

... und bis in die Stratosphäre

Alles übers Fliegen im Winter

Bertram Radelow

Fotos: Radelow, Hangartner und Ritschard

Über Nacht sind 20 cm Neuschnee gefallen, bester Pulver. Der Himmel ist wolkenlos, die Ski sind gewachst, aber früher leidenschaftliche Skifahrer ignorieren sie – was ist passiert? Es ist stahlblauer Himmel mit bester Fernsicht – allerschönstes Flugwetter! Wer an das hochnebelverhangene Flachland gefesselt ist, kann sich kaum vorstellen, dass in den Bergen irgendwo über der Nebeldecke ein halbes Dutzend grössere Modellsegler um die Gipfel kreisen ...

Thermikfliegen im Winter?

Das können wir im Hochwinter eher nicht – aber Hang- und Wellenfliegen, vom Talboden aus! Die stabilen Wetterlagen (Bise, Föhn) bescheren uns Höhenwinde, in denen wir «am Hang», also in sicherem Abstand vom Berg, manchmal bis in die Stratosphäre fliegen könnten, wobei das Steigen mit der Höhe kontinuierlich zu-

20 cm de neige sont tombés, de la belle poudreuse, le ciel est sans nuage, les skis sont fartés mais des skieurs autrefois enragés n'y prêtent pas attention: que s'est il donc passé? Le ciel est bleu azur avec une excellente visibilité: la meilleure météo qu'on puisse espérer. A 10h30, ils chargent les autos pour commencer une merveilleuse journée de vol. Les gens plongés dans le brouillard ne peuvent imaginer qu'une demi-douzaine de grands planeurs spiralent quelque part sur les sommets en-dessus de la couverture nuageuse...



...et jusque dans la stratosphère

Tout sur le vol en hiver

Bertram Radelow (traduction libre: T. Ruef)
Photos: Radelow, Hangartner et Ritschard

nimmt. Ein Vario ist dabei hilfreich. Dank der hervorragenden Sicht ist das auch ohne möglich, wobei ich als Anhaltspunkt für die noch gut zu sehende Höhe «Flächentiefe x 4000» empfehle. Die Sichtbarkeit hängt mehr von der Flächentiefe als von der Spannweite ab. Vom Davosersee aus sind 1500 m über Startstelle problemlos möglich.

Schnee und Eis

Von schwarzgefrorenem Eis bis zu Tiefschnee: Fliegen ist immer möglich und auch Schleppen. So wenig Schnee auf dem harten Eis, dass wir mit Rädern statt Skiern hätten fliegen können, hatten wir nur ein einziges Mal. Dabei ist mit unglaublich langen Rutschstrecken der Segler bei Bauchlandungen zu rechnen. Im Normalfall müssen wir jedoch mit Schneeschuhen eine Piste stampfen: Zu zweit ist das öde, zu dritt geht es und ab vier Personen macht es richtig Spass. Die «Körnigkeit» der Piste sollte z.B. für 4-m-Seglerschlepps Pfirsichgrösse nicht überschreiten, kleinere Modelle brauchen etwas feiner gestampfte Pisten. Meist gehen wir in

Voler en hiver dans les thermiques?

Non, en plein hiver ce n'est guère possible, mais on peut faire du vol de pente et utiliser les courants de la vallée! Des conditions météorologiques stables avec des vents soutenus de bise ou de foehn nous permettent de voler près des montagnes à une certaine distance de sécurité et de monter parfois même jusque dans la stratosphère tellement l'ascendance se renforce avec la hauteur. Un variomètre est utile. Grâce à l'excellente visibilité, on peut dire





Autor Bertram Radelow mit seiner Sonnenbrille.
L'auteur, Bertram Radelow, avec ses lunettes de soleil.

sich deutlich überlappenden Spuren viermal über den Schnee. Für 20-kg-Gespanne sollten 10×60 m reichen. Die vordere Schneekante (in Flugrichtung) schrägen wir ab. Im Startbereich wird neben der Piste das Vorfeld gestampft. Darum herum liegen die Segler im Schnee, auf einer Matte bei Tiefschnee oder in einer kleinen gestampften Parkbucht.

Fliegen auf dem See

Alle folgenden Hinweise gelten ausdrücklich nur für unseren Davosersee! Jeder See kann anders sein, aber bei tiefen Seen mit wenig Strömung dürften ähnliche Verhältnisse vorliegen. Ganz anders jedoch auf zugefrorenen Fließgewässern. Wenn der See zugefroren ist, betritt der «Sicherheitsbeauftragte» – genannt «Eisheiliger»



Pistenstampfen macht Spass.

Damer la piste procure du plaisir.

qu'on voit encore son modèle à une altitude calculée en prenant sa «corde x 4000». La visibilité dépend plus de la surface que de l'envergure. Depuis le lac de Davos, des vols de 1500 m en dessus du niveau du sol sont possibles sans problème, mais il ne faut pas alors aller voler plus haut que la vallée à cette altitude.

