

Personskador orsakade av pyrotekniska varor

Redovisning av uppdrag från utredningen om
Översyn av reglerna för pyrotekniska varor
(N 1998:07)

Maj 1999



EPIDEMIOLOGISKT CENTRUM
SOCIALSTYRELSEN

Innehållsförteckning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.....	2
INLEDNING	3
UPPDRAGET	4
REGISTER OCH DATAKÄLLOR	5
DÖDSORSAKS- OCH PATIENTREGISTRET	5
EHLASS	6
HUR MÅNGA SKADAS AV PYROTEKNISKA PRODUKTER I SVERIGE?	8
DÖDSORSAKSREGISTRET	8
PATIENTREGISTRET.....	8
EHLASS	9
VEM SKADAS?	11
DÖDSORSAKSREGISTRET	11
PATIENTREGISTRET.....	11
EHLASS	12
VAD ORSAKADE SKADAN?	13
HUR GICK DET TILL?	15
HUR SÅG SKADESITUATIONEN UT?	18
TID PÅ ÅRET - DÖDSORSAKSREGISTRET	18
TID PÅ ÅRET - PATIENTREGISTRET	18
TID PÅ ÅRET - EHLASS.....	19
SKADEPLATS.....	20
NYKTERHETSGRAD.....	21
VILKA TYPER AV SKADOR ÄR VANLIGAST?.....	22
DÖDSORSAKSREGISTRET	22
PATIENTREGISTRET.....	22
EHLASS	23
INSKRIVNA PÅ SJUKHUS	24
UTVECKLING.....	25
PYROTEKNISKA SKADOR I FÖRHÅLLANDE TILL ANDRA HEM- OCH FRITIDSSKADOR?	26
DÖDSORSAKSREGISTRET	26
PATIENTREGISTRET.....	26
EHLASS	26
INTERNATIONELL JÄMFÖRELSE.....	27
ANTALSUPPGIFTER	27
DIAGNOS	28
BERÄKNING AV SAMHÄLLSKOSTNADER FÖR FYRVERKERISKADOR	29
TABELLFÖRTECKNING	31
FIGURFÖRTECKNING	32

Inledning

På uppdrag av utredningen om Översyn av reglerna för pyrotekniska varor redovisar Epidemiologiskt Centrum (EpC) vid Socialstyrelsen i denna rapport data om personskador relaterade till pyrotekniska produkter.

Ambitionen har, i enlighet med uppdraget, varit att belysa problemet med utgångspunkt både från skadefall som lett till döden och skadade personer som behandlats inskrivna i slutet respektive i öppen vård vid sjukhus. Data har i första hand hämtas från Dödsorsaksregistret, Patientregistret (sluten vård) och EHLASS-databasen (öppen och sluten vård). Det två första är nationellt heltäckande, medan EHLASS-databasen baseras på data från ett urval av sjukhus. För att komplettera informationen från öppen vård har data från ytterligare några sjukhus samlats in.

Svenska data har i viss utsträckning relaterats till motsvarande data från några europeiska länder samt USA.

Avslutningsvis redovisas en grov skattning av samhällskostnaderna relaterade till pyrotekniska produkter.

Rapporten har sammanställts av Anders Karlsson och Anders Åberg

Uppdraget

Enligt uppdraget skall Epidemiologiskt Centrum (EpC)

...ta fram underlag om personskador orsakade av pyrotekniska varor i Sverige och analysera materialet. Så långt det är möjligt skall utvecklingen under de senaste tio åren beskrivas och en internationell jämförelse skall ske. Vidare skall materialet ställas i relation till personskador orsakade av andra faktorer. Om det är genomförbart skall samhällskostnaden för personskador orsakade av pyrotekniska varor beräknas. Mer specifikt innefattas följande frågeställningar i uppdraget.

1. Hur många skadas av pyrotekniska produkter i Sverige varje år?
2. Vem skadas? Uppdelning i ålder och kön.
3. Vad orsakade skadan? Så långt det är möjligt skall en uppdelning av olika sorters pyrotekniska produkter i förhållande till skadorna ske. Särskilt bör anges andelen av skadorna som orsakades av smällare, felaktiga produkter, felaktig användning eller hemtillverkade produkter.
4. Hur såg skadesituationen ut? I den mån det är genomförbart skall tidpunkten, den geografiska platsen och nykterhetsgraden hos den skadade anges.
5. Hur såg skadan ut? Vad skadades, ansikte, händer fötter eller ögon? Om möjligt skall även hörselskadorna ingå.
6. Hur lång var den genomsnittliga vårdtiden? Hur stor andel av olyckorna hade dödlig utgång? För de fall bestående men framgår av skadediagnosen skall de anges.
7. Jämförelse över tiden. Intressant är alla förändringar under de senaste tio åren med hänsyn till faktorerna under punkterna 1-6. Allt som är möjligt att få fram skall redovisas, t ex har antalet skador ökat, drabbar de allt yngre, har skadorna blivit allvarligare, har skador till följd av hemtillverkade produkter ökat osv.
8. Hur förhåller sig antalet skadade av pyrotekniska varor till personskador orsakade av andra faktorer?

Register och datakällor

Tyngdpunkten i den följande presentationen ligger på de hälsodataregister som finns tillgängliga inom EpC. Det gäller Dödsorsaksregistret, Patientregistret och EHLASS-databasen.

Dödsorsaks- och Patientregistret

Dödsorsaksregistret skall förutom att ge underlag för en årlig rikstäckande redovisning av dödsorsakernas fördelning och utveckling i befolkningen också ge underlag för medicinsk och epidemiologisk forskning. Ansvaret för registret överfördes 1994 från Statistiska Centralbyrån (SCB) till Socialstyrelsen och EpC. SCB svarar emellertid fortfarande för de praktiska rutinerna kring insamling och drift av registret.

Inom tre veckor efter ett dödsfall skall den ansvarige läkaren rapportera uppgifter om dödsorsaken till SCB på en särskild blankett, Intyg om dödsorsaken. Samtliga dödsorsaker kodas av SCB:s kodare och den underliggande dödsorsaken¹ väljs med hjälp av ett dataprogram.

Registret omfattar samtliga avlidna under ett kalenderår som vid tidpunkten för dödsfallet var folkbokförda i Sverige, oavsett om dödsfallet inträffade inom eller utom landet.

Patientregistret skall tillhandahålla data från sjukvården för forskning, utvärdering, planering och allmän samhällsinformation. EpC har såväl register- som produktionsansvar.

Sjukvårdshuvudmännen är skyldiga att rapportera data om vårdutnyttjandet i den slutna vården, senast den 31 maj året efter det år uppgifterna avser. För varje vårdtillfälle skall det finnas en huvuddiagnos² rapporterad. Är huvuddiagnosen en skada eller förgiftning skall det finnas en uppgift om den yttre orsaken, tidigare kallad *E-kod* idag (efter 1997) ofta benämnd *orsakskod*.

För ett visst kalenderår omfattar registret sålunda uppgifter om alla patienter som skrivits ut från slutna vård vid något av landet offentliga sjukhus under detta år.

Klassifikationer i Dödsorsaks- och Patientregistret

Dödsorsaks- och patientregistret innehåller i stort sett samma grundvariabler, dvs bl a uppgifter om den avlidnes/patientens kön, ålder och hemort, döds-/inskrivningsdatum samt medicinsk information om underliggande dödsorsak/huvuddiagnos liksom om den yttre orsaken till en skada eller förgiftning.

