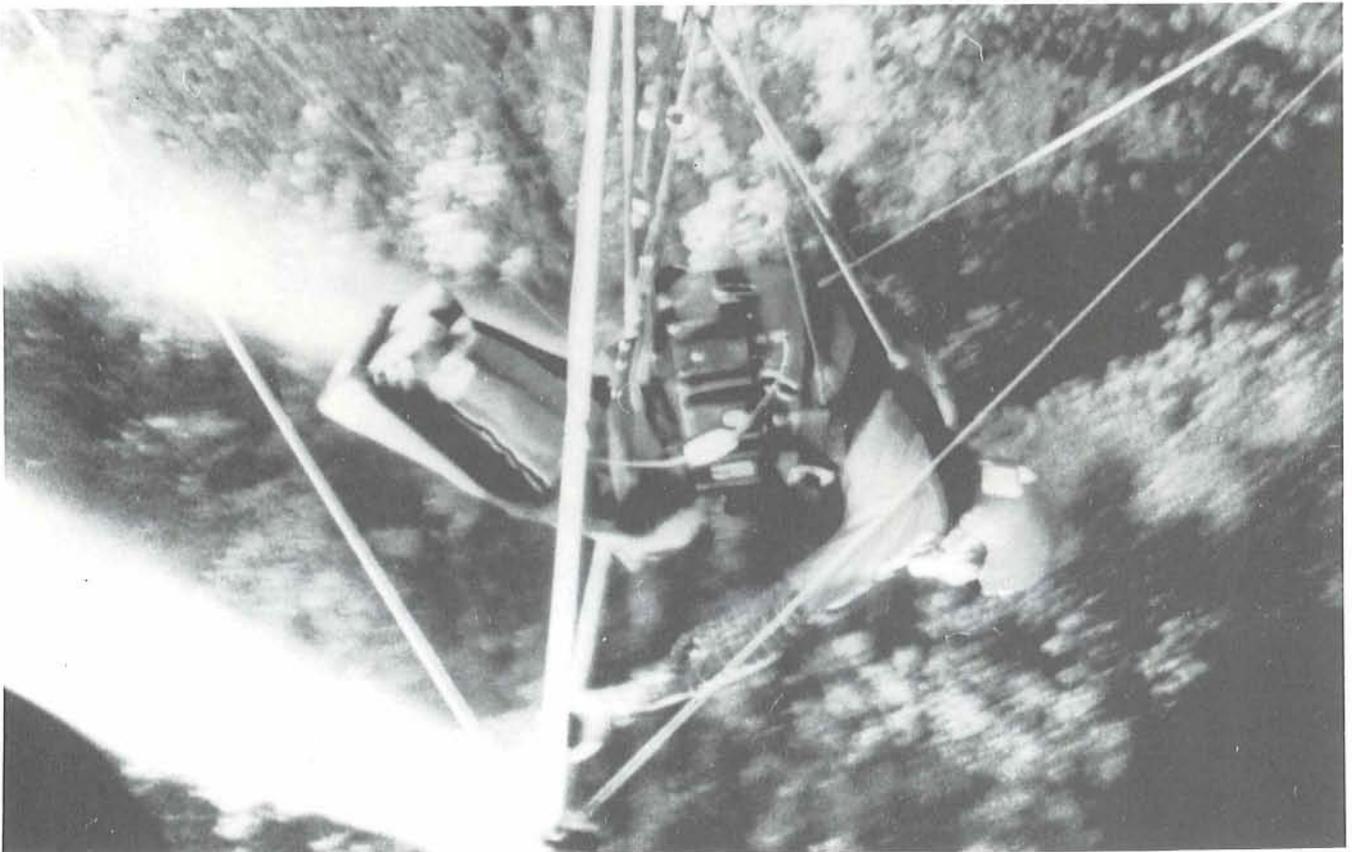
Den großen Preis für Super 8 erhielt der Franzose Claude Bondier für den historischen Streifen „Comme un oiseau“ aus dem Jahr 1974. Auch bei diesem Streifen wurde vor allem die filmische Pionierlei-

stung mit montierter Kamera und kleiner Drachenflugstory gewürdigt.

Der Preis für Reportage ging an den neuen 16-mm-Film „Double high“ von den Amerikanern Norman Smith und Scott Ranson. Double high zeigt die amerikanische Meisterschaft im Drachenkunstflug in einer Weise, daß einem Hören und Sehen vergeht. Looping gehört zu den leichtesten Übungen.

Den Preis für Dokumentation erhielt der DHV für den von Charlie Jöst gemachten Film „Drachenfliegen – ein Traum wird lebendig“. Bei der Vorführung hatte das Publikum diesen Film mehrmals mit Applaus unterbrochen, besonders bei Aufnahmen über die technischen Prüfungen, oder mit herzlichem Gelächter bei der Szene mit Charlie Jösts langbeinigem Start in Kössen. Im Anschluß an die Vorführung kamen mehrere französische Vereinsvorsitzende auf mich zu, um den Film für ihre Vereine auszuleihen. Sie waren begeistert. Bei Besprechung und Entscheidung der Jury über diesen Film war ich nicht dabei.

Offizielle Erwähnungen, also keine Preise, erhielten der französische Ausbildungsfilm „Quand l'homme joue a l'oiseau“ von Jaques Ribaud und der künstlerisch hervorstechende Film „Symphonie Delta“, ebenfalls aus Frankreich von Ivan Leonard. Der Ausbildungsfilm in 16 mm ist in Zusammenarbeit zwischen dem französischen Hängegleiterverband und dem Ministerium für Jugend und Sport



Szenenbild aus dem amerikanischen Kunstflugfilm „Double High“

entstanden, hauptsächlich finanziert durch das Ministerium.

Das Festival wurde von einem ganzen Stab von Journalisten begleitet, die für umfangreiche und positive Berichterstattung in ganz Frankreich gesorgt ha-

ben. Der französische Drachenflugsport darf sich bedanken. Das Festival wird im Jahr 1984 wieder stattfinden. Man hofft auf weitere Filmbeiträge aus Deutschland.

Bemerkung am Rande: Meine Frau hat ei-

nen Doppelsitzerflug gemacht, von der scheußlich steilen Rampe 800 m senkrecht über dem Tal. Seither gefällt ihr das Drachenfliegen. Das tut dem häuslichen Frieden gut.

Peter Janssen

Peter Janssen verflogen

Hochverehrter Herr Präsident!

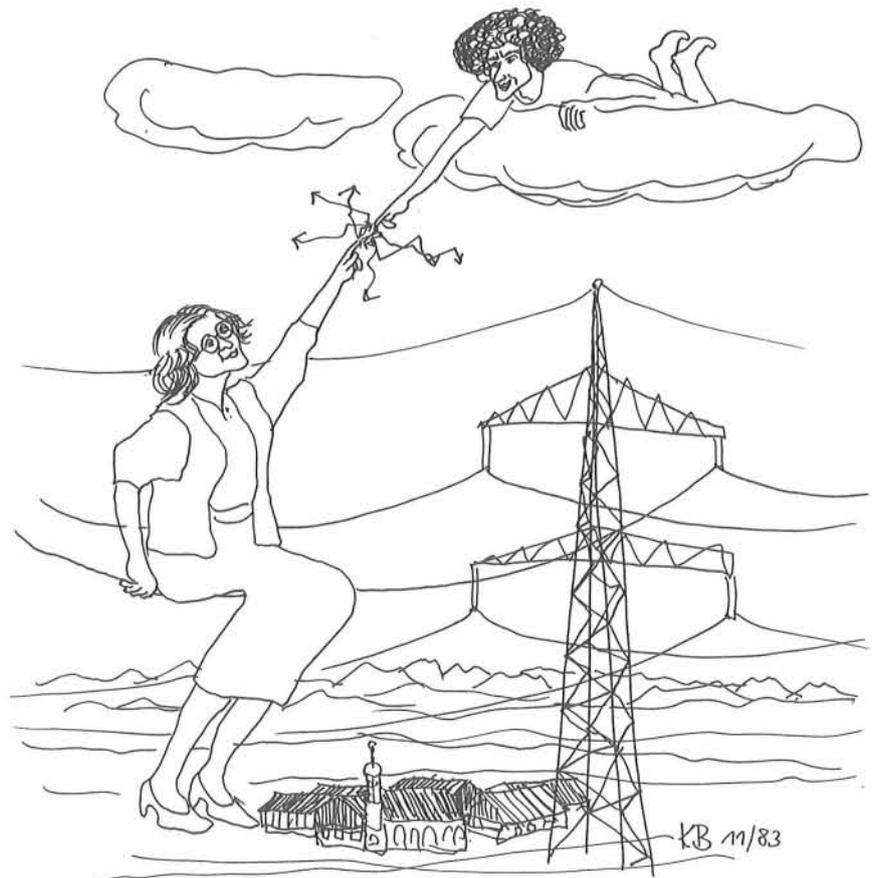
Natürlich ist es inzwischen auch bis an die 8000 Ohren von 4000 Vereinsmitgliedern vorgedrungen, daß Sie lieber, hochfliegend verehrter Herr Janssen sich unmittelbar nach Ihrem letzten Rückflug von Neuseeland nach langer, ja sehr langer Leitung ins Hochspannungsnetz der Ehe verflogen haben, aus dem es auch für einen geübten Drachenflieger kaum ein Entrinnen gibt!