Neige et glace

De la vive glace à la neige profonde, voler ou remorquer est toujours possible. Avec peu de neige sur la glace, on ne voudrait pas voler avec des roues à la place des skis. Les atterrissages des planeurs sur le ventre se font dans des glissades interminables. Normalement, il faut tasser la piste avec des raquettes à neige. A deux c'est ennuyeux, à trois c'est mieux, mais à quatre on y prend du plaisir. La granulosité de la piste devrait ressembler à une peau de pêche pour le remorquage d'un planeur de 4 mètres et doit être moins bosselée pour des plus petits modèles. La plupart du temps, on repasse 4 fois sur la neige avec des traces qui se croisent. Pour des remorquages de planeur de 20 kg, la piste doit atteindre au minimum 10×60 mètres. On arrange le bout de piste en pente. Dans la zone de départ, on tasse la neige autour du point de départ. Les modèles sont posés dans la neige, sur une natte si la neige est profonde ou sur une petite aire tassée.

Voler sur le lac

Les recommandations suivantes sont valables pour le lac de Davos! Chaque lac est différent, mais pour des lacs profonds sans courant important, les conditions sont similaires.

Sur des rivières gelées ou autres, il en va tout différemment. Sur le lac gelé, le responsable de la sécurité, appelé aussi «génie de la glace», sonde prudemment la glace, relié au bord avec une corde d'alpiniste, et perce des trous de 10×500 mm dans la glace, espacés de quelques mètres avec une perceuse sans fil. En-dessous de 15 cm d'épaisseur de glace, s'éloigner de la rive n'a pas de sens. Chez nous, normalement, l'épaisseur de glace atteint plus de 40 cm en hiver, ce qui n'est pas critique. Étonnamment, l'épaisseur est presque constante sur toute la surface du lac. Lorsque près de la rive, l'épaisseur atteint 32 cm, les trous creusés au milieu du lac montrent une couche de 31–33 cm. La glace se forme différemment suivant la température et les quan-



LS-10 über der Parsenn.

LS-10 sur le Parsenn.

– vorsichtig das Eis, gesichert mit Bergsteigerseil, und bohrt mit dem Akkuschauber mit 10×500-mm-Spiralbohrer alle paar Meter durch das Eis. Unter 15 cm effektiver Eisdicke wird das Eis nicht freigegeben, dann macht es auch keinen Sinn, sich vom Ufer zu entfernen. Bei uns wird das Eis im Winter normalerweise >40 cm dick, da müssen wir uns fast keine Sorgen machen. Erstaunlicherweise ist das Eis immer fast gleich dick: Wenn es also in Ufernähe 32 cm hat, sind unsere anderen Bohrungen bis mitten im See meist auch alle 31 bis 33 cm. Das Eis wächst unterschiedlich heran, je nach Frostlagen und Schneefallmengen. Dazu muss man wissen, dass gefallener Schnee das Eis unter die Wasseroberfläche drücken kann! Dann haben wir Sumpf, also z.B. 10 cm Eis, darauf 15 cm mit Wasser getränkter Schnee und darauf 30 cm normaler Schnee. Beim Begehen der Eisfläche erlebt man dann die böse Überraschung! Das Verdichten mit Schneeschuhen sorgt aber dafür, dass die wie Styropor (!) isolierende Schneeschicht verschwindet und der Sumpf in der folgenden Nacht festfriert: so haben wir schon einen grösseren Flugtag gerettet. Inzwischen vermeiden wir aber das Fliegen auf dem See direkt nach kräftigen Schneefällen und warten 14 Tage ab.

Löcher im Eis

Auch dick zugefrorene Eisschichten enthalten Löcher! Du erkennst sie an den Vogelspuren, die sternförmig auf sie zulaufen. Im Davosersee kommen sie so alle 100 m vor, haben etwa 10 bis 20 cm Durchmesser, aber fast völlig senkrechte Eiswände, wie ein Ofenrohr. Man kann bedenkenlos bis an die Kante gehen, und alle paar Jahre stolpert mal einer von uns mit seinem Fuss tatsächlich in so ein zugeschnittenes Loch und bekommt einen nassen Fuss – aber hindurchfallen kann man nicht. Fluss- und Bacheinmündungen: In den Davosersee mündet kein Fluss ein, aber etliche Bäche kommen von den umliegenden Hängen. An deren Mündungen bilden sich offene Stellen im Eis, das aber nur 1 bis 2 m vom offenen Wasser erstaunlicherweise bereits wieder volle Eisstärke hat.