¹ Som *underliggande dödsorsak* definieras den sjukdom eller skada som inledde den kedja av sjukdomshändelser som ledde till döden eller de omständigheter vid olyckan eller våldshandlingen som framkallade den dödliga skadan

² Som *huvuddiagnos* definieras det tillstånd (sjukdom eller skada) vars behandling och utredning varit huvudorsaken till patientens sjukdomsvistelse.

Den medicinska informationen kodas med hjälp av WHO:s officiella klassifikation – *International Classification of Diseases*, ICD. Under åren 1987-1996 användes den 9:e versionen (ICD9). I Dödsorsaksregistret användes en till stora delar direkt översättning av den internationella, medan man i Patientregistret använde en svensk version, Klassifikation av sjukdomar 1987. Denna är beträffande orsaker till skador mindre detaljerad än den internationella.

Det betyder bl a att det i Dödsorsaksregistret är möjligt att skilja ut dödsfall där pyrotekniska artiklar varit inblandade från olyckor med explosivt ämne. Följande koder är aktuella:

E923,0 Olycka med explosivt ämne, fyrverkerier
E923,1 Olycka med explosivt ämne, sprängämnen
E923,2 Olycka med explosivt ämne, explosiva gaser
E923,8 Olycka med explosivt ämne, annan angiven typ
E923,9 Olycka med explosivt ämne, UNS

Det är inte möjligt att göra samma åtskillnad under motsvarande period i Patientregistret där endast följande kod är tillgänglig

E923 Olycka genom explosiv vara
Innefattar: Brännskada och annan skada genom explosion av explosiv vara såsom fyrverkeri, sprängämne, explosiva gaser

Under 1997 introducerades en ny klassifikation, Klassifikation av sjukdomar och hälsoproblem 1997 (ICD10) för användning vid registrering respektive rapportering i och till båda registren. I denna finns en särskild kod för olyckor orsakade av pyrotekniska produkter :

W39 Explosion av fyrverkeripjä

Några dödsorsaksdata för 1997 finns ännu inte färdigställda och Patientregistret för 1997 har kunnat tas i bruk helt nyligen. Därmed har eventuella effekter av klassifikationsbytet på kodsättning och trendbeskrivningar ännu inte hunnit analyseras. Vid sjukhusen i Skåne användes 1997 på dispens fortfarande ICD9.

EHLASS

European Home and Leisure Accident Surveillance System, EHLASS, fokuserar produkter som varit inblandade i olycksfall. Systemet har initierats av EU för att förbättra underlaget för det konsumentpolitiska arbetet. I den svenska EHLASS-databasen finns data från den öppna vården vid sjukhus. Till skillnad mot Dödsorsaksregistret och Patientregistret är EHLASS-databasen inte grundad på heltäckande nationellt insamlade data. Under 1998 - senast tillgängliga data - rapporterade sex sjukhus data om hem- och fritidsolycksfall inom ramen för det svenska EHLASS projektet: Norrlands Universitetssjukhus, Hudiksvalls sjukhus, Skaraborgs sjukhus med sjukhusen i Skövde, Lidköping, Falköping och Mariestad. Bland dessa finns alla sjukhustyper, dvs. region-, läns- och länsdelssjukhus representerade. Kön- och åldersfördelningen i de aktuella sjukhusens upptagningsområden stämmer någorlunda väl

överens med fördelningen i landet som helhet. Detta gäller också tätortsgrad och näringsstruktur, så när som på att befolkningen i de allra största städerna och dess förortskommuner inte är representerade. Data bör därför tolkas med försiktighet, särskilt vid uppräknings till nationella estimat och då materialet bryts ner i mindre grupper. I tidigare årgångar har representativiteten varit sämre än 1998.

EHLASS ger information om den skadades ålder och kön, aktiviteten vid olyckstillfället, var olycksfallet inträffade, vilken typ av skada och vilken kroppsdel som blev skadad samt om den eller de produkter som på olika sätt varit inblandad i olycks- eller skadeförloppet. Det gäller dels den produkt som orsakade eller utlöste olyckshändelsen, dels den direkt skadande produkten och dels ytterligare eventuell produkt som på något sätt varit inblandad i processen.

I fråga om pyrotekniska produkter används koderna Q0601 Fyrverkeri, raket, Q0602 Smällare, Q0688 Sprängämne, pyroteknisk produkt, annan spec samt Q0699 Sprängämne, pyroteknisk produkt, ospec. Pyrotekniska produkter förekommer oftast i registret som skadande produkt, dvs den produkt som orsakade en brännskada, ett sår etc. Men pyrotekniska produkter kan också förekomma som utlösande produkt så till vida att patienten t ex kan ha snubblat till vid smällen och skadat foten etc.

Hur många skadas av pyrotekniska produkter i Sverige?

Dödsorsaksregistret

Enligt dödsorsaksregistret avled 5 personer till följd av olyckor i samband med explosion av fyrverkeriartiklar - E923.0 Olycka med explosivt ämne, fyrverkeri - under 10-årsperioden 1987-1997.

Vid en granskning av dödsorsaksintygen för de personer som avled under de två senaste åren i undersökningsperioden, 1995 och 1996, framkom att ytterligare ett dödsfall är av intresse för denna kartläggning. I Dödsorsaksregistret var den underliggande dödsorsaken klassificerad som olycka med explosivt ämne (E923,8) men inte preciserad till vilket explosivt ämne. Av den korta beskrivningen av hur skadan uppkommit som återfinns på dödsorsaksintyget framgår dock att "raket/bomb exploderat i ansiktet". Att detta dödsfall skett på nyårsdagen indikerar att även detta fall bör ingå i kartläggningen. Sammantaget är det således 6 kända fall under perioden 1987-1996 som avlidit till följd av explosioner av fyrverkeriartiklar, dvs. i genomsnitt 0,6 fall per år.

Källmaterialet specialgranskades för två av de tio åren som ingår i undersökningsperioden. Med motsvarande ingående granskning av resterande år skulle sålunda eventuellt ytterligare fall kunna identifieras. Speciellt kan detta gälla vid tillverkning av hemmagjorda produkter eftersom det enligt SCB ligger närmare till hands att dessa kodas som E923,8, Annan angiven typ av explosivt ämne. Om så är fallet rör det sig om maximalt sex ytterligare fall under tioårsperioden.

Patientregistret

1997

Senast tillgängliga data i Patientregistret om den slutna vården vid sjukhus avser år 1997. Totalt i landet - utom Skåne - vårdades 97 personer som skadats i explosionsolyckor som orsakats av fyrverkeripjäser(W39) eller andra sprängämnen (W40). 52 av fallen, dvs. drygt 53 procent, var relaterad till fyrverkeripjäser.

Eftersom man ännu inte introducerat den nya sjukdomsklassifikationen (ICD10) vid sjukhusen i Skåne går det där inte att särskilja hur många skadefall som kan hänföras till fyrverkeriartiklar. Totalt vårdades dock 32 personer till följd av skada med explosiv vara. Om samma proportioner antas föreligga i Skåne som i landet i övrigt betyder det att 17 patienter hade vårdats för fyrverkeriskador. Det innebär i sin tur att sammanlagt 69 personer kan beräknas ha vårdats inskrivna vid sjukhus av denna anledning i landet som helhet.