Weit über tausend unserer Hängegleitermitglieder, denen es ähnlich erging, erlauben sich Ihnen folgende Erfahrungswerte und Ratschläge in Ihrer fatalen Situation zuzurufen:

1. Hochspannung schadet nur, wenn Sie weiterhin nach **anderen** Drähten greifen.
2. Hochspannung schadet nichts, solange Sie an nur **einem** Draht hängend den Boden unter den Füßen verloren haben.
3. Solange Sie zu zweit in einem Hochspannungsnetz zappeln, empfinden Sie die Hochspannung kaum bis angenehm.
4. Reichlich Liebe und wechselseitige Verwöhnung, sowie jede Menge Alkohol lassen Sie, aber auch Ihren Drachen das Spannungsfeld sowie das Netz in dem Sie gefangen sind zeitweilig vergessen.
5. Wenn Sie das eintönige Brummen hören, denken Sie nicht immer an 50 Herzen und an den Strom des Wechsels, sondern drehen Sie Musik auf und stimmen Sie ein in Text und Melodie unseres Drachenfliegerliedes:
Von unten dringen Klänge heiter,
herauf zu unserem Hängegleiter!

Und hoffen wir, daß Sie auch jetzt noch aus Ihrer so eingengten Position für uns Zeit haben und unsere Interessen mit neuem, erfahrungsgestärktem Bewußtsein wahrnehmen werden.

3. September 1983
Friedl Erhardt



Bärenpokal der Althof Drachen

von Ellen Weißenburger

Am 27./28.08.1983 fand der 1. Bärenpokal der „Althof-Drachen Bad Herrenalb-Bernbach e.V.“ statt.

Teilgenommen haben 19 Piloten aus dem Umland. Obwohl das Wetter als solches wunderbar war und nicht nur alle Piloten, sondern auch jung und alt förmlich aus den Bettfedern zog, hatten die Althof-Flieger doch enorm mit dem lästigen Ost- bzw. Nordostwind zu kämpfen. Bei Rückenwind startet es sich eben schlecht!

Gehofft hatte man natürlich auf einen straffen Südwestwind, der es erlaubt, stundenlang zu fliegen, bis man gerne wieder zur Erde zurückkehrt. Obwohl der „Tannschach“ bis zum Landeplatz nur eine Höhendifferenz von 210 m aufweist, kann man vorwiegend bei Südwestlage stundenlang in der Luft segeln und auch mal nach Loffenau hinüberfliegen – und wieder zurück. Seit dem Bau der neuen Rampe, die im Aufwindkanal liegt, sind Flüge von mehreren Stunden nicht unüblich; der Rekord liegt bei sechseinhalb Stunden. Und an diesem Gelände, das früher einmal Segelfluggelände war und von Manfred Vogel (1. Vorsitzender des Vereins) wiederentdeckt worden ist, fand nun der Bärenpokal statt.

Dieses Preisfliegen war für die Clubmitglieder zugleich Clubmeisterschaft. Den Bärenpokal und den Wanderpokal gewann das Mitglied Thomas Nagel aus Karlsruhe-Stutensee und wurde somit der erste Clubmeister der „Althof-Drachen“. Platz 2 belegte Günther Sevede aus Karlsruhe, der nach zwei Jahren Pause eine sehr gute Leistung gezeigt hat. Dritter Sieger wurde das Clubmitglied Hermann Speck aus Ettlingen. Bester Flieger aus dem gastgebenden Ort war Klaus Ruf aus Bad Herrenalb auf Platz 4.

Der Wettbewerb ist bei den Zuschauern prächtig angekommen, da er nicht nur für die Piloten, sondern auch für die Zuschauer ausgerichtet war, die mal wieder so richtig mit den Piloten zittern konnten, ob die begehrte Punktlandung zu erreichen war. Immerhin hatte es Herrmann Speck geschafft, am ersten Wettbewerbstag wirklich voll auf dem Punkt zu stehen und kassierte dafür – wohlverdient – eine Flasche Sekt als Extrabelohnung. Am Sonntagnachmittag war dann der Ostwind so stark, daß nicht mehr geflogen werden konnte. Aber für Abwechslung war gesorgt, denn Karlheinz Rasp hatte seine Winde mitgebracht. Begeisterung bei den Piloten und bei den Zuschauern und für

DHV bietet an:

Drachenfliegen für Meister

Herausgegeben von Peter Janssen und Klaus Tänzler, Autoren: Helmut Denz, Manfred Kreipl, Dr. Victor Henle und Peter Cröniger; 196 Seiten mit 151 Abbildungen, davon 21 in Farbe; Preis DM 32,-

Delta-Fluggebiete

Deutschland; herausgegeben von Jörg Ramme, 28 deutsche Fluggebiete beschrieben auf 80 Seiten, spiralgebunden, Preis DM 19,- Schweiz; Verlag Schweizerischer Hängegleiter-Verband, 58 Fluggebiete, Ringbuch, Ergänzungslieferungen. Preis DM 45,-

Thermikkarte

Herausgegeben von Manfred Kreipl. Preis für DHV-Mitglieder DM 14,-, für Nichtmitglieder DM 20,-

ICAO-Karte

alle Kartenblätter der BRD; Preis DM 15,- je Blatt

Hängegleiter Flugbuch

Rubriken: Flug Nr., Drachen Modell, Datum, Ort, Höhendifferenz, Flugdauer, Wetter, Wind, Landung, Bemerkungen und Vorkommnisse, Fluglehrerbestätigung. Preis für DHV-Mitglieder DM 5,-; für Nichtmitglieder DM 8,-

Prüfungsfragen

für A-Schein; Luftfahrtverlag Axel Zuerl, 104 Seiten, Preis für DHV-Mitglieder DM 20,-; für Nichtmitglieder DM 28,-

für Überland; Eigendruck, Preis für DHV-Mitglieder DM 20,- für Nichtmitglieder DM 28,-

Ausbildungsbestimmungen

Ausbildungs- und Prüfungsordnungen für Hängegleiterpiloten, Drachenfluglehrer, Preis DM 6,-

Anerkennungsordnung für Drachenflug und UL-Ausbildungsstätten; Preis DM 6,-

Lufttüchtigkeitsforderungen

Pilotenaufhängesystem DM 12,-; Pilotenrettungssystem DM 12,-; Gleitflugzeuge DM 40,-; Hängegleiter DM 30,-; Technischer Anhang DM 60,-;

DHV-Aufnäher

Aufschrift „DHV-Pilot“ mit Verbandseblem, dunkelblau auf weißem Grund. Preis DM 5,-

Sämtliche Preise incl. Mehrwertsteuer und Versandkosten

Zahlbar mit der Bestellung durch Verrechnungsscheck oder durch Überweisung auf das DHV-Konto bei der Kreissparkasse Tegernsee (BLZ 711 525 70), Kontonummer 79 657. Bei Überweisung bitte Beleg beifügen.

den Club ein geretteter Nachmittag. Alles in allem war der 1. Bärenpokal der „Althof-Drachen“ ein legerer Wettbewerb, zu dem sich einige auswärtige Piloten bereits

für's nächste Jahr angemeldet haben, weil es in Althof heute noch immer so zugeht, wie das in den guten alten Drachenfliegerzeiten der Fall war.

