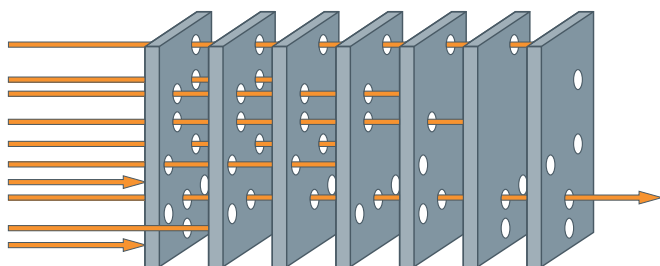


# FÖRSVARSMAKTEN



Handbok  
**Utredningsmetodik**



2022



# **Handbok Utredningsmetodik**

**H UTRED-METODIK 22**

# HANDBOK

© Försvarsmakten har upphovsrätt till detta verk.

Bilder på omslaget:

Bild 1-3 (uppifrån): FM bildbank, bild 4: fritt efter Reason.

Grafisk bearbetning:

Anders Nystrand

Produktionsid:

211110028

Produktionsformat:

Word, A5, 2021 års typografi

Mnr:

M7739-350058

Publikationsområde:

SÄKINSP-PUBL

Tryck:

FM HRC GP

VIDAR-handling: FM2021-16498:2

## **Beslut om fastställande av Handbok Utredningsmetodik 2022**

Handbok Utredningsmetodik (H UTRED-METODIK 22), version 2.0 M7739-350058 fastställs att gälla från och med 2022-01-01.

Publikationens registrerade M-nr är: M7739-350058.

Följande upphävs 2022-01-01, Handbok Undersökningsmetodik inom Försvarsmakten, 2016, version 1.1 gällande från och med 2016-11-24.

Publikationen tillgängliggörs genom publicering på intranätet emilia och [www.forsvarsmakten.se](http://www.forsvarsmakten.se). Publikationen distribueras av FMCL/FBF.

Detta beslut är fattat av överste Christer Tistam. I den slutliga handläggningen har deltagit övlt Jörgen Forsberg, övlt Anders Nystrand och som föredragande övlt Lars-Gunnar Falk.

Christer Tistam  
Chef Försvarsmaktens säkerhetsinspektion

Lars-Gunnar Falk

## ÄNDRINGAR

Version	Ändring nr	Gäller från	Vidarhandling för beslut	Anmärkning
1.0	0	2013-01-01	HKV 14 990:65495	
1.1	1	2016-11-24	FM2016-18372:3	
2.0	0	2022-01-01	FM2021-16498:2	

Förslag på ändringar och förtydliganden etc sammanställs publikationsområdesvis insänds linjevägen till [sakinsp@mil.se](mailto:sakinsp@mil.se).

Upptäckta felaktigheter i handboken avvikelserapporteras i PRIO. Se FM2021-16498 vem som är huvudhandläggare.

## FÖRORD

Den här handboken innehåller anvisningar och råd för genomförande av Försvarsmaktens utredningar av tillbud och olyckor. Syftet är att skapa en enhetlig metodik för utredningar av tillbud och olyckor i Försvarsmakten.

Handboken riktar sig till personal som utreder tillbud och olyckor samt chef som beslutar om utredning.

Den beskriver hur arbetet i en utredning ska bedrivas, hur chef kan omhändertaga utredningens resultat och är avsedd att vara referens i samband med varje utredning. Handboken gäller för utredning av tillbud och olyckor i Försvarsmakten.

I Försvarsmaktens centrala värdegrund finns begreppet *öppenhet* beskrivet. Detta ska även präglade vårt utredningsarbete.

Min förhoppning är att denna handbok ska ge verksamhetsutövare ett användbart verktyg i arbetet med att lära av det som varit bra och det som kan bli bättre. Genom att använda handboken vid utredning av tillbud och olyckor bidrar vi tillsammans till att utveckla vår verksamhet i syfte att reducera risken för att framtida olyckor och tillbud ska drabba personal, miljö samt personer och egendom utanför Försvarsmakten.

Förmågan till eget utredningsarbete bidrar även till FM *samlade operativa förmåga* och bibehållit *stridsvärde*. Därutöver stödjer även detta uppfyllande av en *säker fysisk arbetsmiljö* i enlighet med arbetsmiljölagen.

Handboken gäller i fred och hela konfliktskalan och innehållet i denna publikation omfattas inte av sekretess.

Öv Christer Tistam  
Chef Försvarsmaktens Säkerhetsinspektion

## LÄSANVISNING

Som introduktion till ämnet läs kapitel 1.1-1.2, 2.1-2.2. 3 (inledning) samt 6.1.

Som uppdragsgivare läs kapitel 1-3 samt kapitel 7.

Som mottagare av en rekommendation läs kapitel 8.

Uppmärksamhetsmarkör har inte används eftersom hela handboken har reviderats.

Handboken är indelad i åtta kapitel där vissa avsnitt har tillhörande bilagor.

Kapitel 1 beskriver vilka utredningar som Försvarsmakten ska genomföra enligt arbetsmiljölagen samt ger exempel på andra närliggande utredningar.

Kapitel 3 beskriver vad en chef som beordrar en utredning behöver ta hänsyn till samt hur denne bör hantera den färdiga rapport som utredningsgruppen lämnar.

Kapitlet beskriver även utredningsgruppens sammansättning och arbete från förberedelser till färdig rapport.

Kapitel 4 till 7 beskriver utredningens genomförande. En allmän del ger en översikt över utredningens olika delar och beskriver hur utredningens faser följer varandra i en sammanhängande och logisk följd.

De olika faserna faktainhämtning, analys, rekommendationer och rapportskrivning beskrivs.

Kapitel 7 beskriver muntliga och skriftliga redovisningar som genomförs.

Kapitel 8 ger stöd till mottagare av en rekommendation.



# INNEHÅLL

1	Försvarmaktens utredningar av tillbud och olyckor .....	13
1.1	Allmänt.....	13
1.2	Utredningsnivåer inom Försvarmakten .....	13
1.2.1	Försvarmaktens utredningskommission (FMUK).....	15
1.2.2	Central utredning.....	15
1.2.3	Utredning på OrgE .....	16
1.3	Övriga utredningar inom Försvarmakten.....	16
1.3.1	Försvarmaktens utredningar av misstänkta brott inom Försvarmakten.....	16
1.3.2	Försvarmaktens kriminaltekniska undersökningar.....	17
1.3.3	Allvarligt tillbud och olycka vid övning i annat land.....	17
1.3.4	Allvarlig olycka vid internationell insats .....	17
1.3.5	Försvarmaktens utredning av ovälkommet beteende .....	17
1.4	Andra utredande myndigheter.....	18
1.4.1	Polismyndigheten.....	18
1.4.2	Internationella åklagarkammaren .....	19
1.4.3	Arbetsmiljöverket .....	19
1.4.4	Statens haverikommission .....	20
1.4.5	Övriga myndigheter som utreder olyckor.....	20
2	Utredningsprocessen .....	21
2.1	Allmänt.....	21
2.2	Utredningens ingående delar.....	24
3	Beslut om utredning – uppdrag .....	26
3.1	Rapportering av avvikelse.....	27
3.2	Bedömning av händelsen.....	28
3.3	Beslut om utredning .....	28
3.3.1	Försvarmaktens utredningskommission (FMUK).....	30
3.3.2	Central utredningsgrupp (CUG).....	31
3.3.3	Lokal utredningsgrupp (LUG).....	31
3.4	Uppdragsformulering .....	32
3.4.1	Tidsuttag.....	32

# HANDBOK

3.5	Utredningsgruppen.....	33
3.5.1	Allmänt .....	33
3.5.2	Sammansättning av utredningsgruppen .....	34
3.5.3	Kompetenser i utredningsgruppen .....	34
3.5.4	Jäv och annan påverkan av utredning.....	36
3.5.5	Konstituering .....	37
3.5.6	Ordförande .....	38
3.5.7	Utredningsledare .....	38
3.5.8	Utredare .....	39
3.5.9	Sekreterare.....	39
3.5.10	Sakkunnig.....	39
3.6	Utredningsgruppens planering .....	39
3.7	Avgränsningar.....	40
3.8	Begränsningar.....	40
3.9	Utredningsutrustning för LUG och CUG .....	40
3.10	Att tänka på avseende resor och logi .....	41
3.11	Inledande besök vid organisations-enheten .....	41
3.12	Arbetet på fältet.....	42
4	Faktainsamling .....	43
4.1	Allmänt.....	43
4.1.1	Dokumentation under pågående utredning .....	43
4.1.2	Parallella utredningar av samma tillbud eller olycka .....	44
4.1.3	Avspärrning av område .....	44
4.1.4	Vittnesuppgifter .....	45
4.1.5	Digital information från farkoster och övrig materiel .....	45
4.1.6	Omhändertagande av materiel.....	46
4.2	UG platsbesök.....	46
4.2.1	På olycksplatsen.....	46
4.2.2	Att snabbt skapa sig en bild av det som inträffat.....	47
4.2.3	Dokumentation av olycksplatsen.....	47
4.3	Mänskliga faktorer och ergonomi, Human Factors and ergonomics .....	48
4.3.1	Ergonomi .....	49
4.4	Intervjuteknik .....	51

# HANDBOK

4.4.1	Allmänna riktlinjer.....	51
4.4.2	Förberedelser .....	51
4.4.3	Plats för intervju.....	51
4.4.4	Klädsel.....	52
4.4.5	Genomförande.....	53
4.4.6	Efterarbete .....	55
4.5	Händelsekedja .....	55
4.5.1	Allmänt .....	55
4.6	Teknisk utredning .....	56
4.7	Omgivande miljöfaktorer .....	56
4.8	Människans fysiska faktorer .....	56
4.9	Dokumentgranskning.....	57
4.9.1	Inledning.....	57
4.9.2	Dokumenttyper.....	58
4.9.3	Databaser .....	58
4.10	Rekonstruktion.....	59
4.10.1	Exempel på rekonstruktion.....	60
4.11	Intern räddningsinsats som genomförts av egen personal .....	60
4.12	Prov och försök .....	61
4.13	Faktaredovisning.....	62
5	Analys och slutsatser.....	63
5.1	Allmänt.....	63
5.2	Genomförande .....	64
5.2.1	Steg 1 Händelsekedja.....	64
5.2.2	Steg 2 Orsak- verkan analys.....	64
5.2.3	Steg 3 Barriäranalys.....	66
5.3	Slutsatser .....	70
5.3.1	Grunder .....	70
5.3.2	Argumentation .....	71
5.3.3	Fällor- felaktig argumentation .....	72
5.4	Sammanställning samt bevisföring .....	74
6	Rekommendationer.....	76
6.1	Allmänt.....	76

# HANDBOK

6.1.1	Utforma rekommendationer .....	76
6.2	Kvalitetssäkra rekommendationerna.....	77
7	Rapporter och redovisningar .....	79
7.1	Allmänt.....	79
7.2	Delredovisning.....	79
7.3	Faktaredovisning.....	80
7.3.1	Skriftlig faktaredovisning.....	80
7.3.2	Muntlig faktaredovisning .....	81
7.4	Muntlig slutredovisning.....	82
7.4.1	Förberedelser .....	82
7.4.2	Presentationsunderlag, bildspel.....	83
7.4.3	Genomförande.....	83
7.4.4	Efterföljande åtgärder .....	83
7.5	Skriftlig slutredovisning, rapport.....	84
7.5.1	Tips och råd .....	84
7.5.2	Språklig hantering .....	84
7.5.3	Källförteckning och citat .....	86
7.5.4	Bilagor .....	86
7.5.5	Kvalitetssäkring av en utredningsrapport.....	86
7.6	Utredningsgruppens arbete efter överlämnande av rapport.....	87
7.6.1	Allmänt.....	87
7.6.2	Slutlig utvärdering.....	87
7.6.3	Lokal nivå.....	87
8	Omhändertagande av rekommendationer .....	88
8.1	Inledning .....	88
8.2	Hantering av rekommendationer .....	88
8.3	Checklista.....	89
9	Begrepp.....	90
9.1	Avvikelse.....	90
9.2	Allvarligt tillbud.....	90
9.3	Allvarlig olycka .....	91
10	Bilagor .....	93
10.1	Bilaga 1 Exempel på rutin för lokal utredningsgrupp .....	93

# HANDBOK

10.1.1	Utredningsgrupp.....	93
10.1.2	Beslut om lokal utredning.....	93
10.1.3	Direktrapportering till OrgE av inträffat tillbud/ olycka.....	94
10.1.4	Skyddsombud.....	95
10.1.5	Anvisning för hemställen om utredning på central nivå.....	95
10.1.6	Upprättande av utredningsrapport.....	95
10.1.7	Uppföljning av rekommendationer.....	96
10.2	Bilaga 2 Exempel på uppdragsställning.....	97
10.3	Bilaga 3 Exempel på utrustning för utredningsgrupp.....	99
10.3.1	LUG.....	99
10.3.2	Allmänt.....	99
10.3.3	Dokumentation.....	99
10.3.4	Markeringsutrustning.....	99
10.3.5	CUG / FMUK.....	100
10.4	Bilaga 4 Identifiering av mänskliga faktorer och ergonomi vid faktainsamling.....	101
10.4.1	Introduktion.....	101
10.4.2	Human Factor Analysis Classification System (HFACS).....	101
10.4.3	Instruktion.....	104
10.4.4	Riskabla handlingar.....	105
10.4.5	Förutsättning för riskabla handlingar.....	108
10.4.6	Brister i arbetsledning.....	113
10.4.7	Organisatorisk påverkan.....	115
10.4.8	Referenser.....	118
10.5	Bilaga 5 Dokumentation av olycksplatsen.....	119
10.6	Bilaga 6 Lathund intervju.....	123
10.6.1	Före intervjun.....	123
10.6.2	Intervju.....	123
10.7	Bilaga 7 Exempel på MTO-analys.....	125
10.7.1	Steg 1 Händelsekedja.....	125
10.7.2	Steg 2 Orsak-verkan analys.....	125
10.7.3	Steg 3 Barriäranalys.....	127
10.7.4	Steg 4 Sammanställning och bevisföring.....	128

# HANDBOK

10.8	Bilaga 8 Exempel på analys med slutsatser .....	129
10.9	Bilaga 9 FM Utredningsrapport – mall .....	132
	Redaktionell information .....	136
	Bildförteckning.....	137
	Källförteckning .....	139

# 1 FÖRSVARSMAKTENS UTREDNINGAR AV TILLBUD OCH OLYCKOR

## 1.1 Allmänt

Försvarsmakten har som arbetsgivare skyldighet att genomföra utredningar av tillbud och olyckor som inträffar i arbetet. I UM beskrivs hur utredningar bedrivs inom Försvarsmakten.

## 1.2 Utredningsnivåer inom Försvarsmakten

I Försvarsmakten genomförs utredningar på såväl lokal som central nivå. I första hand ska ett tillbud eller olycka utredas där den inträffat, där kompetensen om verksamheten är störst.

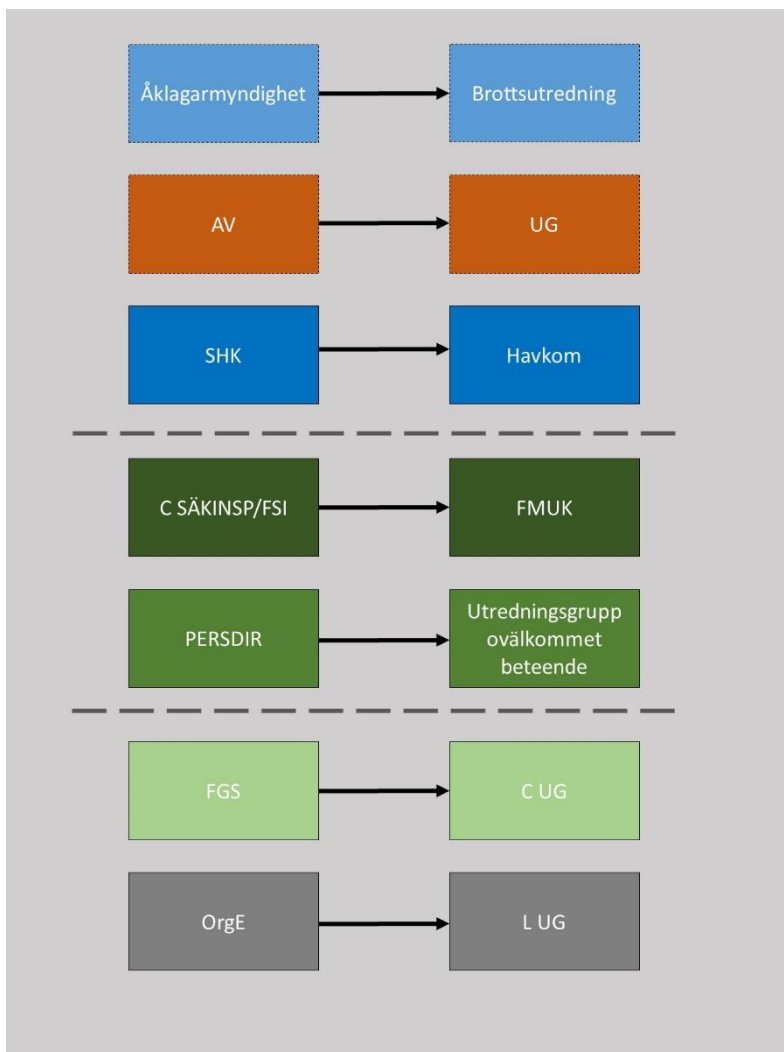
I vissa fall, exempelvis om det finns risk för jäv, olyckan är komplex eller om flera förband är inblandade, kan en utredning flyttas upp till central nivå.

Oberoende av vilken nivå utredning genomförs på ska utredningsgruppen vara sammansatt av personal med kompetens enligt handboken.

Utredningsnivåer:

- Organisationsenheter (OrgE) tillsätter lokal utredningsgrupp (LUG).
- Stridskraftschefer tillsätter central utredningsgrupp (CUG).
- Chefen för Försvarsmaktens säkerhetsinspektion (C SÄKINSP) tillsätter Försvarsmaktens utredningskommission (FMUK). Flygsäkerhetsinspektören (FSI) kan tillsätta FMUK inom sitt område.

# HANDBOK



Figur 1.1 Utredningsnivåer. /Illustration: ur H UM 2013 (bearbetad).



## **OBSERVERA!**

Utredningsmetodikerna i utredning av ovälkommet beteende regleras inte i denna handbok.

### **1.2.1 Försvarsmaktens utredningskommission (FMUK)**

Chefen för säkerhetsinspektionen (C SÄKINSP) eller flygsäkerhetsinspektören (FSI) kan tillsätta Försvarsmaktens utredningskommission (FMUK).

FMUK utreder enligt krav i arbetsmiljölagen.

I undantagsfall kan utredning göras med stöd av lag om undersökning av olyckor:

1. Om SHK överläter utredningen till Försvarsmakten.
2. Mindre allvarliga olyckor inom militär sjöfart där SHK inte genomför en utredning, om det är motiverat från säkerhetssynpunkt.
3. Mindre allvarliga olyckor inom militär luftfart där SHK inte genomför utredning, om det är motiverat från säkerhetssynpunkt.

SHK har mandat att överlåta en utredning som normalt skulle göras av SHK till Försvarsmakten. I de flesta fall görs inte detta då SHK inte ser Försvarsmaktens utredningsgrupper som tillräckligt fristående från organisationen. Se SHK beslut (DNr 195/11, Fråga om SHK: policy för delegation av utredningar till Försvarsmakten enligt 2 § förordning (1990:717) om undersökning av olyckor).

När FMUK genomför utredning med stöd av lag om undersökning av olyckor finns möjlighet att kalla till förhör, göra beslag och spärra av ett område.

Deltagande i FMUK regleras i Försvarsmaktens interna bestämmelser, FIB 2017:1 och avseende örlogsfartyg även i FIB 2017:10.

### **1.2.2 Central utredning**

Centrala chefer med arbetsmiljöansvar enligt FM ArbO kan besluta om att tillsätta central utredningsgrupp (CUG) som genomförs i enlighet med krav i Arbetsmiljölagen.

Central utredningsgrupp organiseras i huvudsak med personal från organisationsenhet där händelsen inträffat.

### 1.2.3 Utredning på OrgE

C OrgE kan tillsätta lokal utredningsgrupp (LUG) som bemannas med egen personal.

Rutin för lokal utredningsgrupp ska framgå av respektive organisationsenhets förbandsmanual eller motsvarande.

#### **OBSERVERA!**

Denna handbok ska ses som ett stöd och följas i tillämpliga delar beroende på vilken händelse som har inträffat. Det åligger den som beordrat en utredning att, i dialog med utredningsledare och eventuell ordförande, reglera ambition och omfattning.

## 1.3 Övriga utredningar inom Försvarmakten

Nedanstående utredningar utgår från andra utredningsmetoder och har andra syften. Handboken kommer inte att ytterligare beskriva dessa utredningar.

### 1.3.1 Försvarmaktens utredningar av misstänkta brott inom Försvarmakten

Vid misstänkta brott inom Försvarmakten biträder militärpolisen som huvudregel förundersökningsledare. Detta följer av den överenskommelse som träffades mellan FM, polismyndigheten och Åklagarmyndigheten i april 2017, (FM 2016 10159).

Inom Försvarmakten finns militärpolisförband organiserade. Militärpolisens huvuduppgift är att upprätthålla allmän ordning och säkerhet inom Försvarmakten samt att understödja militära förband vid genomförande av operationer nationellt och internationellt. Understödet ges i form av bland annat trafik tjänst, hantering av frihetsberövade personer, brottsutredning, personskydd och kriminalunderrättelsetjänst. Precis som civil polis kan militärpolis ta beslag och spärra av ett område, det är därför av stor vikt att ha ett bra samarbete. När militärpolis biträder

## HANDBOK

vid en förundersökning har de förundersökningssekretess och är därför begränsade när det gäller att informera en utredningsgrupp.

Vid huvuddelen av de internationella insatser Försvarsmakten medverkar i, finns representation av svensk militärpolis.

I samband med olyckor eller attentat riktat mot Försvarsmaktens personal i internationell tjänst, genomför militärpolis en brottsplatsundersökning. Denna brottsplatsundersökning är ett viktigt underlag för en olycksutredning.

### **1.3.2 Försvarsmaktens kriminaltekniska undersökningar**

Vid utredningar av händelser utomlands som omfattar IED (Improvised explosive device) har Försvarsmakten egen kriminalteknisk kompetens genom kriminaltekniska säkerhets- och underrättelsegrupper (KTSU). Dessa är placerade i Livgardets (LG) 13 Säkerhetsbataljon.

### **1.3.3 Allvarligt tillbud och olycka vid övning i annat land**

Vid utredning av händelser som inträffat i annat land kommer även samarbete med andra nationer och internationella åklagarmyndigheter. Vid dessa utredningar är det viktigt att känna till även dessa organisationers metoder och mandat.

Dessa utredningar hänskjuts till C SÄKINSP eller FSI.

### **1.3.4 Allvarlig olycka vid internationell insats**

Utredning beslutas av C INS och genomförs i tillämpliga delar enligt H UM.

### **1.3.5 Försvarsmaktens utredning av ovälkommet beteende**

På HRC finns utredningsstöd för ovälkommet beteende.

Utredningsarbetet genomförs enligt egen metod och beskrivs inte i denna handbok.

I första hand kontaktas utredningsstödet via chef alternativt överordnad chef. I andra hand via HRC.

