

SSFF/paramotor – paramotorflygningens miljöpåverkan

| | |
|---|-----------|
| 1. INLEDNING | 2 |
| 2. SSFF | 2 |
| 3. PARAMOTORVERKSAMHET - VERKSAMHETSBEKRIVNING | 3 |
| 3.1. UTBILDNING | 4 |
| 3.2. UTRUSTNING | 4 |
| 3.3. MARKANVÄNDNING | 4 |
| 4. LAGSTIFTNING, MYNDIGHETSKRAV | 4 |
| 4.1. MILJÖBALKEN | 4 |
| 4.2. MILJÖANMÄLAN | 5 |
| 4.3. OMRÅDESSKYDD | 5 |
| 4.4. LUFTFARTSLAGSTIFTNING | 6 |
| 5. MILJÖEFFEKTER OCH KONSEKVENSER | 6 |
| 5.1. LJUD/BULLER OCH PARAMOTORVERKSAMHET..... | 6 |
| 5.1.1. Vad är buller? | 7 |
| 5.1.2. Ljud från paramotorverksamhet..... | 7 |
| 5.1.3. Ljud/bullermätningar | 8 |
| 5.2. UTSLÄPP | 9 |
| 5.3. VISUELLA STÖRNINGAR | 9 |
| 6. POSITIV MILJÖPÅVERKAN | 9 |
| 7. HANDLINGSALTERNATIV | 11 |
| 8. KÄLLOR | 14 |

1. Inledning

Paramotorflygning är en sport där man flyger relativt tyst och har minimal påverkan på omgivningen. Är det så? Skärmflygförbundet (SSFF) har varit ett av de första sportförbunden att börja med en miljöutredning. En del av utredningen handlade om paramotorverksamhet som är en relativt ny gren inom Svenska Skärmflygförbundet.

Syftet har varit att kartlägga vilken miljöpåverkan sporten har i Sverige, vad är sportens styrkor vad gäller miljön och var finns det möjliga problemområden.. Det är bra att komma ihåg att paramotorflygning påverkar miljön, men samtidigt påverkar miljön piloterna.

Metoden för utredningen var att samla information från SSFFs paramotorkommitté via e-post och telefonkontakter. Under tiden när informationen samlades, sommaren 2003, var sporten ännu inte officiellt tillåten i Sverige. Dock har ett antal piloter flugit ett antal år, så det fanns erfarenhet om sporten inom Sveriges gränser. Information om hur stort intresse det finns för paramotor fick jag från de svenska skärmflygklubbarna av vilka alla utom två kontaktades.

Bakgrundsmaterial har också tagits fram från myndigheter, berörda organisationer, andra nordiska länder samt andra utredningar som har gjorts om flygsporternas miljöpåverkan. Komplet lista av källor och kontakter finns i slutet av dokumentet. Förhoppningsvis kan insamlad information vara till hjälp för framtida åtgärder.

2. SSFF

Om man vill hitta information om skärmflygning i Sverige, är det lättast att gå till SSFFs websida på internet. SSFFs websida – www.paragliding.se - ger information om skärmflygutbildning, tävlingar, organisationen, skärmflygets historia och paramotorflygning.

SSFF är organiserat i styrelse, olika kommittéer (arbetsutskott, tävling, utbildning & säkerhet, **paramotor**, information, disciplin) och tillfälliga arbetsgrupper vid behov. Operativt arbete görs på kansliet i Falköping (Ålleberg) där SSFF har köpt en halvtidstjänst av FSF som har två anställda.

Paramotorkommittén har varit aktiv i flera år och arbetat för att få fram ett fungerande utbildningssystem och regelverk för sporten. Kommittén har haft fem medlemmar som har träffats flera gånger varje år.

SSFF – organisationsvärlden och samarbetspartners

Vad är SSFFs plats i sportvärlden?

SSFF är anslutet till Svenska Flygsportförbundet (FSF), och därmed anslutet till Riksidrottsförbundet (RF) via FSF. SSFF är också anslutet till Fédération Aéronautique Internationale (FAI). Dessa organisationer kan ses som SSFFs samarbetspartners inom sporten.

SSFF har ett avtal med Luftfartsinspektionen om tillsyn och kontroll av skärmflygverksamhet, inklusive paramotorverksamhet. Förutom FSF, RF och FAI är Luftfartsinspektionen en av SSFFs viktigaste samarbetspartners. Klubbarnas och skolornas samarbetspartners är kommuner, militären (försvarsmakten), andra flygklubbar, lokala jordbrukare m.fl.

