

## **Redningsberedskabets statistiske beretning 1998: Brand - Redning - Miljø**

Forsidefoto: Gert Jensen, EKTA-foto. Udlånt af Falck  
Videogruppen ved Redningsskolen. Københavns Brandvæsen  
Polfoto/Finn Frandsen

Udgivet af: Beredskabsstyrelsen  
Beredskabsudviklingsenheden  
Datavej 16  
3460 Birkerød  
Telefon: 45 82 54 00  
Telefax: 45 82 65 65

Redaktion: Kristian Møller m.fl., Beredskabsudviklingsenheden

Oplag: 2500 (september 1999)  
Tryk: Beredskabsstyrelsen  
B: 1844-99  
ISSN: 1399-6934  
ISBN: 87-89121-75-9

Eftertryk tilladt ved angivelse af kilde

## Indholdsfortegnelse

<b>Kort fortalt</b>	<b>3</b>
<b>Forord</b>	<b>4</b>
<b>1. Indledning</b>	<b>5</b>
1.1 Redningsberedskabet	5
1.2 Statistik indenfor redningsberedskabet	6
1.3 Indhold og opbygning	8
<b>2. Landsdækkende statistik</b>	<b>9</b>
2.1 De kommunale redningsberedskabers udrykninger	9
2.2 Det statslige regionale redningsberedskabs udrykninger	11
<b>3. Statistik baseret på udvidede frivillige indberetninger</b>	<b>14</b>
3.1 Indledning	14
3.2 Generel redningsberedskabsstatistik	15
3.3 Specifik redningsberedskabsstatistik	19
<b>4. Opregning af de frivillige indberetninger til et landsdækkende resultat</b>	<b>27</b>
4.1 Indledning	27
4.2 Metode	27
4.3 Resultater	29
<b>Litteraturliste</b>	<b>34</b>
<b>Appendiks 1: Deltagende kommuner</b>	
<b>Appendiks 2: Definitioner og inddelinger</b>	
<b>Appendiks 3: Talmateriale fra de udvidede frivillige kommunale indberetninger</b>	
<b>Appendiks 4: LokalRUS</b>	

## Kort fortalt

I 1998 rykkede de kommunale redningsberedskaber ud 27023 gange. Herudover rykkede det statslige regionale redningsberedskab ud til 178 assistancer. Udrykningernes antal er, som tidligere år, beskrevet i de årlige pligtige indberetninger til Beredskabsstyrelsen.

En udvidet frivillig registrering af udrykninger foretages imidlertid af en del kommuner. Af disse kommuner har 68 indrapporteret registreringerne til Beredskabsstyrelsen. Herved er, for året 1998, opnået en mere detaljeret registrering af cirka en tredjedel af landet udrykninger. Disse indberetninger udgør en repræsentativ stikprøve, som gør det muligt at sige noget om situationen på landsplan (at foretage en opregning). Resultaterne af denne opregning er præsenteret, og den udgør den første kvantitative beskrivelse af hændelser på landsplan.

I de 68 kommuner har der i 1998 været 9305 udrykninger, hvoraf 73% var til reelle, 25% til blinde og 2% til falske alarmer. Til de reelle alarmer knyttedes 7504 hændelser. 63% af

disse var brand, 15% akut uheld med farlige stoffer, 5% personskade og de resterende dyrskade, vejrligskade, følgeskade eller diverse. Alarmer såvel som hændelser varierer tydeligt på døgnets timer. Færrest alarmer/hændelser er der tidligt på morgenen, hvorefter antallet stiger indtil sidst på eftermiddagen. Herefter falder antallet stødt indtil næste morgen. Antallet af brande er tillige statistisk set større for månederne december og januar, end det er tilfældet resten af året. Det samme er ikke tilfældet for de resterende hændelser eller blinde og falske alarmer.

Hændelser af typen brand, akut uheld med farlige stoffer og personskade er beskrevet mere indgående med hensyn til udløsende faktor samt henholdsvis sted, stof og skadesomfang. For hændelsen brand er det interessant, at bemærke at 43% af alle brande sker i beboelse. Endvidere er det bemærkelsesværdigt, at kun 1% af alle akutte uheld med farlige stoffer sker i forbindelse med transport af farligt gods.

## Forord

Indsamling, bearbejdning og formidling af oplysninger om redningsberedskabets opgaver og opgaveløsning er et væsentligt element i udviklingen af beredskabet.

Redningsberedskaberne landet over har i en årrække skriftligt indsendt nogle pligtmæssige oplysninger til Beredskabsstyrelsen om udrykninger m.v.. Disse oplysninger har været ganske summariske og ikke egnede som grundlag for analyser og beskrivelser.

Med introduktionen af edb-programmet Redningsberedskabets Udryknings Statistik – RUS – er vejen banet for en mere dybtgående beskrivelse af arbejdet i redningsberedskabet. Ikke blot kan RUS give det enkelte redningsberedskab et detaljeret beslutnings- og handlingsgrundlag for egne aktiviteter, men ved at bidrage til en landsdækkende opsamling af oplysninger skabes der et overblik, som giver

reel mulighed for en målrettet faglig udvikling af det samlede beredskab. Derfor er det vigtigt, at så mange kommuner som muligt vælger at anvende RUS.

Denne beretning er baseret på kommunalbestyrelsens beretning, LokalRUS indberetninger og oplysninger fra Københavns Brandvædens edb-program for året 1998. Beretningen er Beredskabsstyrelsens første præsentation af en række data og analyser, som nærmere beskriver de opgaver og løsningen af dem, som er en del af redningsberedskabernes hverdag.

Beredskabsstyrelsen håber med denne første beretning at have givet et læseværdigt bidrag til den beredskabsfaglige debat. Synspunkter på og forslag til de kommende års beretninger vil blive modtaget med tak.

Beredskabsstyrelsen  
Beredskabsudviklingsenheden  
September 1999.

## Indledning

### 1.1 Redningsberedskabet

Redningsberedskabets opgave er ifølge § 1 i beredskabsloven (lov. Nr. 1054 af 23. december 1992 med senere ændringer) "... at forebygge, begrænse og afhjælpe skader på personer, ejendom og miljøet ved ulykker og katastrofer, herunder krigshandlinger, eller overhængende fare herfor".

Redningsberedskabet er opbygget som et enstrengt og integreret beredskab, hvor de opgaver, der skal løses i fredstid, er retningsgivende for beredskabets organisation, størrelse og funktion.

Redningsberedskabet består af et kommunalt beredskab, et statsligt regionalt beredskab (Beredskabskorpset) og en central styrelse (Beredskabsstyrelsen).

#### Det kommunale redningsberedskab

Det kommunale beredskab henhører under kommunalbestyrelsen og skal kunne yde en forsvarlig indsats ved brand eller overhængende fare for brand, eksplosionsulykker, sammenstyrtningssulykker, togulykker, flyulykker til lands, skibsulykker ved kaj, naturkatastrofer og akutte uheld med farlige stoffer på landjorden, i søer, i vandløb samt havne. Endvidere skal det kunne modtage, indkvartere og forpleje et vist antal personer, fastsat efter kommunens størrelse.

Såfremt en kommune ikke selv ønsker at varetage redningsberedskabet i kommunen, kan kommunalbestyrelsen indgå aftale med en anden kommunalbestyrelse, med private redningsvæsener eller andre, herunder Beredskabskorpset, om at udføre opgaver inden for kommunens område. Sådanne aftaler skal godkendes af Beredskabsstyrelsen. I den såkaldte dimensioneringsbekendtgørelse (Indenrigsministeriets bekendtgørelse nr. 730 af 10. august 1994) er fastsat forskellige krav til ud-

rykninger fra det kommunale redningsberedskab bl.a. om udrykningstid og sammensætning af slukningstog.

Udrykningstiden defineres som tiden fra alarmeringscentralen har afgivet alarmen til førsteudrykningen er fremme på skadestedet. Tiden er i tættere bebygget område 10 minutter og i områder med spredt bebyggelse 15 minutter. Såfremt disse tider ikke kan overholdes, må kommunen oprette en hjælpeberedskabsstation i det pågældende område eller indgå aftale med et andet beredskab, der kan nå frem inden for det krævede tidsrum.

Et slukningstog består normalt af 2 eller 3 køretøjer:

- Sprøjte og stige i tættere bebygget område
- Sprøjte og tankvogn i tættere bebygget område uden høj bebyggelse
- Sprøjte, slangetender og tankvogn i områder med spredt bebyggelse.

Bemandingen af førsteudrykningen (første slukningstog) består ud over en indsatsleder, der møder i selvstændigt køretøj, normalt af 8 mand. I særlige tilfælde kan der afsendes et reduceret slukningstog bemanded med 4 personer f.eks. ved melding om mindre brand uden risiko for spredning af branden. Antallet af slukningstog i kommunen fastsættes efter antallet af indbyggere. De specifikke krav til slukningstogets sammensætning, førsteudrykningens bemanding samt antallet af slukningstog er som nævnt angivet i dimensioneringsbekendtgørelsen.

I 1998 var der i Danmark 221 beredskabsstationer:

- 72 kommunale beredskabsstationer
- 39 frivillige brandværn (Sønderjylland)
- 110 Falck-stationer.

Det samlede antal slukningstog var 278 samt 23 reducerede slukningstog. Derudover var der 68 hjælpeberedskabsstationer, der rådede over 43 sprøjter, 30 tankvogne og 15 slange-tendere.

### **Det statslige regionale redningsberedskab**

I medfør af beredskabsloven skal det statslige regionale beredskab yde assistance til det kommunale redningsberedskab, hvis det skønnes påkrævet på grund af omfanget eller karakteren af en ulykke eller katastrofe. For at kunne yde denne assistance er der ved 6 regionale beredskabscentre oprettet et assistanceberedskab med tilhørende udrykningsvagt. Denne består af 2 befalingsmænd og 12 menige (heraf mindst 6 røgdykkere).

Beredskabskorpset kan rekvireres som supplement til det kommunale beredskab ved indsatser mod brande, eksplosionsulykker, sammenstyrtninger, togulykker m.v. Til bekæmpelse af uheld med farlige stoffer råder korpset over særligt materiel og specialudstyr, hvorfor korpset ofte rekvireres til sådanne uheld.

Endvidere indgår Beredskabskorpset flere steder i alarmeringsplaner og mødeplaner, f.eks. ved uheld i større kemiske virksomheder, brand i særligt bevaringsværdige bygninger, skov- og plantagebrande m.v. På Nordbornholm er Beredskabskorpset en del af førstegyldningen. Korpset er videre tillagt en række opgaver ved miljøuheld til havs og i kystnære områder og som led i atomberedskabet.

### **Beredskabsstyrelsen**

Til Beredskabsstyrelsen er henlagt en række opgaver af beredskabsfaglig karakter. Styrelsen fører tilsyn med de kommunale redningsberedskaber og skal rådgive kommunerne i tekniske og faglige spørgsmål. Ligeledes skal styrelsen planlægge, opbygge og vedligeholde det statslige redningsberedskab, herunder de regionale beredskabscentre. Endvidere forestår Styrelsen planlægning og gennemførelse

af uddannelse af det kommunale og statslige personale.

## **1.2 Statistik indenfor redningsberedskabet**

Det overordnede formål med en systematisk viden- og erfaringsindsamling om redningsberedskabets virke er at tilvejebringe et solidt informationsgrundlag for beslutninger, der kan formindske antallet af ulykker og konsekvenserne af disse.

Den indsamlede viden kan danne grundlag for en forbedret forståelse af risikoniveau, ulykkestyper og indsatsopgaver. Alt sammen informationer, der kan ligge til grund for forebyggende tiltag som informationskampagner eller afhjælpende tiltag som eksempelvis en revidering af reglerne for beredskabets dimensionering.

### **Grundlag**

Udarbejdelsen af den landsdækkende statistik om redningsberedskabets udrykninger har i en årrække været baseret på kommunalbestyrelsens beretning om redningsberedskabets virksomhed. Denne statistik er alment kendt i branchen, hvorfor den her behandles og analyseres relativt kortfattet i beretningen.

Disse pligtige registreringer giver et overordnet billede af beredskabets virke, men da dette billede er meget lidt nuanceret, har Beredskabsstyrelsen de senere år aktivt tilskyndet og understøttet, at de kommunale redningsberedskaber foretager en mere indgående registrering af egne udrykninger. Til dette formål har Styrelsen fået udviklet et edb-program (LokalRUS) til registrering af såvel udrykninger som andre beredskabsfaglige informationer. Programmet stilles vederlagsfrit til rådighed for de kommunale og statslige regionale redningsberedskaber.

Selve registreringen via LokalRUS bygger på frivillighed fra de medvirkende redningsberedskabers side. Statistikken er derfor ikke landsdækkende, som den tidligere omtalte

minimumsregistrering er det. Der er dog tale om en meget stor stikprøve, dækkende en tredjedel af landets befolkning.

Baggrunden for Styrelsens indsats er altså ønsket om et bedre beredskabsfagligt informationsgrundlag såvel lokalt som nationalt. For at gøre brugen af programmet attraktivt er det søgt tilpasset et lokalt behov, ligesom det øgede behov for statistisk viden på alle niveauer i redningsberedskabet har sat sit præg på programmet.

Formål og muligheder med, samt brugerreaktioner på, LokalRUS er beskrevet mere indgående i appendiks 4.

### **Definition og afgrænsning**

Redningsberedskabets opgaver er, som beskrevet i beredskabsloven, defineret bredt. Derfor er der på landsplan variationer i de opgaver, de enkelte redningsberedskaber løser. Disse kan dog bredt defineres som afhjælpende og begrænsende opgaver i forbindelse med hændelserne: "brand", "personskade", "dyreskade", "akut uheld med farlige stoffer", "vejrligskader", "følgeskader" samt opsamlingskategorien "diverse", som er yderst vanskelig at beskrive mere præcist. Denne beretning er en nærmere beskrivelse af redningsberedskabets udrykninger til disse forskellige typer hændelser. Da der for den frivillige registrerings vedkommende er tale om en førstegangs analyse, er det nødvendigt at foretage visse afgrænsninger. Fokus er derfor rettet mod hændelserne som sådan.

### **Dækningsgrad og indberetningssystem**

Statistiksystemet er begrænset til at omfatte uheld, der rapporteres til redningsberedskabet. Jo alvorligere hændelsen er, jo mere sandsynligt er det, at redningsberedskabet alarmeres eller kontaktes. Det må dog antages, at en del små hændelser klares af de implicerede uden tilkaldelse af hjælp. De indgår naturligvis ikke i statistikken.

Beskrivelsen af de hændelser, redningsberedskabet kaldes ud til, afhænger i høj grad af indberetningssystemet. For så vidt angår den pligtige minimumsregistrering er detaljeringsgraden ikke særlig stor, men samtlige udrykninger bliver registreret med visse basisoplysninger. Når redningsberedskabet benytter den mere indgående registrering, øges specificationsgraden betragteligt.