Wetter

Selbst ohne Föhn oder Bise sind Schleppläppl in den blauen Himmel einfach wunderschön. Du kannst die «erschleppten» Meter sanft abgleiten oder mit den etwas festeren Seglern auf ästhetische Art vernichten. Wetterlagen, die im Mittelland den Nebel hervorrufen, sind in der Regel stabil, es gibt also kaum vertikale Luftbewegungen. Kräftige Luftströmungen sind erst ab

tités de chutes de neige. Il faut savoir que les chutes de neige peuvent pousser la glace sous le niveau d'eau! On peut donc trouver sur 10 cm de glace, 15 cm de neige gorgée d'eau et en-dessus 30 cm de neige normale. Lorsque vous marchez sur la glace, vous pouvez alors trouver une mauvaise surprise... la neige compactée avec les bottes qui se comporte comme une couche isolante disparaît et le marais gèle la nuit suivante. Dès lors, après des chutes de neige importantes, nous évitons de voler pendant 14 jours.

Des trous dans la glace

Les couches épaisses de glace contiennent aussi des trous! Tu les reconnais avec les traces en forme d'étoile similaires à celles d'oiseaux, qui les recouvrent. Sur le lac de Davos, on en trouve tous les 100 m avec un diamètre de 10–20 cm, avec des parois verticales comme un tuyau de poêle. On peut s'en approcher sans souci, mais il arrive que quelqu'un enfonce le pied au centre et ressorte son pied mouillé, mais on ne peut pas passer à travers.

Confluence des rivières et cours d'eau: il n'y a pas de rivière qui se jette dans le lac mais d'innombrables ruisseaux coulant de la montagne. A la rencontre avec le lac, il se forme des trous de 1 à 2 mètres d'eau libre entourés de glace étonnamment solide et épaisse.

Météo

Même sans föhn et sans bise, les remorquages dans le ciel bleu sont simplement magnifiques. Tu peux planer tranquillement depuis le point de largage ou si le planeur le permet, tu peux détruire ta hauteur par quelques cabrioles du plus bel effet. Les conditions météorologiques qui causent du brouillard sur le plateau central sont stables. Il y a donc peu de mouvements d'air verticaux. On ne trouve les courants d'air puissants qu'à une certaine hauteur. Dans la région davosienne, on les trouve à une altitude de 400 mètres au-dessus du sol, soit à environ 2000 mètres, hauteur à laquelle nous devons remorquer. C'est pourquoi on recommande une envergure minimale raisonnable de 4 mètres pour des planeurs à l'échelle. On peut avoir du vent nul au sol et voir des nuages de neige sur les arêtes des sommets en altitude. Comme les vents en hiver ne sont pas turbulents, cette neige soulevée des sommets n'a rien d'intimidant, au contraire, il faut aller la chercher. Par bise, le vent



Fliegen bei -16 °C ohne Handschuhe.

Voler par -16 °C sans gants.

einer gewissen Höhe vorhanden. Im Raum Davos sind das meistens rund 400 m über dem See (ca. 2000 m NN), bis zu denen geschleppt werden muss. Deswegen hat sich hier als Mindestgrösse für sinnvolle Flüge etwa 4 m Spannweite bei normal gestreckten Seglern (15-m-Vorbild) eingebürgert. Es kann sein, dass auf dem See totale

Windstille ist, aber oben an den Gipfelgraten die Schneefahnen wehen. Da die Winde im Winter meist gleichförmig und nicht turbulent sind, stellen solche Schneefahnen nichts Abschreckendes dar, im Gegenteil – man muss nur hinkommen... Bei Bise staut sich der Höhenwind bei uns am Seehorn, bei Föhn an der Parsenn –



Hoch über dem Davosersee – der 1,4 km lang ist!
Die Pilotengruppe ist als kleiner Fleck links auf dem See zu erahnen
Vue loin au-dessus du lac de Davos qui fait 1,4 km de long!
Sur le lac à gauche, la petite tache dissimule le groupe de pilotes.

d'altitude souffle sur le Seehorn et le foehn sur le Parsenn, les deux endroits où nous volons des heures et atteignons les 1000 mètres d'altitude. Des courants thermiques peuvent se former sur les arêtes neigeuses dès mars. Ils se forment sur les parties de forêt dépourvues de neige et montent, toujours plus puissants. Il y a quelques situations météorologiques dangereuses à prendre au sérieux: les cirrus. Ils apparaissent ponctuellement à divers endroits à des vitesses étonnantes. Si on vole à 800 mètres sur le Parsenn avec un planeur blanc, on peut avoir soudain un problème de visibilité. Par conséquent, on recommande, si une couche nuageuse élevée existe, de monter le plus haut possible et de se repositionner quelques centaines de mètres en-dessous de ce niveau. La couleur de l'intrados aide aussi à résoudre ce problème. Les nouveaux venus qui s'essaient au vol hivernal peuvent tomber dans le piège avec la visibilité: avec l'éclairage de dessous venu de la couche neigeuse, un planeur blanc peut totalement se confondre sous un Altiocirrus ou Altostratus. Le pilote volant dans le ciel bleu azur doit se faire une raison: les modèles bleus foncés deviennent vite invisibles. Les couleurs adaptées sous un ciel d'été plus blanc sont inappropriées et les modèles se confondent rapidement avec le ciel. Sur la neige, il n'y a qu'une seule couleur qui convienne sur le dessous du modèle: le blanc. C'est le contraire de grands planeurs maquette qui causent des difficultés de vision en été lorsqu'ils se trouvent à une distance élevée. La raison est que la neige reflète la lumière du soleil.