1987-1996

Under åren 1987-1996 vårdades i genomsnitt 188 fall per år till följd av olycka med explosiv vara. Hur många av dessa som var relaterade till fyrverkeripjäser går heller inte här att skilja ut. Om det som i beräkningen ovan antas vara 53,6 procent innebär det i genomsnitt ca 101 fall per år, som lägst 87 fall 1994 och som högst 112 fall 1995. Antal skadade genom explosiv vara är alltså betydligt högre varje år under tioårsperioden 1987-1996 (genomsnitt 188 st.) än för motsvarande koder 1997 (129 st.). Detta kan vara en effekt av klassifikationsbytet, men det kan också vara så att det faktiskt var färre skadade 1997.

EHLASS

Under 1998 rapporterades 28 200 olycksfall som inträffat inom hem- och fritidssektorn (dvs ej trafik och arbete) till EHLASS. I 21 av dessa fall var på något sätt fyrverkeriartiklar inblandade, antingen som den produkt som direkt orsakade skadan eller som den produkt som utlöste eller på annat sätt påverkade olycksfallsförloppet.

Som nämnts i tidigare avsnitt är urvalet av deltagande sjukhuset i EHLASS inte representativt för Sverige som helhet och en uppräknings till nationella tal bör därför tolkas med stor försiktighet. En uppräknings ger dock en fingervisning om problemets storlek.

EHLASS-sjukhusens upptagningsbefolkning motsvarar ca 5,3 procent av Sveriges befolkning varför framtagna siffror ska multipliceras med koefficienten 19 vid uppräknings till nationellt tal. Vidare kan antas att det till EHLASS förekommer en viss underrapportering i form av bortfall. Bortfallet för 1998 skattas till 15 procent, med ledning av gjorda bortfallsanalyser.

Om antalet vårdade efter olycksfallsskador med fyrverkeriartiklar antas vara den samma i hela Sveriges befolkning som den är i EHLASS-befolkningen kan antalet vårdade i riket 1998 beräknas med följande formel:

Antalet EHLASS-olycksfall x Befolkningskoefficient x Bortfallskoefficient.

En nationell uppräknings för 1998 får således följande resultat:

$21 \times 19 \times 1,15 = 458,85 \Rightarrow$ ca 460 fyrverkerirelaterade olycksfall som behandlades i öppen eller sluten vård vid sjukhus.

Ett annat möjligt sätt att skatta nationella tal är att beräkna andelen inlagda personer i EHLASS och räkna upp dessa mot antalet skadade i Patientregistret.

1998 blev 3 av 21 skadade i EHLASS-materialet, dvs 14,3 procent, inlagda på sjukhus. Under perioden 1996-1998 var motsvarande andel 16,3 procent. Med hjälp av dessa siffror kan antas att andelen inlagda fyrverkeriskadade är cirka 15 procent. I patientregistret 1997 fanns 69 personer som skadats till följd av fyrverkeriolycksfall. Vid en uppräknings till nationella tal med hjälp av dessa siffror används följande formel:

Antalet personer i Patientregistret x Behandlingskoefficient (= 1/andel inlagda i EHLASS)

Detta beräkningssätt ger för 1997 följande resultat:

$$69 \times 1/0,15 = 460$$

De två beräkningssätten ger likartade resultat, men några färre eller fler skadade respektive slutenvårdade per år påverkar beräkningarna kraftigt, varför något exakt nationellt estimat är omöjligt att bestämma. Men med hjälp av ovanstående antaganden och beräkningar kan antalet fyrverkeriskadade i Sverige årligen antas att uppgå till mellan 400 och 500.

Vem skadas?

Finns det något tydligt mönster i fråga om ålder och kön?

Dödsorsaksregistret

Totalt avled 6 personer till följd av explosioner av fyrverkeriartiklar under 10 års perioden 1987-1996. Det innebär i genomsnitt 0,6 fall per år. Samtliga var män. Åldersfördelningen framgår av tabell 1.

Tabell 1 Döda till följd av explosionsolycka med anknytning till pyroteknisk produkt, fördelade efter ålder 1987-96

År	Ålder
1987	16
1992	30
1992	19
1993	25
1993	45
1995	43

- En tredjedel var under 20 år
- Samtliga var män

Patientregistret

Tabell 2 Antal vårdade i slutenvård till följd av explosionsolycka med anknytning till pyroteknisk produkt 1997, fördelade efter kön och ålder. Sverige exklusive Skåne.

Ålder	Män	Kvinnor	Totalt	Andel
5-9	2		2	3,8
10-14	9		9	17,3
15-19	15		15	28,8
20-24	8		8	15,4
25-29	5		5	9,6
30-34	4		4	7,7
35-39	2		2	3,8
40-44	3		3	5,8
45-49	1		1	1,9
50-54	1		1	1,9
80-84		2	2	3,8
Totalt	50	2	52	100,0

- Hälften var mellan 5 och 19 år
- Nästan alla, 96 procent, var män
- Två äldre kvinnor registrerades, där skadorna var av mer indirekt natur

EHLASS

Tabell 3 Antal skadefall i EHLASS 1998 behandlade följd av olycka med anknytning till fyrverkeriartikel, kön och ålder

Ålder	Män	Kvinnor	Totalt	Andel
0-4	1		1	4,8
5-9	3		3	14,3
10-14	4	1	5	23,8
15-19	2		2	9,5
20-24	2	1	3	14,3
25-29	2		2	9,5
30-35	1		1	4,8
40-45	1	1	2	9,5
55-60	1		1	4,8
Okänd		1	1	4,8
Totalt	17	4	21	100,0

- Närmare hälften var mellan 5 och 19 år
- En stor andel, 81 procent, var pojkar eller män.

Tabell 4 Antal skadefall i EHLASS 1996-98, vid Universitetssjukhuset i Linköping och Södersjukhuset i Stockholm, behandlade till följd av olycka med anknytning till fyrverkeriartikel, kön och ålder

Ålder	Män	Kvinnor	Totalt	Andel
0-4	1	0	1	1,5
5-9	6	1	7	10,4
10-14	13	2	15	22,4
15-19	15	0	15	22,4
20-24	11	1	12	17,9
25-29	6	0	6	9,0
30-34	2	0	2	3,0
35-39	1	2	3	4,5
40-44	3	1	4	6,0
45+	1	0	1	1,5
Okänd	0	1	1	1,5
Total	59	8	67	100,0

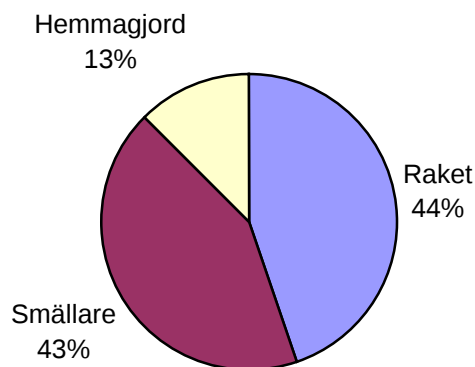
- 55 procent av de skadade var mellan 5 och 19 år.
- 88 procent var pojkar eller män.

Vad orsakade skadan?

Kan skadorna relateras till olika typer av pyrotekniska produkter? Ger smällare fler och allvarligare skador än raketer? Hur ofta är orsaken felaktiga produkter, felaktig användning eller hemtillverkade produkter?