Vad gäller miljöarbete, har Riksidrottsförbundet en övergripande policy med syfte att uppmuntra sportsgrenar/förbund att bedriva miljöarbete. Flygsportförbundet har påbörjat ett miljöarbete och FAI har också en miljökommission (Environmental Commission) vilken hittills mest har arbetat med sportflygets bullerfrågor (främst buller från motorflyg och segelflygboksering).

3. Paramotorverksamhet - verksamhetsbeskrivning

SSFF hade 1776 skärmflygande medlemmar 2002. Detta betyder att i Sverige är skärmflygning i samma storleksklass som tex. baseball (RFs statistik). Eftersom ingen statistik av paramotorflygning var tillgänglig när utredningen gjordes, har uppskattningar använts. Paramotorkommitténs medlemmar, dvs fyra olika personer av vilka en har frågat flera piloters åsikter, uppskattade *antal piloter* till 200-600.

I BCL-D¹ som har varit på remiss under 2002 uppskattas antalet ”flygskärmar med motor” till 400-600 stycken. Alla dessa piloter ingår inte i SSFFs medlemsantal, eftersom en del piloter bara flyger paramotor.

Tillägget till BCL-D 4.4. ”Flygning med flygskärm” rörande paramotor har ännu inte godtagits av Luftfartsverket, men en dispens för paramotorflygning träder i kraft den 1:a september 2003.

Enligt klubbarnas uppgifter finns det intresse eller paramotorpiloter i 13 skärmflygklubbar. 30 klubbar svarade på denna fråga.

Paramotorkommitténs medlemmar uppskattade att det finns ca 20 stycken *hembyggda motorer*. Den stora majoriteten av piloter som flyger paramotor i dag har friflyglicens och uppskattningen är att ca 75% av piloterna är *klubbanslutna*. De flesta piloterna finns i Skåne-Blekinge-Halland, Västkusten, Falköpingstrakten, Mälardalen, Uppsalatrakten och i Norrland. De flesta håller till på landsbygden. Det är inte så vanligt att paramotorpiloterna flyger med friflygare.

Piloternas *flygtimmar* var tydligen svårt att uppskatta och ingen statistik finns. Det fanns två uppfattningar här, enligt en uppskattning flyger piloterna mellan 10-15 h eller i Skåne-Blekinge-Halland ca 30-100 h per år.

Kommitténs medlemmar tyckte att de flesta paramotorpiloterna är miljömedvetna. De kanske inte vet mycket mer om miljölagstiftning än en ”medelsvensson” men de vet att de har miljöpåverkan och har vidtagit åtgärder som t.ex. informera omgivningen om flygning.

¹ BCL-D = Bestämmelser för Civil Luftfart – Drift

3.1. Utbildning

Ett av utredningens mål var att titta på hur miljösynpunkterna har behandlats i paramotorutbildning. En paramotorpilot behöver en licens för att flyga och dessa licenser utfärdas av Svenska Skärmflygförbundet efter att piloten har genomfört sin utbildning hos en godkänd instruktör.

I remissförslaget för paramotorbestämmelser skrevs det att:

”Efter utbildningen skall eleven:..... verka för minimala miljö- och bullerstörningar ha kunskaper om hur bränsle hanteras samt hur brand undviks och bekämpas.” (Bilaga 4, 2003)

Detta betyder att alla utbildade piloter ska ha kunskaper om hur miljöstörningar undviks.

3.2. Utrustning

De flesta paramotorer är tvåtaktsmotorer. Fyrtaktsmotorer tillverkas, men de är tyngre, större och dyrare, så de har inte slagit igenom på paramotormarknaden. Tvåtaktsmotorn förbrukar dock mer bensin än fyrtaktare och andra nackdelar är ofta högre ljudvolym, större slitage och högre värmeutveckling. (Paramotor – utbildningsmaterial). Tvåtaktsmotorer körs på bensin (98) som blandas med olja (2%). Bensin och olja blandas oftast av piloten på plats.

3.3. Markanvändning

Markanvändning i paramotorverksamhet kan begränsas till diskussion om var piloterna flyger, eftersom piloterna inte behöver stora ytor eller bogsering/vinsching för att komma upp i luften. Paramotorkommittén uppskattar att paramotorpiloterna flyger mest lokalt, med start och landning på samma ställe i 99% av alla flygturer. Dock tar säkert många en tur runt själva startplatsen med en omkrets på 10-15 km. De flesta flyger i närhet av sitt boende, ofta på modellflygfält eller sitt bogserfält eller sin egen åker.

