

SoS-rapport 1990:31

Olyckan vid  
flyguppvisningen  
vid Ramsteinbasen  
den 28 augusti 1988

Rapporten har sammanställts av Bo Brismar, överläkare vid Huddinge sjukhus och Henry Lorin, chef för flygvapnets medicinska undersökningscentral

Omslagsfoto: DPA

Artikelnummer: 1990-3-31

ISBN 91-38-11189-6

ISSN 1100-2808

Atelje/Faktor, Trosa Tryckeri AB 1990

# Innehåll

---

Förord .....	4
Sammanfattning .....	5
Summary .....	7
Flyguppvisningar .....	9
Nato-flygbasen Ramstein .....	11
Haveriet .....	13
Insatser på skadeplatsen .....	15
Transporter .....	18
Sjukhusaktiviteter .....	20
Skadepanorama .....	23
Psykosocialt omhändertagande .....	26
Identifiering .....	27
Diskussion .....	29

# Förord

---

Vid den årliga flyguppvisningen vid den amerikanska flygbasen i Ramstein i Västtyskland inträffade den 28 augusti 1988 en svår olycka då tre flygplan kolliderade och störtade mot åskådarmassorna. Inom loppet av några minuter omkom ett 40-tal personer och många hundra skadades.

Överläkaren vid kirurgkliniken, Huddinge sjukhus, docent Bo Brismar, och chefen för flygvapnets medicinska undersökningscentral, förste flygläkare Henry Lorin, sändes som KAMEDO-observatörer till Västtyskland för att studera de medicinska effekterna av olyckan.

En av deras huvudsakliga uppgifter blev att, förutom studera det medicinska skadepanoramot, skaffa information om hur de hundratals skadade, som var i behov av kvalificerad medicinsk behandling, omhändertogs på skadeplatsen. Hur stora resurser fanns och satsades på initial behandling? Hur skedde sjuktransporterna? Vart fördes alla brännskadefall? Identifiering, information och psykiska reaktioner var andra områden som man också försökte få fram uppgifter om.

Utöver de två KAMEDO-observatörerna medföljde på resan flygspecialtandläkaren vid flygstaben, docent Olof Carlsson, som sökte vissa uppgifter beträffande identifieringen av de omkomna samt brandingenjör Olof Wennström som, på uppdrag av statens räddningsverk, studerade brand- och räddningstjänsten. •

Skriften vänder sig främst till medicinalpersonal med behov av kunskap om katastrofsjukvård, men kan i vissa avseenden även vara av intresse för andra kategorier med ansvar för katastrofplanering och katastrofmedicinsk verksamhet.

Claes Örtendahl

# Sammanfattning

---

Vid en flyguppvisning vid den amerikanska flygbasen Ramstein i Västtyskland den 28 augusti 1988 inträffade en svår olycka. Ett flygplan tillhörande den italienska uppvisningsgruppen Frecci Tricolori kolliderade efter en solomanöver på låg höjd med två korsande flygplan. Ett av dessa slog ner nära landningsbanan medan ett andra havererade i en skog. Båda piloterna omkom. Soloflygplanet fortsatte in mot publiken och slog ner bland åskådarmassorna. Ett moln av brinnande flygbränsle svepte fram över marken och träffade tillsammans med splitter från flygplanet människorna. Redan under de första minuterna avled ett 40-tal personer. Flera hundra skadades.

Efter den första panikartade flykten från skadeplatsen började tusentals åskådare att söka sig tillbaka, vilket delvis försvårade räddningsinsatserna. Brandbilar med påslagna sirener lyckades dock skingra folkmassorna och kunde snabbt ta sig fram och släcka elden. Ambulanser och helikoptrar anlände något senare. På grund av det kraftiga oväsendet kunde radio- och telekommunikation inte utnyttjas.

Fyra medicinska hjälpstationer fanns upprättade med anledning av flygdagen. Utrustningen och bemanningen var inte dimensionerad för en olycka av denna omfattning. Spontant uppstod i stället tre uppsamlingsplatser där skadade sorterades och fick viss hjälp före avtransport.

Amerikanerna tillämpade principen att snarast få de skadade överförda till sjukhus. Behandlingen på skadeplatsen inskränktes till första hjälpinsatser som att tillförsäkra de skadade fria luftvägar och dränageläge. Sättande av intravenösa dropp, fixation av frakturer och mer kvalificerade insatser skedde i flertalet fall först vid ankomsten till sjukhus. Före avtransport sorterades de skadade i lätt och svårt skadade samt avlidna. Någon övergripande ledning och samordning av insatserna förekom ej.

De skadade fördes till flera sjukhus. I Landstuhl, nära Ramstein, finns ett välutrustat amerikanskt militärsjukhus, som emottog 120 skadefall. 60 av dessa, alla tyskar, överfördes samma dygn till andra sjukhus för vidare vård. Ett drygt 40-tal patienter kunde efter behandling hemskrivas från militärsjukhuset samma dag.

På grund av det stora antalet patienter som 131 kort tid kom till sjukhuset blev det nödvändigt att vidta många kirurgiska åtgärder redan på akutmottagningen eller inom dess entré (tra-cheotomier, cricotomier, amputationer etc).

I Landstuhl finns även ett civilt sjukhus med 406 vårdplatser. Samtlig personal larmades. De 70 patienter som sjukhuset emottog sorterades i ambulanshallen. Svårt skadade togs omhand av en anestesilog och sjuksköterska. 50 av de 70 patienterna som infördes till sjukhuset inlades för slutenvård. Av dessa transporterades senare tio med svåra brännskador vidare till Ludwigshafen.

I Kaiserslautern finns ett civilt sjukhus med specialavdelningar för bl a traumatologi och thoraxkirurgi. Sammanlagt infördes 98 skadade till sjukhuset varav 42 inlades.

I Ludwigshafen finns ett sjukhus avsett särskilt för vård av olycksfallsoffer. Här finns specialister inom ortopedi, traumatologi, intensivvård, plastikk- och handkirurgi, brännskadevård samt paraplegivård. Totalt tog man emot 30 brännskadefall, varav 28 inom de första fem timmarna efter olyckan. Fyra av dem avled under första timmen.

Skadade från olyckan fördes också till ytterligare ett antal sjukhus i omgivande städer. Flera av brännskadeklinikerna i Västtyskland hade förberett sig att ta emot patienter. I det första skedet utnyttjades dock huvudsakligen sjukhus i närområdet och först senare belastades brännskadeklinikerna.

Av de skadade var 50 procent drabbade av brännskador, 25 procent av brännskador i kombination med andra skador och resterande 25 procent av uteslutande andra skador.

# Summary

---

Three fighter jets of the Italian airforce precision team Frecci Tricolor' collided Sunday August 28, 1988 at an air show at the US airforce base in Ramstein. One plane hurtled into the crowd and exploded into flames. Around 40 of the spectators died during the first minutes and several hundreds were injured.

After the immediate panic escape away thousands of people tried to return to the site of the accident, which made the rescue operation more difficult. Vehicles for fire fighting managed with the help of rotating blue light and blowing horns to reach the fire, which, when all the gas had burned out, could be easily fought. A few minutes later ambulances and helicopters arrived. Because of all the noise radio- and telecommunication could not be used.

The four "first aid" stations were not equipped for an accident of this size. They had only one or two oxygen apparatus and a few litres of fluid. Injured people were instead spontaneously brought to three other spots for sorting and medical help before transport to hospitals.

