

## Rapport nr. 22/2020

### Fakta:

Dato: 27.11.2020  
Type hendelse: Linebrudd, avbrutt slep ca 200m QFE  
Fly: Twin Astir, Dynamic, LN-GLX, LN-YRX  
Sted: ENOP, Oppdal  
Pilot: Instruktør  
Vær: Helt rolige forhold - lav sol. Iskaldt (-10°C til -15°C)  
Antall om bord: 2  
Personskader: Nei  
Skader på fly: Nei

### Innhold

1. Flydata
2. Konklusjon:
3. Hendelse
4. Bruddstykke
5. Øvrige opplysninger:
6. Slepeflyger sin beskrivelse av hendelsen:
7. Slepepilotens meninger om årsaken:
8. Beskrivelse fra elev:
9. Beskrivelse fra instruktør:
10. Hva kunne hindret hendelsen. Instruktøren sin kommentar?
11. Beskrivelse fra vingeholder
12. SU utvalget har stilt slepepiloten spørsmål etter hendelsen:
13. Opplysninger om slepepiloten
14. Speil og forskrifter:
15. Hvilke lover og forskrifter gjelder?
16. Sportsflyet
  - A. Mikroflyhåndboken utgave 7
  - B. 3.8.7.1 Slep av seilfly med mikrofly
  - C. Vedlegg 4.2 INSTRUKS FOR SLEPEFLYGER
  - D. 5.4.5 KRAV TIL MIKROFLY SOM BENYTTES TIL SLEP AV SEILFLY
17. Seilflyet
  - A. Seilflyhåndboka
  - B. Artikkel 338 Instruks for Slepeflyger
  - C. Forskrift om slepeflyging (BSL D 4-4)
18. Sikkerhet og utdanning utvalget (SU) kommentar:
19. Historikk

**Flydata:**

En sammenligning mellom slepefly og seilfly.

|                   |        | Tomvekt | Maks. avgangsvekt | Vingespenn | Vinge areal         | Lengde | Areal høyde ror     |
|-------------------|--------|---------|-------------------|------------|---------------------|--------|---------------------|
| Twin Astir G 103A | LN-GLX | 390 kg  | 580 kg            | 17,5 m     | 17,8 m <sup>2</sup> | 8,2 m  | 2,18 m <sup>2</sup> |
| Dynamic WT-9      | LN-YRX | 264 kg  | 450 kg            | 9 m        | 10,4 m <sup>2</sup> | 6,4 m  | 1,68 m <sup>2</sup> |

**Konklusjon:**

Seilflyet har kommet for høyt i slepet på grunn av lav sol og rim på cockpit som blendet seilflygerne.

Seilflyet har dermed løftet slepeflyet i halen slik at det stupte bratt nedover inntil lina røk og slepeflyger igjen fikk kontroll over flyet og rettet opp lavt over trærne.

**Hendelse:**

Under et vanlig slep på Oppdal kommer seilflyet, mest sannsynlig, litt høyt i slepet. Pilotene i seilflyet ser ikke slepeflyet en kort stund og kommer litt høyt i slepet. Piloten er blendet av lav sol og litt rim på hooden.

Som vi ser på bildet under er det en liten forskjell på canopyen i forsetet og baksetet. Bakgrunnen synes bedre gjennom pleksiglasset i baksetet.



Vedlagte video viser slepet. <https://studio.youtube.com/video/6q5zo3gedNM/edit>

På videoen ser det ut som om seilflyet kommer litt høyere i slepet. Seilflyet løfter slepeflyet litt i halen slik at slepeflyet får en brattere og brattere vinkel nedover inntil lina ryker og slepeflyet flater ut. Slepeflyet greier ikke å motvirke kreftene fra seilflyet.

ENOP, Oppdal flyplass Fagerhaug ligger på 559 meter over havet.