Varken Dödsorsaks- eller Patientregistret innehåller information om vilken typ av fyrverkeriartikel som varit inblandad i olycks- eller skadeförloppet. I EHLASS kodas denna typ av information till viss del. En stor styrka med EHLASS är däremot de fritextbeskrivningar av omständigheter kring olycksfallsförloppet som patienten redovisar och där det i de allra flesta fall går att urskilja vilken typ av produkt det rört sig om.

Under åren 1996-1998 registrerades 49 fyrverkerirelaterade olycksfall i EHLASS. Fritextbeskrivningarna för dessa, samt för 7 fall från Södersjukhuset har granskats. Olycksfallen har fördelats på två grupper med avseende på typ av inblandad, så långt det kunna bedömas kommersiellt producerad pyroteknisk produkt, samt en tredje grupp dit hemmagjorda produkter har förts. Till smällargruppen har endast först de fall där patienten uppgivit att det rört sig om en smällare, medan det i raketgruppen ingår fall där den pyrotekniska produkten med ledning av texten bedömts kunna betraktas som en raket, i något fall i en lite vidare bemärkelse.



Figur 1 Fyrverkerirelaterade olycksfall hämtade från EHLASS 1996-98 , samt från Södersjukhuset 1997/98, fördelade efter typ av inblandad pyroteknisk produkt.

- De hemmagjorda produkterna har i samtliga fall betecknats som bomber/smällare.
- Det är inte helt uteslutet att det kan finnas något ytterligare fall med hemmagjorda bland övriga
- Det är ungefär lika många smällar- som raketrelaterade olyckor i materialet som helhet, medan det varierar något mellan olika år.

Vilken typ av skador och vilka kroppsdelar som är mest utsatta beroende på vilken produktgrupp som är inblandad framgår av följande tabeller.

Tabell 5 Typ av skada, andel i respektive pyroteknisk produktgrupp. EHLASS och Södersjukhuset.

Typ av skada	Raketer mm	Smällare	Hemmagjorda
Brännskada	61,5	42,3	22,2
Sårskada	23,1	19,2	22,2
Hörselskada	3,8	0,0	22,2
Traumatisk amputation	-	-	22,2
Fraktur	7,7	-	-
Övriga skador	3,8	23,1	-
Ingen skada	-	-	-
Uppgift saknas	-	15,4	11,1
Totalt	100,0	100,0	100,0

- Brännskadorna dominerar både i raket- och smällargruppen, mest markant i raketgruppen.
- Brännskadans allvarlighetsgrad har endast angivits i hälften av fallen, både i raket- och i smällargruppen. När så skett framgår att det oftare är allvarligare brännskador i raketgruppen. Drygt en tredjedel var av 3:e graden i raketgruppen, medan inte någon uppgavs ha så allvarliga brännskador i smällargruppen.
- I materialet fanns två traumatiska amputationer, dvs. bortsprängda kroppsdelar. Båda dessa fall återfinns i gruppen hemmagjorda smällare/bomber.

Tabell 6 Skadad kroppsdel, andel i respektive pyroteknisk produktgrupp. EHLASS och Södersjukhuset.

Skadad kroppsdel	Raketer mm	Smällare	Hemmagjorda
Hand/finger/arm	19,2	42,3	33,3
Ansikte	19,2	15,4	11,1
Öga	15,4	26,9	11,1
Öra	7,7	-	22,2
Huvud/nacke/hals	23,1	-	-
Andra	7,7	3,8	11,1
Flera	7,7	0,0	11,1
Uppgift saknas	-	11,5	-
Totalt	100,0	100,0	100,0

- Smällarskadorna är koncentrerade till ett fåtal kroppsdelar, de övre extremiteterna och ansiktet inklusive ögonregionen. Ca hälften av dessa är brännskador och ca en fjärdedel är sårskador.
- 65 procent av skadorna i raketgruppen är lokaliserade till huvudregionen.

Hur gick det till?

En av de centrala variablerna i EHLASS är patientens beskrivning av händelseförloppet i samband med en skada. Klartexten kan ge information om exempelvis felaktiga produkter, felaktig användning av en produkt eller andra omständigheter kring olycksfallet som exemplifieras nedan.

I några fall uppges att produkten tagit fel riktning:

En smällare (sol) skulle gå rakt upp, men gick i stället rakt åt sidan och fastnade i håret på X. Pojke 5 år.

Nyårsraket valde fel riktning - tog min fot i stället för att gå upp i luften. Kvinna 39 år.

Fick en nyårsraket i huvudet. Den gick fel. Man 23 år.

I vissa fall är det oklart om pjäsen haft för snabb antändning eller om brukaren varit för långsam:

Skulle tända och skjuta av en raket, hann ej undan. Pojke 17 år.

Smällare smällde av för tidigt, sprängskada finger. Pojke 10 år.

Skulle tända en fyrverkeripjäs som antände väldigt snabbt och träffade i ansiktet. Pojke 12 år.

Detta gällde också hemmatillverkade produkter:

Hade med mig en hemmagjord smällare, skulle tända den, men den small direkt. Pojke 16 år.

En hemmagjord smällare small precis när han släppt den. Pojke 12 år.

Ibland var förhållandet det omvända, pjäsen tycktes inte detonera "i tid", utan detonerade vid kontroll eller omtändning:

Skulle tända på en påsksmäll igen efter ca 2 min, kände att den var varm, släppte och då small det. Man 19 år.

Lek med äldre broder och dennes kamrat, påsksmäll i ett rör som ställts i jorden, väntade. Gick sedan fram och då small den. Pojke 7 år.

Lade en smällare i en glasburk, smällaren smällde inte, gick fram och då smällde det. Flicka 8 år.

I vissa fall har raketen/smällaren hanterats felaktigt, så tillvida att man tänt på denna när man hållit den i handen:

Hållit raket i handen när den small. Pojke 13 år.

Hållit i nyårssmällare som har bränt höger hands fingrar. Pojke 7 år.

Försökt tända en nyårsraket utan stubin, fått den att smälla av i höger hand. Pojke 14 år.

Smällt smällare, gick av i hand, brände händer och ansiktet. Man 18 år.

Tände på en fyrverkeripjäs som skulle skjuta iväg blixtnallar, men i stället för att dessa sköts iväg exploderade röret i patientens hand. Hörselnedsättning, inga handskador. Man 25 år.

Också andra typer av uppenbar felhantering förekommer:

Vi sköt påsksmällare i ett rör med plastplopp. Ploppen sköt iväg rakt i ögat. Man 28 år.

Tände eld på lite torkat påsksmällekrut, brände mig på båda händerna. Pojke 13 år.

I exemplen ovan är det företrädesvis den som hanterat pjäsen som också blivit skadad. I vissa fall har den skadade varit mer eller mindre passiv åskådare:

Då Lidköpings stad firade 550-års jubileum hade man ett magnifikt fyrverkeri. Glöd regnade ner och X fick glöd i ögat. Pojke 17 år.

Var ute och åkte pulka då en raket for upp med ett tjut och detonerade med en knall uppe i luften. Fyrverkeriraket. Pojke 6 år.

Kompisen kastade en smällare som small vid örat. Flicka 12 år.

Någon kastat en smällare framför pat vid fötterna, någonting for då in i ögat. Pojke 8 år.

Besökte majkase, patienten satt i barnvagn, fick raket mot ansiktet. Pojke 23 månader.