The US military personnel used the principle to evacuate the patients as fast as possible to hospital with only minor treatment at the site of the accident. No infusions were given before the arrival to hospital. Most of the activity was rather improvised and no one had a true picture of the actual situation.

The injured were brought to several hospitals. In Landstuhl, close to Ramstein, there was a well equipped american military hospital, which took care of 120 patients from the accident. 60 from these, all german citizens, were the same day and night transferred to other hospitals. More than 40 patients could after treatment leave the military hospital the same day.

Because of the great number of injured coming to the hospital it was necessary with advanced surgery already in the emergency department (tracheostomy, amputations etc).

In Landstuhl there is also a civilian hospital with 406 beds. The hospital received 70 patients, who were sorted in the ambulance hall. Seriously injured were taken care of by an anesthesiologist and a nurse. 50 of the totally 70 patients brought to the hospital had to stay. From these were, later on, ten with severe burns transported to Ludwigshafen.

In Ludwigshafen there is a hospital specialized for the treatment of trauma cases, with competence in orthopedic, traumatology, intensive care, plastic surgery, burns treatment and rehabilitation of paraplegic patients. Totally this hospital received 30 patients with burns of which 28 already arrived within the first five hours after the accident. Four patients died during the first hour.

In Kaiserslautern there is a civilian hospital with special competence in, i.e. traumatology and thorax surgery. Altogether 98 patients from the accident were brought to the hospital. From these 42 had to stay.

Injured people from the accident were also brought to other hospitals in surrounding towns. Besides, several burn clinics in Western Germany had prepared to receive patients from Ramstein but did not get any, at least not during the first days, because the patients were preferably brought to hospitals in the vicinity of Ramstein.

On the 29 of August a medical team was transported from San Antonio in Texas to Ramstein to evacuate four patients with severe burns to Brooke Army Medical Centre in San Antonio.

The death toll from the accident rose during the following two months to 69. Of the injured, 50 percent had burn injuries 25 percent burn injuries in combination with other injuries and 25 percent predominantly other injuries.

In this report the identification work and some psychological problems connected with the accident are also shortly described.



# Flyguppvisningar

---

Flyguppvisningar brukar samla stor publik. Svåra olyckor förekommer men är ovanliga. Säkerhetskraven är stränga. I USA hålls årligen 300–400 flyguppvisningar. Vid i genomsnitt 1 procent av dessa inträffar olyckor som dock så gott som aldrig drabbar publiken. Federal Aviation Agency's (FAA:s) minimihöjd för flygning ovanför publik är 450 m. En manöver av den art som förekom i Ramstein där flygplan på låg höjd kommer in i riktning mot åskådarna skulle inte accepteras i vare sig Sverige eller USA.

Under det senaste decenniet har sex svåra olyckor ägt rum i Västtyskland i samband med flyguppvisningar.

- Den 5 september 1982 havererade ett dubbelvingat amerikanskt flygplan på en campingplats bredvid flygplatsen Bad Dürkheim. Fem människor dödades.
- Den 11 september 1982 förlorade en helikopter tillhörande USA's armé sin stjärtrotor i samband med Mannheimer Luftschiffertagen. Den slog ner på autobahn varvid 46 personer miste livet.
- Den 23 maj 1983, i samband med "öppet hus" vid den USA-militära delen av Frankfurter Rhein-Main flygplatsen, kolliderade en Starfighter ur 439:e kanadensiska jaktskvadronen med en personbil på den närbelägna autobahn. Sex personer omkom.
- Den 1 september 1985, vid en civil flygdag i Siegen, kanade ett civilt flygplan i samband med landning mot en åskådare som dödades.
- Den 6 maj 1988 havererade vid en flyguppvisning i Hannover en brittisk helikopter vid landning. Två människor miste livet.
- Den 29 maj 1988 uppstod en explosion på en helikopter vid en segelflygklubbs uppvisning i Weissenburg. Två människor dog.

## Frecce Tricolori

Frecce Tricolori, vilket betyder trefärgade pilar och som hänför sig till den italienska flaggans tre färger: grönt, rött och vitt, grundades 1930 som en skola för aerobatik. Skolan har sedan 1956 varit en separat enhet inom det italienska flygvapnet och är baserad vid Rivolto.

Tre gånger under de tidigare tio åren har medlemmar i uppvisningsgruppen omkommit vid flygolyckor.

- En av medlemmarna uppges ha undvikit en katastrof den 29 maj 1979 i Mildehal i England då han i samband med en flyguppvisning lyckades svänga sitt flygplan bort från folkmassorna när han havererade. Piloten omkom.
- Den 12 juli 1978 kolliderade två av gruppens G91 jets över flygplatsen i Rivolto varvid en av de två piloterna omkom.
- Den 2 september 1981 havererade ytterligare en G-91 vid Rivolto varvid flygföraren omkom.

Frecce Tricolori har vid senare års uppvisningsflygningar använt sig av flygplan av typen Aermacchi MB 339 PAN som en specialversion av det tvåsitsiga MB 339 A, ett skol- och attackflygplan inom det italienska flygvapnet. PAN-versionen har bl a istället för vingtankar ett rökgeneratorsystem för färgad rök.

De omkomna medlemmarna i Frecce Tricolori var solopiloten överstelöjtnant Mario Naldini, 41 år, överstelöjtnant Ivo Nutarelli, 38 år samt hans wingman, kapten Giorgio Alessio, 31 år. De hade en flygerfarenhet av respektive 3900, 3800 och 1600 flygtimmar.

# Nato-flygbasen Ramstein

---

## Flygbasen

Det amerikanska flygvapnets huvudbas i Europa, Ramstein, ligger ungefär 20 km från Kaiserslautern i sydvästra Västtyskland. Vid basen är stationerade betydande flygstyrkor och underhållsförband. Den har en stor sjukvårdsenhet med öppenvårdsmottagning. Chefen för anläggningen hade vid det aktuella tillfället allmänläkarkompetens.

Ett par kilometer från flygbasen, i Landstuhl, ligger ett stort välutrustat amerikanskt militärsjukhus med ett brett kompetensområde, bl a i neuro- och thoraxkirurgi.

BILD

*Karta över aktuell del av Västtyskland*

## Flygdagarna

Sedan slutet av 1950-talet har vid Ramstein-flygbasen anordnats årliga flygdagar som varit öppna för allmänheten. Från en blygsam omfattning har flygdagarna utvecklats till en stor uppvisning med upp till 500 000 åskådare vid god väderlek. Vid flygdagen den 28 augusti 1988 fanns cirka 350 000 åskådare närvarande.

## Medicinska räddningstjänsten

För den reguljära räddningstjänsten vid flygbasen svarar de amerikanska styrkorna. Det finns alltid två räddningsambulanser med läkare beredda för omedelbar insats och en tredje ambulans i beredskap. Vidare finns en sjukvårdsenhet. För räddningsinsatser som gäller icke NATO-anställd personal, t ex vid insatser utanför basen vid flyghaverier eller på basen vid exempelvis flyguppvisningar, skall en samverkan ske mellan de amerikanska styrkorna och de tyska myndigheterna.