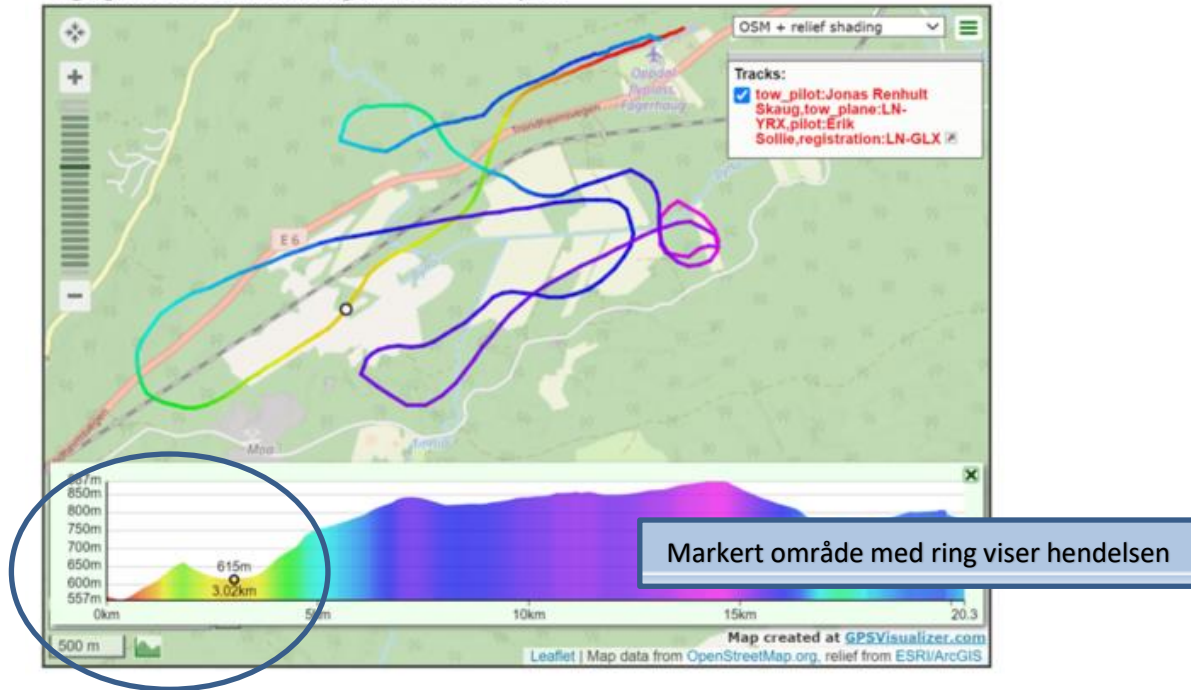
Under er det utskrift fra GPS loggen fra slepeflyet for flyturen med linebrudd. Merk at loggen ikke slutter på starthøyden, den er 200 meter feil når landingen skjer. Årsaken til feilen tror vi er på grunn av billig og ikke helt pålitelig utstyr. Loggen kan derfor bare brukes som tilleggsinformasjon.

Det vi ser er en kraftig synk over ca. 30 sekunder.

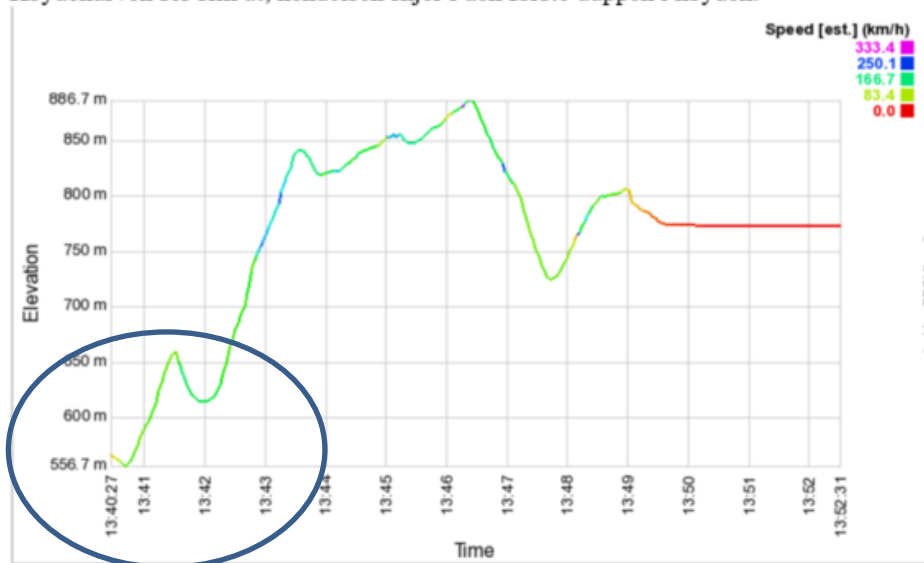
Utfra dette ser det ut som laveste punkt er på 615 meter, altså rundt 75 meter over bakken.