Drachendiebstähle nehmen zu

Wer die letzten Infos aufmerksam liest, wird feststellen, daß eine deutliche Zunahme der Gerätediebstähle zu verzeichnen ist. Deshalb bietet der DHV ab sofort eine neue Leistung an:

1. Im Info wird eine Liste der gestohlenen Geräte regelmäßig veröffentlicht.
2. Die Vereine erhalten zum Aushang an den Vereinsgeländen einen Gerätesteckbrief der gestohlenen Geräte.

Damit wird der Verkauf der gestohlenen Geräte für den Dieb erschwert bzw. das Wiederauffinden erleichtert werden. Wir möchten deshalb etwaige Bestohlene bitten, unverzüglich eine Diebstahlmeldung mit Gerätebeschreibung an den DHV zu schicken.

Was jedoch kann der einzelne Pilot tun, den Dieben das Handwerk zu erschweren?

So wie es schon lange bei den Windsurfern üblich ist, sollte der Drachen gerade nachts auf dem Autodach unbedingt mit einem dicken Drahtseil oder einer Kette und einem Schloß gesichert werden. Oftmals genügt schon eine kleine Sicherung, um einen potentiellen Dieb abzuschrecken.

Eine weitere Möglichkeit, um den Weiterverkauf zu erschweren liegt in der Kennzeichnung der Geräte, wie sie für den Überlandflug vorgeschrieben ist. Werden

diese Kennzeichen unlösbar mit dem Segel verbunden (z.B. heiß aufgebügelt), so kann der Drachen zumindest in Deutschland nicht weiterverkauft werden. Auf jeden Fall sollte der Pilot zu Beweis-zwecken Fotos, auf denen die Farben des Drachens und besondere Merkmale zu erkennen sind, anfertigen. So kann er sich im Falle eines Wiederauffindens des Drachens eindeutig als der rechtmäßige Besitzer ausweisen.

Trotzdem sollte man sich bei einem etwaigen Diebstahl keine allzu großen Hoffnungen auf ein Wiederauffinden des Drachens machen, da die Erfahrung zeigt, daß die meisten gestohlenen Geräte ans Ausland verkauft werden.

Gestohlene Hängegleiter 1983

Gerätetyp	Werknummer	Kennzeichen	Farben	besondere Merkmale	Eigentümer oder zur Benachrichtigender
Windflex (nur Segel)			Obersegel von außen: dunkelblau, rot, gelb, weiß, schwarz Untersegel: schwarz, Blitz auf weiße Bahn aufgeklebt		Walter Feschtschenko (0 89) 811 65 28
Windfex (nur Segel)			Obersegel: weiß Untersegel von außen: dunkelblau, hellblau, rot, gelb, gold, rot		siehe oben
Superfex (nur Segel)			von außen: schwarz, rot, gold		siehe oben
Magic 165	A 1183		Obersegel: weiß Untersegel: weiß-blaue Querstreifen (blaue Streifung nach hinten schmal auslaufend)	auf der rechten Seite ist die Startnummer 30 aufgeklebt	Peter Heckelsmüller, Oberriedstraße 30 8940 Memmingen, Telefon (08 31) 31 68 oder (0 83 31) 10 42 82
Cloud II			Obersegel: äußerste Bahn rot, weitere Bahnen orange-gelb, restliches Segel weiß Untersegel: rot		Telefon (0 74 02) 73 72
Saphir	71793		vorne dunkelrot hinten orange hellblau		Wolfgang Heim Telefon (06 11) 39 48 59 siehe oben
Comet			Obersegel: weiß Untersegel: gold	goldeloxiertes Trapez French-Connection, Speed-Bar	Telefon (0 77 31) 6 44 28

Flugtechnik in Abhängigkeit von Gelände und Wolkenbildung

von Helmut Denz

Führt der Flugweg an einer **kontinuierlichen Bergflanke**, insbesondere einer Felswand ohne wesentliche Einschnitte entlang, folgt man dieser am besten im Geradeausflug in relativ niedriger Höhe über dem Grat. In den Steigzonen fliegt man dabei langsam, in den voraussichtlich nicht allzu langen Sinkzonen dagegen, entsprechend der Sollfahrtanzeige, schneller. In niedriger Höhe ist über solchen Gratflanken erfahrungsgemäß fast überall mehr oder weniger starkes Steigen anzutreffen, das sich erst in größerer Höhe zu einzelnen Aufwindschläuchen vereinigt,

zwischen denen dann natürlich wieder stärkeres Sinken herrscht. Es lohnt sich daher oft nicht, die Zonen starken Steigens kreisend bis in größere Höhen auszufliegen, um anschließend im Schnellflug die starken Sinkzonen mit hohen Sinkwerten zu durchfliegen. Solange man also nicht fürchten muß, unter den Grat abzusinken, ist es besser, im langsamen Geradeausflug dem Grat zu folgen. Dabei legt man einige Steigschleifen oder -kreise ein, wenn der Grat ansteigt, um darüber zu bleiben, denn unterhalb ist das Steigen meist geringer. In gleicher Weise tankt

man Sicherheitshöhe, bevor ein breiter Einschnitt in dem ansonsten kontinuierlichen Grat zu überqueren ist (Abb. 1). Ganz anders sieht die Flugtechnik aus, wenn der Flugweg laufend über **kleine Quertäler** führt, die z.B. von einem Haupttal ausgehen, das parallel zur Flugrichtung liegt. Hier muß man an jeder Bergflanke auf größere Höhe steigen, um sicher den nächsten Bergrücken oder gar den übernächsten (falls der nächste im Schatten liegt) zu erreichen (Abb. 2). Dies ist notwendig, da in der Mitte selbst kleinerer Quertäler meistens mit Abwind