## Katastrofplan och insatsförberedelser

Inför flygdagarna 1988 hade en katastrofplan framtagits huvudsakligen baserad på tidigare års erfarenheter. Året innan hade flygdagarna haft 400 000 åskådare. Därvid hade 40 åskådare måst föras till sjukhus på grund av akuta sjukdomsfall (ex hjärtinfarkter) och mindre olycksfall. Katastrofplanen var därför huvudsakligen inriktad på att ta om hand akuta sjukdomsfall och inte primärt för att klara en olycka av den nu aktuella dimensionen. Man hade dock på grund av de demonstrationer som förekommit mot flygdagarna orot sig för att en terroristattack skulle kunna ske. En av de planeringsansvariga förklarade efter olyckan när kritik fälldes över den otillräckliga sjukvårds- och räddningsberedskapen: "Om det anses föreligga risk för så svåra

olyckor att ett femtiotal människor dödas och flera hundra skadas allvarligt är det inte räddnings- och sjukvårdstjänsten som skall förstärkas utan flygppvisningarna som skall förbjudas."

Den aktuella katastrofplanen byggde på ett samarbete mellan de amerikanska enheterna och västtyska Röda Korset. Totalt förfogade man över ett hundratal militär medicinsk personal och ett lika stort antal Röda Korspersonal. Av personalen var 18 läkare och sjuksköterskor medan övriga var ambulansmän och Röda Kors-samariter. Personalen var huvudsakligen fördelad på fyra hjälpestationer (A-D) och till flygledartornet.

BILD

#### *Ramsteinbasen med förberedda sjukvårdsenheter*

Flygbasens personal svarade för station A medan Röda Korspersonalen var ansvariga för station B-D men med stöd av flygbasens personal. Vid varje station tjänstgjorde 8-9 personer.

Vid station A hade såväl Röda Korset som flygbasens medicinska styrkor sitt högkvarter och sin sambandsenhet. Vid var och en av stationerna B-D fanns två ambulanser och vid station D även en tysk ambulans med släpvagn med akututrustning. Samtliga stationer var försedda med tält men hade endast en mycket begränsad medicinsk utrustning, huvudsakligen infusionslösningar (8-10 enheter natriumklorid) samt vid station A en EKG-apparat med defibrillator. Endast basal första hjälp kunde således ges. I flygledartornet fanns också medicinsk personal men utan medicinsk utrustning. Vid flygbasens sjukvårdsenhet fanns en hel del utrustning bl a för mindre kirurgiska ingrepp. Där tjänstgjorde olycksdagen ett 20-tal personer.

Vid en eventuell olycka av större omfattning skulle, med tanke på eventuella riskfaktorer på skadeplatsen (brand, gasutsläpp etc), medicinsk insats avvaktas tills order gavs. Personal vid den station som låg närmast skadeplatsen skulle påbörja sortering och prioritering av skadade och rapportera skadeutfallet till station A. Vid station A skulle samband hållas mellan basens ledningspersonal och Röda Korsets personal och via Röda Korset skulle man kunna komma i kontakt med insatsstyrkor utanför basen. Radiokommunikation fanns också mellan enheterna A-D.

Flygplatsbrandkåren hade grupperat sina insatsfordon och ett 50-tal man vid landningsbanornas ändpunkter. Dessutom hölls vid tre ambulansstationer i flygbasens närhet ett 50-tal ambulansmän i beredskap.

# Haveriet

---

Vid söndagens flyguppvisningar den 28 augusti 1988, som börjat kl 12, hade medverkat amerikanska enheter från Hahn, Bitburg och Ramstein AFB, men också militärt flyg från England, Nederländerna, Frankrike, Portugal och Västtyskland.

Som avslutning skulle det italienska flygvapnets uppvisningsgrupp Frece Tricolori genomföra sitt uppvisningsprogram. Omkring kl 15.35, i början av gruppens uppvisning, skulle de tio flygplanen som ingick i gruppen genomföra en figurativ manöver som kallades pilen i hjärtat". Denna innebar att flygplanen genom att släppa ut grön, röd och vit rök, motsvarande italienska flaggans färger, ritade upp en hjärtformad figur. Ett av flygplanen skulle sedan flyga igenom dess nedersta del.

BILD

*Kollisionen skedde på mindre än 100 meters höjd ovanför landningsbanan*

BILD

*Det brinnande soloplanet tillsammans med vrakdelar på väg mot åskådarmassorna*

Manövern inleddes med alla tio flygplanen under stigning i en vertikal formation. Efter stigningen skedde planenligt en uppdelning i tre grupper, varav två av grupperna, en bestående av fem och en bestående av fyra flygplan, började släppa ut

Dessa ritade nu upp hjärtats ovandel och under dykning hjärtats högra respektive vänstra sida. Grupperna närmade sig sedan varandra på kontrakurs för att rita upp hjärtspetsen i landningsbanans längsriktning. De två grupperna var dock separerade i sidled så att de höll sig på varsin sida av banan.

BILD

*Vid nedslaget svepte ett moln av brinnande flygbränsle fram över marken*

Soloflygplanet skulle nu under och efter dykning komma i riktning mot publiken genom hjärtspetsen på cirka 100 m höjd precis efter det de två grupperna passerat varandra. Vid olycks- dagens uppvisning tycktes soloflygplanet nå "botten av sin slinga" för tidigt och hade möjligen även kommit för lågt. Videoupptagningar antyder också att flygplanets landningsställ börjat fällas ut. Piloten försökte korrigera nosläget men lyckades inte få sitt plan ovanför och förbi den korsande femgruppen utan träffade ledarflygplanets stabilisator och skadade även dess vänstra vinge.

Det är osäkert om soloflygplanet också träffade något av de andra planen i femgruppen men gruppchefen och hans vänstra "wingman" var efter kollisionen oförmögna att manövrera sina plan. Ett av planen slog ned på flygfältet nära landningsbanan medan det andra slog ned i en skog nära flygplatsen. Båda piloterna omkom.

Soloflygplanet fortsatte efter kollisionen i riktning mot åskådarna. Främre delen av flygplanskroppen var allvarligt skadad. Det baktunga flygplanet slog ned på ett område ungefär 400 m från landningsbanan och spred ut ett stort brinnande gasmoln, flygbränsle och flygplandelar. På området fanns åskådare men också en del parkerade fordon som fattade eld. De senare förhindrade till del att elden och splittret från det havererade flygplanet nådde vidare in bland åskådarmassorna. En räddningshelikopter som befann sig inom området skadades.

Ytterligare två av flygplanen i femgruppen fick skador men dessa var inte svårare än att de kunde genomföra normala landningar på den närliggande flygbasen Sembach tillsammans med övriga flygplan ingående i Frece Tricolori.

# Insatser på skadeplatsen

---

Omedelbart efter det flygplanet med sin brinnande bränslelast slagit ner och antänt fordon, tält och människor, blev det ett enormt oväsen. Skrikande människor i omgivningen flydde med brinnande kläder. Eftersom det var en varm och solig augustidag hade flera bland publiken bar överkropp, och dessa utsattes nu för strålningsvärmens från det brinnande bränslemolnet. Många av åskådarna hade träffats av kringflygande splitter och lag blödande. Ett trettiotal omkom redan under första minuten,

Snart hördes sirener från utryckningsfordon. De stora brandbilarna lyckades att, med påslagna sirener, få åskådarmassorna att vika åt sidan och släckningsarbetet genomfördes mycket snabbt och var till stor del avslutat inom några minuter. Elden var till största delen släckt då flygbränslet brunnit upp även om en del fordon fortfarande brann. Den civila frivilligbrandkåren från Landstuhl ryckte ut med åtta minuters varsel, men blev stoppad vid grindarna till flygbasen, eftersom man ansåg att det inte fanns behov av ytterligare brandstyrkor för släckningsarbete. Tusentals åskådare började söka sig till skadeplatsen och blockerade därigenom tillfartsvägarna vilket försvarade räddningsinsatserna. Ambulanser med påslagna sirener hade svårt att ta sig fram till de skadade. Efter ett tag hördes det flapprande ljudet från helikoptrar.

