



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK
BIBLIOTEKET

Rapport om
Luftfartshändelse 1986-10-16
på Hakungafältet, B län
Ärende SE-ZBI 4/87

1987:60

INNEHÅLL	Sid
SAMMANFATTNING	3
INLEDNING	4
1 FAKTAREDOVISNING	5
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	5
1.2 Personskador	5
1.3 Skador på luftfartyget	5
1.4 Andra skador	5
1.5 Besättningen	5
1.6 Luftfartyget	6
1.7 Meteorologisk information	6
1.8 Navigationshjälpmedel	7
1.9 Radiokommunikationer	7
1.10 Flygfältsdata	7
1.11 Färd- och ljudregistratorer	7
1.12 Haveriplats och flygplanvrak	7
1.12.1 Haveriplatsen	7
1.13 Medicinsk information	7
1.14 Brand	8
1.15 Överlevnadsmöjligheter	8
1.16 Särskilda prov och undersökningar	8
1.17 Övrigt	8
1.17.1 Gällande bestämmelser	8
1.17.2 Vittnesuppgifter	8
2 ANALYS	10
3 SLUTSATSER	11
3.1 Undersökningsresultat	11
3.2 Sannolik haveriorsak	11
4 REKOMMENDATIONER	12
5 ÖVRIGT	12

BILAGA(OR)

- 1 Utdrag ur cert reg beträffande föraren (endast till luftfartsverket)

Anmärkning

All tidsangivelse i rapporten avser svensk normaltid (SNT) = UTC + 1 timma

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT

Ärende SE-ZBI 4/87

Luftfartyg typ:	Varmluftballong Colt 105 A
Tidpunkt för händelsen:	1986-10-16 ca kl 17.25
Plats:	Hakungefälten, Össebygarnsväg, Österåker, B län
Typ av flygning:	Förvärvsmässig passagerarflygning
Väder:	Markvind 210-250 ⁰ /5-15 knop, höjdvind på 1 000 fot 230-260 ⁰ / 10-20 knop, CAVOK
Antal ombord:	Besättning: 1 Passagerare: 5
Personskador:	5 personer skadade, varav 1 allvarligt
Skador på luftfartyget:	Inga
Förarens ålder, certifikat:	25 år, FB-certifikat
Förarens totala flygtid:	Ca 136 timmar

På grund av bristfälligt planerad flygning tvingades föraren genomföra en hård landning efter eller strax före mörkrets inbrott på ett fält med stenrösen som ballongkorgen träffade. Till skadefallet har dessutom bidragit:

- o Otillräcklig instruktion av passagerarna.
- o Trångt utrymme i ballongkorgen.
- o För få handtag i korgen.

Rekommendationer:

1. Luftfartsverket måste med hänsyn till utvecklingen inom det förvärvsmässiga ballongflyget ägna skärpt uppmärksamhet åt de krav som skall gälla för tillstånd att utöva sådan verksamhet.
2. Luftfartsverket bör tillse att det finns föreskrifter som på ett tillfredsställande sätt reglerar utrymme och fasthållningsanordning i varmluftballonger med hänsyn till tillåtet antal ombordvarande.

SHK har i rapport 1987-07-08 i ärende SE-ZBU rekommenderat luftfartsverket att i BCL införa bestämmelser om instruktion av passagerare som deltar i flygning med varmluftballong. Det aktuella ärendet understryker angelägenheten av att sådana bestämmelser införs.

INLEDNING

Händelsen har utretts av statens haverikommission (SHK) som företräts av Hans Gullberg, ordförande, och Lennart Ringqvist, utredningschef.

SHK har biträts av Per E Johansson och Lars Laurell som experter.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1987-08-20	SHK	Gullberg, Johansson, Kjell Franzén, luftfartsverket, Kent Gidlund, Norrängen 22 A, 902 31 Umeå
1987-10-01	SHK	Gullberg, Johansson, Franzén, föraren

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Varmluftballongen SE-ZBI startade från Grimsta i Vällingby 1986-10-16 ca kl 1605 mot nordost med en förare och fem betalande passagerare ombord. Landning hade planerats på fälten vid Ullnasjön, alternativt på fälten vid Garnsviken. På grund av elledningarna vid Ullnasjö-fälten fortsatte föraren mot reservfälten. Landning företogs vid Hakunge invid Garnsviken. Ballongkorgen slog vid landningen i ett stenröse varvid två passagerare kastades ur korgen. Ballongen fortsatte att dragga på fältet och stannade slutligen i stenröse nummer två.

1.2 Personskador

	<u>Besättning</u>	<u>Passagerare</u>	<u>Övriga</u>
Omkomna			
Allvarligt skadade		1	
Lindrigt skadade		4	
Inga skador	1		

1.3 Skador på luftfartyget

Inga.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 25 år och hade gällande FB-certifikat.

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	0,7	95	136
Denna typ	0,7	95	136

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 73.