Den udvidede registrering af udrykninger sker for hovedparten af de deltagende kommuners vedkommende ved hjælp af LokalRUS. Beretningen er derfor primært baseret på data indsamlet ved hjælp af LokalRUS. Dog indgår data fra Københavns Brandvæsen også, selvom dette brandvæsen benytter et program udviklet specielt til deres behov.

### **Kvalitet**

For så vidt angår kvaliteten af det indberettede, er der stor forskel, alt efter hvilken type indberetningssystem data stammer fra.

Den pligtige minimumsregistrering er generelt af en høj kvalitet. Den samme registrering har været benyttet i stor set samme form i en lang årrække og indeholder få informationer af en relativ simpel karakter. Ydermere kontrolleres registreringerne af Beredskabsstyrelsen. Der er dog visse problemer med denne simple registrering, som vil blive forklaret nærmere i afsnit 2.1 og kapitel 4.

For de frivillige registreringers vedkommende varierer kvantitet og kvalitet betydeligt fra udrykning til udrykning og fra redningsberedskab til redningsberedskab. Registreringsformatet i LokalRUS er nyt og anderledes og frem for alt mere omfattende, hvorfor alle medvirkende redningsberedskaber endnu ikke er fuldt fortrolige med systemet. Forholdsmæssigt mange "ukendte" og især "ikke indberettede" i de enkelte kategorier kan ses som et udtryk for dette. En anden grund til denne høje forekomst af "ukendte" og "ikke indberettede" kan være, at rapporterne som oftest udfyldes umiddelbart efter indsatsen, samt at

oplysningerne er udtryk for indsatspersonalets bedste skøn. Det er vigtigt at understrege, at det indrapporterede er de umiddelbare skøn foretaget af indsatspersonellet og ikke resultatet af tilbundsgående undersøgelser. Hertil kommer, at LokalRUS programmet endnu ikke fungerer optimalt på brugerniveau, hvilket selvsagt også er et problem i forhold til kvaliteten af data. Slutteligt har data af tids- og ressourcemæssige årsager ikke undergået samme intense kvalitetskontrol, som de pligtige indrapporteringer har. Der er således en vis naturlig usikkerhed forbundet med registreringerne.

Da LokalRUS (der foreligger i flere versioner) og Københavns Brandvæsens program benyttes til den mere indgående registrering, er der nogle forskelle i format og indhold. Der er dog så mange ligheder, at det ingen væsentlig indflydelse har for denne analyse. For begge programmets vedkommende registreres først og fremmest hvilken alarmtype og hændelse, samt hvilke typer begrænsende og afhjælpende opgaver, der knyttes til den pågældende udrykning. Alarmtyper er i begge programmer defineret som "reel", "blind" og "falsk". Hændelser er defineret lidt forskelligt i programmerne, men de kan grupperes efter

"brand", "personskade", "dyreskade", "akut uheld med farlige stoffer", "vejrligskader", "følgeskader" samt "diverse". Derudover er Københavns Brandvæsen beskæftiget med opgaver, som ikke almindeligvis varetages af kommunale redningsberedskaber. Disse opgaver er sorteret fra, så størst mulig ensartethed opnås.

### 1.3 Indhold og opbygning

Efter denne introduktion til beretningen fortsættes i kapitel 2 med en kort præsentation og gennemgang af de pligtige minimumsregistreringer for henholdsvis det kommunale og det statslige regionale redningsberedskab. Kapitel 3 indeholder en bearbejdning af de mere detaljerede frivillige registreringer. Disse registreringer er derefter opregnet til landsplan i kapitel 4, så et landsdækkende resultat opnås. Publikationen afsluttes med en række appendiks om henholdsvis "deltagende kommuner", "definitioner og inddelinger", "talmateriale fra de frivillige kommunale registreringer" samt "LokalRUS".



## 2. Landsdækkende statistik

### 2.1 De kommunale redningsberedskabers udrykninger

Udrykningsstatistikken fra den pligtige minimumsregistrering er for året 1998 vist i tabel 2.1.1. Som det fremgår af tabellen, indeholder denne registrering antallet af de mest almindelige hændelser, brand og akut uheld med farlige stoffer. Disse udgør tilsammen antallet af reelle alarmer, defineret som "en alarmering, hvor der er sket en reel skade". Derudover er størrelsen af brandene søgt illustreret med omfanget af benyttede slukningsmidler som parameter. Slutteligt er antallet af blinde og falske alarmer vist, og visse nøgletal beregnet. En blind alarm er defineret som "en tilkaldelse af redningsberedskabet, der er sket uden ond hensigt, og uden at der er tale om skade på personer, ejendom og miljø". En falsk alarm er derimod defineret som "en tilkaldelse af redningsberedskabet, der er sket i

ond hensigt, uden at der er tale om skader på personer, ejendom eller miljø".

Denne registrering giver et indblik i redningsberedskabets hovedopgaver. Registreringen er dog ikke fyldestgørende, da brand og akut uheld med farlige stoffer ikke er de eneste reelle opgaver redningsberedskabet løser. Andre opgaver er personredning (uddybet i kapitel 3) og dyreredning. Redningsberedskabets involvering i denne type opgaver varierer betydeligt på landsplan, eksempelvis skal det nævnes, at redningsberedskabet visse steder rykker ud til frigørelse af fastklemte ved trafikuheld. Den pligtige minimumsregistrering giver imidlertid kun mulighed for at vælge kategorierne brand og akut uheld med farlige stoffer. Da alle opgaver skal registreres, må det derfor antages, at det faktiske antal hændelser især indenfor kategorien brand er lavere end det her registrerede.

	Stor- københavn	Øvrige Sjælland	Bornholm	Fyn	Jylland	I alt 1998
Slukket før ankomst	842	526	18	213	1018	2617
Småredskaber	626	267	30	61	543	1527
HT-rør	1565	1330	64	349	3001	6309
1 strålerør	129	365	14	416	860	1784
2-3 strålerør	86	360	20	144	853	1463
Mere end 3 strålerør	33	100	5	54	397	589
Skorstensbrande	78	757	69	234	893	2031
Brand i alt	3359	3705	220	1471	7565	16320
Pr. 1000 indbyggere	2,8	3,2	4,4	3,1	3,1	3,1
Blinde alarmer	2743	1132	37	223	2426	6561
Falske alarmer	328	121	1	54	233	737
Akutte uheld med farlige stoffer	676	791	55	210	1673	3405
<b>Udrykninger i alt</b>	<b>7106</b>	<b>5749</b>	<b>313</b>	<b>1958</b>	<b>11897</b>	<b>27023</b>

Tabel 2.1.1: Oversigt over de kommunale udrykninger, som opgivet til Beredskabsstyrelsen, 1998 (Øvrige Sjælland omfatter tillige Lolland, Falster og Møn)

I tabel 2.1.2 og diagram 2.1.1 vises udviklingen i redningsberedskabets udrykninger de seneste 10 år. Som det kan ses, er der ikke umiddelbart nogen bemærkelsesværdige ændringer i antallet af brande. Dog er antallet af brande i 1998 en del lavere end "normalt". Dette skyldes højst sandsynligt en grundigere kontrol med af det indrapporterede. Herved er især en del dobbeltregistreringer blevet identificeret og sorteret fra.

Det kunne endvidere se ud som om, at antallet af akutte uheld med farlige stoffer udviser en

opadgående tendens. En endnu tydeligere opadgående tendens ses for antallet af blinde alarmer, fra små 4300 i 1989 til mellem 6500 og 6800 i 1996-98. Dette kan meget vel skyldes, at antallet af automatiske alarmeringsanlæg, og dermed mulighederne for fejlmeldinger, er vokset mærkbart i dette tidsrum. I følge Dansk Brandteknisk Institut er der en årlig vækst på ca. 300 - 400 automatiske alarmeringsanlæg i Danmark. Ligeledes er antallet af røgdetektorer fordoblet i det seneste årti.

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Slukket før ankomst	2790	2587	2594	2791	2543	2761	2875	2883	2669	2617
Småredskaber	1920	1671	1621	1731	1532	1672	1918	2073	2238	1527
HT-rør	7190	6532	6873	7637	6459	6620	7596	7883	7335	6309
1 strålerør	1599	1482	1318	1509	1166	1196	1437	1462	1371	1784
2-3 strålerør	1934	1639	1600	1941	1596	1511	2258	1976	1698	1463
Mere end 3 strålerør	921	768	814	879	657	632	1033	959	737	589
Skorstensbrande	2430	2346	2769	2636	2850	2526	2426	2520	2188	2031
Brande i alt	18784	17025	17589	19124	16803	16918	19543	19756	18236	16320
Pr. 1000 indbyggere	3,7	3,3	3,4	3,7	3,2	3,2	3,7	3,7	3,4	3,1
Blinde alarmer	4269	4382	4769	4706	5077	5778	5954	6863	6683	6561
Falske alarmer	747	770	761	987	799	749	829	723	685	737
Akutte uheld med farlige stoffer	2974	3023	2777	2756	2746	3374	3582	3541	3406	3405
<b>Udrykninger i alt</b>	<b>26774</b>	<b>25200</b>	<b>25896</b>	<b>27573</b>	<b>25425</b>	<b>26819</b>	<b>29908</b>	<b>30883</b>	<b>29010</b>	<b>27023</b>

Tabel 2.1.2: Oversigt over udviklingen i de kommunale udrykninger de seneste 10 år, som opgivet til Beredskabsstyrelsen<sup>1</sup> af de kommunale redningsberedskaber, 1998

<sup>1</sup> Før oprettelsen af Beredskabsstyrelsen blev der indrapporteret til Statens Brandinspektion

### Udvikling i udrykninger

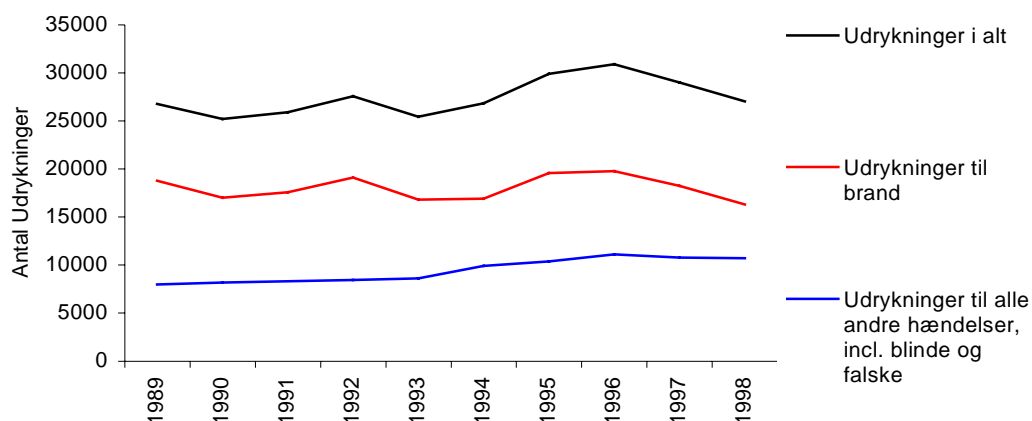


Diagram 2.1.1: De seneste 10 års udrykninger fordelt på år og hændelse, som indrapporteret til Beredskabsstyrelsen<sup>2</sup> af de kommunale redningsberedskaber, 1998

## 2.2 Det statslige regionale redningsberedskabs udrykninger

Det kommunale redningsberedskab kan egenhændigt, eller med assistance fra nabokommuners redningsberedskaber, klare langt hovedparten af de hændelser, der indtræffer. Der er dog visse indsatser, som har en størrelse og/eller varighed, der kræver mere materiel eller mandskab, end det kommunale redningsberedskab umiddelbart råder over. Det er fortrinsvis til sådanne indsatser, det statsli-

ge regionale redningsberedskab (Beredskabskorpset) tilkaldes som assistance. Beredskabskorpset kan også hyres til entreprenøropgaver.

I tabel 2.2.1 er vist en oversigt over det statslige redningsberedskabs udrykninger for året 1998. Hovedparten af disse udrykninger sker som assistancer til de kommunale redningsberedskaber og indgår derfor talmæssigt i den kommunale oversigt (Tabel 2.1.2).

<sup>2</sup> Se note 1

	Assistance til	I alt 1998	Mod Betalning	Kørte km.	Pumpe/ag- gregattimer	Mandtimer i alt
Brand- beredskab	Bygningsbrand	45	1	21183	1433	10208
	Naturbrand	6	0	1454	17	297
	Andre brande	7	0	7396	374	3654
	Brandvagt	6	0	1867	22	342
Rednings- beredskab	Ulykke/katastrofe	6	2	3266	22	645
	Naturkatastrofer, storm, oversvøm- melser	11	2	956	369	507
Miljø/ kemikalie- beredskab	Havberedskab	11	5	3551	55	792
	Landberedskab	25	5	9458	102	2392
	Radioaktivitets- beredskab	3	0	50	0	31
	Gasrenseberedskab	3	0	652	12	169
Assistancer i øvrigt	I forbindelse med ulykke	7	2	1106	24	109
	Uden forbindelse med ulykke	31	10	3222	263	1284
	Bistand til politiet	18	1	3246	63	849
Assistancer i alt:		178	28	57407	2756	21279

Tabel 2.2.1: Oversigt over de statslige regionale beredskabs assistancer, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af de 6 statslige regionale beredskabscentre, 1998

Som det ses af tabel 2.2.2 og diagram 2.2.1 på næste side, varierer antallet af assistancer fra beredskabskorpset i langt højere grad fra år til år, end antallet af udrykninger fra det kommunale redningsberedskab gør. Dette er ikke overraskende af især to grunde: For det første er antallet af udrykninger relativt beskedent, hvorved selv små ændringer forekommer meget iøjefaldende. For det andet er de typer hændelser, beredskabskorpset kaldes ud til, større og sjældent forekommende. Især hændelser forårsaget, mere eller mindre direkte, af vejret resulterer i en stor andel af korpsets assistancer. Assistancerne er dermed underlagt

en naturlig variation fra år til år. Antallet af mandtimer varierer ligesom antallet af udrykninger betydeligt. Hvis tabel 2.2.2 eller diagram 2.2.1 studeres nøjere, kan det ses, at antallet af mandtimer ikke nødvendigvis følger antallet af udrykninger. Dette fortæller, at udrykningerne varierer meget i størrelse, varighed og kompleksitet. Færre udrykninger er derfor ikke nødvendigvis lig med et mindre tids-, ressource- og mandskabsforbrug. Konklusionen er, at hændelsernes karakter sammen med antallet af udrykninger er bestemmende for forbruget af mandtimer.