Vid flygbasen var en kvinnlig amerikansk överstelöjtnant med sjuksköterskeutbildning ansvarig för den medicinska beredskapen under flygdagen. När olyckan inträffade hade hon just lämnat station A i sin bil för att besöka de andra stationerna. Hon försökte nu per bil ta sig fram till skadeplatsen men detta var inte möjligt på grund av folkmassorna. Hon lämnade bilen och tog sig till fots fram mot skadeplatsen. Via sin kommunikationsradio försökte hon komma i kontakt med någon av de medicinska hjälpstationerna men lyckades endast få kontakt med en läkare i en av basens båda räddningsambulanser.

En läkare, tjänstgörande vid station B, fick kontakt med en säkerhetsofficer och uppmanade denne att rekvirera alla tänkbara transportmedel omedelbart. Det var på grund av oväsendet annars så gott som omöjligt att utnyttja radio- och telekommunikation eller att på andra sätt försöka lämna eller skaffa information.

Bland publiken nära skadeplatsen befann sig en kirurg från det amerikanska sjukhuset i Landstuhl tillsammans med sin familj. Eldmolnet nådde fram till cirka 50 m från honom. Efter att ha kontrollerat att inga av de egna familjemedlemmarna var skadade ingrep han på skadeplatsen. Han förklarade för åskådare och skadade att han var läkare och påbörjade tillsammans med två sjukvårdsassistenter bedömning och prioritering av de skadade.

En grovsortering gjordes i döda och levande. De svårast skadade bars på bordsskivor från den servering som funnits nära nedslagsplatsen och med andra tillgängliga lyftmedel till start- och landningsbanan där de placerades i dränageläge. Från station A, C och D kom personal till skadeplatsen och fullföljde det arbete som inletts av den amerikanske kirurgen. Eftersom ska-

skadeplatsen var relativt utbredd uppstod spontant tre uppsamlingsplatser där patienterna bedömdes och sorterades in de fördes vidare till start- och landningsbanan för avtransport med helikopter eller landsvägsfordon.

Förutom till de tre uppsamlingsplatserna bars patienter också till station B och många fördes också spontant till flygbasens sjukvårdsenhet. Där var man vid tidpunkten då olyckan inträffade upptagen med behandling av en patient med hjärtstillestånd. Den läkare som var chef för flygbasens sjukvårdsenhet, befann sig vid olyckstillfället i flygledartornet. Han begav sig nu ned till skadeplatsen och meddelade att patienter kunde föras till hans enhet. Minst fyra-fem svårt och ett större antal lätt skadade kom därför att tas om hand där.

I flygledartornet befann sig vid tidpunkten för olyckan också den bakjouransvarige läkaren för det amerikanska sjukhuset i Landstuhl. Denne begav sig ner till den underjordiska ledningscentralen som finns på flygbasen. Han tog därifrån kontakt med det amerikanska sjukhuset i Landstuhl och Röda Korset samt vissa ledningscentraler för att informera om katastrofens omfattning. Några närmare uppgifter om antalet skadade vid olika hjälpstationer och uppsamlingsplatser kunde han emellertid inte lämna. Vid ingen av platserna förekom någon registrering av drabbade och ingen hade en samlad bild av läget. Detta har i efterhand kritiserats.

Kommunikationerna mellan Ramsteinbasen och Röda Korsets larmcentraler i Landstuhl och Kaiserslautern kom att huvudsakligen skötas av Röda Kors-enheten vid station A. Det blev därför denna enhet som höll viss kontroll över patientflödena. Röda Kors-enheten hade dock bara en radiokanal tillgänglig och de amerikanska räddningsenheterna kunde inte nås då dessa utnyttjade annan radiofrekvens. De medicinska insatserna på skadeplatsen saknade därför samordning. De tre spontant upprättade uppsamlingsplatserna arbetade oavhängigt ledningsenheten vid station A.

Då flygbasens insatschef (den amerikanska sjuksköterskan) hade lämnat station A kom den ansvarige Röda Kors-chefen att där ensam få ta över ansvaret. Denne beslöt att en av Röda Kors-läkarna skulle överföras till station B för att man där skulle kunna ta emot svårt skadade. Ett stort antal patienter och anhöriga strömmade dock till station A där det nu inte fanns resurser att vidta några sjukvårdande åtgärder eftersom all kompetent medicinsk personal hade lämnat stationen. Som tidigare beskrivits saknades också vid Röda Kors-enheterna så gott som helt utrustning för livräddande insatser och omhändertagande av svåra skador.

BILD

*En svårt brännskadad omhändertas av frivilliga bland åskådarna*

Efter initialskedet anmälde sig ett mycket stort antal läkare och sjuksköterskor som funnits bland åskådarna att frivilligt hjälpa till vid uppsamlingsplatserna. Man fick ett överskott där av medicinsk personal. Dessa frivilliga kunde därför hänvisas till att i stället ta hand om och övervaka enskilda patienter, som väntade på avtransport.

BILD

*Flera av de skadade avled redan under de första minuterna*



Den basala första hjälputrustningen kompletterades efter hand med mer avancerad utrustning från anländande ambulanser. Vidare hämtade flera av de tyska åskådarna spontant första hjälputrustning från sina parkerade bilar och kom med detta till skadeplatsen.

Patienter, som omhändertogs av amerikansk personal, erhöll utöver säkerställande av fria luftvägar och medicinsk övervakning ingen ytterligare behandling på skadeplatsen. Däremot kom patienter som omhändertogs av Röda Korsets ambulanspersonal att A analgetika (huvudsakligen morfin intramuskulärt). Några av patienterna med svåra brännskador fick också infusioner.

I närheten av skadeplatsen upprättades en uppsamlingsplats för döda. Dit fördes ett trettiotal avlidna. Ett antal döda kom också att transporteras till station B. I närheten av station B upprättades två informationscentra, ett tyskt och ett amerikanskt. Ett flertal präster och kuratorer tog här hand om anhöriga. Genom Röda Korsets försorg ordnades senare utspisning.

Oroliga anhöriga, som anlände till basen, fick utanför grindarna via TV-skärmar information om telefonnummer till en informationscentral. På grund av överbelastning måste snabbt ytterligare en central inrättas.

# Transporter

---

Kort tid efter olyckan skedde en oorganiserad lastning av skadade i två bussar och i ett okänt antal ambulanser som körts fram. I den första bussen lastades framför allt svårt skadade medan den andra bussen blev lastad med mindre svårt skadade. I övrigt förekom knappast någon prioritering. Dessa båda bussar kördes till det amerikanska militärsjukhuset i Landstuhl. Medicinsk personal med basal första hjälputrustning (förband etc) medföljde. Vidare lastades skadade in i några öppna fordon som transporterade dem till flygbasens sjukvårdsenhet.

BILD

## *Endast basala första hjälpinsatser gavs före avtransport*

Röda Kors-ambulanser anlände, trots svårigheterna att ta sig fram genom folkmassorna, relativt snabbt till uppsamlingsplatserna och efter 15 minuter började helikoptrar anlända. De allvarligast skadade lastades i helikopter medan de lättare skadade fick transport med ambulans. Vid helikoptertransport använde amerikanerna samma princip som i Vietnam vilket innebär att man vid korta transporttider avstår från behandling på eller nära skadeplatsen och i stället påskyndar avtransport till sjukvårdsanläggningar. I detta fall fyllde man på enklaste sätt helikoptrarna med skadade och transporterade dem till sjukhus.