Abb. 1: Flugtechnik entlang eines Berggrates

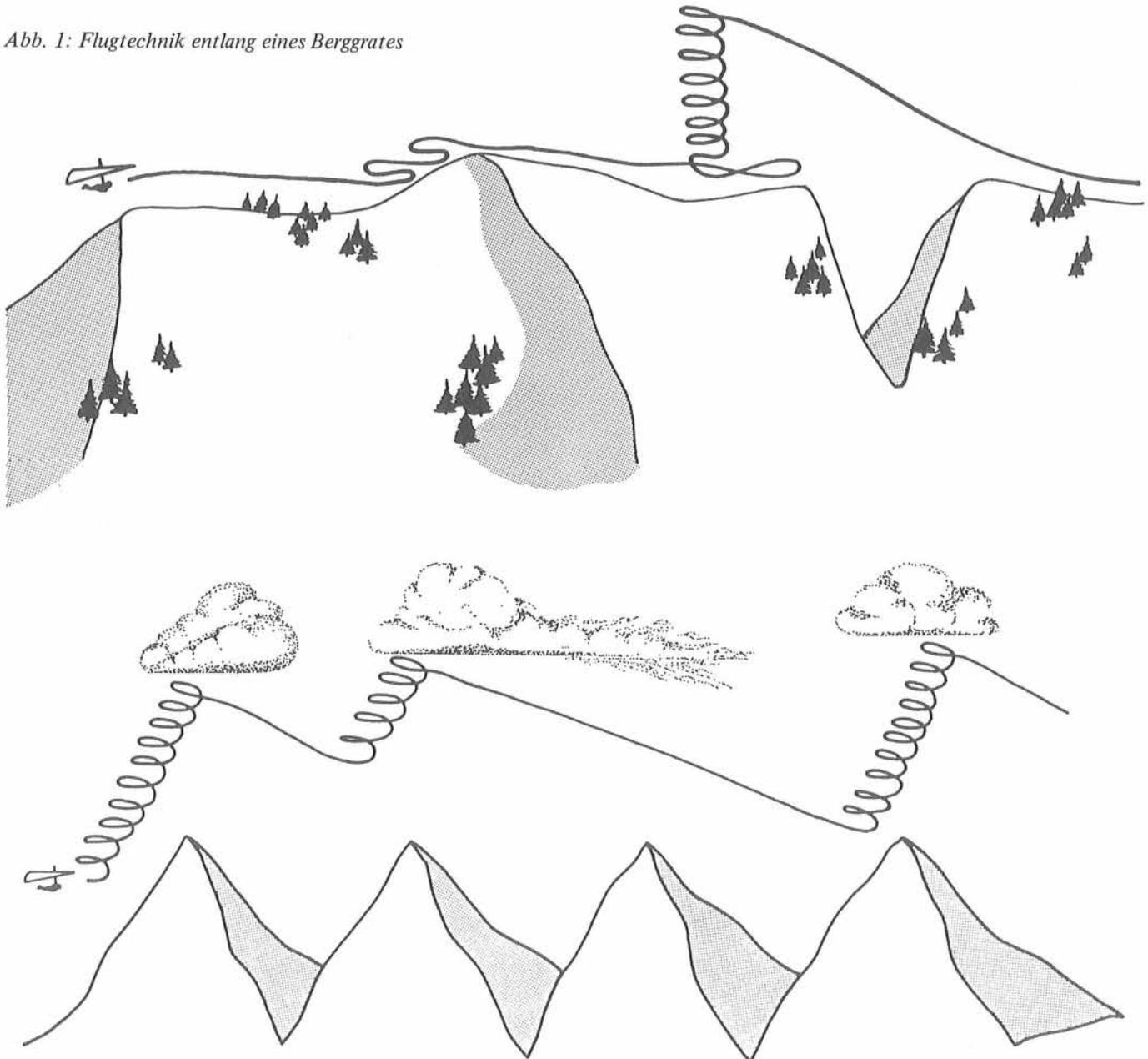


Abb. 2: Flugtechnik über Quertälern

zu rechnen ist. Diese Auf- und Abwindverteilung läßt sich häufig an der darüberliegenden Wolkenentwicklung erkennen. Ähnlich wie vorher beim Flug entlang einer kontinuierlichen Bergflanke verhält man sich beim Fliegen in großer Höhe über Grund unter einer gut ausgeprägten **Wolkenstraße**. Auch hier ist es vorteilhafter, möglichst lange und in den Steigzonen besonders langsam geradeaus zu fliegen (**Delphinflug**), als in jedem mittelmäßigen Steigen wieder bis dicht an die Basis

zu kommen. Erst wenn man stärkeres Steigen findet als das beim letzten kreisenden Steigflug ermittelte „mittlere Steigen“ (= Gesamtsteigzeit einschließlich Zentriervorgänge, geteilt durch Höhengewinn), oder wenn man zu tief unter die Wolkenbasis sinkt, kreist man ein, um wieder bis zur Basis zu steigen. Hier liegt der Unterschied zum Flug entlang einer Bergflanke: Es ist vorteilhaft, hoch – also möglichst nah an der Wolkenbasis – zu fliegen, da hier der Aufwind durch

die Wolkenbildung meist verstärkt wird. Die **Barogramme** dieser genannten drei Flugtechniken unterscheiden sich deutlich voneinander: Bei der ersten sind es sanfte Wellenlinien in mittlerer Höhe mit einzelnen Zacken nach oben, bei der zweiten ergibt sich eine scharfe Sägezahnlinie, bei der dritten sieht man eine sanfte Wellenlinie in relativ großer Höhe, die manchmal Sägezähne enthält, die jedoch eine lange, sehr sanft abfallende und dann eine sehr steil ansteigende Flanke haben.

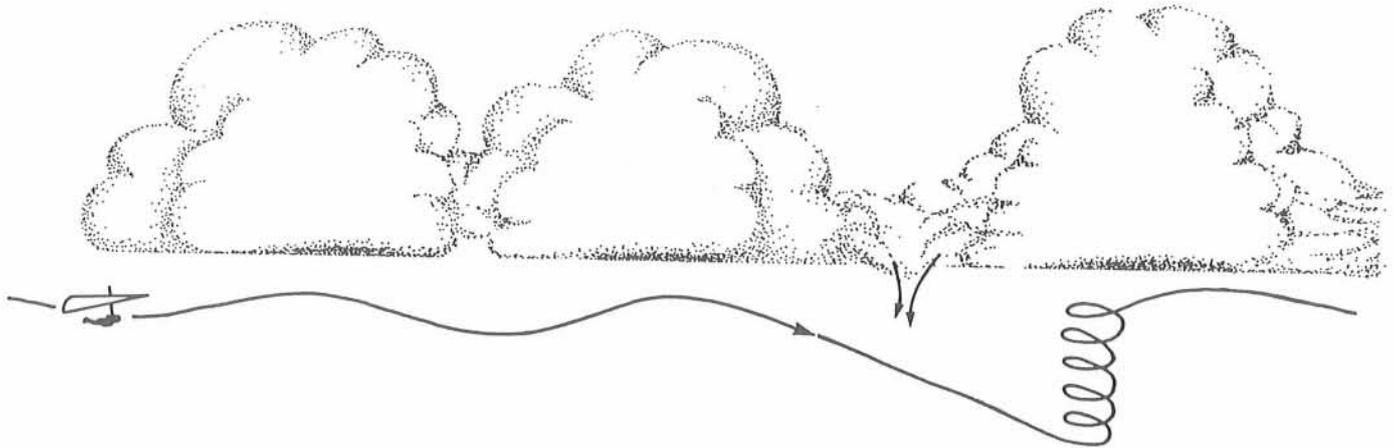


Abb. 3: Flugtechnik unter einer Wolkenstraße



Kompaßkurs und Kompaßfehler

von Peter Cröniger

Magnetkompassse haben aufgrund ihrer Bauweise, Funktion und Anbringungsart am Fluggerät große Anzeigefehler, z.B. wenn sie neben einem E-Vario montiert sind. Den Gradunterschied zwischen wahrer magnetischer Nordrichtung und der vom Kompaß angezeigten Nordrichtung (= **Kompaßnord**) nennt man **Deviation**. Kompaßnord (KN) ist neben rechtweisend und mißweisend Nord die dritte in der Navigation vorkommende Bezugsrichtung.

Leider ist die Deviation eines Kompasses nicht konstant. Sie ist unter anderem von der Richtung der Drachenlängsachse, also dem geflogenen Kurs abhängig. Um jeweils den richtigen Korrekturwert anzubringen, müßte man die Mißweisung für jeden Kurs bestimmen und auf einer sogenannten Deviationstabelle am Drachen mitführen.

Bei jeder Neigung der Kompaßachse aus der Vertikalen heraus ändert die Anzeige ihren Wert erheblich (**Neigungsfehler** bis ca. 30°). Der Grund hierfür ist die Aus-

richtung der Kompaßnadel nach den erdmagnetischen Feldlinien, die nicht parallel zur Erdoberfläche verlaufen, sondern schräg in die Erdoberfläche eintreten. Die Kompaßnadel kippt dann in diese Schräge hinein und verfälscht dadurch die Anzeige. Neigungen der Kompaßachse treten bei Kurvenflügen, Beschleunigungen und Verzögerungen des Drachens auf. Außerdem bei jeder Bewegung des Steuerbügels aus der Null-Lage.

Da der Schwerpunkt des Kompasses außerhalb der Drehachse liegt, übt die Fliehkraft beim Kurvenflug ein Drehmoment auf die Kompaßnadel aus, das sie aus der magnetischen Nordrichtung herausdreht (**Fliehkraftfehler**).

Um beim Magnetkompaß nach raschen Richtungsänderungen bald wieder einen neuen konstanten Wert ablesen zu können, muß die Anzeige gedämpft werden. Dies geschieht, indem man die Kompaßrose in einer Flüssigkeit lagert und mit Dämpfungsfügeln versieht. Allerdings bringen diese Dämpfungsfügel die Flüssig-

keit bei längeren Kreisen ins Rotieren (**Dämpfungsfehler**). Beim Übergang in den geraden Streckenflug dreht dann die Flüssigkeit weiter und nimmt die Kompaßrose mit. Man muß längere Zeit warten, bis sich die Anzeige wieder stabilisiert hat.

Es gibt folgende Regel für den Gebrauch des Magnetkompasses beim Drachenflug:

Die Kompaßanzeige stimmt nur im horizontalen, schiebefreien Flug.

Als **Ergänzung oder Ersatz** des Kompasses ist es wichtig zu wissen, daß im Sommer die Sonne mittags im Süden steht und nachmittags nach Südwesten wandert. Als Daumenregel um die Mittagszeit in Mitteleuropa gilt: Sonne rechts = Ostkurs, Sonne links = Westkurs, auf die Sonne zu = Südkurs, Sonne im Rücken = Nordkurs.