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Assistancer i alt	258	372	256	245	195	218	273	364	195	179
Mandtimer i alt	11921	15227	11985	19735	9110	12326	22643	26434	11199	21279
Mandtimer pr. assistance	46	41	47	81	47	57	83	73	57	119

Tabel 2.2.2: Oversigt over udviklingen i de statslige regionale beredskabs assistancer, som opgivet til Beredskabsstyrelsen<sup>3</sup> af de 6 statslige regionale beredskabscentre, 1998

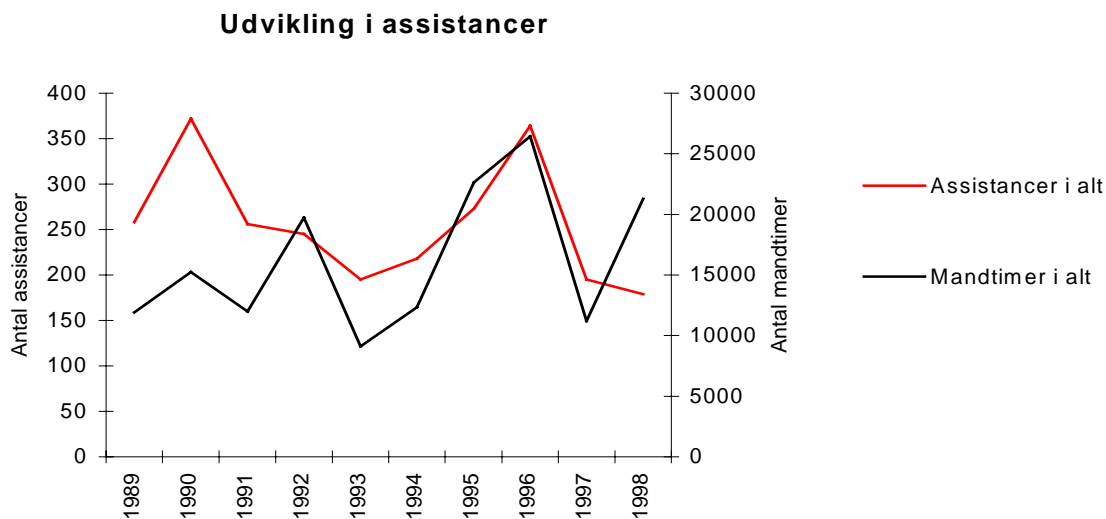


Diagram 2.2.1: De seneste 10 års statslige regionale beredskabsassistancer fordelt på antal og mandtimer som indrapporteret til Beredskabsstyrelsen<sup>4</sup> af de 6 statslige regionale beredskabscentre, 1998

<sup>3</sup> Før Beredskabsstyrelsen blev der indrapporteret til Civilforsvarsstyrelsen

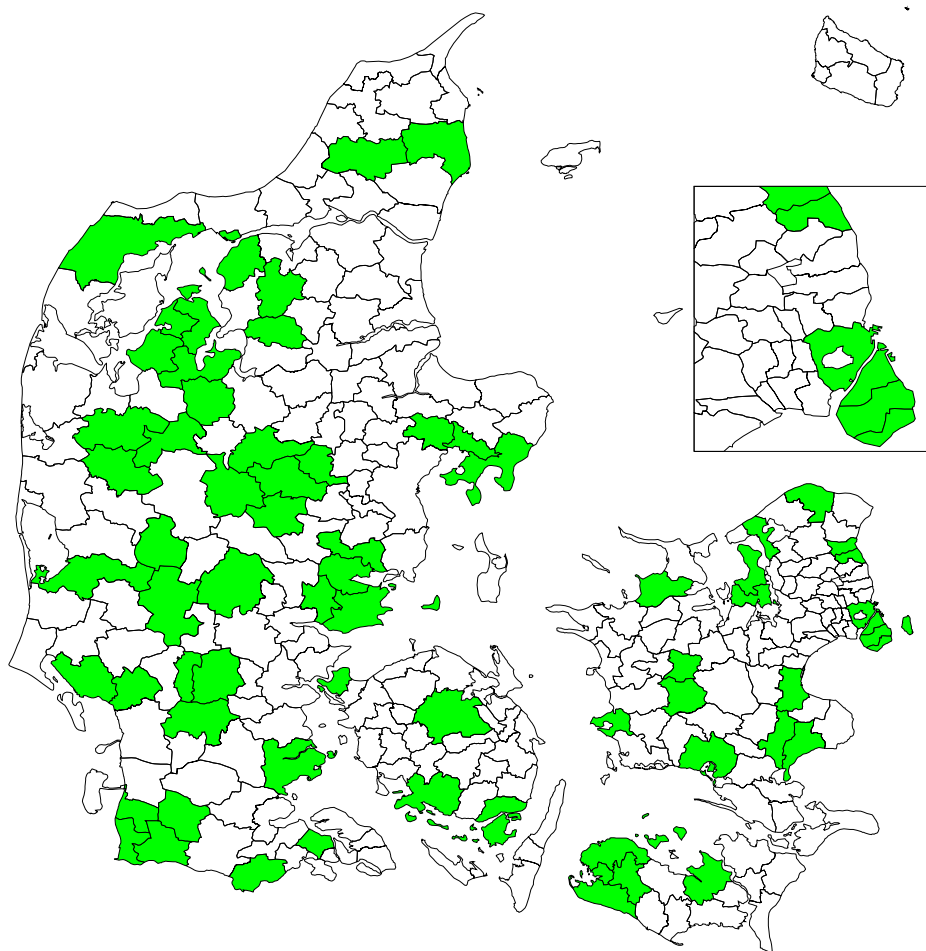
<sup>4</sup> Se note 3

### 3. Statistik baseret på udvidede frivillige indberetninger

#### 3.1 Indledning

Som tidligere omtalt bliver der i mange kommuner ført en mere vidtgående registrering af redningsberedskabets udrykninger end den pligtige. En sådan registrering hjælper den enkelte kommune til en mere indgående viden om lokale beredskabsmæssige forhold, deriblandt ulykker indenfor kommunegrænserne. Ved indrapportering af disse data til Beredskabsstyrelsen kan den enkelte kommune endvidere bidrage til en landsdækkende videnindsamling af beredskabsfaglige data.

For 1998 har 68 kommuner valgt at indberette data, og det er disse, der ligger til grund for kapitlets opgørelse af udrykninger i Danmark. Dette svarer til 25% af landets kommuner med 34% af landets befolkning. Der er selv sagt et stykke vej til en egentlig landsdækkende indsamling af data, men der er tale om en fin stikprøve, som er pænt fordelt geografisk og demografisk. Den geografiske fordeling kan ses på det viste danmarkskort (3.1.1). Fordelingen efter demografiske forhold illustreres bedst ved appendiks 1, hvor deltagende kommuner er opstillet.



Kort 3.1.1: Den geografiske fordeling af de 68 kommuner, der for 1998 har valgt at indberette en mere vidtgående registrering af redningsberedskabets udrykninger end den pligtige. De farvede kommuner har indberettet data

Kapitlet er opbygget på følgende måde. I afsnit 3.2 behandles de til redningsberedskabet indløbne alarmer. Dernæst behandles hændelserne opgjort efter type. Slutteligt fordeles udrykningerne, med hensyntagen til alarmtype og hændelse, på døgnets timer og årets måneder. I det efterfølgende afsnit 3.3 behandles tre typer hændelser mere detaljeret. Det drejer sig om hændelserne brand, akut uheld med farlige stoffer og personskaade.

### 3.2 Generel redningsberedskabsstatistik

Redningsberedskabet blev i de 68 deltagende kommuner alarmeret 9305 gange. Af praktiske grunde er en alarm her defineret som en eller flere henvendelser, der resulterer i én udrykning af redningsberedskabet. Tabel 3.2.1 viser resultatet af en nærmere opgørelse og bearbejdning af de til Beredskabsstyrelsen indrapporterede alarmer. Det faktiske antal alarmer for hver alarmtype er angivet, ligesom den procentvise fordeling på typer samt antallet af alarmer pr. 1000 indbyggere er udregnet.

Alarmer			
	Antal	Procent af alarmer	Alarmer pr. 1000 indb.
Reel	6822	73,32	3,77
Blind	2288	24,59	1,26
Falsk	195	2,10	0,11
I alt	9305	100,00	5,14

Tabel 3.2.1: Specifikation af 9305 alarmer indløbet til redningsberedskabet, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

For overskuelighedens skyld er antallet af alarmer fordelt på type præsenteret grafisk i diagram 3.2.1. Det ses umiddelbart, at hoved-

parten af de indløbne alarmer er enten reelle eller blinde og dermed afgivet i god tro, hvorimod et fåtal er falske.

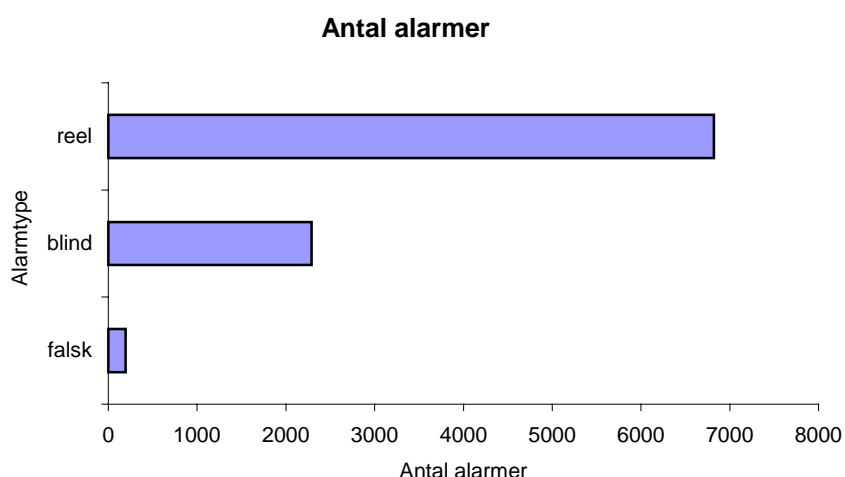


Diagram 3.2.1: 9305 alarmer fordelt på type, som indrapporteret til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

Der vil i denne del af beretningen fortrinsvis blive fokuseret på de reelle alarmer, da det er på baggrund af disse, redningsberedskabets udrykninger til faktiske ulykker iværksættes. I den forbindelse skal det understreges, at redningsberedskabet rykker ud til alle alarmer inklusiv blinde og falske, da alarmtypen på udrykningstidspunktet ikke er kendt.

I tabel 3.2.2 er en opgørelse på hændelser foretaget. Denne opgørelse beskriver forde-

lingen af de faktiske ulykker, redningsberedskabet har skullet løse (de reelle alarmer). Som det fremgår, udgør brand den største andel af hændelserne, og dermed er brandslukning og relaterede opgaver den opgavetype, redningsberedskabet oftest løser. Det bemærkes, at antallet af hændelser er større end antallet af reelle alarmer, idet der til hver udrykning kan knyttes flere forskellige hændelser/opgaver.

Hændelser	Antal	Procent af hændelser	Ulykker pr. 1000 indb.
Brand	4710	62,77	2,60
Personskade	379	5,05	0,21
Dyreskade	86	1,15	0,05
Akut uheld med farlige stoffer	1136	15,14	0,63
Vejrligskade	12	0,16	0,01
Følgeskade	183	2,44	0,10
Diverse	503	6,70	0,28
Type ikke indberettet	495	6,60	0,27
I alt	7504	100,00	4,15

Tabel 3.2.2: Reelle alarmer/udrykninger specificeret på hændelser, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

Det præcise forhold mellem de forskellige typer hændelser kan aflæses i ovenstående tabel og er illustreret i diagram 3.2.2.



## Reelle alarmer fordelt på ulykkestype

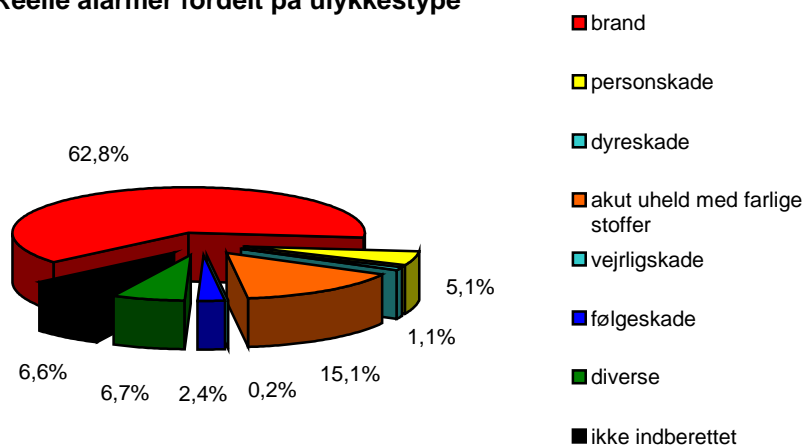


Diagram 3.2.2: Reelle alarmer/udrykninger fordelt på hændelser, som indrapporteret til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

Som noget nyt er det ud fra de udvidede indberetninger nu muligt at analysere den tidsmæssige fordelingen af redningsberedskabets udrykninger. Ved en specifikation af udrykninger på døgnets timer, henholdsvis årets måneder, kan man danne sig et indtryk af, hvornår beredskabets opgaver forekommer rent tidsmæssigt. Opgørelsen er foretaget på baggrund af udrykninger til, hvad der skulle vise sig at være reelle alarmer med en eller flere faktiske hændelser og blinde/falske alarmer. Som en delmængde af "alle hændelser" er vist "brand"<sup>5</sup>, som jo er den oftest forekommende hændelse. Blinde og falske alarmer er her lagt sammen med den begrundelse, at der til disse ikke knyttes en faktisk ulykke, samt at der er så få falske alarmer, at en særskilt kategori til disse ikke giver mening i statistisk sammenhæng.

Det er umiddelbart forventeligt, at der forekommer variationer i antallet af hændelser over døgnets 24 timer. Hændelser er ofte forbundet med en menneskelig aktivitet. Aktiviteten i samfundet er ikke konstant over døg-

nets 24 timer, og et større antal hændelser i det tidsrum, hvor hovedparten af landets befolkning såvel som erhverv og industri er aktiv, er derfor forventeligt.

Det fremgår tydeligt af diagram 3.2.3, at udrykninger oftest forekommer i dag- og aften-timerne. For alle alarmtyper forholder det sig sådan, at antallet af udrykninger er større end døgn gennemsnittet fra timen 09-10 til timen 22-23. Tallene kan også anskues fra en anden vinkel. Udrykningsantallet er på et minimum i timen fra 5-6; herfra er der en stigende tendens indtil sidst på eftermiddagen i timen 16-17, hvorefter der er en faldende tendens indtil døgnets minimum.

Ved at dele alarmer op i grupper kan et mere nuanceret billede af sammenhængen mellem tid og hændelse tegnes. For reelle alarmer og undergruppen brand kan det siges, at disse fordeler sig på tilnærmelsesvis samme måde som totalen, dog er forekomsten af disse større end døgn gennemsnittet fra 10-11 henholdsvis 11-12 til 22-23. Den tidsmæssige fordeling af blinde/falske alarmer adskiller sig derimod en anelse fra fordelingen af reelle alarmer. Mønsteret er, at blinde/falske alarmer falder tidligere på døgnet end reelle alarmer.