Her er det stor unøyaktighet, billig logger og lav oppdateringsfrekvens. Trolig var stupet enda raskere enn det som vises her, det er nok litt etterslep i GPS-oppdateringen.

Flightpathen ser slik ut, fargekodet etter høyde.



Høydekurven ser slik ut, hendelsen skjer i den første duppen i høyden.



## **Bruddstykke**

Installert bruddstykket på slepeline, gult bruddstykke, ryker på 400 kg, og er maksimal kraft seilflyet kan belaste slepeflyet med og motsatt.

## **Øvrige opplysninger:**

Slepefly mangler sidespeil for tiden. Ingen skade på personell eller utstyr. Alle landet der de skulle lande.

Lav sol og rim på canopy.

## **Slepeflyger sin beskrivelse av hendelsen:**

Ca klokken 13:41 lokal tid tok LN-YRX av fra bane 25 ved ENOP med glider LN-GLX i slepeline. Slepeflyet hadde én person om bord, mens det i seilflyet befant seg én elev og én instruktør.

Take-off foregikk som normalt: full gass ved stram line, lift off etter cirka 240 meter (før taxebane B) og med akselerasjon opp til 120 km/t i ground effect.

Ved oppnådd hastighet på 120 km/t løfter jeg nesen som normalt for å holde denne hastigheten konstant under climb out. Etter cirka 50-80 meter foretar vi en 45° venstre sving til cirka 200°M. Ved 100 meter QFE setter jeg flaps fra posisjon 1 (15°) til posisjon 0 (flaps up). Videre øker jeg angrepsvinkelen med cirka 3-5 grader for å opprettholde konstant airspeed på 120 km/t.

Få sekunder senere på cirka 150 meter QFE merker jeg at angrepsvinkelen begynner å minimere, til tross for at jeg har trimmet flyet til å holde i en steady climb med 120 km/t og power setting på ca. 5700 RPM. I takt med at nesen går ned forsøker jeg å kompensere ved å dra stikka forsiktig tilbake, uten at dette hjelper. I løpet av de neste 1-2 sekundene peker nesa plutselig (så vidt jeg husker fra attitude indicatoren) godt under 50° pitch down.

Hastigheten forblir uendret og jeg drar derfor stikka helt tilbake, men opplever null respons på flyet. Instinktivt dytter jeg derfor stikka helt fram før jeg drar den tilbake til full deflection igjen.

Millisekunder etter dette hører jeg en voldsom snappelyd, som skjer på cirka 60-70 meter QFE. Dette er første gang siden hendelsen startet at flyet faktisk responderer på mine inputs. Jeg glimter kjapt på airspeed indicator og ser at hastigheten er i overkant av 120 km/t, men under manøvering speed (165 km/t).

Flyet flater gradvis ut samtidig som jeg kjenner G-kreftene trykke meg godt ned i setet.

Flyet slutter å synke ca. 30-40 meter QFE. Jeg registrerer at det er lavt ned til nærmeste treetopp og setter flyet i en immediate climb, før jeg justerer power settings til 5500 RPM og heiser inn slepeline.

Resten av flygningen og landing skjedde uten ytterligere anmerkninger.

## **Slepepilotens meninger om årsaken:**

Normalt sett har jeg i min tid som slepeflyger hos NTNU Flyklubb stort sett alltid foretatt en såkalt «left downwind departure», med 90° venstre sving fra upwind til crosswind og 90° venstre sving fra crosswind til downwind.

Det ble imidlertid diskutert med en av instruktørene i slutten av oktober om at det heller var ønskelig med en 45° venstre sving ved avgang fra bane 25. Dette for å opprettholde krav til støy,

samtidig som det gir de beste landingsmulighetene ved et eventuelt linebrudd i høyder under 100 meter.

Jeg har i ettertid av denne diskusjonen likevel variert utflygningen noe, avhengig av flere faktorer: hvilket seilfly som slepes, hvor mange som befinner seg om bord samt hvem som flyr seilflyet.

Selv om 45° venstre sving etter avgang er det beste valget ved et linebrudd, er det enkelte ganger at eksempelvis vindforhold, rotor osv gjør dette ugunstig.

Før hendelsen skjedde like etter klokken 13:41 ble det foretatt flere slep i de samme forholdene som i slepet med LN-GLX. På grunn av slepeflyets høye angrepvinkel opplever man ikke motlyset i cockpit når solen står såpass lavt som den gjorde den 27. november 2020.