Förutom de ambulanser, som var stationerade vid de olika stationerna, fanns på flygplatsen en större helikopter med plats för fyra liggande patienter. Denna helikopter förstördes vid flygkraschen. Tre mindre helikoptrar som hölls i beredskap sattes in i räddningsarbetet. Vidare fanns vid det amerikanska militärsjukhuset i Landstuhl ytterligare en helikopter med plats för fyra liggande som snabbt togs i bruk. Den första Notarztwagen, en läkarbemannad intensivvårdsambulans tillhörande västtyska Röda Korset, anlände först efter ungefär 40 minuter. Den hade på basen svårigheter att ta sig fram till det aktuella området.

De skadade vid flygolyckan fördes huvudsakligen till det amerikanska militärsjukhuset i Landstuhl, men också till det civila sjukhuset i Landstuhl och andra sjukhus i omgivande städer. Tack vare de korta transporttiderna uppstod aldrig någon brist på ambulans- eller helikopterresurser utan kontinuerlig ilastning av patienter kunde ske. Eftersom polisen snabbt spärrade av vägarna till och från flygbasen kunde ambulanser och andra sjuktransportfordon utan hinder ta sig till sjukhuset.

Inom en timme hade majoriteten av de skadade avtransporterats och inom två timmar var samtliga evakuerade från Ramsteinbasen. Ett flertal lätt skadade patienter, som i inledningsskedet transporterats till militärsjukhuset i Landstuhl, fick efter undersökning och behandling per buss återvända till basen för att förena sig med sina anhöriga

Då katastrofen blev känd organiserades en ledningsgrupp i Kaiserslautern med representanter, från Röda Korset och de regionala myndigheterna. Led-

ningsgruppens främsta uppgift blev att fördela de svårt brännskadade. Helikopterresurser tillkom successivt från kringliggande helikopterbaser. Sammanlagt ett 50-tal patienter kunde helikoptertransporteras till militärsjukhuset i Landstuhl. Nio patienter primärtransporterades och 18 patienter (tio från länsdelssjukhuset i Landstuhl och åtta från militärsjukhuset i Landstuhl) sekundärtransporterades till brännskadeenheten i Ludwigshafen. Ytterligare helikoptertransporter skedde till sjukhus belägna i Rheinland Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Saarland och Frankrike. Sammanlagt 160 patienter kom att transporteras med helikopter.

I Hamburg finns en samordningscentral för brännskadevård. Man kan här få uppgift om var det finns lediga brännskadeplatser inom förbundsrepubliken och hjälp med placering av brännskadefall. Ledningsgruppen uppgav sig ha tidigt varit i kontakt med centralen i Hamburg. Enligt andras uppgifter kom dock begäran om hjälp först på måndagen och fram till onsdagen hade centralen i Hamburg totalt bara medverkat vid fördelning av sju brännskadefall till specialkliniker.

# Sjukhusaktiviteter

---

## Militärsjukhuset i Landstuhl

Detta amerikanska sjukhus är mycket välutrustat och med god kompetens inom de flesta kirurgiska discipliner. Det betjänar de amerikanska styrkorna i Europa. Sjukhuset har 300 vårdplatser, tio intensivvårdsplatser och en operationsavdelning med sex operationssalar. Vid sjukhuset arbetar bl a fem allmänkirurger, tre plastikkirurger, två thoraxkirurger, två neurokirurger och fem ortopedier. Vid tidpunkten för flygolyckan var endast ett fåtal läkare och sjuksköterskor i tjänst. Många av de lediga befann sig vid flygbasen som åskådare.

Katastroflarm utlöstes vid sjukhuset varvid all tillgänglig personal infann sig, bl a 25 av dess läkare. Sjukhusets katastrofplan kom i övrigt inte att följas beroende på det stora antalet vård sökande och det snabba tillflödet av skadade och på grund av att patienterna kom in via sjukhusområdets alla tre ingångar och via helikopterplattan. De första skadade nådde sjukhuset redan inom en halvtimme efter olyckan. Arbetet försvårades också initialt av att många av sjukhusets stabsmedlemmar med viktiga uppgifter enligt katastrofplanen inte fanns tillgängliga. Stora problem förelåg i kommunikationerna med flygbasen i Ramstein och det dröjde nära en timme tills man fick säkrare uppgifter därifrån om antalet skadefall som kunde förväntas anlända.

Sammanlagt infördes till sjukhuset 120 skadade varav 50 med helikopter och övriga med buss, polisbil eller ambulans. Vidare tog sig ett antal lätt skadade spontant till militärsjukhuset. Dessa patienter blev inte registrerade utan hänvisades till huvudsakligen egen vård med muntliga instruktioner och föreskrifter samt fick besked att återkomma senare om det behövdes.

Av de 120 skadefall som anlände till sjukhuset och registrerades, överfördes 60 (alla tyska medborgare) under katastrofdagens eftermiddag och kväll till andra sjukhus för vidare vård. Tolv skadade amerikaner fick kvarstanna vid militärsjukhuset, tre andra var döda vid ankomsten eller dog omedelbart efter ankomsten till sjukhuset.

Resterande 45 patienter hade mindre skador och fick lämna sjukhuset. Flera av dem återtransporterades i bussar till Ramsteinflygbasen för att komma i kontakt med sina anhöriga.

Det snabba och omfattande patientflödet fick till följd att många kirurgiska åtgärder fick vidtas redan på akutmottagningen eller i dess entré. Flertalet tracheotomier, cricotomier och escaratomier utfördes på akutmottagningen liksom intubationer samt anläggande av pleuradränage. Då operationsavdelningen snabbt blev blockerad kom också tre amputationer att utföras på akutmottagningen. Det rörde sig om patienter med svårt lacerade extremiteter.

På operationsavdelningen arbetade man i fem operationssalar. Sammanlagt utfördes där nio större ingrepp. Av dessa var två explorativa laparatomier (en gravid kvinna förlöstes med kejsarsnitt med dött barn efter buktrauma och bäckenfraktur och en explorativ laparotomi utfördes på grund av

positivt lavage). Vidare opererades en patient med höftfraktur, en patient med omfattande lacerationsskador i ryggen och på några patienter med omfattande brännskador utfördes escaratomier. Trots den stora belastningen vid militärsjukhuset var den akuta verksamheten inklusive operationsverksamheten avslutad redan kl 18.30.

## Sjukhuset i Landstuhl

Detta civila sjukhus, som har karaktären av ett länsdelssjukhus, har sammanlagt 406 vårdplatser varav 123 inom medicin, 108 kirurgi, 76 ortopedi, 52 gynekologi och 10 intensivvård samt en operationsavdelning med sju operationssal.

Då uppgift om olyckan nådde sjukhuset via Röda Korset larmades samtlig personal. Relativt snabbt infann sig 30 läkare varav åtta anestesiologer.

Sammanlagt infördes 70 skadade, varav flertalet med ambulans. Patienterna sorterades i ambulanshallen i lätt respektive svårt skadade. Varje svårt skadad omhändertogs av en anesesiolog och en sjuksköterska. Då intensivvårdsavdelningen endast hade tillgång till tre respiratorer, varav två redan tidigare var upptagna, blev det nödvändigt att utnyttja anesthesiapparaterna som ventilatorer. De svårt skadade fördes dels till akutmottagningens "chockrum" med plats för tre-fyra patienter och dels till en lokal vid röntgenavdelningen. I flera fall blev det nödvändigt att vårda dem i närliggande korridorer. 50 av de 70 patienterna, som infördes till sjukhuset fick kvarstanna. Av dessa patienter transporterades senare tio svårt brännskadade vidare till brännskadeenheten i Ludwigshafen.