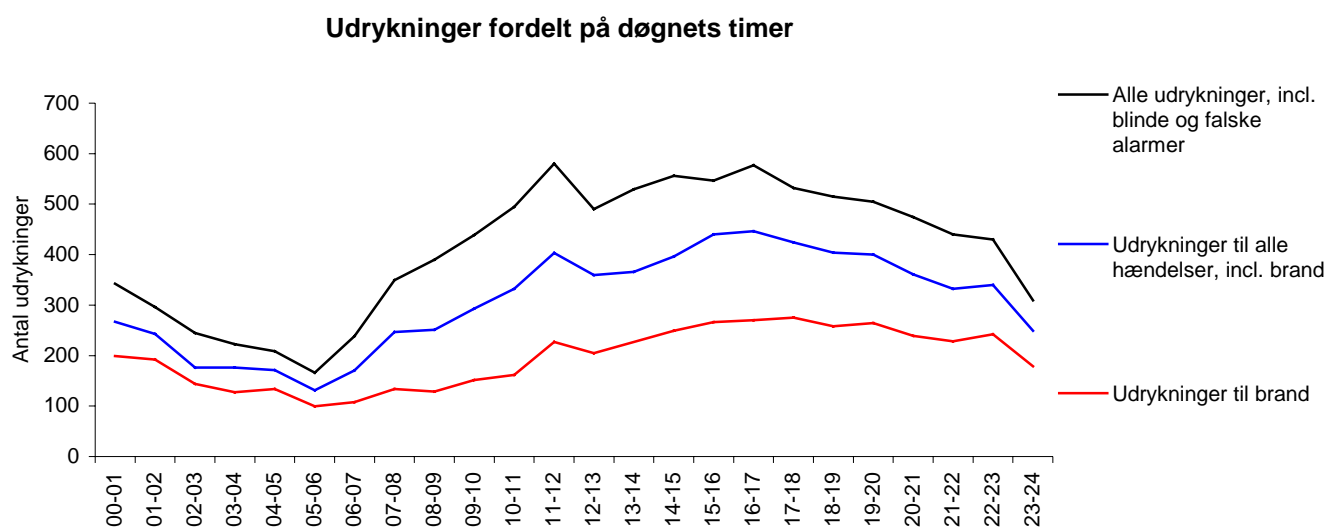
<sup>5</sup> Bemærk, summen af alle hændelser er større end antallet af reelle udrykninger, hvorfor "brand" og "alle hændelser" er en smule overrepræsenteret i forholdet til "alle udrykninger"

Forekomsten af blinde/falske alarmer er større end døgn gennemsnittet i tidsrummet fra ca. 7-9 til ca. 21-22. Ydermere er det interessant, at forekomsten er på et maksimum, og relativt stabilt, i tidsrummet fra 8 til 15. I dette tidsrum er hovedparten af erhverv og industri aktive. Resultatet understøtter dermed antagelsen om, at hovedparten af blinde alarmer

kommer fra automatiske alarmeringsanlæg i industri- og erhvervsejendomme.

For alle grupperinger kan det konkluderes, at den generelle antagelse om flere hændelser i det tidsrum, hvor samfundet er aktivt, virker rimelig.

Diagram 3.2.3: Udrykninger fordelt på døgnets timer, hændelser og alarmtyper, som indrapporteret til



Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

Mere overraskende er det måske, at antallet af udrykninger heller ikke er jævnt fordelt på årets måneder. Dette kan umiddelbart ses af diagram 3.2.4 på næste side. Januar og især december tegner sig for en større antal alarmer end de resterende måneder. Det skyldes alene, at antallet af brande er signifikant stør-

re i december og januar end i årets andre måneder. Med andre ord brænder det mere i de to måneder end tilfældet er resten af året. Det samme kan hverken siges for de resterende typer hændelser eller for blinde og falske alarmer.

### Alarmer fordelt på måned

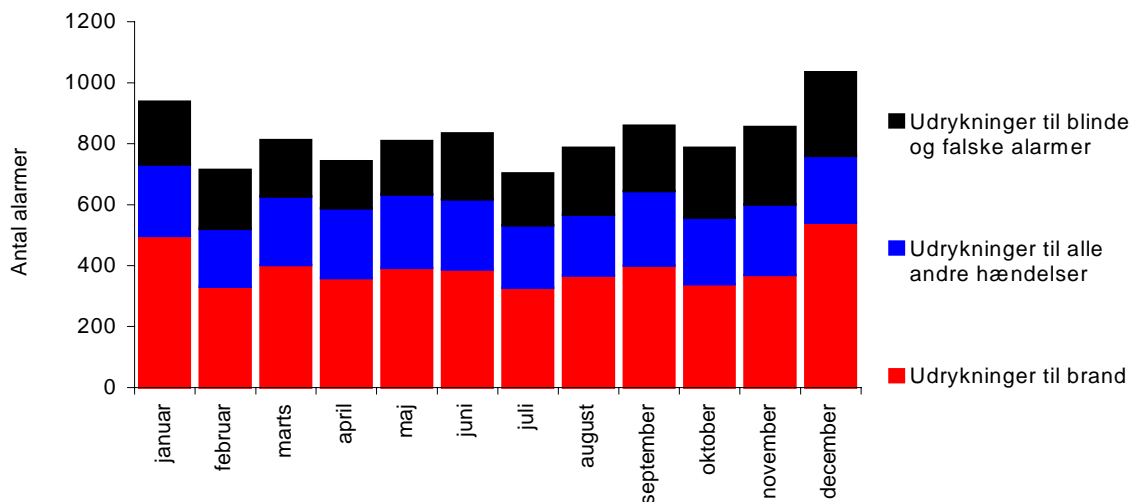


Diagram 3.2.4: Udrykninger fordelt på årets måneder, hændelser og alarmtyper, som indrapporteret til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

### 3.3 Specifik redningsberedskabsstatistik

Alle hændelser er selvsagt relevante og vigtige, men i det følgende vil tre typer blive beskrevet mere indgående. Det drejer sig om brand, akut uheld med farlige stoffer og personskade. Brand og akut uheld med farlige stoffer forekommer oftest, og de udgør tilsammen 78% af alle ulykker: Disse typer er medtaget af den grund. Derudover er personskade medtaget, da denne ulykkestype udgør en beskrivelse af de direkte menneskelige konsekvenser.

I disse statistiske beskrivelser har det været nødvendigt at foretage visse bearbejdnings af det indberettede for at få meningsfulde resultater. Først og fremmest har det været nødvendigt med færre og mere generelle opdelinger af data, end de meget præcise beskrivelser LokalRUS opererer med. Dette er nødvendigt for at få så mange registreringer i de enkelte kategorier, at det giver statistisk mening at ar-

bejde med tallene. Endvidere forbedres overskueligheden.

Indenfor de mere hændelsespecifikke kategorier er der en stor del registreringer, hvor visse oplysninger ikke er beskrevet tilstrækkeligt eller er angivet som ”ukendt”. Af denne grund håndteres de indrapporterede data på følgende måde: Først er det indrapporterede udskrevet direkte i tabeller som opgivet til Beredskabsstyrelsen. De direkte resultater kan aflæses i diagrammerne som den blå del af søjlerne alene. Ud fra disse opgørelser fås fordelinger af de kendte. De ”ukendte” og ”ikke indberettede” er herefter delt ud på de kendte kategorier efter disses faktiske fordeling. Resultatet kan aflæses i diagrammerne, som de søjler der er både blå og bordeaux (den kendte samt den udregnede del). Der er ingen grund til at antage, at den mangelfuldt indrapporterede datadel skulle fordele sig væsentligt anderledes end den kendte, hvorfor denne uddeling er foretaget. Dette er muligvis ikke en helt korrekt tilnærmelse men er den bedst mulige de givne data taget i betragtning.

## Brand

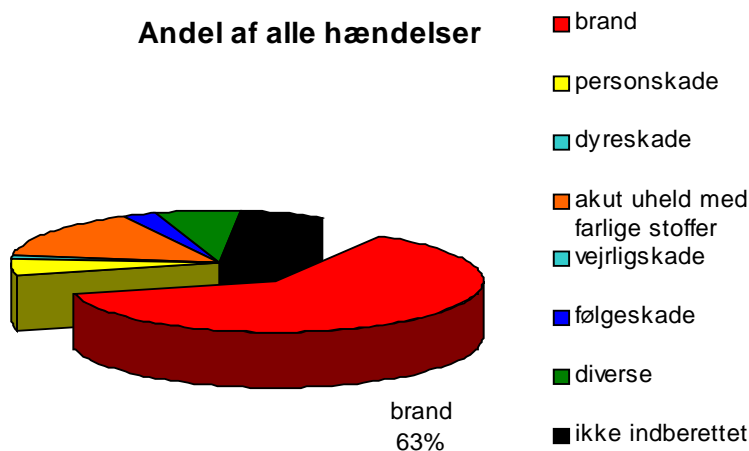


Diagram 3.3.1: Hændelsen brand i forhold til totalen, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

Af alle hændelser har 4710 eller 63% været af typen brand. Brandene er det muligt at beskrive detaljeret ved hjælp af de udvidede indberetninger. To informationer er udvalgt til nærmere beskrivelse. Det er den udløsende faktor for branden (tabel 3.3.2) og selve brandstedet (3.3.3). For så vidt angår den udløsende faktor fremgår det, at påsatte brande udgør en væsentlig del af samtlige brande. Andelen, 8,5% som indberettet og 20,9% efter fordeling af ukendte, er imidlertid mindre end i andre danske brandårsagsundersøgelser<sup>6,7</sup>. Forskellen skyldes sandsynligvis, at redningspersonalet generelt er tilbageholdende med at angive ”påsat” som den formodede udløsende faktor for en brand, med mindre man er fuldstændig sikker. Ved den mindste tvivl angives årsagen som ukendt.

<sup>6</sup> Kriminalpolitiet i København, Afdeling A – Brandafdelingen efterforsker bl.a. brandårsager for brande i Københavns kommune. Resultatet af denne efterforskning er, m.h.t. brandårsag i 1998, at 36,6% af samtlige brande i København er påsatte.

<sup>7</sup> Forsikring og Pension har foretaget en undersøgelse af alle brande (205) i sidste henholdsvis første kvartal af 1995, 1996 for politikredsene Helsingør og Glostrup. Resultatet er, at 10% er ”sikre påsatte”, 12% ”formodet påsatte” og 20% ”mulige påsatte”. Altså op imod 42% (86) af brandene var påsatte.

Denne politik bliver generelt tilskyndet af de kommunale redningsberedskaber, da det er politiets opgave at efterforske brandårsagen<sup>8</sup>. Dermed er det for denne kategori måske mindre rimeligt at fordele de ukendte og ikke indberettede efter de kendtes fordeling. Dette er dog gjort for fuldstændighedens skyld, ligesom sammenligninger med udenlandske statistikker da bliver mulig. I forhold til sammenlignelige amerikanske og svenske undersøgelser er andelen af påsatte brande i Danmark, som opgjort på grundlag af de udvidede indberetninger, imidlertid ikke lav. I Sverige er tallet 9,5% og 14,1% ved fordeling af ukendte<sup>9</sup>. For USA's vedkommende er det tilsvarende tal 15,5% og 29,4% efter fordeling af ukendte<sup>10</sup>.

Rygning, der ofte bliver nævnt som en udløsende faktor, udgør i modsætning til påsatte brande og uforsigtighed en relativt lille del.

<sup>8</sup> Der er dog intet problem forbundet med at angive en formodet udløsende faktor, eller andre informationer, til statistisk brug. Det skal blot overfor politiet og andre anføres at det angivne er et skøn fra insatspersonalets side.

<sup>9</sup> Kilde: Räddningsverkets RIB-system, nr.1 1999. Udregnet som gennemsnit for årene 1996-97

<sup>10</sup> Kilde: ”Fire in the United States 1996-1995” s. 45

### Udløsende faktor for brand

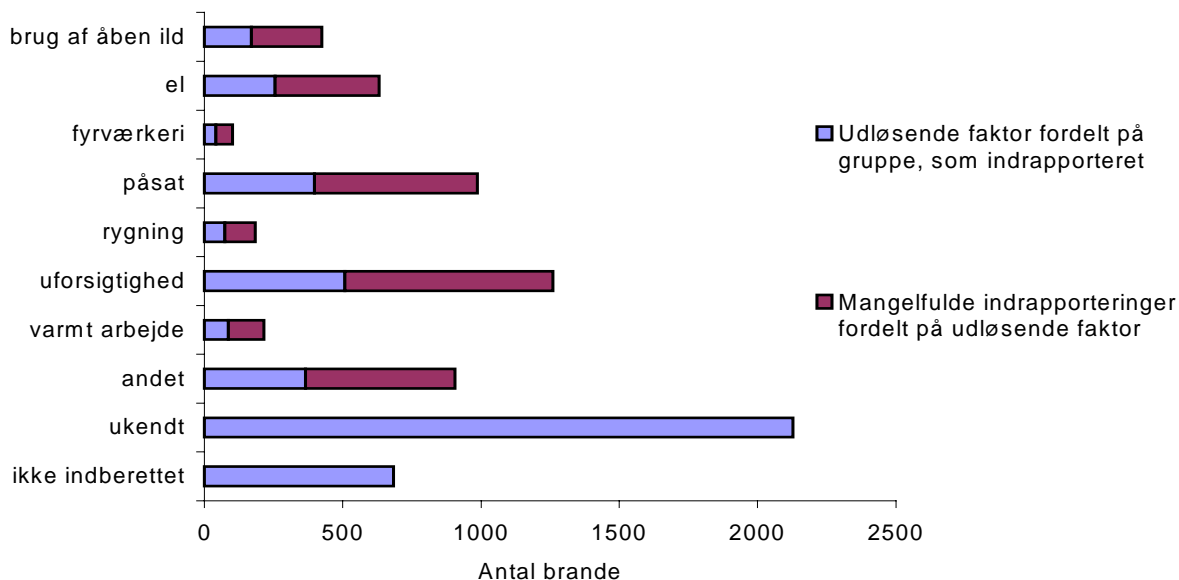


Diagram 3.3.2: Fordeling på udløsende faktor for brand, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

### Fordeling på brandsted

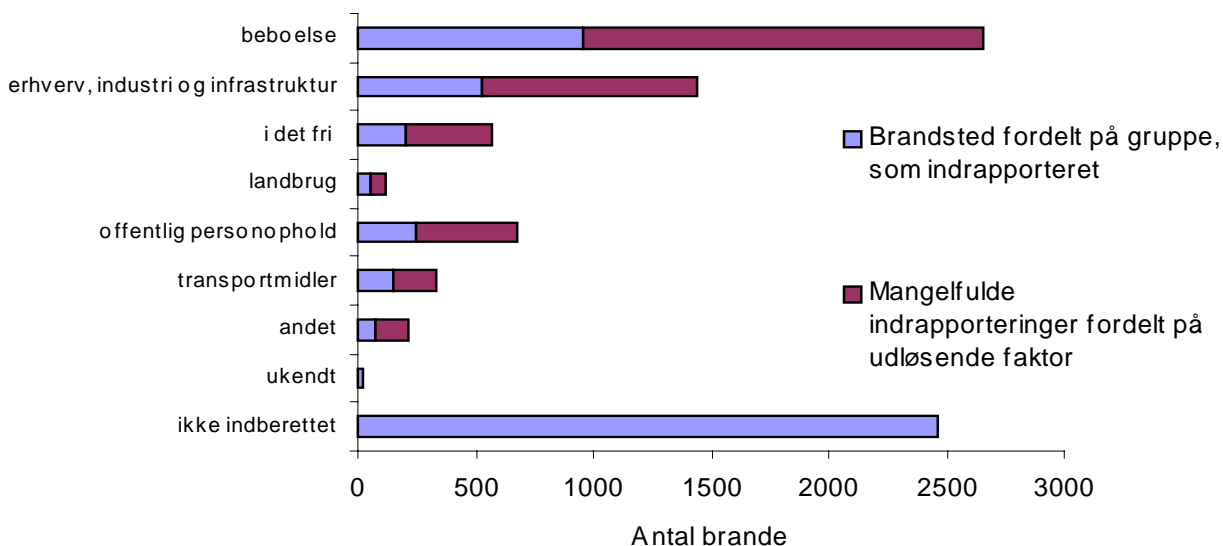


Diagram 3.3.3: Fordeling på brandsted, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

Ud over den udløsende faktor er det nok så interessant at beskrive, hvor brande forekommer. Det kan her tydeligt ses, at op mod halvdelen (ca. 20% som opgivet og 43% efter

fordeling af ukendte) af brande sker i beboelse. Derimod er der relativt få brande i offentlig personophold som for eksempel skoler og forsamlingslokaler.