Auszug aus dem im Nymphenburger Verlag erschienenen Buch „Drachenfliegen für Meister“

Delta Safari

Fünf Schwarzwälder auf Thermikjagd

(2. Teil) Bericht und Fotos von Walter Wagner

Nachdem unsere „Jagdgesellschaft“ im letzten Jahr Thermikreviere in den Schweizer Alpen durchstreift hatte, galt unsere Vorfreude in dieser Saison den Dolomiten. Unsere Pläne wurden jedoch vom Winde verweht, denn eine kräftige Nordströmung mit Staubewölkung auf der Alpennordseite und Föhn auf der Südseite ließ uns nur eine Chance: Möglichst weit nach Süden ausweichen und unser Jagdglück in den französischen Seealpen zu versuchen.

Nach anstrengender Nachtfahrt, 600 km über kurvenreiche Bergstrecken, erreichten wir frühmorgens unser erstes Ziel. Der Berg „La Chens“ (1.715 m), ca. 50 km nördlich der Cote d'Azur an der Route Napoleon gelegen, empfing uns mit Mistral. Am Start herrschten um die 15 m/sec Rückenwind. So suchten wir uns erst einmal ein windgeschütztes Plätzchen, um zwischen den duftenden Kräutern der Provence, eingehüllt in unsere Schlafsäcke, ein ausgedehntes Nickerchen zu machen.

Beim anschließenden Imbiß in Bastide erfuhren wir, daß der Mistral einer alten Bauernregel zufolge 3, 6, 9 oder 12 Tage anhält. Man sagte uns, daß heute der dritte Tag wäre . . . Keiner von uns hält

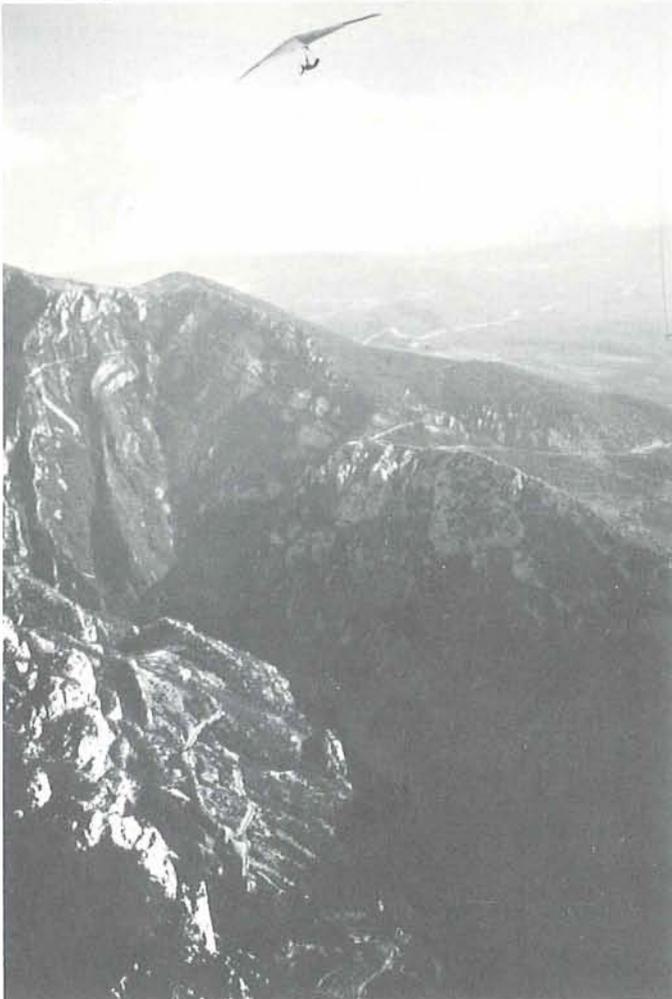
zwar viel von Bauernweisheiten, aber ungeachtet dessen schief der Mistral am späten Nachmittag tatsächlich ein. Der einsetzende schwache Südwind reichte vollkommen aus, um unsere bislang eher trübselige Stimmung sofort wegzublasen. Endlich war es soweit: Wir soarten einige Zeit in Startplatzhöhe, während Safari-Teilnehmer Bernie trotz des niedrigen Sonnenstandes mitten über dem Tal noch einen herrlichen Bart erwischte und damit unsere Erwartungen für den nächsten Tag noch höher spannte.

Wir wurden nicht enttäuscht. Am Start herrschten Idealbedingungen und eine gute Thermik trug uns bis 800 m über den Gipfel. Dort reicht das Panorama von der Küste mit ihren vorgelagerten Inseln über

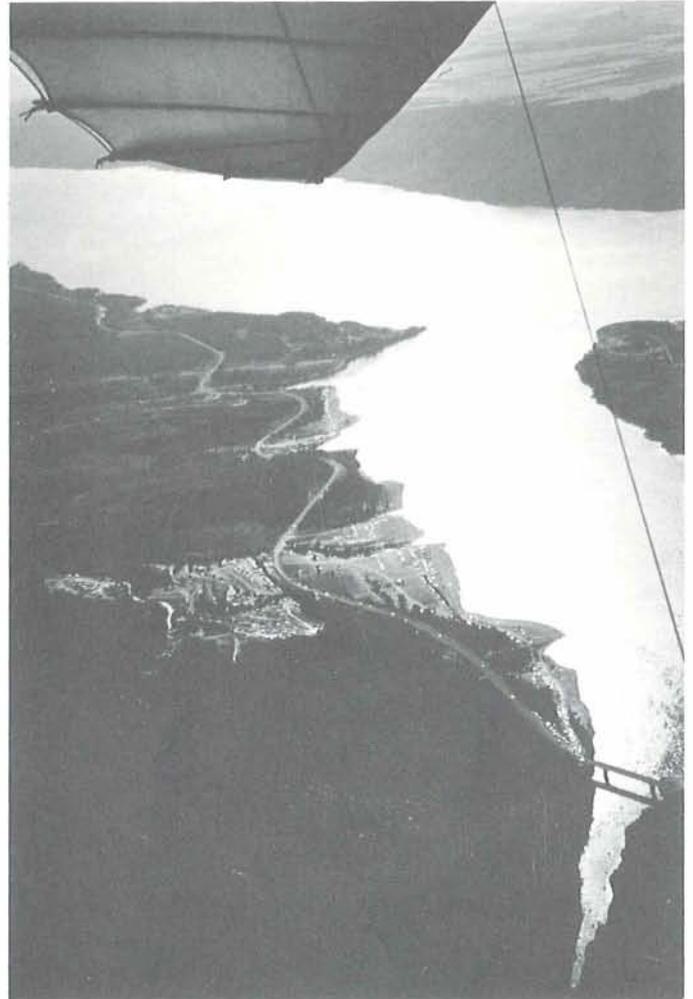
die Provence bis zu den Hochalpen im Nordosten.

Leider war die Flugfreude nicht ganz ungetrübt. Die Chens ist einfach zu komfortabel, um nicht überlaufen zu sein. Wo sonst kann man schon mit dem Auto direkt an den Aufbau- und Startplatz fahren und nach meist beliebig langem Flug auch noch oben wieder landen, um z.B. schnell einen Kaffee zu trinken, bevor man erneut startet? – So herrschte auch an diesem gewöhnlichen Wochentag Hochbetrieb in der Luft. Kreiste irgendwo einer ein, so strömten von allen Seiten andere zusammen, um sich ihren Teil vom Bart abzuschneiden.

Nichts gegen unsere französischen Fliegerkameraden, aber in Sachen Vorflugregeln scheint bei ihnen noch ein gewisser Nachholbedarf zu bestehen. Mit meiner Taktik, mich möglichst aus dem Rummel herauszuhalten, krebste ich fast eine Stunde im Keller herum, bis ich endlich, weit weg von der Meute, einen satten 4-m-Bart zen-



Lac de Ste. Croix



Grand Canyon du Verdon

trieren konnte. Der anschließende Streckenversuch endete nach kläglichen 10 km in der Pampas.

Nur 30 km Luftlinie westlich lag unsere nächste Etappe, der Lac de St. Croix. Trotzdem waren wir fast drei Stunden unterwegs, vorbei an einem der schönsten Naturdenkmäler Europas, dem Grand Canyon du Verdon. An manchen Stellen scheint die schmale Straße regelrecht an die senkrecht abfallenden Felswände geklebt zu sein.