Ett informationscenter inrättades i sjukhusets entréhall under ledning av sjukhuschefen. Tre telefoner fanns för in- och utgående samtal. Förutom att man samlade och besvarade uppgifter om de skadade som inkommit till sjukhuset hölls kontakt med Röda Kors-centralen i Kaiserslautern och sjukhuschefen vid sjukhuset i Kaiserslautern.

## Sjukhuset i Kaiserslautern

Detta sjukhus är ett av de större sjukhusen inom sin storkommun (Landkreise) och har karaktär av regionsjukhus. Det har 940 vårdplatser fördelat på 16 kliniker, bl a kliniker för traumatologi, kirurgi, och thoraxkirurgi.

I enlighet med sjukhusets larmlista kallades vid katastrofen alla läkare till sjukhuset. Sammanlagt infann sig 25 läkare. Då sjukhuset saknar egen kommunikationsradioutrustning upprätthölls kontakterna med räddningscentralen i Kaiserslautern via en ambulans med radioutrustning som kommit till sjukhuset.

Sammanlagt infördes 98 skadade till sjukhuset inom loppet av 45 minuter. Patienterna kom med buss, polisbil och ambulans. 42 av patienterna lades in på sjukhuset medan de övriga kunde hemsändas efter poliklinisk behandling.

## Olycksfallssjukhuset i Ludwigshafen

Detta sjukhus är ett sjukhus specialiserat på vård av olycksfallsoffer. Det har 280 vårdplatser uppdelade på traumatologi, ortopedi, brännskadevård, plastik/handkirurgi, intensivvårdsanestesi och paraplegivård. Sju liknande centra finns i Västtyskland med vardera ett upptagningsområde på 6–7 miljoner invånare.

Sjukhuset i Ludwigshafen erhöll aldrig något katastroflarm utan endast en begäran om att helikopter med läkare komma till flygbasen vid Ramstein. Via radioavlyssning fick man efter hand uppgifter om olyckans omfattning och kallade då all tillgänglig likarpersonal till sjukhuset. Sammanlagt infann sig 25 läkare.

Redan en dryg halvtimme efter katastrofen anlände de första patienterna. Vid sjukhuset i Ludwigshafen har man normalt åtta brännskadeplatser men genom att utnyttja intensivvårdsenheten vid sjukhuset kunde man nu bemanna 27 brännskadeplatser. Samtliga dessa platser belades. Totalt tog sjukhuset emot 30 brännskadefall (28 av dessa inom loppet av fem timmar efter olyckan). Många hade livshotande brännskador och fyra av dem avled under första timmen efter ankomsten till sjukhuset.

Det finns för närvarande ett flertal brännskadecentra i Västtyskland och man har en överkapacitet beträffande vårdplatser. Efter den aktuella katastrofen blev 137 av förbundsrepublikens 170 brännskadeplatser belagda.

Vid flera av brännskadeklinikererna hade personalen tidigt förberett sig för insatser men dessa resurser utnyttjades inte. I stället sändes de brännskadade i initialskedet främst till sjukhus i Ramsteins närområden.

# Skadepanorama

---

Vid flyghaveriet omkom i omedelbar anslutning till olyckan 43 personer. Därutöver skadades ett mycket stort antal människor. Vid sjukhusen registrerades 418 skadade. Ett ytterligare okänt antal skadade, som spontant kom med privatfordon eller med de första ambulanserna och bussarna till militärsjukhuset i Landstuhl respektive sjukvårdsenheten vid flygbasen, registrerades inte då de endast hade mindre skador. Många psykiskt chockade, som kontaktade de informationscentra som upprättades på flygbasen, kom inte heller att registreras.

## Militärsjukhuset i Landstuhl

Som tidigare nämnts tog militärsjukhuset emot totalt 120 skadade, varav 60, samtliga tyska medborgare, sändes vidare till andra sjukhus efter kvalificerad första hjälp. Flera av dessa patienter hade svåra brännskador och överfördes till tyska brännskadecentra. Bland de övriga som kom till militärsjukhuset fanns 12 amerikaner med allvarliga brännskador. Dessutom infördes tre som var döda eller dog i omedelbar anslutning till ankomsten till sjukhuset.

På måndagen den 29 augusti (dagen efter olyckan) flögs ett medicinskt team på fem medlemmar från San Antonio i Texas till Ramstein. Dessa undersökte på tisdagen bl a de tolv svårt brännskadade amerikanerna som vårdades på sjukhuset, och ingick sedan i den styrka som vårdade fyra av de allvarligast brännskadade amerikanerna när dessa tisdagskvällen flögs i ett specialinrett C141 Herculesplan till Brooke Army Medical Centre i San Antonio. Tre av patienterna var amerikanska soldater. Den fjärde var en civil amerikansk kvinna. Ytterligare tre amerikanska medborgare med svårare brännskador kom att överföras till USA.

*Skadefördelningen bland de inlagda var följande:*

50 procent hade brännskador som dominerande skada, 25 procent hade brännskador i kombination med skador av annan art och 25 procent hade huvudsakligen andra skador.

Den 1 september vårdades fortfarande sju patienter på sjukhuset i Landstuhl.

## Det civila sjukhuset i Landstuhl

Detta västtyska sjukhus tog emot 70 skadade varav 20 kunde hemsändas efter ambulent behandling. Tio patienter överfördes efter kvalificerad första hjälp till andra sjukhus. Majoriteten av dem hade livshotande brännskador (mer än 30 procentiga hudbrännskador). Dessa patienter överfördes till brännskadecentrat Ludwigshafen.

Skadepanoramat bland dem som infördes till sjukhuset i Landstuhl dominerades av brännskador men tre patienter hade även andra skador. En av

dessa hade en öppen armfraktur som krävde operation i generell anestesi, en hade femurfraktur som behandlades slutet och en hade skallskador. Tre av patienterna behövde intuberas omedelbart och ytterligare en patient intuberas och ventilerades under transporten till annat sjukhus. Kvar på sjukhuset fanns den 1 september 12 patienter.

## Sjukhuset i Kaiserslautern

Till sjukhuset i Kaiserslautern infördes sammanlagt 98 skadade, varav 48 kunde behandlas polikliniskt. 95 procent av de skadade hade brännskador varav åtta mer än 40 procentiga hudbrännskador. Endast en patient hade multipeltrauma. De åtta patienterna med svåra brännskador överfördes till andra sjukhus, varav flertalet till brännskadekliniken i Ludwigshafen. Den 1 september fanns sju patienter kvar sjukhuset, varav fem vårdades för brännskador, en för skallskador och en för multitrauma.

## Brännskadekliniken i Ludwigshafen

Till brännskadekliniken i Ludwigshafen infördes totalt 30 personer med brännskador, varav 28 inom fem timmar efter olyckan. Den genomsnittliga hudbrännskadeytan var 30 procent. 18 av de skadade var sekundärtransporterade till kliniken efter primärt omhändertagande vid de båda sjukhusen i Landstuhl och sjukhuset i Kaiserslautern. Två av patienterna hade 100 procentiga brännskador. Två opererades på grund av multipla skador, bl a underarmsfrakturer respektive fotskada. En av patienterna hade också skador av trubbigt våld mot buk och thorax. Fyra patienter avled redan de första timmarna efter ankomsten till sjukhuset, bl a en patient med svåra skallskador och en med svår brännskada. Sju patienter avled senare av sina skador. 19 patienter från olyckan överlevde. Den 1 september vårdades vid sjukhuset fortfarande sju patienter som skadats vid olyckan.