La visibilité est le seul danger objectif du vol hivernal. Les avantages l'emportent néanmoins: combien de modèles n'ont-ils pas été sauvés par la couche de neige molle. Nous sommes entourés d'une sorte de couverture en mousse qui peut, si tu as de la chance, absorber les chocs et éviter ou minimiser de grands dommages lorsque tu plantes dans la neige.

Equipement d'hiver pour les pilotes

Ce que ne peuvent s'imaginer les gens est qu'on n'a pas souvent froid. La température corporelle n'est pas absorbée par le froid mais par l'humidité de l'air. Dans notre vallée alpine, on avait une fois une température de -16 °C avec seulement 4% d'humidité relative, ce qui correspondrait à un taux d'humidité à 0,02% (!) à 25°. Il est techniquement



**Unsere Segler beim Gleiten in dem unglaublichen Blau, das es nur im Winter gibt.
Nos planeurs planants dans le ciel incroyablement bleu comme il n'y en a qu'en hiver.**

beides Fluggebiete, in denen wir regelmässig Einstünder oder Tausender fliegen. Thermik setzt über der geschlossenen Schneedecke meist ab März ein. Häufig löst sie sich über den ersten schneefreien Waldstücken ab und entwickelt sich nach oben hin immer stärker. Es gibt eine grosse, wirklich ernstzunehmende Wettergefahr: Die Cirren. Diese bilden sich vor Ort teilweise mit erstaunlicher Geschwindigkeit. Wer mit einem rein weissen Segler in 800 m Höhe über der Parsenn unterwegs ist, hat schlagartig ein Sichtproblem. Deswegen empfiehlt es sich, bei entstehender hoher Bewölkung das beste Steigen zu verlassen und sich einige hundert Meter weiter unten neu zu positionieren. Die Farbgestaltung der Unterseiten hilft ebenfalls bei diesem Problem. In der Regel sind es Neulinge im Winterfliegen, die in diese Sichtbarkeitsfalle tappen: Bei Beleuchtung von unten – durch die Schneedecke – kann ein weisser Segler in dünnen Altostratus oder Altostratus wirklich vollständig verschwinden. Beim Fliegen in dunkelblauem Himmel muss der Pilot sich auf eine Überraschung gefasst machen: Dunkelblaue Modelle werden unsichtbar. Die im Sommer unter weisslichem Himmel gut geeignete Färbung ist komplett unbrauchbar –

der Flieger verschwindet vollständig. Über Schnee gibt es nur eine Farbe für die Unterseite: Weiss. Es ist die Gelegenheit, grosse Scalesegler, die im Sommer manchmal etwas Mühe mit ihrer Färbung bereiten, über grösste Distanzen fliegen und sehen zu können. Der Grund ist das von der Schneedecke reflektierte Sonnenlicht. Die Sichtbarkeit ist aber auch die einzige objektive Gefahr beim Winterfliegen. Die Vorteile überwiegen bei Weitem: Da ist zuerst einmal die weiche Schneedecke, die schon unzählige Modelle gerettet hat. Wie ein einziger Schaumteppich liegt sie in der ganzen Landschaft herum, und wenn du Glück hast, absorbiert sie sogar senkrechte Einschläge so sehr, dass es zu keinen oder nur geringen Schäden kommt.

Winterausrüstung für die Piloten

Was sich viele nicht vorstellen können ist, wie wenig kalt es manchmal ist. Die Körperwärme wird nicht durch die Luft, sondern nur durch die Luftfeuchtigkeit abtransportiert. In unserem Hochtal hatten wir im Winter einmal bei 16 °C nur 4% relF Luftfeuchtigkeit – das entspricht einem Wasserdampfgehalt von 0,02% relF (!) bei +25 °C. Derart wasserarme Luft ist kaum technisch herzustellen. An diesem Tag sind

difficile de reproduire un air aussi dépourvu d'humidité. Ce jour-là, nous avons volé sans gants. Par vent faible, et c'est dans nos vallées en hiver souvent le cas, il fait étonnamment chaud car la neige reflète le soleil autour de nous. En mars, il nous arrive même de voler certains jours en t-shirt. Seul le vent arrivant l'après-midi nous impose de renfiler une veste, des gants et la protection autour de l'émetteur. Il existe chez Salewa de beaux gants dont on peut enlever ou mettre la protection des doigts: vivement recommandés.