4. Lagstiftning, myndighetskrav

I detta kapitel tas den lagstiftningen upp som reglerar skärmflygverksamhet i Sverige. Kapitlet är skrivet utifrån en miljösynvinkel.

4.1. Miljöbalken

Grunden till den svenska miljölagstiftningen är miljöbalken som trädde i kraft den 1:a januari 1999. Miljöbalken utgör en samland lagstiftning och ersatte ett antal andra lagar. Miljöbalkens mål är bland annat att se till att ”människornas hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter oavsätt om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan”.

Miljöbalken innehåller också allmänna hänsynsregler som skall iaktas av alla som bedriver någon verksamhet, t.ex. paramotorverksamhet. Alla som bedriver verksamhet har skyldighet att *skaffa sig kunskap* som krävs för att skydda andra mot skada eller olägenhet. Alla har också en skyldighet att *bedriva verksamhet försiktigt*, d.v.s. försöka undvika skada och/eller olägenheter för andra. Enligt miljöbalken är alla skyldiga att förebygga negativ påverkan.

Miljöbalken är grunden, men det finns också andra målsättningar, som till exempel femton nationella miljömål, som regeringen har fastställt. Dessa innehåller mål såsom "Grundvatten av god kvalitet" och "Giftfri miljö". De beskriver vilket miljötillstånd som ska uppnås i ett generationsperspektiv. Delmål har ställts upp för att hjälpa till att nå miljökvalitetsmålen. Delmål är mer praktiska och mätbara. Delmål är viktiga eftersom de styr ett brett upplagt miljöarbete i det svenska samhället.

4.2 Miljöanmälan

Enligt miljöbalken och förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd måste alla flygplatser som har minst 100 rörelser per år göra en miljöanmälan. Ansvar ligger hos verksamhetsutövaren. Inga skärmflygklubbar eller skolor har rapporterat att de hade gjort en miljöanmälan. Detta kan förklaras genom att skärmflygklubbar eller skolor flyger mest på hyrda fält, som inte används för jordbruk (räknas inte som "flygplats"), på befintliga flygplatser eller på privata flygfält. Då är skärmflygklubben dock inte den huvudsakliga verksamhetsutövaren.

De viktigaste miljömyndigheterna från paramotorflygningens synvinkel är kommunerna. Kommunernas miljönämnd ser till att miljöbalken följs och kommunen kan t.ex. begära en miljöprovning om verksamhet ses som miljöfarlig. Detta har ännu inte hänt inom skärmflyget enligt de uppgifterna som kom från klubbarna.

4.3 Områdesskydd

Miljöbalken handlar också om områdesskydd vilket kan vara av betydelse för paramotorflygning. Med skyddade områden menas nationalparker, naturreservat, kulturresevat, naturminne, biotopsskyddsområde, djur- och växtskyddsområde, strandskyddsområde, miljöskyddsområde, vattenskyddsområde och särskilt skydds- eller bevarandeområde.

Inom områdena kan friluftsliv och trafik begränsas eller det kan finnas andra begränsningar som piloterna bör känna till. Ett exempel på ett sådant område är Ålleberg vilket är ett naturreservat. De som flyger i Falköping måste också visa hänsyn till Hornborgasjöns fågelsjö (naturreservat) under vårtiden när tranorna flyttar och använder sjön som sin rastplats. Det finns många klubbar som har informerat att de flyger i naturreservat eller har sådan i närheten.

Nationalparker och naturreservat har föreskrifter som beskriver vad som är tillåtet och vad som är förbjudet inom området. Föreskrifterna är olika i olika nationalparker, men generellt gäller att det är förbjudet att störa och förstöra – vilket även gäller i all svensk natur enligt allemansrätten. Vad som kan vara av betydelse att känna till är att olika skäl kan ligga bakom avsättandet av naturreservat. Beslutet kan fattas av kommun eller av länsstyrelse. För varje naturreservat utfärdas föreskrifter som uttalar sig om styrkan av skyddet hos reservatet. I miljöbalken sägs det att naturreservatets

syfte kan vara att bevara biologisk mångfald, bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behovet av områden för friluftslivet. (Miljöbalken 1999)

4.4. Luftfartslagstiftning

Skärmflygverksamhet inklusive paramotorflygning kontrolleras av luftfartslagstiftningen och "flygskärm" räknas som luftfartyg. Det finns ett avtal mellan SSFF och Luftfartsinspektionen om delegering av tillsyn av skärmflygverksamhet. Varken BCL-D eller avtal rör miljöfrågor. Dessa dokument utgår istället först och främst från flygsäkerheten.