## Övriga sjukhus

Då brännskadekliniken i Ludwigshafen belastats till kapacitetstaket nåtts kom även brännskadekliniker i övriga Tyskland att utnyttjas efter förmedling av ledningscentralen i Hamburg. Unfalls klinik Oggeshheim fick ta emot minst 20 svårt brännskadade varav 17 med skador överstigande 30 procent. Brännskadekliniken i Koblenz fick nio brännskadade varav fem med brännskador överstigande 30 procent. Vidare tog sjukhusen i Homburg, Kusel och Hüttchenhausen emot patienter.

Universitetssjukhuset i Homburg fick totalt ta emot 47 skadade. 24 av dessa hade delhuds- och fullhudsbrännskador med utbredning upp till 85 procent. 19 av patienterna hade brännskador kombinerade med andra skador. Fyra hade isolerade kroppsskador utan brännskada.

En uppdelning enligt svårighetsgrad gjordes:

1. Högsta prioritet (livshotande skador med mortalitet upp till 100 % om ingen åtgärd) 16
2. Ej livshotande skador men nödvändigt med sjukhusvård (behov av inläggning) 22



3. Behov av ambulansbehandling	8
4. Död eller döende vid ankomst	1

## Slutsummering av omkomna

Antalet rapporterade döda olycksdagen uppgick till 43, de flesta tyskar. Följande dag hade dödsiffran stigit till 47. Nedanstående diagram visar antalet rapporterade omkomna efter flyghaveriet.

DIAGRAM

# Psykosocialt omhändertagande

---

## Olycksplatsen

På olycksplatsen uppstod omedelbart efter flyghaveriet en panikstämning bland skadade och deras anhöriga och åskådarna. Med hjälp av flygplatsbrandkårens utryckningsfordon med påslagna sirener kunde folkmassorna föras åt sidan bort från skadeplatsen. Genom polisens snabba ingripande stängdes basen för all trafik och man kunde därigenom hålla alla tillfartsvägar öppna för räddningsfordon.

BILD

*Vid de förberedda hjälpstationerna gavs förutom viss medicinsk behandling psykologiskt stöd*

Då oväsendet var öronbedövande var det från början svårt att kommunicera inom basen. Dock upprättades snabbt två informationscentra i anslutning till skadeplatsen, ett amerikanskt och ett tyskt. Kuratorer och präster tog där hand om anhöriga och andra som behövde hjälp. Från sjukhusen rapporterades att många av de skadade och anhöriga befann sig i psykiskt chocktillstånd vid ankomsten till sjukhusen.

De många åskådarna uppträdde mycket disciplinerat och många bidrog som frivilliga med att dels ta hand om skadade och dels att hämta första hjälputrustning från sina parkerade bilar.

## Sjukhusen

Vid det civila sjukhuset i Landstuhl upprättades i entréhallen ett informationscentrum med tre ingående telefonlinjer. Sjukhuschefen var ansvarig för informationen men hade till sin hjälp präster och socialarbetare som tog hand om psykiskt chockade patienter och anhöriga i anslutning till det upprättade informationscentrat.

Vid militärsjukhuset i Landstuhl drabbades många bland personalen av psykiska störningar efter katastrofinsatserna. Två kvällsseminarier i vilka psykologer medverkade hölls därför för personal som varit engagerad i räddningsarbetet.

## Ledningscentralen i Kaiserslautern

Röda Korsets ledningscentral i Kaiserslautern blev den sammanhållande ledningsenheten. Här samlades all information om det aktuella skadeläget. Slutsummering av antalet skadade och skadeutfall genomfördes dock av personal vid militärsjukhuset i Landstuhl.

Vid olyckstillfället hade man inte vid något av sjukhusen blivit störd av massmedia under det akuta skedet utan press, radio och TV hade huvudsakligen kontaktat sjukhusen dagen efter olyckan.

# Identifiering

---

Tysk polis är ansvarig för identifiering av omkomna tyska medborgare medan personal från övriga NATO-medlemsstater handlägger identifiering av egen personal som tjänstgör i Väst- tyskland.

Flertalet av dem som avled i direkt anslutning till olyckan fördes till en uppsamlingsplats som upprättats i en gymnastiksal på flygbasen. Vid basen fanns viss utrustning för omhändertagande av döda, bl a bårsäckor för förvaring av kvarlevorna. Vidare rekvirerades två kylvagnar. Dessutom fanns obduktions- utrustning och röntgen. Vid flygbasen fanns även tandklinik. Samtliga tandläkare som tjänstgjorde där hade utbildning i rätts- odontologi och bedömdes kapabla att säkerställa odontologiska identiteter.

I identifieringsarbetet utnyttjas främst personliga ägodelar såsom kläder och smycken samt kroppsligt kännetecken, t ex ärr, tatueringar och tandstatus. Fingeravtryck kan sällan användas eftersom det förutsätter att personen varit i delo med rättvisan. Dessutom är fingrarna sällan intakta vid svårare brännskador.

Identifieringsproblemen blev naturligtvis stora. Här fanns inga passagerarlistor att jämföra med som vid vanliga flygolyckor. Nationaliteten på de omkomna var osäker. Kropparna var i många fall brända till oigenkännlighet.

Redan en timme efter flygolyckan fanns som nämnts informationscentrum upprättat på Ramstein AFB. 100-tals människor begav sig dit för att söka efter anhöriga. Här arbetade frivilliga med att försöka återföreina familjer och vänner. Som ett led i identifieringsarbetet undersöktes de bilar som fanns kvar på parkeringsplatserna efter flygdagens slut.

I Kaiserslautern upprättades en byrå dit folk kunde ringa eller på annat sätt vända sig för att efterhöra saknade anförvanter. Västtyska ARD Television visade i sina sändningar fotografier på eller gav på annat sätt upplysningar om personer som efterlystes vid denna informationscentral. Polisen fick ta emot ett stort antal förfrågningar och uppgifter om saknade. Även från USA hörde folk av sig, ibland även mycket chansartat, t ex någon släkting var på semester i Tyskland och hade inte hört av sig hem på en tid. Man vågade inte utesluta att denne befunnit sig i Ramstein.

Även skadade som levande infördes till sjukhus kunde i många fall inte lämna uppgift om sin identitet. Sålunda sökte exempelvis myndigheterna efter föräldrarna till två barn, sex respektive tio år gamla, som med svåra brännskador förts till sjukhus i Oggersheim. Eftersom ingen eftersökt barnen misstänkte polisen att föräldrarna omkommit. Ett liknande fall, en 13-årig pojke med 95 procentiga hudbrännskador hade förts till sjukhus i Offenbach nära Frankfurt. Han hade inte återfått medvetandet och ingen anhörig hade sökt efter honom där.

På Kaiserslauterns "Stadt Krankenhaus" behandlades 98 patienter från olyckan. Många hade svåra brännskador som gjorde att det var svårt att känna igen utseendet även om bilder på efterlysta visades i tysk TV.

Tisdagen den 30 augusti meddelade tyska myndigheter att 14 av dem som omkommit vid olyckan var identifierade. Samma dag lämnades besked från Washington att antalet döda uppgick till 40 varav sex var amerikaner, fyra tyskar, tre italienare och 27 personer av okänd nationalitet.