### Akut uheld med farlige stoffer

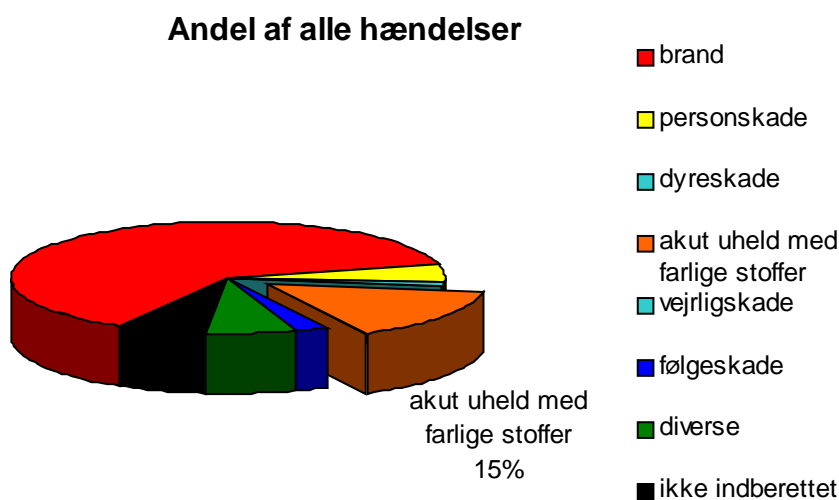


Diagram 3.3.4: Hændelsen akut uheld med farlige stoffer i forhold til totalen, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

Af alle hændelser har 1136 eller 15% været af typen akutte uheld med farlige stoffer (Diagram 3.3.4). For hændelserne i denne kategori er det valgt at sætte selve stoffet i centrum for undersøgelsen. For at vise hvilken rolle stoffet spiller, når uheldet sker, er den udløsende faktor opgjort. Dernæst er det opgjort, hvilke stoffer der er impliceret i uheldene.

Diagram 3.3.5 på næste side viser en fordeling af hændelserne på udløsende faktor. Her er opdelingen sket i to hovedkategorier alt efter om uheldet indtraf under håndtering eller under transport af stoffet. Derudover er det angivet, hvis den udløsende faktor enten ikke er indberettet eller er ukendt. Det totale antal

uheld indenfor disse to hovedkategorier er vist. Hver af de to kategorier er delt op efter flere forskellige situationer, hvilket er vist med kursiv.

Det kan ses, at der er en nogenlunde ligelig fordeling af hændelserne på de to hovedkategorier håndtering og transport. Det er værd at bemærke, at transporter af farligt gods tegner sig for en meget lille del af uheldene. Derimod er spild i forbindelse med almindelige trafikuheld (hul på brændstoftank etc.) og i forbindelse med opbevaring af stoffer de oftest forekommende grunde til et akut uheld med farlige stoffer.

### Udløsende faktor for akut uheld med farlige stoffer

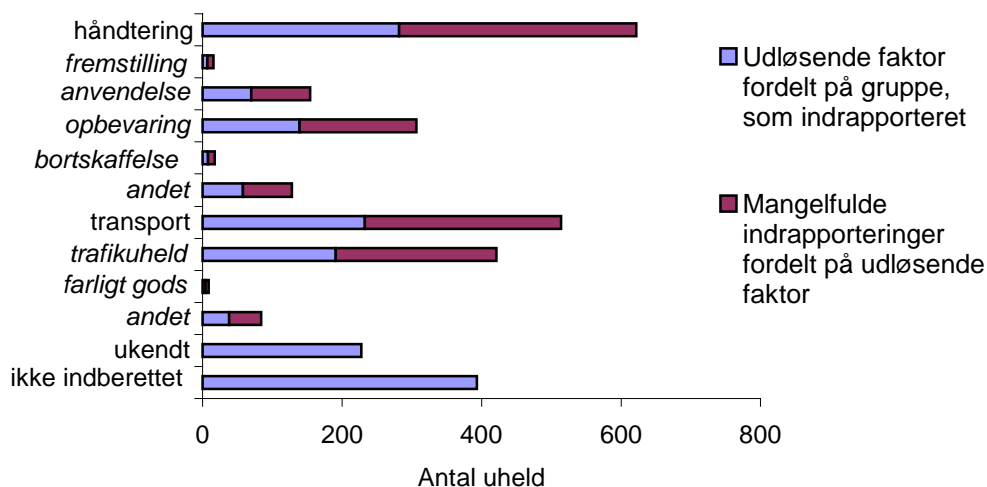


Diagram 3.3.5: Fordeling af udløsende faktor for akut uheld med farlige stoffer, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

En nærmere opgørelse af de stoffer, redningsberedskabet møder i forbindelse med udrykninger til akut uheld med farlige stoffer, er vanskelig, da stofferne er vidt forskellige. Det er her valgt at tage udgangspunkt i en opdeling efter de ni farligt gods klasser, som er defineret af FN (de ni første pinde i nedenstående diagram 3.3.6). For stoffer tilhørende en farligt gods klasse gør det sig gældende, at selve stoffet er farligt, hvorfor det i sig selv kan forvolde skade på de implicerede personer, indsatspersonale, tilskuere osv. Et resultat af den valgte opdeling er, at der er meget få eller ingen uheld i visse af klasserne. Selvom disse uheld er få i antal, er de vist på grund af deres farlige karakter.

I redningsberedskabssammenhæng er de ni farligt gods kategorier imidlertid ikke fyldestgørende. Der forekommer således også akutte uheld med stoffer, hvor stoffet i sig selv er ganske harmløst, men i situationen udgør en særlig fare. Som et eksempel på dette kan

nævnes et spild af et uskadeligt stof som mælk eller sukker på en vej og deraf følgende trafikfare. Disse stoffer omfattes ikke af farligt gods klassens opdeling, og en særskilt kategori benævnt "andre i situationen farlige stoffer" er derfor medtaget.

Det fremgår af diagram 3.3.6, at langt hovedparten af de implicerede stoffer er at finde i fareklasse 3: brandfarlige væsker. Af disse udgør olieprodukter, benzin og diesel størstedelen. Dette stemmer godt overens med, at en stor del af uheld med farlige stoffer er forårsaget af trafikuheld eller på anden måde er transportrelateret. Der forekommer som vist også uheld, hvor de implicerede stoffer tilhører andre farligt gods klasser. Der er eksempelvis uheld med gasser (30 opgivet / 15 udregnet på baggrund af de ukendte), oxiderende stoffer (1/0), giftige stoffer (2/1) og ætsende stoffer (18/9). Disse er fåtallige, men kan meget vel være farlige for de implicerede personer, og må derfor ikke ignoreres.

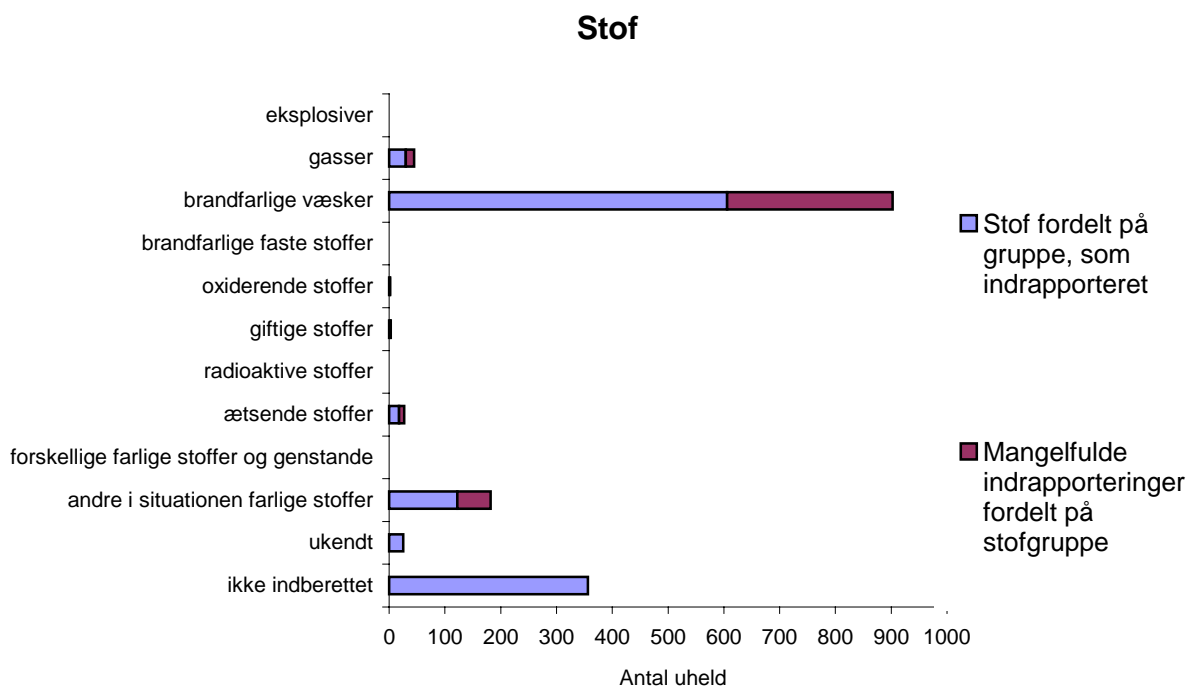


Diagram 3.3.6: Fordeling af stof i forbindelse med akut uheld med farlige stoffer, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

## Personskade

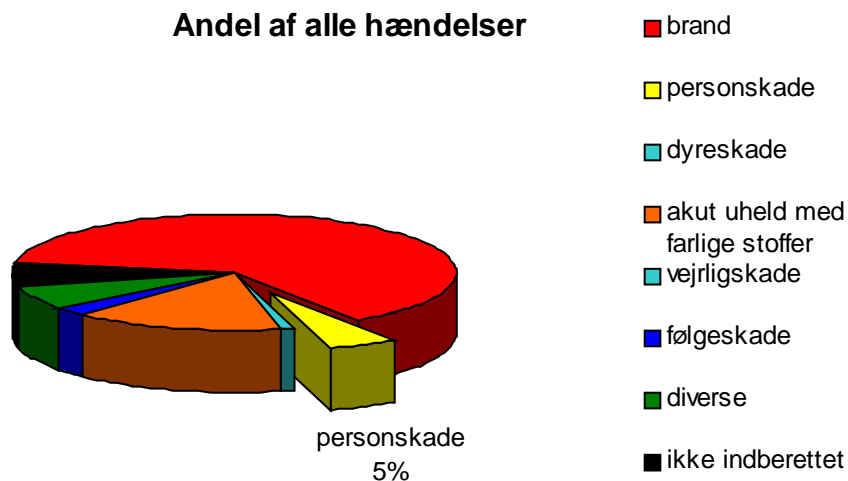


Diagram 3.3.7: Ulykkestypen personskade i forhold til totalen, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

Af alle hændelser har 379 eller 5% været af typen personskade (Diagram 3.3.7). For denne kategori er det valgt at belyse den udløsen-

de faktor samt selve skaden. Antallet af skadede personer er opgjort til 551, og det er dermed højere and antallet af udrykninger til



personskader. Dette skyldes, at der til den enkelte udrykning ofte er flere skadede personer.

Det kan af diagram 3.3.8 ses, at to udløsende faktorer, trafikuheld og brand, er skyld i langt hovedparten af alle personskader. De resterende faktorer, vel og mærket inklusiv kategorien ”andet”, er derimod relativt sjældent

skyld i en personskade. Med hensyn til trafikuheld skal det bemærkes, at det kommunale beredskab i en del kommuner kun bliver alarmeret, såfremt der i forbindelse med uheldet opstår brand eller risiko herfor. De udvidede indberetninger fra kommunerne afspejler derfor ikke det totale antal trafikuheld i Danmark, herunder uheld med fastklemte eller døde.

**Udløsende faktor for personskade**

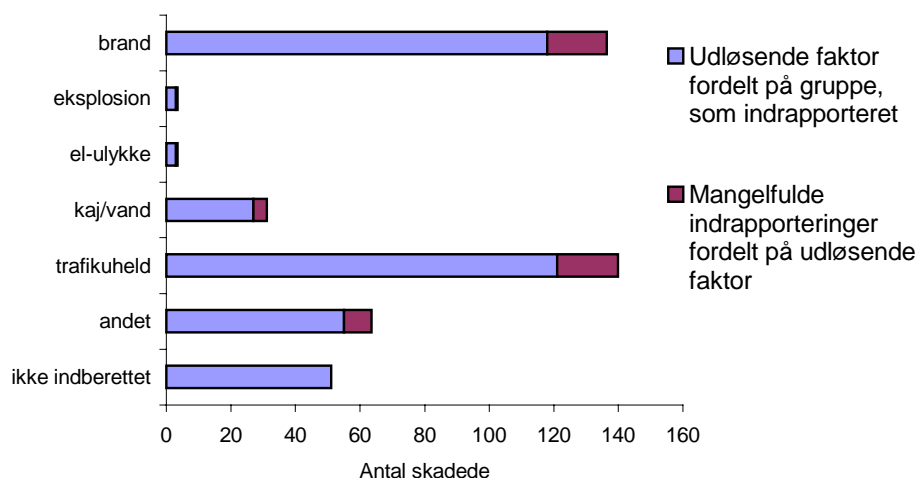


Diagram 3.3.8: Fordeling af udløsende faktor for personskade (for København, dog eget program), som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS, 1998

Blandt personskader er der 49 dødsfald og 502 på anden vis skadede personer. Det er her antaget, at alle dødsfald er registrerede, og dermed at alle personskader, som er mangel-

fuldt indberettet, er af ikke fatal karakter. Den overordnede fordeling af fatale henholdsvis ikke fatale personskader er derefter som vist i diagram 3.3.9.