## 1.4 Andra utredande myndigheter

Försvarsmaktens olika utredningsgrupper kommer ofta i kontakt med andra myndigheter som utreder samma tillbud eller olycka men med andra syften.

Det är viktigt att känna till hur de olika aktörernas utredningar är organiserade, med vilket lagstöd de olika aktörerna utreder och vilket syfte de har utredningen.

### 1.4.1 Polismyndigheten

*”Om brott, som begås i 7-9 §§ sägs, ha begåtts genom att någon uppsåtligen eller av oaktsamhet åsidosatt vad som i enlighet med arbetsmiljölagen (1977:1160) ålegat honom till förebyggande av ohälsa eller olycksfall, döms för arbetsmiljöbrott till straff som i nämnda lagrum sägs.”*

3 kap 10 § Brottsbalken

Anmälan kommer oftast in till polisen när ett allvarligt tillbud eller olycka har skett och de kallas till platsen. Försvarsmakten är skyldig att anmäla allvarliga tillbud och olyckor till Arbetsmiljöverket, som i sin tur kan göra en polisanmälan.

I samband med att polisen kommer till platsen betraktar polis olycksplatsen som en möjlig brottsplats. Området kan spärras av, beslag kan göras och personer på plats kan höras.

Försvarsmakten har skyldighet att överlämna det materiel och dokumentation som polisen eller förundersökningsledaren begär. Om polisens förfrågan gäller hemlig materiel, dokumentation eller annan information ska frågan ställas till juridiska avdelningen (HKV LEDS JUR) för avdömning i varje enskilt fall.

Överlämnat materiel och dokumentation kan tas i beslag och hamna under förundersökningssekretess och är då inte längre tillgänglig för utredningsgruppen. Det är väsentligt att UG tidigt tar kontakt med förundersökningsledaren för att förklara utredningsgruppens syfte och

behov. Ofta går det att samverka och få ta del av den information som behövs.

Polismyndigheten eller åklagaren inleder förundersökning när det finns anledning anta att ett brott har förövats. Har förundersökning inletts av polismyndighet och ärendet inte är av enkel beskaffenhet övertar åklagare ledning av förundersökning så snart någon skäligen kan misstänkas för brott.

Ärendet handläggs vid riksenheten för miljö- och arbetsmiljömål. Hos polisen finns särskilda utredare som specialiserat sig på att utreda arbetsmiljöbrott. Om Arbetsmiljöverket gör en utredning av händelsen inom ramen för sitt tillsynsansvar kan den ingå i underlaget åklagaren har för sitt beslut i åtalsfrågan.

Till skillnad från Försvarsmaktens utredning av tillbud och olyckor genomförs en förundersökning för att styrka eller avfärda en brottslig handling.

### **1.4.1.1 Nationellt forensiskt centrum**

Nationellt forensiskt centrum (NFC) är en avdelning som ingår i Polismyndigheten. NFC uppdrag är att utföra kriminaltekniska undersökningar i brottmål åt rättsväsendet.

Det går även att upphandla deras tjänster för undersökningar utanför deras uppdrag.

### **1.4.2 Internationella åklagarkammaren**

Om ett brott misstänks ha begåtts mot en svensk medborgare utomlands kommer internationella åklagarmyndigheten att utreda om ett brott föreligger. Vid utredning av händelser som inträffat i annat land kommer även samarbete med andra nationer och internationella åklagarmyndigheter. Vid dessa utredningar är det viktigt att känna till även dessa organisationers metoder och mandat.

### **1.4.3 Arbetsmiljöverket**

Förutom inspektioner i samband med allvarliga händelser genomför Arbetsmiljöverket egna utredningar inom områden och branscher som är mer riskutsatta. I nära anslutning till en arbetsplatsolycka tar arbetsmiljöverket ställning till om ett besök på olycksplatsen ska göras.

Arbetsmiljöverket meddelar polis om de avser utreda händelsen eller inte.

I samband med utredning tar arbetsmiljöverket ställning till om en formell begäran om åtalsprövning till åklagare ska göras eller inte. Arbetsmiljöverket bevakar efter begäran om åtalsprövning vad som händer i ärendet. Arbetsmiljöverket utreder inte händelser på örlogsfartyg.

### 1.4.4 Statens haverikommission

Statens haverikommission (SHK) är en myndighet under justitiedepartementet. SHK har till uppgift att från säkerhetssynpunkt utreda alla typer av allvarliga civila eller militära olyckor och tillbud, oavsett om de inträffar till lands, till sjöss eller i luften.

Försvarmaktens personal kan vid en haveriutredning bli anspråkstagna som sakkunnig inom olika områden samt som koordinator mellan SHK och Försvarmakten.

C SÄKINSP eller FSI företräder Försvarmakten vid samverkan med SHK.

### 1.4.5 Övriga myndigheter som utreder olyckor

Det finns ett antal övriga myndigheter med tillsynsansvar som också utreder olyckor, de kan finnas ute på olycksplatser med rätt att utreda händelser.

Exempel på utredande myndigheter:

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, framförallt vid bränder och explosioner.

Kustbevakningen, till exempel vid oljeutsläpp till havs.

Transportstyrelsen.

Elsäkerhetsverket.

Trafikverket, olyckor på väg och järnväg.

Räddningstjänst.

## 2 UTREDNINGSPROCESSEN

### 2.1 Allmänt

Utredning är att identifiera orsakerna till ohälsa, olycksfall eller allvarligt tillbud som inträffat i arbetet så att risker för ohälsa och olycksfall kan förebyggas i fortsättningen.

En utredning ska svara på frågorna vad som hänt och varför det hände. Svaren används för att utforma rekommendationer som ska förhindra att motsvarande händelse upprepas, eller reducera konsekvenserna. När Försvarsmaktens utredningsgrupper utreder olyckor är syftet aldrig att hitta en skyldig eller peka ut någon som har gjort ett misstag. Utredningen inriktar sig på att hitta brister i organisationen, verksamheten och kulturen och syftar till att utveckla verksamheten.

*”Inom Försvarsmakten ska det finnas rutiner för undersökning av olyckor, olyckstillbud och avvikelser för att*

*1. så långt möjligt klarlägga händelseförlopp, skador och effekter samt analysera orsaker till det inträffade,*

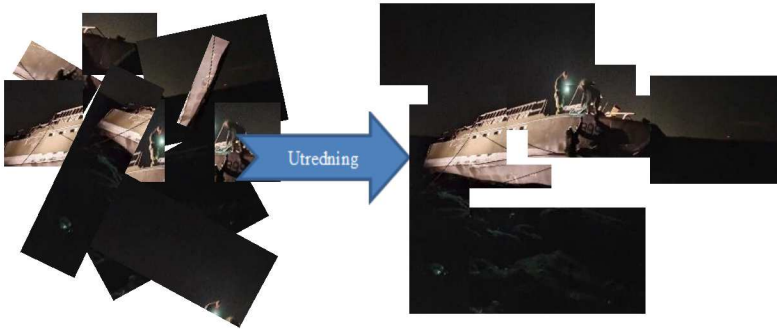
*2. rekommendera åtgärder som syftar till att förebygga en upprepning av det inträffade eller begränsa effekten av liknande händelser.”*

§3 FIB 2017:1

#### **KOM IHÅG!**

En utredning ska aldrig belägga någon enskild person med skuld.

Att utreda tillbud och olyckor är som att lägga ett pussel där man inte vet hur det färdiga pusslet ser ut. Du vet att det finns pusselbitar men inte hur många och inte vilket innehåll varje pusselbit har.



Figur 2.1 Pusslet. /Foto: Mikael Millberg, LG/Försvarmakten.

Du kan inte räkna med att hitta ”den kompletta bilden” (alla pusselbitar), det viktiga är att du hittar tillräckligt många för att se vad bilden föreställer. Då går det att göra trovärdig analys och ge rekommendationer som kan reducera framtida risker och leda till en ökad säkerhet.



Figur 2.2 Den kompletta bilden. /Foto: Håkan Persson, Marinstaben/Försvarmakten.

För att få en likartad struktur och metodik i en utredning, delas den upp i ett antal aktiviteter. Aktiviteterna kan vara mer eller mindre omfattande eller nödvändiga beroende på utredningens omfattning och inriktning.



## HANDBOK

En utredning omfattar de aktiviteter som är nödvändiga för att planera, genomföra och redovisa en utredning på ett strukturerat och enhetligt sätt.

En utredning består av insamling av fakta, analys med slutsatser samt rekommendationer. Tillsammans skapar de en röd tråd i utredningen. Delarnas ordningsföljd och innehåll är väl definierade men det finns inte en tydlig gräns för var de börjar och slutar. Inte sällan sker kompletterande faktainsamling långt in i analyskedet. På motsvarande sätt kan en genomförd analys med slutsatser innebära att fakta kan plockas bort därför att den visar sig vara ovidkommande för utredningen.

Utredningens rekommendationer ska ha ett tydligt stöd och spårbarhet bakåt i fakta- och analysdelen.

*”Går du in i en utredning med en förutfattad mening om vad som hänt, ”hittar” du lätt fakta som stödjer den uppfattningen. Med andra ord så påverkas utredningen av de åsikter du bär med dig in i utredningen. Försök vara medveten om problemet och arbeta så förutsättningslöst som möjligt. Ta hjälp av någon annan som kan komplettera med ytterligare en synvinkel.”*

Arbetsmiljöverket: Varför hände det? – Hur du systematiskt utreder tillbud och olycksfall, [www.av.se](http://www.av.se)

Innan utredningen är klar kan UG hitta allvarliga säkerhetsbrister som kräver omedelbar åtgärd. Normalt redovisas denna säkerhetsbrist till uppdragsgivaren som informerar ansvariga.

Det har förekommit att utredningsgrupper utsätts för påverkansförsök. Det kan till exempel vara att man inte vill att vissa saker ska utredas, att slutsatser ska ändras eller tas bort, eller att rekommendationer ska ändras eller strykas. Detta är inte acceptabelt och ska rapporteras till uppdragsgivaren eller högre chef.

Det är av yttersta vikt att utredningsgruppen inte låter sig påverkas utan genomför en objektiv utredning.

## 2.2 Utredningens ingående delar

En utredning är en process som startas av en avvikelse.

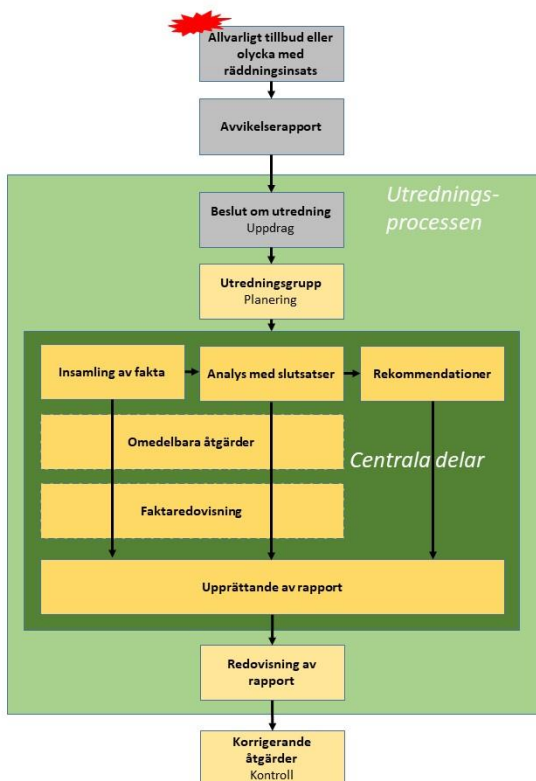
Processen kan indelas i:

- Beslut
- Planering
- Faktainsamling
- Analys med slutsatser
- Rekommendationer
- Rapport

Uppdragsgivaren tar över rapporten och ansvarar för:

- Omhändertagande av rekommendationer
- Uppföljning

# HANDBOK



Figur 2.3 Utredningsprocessen. /Illustration: ur H UM 2013 (bearbetad).

### 3 BESLUT OM UTREDNING – UPPDRAG

*”Om någon arbetstagare råkar ut för ohälsa eller olycksfall i arbetet och om något allvarligt tillbud inträffar i arbetet, ska arbetsgivaren utreda orsakerna så att risker för ohälsa och olycksfall kan förebyggas i fortsättningen. (AFS 2008:15)”*

9 § systematiskt arbetsmiljöarbete, AFS 2001:1

Försvarsmaktens skyldighet att utreda tillbud och olyckor regleras i Arbetsmiljölagen och tydliggörs i Arbetsmiljöverkets författningssamling, AFS 2001:1 om systematiskt arbetsmiljöarbete. Krav på utredning finns även med stöd i Luftfartslagen, reglerat i FFS 2019:10 militär luftfart.

En utredning av en miljörelaterad händelse kommer i stället att luta sig mot kraven i miljöbalkens kap 2 § 3.

Utredningsmetodiken kan användas även på avvikelser där det inte finns lagkrav, till exempel påverkan på personer och egendom utanför Försvarsmakten.

I Försvarsmaktens interna bestämmelser (FIB) regleras ledning och ansvar för utredningar av FMUK.

I denna handbok beskrivs krav på ledning och ansvar för utredningar på central och lokal nivå.

Det är viktigt att en utredning påbörjas omgående, så snart som möjligt med hänsyn till akuta och livshotande tillstånd.

OrgE behöver en stomme till en stående utredningsgrupp och rutin för hur en utredning startas.

Bilaga 1 Exempel på rutin för lokal utredningsgrupp.

Hur utredningsgruppen aktiveras bör finnas beskrivet i OrgE nödlägesinstruktion.

### **OBSERVERA!**

Chef OrgE ska se till att det finns rutiner för lokal utredningsgrupp.

### **OBSERVERA!**

Arbetsgivarens skyldighet att utreda upphör inte, även om annan myndighet utreder samma händelse.

### **TIPS!**

Det är lämpligt att minst två individer ingår permanent i utredningsgruppen inte minst med hänsyn till att utredaren ofta behöver föra fram fakta, värdera dessa och göra analyser av fakta i ett öppet samtal med en annan utredare.

## **3.1 Rapportering av avvikelser**

Rapportering om allvarliga tillbud och olyckor sker normalt via förbundets nödlägesrutin.

*”En arbetsgivare ska utan dröjsmål underrätta den myndighet som regeringen bestämmer om dödsfall eller svårare personskada som har inträffat i samband med arbetets utförande.*

*En arbetsgivare ska också utan dröjsmål underrätta samma myndighet om skador i samband med arbetet som drabbat flera arbetstagare samtidigt och om tillbud som inneburit allvarlig fara för liv och hälsa.*

*Föreskrifter om befälhavares skyldighet att vid fartygsarbete rapportera vissa händelser finns i 6 kap. 14 § sjölagen (1994:1009).”*

Arbetsmiljölagen 3 kap 3a§

## 3.2 Bedömning av händelsen

Utredningsledaren bedömer om inrapporterat tillbud/olycka ska utredas av utredningsgruppen. och informerar C OrgE. En inledande fakta-insamling påbörjas direkt, normalt per telefon men kan även innefatta besök på plats.

## 3.3 Beslut om utredning

Komplexiteten och allvarlighetsgraden är underlag för beslut om omfattningen av en utredning och vilken nivå utredning ska läggas på. Inom Försvarsmakten finns tre utredningsnivåer.

### OBSERVERA!

C OrgE ska säkerställa att det finns tillräcklig förmåga att genomföra utredningar. Det ska finnas minst en kompetent utredningsledare vid OrgE.

Tabellen nedan visar den utredningsnivå som utreder en händelse. Begrepp avseende ekonomiska värden har hämtats från gällande Handbok systemsäkerhet.

Tabell 1

Utredningsnivå	Omfattar händelse
FMUK bör i första hand utreda avvikelser:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• med dödlig utgång,</li> <li>• med systemförlust samt betydande ekonomisk förlust</li> <li>• där central nivå begär utredning.</li> </ul>
Central nivå bör i första hand utreda avvikelser:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• där tillverknings- och konstruktionsfel är aktuella,</li> <li>• med begränsad ekonomisk förlust</li> <li>• där det finns brister i instruktioner, säkerhetsanordningar m.m. för arbetets genomförande,</li> </ul>

## HANDBOK

	<ul style="list-style-type: none"><li>• där flera har drabbats samtidigt,</li><li>• där lokal nivå begär stöd med utredning</li><li>• av likartad karaktär som ofta inträffat tidigare,</li></ul>
Lokal nivå bör i första hand utreda avvikelser:	<ul style="list-style-type: none"><li>• med personskada</li><li>• med allvarligt tillbud</li><li>• med liten ekonomisk förlust</li><li>• som visar på risker för eller inträffad ohälsa och olycksfall där en eller flera har drabbats samtidigt,</li><li>• som visar på brister i utfört arbete,</li><li>• som kunnat ge svåra följdverkningar till exempel chocktillstånd, långvarig sjukdom,</li><li>• som drabbat någon som tillhör en särskilt riskutsatt grupp, t.ex. rekryter eller nyanställda.</li></ul>

Ovanstående gäller likaledes, oavsett påverkansgrad, avseende personer och egendom utanför Försvarmakten.

C OrgE fattar beslut om lokal utredningsgrupp ska tillsättas eller om hemställan om central utredning ska skickas.

Uppdraget att genomföra enklare utredningar kan också lämnas till direkt underställd chef (DUC).

Funktionsledningschefer och Chefen för flygsäkerhetsledningssystemet enligt FFS 2019:10 kan fatta beslut om utredning av luftfartshändelser på samtliga nivåer. På lokal nivå kan även FSO (Flygsäkerhetsofficer) fatta beslut om utredning.

### **OBSERVERA!**

En lokal utredning ska startas, även om den kommer tas över av central nivå, eller om ytterligare en eller flera externa utredningar bedrivs parallellt med den lokala utredningen.

Det är viktigt att en utredning påbörjas omgående. C OrgE utser utredningsgrupp bestående minst av en utredningsledare, som då är tillika ordförande för LUG.

Vid central utredning utser uppdragsgivaren ordförande och utredningsledare.

### **3.3.1 Försvarsmaktens utredningskommission (FMUK)**

Beslut om att tillsätta en FMUK samt val av ordförande och utredningsledare görs av Chefen för Säkerhetsinspektionen eller Flygsäkerhetsinspektören. Utredningsledaren föreslår i dialog med ordföranden gruppens sammansättning. I beslut om utredning ska framgå gruppens sammansättning och att utredningen genomförs med uppdragsgivarens mandat.

### **OBSERVERA!**

Vid tillsättande av ordförande och utredningsledare är det viktigt att det genomförs en prövning av deras objektivitet i förhållande till utredningen.

Utredningsgruppen ska ha specialistkompetens inom det som utreds.

Då en utredningskommission ska tillsättas, kan utredningsgruppen organiseras med medlemmar från andra organisationsenheter än de som ska utredas. Även ordförande kan hämtas från en annan stridskraft än den som utreds. Utredningsledare kan tillsättas ur samma stridskraft men ur annan förbandstyp.



### 3.3.2 Central utredningsgrupp (CUG)

Beslut om att tillsätta en CUG samt val av ordförande och utredningsledare görs av centrala chefer med arbetsmiljöansvar enligt FM ArbO. Utredningsledaren föreslår gruppens sammansättning. I beslut om utredning ska framgå gruppens sammansättning och att utredningen genomförs med uppdragsgivarens mandat.

Vid en central utredning kan medlemmar hämtas från annan organisationsenhet.

Om det inte finns risk för jäv kan uppdraget om CUG returneras till samma OrgE. LUG utför då utredningen som CUG. Beslut kan innehålla resurser till exempel i form av personal från annan OrgE eller tillgång till teknisk utredning.

### 3.3.3 Lokal utredningsgrupp (LUG)

Beslut om att genomföra en utredning på lokal nivå fattas normalt av C OrgE. Utredningsgrupp med ordförande/utredningsledare samt rutiner för utredningsgruppen återfinns normalt i organisationsenhetens förbandsmanual.

#### **OBSERVERA!**

OrgE ska i förväg ha definierat:

- när avvikelser ska utredas
- på vilken nivå utredningen ska göras
- vem som beslutar om utredning, eller
- vem som har mandat att påbörja en utredning

För att inte förlora tid bör mandat att påbörja en utredning vara delegerat till organisationsenhetens LUG. När en utredning ska göras med den lokala organisationens personal som utredare, ska man sträva efter att så långt som möjligt använda utredare som inte ingår i den undersökta arbetsgruppen eller arbetar på aktuell fysisk plats.

Finns det osäkerhet om objektivitet eller jäv i LUG bör C OrgE överväga att hemställa om utredningsstöd från annan OrgE.

Då en mindre utredning ska göras, kan utredningsgruppen bestå av endast en person. Vid behov tas specialister in för faktainhämtning eller analys. Dessa adjungeras då till utredningsgruppen för sin uppgift.

### 3.4 Uppdragsformulering

Uppdragsformuleringen utgör stommen för utredningsgruppens arbete. En alltför öppen formulering kan göra att utredningsgruppen har svårt att nå utsatt tidsram, medan en alltför styrd uppdragsformulering kan göra att väsentliga delar av händelsen inte utreds.

Uppdraget bör normalt endast omfatta utredning av själva händelsen med räddningsinsats.

#### TIPS!

Låt utredningsledaren vara delaktig vid framtagande av uppdragsformuleringen. Denne kan stödja med formulering av mål, riktlinjer och omfattning. Se bilaga 2 Exempel på utredningsuppdrag FMUK CUG LUG.

Uppdragsställningen bör innehålla krav på att ta fram rekommendationer som förhindrar/motverkar att liknande händelser inträffar igen samt att eventuella konsekvenser av en liknande händelse begränsas.

#### OBSERVERA!

Utredningsgruppens uppgift ska tydligt framgå av utredningsuppdraget.

Om utredningsgruppens mandat inte framgår i ArbO, manual eller motsvarande ska mandatet ges i uppdraget.

Bilaga 2 Exempel på utredningsuppdrag FMUK, CUG respektive LUG.

#### 3.4.1 Tidsuttag

Som riktlinje för tidsuttag på olika utredningsnivåer kan värden i följande tabell användas.

Tabell 2

Utredningsnivå	Tidsuttag
FMUK	6-12 månader
CUG	3-6 månader
LUG	1-3 månader

### TIPS!

Det är komplexiteten och mängden fakta som ska inhämtas och bearbetas som avgör hur lång tid en utredningsgrupp behöver.

Ta stöd av utredningsledaren i bedömning av tidsuttag.

## 3.5 Utredningsgruppen

### OBSERVERA!

I en central utredning representerar deltagarna i en UG sin uppdragsgivare, inte de OrgE där de har sin anställning.

### 3.5.1 Allmänt

Kärnan i en utredningsgrupp ska ha kompetens i utredningsmetodik.

Gruppen tillförs kompetenser utifrån vilken typ av avvikelse som utreds.

### OBSERVERA!

Utredningsgruppens arbetsklimat bör präglas av total öppenhet och tillit inom gruppen. Det är fullt accepterat att föra fram tankar och idéer under arbetets gång, men det som gruppen talar om stannar där och då.

Utredningsgruppen ska eftersträva objektivitet och opartiskhet. Deltagarna i en utredningsgrupp ska aldrig lämna information eller diskutera pågående utredning med utomstående.

Information som behöver förmedlas från utredningsgruppen hanteras av ordförande eller utredningsledare.

### 3.5.2 Sammansättning av utredningsgruppen

Uppdragsgivaren ska så snart som möjligt tillsätta ordförande och utredningsledare. Den tänkta ordföranden och utredningsledarens aktuella arbetssituation, tillgänglighet och händelsens art ska påverka valet av tänkbara kandidater. Det som ytterst ska vara avgörande är individens kompetens och lämplighet.