I enstaka fall har smällaren/raketen varit den utlösande produkten till skada, inte den direkt skadande:

Slängde upp en påsksmäll. Axeln gick ur led. Man 56 år.

Tappade balansen vid raketskjutning och föll över en järnkruka. Fraktur finger. Man 41 år.

I några fall är hanteringen mer oklar, men dessa är ändå intressanta att redovisa:

Eldade skräp i en kamin, en raket som fanns i skräpet sprutade eld i mitt ansikte. Kvinna 40 år.

Satt i kök. På köksbordet låg ett stort antal fyrverkeripjäser. Merparten av dessa antändes plötsligt. Ingen eldsvåda i lägenheten men värme och rökutveckling. Man 22 år.

Varit med om att stort antal fyrverkeripjäser exploderat i köket, stod själv vid dörren och lyckades delvis ta sig ut. Man 18 år.

Nedan redovisas en olycka vid tillverkning av en hemmagjord bomb där fyra personer skadades samtidigt.

Tillverkat bomb i pet-flaska, sprängdes i händerna och gav amputationsskador på händerna och sår i ansikte. Pojke 17 år.

Gjorde en hemmagjord bomb som exploderade i rummet, förlorade händerna och brännskador i ansiktet. Pojke 17 år.

Kompis gjorde en hemmagjord bomb som exploderade i rummet. Sårskador över hela kroppen, hörselskada. Pojke 17 år.

Kompisen hade gjort hemmagjord bomb som exploderade i rummet. Ytlig skada lår. Pojke 16 år.

Hur såg skadesituationen ut?

När, vid vilken tid på året inträffar skador med pyrotekniska produkter? Var sker olyckorna?
Hur vanligt förekommande är alkohol i samband med olycksfallen ?

Tid på året - Dödsorsaksregistret

Tabell 7 Döda till följd av fyrverkeriolyckor 1987-1996, dödsdatum

År	Datum
1987	1 januari
1992	3 januari
1992	17 juli
1993	1 januari
1993	27 februari
1995	1 januari

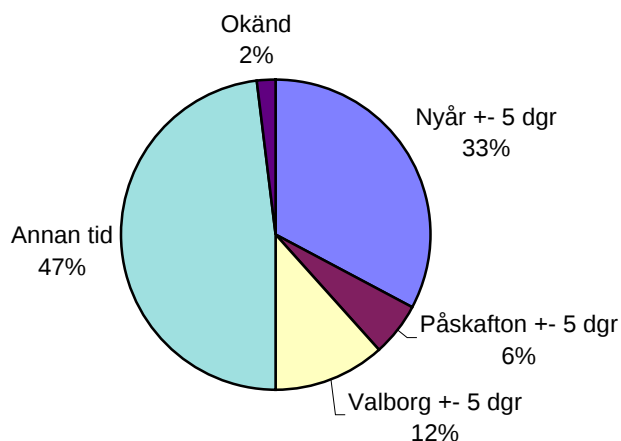
- Fyra av sex dödsfall inträffade i samband med nyårshelgen

Tid på året - Patientregistret

Tabell 8 Antal personer vårdade till följd av fyrverkeriolyckor 1997, inskrivningsmånad. Sverige exklusive Skåne.

Månad	Personer
Januari	16
Februari	1
Mars	4
April	2
Maj	9
Juni	3
Juli	1
Augusti	2
September	3
Oktober	1
November	2
December	7
Okänt	1
Totalt	52

- Flest skadade fanns i januari, maj, och december, 61,5 procent, m a o jul-, nyårs-, och valborgsmånaderna.



Figur 2 Antal personer vårdade till följd av fyrverkerioluckykor i slutet vård 1997. Sverige exklusive Skåne. Kända fyrverkerihelger

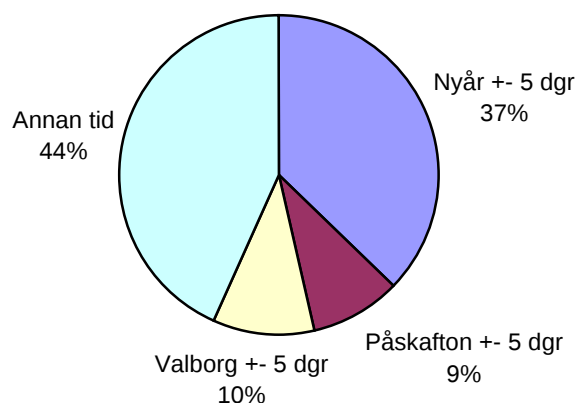
- Hälften av patienterna hade skadats i samband med de tre stora "fyrverkerihelgerna".

Tid på året - EHLASS

Tabell 9 Antal personer vårdade i öppen vård till följd av fyrverkerioluckykor vid EHLASS-sjukhusen 1996-1998 samt vid Universitetssjukhuset i Linköping 1997-1998 och vid Södersjukhuset 1997. Månad

Månad	Personer
Januari	21
Februari	3
Mars	0
April	12
Maj	3
Juni	3
Juli	1
Augusti	2
September	0
Oktober	3
November	2
December	17
Totalt	67

- 38 patienter, 57 procent, hade skadat sig i december eller januari. 4 av dessa skadade sig vid samma tillfälle i december, vid tillverkning av hemmagjord bomb.
- Även i april fanns många skadade.



Figur 3 Antal personer vårdade vid EHLASS-sjukhusen 1996-1998 samt Universitetssjukhuset i Linköping 1997-1998 och Södersjukhuset 1997 till följd av fyrverkeriolyckor. Kända fyrverkerihelger.

- Även dessa data visar att en stor andel, 56 procent, av fyrverkeriolyckorna inträffar i samband med de tre stora "fyrverkerihelgerna".
- Både data från Patientregistret och data från EHLASS, Linköping och Södersjukhuset visar på en topp i samband med Nyårshelgen.

Skadeplats

I dödsorsaksstatistiken saknas ännu uppgift om skadeplats.

Från och med 1997 och införandet den nya sjukdomsklassifikationen blir det dock möjligt att registrera och rapportera skadeplats.

Tabell 10 Skadeområde. Patientregistret (exklusive Skåne) och EHLASS. Andel.

	Patreg 97	EHLASS 96-98
Transportområde	3,7	4,1
Bostadsområde	27,8	49,0
Produktion/verkstad	1,9	4,1
Skola/offentlig lokal	14,8	8,2
Sport/idrottsplats	0,0	2,0
Park/nöje/kultur	0,0	10,2
Fri natur	0,0	4,1
Annat specificerat	5,6	4,1
Ospecificerat	46,3	14,3
Total	100,0	100,0

- Det vanligaste är att olyckorna sker i bostadsområde, men även inom skola offentlig lokal förekommer olycksfall. I EHLASS härrör dock alla olycksfall som skett inom detta område från samma olyckstillfälle.

- I patientregistret infördes 1997 möjligheten att redovisa skadeområde. Dock har många skador rubricerats som ospecificerad plats.

Nykterhetsgrad

Information om nykterhetsgraden hos den skadade finns inte att tillgå vare sig i Dödsorsaksregistret eller Patientregistret. I EHLASS finns dock möjligheten att registrera alkoholpåverkan som annan bidragande produkt. Under åren 1996-1998 finns uppgifter om alkoholpåverkan i 2 av 49 fall. Detta kan ses som en miniminivå. Dock finns ingen uppgift om graden av alkoholpåverkan.