**Persontilstand**

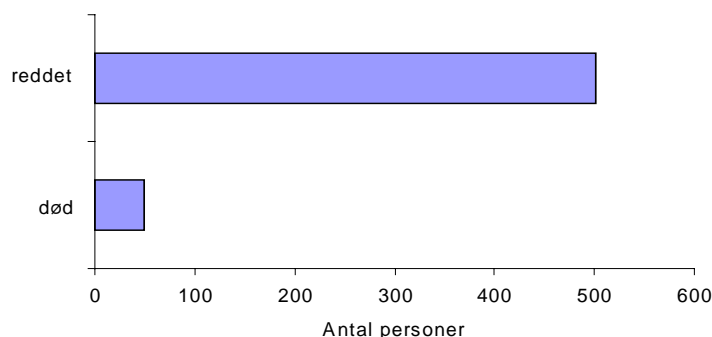


Diagram 3.3.9: Overordnet udspecificering af personskader, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

Den nærmere fordeling af de ikke fatale personskader er vist i diagram 3.3.10. Det kan her ses, at en væsentlig del af de skadede personer er rubriceret under betegnelsen "ingen behandling". Dette betyder, at redningsbered-

skabet formåede at hjælpe disse personer til at slippe uskadte fra de pågældende hændelser, eller skaden havde en sådan karakter, at ingen behandling var påkrævet.

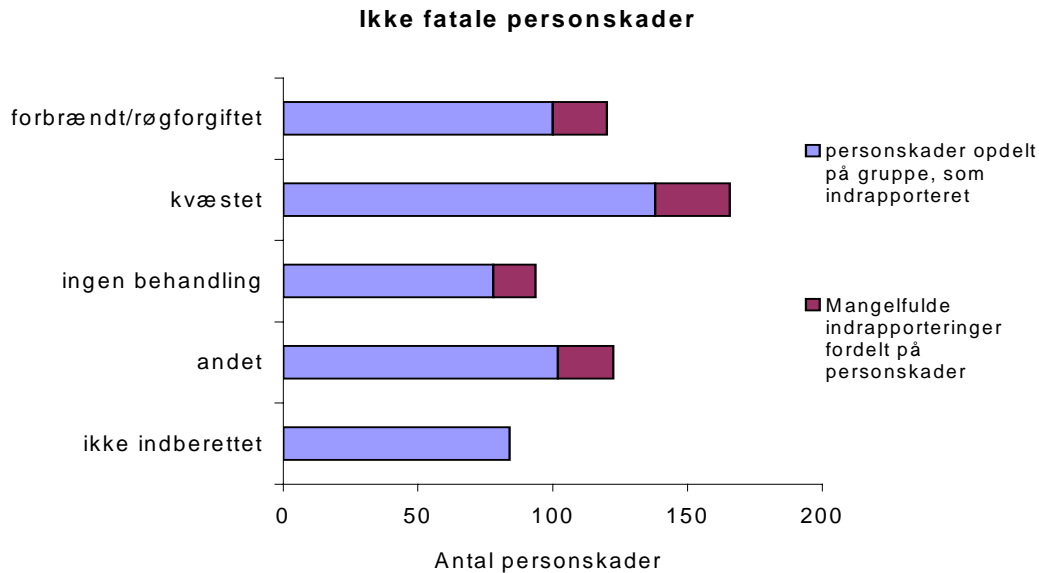


Diagram 3.3.10: Udspecificering af ikke fatale personskader, som opgivet til Beredskabsstyrelsen af 68 kommunale redningsberedskaber vha. LokalRUS (for København, dog eget program), 1998

## 4. Opregning af de frivillige indberetninger til et landsdækkende resultat

### 4.1 Indledning

At opregne (ekstrapolere) er disciplinen at udføre "gæt" om hele populationen ud fra en kendt delmængde (stikprøve). Det vil sige, at værdier man ikke kender, anslås eller estimeres ved at "opregne" på en nærmere bestemt måde. Estimationen bliver foretaget ved hjælp af kendte værdier. I denne beretning er det beregnet, hvor mange hændelser der har været i hele Danmark i 1998, samt hvordan disse har fordelt sig ud fra viden indhentet ved hjælp af en stikprøve (de frivillige indberetninger).

Oplysningerne fra de udvidede indberetninger, som er præsenteret i kapitel 3, er således opregnet til landsplan. Det gælder dog ikke udrykninger på døgnets timer og årets måneder, da det alene er fordelingen af disse og ikke antallet, der er interessant.

Formålet med en sådan opregning er selvsagt at få et mere indgående kendskab til antallet og sammensætningen af hændelser på landsplan. Denne viden skal, som beskrevet tidligere i beretningen, medvirke til at tilvejebringe et forbedret informationsgrundlag for beslutninger.

### 4.2 Metode

Udvælgelsen af stikprøven er normalt noget, der lægges betydelig vægt på inden de ønskede oplysninger indhentes. Den mest simple udvælgelsesmetode er den tilfældige. Her udtages et nærmere bestemt antal enheder helt tilfældigt fra totalen. Hvis der er kendskab til store forskelle i mellem enhederne (fordelingen er skæv), er denne metode ikke hensigtsmæssig, og man udvælger derfor stikprøven med hensyntagen til disse forskelle. Totalen opdeles da i nogle ensartede grupper (strata). Fra disse strata udvælges, på en til situationen nærmere bestemt måde, en stikprøve.

Med hensyn til den i beretningen anvendte stikprøve, bestående af frivillige registreringer af udrykninger, er udvælgelsen imidlertid sket på en tredje måde. Stikprøven er således bestemt af, hvilke kommuner der for året 1998 har registreret udrykninger mere indgående samt har indberettet disse registreringer til Beredskabsstyrelsen. Dette er tilfældet for 68 kommuner, og data fra disse udgør dermed stikprøven.

Problemet med en således fremkommet stikprøve er, at det ikke forlods er muligt at sikre sig, at stikprøven er repræsentativ for landet som helhed. Der findes imidlertid ikke tilstrækkelig viden til at udvælge en repræsentativ stikprøve. En stikprøve baseret på kommuners deltagelse i en merregistrering af udrykninger kan da være lige så repræsentativ som enhver anden. Denne undersøgelse tjener derfor tillige formålet at indsamle en viden, så det i fremtiden er muligt at udvælge repræsentative stikprøver.

Som nævnt i afsnit 1.3 er kvaliteten af selve stikprøven ikke optimal, og der mangler således en del oplysninger. Det er derfor valgt at fordele de ukendte efter de kendtes fordelinger. Denne fremgangsmåde resulterer i, at antallet af ikke fyldestgørende indberettede hændelser er fordelt på de kendte hændelser efter disses fordeling. Resultatet af denne fordeling danner da udgangspunkt for fordelinger af ukendte i de enkelte kategorier indenfor hændelserne. Det er valgt at benytte disse udregnede fordelinger som udgangspunkt i en opregning til landsplan. Der kan derfor være tale om fordelinger af ukendte en eller to gange (ukendte indenfor hændelser og derefter ukendte indenfor de enkelte kategorier i hændelserne). På den baggrund må usikkerheden antages at være øget. Det er dog Beredskabsstyrelsens vurdering, at en sådan fordeling af ukendte ikke alene er rimelig, men ydermere

forøger stikprøvens størrelse væsentligt, så usikkerheden mindskes tilsvarende.

Selve opregningen vil i et vist omfang afsløre, hvor repræsentativ stikprøven er. Fra den pligtige kommunale minimumsregistrering kendes visse oplysninger for alle landets redningsberedskaber<sup>11</sup>, og disse kan bruges til kontrol af de samme oplysninger opregnet fra stikprøven. Herudover dækker stikprøven ca. en tredjedel af landets befolkning, hvorfor den er af en meget fin størrelse. En sådan stikprøve kan, for så vidt angår antallet af udrykninger, opregnes til landsplan med en statistisk usikkerhed (fejlmargen) på et godt stykke under 1%, hvis prøven altså er repræsentativ. Stikprøven bliver dog i de fleste tilfælde delt op (udrykninger deles op efter alarmtype, hændelse, årsag etc.), hvorfor antallet af indberetninger i hver opdeling vil være noget mere beskedent og den statistiske usikkerhed vil vokse. I visse tilfælde er der så få indberetninger, at usikkerheden er betydelig.

På grundlag af den manglende sikkerhed for stikprøvens validitet er der blevet opregnet efter to forskellige metoder, hvorefter resultaterne i muligt omfang er sammenlignet med de kendte oplysninger fra den pligtige kommunale minimumsregistrering. På baggrund af denne sammenligning er den "bedste" opregningsmetode så valgt. De forskellige opregningsmetoder er her forklaret kort.

- A. Det er antaget at stikprøven er repræsentativ for landet som helhed, hvorfor den er opregnet til landsplan ved at multiplicere det indberettede med en faktor bestemt af stikprøvens størrelse. Dermed er det antaget, at en opdeling efter gruppe (strata) ikke er nødvendig. Dette kan være rimeligt generelt, især når stikprøven som i dette tilfælde er stor. Stikprøven dækker i

det tilfælde 1808786 indbyggere, og faktoren er:

$$F_{Total} = \frac{\text{Landets indbyggertal}}{\text{Stikprøvens størrelse}} = \frac{5294762}{1808786} = 2,93$$

- B. Det er antaget, at København adskiller sig væsentligt fra landets øvrige kommuner. Dette er et eksempel på en simpel opdeling af totalen efter strata (en stratificering). LokalRUS indberetninger for landets øvrige deltagende kommuner opregnes da til totalen for denne gruppe (landets indbyggertal fratrukket Københavns indbyggertal) ved at multiplicere det indberettede med en faktor bestemt af stikprøvens størrelse. Derefter lægges det fra København indberettede til selvstændigt.

$$F_{Strata} = \frac{\text{Danmark excl. København}}{\text{LokalRUS - København}} = \frac{5294762 - 487969}{1808786 - 487969} = 3,64$$

En sammenligning af de opnåede resultater fra hver af de to opregningsmetoder med de kendte oplysninger fra den pligtige kommunale indberetning, har meget tydeligt vist at metode A giver de bedste resultater. Forskellen til de kendte oplysninger er for alle oplysningers vedkommende mindre ved hjælp af metode A end metode B.

Det vil sige, at det er mere korrekt at behandle det indberettede som værende repræsentativt for landet som helhed end at forsøge en simpel stratificering med København som den ene gruppe og resten af landet som den anden. Dette kunne tyde på, at andre større byer i Danmark ligner København mere med hensyn til hændelser, end de ligner de resterende deltagende kommuner.

<sup>11</sup> Det drejer sig om "det totale antal udrykninger", "antallet af blinde henholdsvis falske alarmer" og i mindre omfang "antallet af brande" og "antallet af akutte uheld med farlige stoffer", jævnfør afsnit 2.1

### 4.3 Resultater

I det følgende præsenteres resultater af opregningen til landsplan ved hjælp af metode A. Resultaterne udgør dermed en første kvantificering af antallet af hændelser og sammensætningen af disse på landsplan.

I de tilfælde, hvor en sammenligning til den kendte pligtige registrering er mulig, er dette vist og kommenteret. Generelt viser sammenligningerne, at resultater frembragt ved hjælp af opregningen ligger meget tæt på de kendte oplysninger. Det synes derfor rimeligt at antage, at de opregnede resultater, hvor sammenligning ikke er mulig ligeledes er en fornuftig tilnærmelse af virkeligheden.

Først vises den overordnede fordeling af alarmer på type (Tabel 4.1). Det er muligt at sammenligne disse oplysninger med oplysningerne i den pligtige kommunale registrering (fra tabel 2.1.1). Disse oplysninger er vist i de følgende tabeller, hvor sammenligning er muligt). Med hensyn til det totale antal alarmer/udrykninger er der konstateret en afvigelse mellem de pligtige registreringer og det opregnede på +0,8% (27023 i forhold til 27238). Det opgjorte antal er altså kun 0,8% større

end det registrerede, hvilket må siges at være en beskedne afvigelse.

For reelle alarmer er forskellen næsten lige så beskedne, 1,24%. Med hensyn til blinde og falske alarmer ser billedet i første omgang knap så pænt ud. Afvigelsen for blinde og falske alarmer er 2,08% henholdsvis 22,55%. Især afvigelsen på over 20% for falske alarmer er stor. Det relativt beskedne antal falske alarmer gør, at den statistiske usikkerhed for denne gruppe er betydelig større, end tilfældet er for de andre grupper. En anden forklaring på de større udsving for blinde og især falske alarmer er, at det ofte er yderst vanskelig for indsatspersonalet at fastslå, om alarmer rent faktisk er blind eller falsk. Der vil derfor ofte være stor usikkerhed forbundet med den rette klassificering. Det synes rimeligt at antage, at praksis kan variere betydeligt fra indsatsleder til indsatsleder og især fra kommune til kommune. Denne hypotese understøttes af, at afvigelsen for gruppen blinde/falske alarmer set under ét i forhold til den kendte pligtige registrering er beskedne -0,41%.

Det ser derfor ud til at en opregning af stikprøven til landsplan ikke bare er mulig, men også giver et meget præcist resultat.

#### Alarmer

	Pligtig Registrering	Som indrapporteret	Incl. fordeling af ukendte	Opregnet til landsplan	Fordeling i %
Reel	19725	6822	6822	<b>19970</b>	73,32
Blind	6561	2288	2288	<b>6698</b>	24,59
Falsk	737	195	195	<b>571</b>	2,10
I alt	27023	9305	9305	<b>27238</b>	100,00

Tabel 4.1: Antallet af alarmer fordelt på type, som indrapporteret til og opregnet af Beredskabsstyrelsen, 1998

Med hensyn til hændelsernes fordeling på landsplan, er det i begrænset omfang muligt at sammenligne resultatet af opregningen med den pligtige registrering. Som nævnt i afsnit 2.1 er detaljeringsgraden i den pligtige registrering ikke ret stor, og alle reelle udrykninger skal registreres som enten en brand eller et akut uheld med farlige stoffer. Et "enten

eller" valg med kun to valgmuligheder, som gør, at antallet af hændelser er lig antallet af reelle alarmer. I den frivillige registrering er der 7 kategorier at vælge imellem. Det er tillige muligt, at én udrykning omfatter flere hændelser, eksempelvis både brand og personredning. En mulighed for et "både og" valg med 7 valgmuligheder, som gør at an-

tallet af hændelser vil være større end eller lig med antallet af reelle alarmer

Derfor vil det totale antal hændelser reelt være større end den pligtige indberetning giver indtryk af. Dette er også tilfældet for opregningen (Tabel 4.2), idet antallet af hændelser er udregnet til 21966 imod 19725 (antallet af reelle alarmer) i den pligtige registrering. Altså 11,4% flere hændelser ved en mulighed for at registrere flere hændelser til én udrykning. Antallet af hændelser i kategorierne brand og akut uheld med farlige stoffer burde være mindre i den udvidede registrering end i den pligtige registrering, hvor kun disse to muligheder foreligger. Dette billede tegner sig for brand, hvor det opregnede antal brande er 9,5% mindre end i den pligtige registrering.