Utredningsledaren föreslår deltagare i utredningsgruppen.

#### **KOM IHÅG!**

En utredningsgrupp ska sättas samman med hänsyn till de avvikelser som ska utredas. Det betyder att kompetenser och storlek kan variera.

Det ska alltid finnas utredningskompetens i gruppen.

### 3.5.3 Kompetenser i utredningsgruppen

För att kunna genomföra en utredning på ett kvalitetssäkrat sätt är det viktigt att utredningsgruppen består av rätt kompetenser. En och samma person kan naturligtvis ha flera kompetenser.

Då utredningsgruppen är i behov av expertutlåtande/bedömning ska experter adjungeras till gruppen. Dessa deltar normalt endast i delar av utredningen som berör deras kompetens. I tabell 3 redovisas kompetenser som ska ingå i utredningsgruppen.

## HANDBOK

Tabell 3

Kompetensområde inom utredningsgruppen (UG)	Omfattning	Medlem	Ska (S) Bör (B)
Utredningsmetodik	God metodkännedom. Ha förmåga att genomföra olycksplatsundersökning genom exempelvis: intervjuer, dokumentering, fotografering. Ska kunna analysera fakta och kunna klarlägga olycksförlopp och orsaker. Ha förmåga att formulera rekommendationer som är säkerhetshöjande.	Ordförande Utredningsledare Sekreterare Utredare Sakkunnig	B S S S -
Verksamhet	Ha kompetens om den verksamhet där avvikelser inträffade. Kan vara en specifik plats.	Ordförande Utredningsledare Sekreterare Utredare Sakkunnig	- - - - S

Inom Försvarsmakten genomförs utbildning vid MHS K ManE för att ge ovanstående kompetenser.

### **OBSERVERA!**

Vid lokal utredningsgrupp kan det vara nödvändigt att tillsätta sekreterare och utredare med lägre kompetens. Utredningsledaren kan vara tillika sekreterare.

För att bedöma om gruppen har tillräcklig kompetens kan man använda nedanstående frågor:

- Finns det operativ/teknisk erfarenhet av aktuellt system inom UG?
- Finns det behov av en utredning inom något beteendevetenskapligt område som UG saknar egen kompetens inom?
- Har UG tillräcklig kompetens för att utreda räddningsinsatsen?
- Behövs det fördjupad kunskap inom något område?
- Finns det några ovanliga eller speciella omständigheter?

Utredningsledaren behöver inte ha specifik detaljkunskap inom det område som utreds, utan ska tillsätta medlemmar i gruppen med den kompetens som behövs.

### 3.5.4 Jäv och annan påverkan av utredning

#### **FARA!**

En utredning kan utsättas för påtryckningar under arbetet för att inte utreda vissa saker, inte ta med vissa slutsatser eller att inte framföra vissa rekommendationer. Det är då viktigt att utredningsgruppens medlemmar inte låter sig påverkas utan behåller sin objektivitet.

En jävsprövning görs innan medlem utses. Den ska svara på om utredaren har någon nära relation till verksamhet eller person som är inblandad, eller om det finns annan omständighet som kan rubba objektiviteten.

Om utredningsgruppen utsätts för påverkan ska detta dokumenteras och överlämnas till uppdragsgivaren. Det kan leda till att uppdraget att genomföra en utredning opartiskt blir omöjlig. Utredningsgruppen ska då överväga att avsäga sig uppdraget.

## 3.5.5 Konstituering

Efter jävsprövningen tillsätts gruppen och ett första konstituerande möte hålls. Mötet ska utmynna i att gruppen kan gemensamt ställa sig bakom en riktlinje om hur arbetet ska göras och vilka handlingsregler som finns.

Vid sammansättning av utredningsgruppen ska utredningsledaren identifiera vilken kompetens som krävs för att kunna genomföra utredningen.

*”Varje utredning är unik och måste planeras efter omständigheterna i det enskilda fallet. Ett gemensamt drag för utredningarna är dock att de i större eller mindre omfattning utgör ett lagarbete.”*

*Statens Haverikommission, 2019*



*Figur 3.1 Utredningsgrupp i arbete. /Foto: Svend Lindblom, MarinB/Försvarsmakten.*

### 3.5.6 Ordförande

Ordföranden ska vara den som utåt representerar utredningsgruppen och är kontaktyta mot uppdragsgivaren och den OrgE som ska utredas. Hen ska skapa förutsättningar för utredningsgruppens arbete och behöver därför ha en sådan position, eller tilldelat mandat, att det medger tillträde till de viktiga personer, organisationsnivåer, platser, utrustning mm som behövs under utredningen.

Ordföranden behöver inte delta aktivt i själva utredningsarbetet och det är därför inte tvingande med utredningskompetens.

Ordföranden utses på grund av sina personliga egenskaper och lämplighet, inte på grund av befattning eller tjänstegrad. Det är viktigt med hög integritet och förmåga till ett objektivt synsätt.

Vid en mindre utredning är utredningsledaren ofta även ordförande.

#### **KOM IHÅG!**

Det är utredningsledaren som leder utredningsgruppens arbete. Ordföranden deltar normalt inte i det direkta utredningsarbetet.

### 3.5.7 Utredningsledare

Utredningsledaren driver det operativa arbetet som projektledare.

Utredningsledare ska ha kompetens enligt tabell 3 i avsnitt 3.5.3.

Vid en mindre utredning är utredningsledaren ofta även ordförande.

#### **TIPS!**

Utredningsledarens roll ska vara övergripande och sammanhållande. Vid en större utredning bör hen fokusera på arbetsledning och undvika att utreda ett delområde.

Utredningsledaren bör ha formell utbildning, praktisk erfarenhet av att leda utredningsarbete och medieträning. Utbildning kan bestå av civilt meriterande kurser och program eller Försvarmaktens interna utbildning.



### 3.5.8 Utredare

Utredaren ska arbeta objektivt, fortlöpande informera utredningsledaren om sitt arbete och följa de riktlinjer som utredningsledaren ger.

Utredare ska ha kompetens enligt tabell 3.

En adjungerad utredare kan kallas in för att genomföra en begränsad del av utredningen genom att inhämta fakta, analysera fakta eller för att belysa en viss fråga.

### 3.5.9 Sekreterare

Sekreterarens roll är att sammanställa all dokumentation.

Sekreteraren hanterar administrativa rutiner som dokumentation, kommunikation och beställningar. Hen sammanställer den slutliga rapporten och ansvarar för att rapporten följer en beslutad struktur samt att språk och innehåll är tydligt.

Sekreteraren ska ha kompetens och erfarenhet i utredningsmetodik, vara noggrann samt ha god förmåga att hantera text.

Vid en mindre utredning är ofta utredningsledaren även sekreterare.

### 3.5.10 Sakkunnig

Utredningsgruppen kommer att vara i behov av sakkunniga som kan ingå som ordinarie medlemmar, alternativt adjungeras in i utredningsgruppen. En adjungerad sakkunnig deltar normalt endast i de delar av utredningen som berör hans specifika område.

Inom gruppen bör det finnas sakkunniga som sammantaget eller var för sig har:

- Kompetens inom det specifika område som utreds.
- Beteendevetenskaplig kompetens.
- Kompetens inom systematiskt arbetsmiljöarbete.

## 3.6 Utredningsgruppens planering

Planeringsarbetet ska påbörjas snarast efter beslut om att genomföra en utredning. Ordföranden och utredningsledaren ska verka för att samtliga

i utredningsgruppen aktivt medverkar i planeringsarbetet samt har god kunskap om sin roll och uppgift i utredningen.

UG ska med hänsyn till egen säkerhet riskhantera utredningsuppdraget innan arbetet med faktainsamling påbörjas.

### 3.7 Avgränsningar

Att skapa avgränsningar för utredningen gör att utredningsgruppen kan fokusera på kärnan i händelsen som ska utredas. För stora avgränsningar kan precis som en alltför styrd uppdragsformulering göra att väsentliga delar av händelsen inte utreds.

Avgränsningar diskuteras i utredningsgruppen och beslutas av utredningsledaren i dialog med ordföranden.

Om det framkommer brister som inte har någon koppling till händelsen som utreds utformas avgränsningen så att det framgår att riskerna behöver omhändertas.

### 3.8 Begränsningar

Under en utrednings genomförande kommer alla upptäckter inte kunna verifieras med tillräcklig mängd fakta. Dessa begränsningar ska redovisas tillsammans med avgränsningarna.

#### **KOM IHÅG!**

Inom gruppen är det högt i tak men inget lämnar rummet.

### 3.9 Utredningsutrustning för LUG och CUG

För att kunna påbörja en utredning så fort som möjligt är det viktigt att ha en del utrustning direkt gripbar. Det är olika former av hjälpmedel för dokumentation som kamera och bandspelare men även kläder och personlig skyddsutrustning. Se Bilaga 3 Utrustning för LUG, CUG respektive FMUK.

### 3.10 Att tänka på avseende resor och logi

Sträva efter att samordna resor och logi.

Att bo på samma plats medför fördelar som att skapa utrymme för spontana samtal vid middagar och gemensamma aktiviteter vid sidan av det stundtals mycket intensiva utredningsarbetet.

Kontrollera att en sen incheckning till boende kan ske vid bokningen.

Bevaka egen dygnsvila och planera resan så att du är utvilad när du anländer.

### 3.11 Inledande besök vid organisationsenheten

Stäm av med POC att UG kan påbörja sitt arbete enligt plan.

Nedanstående punkter kan vara aktuella att behandla vid det första besöket:

- Boende och transporter.
- Arbetsrum för utredningsgruppen.
- Vilken hjälp UG vill ha av POC.
- Särskilda önskemål eller förväntningar från POC.
- Sammanställning över de personer som UG vill träffa.
- Uppdatering om utredningsläget (pågående lokal utredning).
- Sammanställning av kända fakta.
- Plan för den närmaste tiden (möten, intervjuer och liknande).

#### TIPS!

Utredningsgruppens arbetsrum bör:

- Ha minst en stor whiteboard.
- Ha tillräckligt antal FMAP- uttag och tillgång till skrivare i omedelbar närhet.
- Vara låsbart med exklusiv tillgång för UG
- Vara tillräckligt ljudisolerat och möjligt att insynsskydda
- Ha tillgång till separata intervjurum

## HANDBOK

Gå igenom lokaler och övriga lokala förutsättningar.

Kontrollera egen utrustning och påbörja faktainsamlingen. Håll regelbundna möten med utredningsgruppen där ni stämmer av dagens arbete och prioriterar resurser. Håll även regelbundna möten med POC, där ni framför eventuella behov eller åtgärder.

Vid en LUG:

1. Utredningsledaren tar en inledande kontakt med den enhet som ska utredas.
2. Enheten utser en kontaktperson (POC) som blir utredningsgruppens kontaktperson.
3. POC inhämtar begärda dokument samt arrangerar så att personer som ska intervjuas blir tillgängliga på plats och tid enligt överenskommelse.

Vid en FMUK och CUG:

1. Ordföranden tar den inledande kontakten med organisationsenhetens chef alternativt stabschef.
2. Organisationsenheten utser en kontaktperson (POC) som blir utredningsgruppens kontaktperson.
3. POC inhämtar begärda dokument samt arrangerar så att personer som ska intervjuas blir tillgängliga på plats och tid enligt överenskommelse.

### **3.12 Arbetet på fältet**

Se löpande över arbetsplaneringen och skapa tid för faktabearbetning, gemensamma möten, kompletterande faktainhämtning och enskilt arbete. Inred den plats som tilldelats. Håll lokalen stängd för utomstående och skärma av insyn. Genomgångar med personal vid organisationsenhet bör ske på annan plats.

Arbeta två och två med faktainsamlingen.

## 4 FAKTAINSAMLING

### **OBSERVERA!**

Alla utredare behöver fritt kunna ta del av all information som kommer fram i utredningen och vara delaktiga i gruppens diskussioner och ta del av de resonemang som framförs.

### **KOM IHÅG!**

Dokumentera! Det är betydligt lättare att i efterhand radera oväsentlig fakta än att inse att ytterligare fakta måste inhämtas.

### 4.1 Allmänt

Inhämtning av fakta ska påbörjas omedelbart i samband med start av en utredning.

Som ett stöd i faktainhämtningen kan bilaga 4 Checklista HFACS användas. Checklistan ska ses som ett generellt stöd vid start och genomförande av faktainsamlingen.

Faktainsamling avslutas när UG bedömer att:

- Tiden inte tillåter att mer fakta inhämtas.
- Det inte finns mer fakta att hämta.
- Det finns tillräckligt med fakta för att tydligt kunna beskriva olyckan med en hög grad av tillförlitlighet.
- Det inte är meningsfullt att följa ett spår vidare.

#### 4.1.1 Dokumentation under pågående utredning

Alla arbetshandlingar som tillhör det pågående utredningsarbetet, ska skyddas från obehörig insyn. Alla utredare ska vara medvetna om hur informationen ska skyddas.

### **OBSERVERA!**

All information ska hanteras enligt gällande sekretessbestämmelser.

#### 4.1.2 Parallella utredningar av samma tillbud eller olycka

Om andra myndigheter inleder en utredning ska UG samarbeta med denna myndighets kontaktperson. Ordförande eller utredningsledare ansvarar för samordningen.

#### 4.1.3 Avspärning av område

Avspärning av en olycksplats görs för att skydda platsen från påverkan och skydda utomstående för att utsättas för risker.

Vid behov av avspärningar utanför militärt område görs detta med stöd av skyddslagen och ett tillfälligt skyddsobjekt. Det handlar då i första hand om att skydda person och egendom som inte tillhör Försvarsmakten, det kan till exempel handla om risk för exponering för skadliga ämnen eller oexploderad ammunitionseffekt (OXA).

### **OBSERVERA!**

Det går inte att skapa ett tillfälligt skyddsobjekt enbart för att undvika att störa en utredning.

En begäran om tillfälligt skyddsobjekt lämnas till aktuell militärregion (MR) som fattar beslut.

I samband med avspärning kan även ett behov finnas av att bevaka området eller omhänderta materiel.

### **OBSERVERA!**

En avspärning behöver göras så fort som möjligt. Instruktion för detta bör därför finnas med i nödlägesrutin eller rutin för utredning av olycka.

Om bevakning av en olycksplats behövs görs detta enligt OrgE ordinarie rutiner. Information ska ges till personalen om aktuella risker och vilka restriktioner som finns för att beträda området.

### 4.1.4 Vittnesuppgifter

#### **OBSERVERA!**

För att få en så opåverkad berättelse som möjligt är det bra att låta de inblandade skriva ned vad som hände så fort som möjligt, helst innan de diskuterat händelsen med andra.

Skriv upp namn och kontaktuppgifter på de som är inblandade i händelsen och på vittnen. Dessa uppmanas att teckna ned sina upplevelser.

#### **OBSERVERA!**

En senare intervju kan skilja sig åt från den först nedtecknade berättelsen. Det är oftast ett resultat av att den intervjuade har samtalat med andra och minnesbilden av händelsen påverkats.

### 4.1.5 Digital information från farkoster och övrig materiel

#### **FARA!**

Inspelad information kan förstöras om utrustningen hanteras felaktigt. Därför ska personal med utbildning och kompetens på aktuellt system hantera denna utrustning.

Många av FM farkoster har utrustning som registrerar olika parametrar som kan vara av intresse vid en utredning. Allt från GPS och navigationsutrustning som kan spara position, fart och riktning till utrustning som spelar in samtal.

Minneskretsarna kan vara konstruerade så att de skrivs över efter en viss tid, det är därför viktigt att så fort som möjligt säkra informationen. Saknas tillräcklig kompetens inom UG ska man ta hjälp av personal som har kunskap om de aktuella systemen.

Den inspelade informationen kan vara avgörande för att hitta orsaken till händelsen.

Det kan vara intressant att ladda ned information från andra farkoster som verkat i området där olyckan skett.

De flesta har mobiltelefoner och dokumenterar sin omvärld löpande. Bilderna kan vara intressanta även om de inte är från olyckstillfället utan kan visa händelser som leder till olyckan dagar eller timmar innan.

### **TIPS!**

Informera de som kommit i kontakt med händelsen att bilder som tagits i samband med händelsen kan vara av betydelse för utredningen. Be om att få tillgång till bilder och filmer.

Försvarsmakten har dispositionsrätt till bilder och filmer som tagits med utrustning som ägs av Försvarsmakten.

## **4.1.6 Omhändertagande av materiel**

Materiel kan behöva skyddas mot påverkan av väder och vind, det kan vara aktuellt att flytta den till en skyddad plats. Innan materielen flyttas ska den och platsen dokumenteras.

För försvarsmaktsmateriel är det viktigt att samverka med materielsystemansvarig eller ägarföreträdare så fort som möjligt. De kan ha andra prioriteringar, till exempel när det gäller restvärdeshantering, som påverkar utredningen negativt.

### **OBSERVERA!**

Restvärdeshantering kan förstöra möjligheten att få tillgång till en orörd olycksplats. Samverka med materielsystemansvarig så fort som möjligt för att lösa detta på bästa sätt.

## **4.2 UG platsbesök**

### **4.2.1 På olycksplatsen**

Kontroll ska ske om en räddningsinsats pågår eller är avslutad. Kontroll ska också ske med polismyndigheten angående deras verksamhet med till exempel avspärningar och eventuell brottsplatsundersökning.



### TIPS!

Av säkerhetsskäl är det lämpligt att man är minst två vid besök på en olycksplats.

### KOM IHÅG!

Det första intrycket ger mer fakta än vad du tror, men aldrig hela bilden. Ha det ”kallt om huvudet och torrt på fötterna” när du genomför faktainhämtningen. Om du själv är lugn, avstressad och har goda förutsättningar, kommer du att se och höra mer.

## 4.2.2 Att snabbt skapa sig en bild av det som inträffat

Det är viktigt att skapa sig en allmän bild, genom att så snart som möjligt dokumentera förhållanden på platsen.

Utredare bör räkna med att återkomma för kompletterande platsbesök vid en senare tidpunkt.

Om annan utredning pågår, bör samråd ske med den myndighetens utredare.

## 4.2.3 Dokumentation av olycksplatsen

Platsen för olyckan ska dokumenteras så fullständigt som möjligt.

OrgE rutin för utredning ska innehålla anvisning för tidig dokumentation.

Vid dokumentation av en olycksplats börjar man utifrån och arbetar sig inåt för att undvika att förstöra spår på vägen.

Skrapmärken i marken, bromsspår, avslagna grenar och kvistar kan ge viktig information. Ofta är spåren känsliga för väder och annan påverkan och bör dokumenteras tidigt.

Fotografera och gör skisser med information om storlek, gärna med hjälp av referens, exempelvis tumstock.

Finns det en specifik olycksplats i terrängen bör man börja med att leta efter eventuella spår av olycksförloppet i form av skador på vegetation, byggnader eller andra föremål i stora cirklar runt platsen.

Se Bilaga 5 Dokumentation av olycksplatsen, för mer detaljer.

## 4.3 Mänskliga faktorer och ergonomi, Human Factors and ergonomics

*Ergonomi är ett tvärvetenskapligt forsknings- och tillämpningsområde som i ett helhetsperspektiv behandlar samspelen mellan människa-teknik-organisation i syfte att optimera hälsa och välbefinnande samt prestanda vid utformning av produkter och arbetsystem.*

EHSS (Ergonomi och human factors sällskapet i Sverige)

Många olyckor har förklarats med att de orsakats av den mänskliga faktorn, den har ansetts vara själva orsaken till händelsen. Den metod som nu används grundar sig på att ta reda på varför en person har agerat på ett visst sätt, genom att söka de bakomliggande orsakerna.

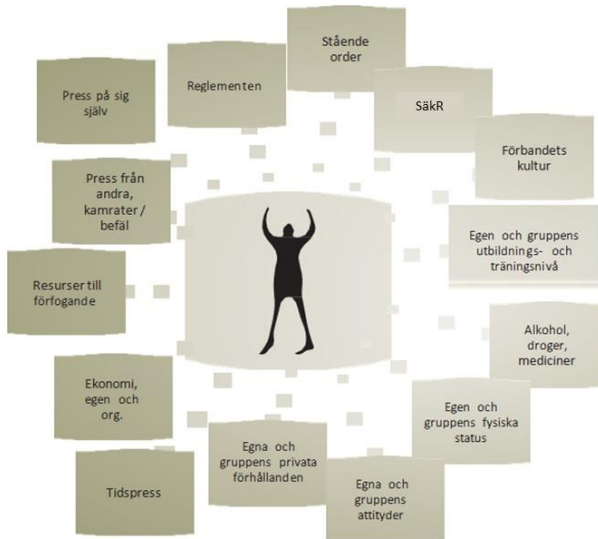


Figur 4.1 Synsätt på mänskliga felhandlingar. /Illustration: ur H UM 2013 (bearbetad).

En individ agerar aldrig isolerat utan är beroende av sin omgivning.

# HANDBOK

I nedanstående figur illustreras några av de faktorer som påverkar en gruppchef under en övning. Figuren är inte på något sätt fullständig.



Figur 4.2 Påverkan på en individ. /Illustration: ur H UM 2013 (bearbetad).

En utredare behöver vara medveten om att det finns en mängd mer eller mindre uppenbara faktorer som har påverkat beslut som bidragit till avvikelsen. För att hitta bakomliggande faktorer behöver det genomföras intervjuer som både är breda och djupa.

## 4.3.1 Ergonomi

Ergonomi delas upp i tre huvudområden:

- Fysisk ergonomi- belastningsergonomi
- Kognitiv ergonomi
- Organisationsergonomi- systemergonomi

Ett tillbud eller en olycka beror sällan på en enda faktor utan är nästan alltid en kombination av mänskliga, tekniska och organisatoriska

## HANDBOK

faktorer. För att en utredning ska hitta svaret på varför en händelse inträffat behöver alla faktorerna och samverkan mellan dem utredas.

Ergonomiska faktorer som behöver tas hänsyn till är bland annat:

### *Fysiska faktorer*

- Manuell hantering
- Repetitiva uppgifter
- Arbetsställningar och arbetsrörelser
- Utrustningens utformning
- Arbetsplatsens och omgivningens utformning

### *Kognitiva faktorer*

- Perception
- Tolkningar
- Tänkan
- Minnes- och beslutsprocesser

### *Organisatoriska-, systemfaktorer*

- Samspelet mellan människor, teknik och omgivande miljö med strukturer, processer och rutiner.
- Samverkan
- Delaktighet
- Kvalitet
- Resursfördelning
- Utformning av arbetsuppgifter
- Tidsfördelning
- Organisations- och säkerhetskultur

#### *4.3.1.1 Ergonomiska faktorer vid faktainsamling*

De ergonomiska faktorerna ska ge underlag för analys med fokus på fyra huvudsakliga områden:

- Riskabla handlingar (Unsafe acts),
- Förutsättning för riskabla handlingar (Precondition for unsafe acts),
- Brister i arbetsledning (Unsafe Supervision),

- Organisatorisk påverkan (Organizational influences).

Utredaren behöver under insamlingen av fakta vara vaksam och söka efter fakta som går att sortera in något av de beskrivna områdena. I bilaga 4 Checklista HFACS, finns stöd för faktainsamlingen.

### 4.4 Intervjuteknik

#### 4.4.1 Allmänna riktlinjer

Intervjuer ger viktig information om vad som ledde fram till händelsen. Den intervjuades minnesbild förändras tämligen snabbt och kan oavsiktligt och omedvetet förändras genom till exempel media exponering eller samtal med andra om upplevelserna.

Om frågeställningen är dåligt formulerad kan den intervjuades vilja att vara till lags och hjälpa till resultera i fabricerade minnen.