Nous, Davosiens, sommes devenus résistants au climat, mais les nouveaux arrivants peuvent facilement être brûlés par les conditions particulières. Le cou, les oreilles et le dessous des avant-bras lorsqu'on retrousses ses manches sont particulièrement exposés. Pour les yeux, nous portons des lunettes larges avec des protections latérales, en cuir parfois, contre l'éblouissement.

Une journée dans la neige signifie des pieds froids. Les bottines brunes très bon marché avec de la fourrure qui viennent parfois de Chine comme beaucoup d'autres sont bien représentées. Dans tous les cas, les bottes doivent être étanches.

Equipelement d'hiver pour les modèles

Dans la neige profonde, tu peux parfaitement décoller et atterrir avec des flotteurs. Sur de la neige tassée ou de la glace, les flotteurs doivent posséder une surface dure: le balsa entoilé sera très vite râpé et l'EPP souffrira. Pour les skis il y a les versions suivantes:

- Des skis courts à l'échelle comme sur le TC Piper de notre club: ils ne vont pas aussi droit que des skis longs et étroits et par vent de travers ou sur une piste en devers, ils sont plus difficiles à contrôler.
- Des skis longs et étroits tels les extrémités des skis de fond ou alpins: on rencontre sur notre lac souvent des remorqueurs puissants avec quelques 200 cm³ équipés de skis alpins.

Les modèles à train tricycle classiques ont 3 skis et même 4. Pour les remorqueurs et les modèles plus gros, nous recommandons une version avec des skis à la place de la roulette de queue qu'on peut diriger au décollage. Important: on équipera ce ski de queue avec une petite quille qui améliore considérablement la maniabilité.

Remorquer dans la neige est comme remorquer sur l'eau. On constate que la



Fliegen mit Skiern.

wir ohne Handschuhe geflogen. Auch sonst ist es, solange nur schwache Winde wehen (und das ist in den Tälern im Winter gerne so), erstaunlich warm, weil die Schneewände um uns herum die Sonne zusätzlich spiegeln. Im März fliegen wir sicher einige Tage sozusagen im T-Shirt. Erst der nachmittags aufkommende Wind zwingt uns dann zum Gebrauch einer Jacke. Hand- und Senderschutz: Die Pultsenderpiloten fliegen gerne mit Senderwindschutz, die Handsenderpiloten mit Handschuhen. Es gibt von Salewa schöne Klappfäustlinge mit gekappten Einzel-fingern darunter: Sehr zu empfehlen. Wir Davoser sind inzwischen recht wettergerbt. Neulinge auf dem See verbrennen