På torsdagsmorgonen den 1 september fanns enligt tyska uppgifter 165 skadade på sjukhus i Västtyskland. Antalet döda uppgick till 49. Av dessa hade 34 identifierats. De flesta var västtyskar, men förutom de tre italienska piloterna fanns också en fransman, en holländare och två amerikaner bland de identifierade. Uppgiften om hur många amerikaner som avled i direkt anslutning till olyckan skiljer sig således från Washingtons uppgifter.

# Diskussion

---

Inför flygdagarna i Ramstein hade en katastrofplan upprättats vid flygbasen i samverkan mellan den amerikanska basens ledning och tyska Röda Korset. Planen var huvudsakligen inriktad på att klara akuta sjukdomsfall och eventuellt en mindre terroristattack. Även om varningar hade framförts hade någon plan inte gjorts upp för att klara en katastrof av den nu aktuella omfattningen. Från central och regional nivå framfördes därför efter olyckan kritik mot att man inte i större utsträckning hade samarbetat med de tyska myndigheterna för att ta fram en mer omfattande och täckande katastrofplan.

Vid militärsjukhuset och det civila sjukhuset i Landstuhl liksom vid sjukhuset i Kaiserslautern fanns katastrofplaner. Vid samtliga dessa sjukhus tvingades man dock att delvis frånga katastrofplanerna eftersom patienttillströmningen blev alltför stor och snabb och en stor del av personalen var ledig på söndagen. Sålunda skedde registreringen av patienter i efterhand, katastrofjournaler fördes och såväl det primära omhändertagandet på skadepplatsen som på sjukhusen improviserades.

I efterhand har dessutom kritik framförts från flera tyska läkare att inte mer kvalificerad första hjälp gavs på olycksplatsen. Denna kritik bemöttes dock bestämt av bl a en av kirurgerna vid sjukhuset i Kaiserslautern som ansåg kritiken helt obefogad. Den aktuella katastrofsituationen skulle inte ha medgett annat omhändertagande än det nu aktuella. Detta är något som också betonades av ledningen för militärsjukhuset i Landstuhl. Transportresurserna var stora och evakueringstiderna till kvalificerad sjukvård korta. Den utrustning som fanns vid skadepplatsen var otillräcklig och det skulle ta tid att få fram mer avancerad utrustning i tillräcklig mängd. Här gällde att snarast få de skadade till ett kvalificerat omhändertagande. Fördelen med att sätta intravenösa dropp redan på skadepplatsen måste här vägas mot den tidsfördröjning av avtransport detta kan medföra.

På grund av kommunikationsproblem och brister i samverkan mellan basens medicinska personal och den tyska Röda Kors-personalen kom insatserna på skadepplatsen att inte bli koordinerade. Amerikaner och tyskar arbetade oberoende av varandra vid de olika uppsamlingsplatserna. Detta har i efterhand kritiserats. Vidare har kritik framförts mot att den av Röda Korset uppgjorda insatsplanen endast fanns tillgänglig på tyska och till stora delar var obekant för den amerikanska basens personal. Detta skulle till del kunna förklara samverkansproblemen mellan tysk och amerikansk personal.

Det hade också framförts kritik från olika privata sjukhus och helikoptertransportföretag att deras resurser inte hade utnyttjats i full utsträckning. Kritiken kan anses obefogad då det aldrig rädde någon brist på sjuktransportfordon på katastrofplatsen och då det efter kontakt med redningscentralen i Hamburg inte heller uppstod någon brist på vårdplatser för kvalificerad brännskadevård.

Vidare har kritiserats att man inte hade övat katastroftillbud av det aktuella slaget i tillräcklig utsträckning. Kritiken kan anses obefogad då självfallet inte alla olika typer av katastroftillbud kan förutsägas och tränas.

Frivilligbrandkåren framförde kritik att dess resurser inte hade utnyttjats. Även denna kritik har tillbakavisats. Något behov av frivilligbrandkårens insatser fanns inte då branden släcktes snabbt och då det efter mycket kort tid snarast fanns ett överskott av räddningspersonal.

Trots polisens mycket förtjänstfulla insatser i samband med olyckstillfället har i efterhand kritik framförts att polisen inte hade skött registrering och identifiering av patienter på tillfredsställande sätt. Även denna kritik har bemötts. Katastrofens omfattning och karaktär gjorde att snabb ilastning och evakuering av skadade patienter till de närbelägna sjukhusen måste prioriteras före registrering av skadade på olycksplatsen.

## Konklusion

Räddningsarbetet vid flygkatastrofen i Ramstein visade att det inte alltid är möjligt att följa uppgjorda katastrofplaner. Både på flygbasen och vid de olika sjukhusen blev improvisationer vändiga. På sjukhusen fördes inga katastrofjournaler. Man följde i stället normala rutiner. Detta är också en erfarenhet från många svenska katastroftillbud och övningar. Särskilda rutiner för en katastrofsituation bör undvikas. En katastrofplan ska snarast ses som en ram med angivande av möjligheter att erhålla resurstillskott.

I stället för kvalificerade första hjälpinsatser på skadeplatsen kom många patienter att snabbt överföras till de mycket närbelägna sjukhusen erhöll den kvalificerade medicinska behandlingen. Alla patienter erhöll dock en basal första hjälp med fri luftväg, dränageläge och i flera fall adekvat analgetika-tillförsel. Detta handlande var säkerligen riktigt och speglar den omsvängning som för närvarande sker i USA fan extensiva insatser på skadeplats med fördröjning av transport till närliggande sjukhus till endast mer basala insatser på skadeplats och snabb transport till sjukhus. Fortfarande betonas dock i Tyskland mycket starkt behovet av kvalificerade insatser på skadeplats helst med läkarhjälp. För svenska förhållanden är det naturligtvis helt avgörande var i Sverige olyckan sker. Inom tätbefolkade områden med korta transportavstånd är i regel snabb avtransport att föredra. Vid transporter som tar lång tid är ett mer kvalificerat omhändertagande på skadeplatsen

Liksom vid flertalet katastrofövningar och katastroftillbud utgjorde sambands- och kommunikationsfrågorna ett stort problem. Upprättande av en ledningscentral med ansvariga representanter för de olika räddningseenheterna är nödvändigt. Detta betonades också från de medverkande myndigheternas sida.

Tyvärr skedde ingen registrering av de skadade på skadeplatsen. Detta hade underlättat identifieringsarbetet och sammanställandet av vart olika skadade fördes. Många skadade kan initialt vara vid medvetande och koeperabla men senare gå ned i medvetandegrad.

Vid en flyguppvisning sker en kollision mellan flygplan. Ett av dem störtar brinnande bland åskådarmassorna.

Det gäller:

- att på skadeplatsen snabbt undsätta de flera hundra svårt skadade
- att mobilisera omfattande sjuktransportresurser
- att på sjukhusen med kort förvarning klara omhändertagandet av det stora antalet skadade

SoS-rapport är den samlande beteckningen för Socialstyrelsens skrifter av informerande karaktär.

Serien behandlar ämnen från Socialstyrelsens alla verksamhetsområden. Det kan vara slutrapporter från utredningar, förslag från arbetsgrupper, kunskapsöversikter, konferensrapporter, remissutgåvor och mycket annat.

Skrifterna riktar sig främst till tjänstemän och förtroendevalda i landsting, länsstyrelser och kommuner; till praktiskt verksam personal inom hälso- och sjukvård, hälsoskydd och socialtjänst; till studerande och i viss mån till allmänheten.