Vilka typer av skador är vanligast?

Vilka kroppsdelar skadas och på vilket sätt?

Dödsorsaksregistret

I samtliga 6 dödsfall har angivits skador på huvud/hals som dödsorsak. I tre av fallen har det varit fråga om frakturer på skallen/ansiktet, i två fall har dödsorsaken varit inre skada på hjärnan i form av sönderslitning eller krosskada och i ett fall avsliten halspulsåder.

Patientregistret

Tabell 11 Patientregistret 1997 exklusive Skåne. Skadad kroppsdel. Andel.

Kroppsdel	Andel
Öga	20,4
Huvud/hals	29,6
Hand/handled	25,9
Annan kroppsdel	24,1
Total	100,0

Tabell 12 Patientregistret 1997 exklusive Skåne. Typ av skada. Andel.

Skadetyper	Andel
Brännskada	33,3
Ögonskada	20,4
Sårskada	11,1
Fraktur	11,1
Traumatisk amputation	9,3
Övriga skador	14,8
Total	100,0

- De vanligaste kombinationerna är brännskada på huvud/hals (22 procent) och skada på öga (20 procent) samt traumatisk amputation av hand/del av hand (9 procent). Dessa tre typer av skador svarar tillsammans för mer än hälften av samtliga skador.
- Hälften av brännskadorna var av minst 2:a gradens svårighet vilket var speciellt framträdande hos brännskador på huvud och hals.
- Av de fem traumatiska amputationerna var det tre fall av bortsprängda tummar och två fall där två eller flera fingrar sprängdes bort.

EHLASS

Tabell 13 EHLASS 1996-1998 + Södersjukhuset 1997. Typ av skada. Antal och andel.

Skadetyper	Antal	Andel
Brännskada	29	47,5
Sårskada	13	21,3
Hörselskada	3	4,9
Traumatisk amputation	2	3,3
Ytlig skada	2	3,3
Fraktur	2	3,3
Annan/okänd	10	16,4
Totalt	61	100,0

Tabell 14 EHLASS 1996-1998 + Södersjukhuset 1997. Skadad kroppsdel. Antal och andel.

Kroppsdel	Antal	Andel
Hand/finger	18	29,5
Öga	12	19,7
Ansikte	10	16,4
Huvud	5	8,2
Öra	4	6,6
Flera kroppsdelar	3	4,9
Annan/okänd	9	14,8
Totalt	61	100,0

- För 56 skadade redovisas 61 skador.
- Merparten av skadorna är brännskador och framförallt på händer/fingrar (10 av 29 brännskador), ansikte (7 st.) och öga (4 st.).
- Vanliga är också sårskador, där 9 av 13 drabbat huvudet varav 4 i ögonregionen.
- I tre fall har hörselskador registrerats.

Hur allvarliga är skadorna?

Hur många skrivs in på sjukhus? Hur lång är den genomsnittliga vårdtiden? Hur många fick bestående men och hur stor andel hade dödlig utgång?

Inskrivna på sjukhus

I första avsnittet i rapporten konstateras att 69 personer vårdades inskrivna på sjukhus till följd av fyrverkeriolyckor 1997. Dessa hade en genomsnittlig vårdtid om 8,58 vård dagar. En tredjedel av patienterna vårdades max 2 dagar och 58 procent max 4 dagar. Men det fanns också patienter med långa vårdtider som 34, 36 och 50 dagar. Den patient med längst vårdtid vårdades i 92 dagar. Antalet som fick bestående men är mycket svårt att bestämma eftersom inga uppgifter finns om framtida handikapp. Dock kan man genom att studera diagnoser i vissa fall få en uppfattning om risken för bestående men. Det gäller t ex traumatisk amputation av ett eller flera fingrar i 5 fall, intrakraniell skada i 3 fall, sönderslitning av öga i 3 fall samt 4 fall med långa vårdtider efter skada på knäveckartären. Dessutom kan nämnas två äldre damer med lårbensfraktur respektive skada på muskel i lårregionen, 2 fall av sena besvär av nervskada och ett fall av utebliven frakturläkning. Detta är några exempel på allvarliga skador. En betydande andel av de patienter som skrivs in på sjukhus till följd av fyrverkeriskada löper således risk att i olika utsträckning få framtida men.

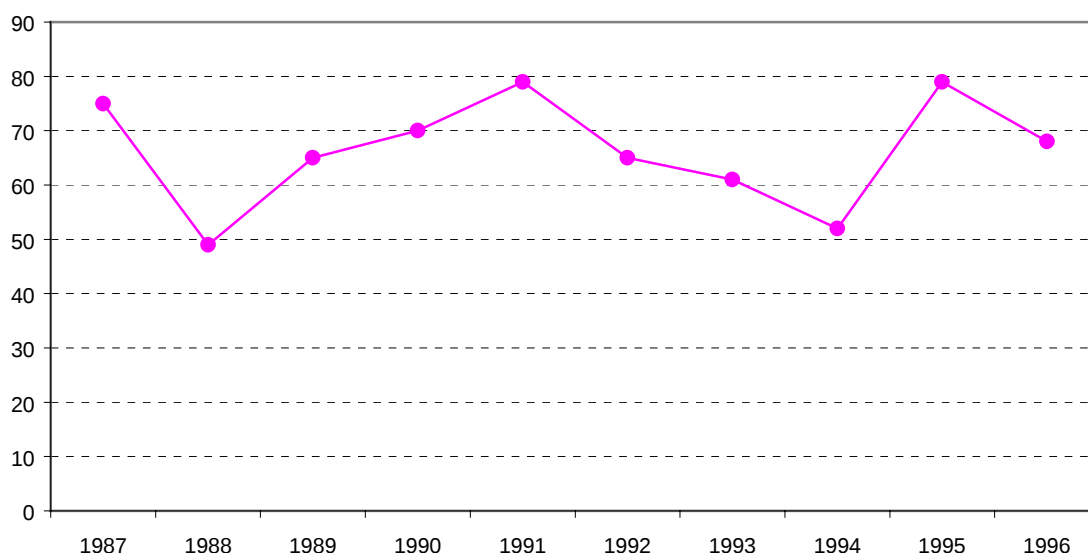
De som skrivs in på sjukhus utgör cirka 15 procent av det totala antalet personer som med utgångspunkt från EHLASS-data kan beräknas söka vård på akutsjukhus till följd av fyrverkeriskada. Detta är en något högre andel än för hem- och fritidsolyckorna i sin helhet. 1998 år EHLASS-databas innehåller information om 28 200 olycksfallsskadade personer. 3493 eller 12,4 procent av dessa blev inskrivna på sjukhus. Men om hänsyn tas till åldersfördelningen bland fyrverkeriolyckorna får motsvarande grupp i EHLASS-databasen en inläggningsfrekvens som motsvarar ungefär hälften av fyrverkeriolyckornas andel.

Totalt avled 6 personer till följd av fyrverkeriskador under 10 årsperioden 1987-1996, vilket innebär att detta är en mycket ovanlig dödsorsak. I relation till antalet behandlade i öppen och sluten vård vid sjukhus innebär detta ungefär 1 död per 750 fyrverkeriskadade personer.

Utveckling

Har det skett någon förändring under de senaste 10 åren med hänsyn till åldersfördelning, allvarlighetsgrad etc. Har det blivit fler som skadas i olyckor med hemtillverkade produkter?