Ett vanligt misstag som intervjuare är att man går in i situationen med förutfattade meningar, man tror att man vet orsaken till det inträffade och söker i frågorna bekräftelse snarare än information.

En utredare behöver se dessa tendenser i sitt eget resonemang, och hos andra medlemmar i UG.

#### 4.4.2 Förberedelser

Skapa en så avslappnad situation som möjligt.

Sträva efter att vara minst två vid intervjun, där den ena ställer frågor och den andra antecknar.

Vid vissa utredningar kan det vara nödvändigt med expertkompetens för att ställa rätt frågor. Att vara expert inom visst område kan vara en fördel, men det kan också vara till en nackdel eftersom risk finns att man som expertintervjuare är allt för påverkad av förutfattade meningar.

Det kan vara bra att ha någon i intervjugruppen som kommer utifrån och ställer de ”dumma frågorna” som en områdesexpert kanske missar.

#### 4.4.3 Plats för intervju

Intervjurummet ska vara så avskilt att samtalen inte går att avlyssna utifrån. Det är också viktigt att det är ostört.

## HANDBOK

Saker som tar bort fokus från intervjun ska undvikas, till exempel fönster eller utsmyckning i lokalen vara störande.

Det finns en del materiel som kan vara bra att ha i intervjurommet:

- Dricksvatten och glas, kaffe.
- Papper och pennor för att rita skisser.

Före intervjun ska man ha planerat för hur man vill sitta. Att sitta på var sin sida av ett stort konferensbord med två intervjuare på ena sidan och den intervjuade på andra sidan ger en helt annan situation än om man sitter vid ett runt bord eller placerade vid hörnet av ett fyrkantigt bord.

### **OBSERVERA!**

Genomför inte intervjuer på kontorsrum om det går att undvika.

### **TIPS!**

Utredningen har ofta ett stort allmänt intresse på förbandet och det finns risk för att rykten skapas bara på grund av vilka som besöker intervjuplatsen. Därför kan det vara bra att vara på en neutral plats utanför arbetsplatsen.

#### 4.4.4 Klädsel

Före en intervju är det lämpligt att ta ställning till vilken klädsel som ska bäras.

Intervjuarens val av klädsel kommer att påverka den intervjuade. En uniform visar vilken grad och specialitet bäraren har, men även valet av uniform påverkar. Fältuniform, sjöstridsuniform, stabsuniform. En fältuniform som är helt ny eller en som är väl använd.

Det kan vara svårt för en överste att avslappnat intervju en soldat och en specialist kan ha svårt att ställa ”dumma” frågor. Men det kan också vara till nytta att använda den auktoritet som en högre grad medför. En uniform som tydligt visar att man kommer från en annan försvarsgren påverkar också intervjun.

## HANDBOK

Civil vårdad klädsel är det mest neutrala valet, den intervjuade behöver inte förhålla sig till grad eller vilken bakgrund intervjuaren har, men även här finns det olika val. Kavaj eller tröja, skjorta eller t-shirt, slitna jeans eller chinos.

### **OBSERVERA!**

Gruppen behöver diskutera och bestämma vilken klädsel som ska användas vid intervjuer och besök.

## 4.4.5 Genomförande

### 4.4.5.1 *Introduktion*

Presentera de som är med vid intervjun för den intervjuade, förklara varför intervjun genomförs och beskriv uppdraget som utredningsgruppen har.

### 4.4.5.2 *Frågeteknik*

#### **FARA!**

För varje gång vi ber motparten fastställa ett svar så ”cementeras” minnesbilden till en ännu tydligare ”sanning”.

#### **FARA!**

Fyll aldrig i när den intervjuade beskriver något, det leder till att du svarar på frågan och vittnet tystnar.

De frågor som ställs ska vara öppna, frågor som inte kan besvaras med ja eller nej. Direkta eller slutna frågor kan användas för att bekräfta ett definitivt svar. Börja alltid med öppna frågor och avsluta med en sluten fråga om det behövs.

### **OBSERVERA!**

Undvik frågor av typen ”var det inte så att...” Ställ istället frågan ”beskriv hur det var att...”

Det kan vara bra att låta personen rita på ett papper för att förklara något.

### TIPS!

Uppmuntra vittnet att spela en viktig roll i att identifiera bristerna. Förklara att utredningen är beroende av att få förklarar vad som hände av de som var med. Berätta att all information kan vara viktig, även om det verkar vara en bagatell.

Glöm inte att fråga om dokumentation i form av bilder eller film. När intervjun är klar, berätta att det kan finnas ett behov av att få återkomma med kompletterande frågor. Lämna också egna kontaktuppgifter så att den intervjuade kan höra av sig om det är något ytterligare som hen kommer på.

### OBSERVERA!

Det är viktigt att utredaren skiljer på det den intervjuade själv upplevt och det som är andrahandsuppgift.

Lathund för intervjuer finns i bilaga 6.

#### 4.4.5.3 *Att hantera skuldfrågor*

Vid intervjuer och rapportskrivning är det viktigt att utredaren inte berör skuldfrågor kring enskilda personers inblandning i händelsen. Intervjuer bör inte upplevas som en förhörssituation.

Intervjuarens val av ord och hur de orden levereras (tonalt) är oerhört viktigt.

Ex. intervju - förhör eller andra typer av värdeord som antyder anklagande.

### OBSERVERA!

Det är viktigt att utredaren klargör för de som är berörda att man inte tar ställning till eventuella skuldfrågor.



### 4.4.6 Efterarbete

Utvärdera intervjun i syfte att klarlägga om man uppfattat svaren på samma sätt.

## 4.5 Händelsekedja

### 4.5.1 Allmänt

För att förtydliga förloppet gör man i MTO (människa, teknik, organisation)- metoden en tidslinje, händelsekedjan. Det minskar risken för att missa viktiga händelser och ger en överblick över hur delhändelserna hänger ihop.

Händelsekedjan byggs i omvänd kronologisk ordning, börja med olyckan och arbeta dig bakåt i tiden. Den ska enbart ta med faktiska händelser och omständigheter.

När den är klar ska den besvara frågan ”Vad hände?” om den inte svarar på det saknas fakta i kedjan.

När utredningsgruppen bygger sin händelsekedja finns behov av att kunna sortera om och lägga till delhändelser efter hand. En enkel metod är att beskriva delhändelsen på en post-it- lapp som sätts upp på en whiteboardtavla.

Det är viktigt att beskriva händelsen detaljerat, hellre för många delhändelser än för få.

Händelsekedjan upprättas tidigt i utredningen. I början är den knapphändig men den växer allt eftersom ny fakta identifieras och läggs till. Alla ska vara aktiva i arbetet och hjälpas åt att fylla i med bekräftad fakta. Händelsekedjan hjälper utredningsgruppen att ha en gemensam bild av händelseförloppet.

#### **OBSERVERA!**

I komplexa fall kan det nödvändigt att skapa en eller flera parallella tidslinjer. Det kan vara intressant att se skärnings och delningspunkter.

För mer information om hur en händelsekedja upprättas, se kapitel 5 Analys och slutsatser.

### 4.6 Teknisk utredning

En teknisk utredning ska visa om materielen har fungerat enligt specifikation, eller om specifikationen är olämplig för den tänkta användningen av materielen.

För att genomföra teknisk utredning ska interna eller externa experter anlitas.

Exempel på resurser är FM skolor och centra samt Försvarets materielverk (FMV), Försvarets forskningsinstitut (FOI) och Nationellt forensiskt center (NFC).

#### TIPS!

Om det visar sig att materielen inte fungerade enligt specifikation kan ytterligare faktainsamling behövas.

### 4.7 Omgivande miljöfaktorer

Olika miljöfaktorer kan ha påverkat händelseförloppet. Det kan vara meteorologiska förutsättningar, belysning, buller mm.

Försvarsmaktens meteorologiska och oceanografiska centrum, METOCC, kan hjälpa till med väderrelaterade uppgifter vid ett givet datum.

Stöd för att få fram faktorer i arbetsmiljön kan lämnas till exempel av företagshälsovården.

### 4.8 Människans fysiska faktorer

När fakta inhämtas om människans fysiska faktorer ska personal med kompetens stödja UG.

Relevant för utredningen kan vara om inblandade personer haft:

- Sjukdomar
- Medicinering

- Skador
- Annan påverkan (kemikalier, droger, doping mm)

Även skador som orsakats av en olycka kan vara relevanta för att förstå händelsen.

Det kan vara svårt för gruppen att få ta del av uppgifter eftersom de ofta är kopplade till medicinsk sekretess, enklast är ofta att fråga de inblandade direkt. För att underlätta kontakten med vårdgivare kan det vara lämpligt att adjungera medicinsk kompetens till gruppen.

## 4.9 Dokumentgranskning

### 4.9.1 Inledning

Det ställs krav på att det finns dokument som styr och reglerar nästan alla processer. Var observant på dokumentens giltighet, tillgänglighet, anpassning, tydlighet och i vilken utsträckning de har varit kända och följts.

Det finns två huvudsakliga sätt att styra verksamhet med dokument. Det första är där individen styrs i varje moment vad som ska göras till exempel en checklista:

#### **Exempel**

1. *Ljft på locket.*
2. *Kontrollera nivån på oljan.*
3. *Stäng locket.*

Detta lämnar begränsat utrymme för egna lösningar och används ofta där konsekvensen av ett fel kan bli allvarligt.

I den andra metoden redovisas slutmålet och eventuella ramar, men låter individen efter bästa förmåga lösa uppgiften.

#### **Exempel**

*Oljenivån ska vara mellan 3 och 5.*

Ofta används kombinationer av dessa två varianter. Det kan vara av intresse hur man organisatoriskt valt att använda modellerna.

### 4.9.2 Dokumenttyper

Börja med att identifiera vilka lagar, förordningar och föreskrifter som är aktuella att granska. I dessa dokument framgår det om Försvarmakten har några särskilda tillämpningar eller ska följa lagar, förordningar och föreskrifter fullt ut.

Se om det går att hitta en spårbarhet till hur Försvarmakten omhändertar dessa i interna dokument. Här ingår att kontrollera att verksamheten de facto är beslutad, beordrad och att ett uppdrag att genomföra densamma funnits.

Inom Försvarmakten finns det en rad olika dokument som styr, från centrala direktiv till förbandens interna processer och rutiner. Identifiera hur dokument är relaterade till varandra – vilket dokument är överordnat och vilket är underordnat? Finns sidoordnade dokument? Hänger dokument ihop? Finns oreglerade eller dubbelt reglerade områden? Finns övningsplaner med tillhörande riskhantering?

### 4.9.3 Databaser

En stor del av vår verksamhet dokumenteras i databaser. I dem kan vi finna underhållsstatus/intervaller, vem som har gjort ett visst underhåll eller opererat en flygfarkost. Det kan i vissa fall gå att göra sökningar på hur frekvent ett fel dykt upp på komponent eller farkost.

Det går se om liknande händelser har hänt tidigare i vårt avvikelssystem.

#### **TIPS!**

Vid granskning av databaser behövs i flera fall specialhjälp. Sökning i databas bör göras av kunnig personal för att vara trovärdig.

Innan man gör en sökning behöver man ha tänkt igenom vilka frågor man vill ha svar på. Om man inte hittar något vid sökningen behöver det inte innebära att det inte har hänt tidigare. Det kanske inte har

rapporterats eller att sökningen inte exakt motsvarade den taggning som finns i databasen. Flera sökningar med olika infallsvinklar kan därför vara nödvändiga.

Flera databaser som inte längre är aktiva kan finnas kvar och innehålla relevant information och historik.

### **Exempel på databaser**

- FENIX
- PRIO
- Flygsäkerhetsdatabas (FSD)
- WING
- DIUS/M (passiv)
- LISA (passiv)

## **4.10 Rekonstruktion**

För att förstå sammanhanget samt att få en tydligare bild hur förutsättningarna var vid tiden för olyckan kan man genomföra en rekonstruktion.

En rekonstruktion kan komplettera intervjuer och verifiera händelsekedjan. Data från dataloggar kan också användas (fart, sjunkhastighet, attityder, position, med mera).

All rekonstruktion ska noggrant förberedas och riskhanteras.

Den enklaste formen av rekonstruktion är när man tar med en av de inblandade till olycksplatsen och låter dem berätta om sin uppfattning av händelseförloppet.

### **OBSERVERA!**

Vid genomförande av en rekonstruktion måste utredningsgruppen vara medveten om hur återskapandet av en för individen psykiskt påfrestande händelse påverkar de inblandade.

## 4.10.1 Exempel på rekonstruktion

År 2008 inträffade en dödsskjutning under en kompanistridsskjutning på Utö. En maskinist på en stridsbåt 90 träffades och dog direkt.

För den FMUK som genomförde utredningen var det viktigt att fastställa händelseförloppet och från vilken skjutplats kulan avlossats.

Det kan vara svårt att få reda på var en enskild individ befunnit sig enbart med stöd av intervjuer. Genom att rekonstruera och dokumentera händelseförloppet med direkt inblandade och stridsbåtar kunde utredningsgruppen börja bygga en tidslinjal med händelsekedja.



*Figur 4.3 Rekonstruktion av händelseförlopp. /Foto: Mikael Millberg, LG/Försvarmakten.*

Rekonstruktionen genomfördes genom att låta en skyttegrupp backa sig bakåt från olyckstidpunkten till starten på det aktuella momentet, se fig. 8. Genom att backa ”klockan” var den enskilde tvungen att noga tänka till på var hen befann sig, gjorde och sa. Samtidigt körde en stridsbåt samma sträcka som vid olyckan, med hjälp av värden från navigationsdatorn på båten.

## 4.11 Intern räddningsinsats som genomförts av egen personal

Vid en olycka genomförs som regel en räddningsinsats. Räddningsinsatsen kan vara varierande i omfattning och inriktning och med olika inblandade aktörer. Försvarmakten har en räddningsorganisation med personal och utrustning som är framtagen för att hantera vår materiel.

För att se hur Försvarmaktens räddningsinsats fungerat ska den dokumenteras och utvärderas som en del av utredningen.

### **OBSERVERA!**

UG utvärderar räddningsinsats som FM personal har genomfört, endast undantagsvis granskas t.ex. kommunal räddningstjänst, ambulanssjukvården samt kustbevakningen.

Beskriv räddningsinsatsen i stort, sammanställ tider och händelser under insatsen. Ta fram en övergripande tidslinjal över insatsen och sätt in beslut och åtgärder som fattats under insatsen.

1. Beskriv beslut som togs i samband med larmning samt motiven till dessa.
2. Gör en beskrivning över olycksplatsen när räddningsinsatsen påbörjas.
3. Beskriv händelseutvecklingen och vilka beslut som togs under insatsen samt motiven för dessa beslut.
4. Studera lokal nödlägesplan för att se hur denna följts.
5. Beskriv faktorer som uppfattades som positiva respektive negativa under insatsen.

## **4.12 Prov och försök**

Om det i analyskedet visar sig att det finns ett glapp i inhämtad fakta som gör att UG fortfarande inte kan svara på frågan, *varför hände det?* behövs ytterligare faktainhämtning. Initialt går man igenom inhämtad fakta en gång till. Nästa steg blir att söka ytterligare fakta. I de fall det inte finns ytterligare fakta att ta del av kan det bli aktuellt att genomföra provverksamhet.

För prov och försök behöver ofta extern kompetens användas.



*Figur 4.4 Tekniskt prov med fordonstyp. /Foto: ur H UM 2013 (FMV/FOI).*

### 4.13 Faktaredovisning

När UG bedömer att det finns tillräckligt med fakta för att påbörja analysarbetet kan faktaredovisning genomföras. Syftet är att de som varit inblandade ska vara överens med UG om beskrivningen av händelsen.

Redovisningen kan ske muntligt eller skriftligt.

Se även kapitel 7.3 Faktaredovisning.

#### **OBSERVERA!**

Det kan vara olämpligt att sprida fakta offentligt, gör alltid en sekretessbedömning före faktaredovisning.



## 5 ANALYS OCH SLUTSATSER

### 5.1 Allmänt

Försvarsmakten använder i första hand en förenklad modell av Människa- Teknik- Organisation (MTO) analys vid utredning av olyckor och tillbud.

När analys av en händelse ska genomföras enligt MTO-metoden, används två analysmodeller.

1. Händelse och orsaksfaktorer (Orsak-verkan analys) En metod för att grafiskt beskriva en sekvens av händelser som leder fram till varför en olycka inträffade och deras orsaker på ett systematiskt sätt,
2. Barriäranalys. En metod för att identifiera saknade, brustna men även fungerande skydd i en organisation eller tekniska system.

I bilaga 7 finns ett exempel på MTO-analys.

Vid mer komplicerade utredningar och där utredningsdeltagarna har kompetens inom andra analysmetoder kan dessa användas.

#### TIPS!

En grafisk analysmodell kräver utrymme. För att inte begränsa utredarens tankegångar är det är lämpligt att använda en stor whiteboard och post-it lappar. Arbetet bör dokumenteras genom att fotografera av tavlan med jämna mellanrum.

#### OBSERVERA!

Det är av stor betydelse att inom en utredningsgrupp fritt kunna föra fram fakta och prova analyser utan att behöva begränsa sig i tanken. Inget är fel och inget ska vara förbjudet att prata om.

## 5.2 Genomförande

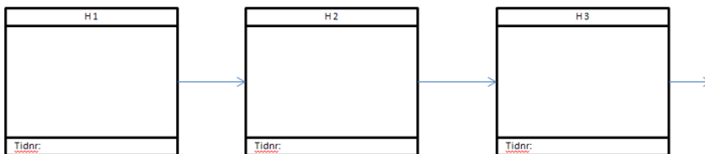
### 5.2.1 Steg 1 Händelsekedja

Börja med att dela upp händelseförloppet i delhändelser, uppbyggt av ett blockdiagram på en tidslinjal. En delhändelse ska kunna svara på frågan Vad hände sen? alternativt innan? och uttrycks ofta i verb. Man ska också kunna svara på frågan När? Var? och Vem?

Fastställ den delhändelse som inträffade omedelbart före olyckan. Den delhändelsen kan oftast ses som den direkta orsaken till olyckan. Arbeta sedan stegvis bakåt till föregående delhändelser.

Det går inte att enkelt avgöra hur långt tillbaka man behöver gå. Utredaren bedömer efterhand hur långt händelsekedjan ska sträcka sig. Ett sätt att avgränsa händelsekedjan är att den börjar med det närmaste ”normalläget”, innan händelseförloppet börjar gå fel eller i inte önskvärd riktning.

Delhändelserutan bör numreras (H1, H2 etc.) och innehålla tidsangivelse.



Figur 5.1 Händelsekedja. / Illustration: Mikael Millberg, LG/Försvarsmakten.

### 5.2.2 Steg 2 Orsak- verkan analys

Ställ frågan varför den enskilda delhändelsen inträffade.

Svaret ska vara en handling, en avsaknad av handling eller en omständighet (latent fel).

Det gäller även för tekniska system där exempelvis ”säkringen slog inte ifrån”, ses som en avsaknad av handling.

Svaren placeras i en oval ovanför enskilt block med en kopplingslinje, se figur 5.2. Svaret ger ofta en bidragande orsak till händelsen.

## HANDBOK

En bidragande orsak är en orsak som inte ensamt kunnat bidra till olyckan/avvikelsen, men har bidragit till händelsen/händelseförloppet och dess konsekvens. Genom att ställa frågan varför i flera steg och lyckas svara på frågan, kommer man till slut kunna identifiera bakomliggande orsaker till olyckan.

### **OBSERVERA!**

Svaret på ”varför” kan vara en delhändelse, denna ska då in i händelsekedjan och inte hanteras som en orsak.

Det är inte säkert att alla delhändelser har svar på frågan Varför? i alla nivåer.

### **TIPS!**

Om svaret på ”varför” går att ge en tidsangivelse direkt före händelsen ska det inte placeras ovanför utan som en ny delhändelse.

För att strukturerat kunna hantera bidragande- och bakomliggande orsaker är det lämpligt att dela in svaren i nivåer.

Nivåerna ska spegla MTO-perspektivet, med inriktning på:

- människan i händelsen,
- teknik som varit inblandad och
- organisationen.

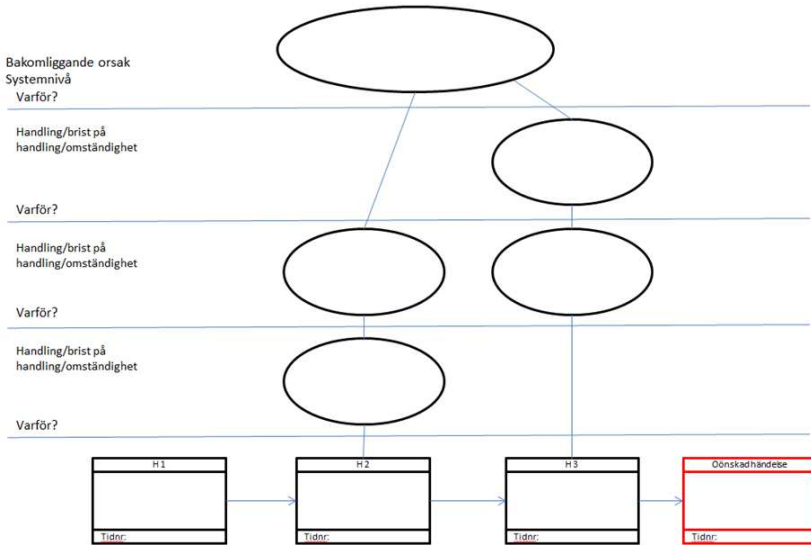
Toppnivån i analysmodellen ligger på högsta valda system- eller ledningsnivå. Det kan till exempel omfatta den beslutsnivå i en organisation där regelverk fastställs eller beslut om konstruktionsprincip för ett tekniskt system fattats.

Svaret på frågan varför, är att se som en slutsats i ett argument och ska vara underbyggt av fakta.

### **OBSERVERA!**

Hur många nivåer man väljer beror på hur djupt man vill analysera en händelse.

# HANDBOK



Figur 5.2 Orsak- verkansanalys grafiskt beskriven. /Illustration: Mikael Millberg, LG/Försvarsmakten.

## 5.2.3 Steg 3 Barriäranalys

Barriärer är skyddssystem som förhindrar en händelse att utvecklas till en olycka.

Barriäranalys används för att identifiera inbyggda skyddssystem som:

- fungerat som avsett,
- saknas eller
- har brutit i en olycka.

Genom att identifiera barriärerna kan man svara på vad som behöver göras för att förhindra alternativt minska sannolikheten eller konsekvensen av en liknande händelse.

Barriärer är olika starka i sitt skydd och kan indelas i följande kategorier:

## HANDBOK

Tabell 4 Materiella/fysiska barriärsystem

Barriärsystem	Funktion	Exempel
<b>Fysiska/materiella</b>	Inneslutande eller skyddande. Förhindra transport av något från eller till en viss plats.	Väggar, brandsläckare, dörrar, räcke, staket, filter, tankar, ventiler.
	Begränsande eller förhindrande av rörelse eller transport.	Säkerhetsbälte, fallskyddssele, huv, fysiskt avstånd.
	Hålla ihop. Kohesion, resiliens, oförstörbarhet.	Komponent som inte så lätt går sönder eller splittras, t.ex. säkerhetsglas.
	Skingra energi, absorbera/skydda mot energi, dämpa, släcka.	Krockkudde, sprinkler, cykelhjälm.

Materiella/fysiska barriärer ger ett direkt skydd mot konsekvens och betraktas som starka.