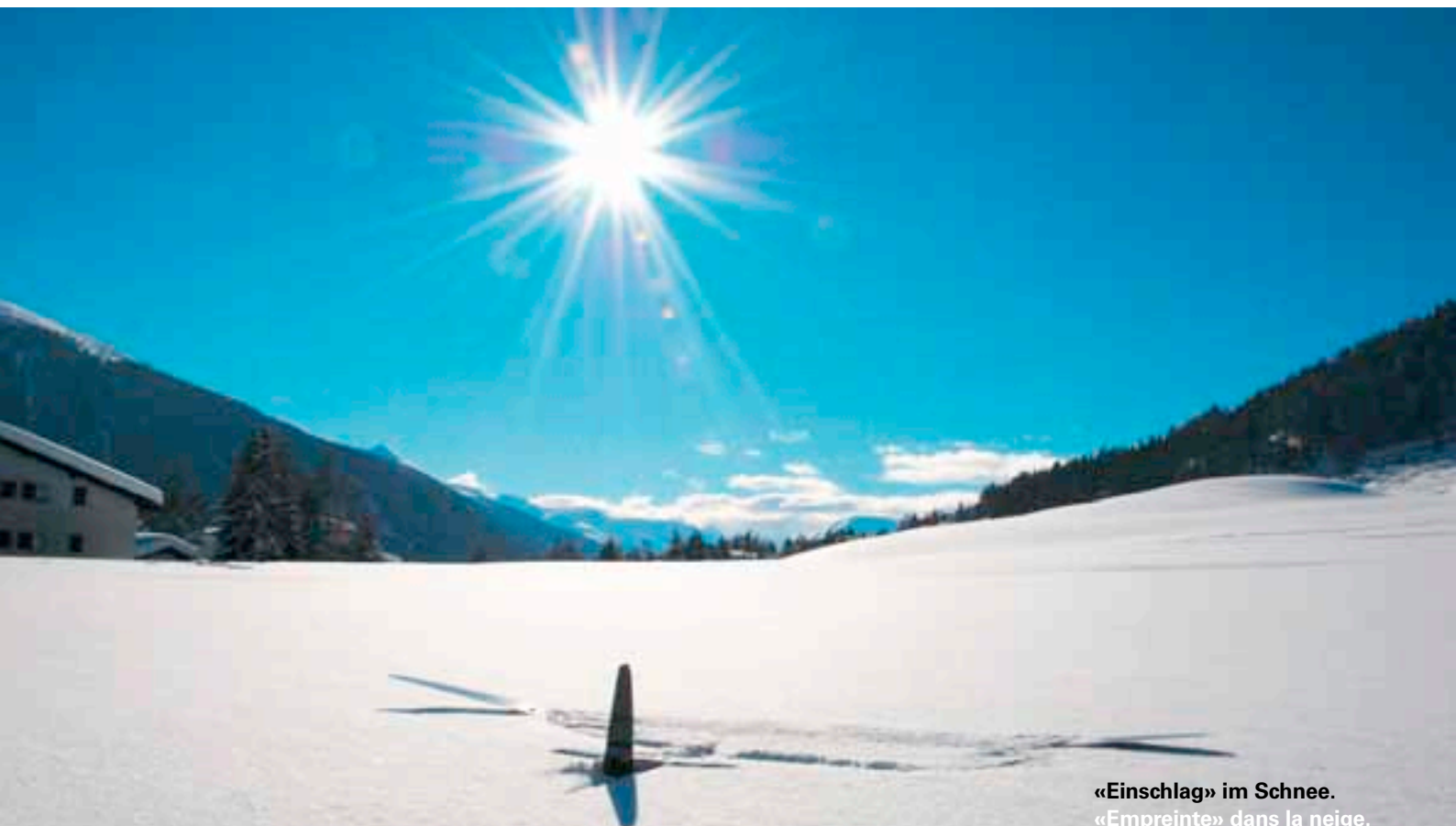


sich unter Umständen grauenhaft. Besonders gefährdet sind Nacken, Ohren und die Unterarmunterseiten, wenn man bei der Hitze die Ärmel hochkrepfelt. Für die Augen haben wir inzwischen Sonnenbrillen mit breiten Seitenteilen oder Lederumrandung gegen die Blendung. Einen Tag im Schnee zu stehen bedeutet kalte Füße. Sehr bewährt haben sich die recht günstigen riesigen braunen Schnürstiefel mit weissem «Pelzfutter», die wie so manches aus China kommen... Auf alle Fälle müssen die Stiefel wasserdicht sein. Dass man durch Modellfliegen auch im Winter genügend Sonne und Serotonin gegen den Winterblues bekommt, rundet alles nur ab.



Voler avec des skis.

neige s'introduit par les plus petites fentes d'un fuselage. C'est pourquoi, les éléments sensibles à l'eau, tel le récepteur, ne seront pas placés sur le fond du modèle ou du fuselage car il peut se former une flaque d'eau à l'intérieur du modèle. Les trains rentrants des planeurs seront emballés dans de la bande autocollante, les trains fixes comme sur le salto seront démontés et les trous également bouchés. Et très important: les roues de queue des planeurs sont enlevées et bien fermées sinon elles fonctionnent comme des pelles à neige et remplissent l'arrière du fuselage. Les entrées d'air des modèles électriques doivent aussi être bouchées. Nous



**«Einschlag» im Schnee.
«Empreinte» dans la neige.**



Schleppzug mitten in den Davoser Bergen.

Remorquage au milieu des montagnes davosiennes.

Winterausrüstung für die Modelle

Im tiefen Pulverschnee kannst du sehr gut mit Schwimmern starten und landen. Auf gestampfter Schneeoberfläche oder gar auf Eis müssen jedoch Schwimmer mit harter Oberfläche eingesetzt werden: Balsa mit Folie wird gnadenlos abgeraspelt, und auch EPP leidet. Bei Skiern gibt es folgende Varianten:

- Kurze, vorbildgerechte «Fassdauben» für Scale-Modelle wie z.B. auf der TC-Piper in unserem Klub. Sie haben keinen so guten Geradeauslauf wie lange schmale Skis und sind deswegen bei Seitenwind oder seitwärts hängenden Pisten etwas schwieriger zu handhaben.
- Lange, schmale Ski – am einfachsten die Spitzen von Langlauf- oder Alpinskiern. Der auf unserem See öfter anzutreffende «Schwebebalken» mit 200 cm³ Hubraum und ähnliche Trümmer fliegen gar mit kompletten Alpinskiern.
- Mini-Skilein – Die plastikentarteten Wingo-Ski und Ähnliche verwenden wir immer noch an unseren Fun-Modellen: Acromaster, Sebart Su-29 etc. Sie brauchen allerdings sauber gestampfte Pisten.