Eftersom antalet döda är så få är det omöjligt att utläsa någon trend i dödsorsaksstatistiken. Det finns heller inte underlag i EHLASS-materialet som medger trendanalys. Dels har data bara samlats in ett fåtal år, dels har underlaget i form av antalet medverkande sjukhus varierat. Med andra ord återstår Patientregistret. Men även här finns dock begränsningar. Som tidigare konstaterats går det under perioden 1987-1996 inte att särskilja fyrverkeriolyckor från övriga olyckor med explosiv vara. Det går således inte att plocka bort de olyckor med explosiva varor som inträffat i arbetsmiljön. Däremot kan antas att det i de flesta fall där barn och ungdomar under 19 år blivit skadade rört sig om pyrotekniska varor. 1997 var cirka hälften av de skadade yngre än 20 år. Därför kan det vara lämpligt att följa utvecklingen inom denna grupp och som kanske kan ge en indikation för utvecklingen i stort.



Figur 4 **Antalet personer 0-18 år, vårdade inskrivna på sjukhus till följd av skada av explosiv vara, 1987-1996.**

Under perioden kan inte ses någon tydlig trend. Antalet skadade varierar från år till år mellan som lägst 49 och som högst 79 fall. 1997 vårdades 42 personer i dessa åldrar för motsvarande olyckstyp. Alltså ett klart lägre antal, vilket kan ha, som tidigare nämnts, påverkats av klassifikationsbytet detta år, men det kan också vara en kraftig nedgång.

Pyrotekniska skador i förhållande till andra hem- och fritidsskador?

Dödsorsaksregistret

Under 1996 avled 2353 personer till följd av olycksfallsskador. Om trafik och arbetsrelaterade olycksfall exkluderas återstår 1733 stycken som därmed kan anses ha omkommit i hem- och fritidsmiljö. 1996 registrerades inte något dödsfall beroende på explosion av fyrverkerier. Medeltalet döda 1987-1996 i fyrverkeriolyckor var 0,6 per år. Sätts denna siffra i relation till antalet döda i hem- och fritidsolycksfall 1996 innebär det 1 dödsfall på grund av fyrverkeriolycka per 2888 döda i samtliga hem- och fritidsolycksfall, avrundat 1 per 3000.

Patientregistret

I Patientsregistret går det inte att skilja ut arbetsolycksfallen och göra motsvarande jämförelse. Däremot går det att skilja ut trafikskadorna. Antalet personer som vårdats för olycksfall, exklusive trafik, 1997 var 137 628. 69 av dessa har enligt beräkningarna i denna rapport skadats i samband med fyrverkeriartiklar. Detta innebär 1 person vårdad för fyrverkerirelaterad skada per 1 995 personer som skadats i arbets-, hem- eller fritidsmiljö, avrundat 1 per 2000.

EHLASS

EHLASS-databasen innehåller 28 200 olycksfall som inträffat inom hem- och fritidssektorn (dvs ej trafik eller arbete) under 1998. I 21 av dessa fall var fyrverkeriartiklar inblandade på något sätt, antingen som den produkt som direkt orsakade eller som den produkt som utlöste eller på annat sätt påverkade olycksfallsförloppet. Det innebär 1 person vårdad i öppen eller slutet sjukhusvård till följd av fyrverkeriolycka per 1 343 personer vårdade för hem- och fritidsolycksfall, avrundat 1 per 1350.

Internationell jämförelse

Antalsuppgifter

I början av 90-talet gjorde Department of Trade and Industry (DTI), Storbritannien, en kartläggning över bland annat förekomsten av fyrverkeriskador i Europa. Myndigheter i respektive land med ansvar för konsumentssäkerhetsfrågor fick ange/uppskatta antalet årliga skador. I nedanstående tabell 15 har resultaten sammanställts.

Tabell 15 Kartläggning av fyrverkeriskador i Europa, sammanställd av Department of Trade and Industry, Storbritannien. Uppgifterna avser början av 1990-talet.

Land	Skador/ år	Osäkerhet I procent	Befolkning Milj inv.	Antal skador/ 100 000 inv
Belgien	14-20	+100/-20	10,0	0,14-0,20
Danmark	735	+10/-10	5,2	14,13
Irland	enstaka			
Frankrike	600	+50/-15	57,8	1,04
Tyskland	1700	+25/-25	80,3	2,12
Grekland	34		10,3	0,33
Italien	1250		57,0	2,19
Luxemburg	3-4		0,4	0,75-1,00
Holland	2150	+10/-10	15,2	14,14
Portugal	375		9,9	3,79
Spanien	600	+100/-15	39,1	1,53
Storbritannien	942	+10/-10	58,0	1,62
Österrike	50		7,8	0,64
Sverige	<50		8,8	<0,57
Schweiz	60-80		6,9	0,87-1,16

Tabell 16 Internationella uppgifter insamlade av EpC, våren 1999.

Land	Källa	År	Antal	Nat. estimat	Befolkn milj inv	Per 100.000 inv.
Sverige	EHLASS	1998	21	460	8,8	5,2
Danmark	EHLASS	1998	102	713	5,3	13,5
Holland	EHLASS	1996	68	?	15,6	?
Portugal	EHLASS	1997	18	200	9,9	2,0
Storbritt.	DTI Firework Census	1997		908	58,8	1,5
Österrike	EHLASS	1997	6	200	8,1	2,5
Frankrike	EHLASS	1997	17	570	58,6	1,0
USA	US CPSC	1996		7600	270,9	2,8

Det två kartläggningarna uppvisar för flera länder samstämmiga uppgifter. Notabelt är Danmarks höga siffror samt Hollands i DTI:s rapport. Dessa två länder har mycket bra system för insamling av data om hem- och fritidsolycksfall. Tyvärr har inte EpC fått någon nationell

uppräknning från Holland vilket gör att de inte går att jämföra i denna kartläggning. För Sveriges vidkommande har man i DTI:s rapport en klar underrapportering. I EpC:s insamling av data har Sverige jämförelsevis höga incidenstal. Detta kan naturligtvis bero på att även Sverige börjar få ett bra datainsamlingssystem jämfört med övriga länder, men det kan också vara så att Sveriges incidenstal faktiskt är högre än de man har i Mellan- och Sydeuropa samt USA.

Diagnos

Tabell 17 Jämförelse mellan olika länder avseende skadad kroppsdel efter fyrverkeriolucky. Andel.

	Hand/finger	Öga	Ansikte	Övriga huvudet	Annan kroppsdel
Sverige	29,5	19,7	16,4	8,2	26,2
Danmark	Använder egen klassifikation. EpC har ej tillgång till manual.				
Holland	47,1	20,6	10,3	4,4	17,6
Portugal	59,0	10,3	15,4	5,1	10,2
Storbritannien	38,1	26,6	18,4		16,9
Österrike	66,7	16,7	0,0	16,7	0,0
Frankrike	34,4	12,5	21,9	9,4	21,8
USA	32,0	14,0	18,0		36,0

I samtliga länder har hand/finger varit den vanligast skadade kroppsdel. Samtliga länder som redovisar uppgifter om detta har en högre andel skador på denna kroppsdel än Sverige. Sverige tillsammans med Storbritannien och Frankrike har högst andel av huvudskador.