I BCL-D som gäller från och med den 1 maj 2000 nämns inte miljösynpunkter direkt. Under rubriken "Om utbildning i skärm" skrivs det dock:

... "All undervisning skall bedrivas så att eleven får en positiv inställning till flygsäkerhet. Detta kan åstadkommas genom att man i inlärningsprocessen lägger in moment och värderingar som påverkar eleven i denna riktning. Vikten av förståelse för det ansvar som befälhavarskapet innebär skall betonas i utbildningen."

Denna regel gäller också paramotorflygning efter den 1:a september 2003.

Skärmflygets (inkl. paramotorflygning) utbildningsmål är att piloten har "förståelse för förhållanden som påverkar flygsäkerheten, kunna välja lämplig plats och tid för flygning, kunna bedöma sin egen förmåga, förstå vikten av att följa bestämmelser, påverka andra i positiv flygsäkerhetsriktning och förstå vikten av fullgod materiel". Detta kan tolkas som rekommendation att man måste undvika att orsaka olägenheter för andra.

5. Miljöeffekter och konsekvenser

När man diskuterar miljöpåverkan, är det bra att skilja mellan *effekt* och *konsekvens*. *Effekt* är en direkt mätbar påverkan på miljön, hälsan eller hushållningen som en verksamhet orsakar, d.v.s. förändringar i något avseende till följd av en åtgärd eller verksamhet. *Konsekvenser* är en bedömning av effekterna, jämfört med nollalternativet genom vetenskaplig analys eller subjektiv värdering. (Boverket 2000) Till exempel är buller en effekt och sömnsvårigheter pga buller en konsekvens.

Effekter som paramotorflygning kan orsaka är främst ljud (buller), utsläpp, slitage och erosion pga markanvändning och visuell störning. Materialanvändning ska också tas med.

5.1. Ljud/buller och paramotorverksamhet

Paramotorflygning är inte helt tyst, utan genererar ett visst ljud. Människor och djur såsom hästar, kor, strutsar mm kan reagera på paramotorskärmarnas framfart.

5.1.1. Vad är buller?

Skillnaden mellan ljud och buller är mycket subjektiv. Det finns ingen enhetlig definition av *buller*, oftast anses buller vara "ett miljöförsämrande, icke önskvärt ljud" vilket i stor utsträckning bestäms av lyssnarens subjektiva uppfattning. Enligt studierna beror upplevelsen av bullerstörningen dels på fysikaliskt mätbara storheter såsom ljudets frekvensområde och tryck, samt hur länge ljudet varar. Andra faktorer som påverkar upplevelsen av buller är också **var**, **när** och **hur** ofta det oönskade ljudet förekommer, liksom även mottagarens attityd. Det är anmärkningsvärt att ungefär 20-60% av irritationsmomentet är beroende av hur åhöraren förhåller sig till bullerkällan. (Borg, 2000 s. 31) Åhörarens tidigare erfarenheter och intresse samt sinnestillstånd spelar också in. Samma ljud kan i olika förhållanden uppfattas som buller alternativt som en njutbar upplevelse. (Velhonoja & Jansson, 1991). Skärmflygpilot uppfattar inte bogseringen som "bullrig", grannen kan ha en annan åsikt.

Vad gäller decibelnivåerna, känner man av en förändring på 2-3 dB och förändringar på 8-10 dB känns som att bullret fördubblas eller minskar till hälften. Hur ofta ljudet förekommer och hur länge det varar spelar stor roll i hur de upplevs.

Ljudupplevelsen påverkas av sträckan till ljudkällan, höjdskillnaden, väderförhållanden (t.ex. vindstyrkan och riktningen), terrängen, hinder (t.ex. en kulle eller en byggnad) mellan ljudkällan och lyssnaren. Hårda ytor, t.ex. asfalt speglar ljudet, mjuka ytor såsom gräs, snö eller växtlighet dämpar ljudet.