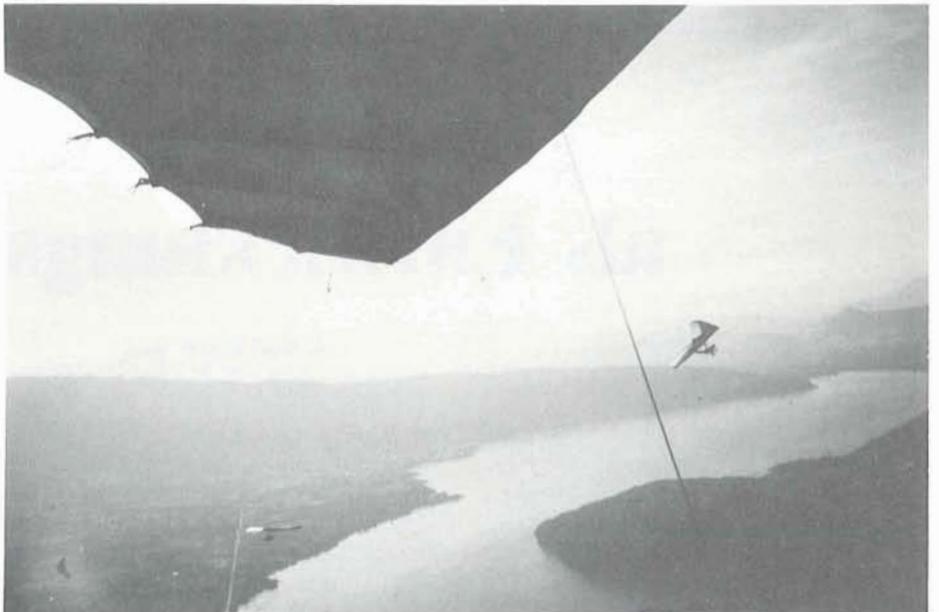
Kurz bevor wir den Ausgang des Canyon und die Mündung der Verdon in den See erreichten, bot sich uns ein dramatischer Anblick: Ein Drachen flog rettungslos abgesehen mitten in der Schlucht! Die Kommentare unserer Crew reichten von: „Wo will der den hin?“ bis „Keine Chance!“ – Unnötige Aufregung, denn wenig später erkannten wir, daß es sich um ein Trike handelte, das vom Ufer des Sees zu kurzen Rundflügen gestartet war. Eine eingehende Besichtigung der fliegenden Kiste nahm uns jede Lust, zur Abwechslung einmal Passagier zu spielen. Einstimmig beschlossen wir, dieses zweifelhafte Vergnügen weniger fachkundigen Touristen zu überlassen.

Der Lac de St. Croix darf übrigens als Geheimtip für Piloten gelten, die ihren Urlaub gerne in Gesellschaft von Fußgängern verbringen. Mit sauberem warmen Wasser und idyllischen kleinen Buchten lädt der See zum Baden und Sonnen ein. Zudem fällt es dem Flieger nicht schwer, fast den ganzen Tag in Gelassenheit seine zwischenmenschlichen Beziehungen zu pflegen, denn die ausgeprägte Westlage des Startplatzes verspricht die besten Flugbedingungen erst am Spätnachmittag. Dann kommt er aber auch voll auf seine Kosten. Zugegeben, die knapp 600 m Höhenunterschied vom Start beim Bergdorf Arguines zum Landeplatz am Strand, die viertelstündige Schlepperei vom Auto zum Aufbauplatz und der geräteverschleißende Aufbau auf Geröll und Dornensträuchern sind nicht sehr verlockend, doch der Flug allein entscheidet über die Qualität eines Gebietes. Und der war so grandios, daß sich selbst meiner verwöhnten Brust ein tiefempfundener Juchzer entrang.

Nach mühelosem Start im satten Vorwind soarte ich kurze Zeit entlang des Grades, der den See vom Canyon trennt. Bald fand ich Thermik und ließ mich mit dem Schlauch über den Grad versetzen. Der plötzliche Wechsel der Perspektive, in dem Moment, in dem die Felskante zurückweicht und den Blick freigibt über hunderte von Metern senkrecht abstürzender Felswände zum grün schimmernden Flußlauf der Verdon, gehört zu meinen eindringlichsten Flugerlebnissen. Mit aufgerissenen Augen und angehaltenem Atem erlebte ich diesen Augenblick, der auch durch ein leicht flaes Gefühl im



Startplatz La Chens mit Côte d'Azur



Lac d'Annecy

Delta-Safari . . .

Magen nicht getrübt werden konnte. Auf der gegenüberliegenden Seite der Schlucht erwartete mich ein so großflächiges, ruhiges Steigen, daß ich meinen Ehrgeiz, möglichst viel Höhe zu machen, bald vergaß und mich nur noch aufs Fotografieren und Genießen konzentrierte. Weniger genußvoll war dann der Aufschlag im knapp bemessenen Landeplatz am Strand, nur einen Meter vor einem Badegast, der sein Surfbrett auf dem Kopf trug und mich verdutzt anschaute. Zwei meiner Kameraden landeten aus lauter Höflichkeit sogar im seichten Wasser, weil sie sich im Landeanflug nicht gegenseitig behindern wollten. Getreu unserer Devise, möglichst viele Fluggebiete kennenzulernen, brachen wir noch am Abend unsere Zelte ab und fuhren Richtung Norden, wo sich inzwischen das Wetter gebessert hatte. Besonders unseren Günter verlangte es nach einem „anständigen Buckel“ (alpines Gelände). Der

nächste Tag war in fliegerischer Hinsicht eine totale Pleite. Bei einem bekannten Skigebiet in Savoyen erklimmen wir auf eigene Faust einen vielversprechenden „Buckel“ mit 1 500 m Höhendifferenz. Schon vor dem Start waren wir stutzig, da sich über uns einfach kein Wölkchen bilden wollte, während ringsumher die schönsten Cumuli prangten. Der Flug wurde zur reinsten Sauforgie. Als mein Vario nur noch 2 m/sec Sinken anzeigte, war ich nahe daran einzukreisen. Nach diesem Fiasko steuerten wir ein bekannt gutes Gelände an: den Col de la Forclaz am Lac d'Annecy. Zu bekannt muß ich sagen, denn es herrschte Riesenrummel am Startplatz. Die Bedingungen an diesem Tag waren jedoch recht mäßig, sodaß nur wenige oben mitmischten. Auf der Rückreise besuchten wir den Salève bei Genf. Bedeckter Himmel und kaum Wind am Startplatz – keine guten Voraussetzungen für einen zünftigen Aus-

gang unserer Safari. So beschlossen Uli und ich der Gaudi halber im Doppelsitzer „runterzustechen.“

Die richtige Stimmung am Flug mochte jedoch nicht aufkommen, weil unser Hochleistungsgerät nicht für diesen Zweck ausgelegt war. So hatte der Flügel plötzlich das Bestreben, jede Kurve von selbst noch enger zu ziehen, die Stallgeschwindigkeit lag bei 40 km/h. Schlechte Karten für eine Landung bei Windstille. Am Schluß waren wir ganz zufrieden, daß nur die beiden Steuerbügelrohre verbogen waren.

Bilanz der Safari 1983: Fliegerisch durchwachsen – kameradschaftlich ein voller Erfolg.

Erneut bestätigte sich, wie wichtig gründliche Wetterinformation und Flexibilität für das Gelingen eines solchen Unternehmens sind. Ein Fliegerkamerad kehrte aus den Dolomiten ohne einen einzigen Flug zurück.

Drachenfluglehrer als Entwicklungshelfer

4. und letzter Teil

Bericht und Fotos Charlie Jöst

Diese Nacht hatte uns einige Aufregung beschert. Heftige Rufe von Elmar rissen mich gegen 3.00 Uhr morgens aus meinem unruhigen Schlaf. Ich war der einzige von uns dreien, der es in der vom Tage aufgeheizten Kajüte ausgehalten hatte. John bewohnte jetzt die Yacht

von Spilios und Elmar war in dieser Nacht mit seiner Matratze von einer Yacht zur anderen gezogen, bis er ein luftiges Plätzchen gefunden hatte. Die ersten Laute, die ich immer noch schlaftrunken verstand, waren „Überfall“ und „schnell ans Deck kommen“.