Tabell 5 Funktionella barriärsystem

Barriärsystem	Funktion	Exempel
<b>Funktionellt</b>	Förhindra rörelse eller aktivitet (mekaniskt, "hårt").	Lås justeringsutrustning, fysisk spärranordning, bromsar.
	Förhindra rörelse eller aktivitet (logiskt, "mjukt").	Lösenord, koder, alkolås.
	Hindra eller försvåra aktivitet (rumslig-temporär).	Distans (för långt för att ensam nå), "död-mans grepp", tidsfördröjning.

Funktionella barriärer kräver en åtgärd från användare och är något svagare än de materiella/fysiska.

# HANDBOK

Tabell 6 Symboliska barriärsystem

Barriärsystem	Funktion	Exempel
<b>Symboliskt</b>	Motverka, förhindra eller motarbeta aktivt.	Kodsystem (färg, form, rumslig utformning), markering, skyltar, etiketter, räcke, reflexer.
	Reglering av aktivitet.	Instruktioner, procedurer, försiktighet, dialog.
	Indikering av systemstatus eller kondition (signaler, skyltar, symboler).	Trafikskyltar, signaler, larm, reflexer.
	Tillstånd eller auktorisering.	Arbetsstillstånd, arbetsorder.
	Kommunikation, mellanmännsliga beroenden.	Klarering, godkännande.

Symboliska barriärer varnar användaren och betraktas som svaga.

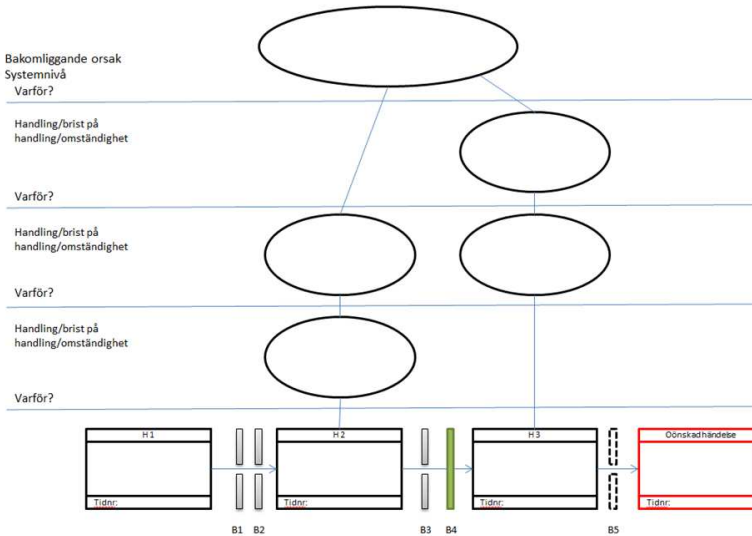
Tabell 7 Immateriella barriärsystem

Barriärsystem	Funktion	Exempel
<b>Immateriellt</b>	Övervakning, tillsyn.	Kontroller, inspektioner, checklistor, (dynamiska) larm.
	Föreskrivande, regler, lagar, riktlinjer, förbud.	AML, AFS, Ellagen, SäkR, Handböcker m.m.
	Kunskap, utbildning.	Utbildningsplaner, certifikat på olika behörigheter (ex körkort).

Immateriella barriärer förutsätter att användaren har tillgång till, förstår och tillämpar anvisningar. Dessa betraktas som svagast.

En barriär fungerar aldrig ensam, det krävs barriärer i flera nivåer för att skapa ett säkert system.

# HANDBOK



Figur 5.3 Barriäranalys. /Illustration: Mikael Millberg, LG/Försvarsmakten.

Brustna barriärer markeras i den grafiska bilden som en stapel med en öppning. Konturlinjen är heldragen.

Saknade barriärer markeras i den grafiska bilden som en stapel med en öppning, samt att konturlinjen är streckad.

Fungerande barriärer markeras som en heldragen stapel.

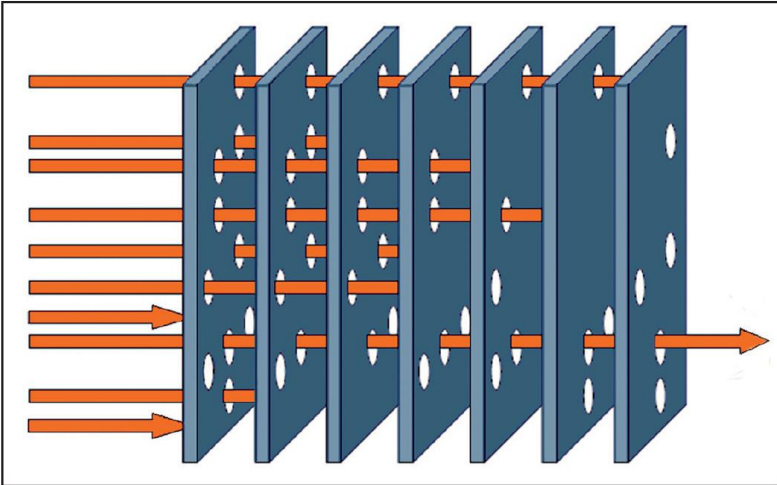
Brustna och saknade barriärer analyseras på samma sätt som delhändelser i modellen. De kan indikera om regelverk och bestämmelser finns, är kända och (kan) tillämpas i en organisation.

Det är förhållandevis lätt att visa om regelstyrda (immateriella)barriärer följts. Antingen har regeln följts eller inte. Däremot måste man i analysen senare visa varför den inte följts.

För tekniska systems barriärer ger en teknisk utredning svaret på om skyddsbarriärer fungerat eller inte, ofta även varför dessa inte fungerade som avsett. Hur komplicerad den tekniska utredning blir beror på hur komplicerat systemet är.

### 5.2.3.1 *Brister i barriärer*

En inte önskvärd händelse eller olycka inträffar när samtliga befintliga barriärens brister sammanfaller.



*Figur 5.4 /Illustration av brustna barriärer som sammanfaller, fritt efter Reason. Illustration: ur H UM 2013 (bearbetad).*

## 5.3 Slutsatser

### 5.3.1 Grunder

För att utredningsrapporten ska betraktas som sann, krävs det att:

- det finns en röd tråd från faktadelen till rekommendationerna.
- rekommendationer är utformade som en korrigerande åtgärder.
- rekommendationerna baseras på de slutsatser som framställs i analysdelen av utredningen.

Svaren på frågan varför i MTO-modellen, är att se som en möjlig slutsats, men den måste bevisas i en argumentation för att vara sann.

I bilaga 8 finns exempel på analys med slutsatser.



## 5.3.2 Argumentation

Analysen är en argumentation där utredningsgruppen genom att sammanfoga olika fakta presenterar vad som är de direkta, bidragande och bakomliggande orsakerna till den inträffade händelsen.

För att argumentationen ska kunna ses som sann krävs att alla ingående delar är underbyggda av fakta och att den sammanfogade sanningen (slutsatsen) är baserad på faktadelarna.

Argument består av flera premisser (bevis) som leder till slutsats.

### **OBSERVERA!**

Premisserna behöver inte vara sanna för att slutsatsen ska vara giltig, men de måste vara sanna för slutsatsen ska vara sann.

Slutsats är det sista steget, målet, i en härledning.

Slutsatsens sanning är beroende på premissernas sanning.

I en argumentation med flera led är slutsatsen den avslutande delen.

För att kunna dra en korrekt slutsats behövs minst två sanna premisser.

### **Exempel**

”Alla elever är människor,” sann premiss

”alla människor är dödliga,” sann premiss

”alltså är alla elever dödliga.” sann slutsats

De två första raderna är premisser eftersom de leder fram till slutsatsen ”alltså är alla elever dödliga.”

### **OBSERVERA!**

Det behövs minst två sanna premisser för att kunna säga att en slutsats är sann.

Under den första delen av uppbyggnaden av en MTO-modell prövar sig utredaren fram med olika svar på frågan varför till delhändelser.

Den slutsats som blir sann, är den slutsats som bevisas med minst två sanna premisser.

Premisserna återfinns sällan i den grafiska modellen, även om en bidragande orsak i en lägre nivå kan vara en av de premisser som gäller för övre nivå.

Lyckas man inte hitta minst två sanna premisser i fakta är den dragna slutsatsen att se som svag eller rent av felaktig.

Det förekommer att viktiga bidragande orsaker inte kommer kunna bevisas av utredningsgruppen på grund av att det saknas minst två sanna premisser. För att belysa det, bör det tas med som en begränsning i utredningsrapporten.

Det är viktigt att ta med om det förekommer ”tyckande” och åsikter runt ett händelseförlopp, eller bidragande- bakomliggande orsaker, från undersökt organisation eller externa källor. Då kan frågeställningarna oftast desarmeras så att utredningen inte förkastas av mottagande och utredd organisation.

### **OBSERVERA!**

Det som inte kan bevisas med objektiv fakta ska tas med som en begränsning i utredningsrapporten.

### 5.3.3 Fällor- felaktig argumentation

All argumentation är inte sann eller tillräckligt stark för att klara en granskning. Här gäller det för utredningsgruppen att vara medveten om risken för att argumentationen är svag eller inte håller.

I exemplet under pkt 5.3.2, kan de flesta godkänna premisserna som sanna och hålla med om att efterföljande slutsats är sann. I en utredning kommer dock ibland analysen baseras på antaganden eller hypoteser då det oftast inte går att påvisa att allting är svart eller vitt. Är inte antagandena tillräckligt starka så är inte dess slutsatser starka. Detta faktum måste beaktas då en rekommendation utformas utifrån en svag slutsats.

Det finns också många felaktiga eller mindre bra sätt att argumentera på. Nedan följer ett antal exempel.

### **Förhastad generalisering**

Slutledningen gjord på för litet urval.

#### **Exempel**

*På en automatkarbin satt rödpunktsiktet löst, alltså är fästkonstruktionen undermålig.*

*Två soldater var orakade, alltså har förbandet dålig disciplin.*

*Fordonet välte vid undermanöver i 70 km/h, alltså utgör fordonstypen en trafikfara.*

I de ovan beskrivna exemplen finns det bara en sann premiss, vilken sedan en allt för långt gången slutsats baseras på.

### **Felaktigt utelämnande**

Utelämnande av viktiga bevis som skulle kunna urholka argumentet.

#### **Exempel**

*Alla lokala styrdokument var i god ordning, vilket talar för att förbandet har ett fungerande verksamhetsssäkerhetsarbete.*

Här nämns inget om personalen känner till eller följer de lokala styrdokumentet.

### **Ignorera en gemensam orsak**

#### **Exempel**

*Hästen kastade av ryttaren eftersom hunden skällde.*

Båda djuren, som har känsliga sinnen, reagerade kanske på ett okänt ljud eller doft.

### **Petito principii (latin - begäran om utgångspunkten)**

Premisserna förutsätter att slutsatsen är sann, ofta i ett cirkelresonemang.

#### **Exempel**

*Gud måste finnas eftersom Bibeln säger så och Bibeln måste vara sann eftersom den är Guds ord.*

Slutsatsen baseras på ett antagande, vilket återkopplar till slutsatsen. Jämför också med ”Moment 22” av Joseph Heller från 1961.

### Exempel

*Enda sättet att slippa krigstjänst är att vara galen. För att slippa tjänsten måste man ansöka om detta. Ansökan antas emellertid bero på att man är livrädd och eftersom detta är en sund reaktion är man följaktligen inte galen. Detta cirkelresonemang innebär att det är omöjligt att bli frikallad.*

### Komposition

Bara för att beståndsdelarna har vissa egenskaper behöver inte dess sammansättning ha det.

### Exempel

*Tegelstenar är stabila, alltså är ett tegelbus stabilt.  
Vinylklorid är giftigt, alltså är PVC (polyvinylklorid) också giftigt.*

Här överförs en beståndsdelns egenskap direkt till något som är till del sammansatt av beståndsdelarna.

## 5.4 Sammanställning samt bevisföring

### FARA!

Utredningsgruppen får inte vara för homogen i arbetet med argumentation. Det är viktigt att framlagda argument ifrågasätts och prövas av gruppen.

Som avslutning på arbetet med den grafiska MTO-modellen, ska utredaren omsätta det som klarlagts i text. Texten ska beskriva händelseförloppet och bevisa direkt, bidragande och bakomliggande orsaker.

Varje påstående från utredaren ska bevisas med minst två sanna premisser.

Ofta bedrivs detta arbete i en utredningsgrupp genom att en utredare i utredningsgruppen försöker övertyga övriga deltagare om att en slutsats är sann. Utredaren lägger då fram sina argument (bevis) muntligt.

## HANDBOK

Övrigas roll är att kritisera och försöka slå hål på argumentationen. Först när konsensus råder i gruppen omsätts argumentationen till text.

### **OBSERVERA!**

Alla premisser måste baseras på säkrad fakta, beskriven i utredningens faktadel.

För att denna teknik ska fungera måste alla deltagare i gruppen vara kritiskt granskande till allt som läggs fram.

Fällan i tekniken ligger i om deltagarna är allt för lika varandra och har samma syn på hur viss verksamhet ska bedrivas eller vara. Risken finns då att utredningen och dess resultat fångas för mycket av den gemensamma grundsynen (fördomen) i utredningsgruppen.

## 6 REKOMMENDATIONER

### 6.1 Allmänt

Slutmålet med en utredning är att ta fram åtgärder för att förhindra eller minska sannolikheten och/eller konsekvensen av att en liknande händelse inträffar. Det är viktigt att lägga tid på att utforma rekommendationer. Väl utformade och accepterade rekommendationer baseras på en faktainhämtning och analys av god kvalitet. Var noga med att kontrollera om det saknas fakta och analys:

- Bygger slutsatser på sanna premisser?
- Är premisser verifierad fakta?
- Finns något som talar emot fakta?

Bilden som utredningsgruppen skapat av händelsen bygger på fakta och analys men den är aldrig komplett eller helt sann. Den är resultatet av det pussel utredarna lagt. Finns för många luckor blir bilden oklar och rekommendationerna blir svaga. Ju mer komplett bild utredningen skapat, desto lättare blir det att skapa starka rekommendationer.

#### 6.1.1 Utforma rekommendationer

En rekommendation kan baseras på en eller fler slutsatser, men alla slutsatser behöver inte leda till en rekommendation.

Rekommendationer tas fram för att eliminera risker eller att etablera barriärer som skyddar mot oönskade händelser.

Rekommendationerna ska vara inriktade mot att nå det önskvärda läget. Att nå önskvärdt läge kan ta lång tid och kräva stora resurser. För att på kortare tid minska riskerna kan delrekommendationer föreslås.

Om rekommendationen är generell, tvingas mottagaren att tolka innebörden. Mottagaren kan välja att tolka rekommendationen på ett sätt som inte överensstämmer med utredarnas intention, men det ger också utrymme för mottagaren att utveckla bättre lösningar. Rekommendationerna ska vara tillräckligt specifika för att vara möjliga att omsätta i konkreta åtgärder.

## **OBSERVERA!**

Det är mottagaren av rekommendationer som ansvarar för att ta fram och genomföra åtgärder. Rekommendationen ska vara tillräckligt generell för att medge detta.

Rapporten ska uttrycka vad som avses uppnås med en rekommendation och varför detta mål är viktigt. Mottagaren måste sedan avgöra hur en rekommendation ska realiseras utifrån utredningens beskrivning. Rekommendationer ska riktas till den nivå i organisationen som har mandat att fatta beslut om åtgärder, den som äger frågan.

### **Exempel**

*Överbefälhavaren rekommenderas att förändra skrivning i FM ArbO avseende...*

*Arméchefen rekommenderas att komplettera SäkeR avseende...*

*C OrgE rekommenderas att se över stående order avseende...*

*C Komp rekommenderas säkerställa kompetens hos...*

## **6.2 Kvalitetssäkra rekommendationerna**

När rekommendationerna är utformade ska utredningsgruppen kvalitetssäkra dem.

Rekommendationen bör kvalitetssäkras utifrån dess effektivitet och förmåga att förhindra att något liknande händer igen.

Utredaren börjar med att gå tillbaka i materialet och kontrollera att varje rekommendation på ett logiskt sätt hänger samman med tydligt redovisade slutsatser, analysformulering och fakta. Utredningsgruppen kan ta stöd från en utomstående och opartisk person med granskningen av utredningen.

Utredaren kan ställa frågan om rekommendationen är tillräckligt specifik, om den är mätbar, accepterad, realiserbar. Det är en fördel om rekommendationen är utformad så att det är möjligt för uppdragsgivaren att sätta en tidsgräns för implementation.

## HANDBOK

### **TIPS!**

Det finns tillfällen när det kan vara bra att förankra rekommendationerna med berörd och insatt personal innan rapporten fastställs.



## 7 RAPPORTER OCH REDOVISNINGAR

### **FARA!**

Information kan vara sekretessklassad. Detta ska göras tydligt för de inbjudna.

Gör alltid sekretessbedömning innan varje form av redovisning.

### 7.1 Allmänt

I samband med en utredning förekommer redovisningar i olika skeden och med olika syften. Vissa formella krav ska tillämpas för att säkerställa kvalitén på en redovisning, hänsyn ska tas till att utredningen inte bara ska vara opartiskt och oberoende utan också uppfattas som sådan.

Inom Försvarsmakten tillämpas följande redovisningar:

- **Delredovisning:**  
Genomförs vid behov under pågående utredning.
- **Faktaredovisning:**  
Genomförs när faktadelen i huvudsak är klar.
- **Muntlig slutredovisning:**  
Genomförs efter avslutad utredning för att redovisa händelseförloppet, slutsatser och rekommendationer.
- **Skriftlig slutredovisning:**  
En skriftlig rapport upprättas efter avslutad utredning och redovisar utredningen i sin helhet till uppdragsgivaren.

### 7.2 Delredovisning

En delredovisning görs när uppdragsgivaren vill skapa sig en uppfattning om arbetsläget, eller utredningsledaren vill uppmärksamma uppdragsgivaren på något som inte kan vänta till slutredovisningen. Eftersom förberedelser och genomförande kräver resurser från det egentliga utredningsarbetet genomförs delredovisning på enklaste sätt och endast när det är nödvändigt.

## 7.3 Faktaredovisning

Syftet med faktaredovisning är att utredningsgruppen ska kunna skapa konsensus med den utredda organisationen gällande fakta så att analysen står på säker grund.

En faktaredovisning bör hållas i alla utredningar. Undantag kan göras i mindre utredningar med få intressenter.

En faktaredovisning görs i huvudsak för de som helt eller delvis varit föremål för utredningen. Faktaredovisningen kan göras skriftligt eller muntligt. Normalt görs en faktaredovisning när utredningsgruppen är klar att påbörja analysarbete. Faktaunderlaget i analysen blir kvalitetssäkrat och eventuella behov av förändringar eller ytterligare faktainsamling kommer fram.

En faktaredovisning ska inte innehålla påbörjad analys.

### 7.3.1 Skriftlig faktaredovisning

En skriftlig faktaredovisning kan användas då det finns geografiska svårigheter att samla alla till en muntlig redovisning eller om underlaget är för omfattande för att genomföra en redovisning som endast är muntlig.

Om utredningen är av känslig natur kan det vara olämpligt att lämna ut den i skriftlig form.

#### TIPS!

Det går oftast bra att lämna ut ett skriftligt underlag i samband med en muntlig redovisning om man samlar in det igen.

Behöver man genomföra en faktaredovisning där deltagarna är spridda går det att använda kollegor på andra förband som stöd med att dela ut och samla in underlaget.

Nedan redovisas principen för en skriftlig faktaredovisning då underlaget skickas till berörda för granskning.

- Genomför en sekretessgranskning av dokumentet med hjälp av säkerhetsavdelningen (security).
- Ange syfte med faktagranskningen.
- Ange senaste datum när synpunkter med motivering (normalt skriftligt) ska vara åter till utredningsgruppen.

- Ange att underlaget är ett utkast och att det kan finnas språkliga fel i underlaget.
- Ange att faktaunderlaget kan komma att kompletteras under det fortsatta arbetet.
- Ange att underlaget inte får spridas.
- Ange kontaktperson med telefonnummer om det finns några frågor eller oklarheter.

När alla synpunkter kommit in bearbetas de och faktaunderlaget revideras. Tänk på att spara lämnade synpunkter tills utredningen är avslutad och redovisad.

### 7.3.2 Muntlig faktaredovisning

Om det finns behov att genomföra redovisning för personer som inte är anställda i Försvarsmakten, till exempel anhöriga, ska den genomföras separat. Syftet är inte att verifiera faktadelen utan snarare att svara på frågan vad som hände.

#### **OBSERVERA!**

I en faktaredovisning ska aldrig frågan varför något hänt redovisas eller diskuteras.

Den muntliga redovisningen får inte användas som ett tillfälle för utredningsgruppen att ställa frågor till de närvarande. Eventuellt behov av kompletterande intervjuer hanteras separat.

Kommentarer från deltagarna kan lämnas muntligt i samband med redovisningen men det ska också finnas möjlighet att lämna skriftliga kommentarer eller att lämna muntliga kommentarer i efterhand.

#### **TIPS!**

Det är lämpligt att hålla en samlad frågestund efter att själva redovisningen är genomförd.

Anteckningar ska föras under mötet för att ta till vara de synpunkter, fakta och frågeställningar som kommer från deltagarna.

En faktaredovisning ska endast göras till en begränsad grupp av inbjudna personer, närvarolista ska föras.

## 7.4 Muntlig slutredovisning

I samband med att den skriftliga rapporten överlämnas genomförs en muntlig redovisning.

Slutredovisningen redovisar händelseförloppet, slutsatser och rekommendationer. Den skriftliga rapporten överlämnas när redovisningen är klar.

Ordförande och uppdragsgivaren bestämmer tid och plats för redovisningen. Uppdragsgivaren kallar de som ska närvara.

Ordförande inleder och lämnar över till utredningsledaren som föredrar. Hela utredningsgruppen är med vid redovisningen och ska vara beredda på att svara på frågor inom sina områden.



Figur 7.1 Struktur och innehåll i en muntlig redovisning. /Illustration: ur H UM 2013 (bearbetad).

### 7.4.1 Förberedelser

Kontrollera med uppdragsgivaren:

- att kallelse till redovisning har skickats ut.
- att lokalen för redovisning är lämplig (antalet platser, hjälpmedel, plats för utredningsgruppen etc.).
- om skriftligt underlag ska lämnas ut vid redovisning.

### **OBSERVERA!**

Rapporten fastställs av uppdragsgivaren först efter redovisning.

#### 7.4.2 Presentationsunderlag, bildspel

- Skapa presentationsunderlag.
- Presentationsunderlaget ska vara illustrativt, med få stödord så att åhörarna lyssnar på vad som sägs istället för att läsa i presentationen.
- En rekommendation, en bild.

#### 7.4.3 Genomförande

- Det är olämpligt att dela ut skriftlig underlag i förväg.
- Utredningsledaren är föredragande vid den muntliga redovisningen. Övriga i utredningsgruppen hjälper till med fördjupade redovisningar.
- Generalrepetition genomförs lämpligen i lokalen för slutredovisning.
- 30-45 minuter avsätts för frågor och diskussioner efter redovisningen.
- Efter redovisning överlämnas rapporten till uppdragsgivaren.

#### 7.4.4 Efterföljande åtgärder

- Samla in underlag som använts vid redovisningen.
- Återställ lokal.
- Återlämna handlingar och lånad utrustning.
- Avsluta administrativa åtgärder som berör utredningsgruppen såsom arbetstid, övertid, resor etc.
- Planera in och genomför en erfarenhetsgenomgång med utredningsgruppen.
- Rensa information i administrativa system (till exempel emilia, filträäd, portabla lagringsmedia).