Det som kallas *flygbuller* – FBN - har en del egenskaper som skiljer det från till exempel trafikbuller (bil, tåg m.m). Vanligt är att varaktigheten av en flygbullerhändelse är lång vid överflygning. Om vi tänker på paramotorflygning är detta sant eftersom flyghastigheten av en paramotorpilot är låg. Flygning följer dessutom inte fasta banor på samma sätt som biltrafik eller tågtrafik. (Liasjø)

5.1.2. Ljud från paramotorverksamhet

Ljud från paramotorverksamhet kan bedömmas mer irriterande än ljud från andra källor eftersom sportflygning är en fritidsaktivitet som ofta sker i samband med att andra är ute i naturen för att njuta av lugn och ro. En del människor kan se paramotorverksamhet som verksamhet som inte är "nyttig" på samma sätt som t.ex. trafikflyg.

Paramotorpiloterna vill flyga under bra förhållanden när det inte finns för mycket vind eller turbulens. Som det står i utbildningsmaterialet, ska man börja med "platsbunden flygning i helt lugn luft med maxvind 3 m/s". Flygning på morgonen eller senare på kvällen när det är lugnare i luften påverkar motorljudet så att det hörs längre bort. Utbildning med många startar och landingar på samma ställe kan också orsaka irritation.

Paramotorpiloterna flyger också oftast lågt. Om förslaget till ny BCL-D går igenom får paramotorpiloterna flyga lägre än andra luftfartyg. Enligt förslaget skall den lägsta höjden vara 50 meter, men med markägarens och andra berördas tillstånd skall man

kunna flyga ännu lägre - just över marknivån. Tillståndet att flyga över marknivån borde vara ett skriftligt medgivande av markägare och andra berörda. Över tätbebyggelse och större folksamling ska gälla minst 300 m.

Som beskrivet kan mottagaren ha en negativ attityd till paramotormotorljudet pga att mottagaren tycker att ljudet är irriterade. Detta kan ske även om paramotorpiloterna kan bevisa att motorljudet i sig inte överskrider tillåtna gränsvärden.

5.1.3. Ljud/bullermätningar

Det finns två typer av *flygbuller*beskrivningar; ekvivalentnivån och maximalnivån. Ekvivalentnivån är en medelvärdesnivå under en mätperiod t.ex. ett dygn där buller under nattetid ges större vikt. Maximalnivå beskriver buller från ett flygplan eller t.ex. paramotor på en bestämd specifik tidpunkt. Maximalnivån 70 dB används som ett riktvärde för nybebyggelse. Det finns även en term *allmän störning* (annoyance) som Luftfartsverket använder. Den kan beskrivas med s.k. ”dos-respons samband” som andel ”störda eller mycket störda individer”. (Luftfartsverket) FBN är baserad på kommersiell trafik men kan användas även för sportflygning, inkl. paramotorverksamhet. (LFV/ Ehnбом)

Paramotorkommittén har redan år 2000 gjort paramotorbullermätningar med Luftfartsverkets representat. Mätningarna gjordes som *punkträkningar* (= på plats) under några timmar genom att olika paramotorpiloter flög över mätningpunkten. Ekvivalentnivåmätningarna kan knappast användas i paramotorflygning eftersom verksamheten inte är så stor och paramotorpiloterna följer VFR-reglerna (Visual Flight Rules) d.v.s. flygning sker under dagtid.

Bullertester visade att de moderna paramotorerna ligger under gränsvärdet. Enligt paramotorkommitténs websida hade Luftfartsverket satt ett gränsvärde till 68 dBA.

Resultaten av mätningar var:

| Höjd | Desibel |
|-----------|----------|
| 300 m gnd | 50,2 dBA |
| 200 m gnd | 54,1 dBA |
| 100 m gnd | 60,6 dBA |

Här måste man komma ihåg att de finns många olika tillverkare vars motorer kan ha olika ljudnivåer. I Finland mätte man 2002 paramotorernas bullernivåer och kom fram till ca 62 dBA på 150 m GND. Detta värde var med distansflygeffekt. Med full effekt var ljudnivån ca 75 dBA. (FFF) Några produkter som har sålts i Finland når än i dag upp till 80-85 dB. (Lehtinen, 30.5.2003)

Det är inte överdrivet att hävda att generellt sett har paramotorflygning inga hälsokonsekvenser eftersom bullernivåerna är relativt låga. Men irritationsmomentet kan vara betydande om piloterna flyger nära eller över bebyggelse.