Av hensyn til de som satt i seilflyet valgte jeg likevel å kalle opp «glider LX» på radio for å høre om nåværende kurs av 200°M med direkte motlys var greit.

Før de rekker å svare tilbake inntreffer hendelsen.

Etter å ha konferert med den aktuelle eleven i LN-GLX får jeg vite at hastigheten i seilflyet skal ha vært uendret helt frem til linebrudd. Det er vanskelig å fastslå om seilflyet begynte å stige eller om slepeflyet endret kurs mot venstre uten at dette ble registrert av elev og instruktør i LN-GLX.

*Jeg mener uansett at årsaken til at hendelsen inntraff skyldes den lave solen. På denne tiden av året er det ikke uvanlig med rim og dugg på canopy, hvilket gjør direkte motlys enda mer krevende.*

Avslutningsvis kan det også nevnes at på grunn av det kjappe hendelsesforløpet slo det meg ikke å klinke lina før linebruddet allerede hadde skjedd. Initielt trodde jeg instruktøren i LN-GLX ønsket å simulere et linebrudd ovenfor eleven.

Bevegelsene man kjente før slepeflyet begynte å stupe brått ned kan sammenlignes med et vanlig lineklink.

Det var derfor ikke naturlig for meg å skulle kutte lina fra slepeflyet før man havnet i en kraftig nose down attitude.

### **Beskrivelse fra elev:**

Flyslep. Tar av fra bane 25, stiger over banen og svinger til sørlig kurs ved baneenden. Får solen midt i mot, skjermer for solen med håndflaten på strak arm. Slepeflyer spør om vi er OK med sola, jeg sier "50/50" og hører instruktør svare slepeflyer. Husker ikke ordlyden i instruktørens svar.

Øyeblikket etter mister jeg visuell kontakt med slepeflyet. Kjenner at seilflyets nese trekkes nedover, og hører at noe ryker. Det var linebrudd. Seilflyet har nå kurs mer mot øst og ca 170-180m høyde. Vurderer først å lande på 07, men det revurderes fordi høyde og fart er god nok for en normal landing på 25. Hører at instruktør spør slepeflyer "hvordan gikk det med deg", og at slepeflyer svarer. Gjennomfører normal landing på bane 25.

I ettertid har jeg fundert på om slepeflyet har svingt venstre, men det er jeg ikke sikker på. Husker imidlertid at rett etter linebruddet hadde vi rullebanen på venstre side, og ikke bak... Dette var min 17. start (og den 12. med LX)

### **Beskrivelse fra instruktør:**

Klokken er 13:40, det er -10-15 grader, nydelig vær og vindstille på bakken.

Solen er lav, noe vi er vi kjent med på denne tiden av året.

Vi har rim på canopyen i det vi gjør oss klar, men jeg vurderte det som ok. Den forsvinner ofte fort etter avgang, noe det også gjorde i dag. Slepene som hadde gått tidligere hadde heller ikke meldt om mer ising på vei opp.

Plan for turen er å be slepefly vinke med vingene i passelig høyde og fokuset for dagen er nødprosedyrer. Vi har snakket om det på bakken, men ikke avtalt noe med slepeflyger. Derav vurderingen om å ikke klinke uten å si ifra.

Elev har vært igjennom nødprosedyrer tidligere selv om dette er hans tur nr 17 i seilfly.

Flyr sportsfly og sleper i klubben i tillegg. Solo på seilfly står for tur.

Avgangen og slepet starter som det skal.

Vi snakker om "hva gjør vi hvis vi får linebrudd nå?" på vei opp. Eleven svarer og vi diskuterer når det er for tidlig å svinge inn på jordene til venstre.

Rett etter avgang svinger slepet venstre, den vanlige ruten for å blant annet unngå å fly/støye over gården som ligger i forlengelsen av rullebane 25.

På et tidspunkt holder eleven opp hånden for å skjerme for solen. Vi snakker såvidt om dette, og om at det er vanskelig å se slepeflyet i denne motsola.

Jeg ser kanskje noe bedre fra baksetet akkurat nå? Det er eleven som flyr, jeg er med på rorene.

På dette tidspunktet er vi der vi skal være i slepet og utkltringen foregår etter min oppfatning som den bruker.

På denne tiden av året er som nevnt solen lav og vi får denne rett mot oss tidlig i slepet. (Videre svinger slepeflyet inn på downwind og vi får sola i ryggen. Så langt kom vi ikke i dag)

Vi har nå sola rett mot oss og slepilot spør over radioen om vi synes kursen er ok mtp denne.