## 7.5 Skriftlig slutredovisning, rapport

En skriftlig utredningsrapport är det underlag som kommer att leva vidare och anger med vilken kvalitet utredningen genomfördes. Den bästa utredningen kan stjälpas av en dåligt skriven rapport.

Hendrick K, Benner L, 1987

Rapporten ska redovisa utredningen i sin helhet. Rapporten utformas med stöd av mallen för utredningsrapport i bilaga 9.

### **OBSERVERA!**

Det är sekreteraren som ”äger” huvuddokumentet.

Ingen annan får lägga in eller redigera text.

### 7.5.1 Tips och råd

Börja skriva så fort som möjligt.

Endast sekreteraren lägger in underlag från utredningsgruppen i rapportmallen och lägger till de underrubriker som behövs.

Först när man formulerar text blir det tydligt vad som saknas och behöver kompletteras.

För att göra rapporten lätt att följa, sträva efter att redovisa analysen i samma ordning som faktadelen.

Genomförs ingen analys till en underrubrik skrivs ”Ingen analys” alternativt redovisas en begränsning.

Fördela skrivarbetet mellan utredningsgruppens medlemmar. Sekreteraren lägger sedan in texten i huvuddokumentet och bearbetar så att det upplevs vara skrivet av samma person.

### 7.5.2 Språklig hantering

Språket i en rapport ska vara genomarbetat och anpassat till ämnet och målgruppen. Ta hjälp av myndigheternas språkregler.

Följande är en vägledning vid språklig hanteringen av rapporten.

Använd ett så enkelt och entydigt språk som möjligt med hänsyn till syftet och målgruppen. Variera meningslängden och skriv hellre i aktiv än i passiv form.

### **Exempel**

*Aktiv form: Kalle öppnade dörren.*

*Passiv form: Dörren öppnades av Kalle.*

Skriv fullständigt. Om innehållet i rapporten argumenterar för en viss sak måste argumentationen vara fullständig, logisk och sammanhängande. Undvik att bli alltför detaljerad om det inte behövs. Överflödiga information leder lätt läsaren på fel spår.

Skriv i samma tempus (tidsform). Att använda historisk presens, beskriva ett händelseförlopp som att det händer nu, kan göra texten mer lättläst.

När det gäller kunskap som inte är tidsbunden och handlingar som inte är avslutade (till exempel om processen pågår) ska presens användas.

### **Exempel**

*Presens (nutid): Kalle öppnar dörren.*

*Imperfekt (dåtid): Kalle öppnade dörren.*

Använd en konsekvent terminologi. En sittmöbel kan inte kallas stol i ett avsnitt och pall i ett annat.

Precisera hänvisningar, skriv inte ”figuren ovan” utan skriv till exempel ”figur 3”.

Undvik förkortningar. Förklara alltid en förkortning eller en ny term första gången som den används, om den inte är allmänt vedertagen.

### **Exempel**

*”Ledningsregementet (LedR)”, kan fortsättningsvis skrivas ”LedR” i rapporten.*

Det ska framgå i rapporten när fakta är osäker, det är alltid bättre att vara tydlig än att i efterhand vara tvungen att försvara en tveksam uppgift. Redovisa om det finns motsägande uppgifter.

Håll texten så kort som möjligt, saker som inte är direkt relevanta för att förstå händelsen eller leder vidare till en slutsats tas bort. Om det av andra anledningar behöver vara med i rapporten ska det placeras i en bilaga.

### 7.5.3 Källförteckning och citat

För att visa var ett citat eller en uppgift är hämtad används citattecken och parentesreferens. Den fullständiga källan anges i källförteckning som biläggs rapporten.

#### **Exempel**

”En skriftlig utredningsrapport är det underlag som kommer att leva vidare och anger med vilken kvalitet utredningen genomfördes. Den bästa utredningen kan stjälpas av en dåligt skriven rapport.”  
(Hendrick K, Benner L, 1987)

### 7.5.4 Bilagor

En utredningsrapport kan ha ett antal bilagor till exempel: referenslista, genomförd teknisk utredning, rekonstruktion, provverksamhet och fysiska miljöfaktorer.

### 7.5.5 Kvalitetssäkring av en utredningsrapport

#### **FARA!**

Lämna aldrig ut en rapport eller annan information utan att sekretessgranskning genomförts.

När utredningsrapporten är färdig ska den kvalitetssäkras. Utgå från de framtagna rekommendationerna och gå bakåt i rapporten.

1. Kontrollera att det finns slutsatser som grund för de rekommendationerna.
2. Kontrollera att varje slutsats grundar sig på minst två sanna premisser i analysdelen.



3. Kontrollera att det finns faktaunderlag i faktadelen som stödjer premisserna.

### **TIPS!**

Låt någon med utredningskompetens utanför utredningsgruppen kritiskt granska rapporten. Använd ditt kontaktnät inom Försvarsmakten för att hitta lämplig opponent.

## **7.6 Utredningsgruppens arbete efter överlämnande av rapport**

### **7.6.1 Allmänt**

En utredning har karaktären av ett projektarbete, med en tydlig start- och slutpunkt. Arbetet avslutas när rapporten överlämnas till uppdragsgivaren.

### **7.6.2 Slutlig utvärdering**

Efter avslutad utredning bör utredningsgruppen analysera vad som gjordes bra och vad som kan förbättras till nästa utredning.

### **7.6.3 Lokal nivå**

Utredningsgruppen i sin helhet eller delar av denna kan komma att vara delaktig i omhändertagandet av rekommendationer och stödja chef i verkställandet av dessa.

### **KOM IHÅG!**

Det är viktigt att skilja på roller och mandat när samma person kan utreda en avvikelse och sedan genomföra åtgärder som chef beslutat.

## 8 OMHÄNDERTAGANDE AV REKOMMENDATIONER

### 8.1 Inledning

Rekommendationerna i en rapport är utredningsgruppens slutprodukt. De ska förhindra att en olycka upprepas, eller minska konsekvenserna. Rekommendationerna riktas till en mottagare. I detta kapitel ges råd till mottagaren av en rekommendation.

### 8.2 Hantering av rekommendationer

Risker som identifierats i en utredning måste hanteras för att förhindra ett tillbud eller en olycka.

Rekommendationer från en utredning är skapade för att hantera de identifierade riskerna.

I arbetsmiljölagen beskrivs arbetsgivarens skyldighet att utreda arbetsskador, undersöka risker och genomföra de åtgärder som behövs för att förebygga att en arbetstagare utsätts för sådant som kan leda till ohälsa eller olycksfall.

En utredning av en händelse med personskada eller risk för personskada är alltid gjord med arbetsmiljölagens krav som bakgrund.

#### **OBSERVERA!**

Rekommendationerna är utredningsgruppens tolkning.

Lämnade rekommendationer behöver inte vara de bästa, andra lösningar kan vara bättre för att omhänderta den identifierade risken.

De rekommendationer som ges är utredningsgruppens tolkning av vad som behöver göras för att uppfylla arbetsgivarens skyldighet att vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga ohälsa och olycksfall.

Detta innebär inte med automatik att de rekommendationer som lämnas av en utredningsgrupp är de bästa, om man vid en beredning hittar andra

lösningar som bättre löser problemet eller om man kan visa att de lämnade rekommendationerna inte ger den tänkta effekten finns det självklart ingen skyldighet att genomföra dem.

Den identifierade risken måste då åtgärdas på något annat sätt.

## 8.3 Checklista

Tabell 8

<b>Analysera rekommendationen, stabsbered</b>	
Rekommendationen är direkt genomförbar	Fatta beslut om genomförande
Rekommendationen behöver justeras	Justera rekommendationen, fatta ett beslut om genomförande där justeringarna är motiverade
Rekommendationen går inte genomföra	Fatta ett motiverat beslut om att inte följa rekommendationen
<b>Genomför rekommendationen</b>	
Går att genomföra direkt	Beslutet ska innebära att åtgärder omedelbart genomförs
Det tar tid att åtgärda	Åtgärden ska föras in i handlingsplan
<b>Följ upp åtgärden</b>	
När åtgärden är genomförd kontrolleras att den fått avsedd effekt	I beslutet ska även uppföljning vara med
<b>Rapportera till uppdragsgivaren</b>	
När åtgärderna är införda och följts upp ska återkoppling ske till uppdragsställaren	

## 9 BEGREPP

I denna publikation används nedanstående begrepp som inte definieras i den löpande texten.

Avseende luftfart finns ytterligare definitioner reglerade. Se FFS 2019:10.

### 9.1 Avvikelse

Ett krav som inte uppfylls, dvs. behov som är angivna, underförstådda eller obligatoriska och som yttrar sig som antingen:

- fysisk skada eller risk för sådan skada på person, materiel, egendom, infrastruktur eller miljö, eller
- psykisk skada eller risk för sådan skada på person i form av till exempel ohälsa, diskriminering, organisationskonflikter, kränkande särbehandling eller trakasserier.

### 9.2 Allvarligt tillbud

Är en händelse som hade kunnat leda till allvarliga skador på personal, materiel, egendom och yttre miljö.

Endast allvarliga tillbud med risk för personskada ska anmälas till Arbetsmiljöverket och för luftfarten även anmälas till regeringen enligt SFS 2010:500.

Det kan vara svårbedömt om ett tillbud är allvarligt. Följande frågor kan ställas för att få ett bättre beslutsunderlag.

- Fanns det en reell fara för en allvarlig olycka?
- Finns det misstanke om en felfunktion i ett tekniskt system?
- Finns det misstanke om systematiska fel?

*Exempel på tillbud som är allvarliga:*

- Ett fordon välter i ett dike, ingen person eller miljö skadas.
- Vagnchefens spiralkabel på stridsfordon lossnar under backledning och fordonet håller på att backa över annat fordon.

- En skytt skjuter utanför skjutgräns och personal hamnar i faktiskt riskområde.
- En arbetstagare föll från ett fordon i samband med maskering. Arbetstagaren skadade sig inte.
- En container lossnade från en lyftanordning och föll till marken där det kunde ha befunnit sig en arbetstagare.
- En förare av ett transportmedel blir laserbelyst under färd.
- Rök, gas eller kemikalieutsläpp som inte leder till skada.
- Nära större utsläpp av dieselbrännolja (överskyddsvakt havererad och posten ouppmärksam eller ej tillsatt).
- Nära ombordläggning.
- Nära grundstötning.
- Tredje part upptäckts inom riskområdet/skjutvarnat område vid eldöppning.

*Exempel på händelser av psykosocial natur som är allvarliga tillbud:*

- Mordhot som upplevs som allvarligt menat, annat hot om våld mot person eller svårare fall av mobbing.

### 9.3 Allvarlig olycka

Allvarlig olycka omfattar dödsfall eller allvarliga skador på personal, materiel, egendom och yttre miljö som inträffat på arbetsplatsen eller annan plats, där den skadade vistats i eller för arbete.

En allvarlig olycka innebär också en händelse där en eller flera personer har blivit svårt skadade eller flera personer har blivit lättare skadade. I vissa fall kan även psykisk skada räknas som olycksfall, t ex. om en person hamnat i chocktillstånd.

*Exempel på olyckor/personskador som anses allvarliga:*

- Skador som resulterar i en fraktur på ett ben i kroppen.
- Skador som orsakar svår blödning, eller svår skada på nerv, muskel eller sena.
- Skada på inre organ.

## HANDBOK

- Skador som innebär andra eller tredje gradens brännskada eller annan brännskada som omfattar mer än 5 % av kroppsytan. Med brännskada jämförs kylskada.
- Ett fordon välter i ett dike och diesel läcker ut i vattentäkt.
- Ett stridsfordon kör in i ett hus och raserar en vägg.
- En granat träffar en traktor utanför skjutfältsgräns.
- En arbetstagare föll från ett fordon i samband med maskering. Arbetstagaren skadade sig.
- Större utsläpp av dieselbrännolja.
- Ombordläggning med materiel-/personskador.
- Grundstötning med materiel-/personskador.
- Tredje part blir träffad av eld inom riskområde/skjutvarnat område.

## 10 BILAGOR

### 10.1 Bilaga 1 Exempel på rutin för lokal utredningsgrupp

Exempel på hur en Organisationsenhets rutin för lokal utredning kan utformas. Det finns hänvisningar till andra dokument på OrgE som också behöver ha styrningar för bland annat de befattningshavare som ingår i utredningsgruppen och hur en utredning initieras.

#### 10.1.1 Utredningsgrupp

I OrgE stående utredningsgrupp kan följande befattningshavare ingå (lokal anpassning), varav någon med rätt kompetens utses till utredningsledare:

- Arbetsmiljösamordnare
- Elsäkerhetshandläggare
- Miljösamordnare
- MarksäkO
- SjösäkO
- Säkerhetsrådgivare
- Trafiksäkerhetschef
- VerksäkO
- FSO samt centrala och lokala funktionsledningschefer inom luftfarten

#### 10.1.2 Beslut om lokal utredning

Beslut om utredning fattas av C OrgE.

Inom luftfartsområdet kan fler besluta om utredning i enlighet med FFS 2019:10.

Utredning kan påbörjas utan beslut, av OrgE utredningsgrupp enligt delegation i order "Särskilda befattningshavare".

Beslut ges ut som order och ska innehålla följande punkter:

- Vem som har utsetts till utredningsledare.
- Händelse som ska utredas

- Tid för redovisning

Utredningsgruppens utformning beslutas av utredningsledaren, och är beroende av den händelse som utreds.

### **Roller i utredningsgrupp**

Utredningsledare

Sekreterare (tillsätts av utredningsledaren)

Utredare (tillsätts av utredningsledaren)

Utredningsledare i LUG ska ha genomgått utbildning enligt Handbok utredningsmetodik.

### **Utredningsgruppens mandat och befogenheter**

Mandat och dragningsrätt på personal inom OrgE som behövs för utredningen...(Lokal anpassning)

Ekonomi, resor och logi...(Lokal anpassning)

### **Utrustning för utredningsgruppen**

Vid start av en utredning bör utrustning enligt handbok utredningsmetodik finnas.

Utrustningen ska vara omedelbart gripbart för utredningsgruppen. Personlig utrustning ska möta de särskilda förhållanden som utredningen kräver.

### **10.1.3 Direktrapportering till OrgE av inträffat tillbud/olycka**

Vid allvarlig olycka sker larmning enligt OrgE nödlägesrutin.

I VB rutin framgår att utredningsgruppen ska informeras så fort som möjligt.

Utredningsledare kontrollerar med VB OrgE om vilka åtgärder som är vidtagna.

Utredningsledare bedömer om inrapporterat tillbud/olycka ska utredas av utredningsgruppen och informerar C OrgE.



## HANDBOK

Vid allvarligt tillbud och olycka genomförs utredning normalt av lokal utredningsgrupp.

Enklare tillbud och olyckor utreds normalt av chef i linjen enligt skriftlig fördelning av arbetsmiljöuppgift.

Utredning ska genomföras enligt handbok utredningsmetodik.

### 10.1.4 Skyddsombud

Skyddsombud ska informeras om att en utredning har påbörjats.

Skyddsombudet ska ges den information som är av betydelse för dennes uppdrag. Om skyddsombudet önskar delta i utredningen kan denne utses till adjungerad i gruppen.

I OrgE order ”Särskilda befattningshavare” framgår ansvar och behörigheter för respektive befattning.

### 10.1.5 Anvisning för hemställan om utredning på central nivå

Om en avvikelse är av en sådan omfattning eller om C OrgE alternativt utredningsledare bedömer att jäv kan förekomma, kan hemställan om genomförande av central utredning lämnas till högre chef.

På order från högre chef avdelar OrgE personal till central utredningsgrupp. Personalen ska ställas till förfogande omgående.

### 10.1.6 Upprättande av utredningsrapport

Rapport ska upprättas enligt handbok utredningsmetodik.

#### **Delgivning av utredningsrapport**

Färdig rapport i låst format med förslag till missiv och sändlista lämnas till C OrgE för fastställande.

På sändlistan bör finnas:

- Tillsynsmyndighet som begärt utredning
- Högre chef med koppling till berörd verksamhet
- Högre chef med fackmässigt stöd eller ansvar
- Egen OrgE berörda enheter

- FLYGI (vid luftfartshändelse)
- SÄKINSP
- Skyddsombud

### 10.1.7 Uppföljning av rekommendationer

De rekommendationer som utredningsgruppen presenterar i utredningsrapporten omhändertas enligt handbok utredningsmetodik.

## 10.2 Bilaga 2 Exempel på uppdragsställning

### Utredningsuppgift (central utredning eller FMUK)

#### **Bakgrund**

2019-03-25 inträffade ett allvarligt tillbud vid 315.kompaniet under skjutning på Villingsbergs skjutfält.

#### **Uppgift [exempel FMUK]**

Chefen för Försvarsmaktens säkerhetsinspektion har beslutat att tillsätta en Försvarsmaktens utredningskommission (FMUK) för att undersöka olyckan vid 315.kompaniet under skjutning på Villingsbergs skjutfält.

Till ordförande för utredningskommissionen har NN utsetts.

Till utredningsledare har YY utsetts.

Utredningen ska genomföras enligt Handbok utredningsmetodik.

Föredragning och slutrapport lämnas till C SÄKINSP före xxxx-xx-xx.

#### **Uppgift [exempel CUG]**

Chefen för Armén har beslutat att tillsätta en central utredning för att undersöka olyckan vid 315.kompaniet under skjutning på Villingsbergs skjutfält.

Till ordförande har NN utsetts.

Till utredningsledare har YY utsetts.

Utredningen ska genomföras enligt Handbok utredningsmetodik.

C I3 utser POC och lämnar det stöd som behövs till utredningsgruppen.

Föredragning och slutrapport lämnas till Arméchefen före xxxx-xx-xx.

#### **Kostnader**

Kostnader belastar xxxxxx.

[Handlingen fastställs vid FMUK av C SÄKINSP]

[Handlingen fastställs vid CUG av uppdragsgivaren]

## HANDBOK

### Sändlista (FMUK)

(Berörda OrgE samt centrala ATO)  
(Försvarsmaktsledningen för kännedom)

### Sändlista (CUG)

(Berörda OrgE samt centrala ATO)  
(Högre chef för kännedom)

## **C I3 beslut om tillsättande av lokal utredning**

### **Bakgrund**

2019-03-25 inträffade ett allvarligt tillbud vid 315.kompaniet under skjutning på Villingsbergs skjutfält. Händelsen har rapporterats till (enligt rutin)

### **Uppgift**

Utredningsledare N N vid I3 genomför utredning av den inträffade händelsen enligt förbandsmanual och handbok utredningsmetodik  
Utredningsrapport föredras för C I3 före xxxx-xx-xx.

Handlingen fastställs av uppdragsgivaren.

C I3

### Sändlista

(Sändlistan ska innefatta berörda enheter inom OrgE samt lokala ATO.)  
(Högre chef ska ta del av handlingen för kännedom.)

## 10.3 Bilaga 3 Exempel på utrustning för utredningsgrupp

För att kunna starta en utredning med kort varsel bör en del utrustning finnas lätt tillgänglig för en utredningsgrupp.

### 10.3.1 LUG

Den personliga skyddsutrustning som krävs för utredningen ska vara uthämtad och förvaras av de som ingår i den fasta utredningsgruppen. Normalt är det personliga grundutrustningskortet för militär personal tillräckligt.

### 10.3.2 Allmänt

1. Post-it lappar.
2. 2 st aktuella handböcker utredningsmetodik.
3. Kikare.
4. Avståndsmätare.
5. Fototillstånd.
6. Låst lagringsyta på nätverket.
7. FM epost- adress. exempel: LUG: aktuell organisationsenhet – LUG@mil.se (ex.LedR-LUG@mil.se).
8. Stående delegation att kunna föra ut/in IT-materiel.

### 10.3.3 Dokumentation

1. Diktafon med extra batterier och minne (inspelning av intervjuer).
2. Krypterat USB- minne.
3. Kamera med extra batteri och extra minneskort,
4. GPS-enhet.
5. Ryggsäck för ömtålig utrustning.

### 10.3.4 Markeringsutrustning

1. Tuschpennor (vattenfast).
2. Silvertejp.
3. Avspärrningsband.
4. Sprejfärg, markfärg.

## HANDBOK

5. Meterstock.
6. 50 m mätlina.

### 10.3.5 CUG / FMUK

Utöver LUG bör följande vara ordnat på försvarsgrens/stridskraftstab och SÄKINSP:

1. En LUG-utrustning.
2. 2 st Ipad med god uppkoppling (minst 4 G), programvara innehållande aktuella kartor, Adobe Acrobat Professional, Officepaket, med tillhörande tangentbord. 12 V adapter för fordonsburen elförsörjning.

## 10.4 Bilaga 4 Identifiering av mänskliga faktorer och ergonomi vid faktainsamling

### 10.4.1 Introduktion

Olyckor och tillbud kan mycket sällan hänföras till en enstaka orsak utan är som regel en kombination av ett flertal samverkande förhållanden.

Syftet med denna checklista är att underlätta för utredaren att hitta möjliga faktorer under faktainsamlingen. När dessa identifierats kan de användas vid analysen för att fastställa samverkande latenta brister och i optimala fall även händelsens grundorsak.

Checklistan kan användas under planläggningsfasen av en utredning som stöd vid framtagande av intervjufrågor samt identifiera vilka delar av organisationen som ska undersökas.

#### **FARA!**

Risken med hjälpredor och checklistor är att utredaren slutar tänka själv och försöker anpassa verkligheten mot en ideal värld.

En checklista kan aldrig innehålla allt.

Utredaren kan använda checklistan som stöd för att avgöra på vilken nivå fakta kan placeras.

Under varje rubrik finns plats att komplettera med egna faktorer eller rubriker.

### 10.4.2 Human Factor Analysis Classification System (HFACS)

#### **Inledning**

Human Factors Analysis and Classification System (HFACS) modellen underlättar identifiering av förhållanden från individnivå till organisationens topp och ger i det sammanhanget en större sannolikhet att hitta händelsens grundorsak.

## HANDBOK

HFACS bidrar med en standard i samband med faktainsamling och analys av mänskliga faktorer och ergonomi.