5.2. Utsläpp

Paramotormotorer är för det mesta tvåtaktsmotorer, fyrtaktsmotorer finns men är tyngre och dyrare än tvåtaktsmotorer. Tvåtaktsmotorer körs på bensin (98) som har blandats med olja (2%). Paramotorns utsläpp är kolmonoxid, koldioxid, metan, VOC, partiklar och kväveoxider. Enligt olika källor (Lehtinen 30.5.2003 m.m.) kan man uppskatta att det är ungefär av samma storleksordning som snöskoterens.

Paramotorkommitén uppskattade att bränsle och olja förvaras i dunkar och motorerna tankas på plats före flygningen. Spill uppskattas vara litet.

Transport (bilkörning) till flygställen orsakar även utsläpp. I paramotorpiloternas fall är detta ett litet antal kilometer, eftersom piloterna oftast flyger i närheten av var de bor.

5.3. Visuella störningar

Paramotorverksamhetens visuella störningar är tätt förknippad med ljud. Om paramotorn syns är den vanligtvis så nära att den också hörs. Paramotorverksamhet kan ha påverkan på husdjur, vilda djur och människor.

Vilda djur kan reagera på skärmar, särskilt under våren (häckningstiden). Husdjur (hästar, kor, strutsar m.m.) kan reagera på skärmar, särskilt om skärmarna dyker upp överraskande. Enligt Svenska Strutsföreningen är strutsarna känsliga för överraskningar och kan skrämmas av överflygande skärmar. Idag finns det flera hundra strutsfarmar i Sverige med tiotusentals fåglar.

Enligt Lantbrukarnas Riksförbund och Svensk Djurhälsovård (24.4.2003) finns det ingen statistik på vilka husdjur som skulle kunna vara känsliga för sportflygning, frågan har inte kommit upp i en sådan uppfattning.

I vissa fall kan paramotorflygning vara en visuell störning för människor. I Sverige har klagomål inte förekommit pga att skärmarna syns. I andra länder har stora antal paramotorpiloter dock orsakat diskussion, särskilt vid kustområdena.

En sak som kan kallas paramotorflygningens miljöpåverkan är intresset från förbipasserande bilister. De finns många som saktar ner för att titta när piloterna flyger lågt. Detta kan faktiskt vara en olycksfaktor och som en kommittémedlem uttryckte det är det bättre att inte organisera ett paramotormöte precis vid en större allmän väg.

6. Positiv miljöpåverkan

Skärmflyg är en aktivitet som utövas ute i det fria. Samtidigt är miljöpåverkan ett begrepp som har två sidor. Skärmflygning påverkar omgivningen men samtidigt påverkas skärmflygpiloter av omgivningen.

En av frågorna till SSFFs klubbar och paramotorkommittén var: ”Har skärmflyg miljöpåverkan: positiv eller negativ? Vad är din egen åsikt? Hur skulle du beskriva skärmflygets miljöpåverkan?” Meningen var att hitta vilken koppling piloterna själv känner att de har med omgivningen. Ger skärmflygning en naturupplevelse?

Från svaren kan det hittas många positiva sidor som skärmflygning har när det gäller miljön. Många av dessa punkter gäller också paramotorflygning. Här en sammanfattning av klubbarnas svar:

- ✍ Generellt tycker skärmflygpiloterna att de är ”ute i naturen.”
- ✍ ”Sporten ger en stark naturupplevelse – piloten är en del av naturen när han flyger och ser långt.”
- ✍ ”Skärmflygning är naturutbildning i sig. Under sin utbildning är en skärmflygelev ute på fältet oräkneliga timmar och betraktar vädret och omgivningen.”
- ✍ ”Flygutbildning ger praktiska kunskaper om naturfenomen – om vädret, termikflygande fåglar m.m.”
- ✍ ”Sporten är en utomhussport, piloterna är i frisk luft.”
- ✍ ”Luften är vår klubblokal” – en kommentar från en erfaren pilot.
- ✍ ”Skärmflygning kan erbjuda speciella och sällsynta upplevelser som t.ex. att kunna flyga nära stora rovfråglar.”
- ✍ ”För svensk skärmflygning behövs det inte byggas nya sportanläggningar. Skärmflygning sker på redan existerande platser: gamla mindre flygfält, från bergstoppar eller hyrda fält som användas eller har använts i jordbruk. Bergstoppar ligger ofta i områden där de även används för andra sporter (skidåkning). Om flygning sker på fält eller åkrar, använder piloterna ofta ett fält som ligger i träda eller så har de hyrt en del av fältet (en remsa) för sitt bruk. Detta kan betraktas som återvinning.”
- ✍ ”Piloterna är generellt naturmedvetna och lämnar inte skräp på startplatser.”
- ✍ ”Förbättringarna av platser sker men är då anpassade till landskapet.”
- ✍ Transporter används inte massivt.
- ✍ Verksamheten på de flesta ställen inte är så stort. Och flygning följer inga bestämda rutter.
- ✍ Flygning kan vara en turisattraktion.