Taildragger-Modelle können sowohl drei- beinig mit drei Skiern als auch vierbeinig mit zwei Skiern ausgestattet werden. Für Schlepper und grössere Modelle ist die Version mit Heckski vorzuziehen, weil so der Startlauf gesteuert werden kann. Wichtig: Der winzige Heckski wird noch mit einem senkrechten «Kiel» ausgestattet – das verbessert die Steuerwirkung enorm! Schleppen im Schnee ist wie Schleppen im Wasser. Unglaublich, durch welche Ritzen Schnee ins Rumpffinnere gelangt. Deswegen sollten nässeempfindliche Bauteile wie Empfänger oder Regler nicht am Boden der Seglerrumpfkäule montiert sein, weil sich leicht eine Pfütze im Rumpf bilden kann. Die Segler-Einziehfahrwerke werden komplett im Gewebetape zugeklebt. Festfahrwerke (wie beim Salto) werden demontiert und die Löcher mit Tape zu-

geklebt. Bei den Seglern werden auch die Heckrädchen zwar am Ort belassen, aber gut zugeklebt – sie wirken sonst wie kleine Förderbagger, die die Heckröhre voll Schnee stopfen. Ebenfalls abgedichtet werden die Lufteinlässe bei Elektromodellen. Extra-Abdichtungen wie Flüssiggummi für Regler und Empfänger etc. verwenden wir nicht. Zum Thema gehört auch eine strenge Flugdisziplin beim Landen: die Störklappen der Segler müssen unbedingt vor dem Eintauchen im Schnee eingefahren werden! Nur unter –15 °C bleibt der Schnee so «staubig», dass man ihn evtl. auch wieder komplett aus den Störklappenkästen herausblasen kann. Speziell bei Temperaturen von knapp über null am Boden und knapp unter null in der Luft frieren die Störklappen durch Schnee in den Kästen gerne fest.

Das Thema «Akku» lässt sich zügig behandeln: NiMH halten am wenigsten Kälte aus. NiCd sind nicht mehr im Handel, und die Hochohmigkeit älterer Akkus verstärkt sich durch die Kälte. LiPo: Wir verwenden sie zunehmend auch bei grösserer Kälte. Nur auf 4,1 V laden! Die Antriebsakkus lagern wir bis kurz vor der Verwendung in einer einfachen Thermobox: Eine Camping-Thermokiste wird mit ein oder zwei Wärmflaschen (mit kochendem Wasser) bestückt – das hält den ganzen Flugtag warm. LiFePo eignen sich am besten bei Kälte. Die meisten Wintersegler bei uns sind inzwischen mit 2s 1230 Ah plus Linearregler als Empfängerstromversorgung ausgestattet – seitdem keine Probleme. Schnelle 2,4 GHz und hungrige Digi-Servos haben generell zu einem allgemeinen Umdenken beim Thema Stromversorgung geführt. Aber die Elektronik hat auch ihre Tücken: Einige Motorregler aus China verweigerten unter –15 °C ihren Dienst. Die Servos funktionieren alle – wir fliegen jedoch keine Billigservos. Es gibt eine einfache Methode, um festzustellen, ob ein Flugmodell kältetauglich ist: In einer wirklich kalten Nacht durchfrieren lassen (alles bis auf Akkus) und am nächsten Morgen

n'utilisons pas de caoutchouc liquide pour étanchéifier les variateurs ou les récepteurs. On doit penser systématiquement aux aérofreins des planeurs qu'on doit rentrer juste avant que le planeur ne touche le sol! En dessous de –15 °C, la neige est si «poussièreuse» qu'on doit éventuellement aussi l'enlever des puits d'aérofreins en soufflant dessus. Spécialement à des températures au dessus de 0 °C au sol et au-dessous de 0 °C en l'air, les aérofreins peuvent geler et rester coincés.

Le thème des accus se traite rapidement. Les NiMH: sont à éviter absolument. Ils résistent peu au froid. Les NiCd: ne sont plus disponibles en magasin. En plus, la résistance élevée des accus anciens augmentent à basse température. Nous les utilisons de plus en plus les LiPo: il faut alors les charger à 4,1 V! Les batteries de propulsion sont stockées jusqu'au moment de leur utilisation dans une boîte thermique: une caisse de camping thermique dans laquelle on place un ou deux thermos (d'eau bouillante) qui gardent une certaine température toute la journée. Les LiFePo sont les meilleurs accus par temps froid. La plupart des planeurs utilisés en hivers sont équipés de 2s 1230 Ah avec un régulateur de tension linéaire pour alimenter le récepteur. Depuis, aucun problème.

Les 2,4 GHz ainsi que les servos digitaux gourmands ont ouvert une discussion sur le thème de l'alimentation électrique. Mais l'électronique a ses pièges: quelques régulateurs chinois ont refusé de faire leur travail en dessous de –15 °C. Les servos, eux, fonctionnent correctement à cette température mais nous n'utilisons presque aucun servo bon marché.

Il existe une méthode simple pour déterminer si un modèle résistera au froid: laisser le modèle dehors une nuit très froide (avec les accus) et essayer le ma-



Fliegen im Winter – ein Stimmungsbild. **Le vol en hiver – une sensation particulière.**

vor Sonnenaufgang probieren, ob alles funktioniert.