For akut uheld med farlige stoffer forholder det sig dog omvendt. Her er opregnet til 4,5% flere hændelser end tilfældet er i den pligtige registrering. Dette er noget overraskende, men kan forklares ved den pligtige registrerings udformning, hvor der kun gives mulighed for en "enten eller" registrering. Ved eksempelvis trafikuheld, hvor der både har været et stofudslip og en udlægning af slanger, er det rimeligt at antage, at dette blive registreret som en brand. Branden anses med andre ord for at være "vigtigere" end stofudslippet. For den frivillige registrerings vedkommende er det nu også muligt at påpege, at der har været et stofudslip, hvorfor antallet af akutte uheld med farlige stoffer rent faktisk er større i virkeligheden, end det pligtigt registrerede.

## Hændelser

	Pligtig registrering	Som Indrappor- teret	Incl. fordeling af ukendte	Opregnet til landsplan	Fordeling i %
Brand	16320	4710	5043	<b>14761</b>	67,20
Personskade		379	406	<b>1188</b>	5,41
Dyreskade		86	92	<b>270</b>	1,23
Akut uheld med farlige stoffer	3405	1136	1216	<b>3560</b>	16,21
Vejrligskader		12	13	<b>38</b>	0,17
Følgeskader		183	196	<b>574</b>	2,61
Diverse		503	539	<b>1576</b>	7,18
Ikke indberettet		495			
I alt	19725	7504	7504	<b>21966</b>	100,00

Tabel 4.2: Antallet af hændelser fordelt på type, som indrappor- teret til og opregnet af Beredskabsstyrelsen, 1998

I kapitel 3 er forskellige oplysninger (eksempelvis udløsende faktor) indenfor hændelserne brand, akut uheld med farlige stoffer og personskade beskrevet nærmere. Her er indbyrdes fordelinger vist, da de specifikke antal er mindre interessant for en stikprøve. Ved opregning af disse oplysninger til landsplan er det imidlertid muligt at udregne de totale antal indenfor de forskellige oplysninger (eksempelvis brug af åben ild som udløsende faktor for brand) på baggrund af kendskab til stikprøvens antal og opregningsfaktoren.

Oplysninger om udløsende faktor for brand samt brandsted opregnet til landsplan fremgår af henholdsvis tabel 4.3 og 4.4

**Udløsende faktor for brand**

	Som indrapporert	Incl. fordeling af ukendte	Opregnet til landsplan	Fordeling i %
Brug af åben ild	171	454	<b>1329</b>	9,00
El	255	677	<b>1982</b>	13,43
Fyrværkeri	41	109	<b>319</b>	2,16
Påsat	398	1057	<b>3094</b>	20,96
Rygning	74	197	<b>575</b>	3,90
Uforsigtighed	508	1349	<b>3949</b>	26,75
Varmt arbejde	87	231	<b>676</b>	4,58
Andet	365	969	<b>2837</b>	19,22
Ukendt	2127			
Ikke indberettet	684			
I alt	4710	5043	<b>14761</b>	100,00

Tabel 4.3: Antallet af brande fordelt på udløsende faktor, som indrapporert til og opregnet af Beredskabsstyrelsen, 1998 (bemærk at fordelingen af ukendte indeholder de ikke indberettede hændelser i ovenstående tabel 4.2 såvel som de ukendte i denne tabel. "I alt" i kategorien "incl. fordeling af ukendte" bliver derfor 5043 i modsætning til 4710)

**Brandsted**

	Som indrapporert	Incl. fordeling af ukendte	Opregnet til landsplan	Fordeling i %
Beboelse	957	2174	<b>6363</b>	43,11
Erhverv, industri og infrastruktur	532	1208	<b>3537</b>	23,96
I det fri	202	459	<b>1343</b>	9,10
Landbrug	56	127	<b>372</b>	2,52
Offentlig personophold	242	550	<b>1609</b>	10,90
Transportmidler	155	352	<b>1031</b>	6,98
Andet	76	173	<b>505</b>	3,42
Ukendt	26			
Ikke indberettet	2464			
I alt	4710	5043	<b>14761</b>	100,00

Tabel 4.4: Antallet af brande fordelt på brandsted, som indrapporert til og opregnet af Beredskabsstyrelsen, 1998 (bemærk at fordelingen af ukendte indeholder de ikke indberettede hændelser i ovenstående tabel 4.2 såvel som de ukendte i denne tabel. "I alt" i kategorien "incl. fordeling af ukendte" bliver derfor 5043 i modsætning til 4710)

For akut uheld med farlige stoffer er antallet af uheld på landsplan opregnet og vist med

hensyn til udløsende faktor og stof i henholdsvis tabel 4.5 og 4.6.

### Udløsende faktor for akut uheld med farlige stoffer

	Som indrapporteret	Incl. Fordeling af ukendte	Opregnet til landsplan	Fordeling i %
Håndtering (i alt)	282	666	<b>1949</b>	54,76
Heraf fremstilling	7	17	<b>48</b>	1,36
Heraf anvendelse	70	165	<b>484</b>	13,59
Heraf opbevaring	139	328	<b>961</b>	26,99
Heraf bortskaffelse	8	19	<b>55</b>	1,55
Heraf andet	58	137	<b>401</b>	11,26
Transport (i alt)	233	550	<b>1611</b>	45,24
Heraf trafikuheld	191	451	<b>1320</b>	37,09
Heraf farligt gods	4	9	<b>28</b>	0,78
Heraf andet	38	90	<b>263</b>	7,38
Ukendt	228			
Ikke indberettet	393			
I alt	1136	1216	<b>3560</b>	100,00

Tabel 4.5: Antallet af akut uheld med farlige stoffer fordelt på udløsende faktor, som indrapporteret til og opregnet af Beredskabsstyrelsen, 1998 (bemærk at fordelingen af ukendte indeholder de ikke indberettede hændelser i ovenstående tabel 4.2 såvel som de ukendte i denne tabel. "I alt" i kategorien "incl. fordeling af ukendte" bliver derfor 1216 i modsætning til 1136)

### Stof involveret i akut uheld med farlige stoffer

	Som indrapporteret	Incl. Fordeling af ukendte	Opregnet til landsplan	Fordeling i %
Eksploderer	0	0	<b>0</b>	0,00
Gasser	30	48	<b>141</b>	3,85
Brandfarlige væsker	606	976	<b>2858</b>	77,79
Brandfarlige faste stoffer	0	0	<b>0</b>	0,00
Oxiderende stoffer	1	2	<b>5</b>	0,13
Giftige stoffer	2	3	<b>9</b>	0,26
Radioaktive stoffer	0	0	<b>0</b>	0,00
Ætsende stoffer	18	29	<b>85</b>	2,31
Forskellige farlige stoffer og genstande	0	0	<b>0</b>	0,00
Andre i situationen farlige stoffer	122	197	<b>575</b>	15,66
Ukendt	25			
Ikke indberettet	356			
I alt	1160	1255	<b>3673</b>	100,00

Tabel 4.6: Antallet af akut uheld med farlige stoffer fordelt på stof, som indrapporteret til og opregnet af Beredskabsstyrelsen, 1998 (bemærk at fordelingen af ukendte indeholder de ikke indberettede hændelser i ovenstående tabel 4.2 såvel som de ukendte i denne tabel. "I alt" i kategorien "incl. fordeling af ukendte" bliver derfor 1255 i modsætning til 1160)



For personskade, er antallet på landsplan opregnet på udløsende faktor og skadens beskaffenhed i henholdsvis tabel 4.7 og 4.8.

#### Udløsende faktor for personskade

	Som indrappor- teret	Incl. Fordeling af ukendte	Opregnet til landsplan	Fordeling i %
Brand	121	148	<b>433</b>	36,45
Ekspllosion	3	4	<b>11</b>	0,90
El-ulykke	3	4	<b>11</b>	0,90
Kaj/vand	27	33	<b>97</b>	8,13
Trafikuheld	121	148	<b>433</b>	36,45
Andet	57	70	<b>204</b>	17,17
Ikke indberettet	47			
I alt	379	406	<b>1188</b>	100,00

Tabel 4.7: Antallet af personskader fordelt på udløsende faktor, som indrappor- teret til og opregnet af Beredskabsstyrelsen, 1998 (bemærk at fordelingen af ukendte indeholder de ikke indberettede hændelser i ovenstående tabel 4.2 såvel som de ukendte i denne tabel. "I alt" i kategorien "incl. fordeling af ukendte" bliver derfor 406 i modsætning til 379)

#### Beskrivelse af personskade

	Som indrappor- teret	Incl. Fordeling af ukendte	Opregnet til landsplan	Fordeling i %
Forbrændt/røgforgiftning	100	138	<b>403</b>	22,04
Kvæstet	138	190	<b>556</b>	30,42
Ingen behandling	78	107	<b>314</b>	17,19
Andet	102	140	<b>411</b>	22,49
Ikke indberettet	84			
<i>Reddet</i>	502	575	<b>1683</b>	92,15
<i>Død</i>	49	49	<b>143</b>	7,85
I alt	551	624	<b>1826</b>	100,00

Tabel 4.8: Antallet af personskader fordelt på type, som indrappor- teret til og opregnet af Beredskabsstyrelsen, 1998 (bemærk at fordelingen af ukendte indeholder de ikke indberettede hændelser i ovenstående tabel 4.2 såvel som de ukendte i denne tabel. "I alt" i kategorien "incl. fordeling af ukendte" bliver derfor 624 i modsætning til 551)

## Litteraturliste

- "Automatisk brandalarm - unødige larm" Hjort, B; Räddningsverket 1999
- "Brandafdelingen i året 1998". Kriminalpolitiet i København. Afdeling A – Brandafdelingen
- "Brandskydd, teori og praktik". Brandskyddslaget, LTH –Brandteknik. Stockholm 1994
- "Europæisk konvention om international transport af farligt gods ad vej (ADR) 1999", Bind A og B. Beredskabsstyrelsen 1999
- "Fire in the United States 1996-1995". Tenth Edition. Federal Emergency Management Agency. United States Fire Administration. National Fire Data Centre
- "Færdselsuheld 1997". Danmarks Statistik 1998
- "Indenrigsministeriets kommunale nøgletal 1998 – samt amtskommunale nøgletal" Indenrigsministeriet 1998
- Räddningsverkets RIB-system, nr.1 1999. Cd-rom udgivet af Räddningsverket i Karlstad
- "Räddningstjänst i siffror 1997". Räddningsverket i Karlstad 1998
- "Stikprøveundersøgelser i Danmarks Statistik". Danmarks Statistik 1989
- "Undersøgelse af påsatte brande". Forsikring og Pension 1997

## Appendiks 1: Deltagende kommuner

Amt	Kommune	Indbyggertal (1.1-98) <sup>12</sup>
København og Frederiksberg	København	487969
Københavns amt	Dragør	12778
	Tårnby	39030
Frederiksborg amt	Frederiksværk	19788
	Græsted-Gilleleje	20281
	Hørsholm	23386
	Jægerspris	9200
	Karlebo	19757
	Skibby	6368
Roskilde amt	Køge	38749
Vestsjællands amt	Dragsholm	13363
	Korsør	20091
	Sorø	14640
	Stenlille	5314
Storstrøms amt	Fakse	12109
	Højreby	4269
	Nakskov	15549
	Næstved	46299
	Ravnsborg	5864
	Rudbjerg	3544
	Rønnede	6702
	Sakskøbing	9302
Bornholms amt		
Fyns amt	Fåborg	17398
	Middelfart	19393
	Odense	184224
	Svendborg	42927

<sup>12</sup> Tal fra "Indenrigsministeriets kommunale nøgletal 1998"

Sønderjyllands amt		
	Bov	10340
	Bredebro	3847
	Haderslev	31674
	Højer	3108
	Løgumkloster	7030
	Rødding	11014
	Sundeved	5143
	Tønder	12719
Ribe amt		
	Bramminge	13328
	Brørup	6360
	Esbjerg	83023
	Grindsted	17528
	Vejen	16550
Vejle amt		
	Gedved	9703
	Give	13950
	Hedensted	15798
	Horsens	56412
	Juelsminde	14926
Ringkøbing amt		
	Aulum-Haderup	6669
	Egvad	9594
	Holstebro	39969
	Ikast	22618
	Trehøje	9659
	Åskov	6983
Århus amt		
	Ebeltoft	14276
	Gjern	7556
	Rosenholm	10082
	Rønne	6385
	Silkeborg	51873
	Them	6847

Viborg amt		
	Fjends	8141
	Kjellerup	13573
	Sallingsund	6224
	Skive	27831
	Spøttrup	23737
	Sundsøre	6710
	Thisted	29510
	Ålestrup	7720
Nordjyllands amt		
	Brønderslev	20061
	Løgstør	10726
	Sæby	18192
	Års	13103
Total	Deltagende kommuner	1808786
Total	Hele landet	5294762

## Appendiks 2: Definitioner og inddelinger

De anvendte definitioner og inddelinger er valgt på baggrund af de muligheder, LokalRUS giver til registrering af en udrykning. Programmet indeholder imidlertid væsentligt flere, og ofte mere nuancerede, muligheder i hver kategori, end de der er medtaget i denne

publikation. Derfor har det været nødvendigt at rubricere kategorierne i hovedgrupper. Ofte er en sådan rubricering lige til, men i visse tilfælde er det forbundet med nogen vanskeligheder, og subjektive skøn er her nødvendige.

### Alarmer

Reel, blind og falsk er defineret nærmere i afsnit 2.1.

### Hændelser

Brand, personskade, dyreskade, akut uheld med farlige stoffer, vejrligskader, følgeskader og diverse er valgt som kategorier, da det er de inddelinger der, med udgangspunkt i beredskabsloven, er valgt til LokalRUS. Visse af betegnelserne er dog ændret en smule, idet LokalRUS fokuserer på redningsberedskabets opgaver fremfor selve hændelserne. Eksempelvis er kategorien brand benævnt brandslukning i LokalRUS. Da fokus i denne beretning i modsætning hertil er lagt på netop hændelserne, er kategorien kaldt brand.