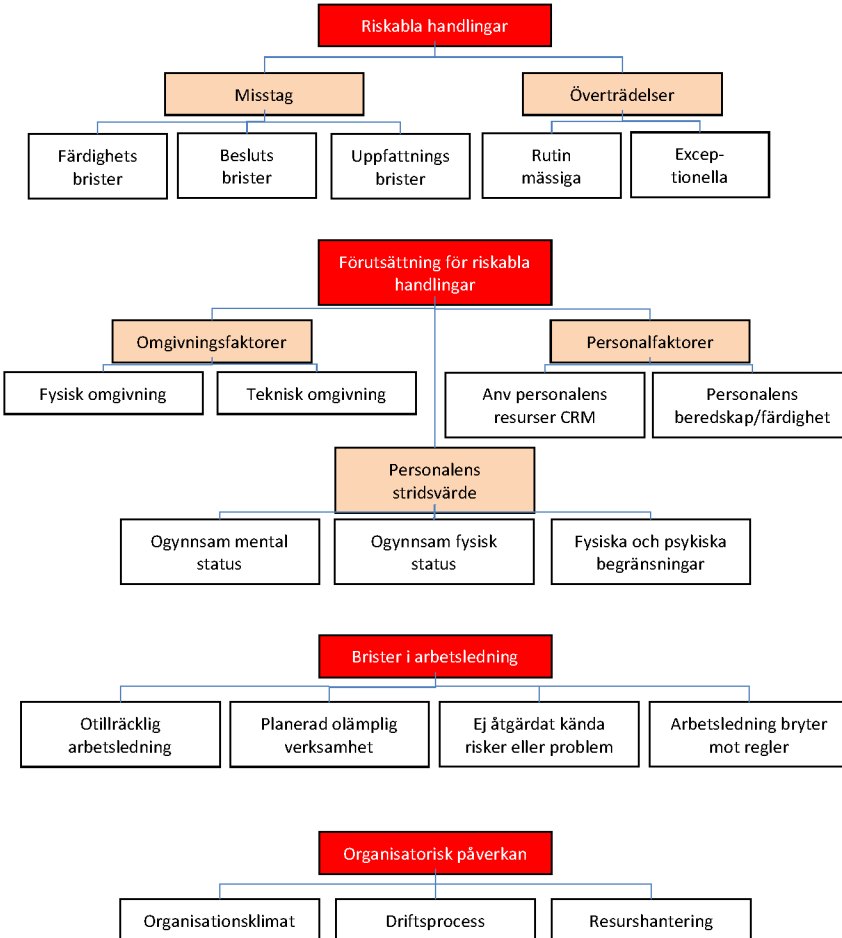
*” The HFACS framework was originally developed for, and subsequently adopted by , the U.S Navy/Marine Corps and as an accident investigation data analysis tool. The U.S Army , Air Force, and Coast Guard, as well as other military and civilian aviation organizations around the world are also currently using HFACS to supplement their preexisting accident investigation systemet.”*

Douglas A. Wiegmann and Scott A. Shappell 2003



# HANDBOK

## Human Factor Analysis Classification System (HFACS)



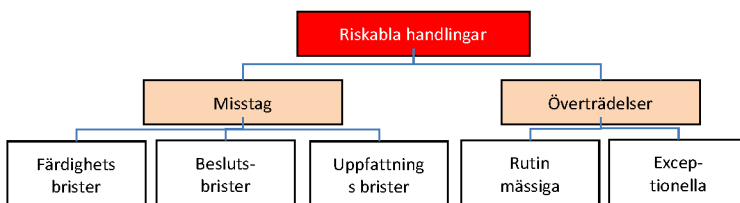
### 10.4.3 Instruktion

Starta på nivå 1, riskabla handlingar och arbeta igenom nivåerna steg för steg. Självklart kan flera orsaker vara inblandade i en händelse.

Notera resultatet för varje nivå och använd i analysarbetet.

Vid varje rubrik kan man lägga till egna orsaker.

#### Riskabla handlingar



Vad gjorde individen?

Händelsen orsakades kanske för att fel reglage påverkades eller ett dåligt beslut.

Sök stöd i de möjliga orsakerna som redovisas under respektive rubrik.

Notera orsakerna och ta med till analysdelen. Flera orsaker kan väljas.

Egen orsak kan läggas till under lämplig rubrik.

#### **OBSERVERA!**

Vid val av misstag eller överträdelse kan endast ett val göras.

#### Förutsättning för riskabla handlingar

Vad har påverkat individen, varför gjorde hen på ett visst sätt?

Notera och ta med till analysen.

#### Brister i arbetsledning

Vilken roll kan ledningen ha haft i händelsen? Notera och ta med till analysen.

## Organisatorisk påverkan

Identifiera fakta i organisationen som helhet. Notera och ta med till analysen.

Flera orsakskoder kan väljas.

### 10.4.4 Riskabla handlingar

#### Förklaring

##### Misstag

Kännetecknas av medvetna handlingar, där handlingen inte leder fram till önskat resultat.

Misstag består av tre undergrupper:

- **Färdighetsbrister:**  
Fel som uppstår när man utför en rutinmässig, ofta genomförd uppgift, som hör samman med procedur, utbildning eller skicklighet och som resulterar i en riskabel situation. Till exempel misslyckas att prioritera uppmärksamhet, fel i hantering av checklista, negativ vana.
- **Beslutsbrister**  
Fel som uppstår när uppträdande eller handlingar går som planerat men den valda planen visar sig olämplig för att nå det önskade målet och i stället leder till en riskabel situation. Till exempel överskridande av förmåga, felanvända regler, olämpligt tillvägagångssätt.
- **Uppfattningsbrister**  
Fel som uppstår när sinnesintrycken inte är tillförlitliga. Till exempel att en varningssignal inte uppfattas.

##### Överträdelse

Överträdelse är en avsiktlig handling där man bortser från styrande regler och direktiv.

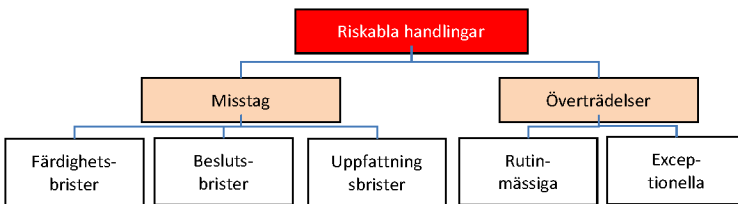
# HANDBOK

Delas in i två undergrupper rutinmässiga och exceptionella

- **Rutinmässiga**  
Överträdelser som består av ett vanemässigt agerande från individen och accepteras av ledning.  
Exempel: Man använder inte kontrollodon vid patron-ur.  
Vanemässiga hastighetsöverträdelser.

Om överträdelser identifieras ska utredaren söka inom ledningen efter vad som gör att man inte driver/påtvingar/följer upp att regler efterlevs.

- **Exceptionella (Exceptional)**  
Enstaka händelser utan acceptans från ledning.  
De är inte typiska för individen eller tolererade av ledningen.  
Exempel: Köra onykter i en upplevd nödsituation.



## Checklista Riskabla handlingar

Två huvudinriktningar misstag och överträdelser.

### Misstag

Psykiska och fysiska aktiviteter som går fel.

#### ***Färdighetsbrister***

- Läser av fel instrument (Rätt åtgärd fel instrument)
- Fel manövrering av reglage (Fel åtgärd på rätt reglage)

## HANDBOK

- Förväxling av steg i checklista
- Förväxling av reglage
- Negativ överspridning
- Misslyckad prioritering av uppmärksamhet
- Misslyckades att se och undvika
- Utelämna steg i checklista eller instruktion
- Kvarlämnat verktyg/utrustning i farkost
- .....

### ***Beslutsbrister***

- Beslut leder till oönskat resultat
- Beslut överstiger förmåga
- Beslut om felaktigt tillvägagångssätt
- .....

### ***Uppfattningsbrister***

- Operatörens uppfattningsförmåga nedsatt (sensory input)
- Felaktigt uppfattad information
- Visuell illusion
- Rörelseillusion
- Sväng/balans illusion
- Spatial desorientation
- Feltolkning av ljudsignal
- Tidsförvrängning
- Missuppfattad miljöförändring
- 
- .....

### **Överträdelser**

Medvetet förbiseende av regler och instruktioner som styr system eller processer.

### ***Rutin***

- Avsteg från order och bestämmelser
- Använde utrustning på oansvarigt sätt

## HANDBOK

- Ignorerade varningssignal
- Ignorerade övervakningsinstrument
- Framförde farkost olämpligt
- Följde inte anvisningar
- Kringgick säkerhetsfunktioner eller procedurer
- .....

### *Exceptionell*

- Använde utrustning på ett inte godkänt sätt
  - Överskred systembegränsningar
  - Accepterade en onödig risk
  - Inte kvalificerad att hantera viss utrustning
- .....

## 10.4.5 Förutsättning för riskabla handlingar

### Förklaring

Kategorin beskriver personalens omgivning, stridsvärde och förmåga.

### Omgivningsfaktorer

- **Fysisk omgivning**  
Fysiska faktorer till exempel väder, klimat, dimma, terräng, värme, vibrationer, belysning, giftiga ämnen.
- **Teknisk miljö (Technological environment)**  
Är faktorer som omfattar utformning av den utrustning som används och finns i omgivningen. Till exempel manöverdon, instrument., utformning av checklistor, automatisering. Integration av människa och maskin.

### Personalens stridsvärde

- **Ogynnsam mental status**  
Tillfälliga mentala tillstånd som påverkar prestationen. Till exempel stress, mental utmattning, motivation.
- **Ogynnsam fysisk status**  
Tillfälliga medicinska eller fysiologiska tillstånd som påverkar

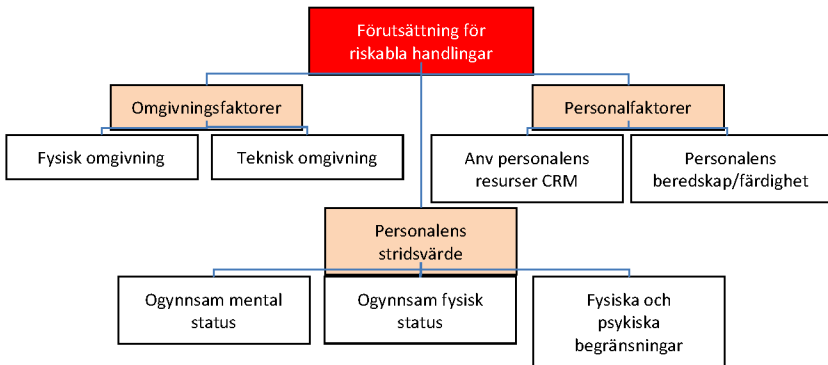
# HANDBOK

prestationen. Till exempel medicinska sjukdomar, fysisk utmattning, syrebrist.

- **Fysiska och psykiska begränsningar**  
Permanent avsaknad av fysisk eller mental förmåga att hantera en situation som påverkar prestationen.  
Till exempel begränsning i synförmåga, brister i reaktionshastighet.

## Personalfaktorer

- **Brister i användande av personalens resurser**  
Crew resource management (CRM) till exempel kommunikation, koordination, planering i gruppen.
- **Personlig status**  
Hur verksamhet på fritiden påverkar. Till exempel att hålla sig till krav på vila, alkoholrestriktioner och andra regler för icke tjänstetid.



## Checklista Förutsättningar för riskabla handlingar

### Omgivningsfaktorer

#### *Fysisk omgivning*

- Väder: Kallt/Varmt/Blåsigt/Fuktigt/m.m.
- Höjd (tryck)
- Djup (tryck)
- Terräng

## HANDBOK

- Ljusförhållanden
- Vibrationer
- Buller/Störande ljud
- Störande ljus
- Kemisk påverkan
- Acceleration/G-Krafter
- .....

### ***Teknisk omgivning***

- Utformning av utrustning (MMI)
- Checklistor/Instruktioner/manualer
- Presentation av mätvärden (Display interface)
- Automation - närvaro eller frånvaro
- Begränsat synfält
- Varningssystem
- Reglage utformning och placering
- Begränsande arbetsutrymme
- Begränsande personlig utrustning
- .....

### Personalens stridsvärde

#### ***Ogynnsam mental status***

- Förlorad lägesbild
- Självbelåtenhet
- Överdrivet självförtroende
- Stress
- Låg uppmärksamhet
- Uppgiftsmättnad (Task overload)
- Vakenhet
- Åka hem syndrom
- Psykisk utmattning
- Sömnstörning
- Kanaliserad uppmärksamhet
- Disträherande situation
- Felaktig förväntning



## HANDBOK

- Andra psykologiska problem
- Livsstressorer
- Känslomässigt tillstånd
- Motivation
- Utbrändhet
- .....

***Ogynnsam fysisk status***

- Påverkan av substans
- Medvetandeförlust
- Fysisk sjukdom/skada
- Trötthet
- Rörelsesjuka
- Syrebrist
- Mörkeranpassning
- Dehydrering
- Fysisk styrka
- Näring och kost
- .....

***Fysiska och psykiska begränsningar***

- Synfel
- Otillräcklig reaktionstid
- Informations- överflöd
- Otillräcklig erfarenhet för situationen
- Oförenlig fysisk förmåga
- Saknad fallenhet för uppgiften
- Brist på sinnesintryck
- .....

Personalfaktorer

***Grupsamarbete (CRM)***

- Misslyckad övningsgenomgång/förberedande order/brief
- Avsaknad eller bristande lagarbete
- Bristfällig kommunikation
- Informell ledare
- Gruppträck
- Misstolkning av köranvisning (kommunikation)
- .....

***Personalens beredskap/färdighet***

- Följer inte riktlinjer för vila
- Bristfällig träning

- Självmedicinering
  - Överansträngning under ledighet
  - Dåliga matvanor
  - Tendens till låg riskuppfattning
  - Otillräcklig kunskap om system/procedurer
  - Överskriden förmåga
  - Övertro på automation
  - Övertro på egen förmåga
  - Bristande självförtroende
- .....

### 10.4.6 Brister i arbetsledning

#### **Förklaring**

##### Otillräcklig arbetsledning

Arbetsledning ska se till att personalen har förutsättningar för att klara av sin uppgift. Ledningen behöver förse personalen med träning, ledarskap, motivation, med mera. Det som behövs för att verksamheten genomförs säkert och effektivt.

##### Planerad olämplig verksamhet

Händelser som kan utföras på ett annat sätt och vara accepterat under ett nödläge men oacceptabla under normala omständigheter. Till exempel generell tillämpning av undantag från bestämmelser.

##### Ej åtgärdat kända brister

Brister som är kända hos ledningen men där verksamheten tillåts fortsätta utan åtgärder. Till exempel rapportering av incidenter och risker som inte initierar korrigerande åtgärder.

##### Arbetsledning bryter mot regler

När ledningen medvetet ignorerar regler och instruktioner. Till exempel genomförande av verksamhet som strider mot regler och föreskrifter, godkänt onödigt risktagande, otillräcklig dokumentation.

## Checklista Brister i arbetsledning



### Otillräcklig arbetsledning

- Tillhandahöll inte tillräcklig utbildning
- Undermålig handledning och arbetsledning
- Tillhandahöll inte uppdaterade manualer, tillräcklig teknisk data och/eller instruktioner
- Beredde inte tillräcklig tid för vila
- Otydligt ansvar eller ansvarsfördelning
- Upplevd brist på befogenhet
- Bristande förmåga att följa krav för befattning
- Bristande förmåga att följa krav på prestation
- Tillhandahöll inte insatsregler
- Överbelastad eller oerfaren ledare
- Ledningen är inte medveten om vad som händer
- .....

### Planerad olämplig verksamhet

- Olämplig grupp sammansättning
- Gav inte tillräcklig tid för att orientera, instruera eller informera
- Risken översteg vinsten(nyttan)
- Inte planerat för tillräcklig vila
- Orimlig arbetsbelastning
- .....

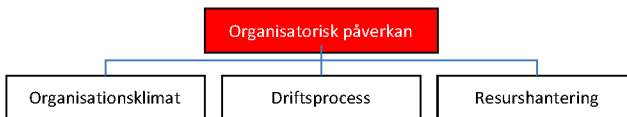
### Ej åtgärdat kända brister

- Åtgärdade inte ett olämpligt eller riskfyllt beteende
- Åtgärdade inte en känd risk
- Initierade inte korrigerande åtgärd
- Rapporterade inte avvikelser och säkerhetsbrister
- .....

## Arbetsledning bryter mot regler

- Godkänt okvalificerad personal att genomföra uppgift
- Upprätthöll inte regler och föreskrifter
- Bröt mot fastställda procedurer
- Godkände onödigt risktagande
- Avsiktligt åsidosättande av myndighet eller högre ledningsnivå
- Bristfällig eller felaktig dokumentation
- Bedräglig dokumentation
- .....

## 10.4.7 Organisatorisk påverkan



### **Förklaring**

Påverkan av beslut eller frånvaro av beslut från organisationens högsta ledningsnivå.

### Resurshantering

Beslut på organisationsnivå avseende hantering och underhåll av sina resurser.

- Personallhantering, HR
- Ekonomi
- Utrustning och lokaler

### Organisationsklimat

Arbetsklimat inom organisationen.

- Organisationsstruktur
- Policies och värdegrund
- Organisationskultur

Organisationsprocess

Organisationens processer och rutiner som styr vardagliga händelser i verksamheten.

- Verksamhet
- Processer
- Tillsyn

**Checklista Organisatorisk påverkan**

Resurshantering

***Personalhantering, HR***

- Uttagning eller rekrytering
- Bemanning och tillsättning
- Träning och utbildning
- Bakgrundskontroll
- .....

***Ekonomi***

- Överdriven neddragning i budget
- Brist på finansiering
- .....

***Utrustning och lokaler***

- Brister i utformning av lokal och utrustning
- Anskaffning av ej ändamålsenlig lokal och utrustning
- Ej korrigerade kända designfel
- .....

Organisationsklimat

***Organisationsstruktur***

- Befälshierarki eller kommandokedja
- Kommunikation
- Otillgänglig ledare, osynlig ledare, avsaknad av ledarskap
- Brister i uppgiftsfördelning
- .....

***Policies och värdegrund***

- Grunder befordran
- Regler för anställning, avsked
- Droger, alkohol
- Olycksutredning
- Avvikelsehantering
- .....

***Organisationskultur***

- Normer och informella regler
- Organisationens seder, bruk och praxis
- Värderingar, övertygelse, attityder
- .....

Organisationsprocesser

***Verksamhet***

- Verksamhetens tempo
- Drivkraft eller motivation
- Arbetsmängd
- Tidspress
- Arbetscheman och planläggning
- .....

***Procedurer***

- Prestation mått, mål
- Tydliga mål
- Procedurer, instruktioner om processer
- .....

***Kontroll***

- Finns ett etablerat säkerhets- och riskhanteringsprogram
- Utövar ledningen granskning och kontroll av verksamheten
- .....

### 10.4.8 Referenser

Reason (1990) Swiss Cheese model

DoD HFACS 7.0 CHECKLIST Rev 0.1

A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis (Wiegmann and Shappell (2003))

Dirty Dozen Transport Canada Dupont (1993)

RCAF



## 10.5 Bilaga 5 Dokumentation av olycksplatsen

### Fotografering

Ta distans och översikts bilder och därefter gå in mot olycksplatsen. Ta bilder från alla väderstreck.

Fotografering med drönare är ett utmärkt komplement för att få en överblick över en olycksplats.

Vid en rekonstruktion ska du försöka att fotografera området vid en tidpunkt på dygnet som sammanfaller med tiden för olyckan.

Kontrollera löpande att bilderna är tydliga och går att använda. Gör en säkerhetskopia så fort som möjligt.

### Individnummer märkning av detaljer och spår

Skadad utrustning och spår i terrängen märks med individnummer och fotograferas. Logg över individnummer ska föras, antingen separat eller på foto.

Hänvisning datayta: Portabel hårddisk Padlock 3 (nr 1)

Fotograf: Kn A Bäckman

Datum: 191103

Tid: 1345--1455

Plats: Kråk skjutfält

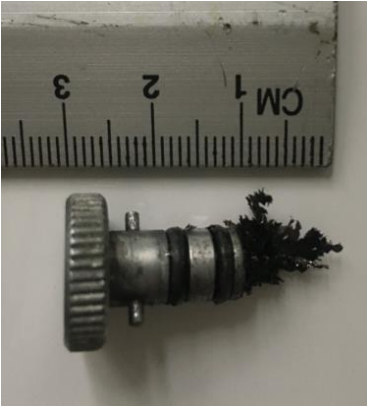
Fotonr	Indnr detalj/spår	Beskrivning
1	12	Skrapmärke i marken 10m från tgb
2	18	Vä dörr 8m från tgb
5	22	Vippströmbrytaren i läge off
8		

*Figur 10.1 Exempel på fotolog. /Illustration: Anders Bäckman, MHS K/ Försvarsmakten.*



*Figur 10.2 IndividnummERMärkning av detalj/spår. /Foto: Anders Bäckman, MHS K/FörsvArsmakten.*

Vid fotografering av skador och detaljer kan man lägga en linjal vid sidan om det fotograferade objektet för att få en uppfattning om storlek. Om man saknar linjal kan det fungera med tändsticksask eller liknande.



*Figur 10.3 Detalj fotograferad med linjal. /Foto: Anders Bäckman, MHS K/ Försvarsmakten.*

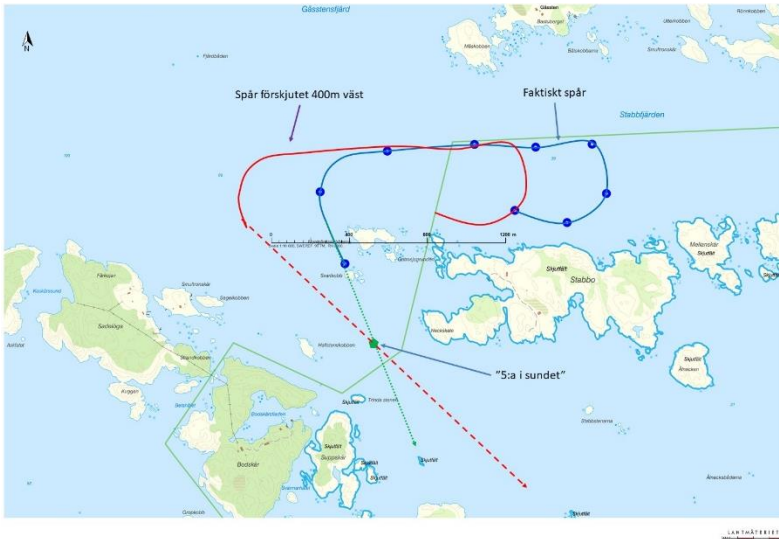
### **Dokumentering av reglage och dess position**

Eftersom reglagen kan påverkas under bärgningsförloppet eller vid hanteringen av olycksfordonet ska interiörer och instrument dokumenteras så fort som möjligt.

### **Kartbild**

En kartbild som beskriver vilket område händelsen har utspelat sig underlättar för läsaren av en rapport att förstå händelseförloppet. Kartbilden markeras med viktiga platser och förlopp, till exempel spår från ett navigationssystem.

# HANDBOK



Figur 10.4 Spåret från Strb från vändningen norr Stabbo till grundstötning i blå färg. /Illustration: Anders Bäckman, MHS K/Försvarmakten.

## 10.6 Bilaga 6 Lathund intervju

### 10.6.1 Före intervjun

#### **Skriftlig redovisning**

Låt vittnet få lämna in en skriftlig redogörelse innan intervjun genomförs. Den kan sedan analyseras och luckor/känslighet/motstånd kring ämnen kan identifieras.

Får vittnet göra detta så minskar risken att dess minnesbilder blir kontaminerade av yttre intryck.

Redovisningen kan också ge en fingervisning om vilka områden individen besitter information om.

#### **Ledning**

Kom överens om vem i gruppen som leder intervjun och för ordet. Övriga lyssnar, antecknar och ställer frågor först när de får ordet.

#### **Lokal och utrustning**

Iordningsställ lokalen så att den intervjuade känner sig välkommen. Undvik en situation där gruppen sitter på ena sidan av ett bord och den intervjuade på andra.

Det ska finnas möjlighet att rita och berätta.

Prova eventuell inspelningsutrustning.

### 10.6.2 Intervju

Presentera syfte med att spela in samtalet. Indikera tydligt att inspelning sker.

Presentera de närvarande och deras uppgifter i utredningen.

Presentera utredningen, vem som beordrat utredningen.

Presentera utredningens syfte.

Kontrollera om den intervjuade har några frågor.

## Händelseförlopp

### **OBSERVERA!**

Använd:

Frågeorden; vem, vad, hur, när, var, varför.

Uppmaningar/pådrivningar; berätta, beskriv, utveckla, förklara.

Be den intervjuade att berätta om händelsen. Sätt in den i ett större sammanhang.

Beroende på hur länge sedan händelsen inträffade så kan startsträckan för att minnas vara olika. Ibland måste man hitta tillbaka till den givna situationen genom att minnas annat först.