Jeg repeterer spm til eleven som svarer "50/50".

Jeg repeterer dette på radioen: "50/50".

På dette tidspunktet ser jeg slepeflyet, men det neste øyeblikket er det borte.

Jeg spør elev om han ser det, men før jeg rekker å oppfatte noe svar hører jeg et høyt dunk.

Jeg går instinktivt til gult handtak (eller var jeg allerede på vei dit? Jeg vet ikke.)

Vurderingene i sekundene fra jeg mister slepeflyet til "det smeller" går på om eleven ser slepeflyet, høyde over bakken, utelandingsjordet (...om vi ikke ser noe nå, ser vi da noe på finale på jordet?) vi har fly på downwind og tankene går til om vi kan treffe slepeflyet hvis jeg klinker nå. Det oppleves rett og slett som å ha null sikt.

Eleven flyr fortsatt etter at lina har røket, og svinger venstre mens han "tenker høyt". Elev vil lande 07 (medvind) og er på vei til å sette kursen dit. Jeg er enig, men sier at vi går for 25. Vi har et seilfly til på downwind og vi har nok høyde til en vanlig landingsrunde. Sekundet etter har elev også seilfly i sikte og jeg opplever at han har kontroll på situasjonen.

Jeg melder downwind for landing bane 25, elev flyr fortsatt og tar hele resten av landingen også. Seilfly som ligger som nr 1 på downwind oppfatter hva som foregår og melder på radio at det lander langt inne.

Det eneste vi ikke har kontroll på da er slepeflyet, og uten å tenke er jeg på radioen for å høre hvordan det går. Vi får svar om at "dette er det jævligste jeg har vært med på".

Vi lander kort etter seilfly som lander langt inne. Slepeflyet lander normalt når vi har fått begge fly av banen.

Ikke før vi er på bakken og får snakket ut, og senere på kvelden gått igjennom videoen innser jeg hvor lavt slepeflyet har vært. Om vi har kommet for høyt eller ut til siden i slepet klarer ikke jeg å svare på.

### **Hva kunne hindret hendelsen. Instruktøren sin kommentar?**

- Kunne, burde, skulle selvsagt ha dratt tidligere i utløserhåndtak
- Utflygingsrute ble endret resten av dagen og helgen
- Unngikk all flyging motsols
- Slepefly sa ifra på radio om intentions i slep
- Seilfly varslet klink over radio ved utløsning
- Mangler speil på slepeflyet - har bestilt nytt

### **Beskrivelse fra vingeholder**

Jeg var vingemann for GLX på den aktuelle avgangen. Min observasjon var at forberedelse til avgang og avgangen gikk helt normalt. Etter å ha sett GLX vel avgårde gikk jeg deretter mot basestasjonen for å ta imot LN-GBG som var i landingsrunden med soloelev. Jeg observerte GBG på downwind, base og finale mens jeg gikk bortover og så ikke på slepet. Har derfor ikke noe "førstehåndskunnskap" om hva som skjedde da bruddstykket røk. Jeg la merke til at GBG kom til å lande langt inne på banen og da ble jeg oppmerksom på at også GLX var på vei inn for landing. GBG landet langt og GLX landet kort slik at det ikke var noen fare for kollisjon på bakken.

Jeg fikk senere se på videofilmen som bla tatt av slepet og fikk referert hva som hadde skjedd fra fartøysjef og eleven.

Generelt er slepekuskene instruert om hvordan utflygingsrutene skal være for å overholde støybestemmelsene på ENOP. Ved avgang på bane 25 skal man fly en venstresving etter avgang for å unngå overflyging av Krokan gård som ligger en drøy km sør-vest for flyplassen. Etter noe utklatring denne veien fortsetter slepet enten med ytterligere venstresving og klatring downwind eller man flyr videre retning mot Oppdal. Av hensyn til topografi og støyrestriksjoner i forhold til revefarmen som ligger mellom Oppdal sentrum og flyplassen, etc. foretas "alltid" den videre utklatringen med 2-setere downwind mens man med 1-seter kan gå direkte mot Oppdal eller områdene der vi forventer å finne stig.

På den første venstresvingen etter avgang kan det på denne tida av året være lav sol imot. Dette må slepekusk og mannskap i seilflyet være oppmerksomme på, både for å unngå å få sola rett imot og i tilfelle man kommer inn i sola være konsentrert om å holde oversikt over hvordan man ligger i slepet.