1.6 Luftfartyget

Ägare/Innehavare: Scandinavian Balloon AB
Tomtebogatan 39, 113 38 STOCKHOLM
Tel: 08-34 34 10

Luftfartyget

Typ: Varmluftballong Colt 105 A
Tillverkningsår: 1985

Flygvikt, max tillåten vid +10°C 800 kg, aktuell ca 700 kg

Brännare: Colt Dubbelbrännare

Bränsle som tankats före händelsen: Propan

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

Varmluftballongen är typgodkänd för 6 personer. Korgen har yttermått 107 x 147 x 107 x 147 cm och har ca 3 cm tjocka väggar i rotting. Korgens övre kant är stoppad och 10-12 cm tjock. På vardera långsidan finns 2 handtag av rep ca 70 cm från botten.

Navigationsljus enligt BCL-T fanns ej.

1.7 Meteorologisk information

Enligt utlåtande av SMHI torde väderförhållandena på sträckan Vällingby-Österåker 1986-10-16 kl 1605-1700 ha varit enligt följande.

Markvind:	210-250 ⁰ /5-15 knop. Ingen signifikativ byighet torde ha förekommit.
Höjdvind på 1 000 fot:	320-260 ⁰ /10-20 knop.
Sikt:	10-25 km.
Väder:	Inget signifikativt.
Moln:	Någon enstaka åttondel Ac och/eller Ci.
Temperatur:	+10 till +13 ⁰ C.
Relativ fuktighet:	55-70 %.
Lufttryck (QFF):	1016-1018 hPa.

— · — · — · —

Enligt "DEN SVENSKA ALMANACKAN" 1986 gick solen den 16 oktober ned kl 1637 i trakten av Stockholm. S k borgerlig skymning rådde samma dag under 41 minuter efter solens nedgång. När mörker enligt definitionen i BCL-T inträdde har inte kunnat fastställas med säkerhet.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Flygradio ombord.
VHF kontakt med Bromma ATS.

1.10 Flygfältsdata

Ej aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Ej aktuellt.

1.12 Haveriplats och flygplanvrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position 59⁰ 33' N 18⁰ 22' E

Hakungefälten, Össebygarnsvägen, Österåkers kommun, B län.

1.13 Medicinsk information

Ingen anledning anta annat än att föraren vid tillfället var i god kondition.

1.14 Brand

Utbröt ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Goda. Genom missförstånd i kommunikationen mellan ballongföraren och följebilens förare uppstod dock visst dröjsmål innan ambulans tillkallades. Ambulans anlände till olycksplatsen ca kl 1835 (enligt passageraruppgift som godtagits av ballongföretaget).

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Inga.

1.17 Övrigt

1.17.1 Gällande bestämmelser

För ballongflygning gäller trafikreglerna i BCL-T i tillämpliga delar. Flygning får dock enligt BCL-D 4.2 mom 4.2 ske endast under dager med marksikt och enligt VFR samt endast då flygsikten är minst 5 km.

Enligt BCL-T kap 1 anses mörker råda under den tid mellan solnedgång och soluppgång då p g a nedsatt dagsljus ett framträdande obelyst föremål icke tydligt kan urskiljas på avstånd över 8 km.

Enligt BCL-T 3.2.3 skall efter solens nedgång luftfartyg under flygning föra de ljus som föreskrivs i bilaga B. Enligt bilaga B 4 skall luftballong i detta fall föra fast rött ljus som är i möjligaste mån synligt i alla riktningar.

1.17.2 Vittnesuppgifter

Föraren har uppgett: Före starten gjorde han en genomgång med passagerarna. Han upplyste dem bl a om att de skulle hålla i handtagen vid landningen. Vid starten var vindstyrkan ca 8 knop, efter vad han kan minnas. Flygningen förlöpte normalt. Lätt turbulens på låg höjd i samband med något ökande vindhastighet noterades dock. Inför landningen började det bli mörkt, det gick inte att vara uppe i luften länge till, men det var fortfarande god sikt vid landningen som skedde ca kl 1650. Han varnade passagerarna för att det skulle bli en ganska hård landning och uppmanade dem att hålla i sig ordentligt i handtagen. Landningen skedde med ganska kraftig sjunk för att snabbt få stopp på ballongen. När korgen stötte mot marken höll en passagerare på att tappa sin kamera, släppte taget i korgen och tippades ut. Ytterligare en passagerare ramlade ur korgen, antagligen beroende på att han försökte få tag på den andre. Den fortsatta landningen gick bra, ballongen draggade några meter men lade sig sedan.