7. Handlingsalternativ

Paramotorkommittén har redan tagit det första steget och integrerat en del miljörelaterade teman i paramotorutbildningsmaterialet. I utbildningsmaterialet står det idag:

”Grannars tillåtelse krävs för att du skall kunna flyga med din motor. På etablerade flygställe ska man kontakta den lokala flygklubben för information om regler. Vid ev. utelandning ska piloten kontakta ägaren till marken om han/hon åsamkat skador. Husdjur, hästar och kor t.ex. kan vara mycket känsliga. Var därför noga med att du inte vistas eller flyger för nära dessa. Under sommaren kan det vara extra känsligt att flyga lågt, många djur har killingar, valpar, föl, kalvar etc. Visa alltid stor hänsyn för allas trevnad.”

Utbildningsmaterialet tar också upp bullernivåerna och ger några råd om hur buller kan reduceras med tekniska förbättringar t.ex. hur propellern påverkar ljudnivån.

Utbildningsmaterialet är naturligtvis skrivet för piloter, och det måste innehålla mycket teknisk information och all nödvändig flygsäkerhetsrelaterad information. Men påverkan på omgivningen kunde dock betonas tydligare.

Vad kan göras? Den möjliga negativa miljöpåverkan från paramotorflygning reduceras genom:

- 1) tekniska förbättringar,
- 2) förändringar i procedurer och
- 3) genom utbildning av piloter (allmän miljömedvetenhet).

SSFF kan uppmuntra *tekniska förbättringar* för paramotorer genom sitt planerade besiktningssystem och sina minimikrav på motorer, både fabriksstillverkade och hemmabyggda. Genom besiktningar och krav på t.ex. låga ljudnivåer, kan man följa utvecklingen. Paramotorkommittén har redan idag den tekniska expertisen som behövs för spridning av teknisk information till piloterna.

Paramotorkommittén kan uppmuntra *förändringar i procedurer* (plats, tid, höjd) till miljövänligare riktning.

- ✍ Förändringar kan innebära att man bara flyger under bestämda perioder av dygnet för att minska störningar. Ett sätt att värna om goda relationer med grannar är att undvika kvällsflygning och flygning tidigt på morgonen.
- ✍ Flygövningar med ”touch & go”-mönster (landning och ny start) är intensiva och pågår över ett avgränsat geografiskt område med ofta återkommande flygmönster. Generellt minskar störningar om flygövningar över bebyggda områden undviks. Vissa instruktörer har redan vidtagit åtgärder: Äventyscenter rekommenderar t.ex. på sin websida att man inte ska flyga nära naturreservat. Detta förutsätter dock att man vet var sådana områden finns!

- ✍ Om möjligt kan man välja en sådan startplats att störningar minimeras. Då måste man titta på vindriktningen - var hörs ljudet? Vem hör det? Sedan kan man anpassa flygning efter detta.
- ✍ Flyghöjden är viktig eftersom paramotorpiloterna kan flyga strax över marknivån. Man borde undvika flygning lågt över bebyggelse, skyddade områden, vägar med bilister eller friluftsområden. För att minimera risker måste piloter veta var det finns känsliga områden.
- ✍ Om man flyger distansflyg, är det förnuftigt att försöka få information om vilken slags verksamhet som finns på rutten (t.ex. gårdar med djur) så att bebyggda eller andra känsliga områden kan undvikas.
- ✍ Uppmärksamhet på låg höjd under landningsfasen hjälper till att undvika problem. Större djur såsom hästar syns väl och piloten borde välja att landa längre bort från djur även om det skulle betyda att man måste gå en längre sträcka. Vid nödlandning har piloten inte många alternativ, men om möjligt borde man undvika platser där husdjur kan finnas.

Utbildning av piloter innebär att nya piloter utbildas att inse att de har en påverkan på sin omgivning (allmän miljömedvetenhet). Information ska spridas via utbildningsmaterial, instruktörsutbildning, under pilotträffen, websidan, diskussionslista och via Skärmtrycket/Hypoxia.