### **SU utvalget har stilt slepepiloten spørsmål etter hendelsen:**

#### **A. Hadde du hatt hjelp hvis sidespeilet var montert?**

Dette er vanskelig å svare på i retrospekt, ettersom det hele skjedde i løpet av svært kort tid. Selv om man har speil montert har jeg av og til opplevd å ikke se seilflyet bak meg i noen sekunder, uten at dette har medført problemer. Årsaken til dette kan grunne seg i at



man ofte flyr med elever i seilflyet og da er det forholdsvis normalt å bli slengt litt fra side til side, samt noe opp og ned.

### **B. Er det montert mer enn et speil?**

Nei. LN-YRX har i utgangspunktet kun 1 speilt montert på venstre side.

### **C. Hva er din mening om at speilet manglet?**

Dette ble ved et uhell brukket av lørdag 14. november når jeg skulle lukke canopy fra fremkanten av vingen. I det canopy var lukket beveget jeg venstre hånd noe bakover, slik at albuen traff speilet. Jeg har i etterkant av dette brukt mobilskjermen som speil gjennom luftelukken når man har strammet line og avventet håndsignaler fra SS. Ved tilstrekkelig bemanning har vi også benyttet SM. Men som ekstra safety precaution har jeg i tillegg ofte kalt opp seilflyet over radio og spurt om de er klare for take-off, til tross for at SS/SM holder armen rett frem i startretning (som beskrevet i artikkel 650, punkt 5.0). Som jeg nevner over er det vanskelig å si om speilet kunne hjulpet meg i denne situasjonen ettersom alt skjedde i løpet av 3-4 sekunder. Da speilet løsnet fra LN-YRX den 14.11.2020 undersøkte jeg med ASL om vi fortsatt kunne fly i henhold til regelverk. Fikk beskjed om at det skulle gå fint så lenge vi innførte ekstra tiltak på bakken i form av SM. Jeg har i ettertid lært at det er krav om minst 1 speil ved slep, jamfør BSL D 4-4 pkt 2.8.

### **D. Har du hatt tilsvarende hendelser under slep før?**

Siden jeg begynte å slepe for NTNUF tidlig i høst har jeg ikke opplevd noe tilsvarende. Det har selvfølgelig vært dager med utfordrende vind og rotor, men uten at dette har gått på bekostning av sikkerheten. Jeg har ved to tilfeller i høst gitt beskjed til ASL om at jeg ikke finner værforholdene som hensiktsmessige, spesielt for elever. Vi har ved disse tilfellene pakket sammen for dagen. Jeg er klar i talen om hva jeg mener og ønsker ikke å risikere liv og lemmer for en hobbyvirksomhet.

### **E. Er linekutteren lett tilgjengelig i en nødsituasjon og er du godt lært opp til å bruke den?**

Vedlagt finner du et bilde av en tilsvarende Dynamic WT9 cockpit. Linekutteren er markert med rød sirkel. For mitt vedkommende mener jeg denne ikke er hensiktsmessig plassert. Jeg er 190cm høy og har nokså lange ben og armer. For at jeg skal få tak på linekutteren må jeg bøye høyre kne mot venstre, samtidig som jeg må manøvrere høyre hånd forbi throttle uten at jeg kommer bort i denne. Personlig hadde jeg heller sett at utløseren var plassert på motsatt side (markert med blå ring på vedlagt bilde).



### **Opplysninger om slepepiloten:**

Jeg begynte min flygerkarriere i 2015 med et kommersielt utdanningsløp i USA. Konvertering til EASA (CPL SEP MEP IR med frozen ATPL) ble gjort i Sverige i perioden august 2018 - mai 2020 og jeg har per dags dato cirka 400 flytimer. Jeg anser meg selv som over snittet interessert i flyging og bruker store deler av min fritid på å blant annet lese regelverk, operative håndbøker (POH), ulykkesrapporter og se luftfartsrelaterte videoer på nettet. Dette for å kunne bli en bedre flyger, både teoretisk og praktisk. Jeg visualiserer hele tiden hva jeg skal gjøre ved eksempelvis motorbortfall og liknende.

*Denne hendelsen skjedde imidlertid såpass fort at det å kutte linen ikke slo meg før bruddstykket allerede hadde røket.*

Mitt første instinkt når hendelsen inntraff var å bevege stikka for å se hvordan flyet reagerte. Etersom bruddstykket røk i det jeg innså at flyet ikke ville respondere på mine inputs, kom jeg aldri så langt at jeg manuelt måtte kutte lina.