Es gibt wohl kaum etwas unangenehmeres als direkt aus dem Schlaf in eine Streßsituation zu geraten.

Prompt fiel ich aus der Koje, grabschte vergeblich nach dem Lichtschalter, stolperte über die Taschenlampe – welch ein Glück – und fand mich im Adamskostüm. Wie seltsam, daß man sich nackt noch hilfloser fühlt.

Unter Elmars immer lauter werdenden Rufen schlüpfte ich hastig in die Unterhosen und eilte die Treppe hinauf. Ich sah sofort die zwei dunklen Schatten auf dem Achterdeck und ein furchtbar flaes Gefühl kroch vom Magen hoch. Elmar stand mit wenigen Schritten neben mir, hastig berichtend, daß ihm im Schlaf mit einer Lampe ins Gesicht geleuchtet worden war, und er noch halb geblendet schnell auf unser Schiff stolpern konnte. Er zischte mir ins Ohr, daß wir uns gemeinsam auf sie stürzen und sie ins Wasser werfen sollten.

Die beiden blieben abwartend stehen. Sie trugen keine Uniformen. Auf englisch gelang es mir, herauszufinden, daß sie angeblich Polizisten seien. Doch Elmar hielt das für eine Finte und wollte sich endlich auf sie stürzen. Mühsam ei-



Den Grund für Elmars gestressten Ausdruck können Sie im Text erfahren.



Sonne, Wind und Meer: Griechenland wird als Drachenflieger-Ferienland immer attraktiver.

nigten wir uns, daß sie das Schiff verlassen sollten und wir uns gegenseitig in respektvollem Abstand die Ausweise zeigen würden. Nur schwer war Elmar davon zu überzeugen.

Wie im Krimi gingen einer der beiden und ich langsam aufeinander zu, bis das Wasser als natürliche Grenze zwischen uns war. Derweil standen die beiden anderen einige Meter dahinter, um sofort angreifen zu können. Wir beleuchteten unsere Ausweise und tauschten sie gleichzeitig. Die beiden waren tatsächlich so etwas ähnliches wie Zivilfahnder. Ich las „Officer“ und „Department“. Es war echt.

Wir mußten alles erklären und versprechen, keine fremden Schiffe mehr zu erklimmen. Eine Prügelei hätte uns mit Sicherheit großen Ärger eingebracht. Eine kalte Dusche hätten sie trotzdem

verdient gehabt, meinte Elmar.

Gegen Mittag erreichten wir nach der bisher längsten Anfahrt ein neues Übungsgelände. Wir wurden reich entschädigt für die mühsame Fahrt. Es ist das schönste Übungsgelände, das ich bisher gesehen habe. Wie mit einer Maschine bearbeitet steht ein ca. 800 m langer und 60 m hoher, mit Gras bewachsener Hügel in einer herrlichen Landschaft.

Der Wind paßte ausgezeichnet. Sogar Hangsoaring müßte möglich sein, wenn der Wind noch etwas stärker würde. Der gesamte Athener Club war da.

Wir sollten den Leistungsstand der einzelnen Piloten beurteilen und die neuesten Schulungsmethoden vorstellen. Schon nach den ersten Flügen erkannten wir, daß unsere griechischen Kameraden mit Start und Flug schon recht

gut zurechtkamen. Lediglich bei Landeinteilung und Landung war Unterweisung dringend notwendig. Ausnahmslos alle Piloten (darunter auch eine Pilotin) machten immer wieder den Fehler, daß sie bei der Landung die Beine zu weit vorstreckten. Elmar demonstrierte anschaulich, wie die Landung im Idealfall auszusehen hat.

Ich benutzte die Mittagspause, um in einem nahen Zypressenhain die wichtigsten theoretischen Grundlagen der Aerodynamik und Gerätetechnik zu erläutern.

Unsere Kameraden nahmen den Unterricht begeistert auf, sodaß noch einige Abende mit Theorieunterricht – unter Einbeziehung des DHV-Filmes – ausgefüllt wurden.

Evangelos der Clubpräsident, übernahm die aufwendige Arbeit, die deutschen Prüfungsfragen ins griechische zu übersetzen. So mußte er für Begriffe wie „Outrigger“, „Turmschuh“ und dergleichen neue griechische Wörter „erfinden“.

Beinahe alle Piloten unterzogen sich nach der theoretischen Ausbildung einer A-Prüfung, die in nichts einer DHV- bzw. DAeC-Prüfung nachstand.

Die Tage an dem ausgezeichneten Übungshang waren sehr fruchtbar für alle Beteiligten. Wir konnten unsere Ausbildungsmethoden – besonders die segensreiche Wirkung der luftbereiften Räder – immer wieder demonstrieren. Der Höhepunkt dieser sehr intensiven Schulung sollten die Prüfungsflüge für den A- bzw. B-Schein vom hochgelobten Parnißgebirge sein. Zu diesem Wochenende waren auch die Kameraden aus Saloniki eingeladen worden.

In der Tat sind die geographischen Verhältnisse dieses Bergmassivs sehr vielversprechend. Die steppenähnlichen Täler und die kaum überwachsenen steilen Hänge erinnern an das legendäre Owens Valley. Auf einer Serpentinstraße ging es zum Startplatz mit immerhin 1 000 Meter Höhendifferenz.

Der gute Straßenbelag legte die Vermutung nahe . . . Richtig: Eine amerikanische Radarstation. Griechenland, gib Deinen amerikanischen Freunden einige hohe Gipfel, um nach Rußland und in den Nahen Osten hineinzuleuchten, dafür kriegst Du auch mal wieder eine Wirtschaftshilfe.

Mike, der Clubvorsitzende, präsentierte stolz „seine“ Startrampe an einer Haarnadelkurve. Sie ist wirklich ein imposantes Bauwerk, vergleichbar mit der Kandel-Rampe. Die Konstruktion selbst verdient eine nähere Betrachtung:

Der clevere Mike ließ das gesamte Ober- teil samt Ausleger eines ausrangierten Baukranes mit mehreren Ladungen Beton an den steilen Hang einbetonieren.



Mit dem „Comet“ auf den Spuren des Ikarus.



Bei kräftigem Küstenwind ist Starthilfe unerlässlich.



Mit dem „Fledge“ über der Inselwelt der Ägäis.

Über den mindestens zehn Meter langen Ausleger wurden ca. vier Meter breite Bohlen befestigt. Die Neigung ist allerdings so gering, daß der Wind nicht vorn, sondern von unten um die Rampe strömt.

Nachdem ich einigen Kameraden zugehört hatte, wie sie im Lee der Anlaufbohlen ohne Abzuheben bis ans Ende gerannt und dann in die Schlucht „gefallen“ waren, hielt ich Ausschau nach anderen Startmöglichkeiten. Einige Meter neben der Rampe räumte ich mit wenigen Handgriffen einen wunderbar steilen Anlauf frei und startete problemlos von dort. Die nachfolgenden Piloten folgten meinem Beispiel. Die Rampe ist an diesem Berg tatsächlich unnötig. Das war ein harter Schlag für Mike.

Während sich Elmar bereits hoch über unseren Köpfen in den Himmel schraubte, flogen die anderen sieben oder acht Kameraden im Hangaufwind.

Auch John hatte noch nicht genügend Erfahrung mit der Technik des Hang-Thermikfliegens und sah uns erstaunt immer höher zu den Wolken steigen. Elmar war jetzt schon beinahe an der Basis, kaum noch zu erkennen, und begann den Berggrat entlangzufliegen.

Nachdem die Steigwerte immer besser geworden waren – rund 4 Meter, und das im September – hatte ich ebenfalls bei einer Höhe von ca. 3 000 Meter über dem Meer die Wolkenbasis erreicht. Ein herrlicher Rundumblick ließ erahnen, daß hier mehrstellige Kilometerzahlen im Streckenflug möglich sind.

Die Wolken trugen fantastisch und ohne merklichen Höhenverlust hatte ich den Landeplatz schon weit hinter mir gelassen, als ich Elmar ein gutes Stück unter mir mit Rückenwind dem Landeplatz zueilen sah. Er fror, weil er nur mit einer kurzen Hose bekleidet war und nicht mit solchen Flughöhen gerechnet hatte.