Låt den intervjuade berätta, ge det tid, var inte rädd för tystnad.

Vår kronologi i metod är att vittnet får fritt återberätta händelsen en gång. Därefter går vi in i frågefase och ställer frågor. Inte att personen berättar igen.

Be den intervjuade att rita skiss, visa på karta, visa rörelsemönster, använd modell av farkost/-er etc.

Återberätta händelsen för att kontrollera att intervjuaren har förstått rätt. Använd skisser, karta, terrängmodell och visa rörelsemönster.

## Följdfrågor

I bilaga ”Checklista HFACS” finns exempel på frågeställningar som kan vara relevanta.

## Avslutning

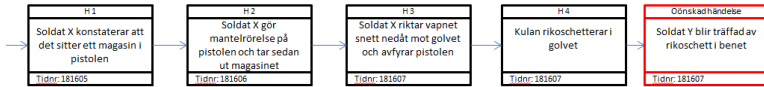
### **OBSERVERA!**

Lämna kontaktuppgifter till utredningsgruppen så att den intervjuade kan återkomma med kompletteringar eller förtydliganden.

Efter intervjun ber man att få återkomma med kompletterande frågor i ett senare skede.

## 10.7 Bilaga 7 Exempel på MTO-analys

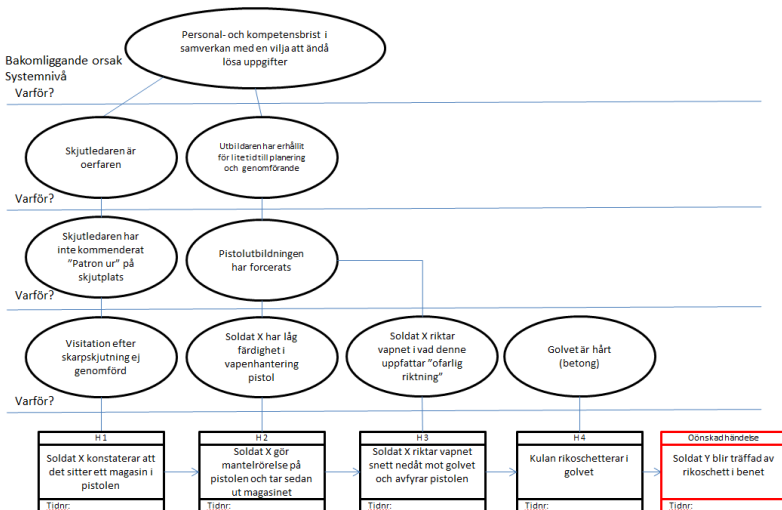
### 10.7.1 Steg 1 Händelsekedja



En händelsekedja byggs upp med början i en normalbild som sträcker sig till den inträffade olyckan. Här har utredaren valt att avgränsa händelsekedjan till att inte omfatta händelser efter olyckan inträffat. Normalt genomförs även en analys av själva räddningsinsatsen vid olyckor.

Utredaren har genom att ställa frågan *Vad hände sen?* utifrån normalläget byggt en händelsekedja. Det är också möjligt att starta från själva olyckan med frågeställningen *Vad hände omedelbart innan?*

### 10.7.2 Steg 2 Orsak-verkan analys



De olika delhändelserna analyseras avseende direkt-, bidragande och bakomliggande orsaker genom att svara på frågan *Varför?*. Antalet ovanliggande nivåer anpassas till händelsen och hur djupt man vill analysera bakomliggande orsaker. I detta fall har högsta nivån satts till enhetsnivå (bataljon).

För att ge en förklaring på hur man i detta exempel hanterat händelsen som utredare, kommer MTO-analysen brytas ner i delobjekt och förklaras.

### ***Direkt orsak till händelsen:***

Den delhändelse som ligger omedelbart före olyckan/tillbudet är den direkta orsaken till olyckan/tillbudet. I det här fallet är det delhändelsen ”Soldat X riktar vapnet snett neråt mot golvet och avfyrar pistolen.” (H3) Att kulan rikoschetterar i golvet för att sedan träffa soldat Y (H4) är i sig ingen direkt fristående aktiv händelse som kan klassificeras som direkt orsak, utan en delkonsekvens av det avfyrade vapnet. Direkt orsak kopplas oftast samman med mänskliga eller tekniska fel på operativ nivå, en aktiv felhandling.

### ***Premisser och slutsats:***

I exemplet finns slutsatsen ”Skjutledaren är oerfaren”. För att den slutsatsen ska kunna ses som sann, krävs minst två sanna premisser (förutsättningar). I den grafiska modellen kommer de sanna premisserna inte kunna utläsas fullt ut, men behöver finnas beskrivna i faktadelen, samt ingå i den skriftliga analysdelen av rapporten som en fullständig argumentation.

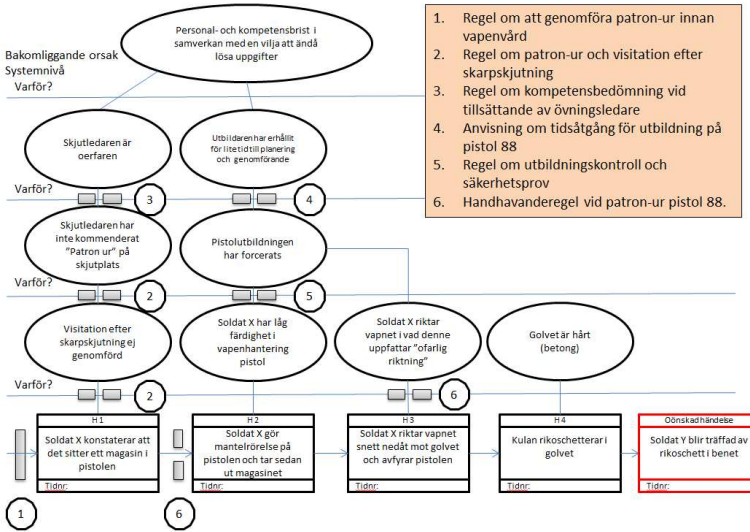
En av premisserna till slutsatsen är ”Skjutledaren har inte kommenderat patron-ur på skjutplats.” Förutom att det är en slutsats från en lägre nivå är den en delpremiss för den överordnade slutsatsen. Premissen är lätt att bevisa, då man genom intervjuer kan påvisa att det inte gjordes. Det fanns inte heller något beskrivet i den förenklade övningsplan som utredaren tog del av.

Som fristående premiss utgör den inte ett bevis på oerfarenhet, eftersom avsaknaden av handling kan bero på andra orsaker ex vis glömska på grund av tidspress. I detta fall kompletteras fakta med bakgrundskontroll av formell och reell kompetens för skjutledaren.



Skjutledaren, fast anställd GSS, genomgår en förenklad skjutledarutbildning som inte är fullt genomförd. Skjutledaren är fortfarande oerfaren och i behov av handledning.

### 10.7.3 Steg 3 Barriäranalys



Barriäranalys genomförs för att identifiera vilka skyddssystem som brustit eller saknats.

I exemplet omfattar barriäranalysen mest kopplingar till instruktioner och bestämmelser.

Det är förhållandevis lätt att påvisa om regelstyrda barriärer följts. Antingen har regeln följts eller inte. Däremot måste man i analysen visa varför regeln inte följts med samma regler som för bevis av en slutsats. Minst två sanna premisser ska stödja svaret på varför regeln inte följdes.

För tekniska system ger en teknisk utredning svaret på om skyddsbarriärer fungerat eller inte. Hur komplicerad den tekniska utredning blir beror på hur komplicerat systemet är. I exemplet skulle en fråga från utredaren kopplat mot vapnet kunna vara ”Har vapnet

fungerat som avsett?”. Svaret på den frågan avgör till stor del vilken inriktning en utredning får.

I detta fall har en vapentechniker undersökt vapnet och kunnat konstatera att pistolen fungerat som avsett.

Att identifiera och bevisa organisatoriska barriärer som brustit eller saknas är svårare. I exemplet kan man på den högsta systemnivån identifiera att det funnits brister i mängden med kompetent personal.

### 10.7.4 Steg 4 Sammanställning och bevisföring

I exemplet kommer vi titta närmare på händelse H1 och H2. Händelse H1 är ur bevisföring relativt lätt att hantera för utredaren. I intervjuer och övningsplan har utredaren kunnat konstatera att ”patron-ur” inte är beordrat och genomfört innan vårdpasset. Att ”patron-ur” ska genomföras, och hur, finns beskrivet i FM regelverk och manualer. De två första slutsatserna faller då ganska enkelt ut för utredaren.

När frågan varför med svaret ”Skjutledaren är oerfaren” ska bevisas krävs det mer än bara de två föregående slutsatserna som premisser för det antagandet. Utredaren använder fakta om skjutledarens utbildnings- och kompetensnivå.

Genom att gå igenom utbildningsplanen och genomförandet av skjutledarutbildningen, kan utredaren se att hen inte fått tillräcklig kompetens för att verka ensam som skjutledare.

I kombination med avsaknad av kravställd handledning är detta en bidragande orsak till händelseförloppet.

Delhändelse H2 baserar sig på att skytten gör en felaktig patron-ur. För att ta reda på orsaken gör utredaren ett praktiskt prov med skytten. Skytten visar sig varken ha rätt eller säkert handlag med pistol.

Detta kompletteras med att gå igenom utbildningsplanen mot den faktiskt genomförda utbildningen för skytten. Tidsuttaget har underskridits på grund av tidsbrist. Säkerhetsprov konstateras vara felaktigt rättade.

Det har inte funnits tillräckliga resurser för att genomföra utbildningen.

## 10.8 Bilaga 8 Exempel på analys med slutsatser

### Textanalys

I texten ska de sanna premisserna plockas ut och kopplas ihop med slutsatsen.

Följande analys text är hämtad ur en central utredning från 2011

”UNDERSÖKNING AV 414.LSKKOMP NBG11 MED ANLEDNING AV INTRÄFFADE OTM/AVVIKELSER”.

...

#### ”4.2 OTM/Avvikelser vid NBG 11 Skövde

När man sammantaget ser på de vapen och ammunitionsrelaterade OTM som inträffat på 414.skkompaniet är det många av dem som inträffat under förberedelse för, avveckling av och städning efter övning. De har inte heller rört hantering av skarp ammunition utan det har varit övningsvapen med eldmarkeringsutrustning som har varit inblandade i två av de allvarliga inträffade OTM.

I likhet med flera andra genom åren inträffade OTM inom Försvarsmakten är det påtagligt många olyckor och tillbud som inträffar vid avslutning av större övningar/övningsmoment. Vid slutet av en övning infinner sig ofta känslan av att ”snart är övningen slut”. Detta innebär att man kan tappa fokus. När anspänningen släpper minskar den egna självkontrollen avseende säkerhetsrelaterad verksamhet med följd av en förhöjd risknivå.

Om en individs/organisations förväntningar inte uppfyllts under en övning finns också en förhöjd nivå av risktagande i slutet av en övning. De mål vilka inte har uppfyllts ska hinna rättas till under en kort avslutande tidsrymd.

Vid intervjuer med soldater har det framkommit att det finns en syn där en ”riktig” övning är när skarp ammunition används. Det tyder på att all hantering av lös ammunition och eldmarkering inte har samma status och som en följd av det ses ha en lägre nivå av risk. Detta ger att hanteringen av vapenmateriel och övningsvapen inte sker med samma noggrannhet som vid nyttjande av skarp ammunition.

I FHS-studien, har man konstaterat att soldater med direkt bakgrund från värnplikt har en högre grad av risktagande än de soldater och

## HANDBOK

gruppchefer som prövat på något annat i livet mellan värnplikt och NBG 11. I fallet med hanterandet av granatgeväret på logementet har samtliga direkt inblandade värnplikt som närmaste erfarenhet.

Slutsats:

Det finns en hög grad av risktagande i samband med bruk av övningsvapen med tillhörande ammunitionseffekter.

Det finns en högre grad av risktagande hos anställda soldater som kommer direkt från värnpliktsutbildning. Soldater med missions- eller annan livserfarenhet innan anställning har lägre riskbenägenhet.”

### ***Premiss 1.1***

”När man sammantaget ser på de vapen och ammunitioner relaterade OTM som inträffat på 414.skkompaniet är det många av dem som inträffat under förberedelse för, avveckling av och städning efter övning. De har inte heller rört hantering av skarp ammunition utan det har varit övningsvapen med eldmarkeringsutrustning som har varit inblandade i två av de allvarliga inträffade OTM.”

### ***Premiss 1.2***

”Vid intervjuer med soldater har det framkommit att det finns en syn där en ”riktig” övning är när skarp ammunition används. Det tyder på att all hantering av lös ammunition och eldmarkering inte har samma status och som en följd av det ses ha en lägre nivå av risk. Detta ger att hanteringen av vapenmateriel och övningsvapen inte sker med samma noggrannhet som vid nyttjande av skarp ammunition.”

### ***Slutsats 1***

*”Det finns en hög grad av risktagande i samband med bruk av övningsvapen med tillhörande ammunitionseffekter.”*

### ***Premiss 2.1***

”Vid intervjuer med soldater har det framkommit att det finns en syn där en ”riktig” övning är när skarp ammunition används. Det tyder på att all hantering av lös ammunition och eldmarkering inte har samma status och som en följd av det ses ha en lägre nivå av risk. Detta ger att hanteringen av vapenmateriel och övningsvapen inte sker med samma noggrannhet som vid nyttjande av skarp ammunition.”

### ***Premiss 2.2***

”I FHS-studien, har man konstaterat att soldater med direkt bakgrund från värnplikt har en högre grad av risktagande än de soldater och gruppchefer som prövat på något annat i livet mellan värnplikt och NBG 11.”


### ***Premiss 2.3***

”I fallet med hanterandet av granatgeväret på logementet har samtliga direkt inblandade värnplikt som närmaste erfarenhet.”

### ***Slutsats 2***

*”Det finns en högre grad av risktagande hos anställda soldater som kommer direkt från värnpliktsutbildning. Soldater med missions- eller annan livserfarenhet innan anställning har lägre riskbenägenhet.”*

## 10.9 Bilaga 9 FM Utredningsrapport – mall

	<b>FÖRSVARSMAKTEN</b>		Datum	Bezeichnung	Sida 1 (4)
	Ett tjänsteställe, handläggare		Ett datum	Ett beteckning	
Vårt tjänsteställe, handläggare		Vårt föregående datum	Vår föregående beteckning		
<p><b><u>Utredningsrapport avseende inträffad olycka vid...</u></b>                  (# bilagor och # underbilagor)</p>					
<hr/>					
(APC)	Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	E-post, Internet
	Försvarsmakten 107 85 Stockholm	Lidingövägen 24	08-788 75 00	08-788 77 78	exp-hlv@mil.se www.forsvarsmakten.se

# HANDBOK



FÖRSVARSMAKTEN

Datum

Bezeichnung

Sida 2 (4)

## Innehåll

1.	Sammanfattning .....	3
2.	Administration .....	3
2.1.	Uppdragsgivare .....	3
2.2.	Uppgift och syfte .....	3
2.3.	Utredningsgruppen .....	3
2.4.	Genomförande .....	3
2.5.	Avgränsningar och begränsningar .....	3
2.5.1.	Avgränsningar .....	3
2.5.2.	Begränsningar .....	4
3.	Faktaredovisning .....	4
3.1.	Händelseförlopp .....	4
3.2.	Räddningsinsats .....	4
3.3.	Xxxxx .....	4
4.	Analys med slutsatser .....	4
4.1.	[Från faktaredovisning] .....	4
5.	Rekommendationer .....	4



## 1. Sammanfattning

- Kort beskrivning av vad som hänt (2-3 meningar)
- Viktigaste slutsatser i kronologisk ordning
- Direkta, bidragande och bakomliggande orsaker till det inträffade
- Rekommendationer

## 2. Administration

### 2.1. Uppdragsgivare

*(Vem fattade beslut om utredning)*

### 2.2. Uppgift och syfte

*(Hur formulerades uppdragsbeskrivningen från uppdragsgivaren)*

*(Vad är syftet med utredningen och vad ska resultatet användas till samt vem är mottagare av rapporten och vem ska ta emot rekommendationerna?)*

### 2.3. Utredningsgruppen

*(Beskriv utredningsgruppens sammansättning, samt ge en kortfattat beskrivning av utredningsgruppens medlemmars kompetens.)*

Deltagare i utredningsgruppen har varit:

NN, HL verksamhets säkerhet

Ordförande/Utredningsledare

NN, HL Arbetsmiljö

Sekreterare

NN, HL Miljö

Sakkunnig

### 2.4. Genomförande

*(Hur har utredningen genomförts? Inte bara vad man gjort.)*

### 2.5. Avgränsningar och begränsningar

*(UG ska vara tydlig med gjorda avgränsningar samt begränsningar och redovisa motiven till dessa val, det bidrar till transparens och trovärdighet)*

#### 2.5.1. Avgränsningar





## 2.5.2. Begränsningar

### 3. Faktaredovisning

#### 3.1. Händelseförlopp

*(Skrivs i kronologisk ordning fram till och med olyckan inträffar)*

#### 3.2. Räddningsinsats

*(Beskriv vad som gjorts omedelbart efter olyckan. Stäm av de vidtagna åtgärderna mot lokal nödlägesplan)*

#### 3.3. Xxxxx

*(Här fortsätter man med de rubriceringar man behöver för övrig fakta i fallet)*

### 4. Analys med slutsatser

#### 4.1. [Från faktaredovisning]

*(Resonemang i textform där man lägger ihop olika faktadelar (premissar), vilket sedan utfaller i en eller flera slutsatser.)*

### 5. Rekommendationer

Försvarsmakten rekommenderas att:

Se över....

OrgE rekommenderas att:

Se över....

Klicka här för att ange befattning.

### REDAKTIONELL INFORMATION

Revideringen av Handbok Utredningsmetodik har genomförts i syfte att modernisera text, bild och innehåll. Den föregående versionen av handboken har använts vid utbildning i utredningsmetodik vid Managementenheten vid MHS K, samt som stöd vid genomförande av utredningar i Försvarsmakten på alla nivåer. Det har då framkommit ett sammantaget stort behov av att revidera hela handboken.

Relevant innehåll i föregående handbok, Handbok undersökningsmetodik inom Försvarsmakten 2013, har omhändertagits och inarbetats i denna revidering.

I arbetet med revideringen har följande deltagit. Tommy Andersson FMTIS, Mari Barsk A9, Anders Bäckman MHS K, Mikael Millberg LG, Andreas Rosén FMTIS samt Svend Lindblom MarinB som även agerat som huvudredaktör.

Handboken har varit föremål för remiss hos utvalda verksamhets-säkerhetsofficerare vid förband, Arméstabens marksäkerhetssektion, Sjösäkerhetsinspektionen samt Flygsäkerhetsinspektionen.

Handboken har använts i verksamheten under försöksvis tillämpning i Försvarsmakten under perioden kvartal 3 och 4 2021. Därutöver har handboken nyttjats i samband med utbildning på MHS K. De synpunkter som inkommit har inarbetats.

Samråd med C PROD har tecknats 2021-12-01.

Försvarsmaktens publikationssamordnare har tillstyrkt fastställande 2021-12-01.

## BILDFÖRTECKNING

I denna publikation förkommer följande bilder med verkshöjd;

Fotograf/Illustrator anges med namn och organisatorisk tillhörighet.

Bild nr	Fotograf/Illustrator	Hur FM säkrat rätten att använda bilden
1.1	H UM 2013 (bearbetad)	Ur Fälthandbok 2013
2.1	Mikael Millberg, LG	Försvarsmaktens bild enligt avtal, se FM2021-20660:2
2.2	Håkan Persson, Marinstaben	Försvarsmaktens bild enligt avtal, se FM2021-20660:2
2.3	H UM 2013 (bearbetad)	Ur Fälthandbok 2013
3.1	Svend Lindblom, MarinB	Försvarsmaktens bild enligt avtal, se FM2021-20660:2
4.1	H UM 2013 (bearbetad)	Ur Fälthandbok 2013
4.2	H UM 2013 (bearbetad)	Ur Fälthandbok 2013
4.3	Mikael Millberg, LG	Försvarsmaktens bild enligt avtal, se FM2021-20660:2
4.4	H UM 2013 (FMV/FOI)	Ur Fälthandbok 2013
5.1	Mikael Millberg, LG	Ej verkshöjd
5.2	Mikael Millberg, LG	Ej verkshöjd
5.3	Mikael Millberg, LG	Ej verkshöjd
5.4	H UM 2013 (bearbetad)	Ur Fälthandbok 2013

## HANDBOK

<b>Bild nr</b>	<b>Fotograf/Illustratör</b>	<b>Hur FM säkrat rätten att använda bilden</b>
7.1	H UM 2013 (bearbetad)	Ur Fälthandbok 2013
10.1	Anders Bäckman, MHS K	Ej verkshöjd
10.2	Anders Bäckman, MHS K	Försvarsmaktens bild enligt avtal, se FM2021-20660:2
10.3	Anders Bäckman, MHS K	Försvarsmaktens bild enligt avtal, se FM2021-20660:2
10.4	Svend Lindblom, MarinB	Försvarsmaktens bild enligt avtal, se FM2021-20660:2

## KÄLLFÖRTECKNING

### Källor utanför Försvarsmakten

- Arbetsmiljölagen (1977:1160) t o m SFS 2020:476
- Lag (1990:712) om undersökning av olyckor
- Förordning (1990:717) om undersökning av olyckor
- Förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor
- Carrol, J.S., & Quijada, M.A. (2004). Redirecting traditional professional values to support safety: Changing organizational culture in health care. *Quality and Safety in Health Care*, 13(1), 16 – 21
- Dekker, S.W.A, (2006) *The Field Guide to Understanding Human Error*, Aldershot, UK: Ashgate Publishing
- Götmar Anna, Skapandet av rekommendationer i en olycksutredning, Magisterexamen, Linköpings universitet
- Karlstad universitet, diverse OH-underlag, Analysmetodik-utbildning, 2011
- Rollenhagen Carl, Event investigations at nuclear power plants in Sweden: Reflections about a method and some associated practices, Vattenfall
- Snorre Sklet, Methods for accident investigation, Norwegian University of Science and Technology, 2002-11-10
- Särdaqvist, Stefan, Olycksundersökning, NCO 2005:3, Karlstad, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Statens haverikommission. 2009. *Metodhandbok, Processbeskrivning vid civil flyghändelse*
- Vaughan, Diane. 1996. *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at NASA*, Chicago, USA: University of Chicago Press
- Reason James. 1990 *Swiss Cheese model*
- Wiegmann and Shappell. 2003. *DoD HFACS 7.0 CHECKLIST Rev 0.1 A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis*

# HANDBOK

## Källor inom Försvarsmakten

### Regelstyrning som påverkat innehållet i denna handbok

FFS	-
FIB 2020:5	Försvarsmaktens interna bestämmelser med arbetsordning för försvarsmakten (FM ArbO)
FIB 2017:1	Försvarsmaktens interna bestämmelser om undersökning av olyckor, olyckstillbud och avvikelser
FIB 2017:10	Försvarsmaktens interna bestämmelser om militär sjöfart- ansvar, sjösäkerhet och tillsyn.
Reglementen	-



Handbok utredningsmetodik 2022 innehåller anvisningar och råd för genomförande av Försvarsmaktens utredningar av tillbud och olyckor.

Syftet är att skapa en enhetlig metodik för utredningar av tillbud och olyckor i Försvarsmakten.

Boken ger även stöd till ansvariga på olika nivåer att “agera när det krävs”.



FÖRSVARSMAKTEN