Flugwochenende und Events

Wir treffen uns meistens um 11. Früher ist es häufig noch zu kalt. Jeder Pilot hat Schneeschuhe dabei und einer bis zwei haben auch die schon erwähnte Thermokiste, in der die Lipos aufbewahrt werden. Wenn das Eis noch keine 40 cm dick ist, haben wir meist auch eine Tasche mit 45-m-Seil für eventuell nötig werdende Rettungen dabei, mussten sie aber noch nie benutzen. Nach dem Transport der Flugzeuge und des Zubehörs zur Startstelle wird zuerst eine Piste gestampft. Da wir oft Gäste haben, folgt noch ein kleines Pilotenbriefing – das Fliegen auf dem Davosersee ist etwas sensibel, weil wir wie in einem Amphitheater von rundherum genauestens begutachtet werden. Ein oder zwei Mal im Winter laden wir Freunde aus dem Unterland ein, die schon sehnsüchtig warten. Bei dieser Gelegenheit kommen die Pilotenfrauen mit und verpflegen uns mit heisser Suppe, Kaffee und Punsch, was von allen sehr geschätzt wird. Die Stimmung ist grossartig

Wie anfangen?

Wenn sich zwei oder drei Winterflugwillige

gefunden haben, ist es ganz einfach: Schneeschuhe, ein Schlepper (z.B. Mentor), zwei kleinere Segler, ein oder zwei Chinaböller (kleine Funtana oder Extra oder so) und ab ins Auto, soweit in die Alpen hineinfahren, bis du die Sonne siehst. Im Winter sind praktisch die gesamten Alpen ein einziges Flugfeld, du musst nur ein etwas offenes Tal finden und einen Parkplatz, von dem aus der Flugplatz in den Schnee gestampft werden kann. Wer das erste Mal schneeweisse Segler in den dunklen ultramarinblauen Himmel schleppt, um den ist es geschehen.

Das Fliegen im Winter ist für uns Davoser Modellflieger inzwischen fast wichtiger als der Hangflug, obwohl uns mit dem Brämbüel ein hervorragendes Hangfluggebiet vor der Tür zur Verfügung steht. Auch die Bausaison hat sich bei uns verlagert: Vielfach bauen wir im Herbst, um die Modelle im ersten Schnee einfliegen und später auf dem See betreiben zu können. Wir möchten alle Modellflieger ermuntern, im Winter über strahlend weisser Schneedecke und unter stahlblauem Himmel zu fliegen! ■

Weitere Bilder und Berichte findest du im Blog der Club-Homepage mfgdavos.ch.

Kontakt: bertram@radelow.ch

tin suivant au lever du soleil pour tester le bon fonctionnement.

Vol en fin de semaine et événements

Nous nous rencontrons à partir de 11 heures car avant il fait souvent trop froid. Chaque pilote porte des bottes chaudes pour la neige et un ou deux apportent une caisse thermique. On y entrepose les LiPos. Lorsque l'épaisseur de glace n'atteint pas 40 cm, nous avons avec nous une sacoche avec 45 mètres de corde pour un sauvetage éventuel dont nous n'avons encore jamais eu besoin. On apporte les planeurs et les accessoires sur l'aire de départ puis on tasse d'abord la piste. Nous avons souvent des invités alors, on leur fait un petit briefing car on vole sur un terrain semblable à un amphithéâtre que l'on doit bien appréhender. Lorsque le temps le permet, on vole l'hiver tous les samedis et dimanches dès septembre, d'abord sur un champ jusqu'à ce que l'épaisseur de glace permette de voler sur le lac, généralement jusqu'en février. Puis on vole sur la glace, souvent en fin de semaine, parfois seulement un jour sur deux, jusqu'à fin mars où la neige devient trop mouillée, ce qui fait environ 6 semaines sur le lac.

Une ou deux fois en hiver, nous invitons nos amis de la plaine qui attendent avec impatience.

Comment débiter?

Après avoir recruté deux ou trois volontaires pour un vol hivernal, c'est très facile: des bottes, un remorqueur (par ex. un Mentor), deux petits planeurs, un ou deux «pétards» chinois (petit Futana ou extra) et hop, on les embarque direction les Alpes, là où le soleil brille. En hiver, toutes les Alpes forment une aire de vol et tu dois juste choisir une vallée ouverte et un parking d'où on peut tasser la neige en guise de terrain de vol. Si tu remorques une fois un planeur blanc comme la neige dans un ciel bleu foncé ultramarine, le virus sera en toi.

Le vol hivernal est devenu pour nous Davosiens presque plus important que le vol de pente, même si le Brämbüel est un excellent site de vol à côté de chez nous. La saison de construction a elle aussi été déplacée: nous construisons maintenant souvent en automne pour voler dans les premières neiges. Nous désirons encourager chaque modéliste à voler en hiver sur un manteau neigeux et sous un ciel bleu acier. ■

Vous trouverez d'autres photos et récits sur le blog du site mfgdavos.ch ou contactez-nous: bertram@radelow.ch