Auch mir machte die Kälte trotz Anorak und Handschuhen allmählich zu schaffen, sodaß ich nach einem mehrstündigen herrlichen Flug als letzter auf den Landeplatz schwebte.

Am Abend legten die fortgeschrittenen Piloten ihre praktische A- bzw. B-Prüfung ab. Damit hatten vier Piloten den B- und sechs Piloten den A-Schein erworben.

Drei der B-Piloten erhielten von uns eine Empfehlung für den griechischen Aero Club, sie als Drachenfluglehrer einzusetzen.

Unsere Mission war beendet. Wir nahmen gerne die Einladung unserer Athener Kameraden an, die restlichen Ferientage auf der Insel Porros in der Ägäis zu verbringen.

Kurt Weber gewinnt den XC-Cup 1983

Michael Black und Oskar Reigl belegen die Plätze zwei und drei des ersten, dezentralen Streckenflugwettbewerbes

von Sportreferent Charlie Jöst

Durch attraktive Spenden der Firmen Lufthansa, Aerosport Heidelberg, Afro-Instrumente Frommwieser, sowie Gastronom und Fluglehrer Hansjörg Keller hatte der XC-Cup auch materielle Anreize bekommen.

Obwohl die Beteiligung für das erste Mal recht gut war, vermißte man doch manchen Konkurrenten – vor allem von Seiten des DAeC.

Immer noch werden hervorragende Streckenflüge durchgeführt, ohne ausreichend dokumentiert zu werden.

Oftmals ist es einfach Bequemlichkeit, kein Start- und Landeformular, sowie Fotoapparat (und evtl. Barographen) mitzuführen.

Für einen Streckenflieger gehören diese Utensilien ebenso dazu, wie z.B. die nötigen Fluginstrumente. Daß es geht, haben die in der Liste aufgeführten Piloten ausreichend bewiesen.

Um diesen Wettbewerb im nächsten Jahr glaubwürdig durchzuführen, können keine Abstriche im Dokumentationsverfahren gemacht werden.

Ich möchte daher auch die Piloten Karl Schmaderer (142 km), Klaus Tänzler (121 km) und Hans-Georg Schulte (54 km) um Verständnis bitten, daß ihre Flüge wegen unvollständiger Dokumentation nicht gewertet werden konnten.

Die Streckenflugsaison 83 war von Streckenjäger Helmut Denz bereits im April mit einem eindrucksvollen Streckenflug (der eigentlich ein Dreieck

werden sollte) über 121 km eingeleitet worden. Wäre Helmut nicht durch einen Unfall für längere Zeit außer Gefecht gesetzt worden, hätte er sicher beim



Kampf um die Spitzenposition kräftig mitgemischt.

So hatte Kurt Weber, der schon vor einigen Jahren dem Streckenfliegen immer wieder wichtige Impulse gab, zunächst keinen direkten Konkurrenten mehr. Kurt verließ sich auf den „Pinzgauer Spaziergang“ und wurde nicht enttäuscht.

In Michael Black aus Schriesheim (bei Heidelberg), einem „Flachlandflieger“ also, bekam er gegen Ende des XC-Cups doch noch Konkurrenz. Michael gelang nach Flügen in der Schweizer Bergwelt beinahe ein 108 km Zielflug in nahezu flachem Gelände. Der langjährige Segelflieger ging noch im September auf diese, ihm vom Segelflug vertraute, Strecke und mußte nur 7 km vor seinem Ziel landen.

Auch Oskar Reigl und Hans-Georg Schulte bewiesen, daß im „Flachland“ noch einige Überraschungen möglich sind.

Während der DHV-Hängegleitertagung in Donzdorf am 19.11.83 werden den Siegern folgende Preise überreicht werden:

1 Flug mit Lufthansa für 2 Personen innerhalb der BRD

1 Kroneis-Barograph, gestiftet von Fa. Aerosport Heidelberg

1 Analog-Variometer, gestiftet von Fa. Afro-Instrumente Frommwieser

1 Wochenende im „Binderhäusl“ bei Familie Hansjörg Keller in Inzell.

Auf diesem Wege ein herzliches Dankeschön an die Sponsoren.

Es wäre schön, im nächsten Jahr wieder so attraktive Preise verteilen zu können.

Die Ausschreibung für den XC-Cup 1984 wird rechtzeitig im „Info“ veröffentlicht werden. Vielleicht werden im nächsten Jahr noch mehr Streckenpiloten für Spannung im XC-Cup sorgen.

Schwarzwälder Vereinscup 1983

Im Info Nr. 19 berichteten wir über einen neuen Mannschaftswettbewerb, der im Südwesten Deutschlands ausgetragen wird. Mit der zu Ende gehenden Saison 1983 wurde auch dieser Mannschaftswettbewerb mit dem dritten Durchgang, ausgetragen in Loffenau, abgeschlossen. Dabei ergab sich bei den drei Ersten die gleiche Platzierung wie nach dem zweiten Durchgang in Blumberg.

Endergebnis nach drei Durchgängen:

1. DFC Blumberg-Immendingen
2. DFC Südschwarzwald
3. DFC Fürstenberg.

Für das Jahr 1984 ist geplant, den Wettbewerb auf ganz Baden-Württemberg auszuweiten und damit noch attraktiver zu gestalten.

Wettkampfsport 1984

Am 7.11.1983 kamen die Vertreter des DAeC, Generalsekretär Enders, Sportfachgruppenvorsitzender Toni Tehel und Ausbildungsreferent Bernd Stiebeling, mit den Vertretern des DHV, Peter Janssen und Klaus Tänzler, überein, den Vertrag über den Wettbewerbssport 1983 in das Jahr 1984 zu verlängern. Es wird also auch 1984 gemeinsame Meisterschaften geben.

Endstand XC-Cup 83:

Rang	Pilot	Gewertete Flüge	Punkte Gesamt
1. Platz:	Kurt Weber	3	398
2. Platz:	Michael Black	3	355
3. Platz:	Oskar Reigl	2	129
4. Platz:	Helmut Denz	1	121
5. Platz:	Hans-Georg Schulte	2	119,5

PRITZEL
electronic



Um
Längen voraus...
600 g – hoch ent-
wickelte und zuverlässige
Flug-Elektronik, die allen
Ansprüchen an Ausstattung, Qualität
und Sicherheit gerecht wird.

Elektronische Speedkompensation – Sollfahrtgeber
nach MC-CREADY mit der individuellen Polare Ihres Flug-
gerätes – Höhenmesser bis 6000 m mit 1 m Auflösung ohne Um-
schaltung – Höhenmesser mit meter-, mbar- und feet-Anzeige, umschaltbar
– Elektronischer Kompaß und Barografenspeicher.

NEU: Barographen auch als Einzelgerät – jetzt mit FAI-Zulassung! Bitte Sonderliste anfordern.
Spezialcockpit für Speedbar in Vorbereitung.

Pritzel electronic — Wirtstraße 34 — 8200 Rosenheim — Telefon (0 80 31) 6 43 48

**Ist auch für Sie das Beste
gerade gut genug ?**

Dann greifen Sie zu:

MOYES MISSILE GT —

Das Gerät des Weltmeisters 1983

Einmalig in Handling, Leistung und Verarbeitung

Generalvertretung:

Moyes Europe
Postfach 1112
8890 Aichach
Tel. 08251/3831-2889

Sepp Himberger
6345 Kössen/Tirol
Österreich
Tel. 0043/5375-6559

Gebietsvertretungen:

Georg Steffl
8212 Übersee
Greimelstr. 3a
Tel. 08642/
383-6583

G. Haselmann
8650 Kulmbach
Postfach 1485
Tel. 09221/75166

G. Spieler
8120 Weilheim
Am Fischanger 5
Tel. 0881/7657

R. Burkhardt
Panoramaweg 36
7890 Waldshut
Tel. 07751/1473
07764/2161

M. Zimmermann
8390 Passau
B.-Altmann-Str. 11
Tel. 0851/51489

F. Christandl
7920 Heidenheim
Tel. 07321/45425

GUTE GEBRAUCHTGERÄTE ABZUGEBEN: MISSILE 170 — MEGA II

AUSSERDEM SÄMTLICHES ZUBEHÖR: PIF-PAF · DACHSTÄNDER · LIEGESCHÜRZEN · HELME USW.