Tabell 18 Jämförelse mellan olika länder avseende skadetyper efter fyrverkeriolucky. Andel.

	Brännskada	Sårskada	Fraktur	Traum. Amputation	Annan skada
Sverige	47,5	21,3	3,3	3,3	24,6
Danmark	Använder egen klassifikation. EpC har ej tillgång till manual.				
Holland	44,1	16,2	4,4	0,0	32,3
Portugal	32,4	32,4	8,8	8,8	17,6
Storbritannien	Uppgift saknas				
Österrike	16,7	50	16,7	0,0	16,7
Frankrike	56,3	9,4	3,1	0,0	31,2
USA	Uppgift saknas				

Brännskada är den klart dominerande skadetyper i Sverige, Holland och Frankrike. I Österrike är sårskador vanligast, men detta är ett mycket litet material och någon enstaka skada gör att andelarna förskjuts markant.

Samhällskostnader

Beräkning av samhällskostnader för fyrverkeriskador

Samhällets kostnader för fyrverkeriskadorna är inte helt okomplicerade att beräkna eftersom dessa skador är speciella dels i form av skadornas natur men också eftersom det företrädesvis är yngre personer som drabbas. Ett försök till beräkning har dock gjorts genom en direkt översättning av den metod som Kent Lindqvist i Motala (Folkhälsoinstitutet 1994:37, sid18-19) använt vid beräkning av samhällets kostnader för alla typer av olycksfallsskador.

I Motala fördelades skadornas kostnader på följande samhällssektorer:

Industri/produktion	29,1 %
Försäkringskassa	3,4 %
Sjukvård	14,8 %
Varav	
- Sluten vård	6,9 %
- Öppen vård	1,9 %
- Fasta kostnader	6,0%
Kommun	8,9 %
Övrigt *	43,3 %

* I gruppen övrigt ingår kostnader för egendomsskador liksom administrativa kostnader för försäkringsbolag, domstolar och polisväsende.

Antalet patienter vårdade i sluten vård kan fördelas på vårdgivande klinik och antal vård dagar. Vidare kan, som tidigare visats i denna rapport, andelarna som vårdats i sluten respektive öppen vård skattas. Med hjälp av landstingsförbundets uppgifter om genomsnittliga kostnader per vård dag inom olika medicinska vårdområden samt genomsnittliga kostnader för besök inom öppenvård kan sjukvårdens kostnader beräknas på ett nöjaktigt sätt. Antas fyrverkeriskadornas kostnader att fördela sig på ett likartat sätt som övriga personskador kan också göras en skattning baserad på Motalas modell.

Nedan redovisas kostnadsberäkningar på 400 respektive 500 fyrverkeriolycksfall per år baserat på 1996 års prisnivå. Alla siffror redovisas i miljoner kronor (Mkr).

Vid 400 olycksfall:

Industri/produktion	12,8 Mkr
Försäkringskassa	1,5 Mkr
Sjukvård	6,5 Mkr
Kommun	3,9 Mkr
Övrigt	19,0 Mkr
Totalt	43,7 Mkr

Vid 500 olycksfall:

Industri/produktion	16,0 Mkr
Försäkringskassa	1,9 Mkr
Sjukvård	8,1 Mkr
Kommun	4,9 Mkr
Övrigt	23,8 Mkr
Totalt	54,7 Mkr

Detta skulle innebära att varje fyrverkeriskadad person i genomsnitt kostar samhället närmare 110 000 kronor. Det är dock viktigt att än en gång poängtera att detta är en mycket grov uppskattning. Fyrverkeriskador drabbar huvudsakligen yngre människor. Ungefär hälften av de skadade är yngre än 20 år och har ännu inte kommit in på arbetsmarknaden, varför företagens kostnader förmodligen svarar för en lägre andel vid fyrverkeriolycksfall jämfört med övriga personskador. Detta kan i sin tur medföra att andra sektorer kan drabbas i högre utsträckning. Exempelvis kan föräldrarna vara tvungna att stanna hemma för vård av sitt barn.

Tabellförteckning

Tabell 1	Döda till följd av explosionsolycka med anknytning till pyroteknisk produkt, fördelade efter ålder 1987-96	11
Tabell 2	Antal vårdade i slutenvård till följd av explosionsolycka med anknytning till pyroteknisk produkt 1997, fördelade efter kön och ålder. Sverige exklusive Skåne.	11
Tabell 3	Antal skadefall i EHLASS 1998 behandlade till följd av olycka med anknytning till fyrverkeriartikel, kön och ålder	12
Tabell 4	Antal skadefall i EHLASS 1996-98, vid Universitetssjukhuset i Linköping och Södersjukhuset i Stockholm, behandlade till följd av olycka med anknytning till fyrverkeriartikel, kön och ålder	12
Tabell 5	Typ av skada, andel i respektive pyroteknisk produktgrupp. EHLASS och Södersjukhuset.	14
Tabell 6	Skadad kroppsdel, andel i respektive pyroteknisk produktgrupp. EHLASS och Södersjukhuset.	14
Tabell 7	Döda till följd av fyrverkeriolyckor 1987-1996, dödsdatum	18
Tabell 8	Antal personer vårdade till följd av fyrverkeriolyckor 1997, inskrivningsmånad. Sverige exklusive Skåne.	18
Tabell 9	Antal personer vårdade i öppen vård till följd av fyrverkeriolyckor vid EHLASS-sjukhusen 1996-1998 samt vid Universitetssjukhuset i Linköping 1997-1998 och vid Södersjukhuset 1997. Månad	19
Tabell 10	Skadeområde. Patientregistret (exklusive Skåne) och EHLASS. Andel.	20
Tabell 11	Patientregistret 1997 exklusive Skåne. Skadad kroppsdel. Andel.	22
Tabell 12	Patientregistret 1997 exklusive Skåne. Typ av skada. Andel.	22
Tabell 13	EHLASS 1996-1998 + Södersjukhuset 1997. Typ av skada. Antal och andel.	23
Tabell 14	EHLASS 1996-1998 + Södersjukhuset 1997. Skadad kroppsdel. Antal och andel.	23
Tabell 15	Kartläggning av fyrverkeriskador i Europa, sammanställd av Department of Trade and Industry, Storbritannien. Uppgifterna avser början av 1990-talet.	27
Tabell 16	Internationella uppgifter insamlade av EpC, våren 1999.	27
Tabell 17	Jämförelse mellan olika länder avseende skadad kroppsdel efter fyrverkeriolycka. Andel.	28
Tabell 18	Jämförelse mellan olika länder avseende skadetyper efter fyrverkeriolycka. Andel.	28

Figurförteckning

Figur 1	Fyrverkerirelaterade olycksfall hämtade från EHLASS 1996-98 , samt från Södersjukhuset 1997/98, fördelade efter typ av inblandad pyroteknisk produkt. _____	13
Figur 2	Antal personer vårdade till följd av fyrverkeriolyckor i slutenvård 1997. Sverige exklusive Skåne. Kända fyrverkerihelger _____	19
Figur 3	Antal personer vårdade vid EHLASS-sjukhusen 1996-1998 samt Universitetssjukhuset i Linköping 1997-1998 och Södersjukhuset 1997 till följd av fyrverkeriolyckor. Kända fyrverkerihelger. _____	20
Figur 4	Antalet personer 0-18 år, vårdade inskrivna på sjukhus till följd av skada av explosiv vara, 1987-1996. _____	25