Under utsjekk på WT9 og ved prøveslep ble jeg opplært i hvordan linekutteren fungerer. Det jeg imidlertid savner er å faktisk ha prøvd å dra i denne, slik som man gjør i seilfly. Jeg har titt og ofte tørrtrent på bevegelsen, men synes likevel det er kronglete å nå frem til linekutteren på grunn av dens plassering.

### **Speil og forskrifter:**

Etter gjeldene forskrifter og regler skal slepeflyet ha speil. Slik SU ser det har vi ikke unntak i regelverket hverken i BSL D 4-4 eller SHB artikkel 338 Instruks for Slepeflyger. Regelen er der for å kunne foreta et sikkert slep og for at slepepilot skal kunne ta rett avgjørelse når det skjer noe i slept. Det er heller ikke alltid man rekker å kommunisere på radioen. I dette tilfellet er det ikke sikkert at slepeflyger hadde rukket å se i speilet, men det kan ikke utelukkes.

### **Hvilke lover og forskrifter gjelder?**

Et sportsfly sleper et seilfly som tilhører hver sin luftsportsseksjon med sine egne regler.

## Sportsflyet

### **Mikroflyhåndboken utgave 7**

Her er listet noen av de paragrafene som gjelder slep av seilfly og noe av innholdet.

For å se full tekst se: [mfhb\\_u7\\_pluss\\_0.pdf \(nlf.no\)](#)

#### **3.8.7.1 Slep av seilfly med mikrofly**

Når det gjelder operative krav til hvordan slep av seilfly gjennomføres mv, så henvises det til de til enhver tid gjeldende bestemmelser for slep av seilfly som er utarbeidet av NLF ved Seilflyseksjonen. Disse bestemmelser skal følges ved slep av seilfly med mikrofly, hva som vedrører operative krav, rutiner og prosedyrer.

#### **Vedlegg 4.2 INSTRUKS FOR SLEPEFLYGER**

Slepeflyger skal før sleping påbegynnes påse at eventuelle speil fungerer og kan innstilles, slik at krav om at slepet kan ses i alle normale stillinger kan overholdes

#### **5.4.5 KRAV TIL MIKROFLY SOM BENYTTES TIL SLEP AV SEILFLY**

Mikroflyet skal være utstyrt med speil som gir fartøysjefen på mikroflyet oversikt over seilflyets stilling i slepet.

## Seilflyet

### **Seilflyhåndboka**

For seilflygere gjelder Seilflyhåndboka. (SHB)

For å se full tekst se: [utgave 2 010118 sammensatt rev1 010419.pdf \(nlf.no\)](#)

### **Artikkel 338 Instruks for Slepeflyger**

Ansvarsoppgaver

1. Forberedelse før start
  - Slepeflyger skal før sleping påbegynnes påse at eventuelle speil fungerer og kan innstilles, slik at krav om at slepet kan ses i alle normale stillinger kan overholdes. (BSL D 4-4 pkt. 2.8).

### **Forskrift om slepeflyging (BSL D 4-4)**

2.8 Slepeflyet skal være slik utstyrt at fartøysjefen kan se slepet i normal posisjon.

3.2 Slep av seilfly skal foregå i samsvar med regler godkjent av Luftfartsverket.

Anm.: Luftfartsverket har godkjent Norsk Aero Klubbs regler for utførelse av slep av seilfly.

### **Sikkerhet og utdanning utvalget (SU) kommentar:**

Det har kommet inn gode rapporter og video fra de involverte. Det er ikke ofte, men det skjer en gang iblant at et seilfly kommer for høyt i slepet.

Til sist i denne hendelsesrapporten er de vedlagt en tilsvarende rapport fra Frya.

I styrkeforholdet mellom slepefly mot seilfly vinner seilflyet. Seilflyet kan styre og styrer slepeflyet med sine ror bevegelser. Slepefly har ikke store nok ror eller er ikke designet for at seilfly kan dra de i halen. For å beskytte begge fly har slepelina et bruddstykke på 500kg som i dette tilfellet virket som det skulle.

Det viktigste vi som seilflygere kan gjøre for å hindre slike hendelser er å hele tiden følge med på slepeflyet under hele slepet. Ha god fokus forover. Men når vi ikke kan se slepeflyet må vi løse ut hvis vi ikke vet hvor slepeflyet er. Som denne hendelsen viser tar det kort tid fra starten av hendelsen til slepeflyet har kommet mye lavere.