En passagerare har uppgett: På väg ut till startplatsen hade följebilens förare upplyst passagerarna om att man böjer knäna och håller sig fast när man landar. Redan kl 1715 verkade piloten nervös och menade att det fanns dåligt med plats att landa på. Det fanns många ängar men över ängarna gick ledningar. Efter ett slag sade föraren: "Nu måste vi gå för landning, böj knäna och håll fast er." På fråga vad man skulle hålla fast i svarade föraren: "I tuberna och uppe på räcket eller där det går att hålla fast." Landningen skedde sedan kl 1725 och var mycket häftig. Först hamnade ballongkorgen i ett stenröse och två passagerare kastades ut. Ballongen lättade och slog sedan ned i ett annat stenröse. Vittnet förlorade medvetandet vid stöten och minns sedan att han låg på ängen med en passagerare under sig och en passagerare över sig. Piloten gick till en närbelägen gård för att ringa efter ambulans eftersom den passagerare, som först fallit ur, hade svåra smärtor i ena axeln. En följebil kom till platsen ca 1 timme efter landningen. Först därefter tillkallades ambulans, som kom till platsen efter ca 15 minuter.

2 ANALYS

Flygsträckan har uppmätts till ca 30,5 km = 16,5 distansminuter. Enligt förarens uppgift var flygtiden 45 min. Detta ger en medelhastighet av drygt 22 knop. Enligt passageraruppgift var flygtiden 1 timma 20 min, vilket ger en medelhastighet av drygt 12 knop. Passageraruppgiften framstår med hänsyn till vindförhållandena (se avsnitt 1.7) som mera sannolik än förarens uppgift. Eftersom luftballongen startade ca kl 1605 får det därför antas att landningen skedde ca kl 1725. Borgerlig skymning beräknas ifrågavarande dag ha rått till kl 1718. Det är inte till fullo styrkt att mörker enligt definition i BCL-T rådde vid angivna tidpunkt. Det måste dock antas att föraren var nödsakad att snabbt landa innan marksikten försvann, eftersom mörker i vart fall var nära förestående. Han tvingades därför landa på ett fält med stenrösen som ballongkorgen träffade.

Föraren har sålunda utfört en bristfällig planering av flygningen med hänsyn till tidsmarginal och flygsträcka samt tillgången till lämpliga landningsfält inom det för landning planerade området.

Av inhämtade uppgifter framgår att passagerarna ej fått tillräcklig information om hur de skulle förfara vid landningen.

Till de skador som passagerarna åsamkats vid landningen får enligt SHKs bedömning även anses ha bidragit det ringa utrymnet och det otillräckliga antalet handtag i korgen i förhållande till antalet ombordvarande.

Erforderlig ambulanstransport försenades p g a missförstånd i kommunikationen mellan ballongföraren och följebilens förare. Detta synes i det aktuella fallet ej ha haft någon inverkan på uppkomna personskador.

Sammanfattningsvis framstår arrangerandet av ballongfärden som helt otillfredsställande från flygsäkerhetssynpunkt, särskilt med tanke på att det var fråga om förvärvsmässig flygning med ovana passagerare.

3 SLUTSATSER

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b) Ballongen var luftvärdig.
- c) På grund av bristande planering tvingades föraren att landa utan tillräcklig rekognosering.
- d) Landningen blev hård.
- e) Passagerarna var otillräckligt instruerade om förhållningssättet vid en sådan landning.
- f) Utrymmet och antal handtag i ballongkorgen var otillräckligt i förhållande till antalet ombordvarande.

3.2 Sannolik haveriorsak

På grund av bristfälligt planerad flygning tvingades föraren genomföra en hård landning efter eller strax före mörkrets inbrott på ett fält med stenrösen som ballongkorgen träffade. Till skadefallet har dessutom bidragit:

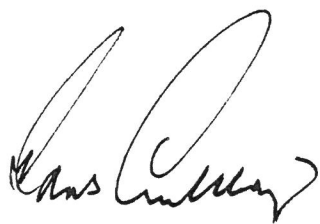
- o Otillräcklig instruktion av passagerarna.
- o Trångt utrymme i ballongkorgen.
- o För få handtag i korgen.

4 REKOMMENDATIONER

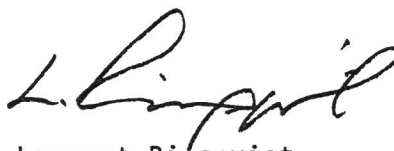
1. Luftfartsverket måste med hänsyn till utvecklingen inom det förvärvsmässiga varmluftballongflyget ägna skärpt uppmärksamhet åt de krav som skall gälla för tillstånd att utöva sådan verksamhet.
2. Luftfartsverket bör tillse att det finns föreskrifter som på ett tillfredsställande sätt reglerar utrymme och fasthållningsanordningar i varmluftballonger med hänsyn till tillåtet antal ombordvarande.

5 ÖVRIGT

SHK har i rapport 1987-07-08 i ärende SE-ZBU rekommenderat luftfartsverket att överväga att i BCL införa bestämmelser om instruktion av passagerare som deltar i flygning med varmluftballong. Det aktuella ärendet understryker angelägenheten av att sådana bestämmelser införs.



Hans Gullberg



Lennart Ringqvist

Datum för rapportens undertecknande: 1987-12-11