Utbildningsmaterialet borde innehålla information om miljövänliga procedurer och tekniska möjligheter att minska störningar samt varför och hur olja och bränsle och batterier som används måste hanteras. Man kan t.ex. lägga till att hantering av olja och bränsle skall ske så att ingenting hamnar i marken, och via marken till grundvattnet. Tankning borde ske t.ex. på en yta om inte släpper genom dessa ämnen. Piloterna borde informeras om att oljeflaskorna inte ska kastas med vanligt avfall utan ska samlas in och tas till miljöstation.

Klagomålshantering ska också läggas till utbildningen. Om det går så långt att någon i omgivningen klagar på störningar, måste klagomålet tas på allvar. Men det är viktigt att få fram om personen verkligen klagar på buller eller han/hon enbart vill att piloterna inte flyger ovanför. Vad är den verkliga orsaken till att denna persons klagomål? Det kan också finnas andra bullerkällor i området som bidrar till klagomålet eller att den som har klagomål är oroad över sin säkerhet ("Att någon ramlar ner från luften.") I varje fall ska piloten i fråga vara lyhörd och positiv till samarbete och diskussion. Det finns en mall som har tagits fram av KSAK/FSF miljögrupp som kan modifieras för paramotorflygning.

Information på förhand är viktigt. Om paramotorpiloterna berättar för grannar och kommunen om sin verksamhet, är omgivningens attityd säkert mer positiv. Kommunernas roll som miljömyndighet ska betonas.

Förslag till paramotorkommittén

Paramotorkommittén kan gå vidare i miljöarbetet genom att:

- ✍ Ta ställning till miljön – välja de områden som kan förbättras (definierar sina miljömål)
- ✍ Integrera mer miljöinformation in i utbildningsmaterialet:
 - Miljöbalkens grundläggande principer
 - Paramotorflygningens miljöpåverkan/de definierade problemområdena
 - Sportens styrkor vad gäller miljön
 - Informationskällor och beslutsfattande myndigheter
 - De tekniska förbättringsalternativ som finns idag
 - Vikten av kontakter med kommunen
 - Principer om skyddade områden och hur dessa bildas mm.
- ✍ Ha en miljöansvarig, som samlar information och fungerar som kontakt och rådgivare för medlemmar samt informerar kommittén om viktiga teman.
- ✍ Samla in information från klubbarna om hur mycket, var och med vilken utrustning de flygs i Sverige per år.
- ✍ Integrera grundläggande miljöutbildning till paramotorinstruktörsutbildningen
- ✍ Miljön ska vara en stående punkt på kommittéens agenda.

Stockholm 6.9.2003

Riikka Vilkuna

8. Källor

Andersson Lars, ordförande i Svenska Strutsförening, 22.4.2003, muntlig information.

Borg, Olli 2000: Harrasteilmailun ympäristötekijät Suomessa (Environmental factors of sports aviation in Finland.) Helsinki University of Technology. 110 s.

Boverket, 2000: Boken om MKB för detaljplan.

British Hang Gliding and Paragliding Association 1995: A response to environment committee on the environmental impact of leisure activities.

Finska flygförbundet/Jari Takanen/paramotoransvarig, 4.4.2003 muntlig information.

Hillestad, Arne: Fagsjef hang og paragliderseksjonen / NLF 6.6.2003

Lehtinen, Matti Finska flygförbundet/paramotorarbetsgruppen 30.5.2003 muntlig information

Liasjö, Kåre, Stoy fra smaflyaktivitet, 2000.

LRF 24.4.2003.

Luftfartsverket (Lars Engbom) 24.4.2003 via telefon.

Miljöbalken 1998.

Naturvårdsverket: www.environ.se eller www.naturvardsverket.se

Riksidrottsförbundet: www.rf.se

Svenska djurhälsovård, 24.4.2003

Svenska Skärmflygförbundet/paramotorkommitten (Carl Bejvel, Tomas Pettersson, Pierre Rosén, Peter Sjöstedt) under april-juni 2003.

Svenska Skärmflygförbundet/paramotorutbildningsmaterial.

Svenska skärmflygförbundets kansli/Jonny Carlen & Linda Bringmar (flera kontakter).

Svenska skärmflygförbundets styrelse.

Svenska Skärmflygklubbar.

Velhonoja, Pauli & Jansson, Anders, Vähemmän melua 1991 – opas tiesuunnittelijoille.