Sitat slepepilot: *Flyet slutter å synke ca. 30-40 meter QFE.*

Dette er skremmende lavt, og vi unngikk en større hendelse ved at slepeflyger fortsatt hadde flyfart når han rettet opp.

Årsaken til at seilflyet mistet slepefly av syne er at de fløy mot sola. Selv et svakt rimlag hindrer sikten.

Slepeflyet er utstyrt med speil for å kunne se bakover for å kunne følge med på seilflyet.

Forskrift om slepeflyging (BSL D 4-4)

*2.8 Slepeflyet skal være slik utstyrt at fartøysjefen kan se slepet i normal posisjon.*

Siden dette er nedfelt i en forskrift har ingen på flyplassen hjemmel til å vedta avvik, heller ikke ASL.

I dette tilfellet kunne slepeflyger følge med på slepet i speilet når de fløy mot sola, men han hadde ikke muligheten. Om slepeflyger hadde kunnet kuttet lina tidligere i hendelsesforløpet vet vi derfor ikke, men det kan ikke utelukkes.

Det kan diskuteres om linekutter er lett tilgjengelig eller ikke. Design ser ut til å tilfredsstillende en gjennomsnittlig slepeflyger, men pilotene bør diskutere seg imellom om det er bra. SU har vært i kontakt med en annen slepeflyger på 179 cm og han hadde ingen problem med dagens design. Men ved designendringer kan andre problemer oppstå da dette skal være en automatisk og rask handling. Sitat fra en Dynamic eier: *Eneste faren ved å flytte den over er kanskje at det blir lettere å ta feil av denne og nødfallskjerm-håndtaket på noen individer.* Etter dette vil ikke SU utvalget anbefale noen designendringer på slepeflyet.

For å unngå neste hendelse støtter og anbefaler SU utvalget følgende:

- 1. Diskuter på hver briefing i vinterhalvåret risiko for blinding av solo:  
På den første venstresvingen etter avgang kan det på vintertid være lav sol imot. Dette må slepekusk og mannskap i seilflyet være oppmerksomme på, både for å unngå å få sola rett imot og i tilfelle man kommer inn i sola være konsentrert om å holde oversikt over hvordan man ligger i slepet.*
- 2. Slepefly skal ha speil slik at slepepilot kan se slepet hele tiden.*
- 3. Slepeflyger må kjenne til og kunne kutte lina raskt ved behov.*

## **HISTORIKK**

Under er en rapportert hendelse fra Frya i 2003.

**Dato:** 10.08.2003

**Fly:** Piper Pawnee, LN-NTH og SE-UGI

**Sted:** Frya Flyplass

**Pilot:** NTH 37 år, slepeflyger, 450 timer

**Vær:** Vind 10-15 knop 270-280 grader, 0-2/8 skydekke.

**Hendelse:** Slepets ble koblet og starten foregikk normalt. I en høyde av 100-150 fot, kjente slepeflyet løftet i halen. Etter en sjekk i speilet observeres seilflyet å ligge veldig høyt i slepet. Indikert stig i denne fasen var 0 m/s. Med relativt flatt terreng fremover avventer slepeflygeren litt for å vente på at seilflyet legger seg ned i normal posisjon. Plutselig kommer det et kraftig rykk oppover i halen og slepeflyet får en kraftig pitch ned. Fsj i NTH beskriver det slik: Jeg ser bakken kommer farende mot meg. I det øyeblikket kutter jeg linen og starter med å få kontroll på slepeflyet igjen. i ca. 10 meters høyde får jeg flatet ut og etablert meg i et stig igjen. Jeg vil anslå høyden da jeg kuttet linen til å være 150 - 200 fot.

Både seilfly og slepefly returnerer for landing på Frya Flyplass i etterkant av hendelsen.

### **Kommentar fra SUK**

At slepeflyet og seilflyet har kommet i svært unaturlige flystillinger er åpenbart. De som observerte dette fra bakken var rimelig sikre på at dette gikk galt. Slepeflygerens reaksjon ved å kutte linen på det aktuelle tidspunktet har åpenbart reddet situasjonen.

Hendelsen aktualiserer behovet for å jevnelig kontrollere linekutteren i slepefly som har linevinsj. Om denne feiler i situasjoner som dette kan utfallet bli svært alvorlig.

Segelflyget etterforsker seilflyseiden av saken og SUK avventer således rapport derfra.