Nedenstående er vist, hvad de enkelte kategorier dækker over for hver af de tre typer af hændelser, der i beretningen analyseres nærmere: Brand, personskade og akut uheld med farlige stoffer. Der er i LokalRUS store forskelle i antallet af valgmuligheder fra kategori til kategori. I visse tilfælde skal fritekst benyttes, i andre tilfælde findes et "rullegardin" af varierende detaljeringsgrad og længde. For visse af mulighederne er der ingen observationer i 1998, men de er alligevel medtaget, da observationer ikke kan udelukkes i de foregående år eller i fremtiden.

### Brand

#### Udløsende faktor:

Brug af åben ild	Afbrænding, åben ild (brug), åben ild (leg)
El	El (uforsigtighed med), elektrisk brugsgenstand, elektriske årsager, elinstallation (fejl), kortslutning
Fyrværkeri	Fyrværkeri
Påsat	Påsat, hærværk
Rygning	Rygning
Uforsigtighed	Madlavning (uforsigtighed), mangelfuld vedligeholdelse, nedslidning, trafikuheld, uforsigtighed
Varmt arbejde	Arbejde, reparationsarbejde, svejse skære slibe, tagdækning
Andet	Akut uheld med farlige stoffer, alarmanlæg, alarmanlæg (teknisk fejl), andet, eksplosion, gasekspllosion, løbesod, selvantændelse, selvantændelse (kemi), støvekspllosion, tekniske årsager, tilsodning, vejrlig, torden, strålevarme, friktionsvarme
Ukendt	Ukendt

### Brandsted:

Beboelse	Alle former for beboelse, heriblandt alle lokaler samt udhus, garage og carport
Erhverv, industri og infrastruktur	Alle former for håndværk og industri, heriblandt brandfarlig virksomhed og oplag, forsyningsanlæg og lager (dog ikke landbrug) samt infrastruktur
I det fri	Åbne arealer, heriblandt mark, mose, skov, park, torv og container
Landbrug	Landbrugsbygninger, hø-/halmoplæg, lade, maskinhus, stald. Tillige gartneri
Offentligt personophold	Biograf, butik, daginstitution, forsamlingslokale, hotel, kirke, plejehospital, restauration, salgslokale, undervisningslokale og lignende
Transportmidler	Alle former for transportmidler
Andet	Andre brandsteder, som ikke umiddelbart har et naturligt tilhørsforhold til ovenstående kategorier
Ukendt	Ukendt

### Akut uheld med farlige stoffer

#### Udløsende faktor:

Der foreligger i LokalRUS ikke mulighed for at vælge den udløsende faktor i forbindelse med et akut uheld med farlige stoffer fra et "rullegardin" (dette forholder sig anderledes for Københavns program). Det er derimod

muligt at beskrive den udløsende faktor i fritekst. Det er ud fra disse beskrivelser samt yderligere bemærkninger og beskrivelser at opdelingen er foretaget.

#### Stof:

FN's farligt gods klasser andre i situationen farlige stoffer	Jævnfør ADR konventionen. Indbefatter alle stoffer, der har været impliceret i et akut uheld med farlige stoffer, men ikke i sig selv er farlige.
--	--

### Personskade

#### Udløsende faktor:

Brand	Brand
Ekspllosion	Ekspllosion
El-ulykke	El-ulykke
Kaj/vand	Sejlads, svømning, skibulykke ved kaj, drukneulykke
Trafikuheld	Trafikuheld, færdselsuheld
Andet	Andre muligheder

#### Persontilstand:

Reddet	Alle involverede personer, som ikke på skadestedet er afdøde
Død	Involverede personer, som efter redningsberedskabets overbevisning er afdøde.

### Appendiks 3: Talmateriale fra de udvidede frivillige kommunale indberetninger

<b>Udtrykninger</b>						
<b>Døgnetimer</b>	<b>Som indrapporteret</b>			<b>Incl. ukendte</b>		
	reel	blind/falsk	brand	reel	blind/falsk	brand
00-01	248	75	198	250	75	199
01-02	223	53	191	225	53	192
02-03	164	67	143	165	67	144
03-04	157	46	127	158	46	128
04-05	157	36	133	158	36	134
05-06	120	35	99	121	35	99
06-07	154	68	107	155	68	108
07-08	225	100	133	227	101	134
08-09	226	138	128	228	139	129
09-10	270	145	151	272	146	152
10-11	312	161	161	314	162	162
11-12	367	174	226	370	175	227
12-13	318	130	204	320	131	205
13-14	346	161	226	348	162	227
14-15	358	159	248	360	160	249
15-16	409	106	265	412	107	266
16-17	403	129	269	406	130	270
17-18	393	105	274	396	106	275
18-19	366	110	257	369	111	258
19-20	362	104	263	365	105	264
20-21	330	112	238	332	113	239
21-22	306	107	227	308	108	228
22-23	326	90	241	328	90	242
23-24	235	59	178	237	59	179
Ikke indrapporteret	47	13	23			
I alt	6822	2483	4710	6822	2483	4710
Gennemsnit, pr. time	284	103	196	284	103	196
<b>Årets måneder</b>						
	<b>Som indrapporteret</b>			<b>Incl. ukendte</b>		
	reel	blind/falsk	brand	reel	blind/falsk	brand
Januar	660	203	497	660	203	497
Februar	468	187	330	468	187	330
Marts	582	185	402	582	185	402
April	545	154	359	545	154	359
Maj	580	176	392	580	176	392
Juni	578	217	387	578	217	387
juli	491	170	327	491	170	327
August	534	220	367	534	220	367
September	596	212	400	596	212	400
Oktober	507	230	339	507	230	339
November	560	254	369	560	254	369
December	721	275	541	721	275	541
I alt	6822	2483	4710	6822	2483	4710
Gennemsnit, pr. måned	569	207	393	569	207	393



**Brand**

Udløsende faktor	Som indrapporteret		Incl. ukendte	
	Antal	%	Antal	%
Brug af åben ild	171	3,63	424	9,00
El	255	5,41	632	13,43
Fyrværkeri	41	0,87	102	2,16
Påsat	398	8,45	987	20,96
Rygning	74	1,57	184	3,90
Uforsigtighed	508	10,79	1260	26,75
Varmt arbejde	87	1,85	216	4,58
Andet	365	7,75	905	19,22
Ukendt	2127	45,16		
Ikke indrapporteret	684	14,52		
I alt	4710	100,00	4710	100,00

**Brandsted**

	Som indrapporteret		Incl. ukendte	
	Antal	%	Antal	%
Beboelse	957	20,32	2030	43,11
Erhverv, industri og infrastruktur	532	11,30	1129	23,96
I det fri	202	4,29	429	9,10
Landbrug	56	1,19	119	2,52
Offentlig personophold	242	5,14	513	10,90
Transportmidler	155	3,29	329	6,98
Andet	76	1,61	161	3,42
Ukendt	26	0,55		
Ikke indberettet	2464	52,31		
I alt	4710	100,00	4710	100,00

## Akut uheld med farlige stoffer

Udløsende faktor	Som indrapporteret		Incl. ukendte	
	Antal	%	Antal	%
Håndtering (i alt)	282	24,82	622	54,76
<i>heraf fremstilling</i>	7	0,62	15	1,36
<i>heraf anvendelse</i>	70	6,16	154	13,59
<i>heraf opbevaring</i>	139	12,24	307	26,99
<i>heraf bortskaffelse</i>	8	0,70	18	1,55
<i>heraf andet</i>	58	5,11	128	11,26
Transport (i alt)	233	20,51	514	45,24
<i>heraf trafikuheld</i>	191	16,81	421	37,09
<i>heraf farligt gods</i>	4	0,35	9	0,78
<i>heraf andet</i>	38	3,35	84	7,38
Ukendt	228	20,07		
Ikke indberettet	393	34,60		
I alt	1136	100,00	1136	100,00

Stof	Som indrapporteret		Incl. ukendte	
	Antal	%	Antal	%
Eksploderer	0	0,00	0	0
Gasser	30	2,59	45	3,85
Brandfarlige væsker	606	52,24	902	77,79
Brandfarlige faste stoffer	0	0,00	0	0,00
Oxiderende stoffer	1	0,09	1	0,13
Giftige stoffer	2	0,17	3	0,26
Radioaktive stoffer	0	0,00	0	0,00
Ætsende stoffer	18	1,55	27	2,31
Forskellige farlige stoffer og genstande	0	0,00	0	0,00
Andre i situationen farlige stoffer	122	10,52	182	15,66
Ukendt	25	2,16		
Ikke indberettet	356	30,69		
I alt	1160	100,00	1160	100,00

## Personskade

Udløsende faktor	Som indrapporteret		Incl. ukendte	
	Antal	%	Antal	%
Brand	121	31,93	138	36,45
Ekspllosion	3	0,79	3	0,90
El-ulykke	3	0,79	3	0,90
Kaj/vand	27	7,12	31	8,13
Trafikuheld	121	31,93	138	36,45
Andet	57	15,04	65	17,17
Ikke indberettet	47	12,40		
I alt	379	100,00	379	100,00

Personskader	Som indrapporteret		Incl. ukendte	
	Antal	%	Antal	%
Forbrændt/røgforgiftet	100	18,15	120	21,80
Kvæstet	138	25,05	166	30,08
Ingen behandling	78	14,16	94	17,00
Andet	102	18,51	122	22,23
Ikke indberettet	84	15,25		
<i>Reddet</i>	502	91,11	502	91,11
<i>Død</i>	49	8,89	49	8,89
I alt	551	100,00	551	100,00

## Appendiks 4: LokalRUS

### Formål og muligheder

Beredskabsstyrelsen ser en systematisk viden- og erfaringsindsamling som et yderst vigtig led i den videre udvikling af et velfungerende redningsberedskab. Et væsentligt element af en sådan indsamling er en systematisk kvantitativ statistikindsamling. Til dette formål er tidligere udelukkende benyttet den pligtige kommunale udrykningsregistrering. Givet den teknologiske udvikling i samfundet er antallet og kompleksiteten af risici i samfundet vokset. I takt med dette er de teknologiske muligheder for en effektiv identifikation af risici og planlægning øget tilsvarende. Det er derfor Beredskabsstyrelsens overbevisning, at en udvidet registrering både er nødvendig og mulig.

Udviklingen af LokalRUS skal ses som et væsentligt bidrag til en udbygning af den kvantitative statistikindsamling ved brug af forbedrede teknologiske muligheder. Computerprogrammet gør det muligt at registrere hændelser og indsats mere detaljeret og indrapportere data til Beredskabsstyrelsen. Indrapporterede data bliver da systematiseret i en national database. I øjeblikket indeholder databasen informationer fra 68 kommunale redningsberedskaber, herunder informationer om udrykninger.

Ved at indberette data til Beredskabsstyrelsen medvirker det kommunale redningsberedskab ikke blot til den forbedrede nationale viden- og erfaringsindsamling. Det er også muligt, at benytte data lokalt. Et nuanceret billede, af de hændelser der forekommer indenfor slukningsområdet kan tegnes. Ligesom der opnås et statistisk billede af indsatsopgaver, herunder hvilket materiel der benyttes, samt hvordan og hvor ofte det benyttes.

Ved hjælp af LokalRUS indberetninger er det muligt at foretage en række analyser på nationalt plan. På baggrund af disse resultater kan

et mere præcist billede af hele redningsberedskabets virke tegnes. Hvilket er en vigtig forudsætning for, at redningsberedskabet kan udvikles i takt med samfundet.

De på nuværende tidspunkt indrapporterede udvidede registreringer udgør, som tidligere beskrevet, en god stikprøve. For at kunne tegne et fuldstændigt billede er det dog nødvendigt at få data fra flere kommuner. Det er derfor vigtigt at fastholde nuværende brugere såvel som at udvide bruger kredsen. En forudsætning herfor er at kendskabet til LokalRUS udbredes, ligesom det er nødvendigt at forbedre selve programmet. I bestræbelserne på at forbedre brugervenligheden er der lagt stor vægt på brugerreaktioner og kommentarer i udviklingen af programmet. Dette er beskrevet nærmere i næste afsnit. Derudover lægges der stor vægt på at forbedre mulighederne for at modtage kvalificeret hjælp i forbindelse med installation og anvendelse af programmet. I den forbindelse kan det nævnes, at Beredskabsstyrelsen uddanner LokalRUS vejledere på alle beredskabscentre. Disse skal assistere de kommunale redningsberedskaber ved tekniske problemer såvel som faglige tvivlsspørgsmål i forbindelse med selve registreringen.

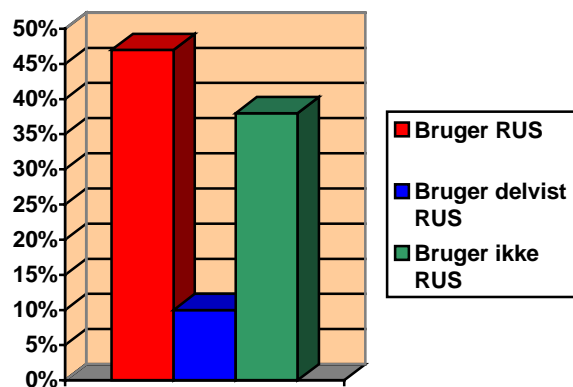
### Brugerundersøgelse

I 1999 har Beredskabsudviklingsenheden taget skridt til at udvikle en ny version af LokalRUS programmet. Det overordnede sigte bag arbejdet er at sikre større brugertilfredshed, for dermed at motivere flere beredskaber til at anvende LokalRUS programmet og indberette oplysninger til styrelsen via LokalRUS. Den nye version bliver søgt tilpasset de lokale redningsberedskabers ønsker og behov, og evalueringer fra brugerne er en forudsætning for arbejdet.

I 1998 gennemførte Beredskabsstyrelsen en spørgeskemaundersøgelse af kommunernes edb-forhold samt deres holdninger og ønsker til LokalRUS<sup>13</sup>. Via undersøgelsen udbad styrelsens sig forslag, kritik og synspunkter for hermed at give alle kommuner mulighed for at præge udviklingen af den nye version. 70% af landets kommuner tog imod tilbudet, og de indkomne svar blev efterfølgende analyseret og systematiseret i Beredskabsudviklingsenheden.

### Om udbredelsen af LokalRUS

- 70% af landets kommuner deltog i spørgeskemaundersøgelsen, og heraf svarede 47%, at man benyttede LokalRUS programmet.
- 10% angav, at man delvist brugte det eller var i en opstarts-/afprøvningsfase.
- 38% opgav, at man ikke brugte LokalRUS.
- 5% svarede ikke på spørgsmålet.



Svarfordelingen er interessant, idet 57% af de deltagende kommuner svarer, at de helt eller delvist bruger LokalRUS, mens der kun var 25% af landets kommuner, som i 1998 faktisk sendte deres indberetninger ind via programmet. Dette indikerer, at en relativt stor gruppe

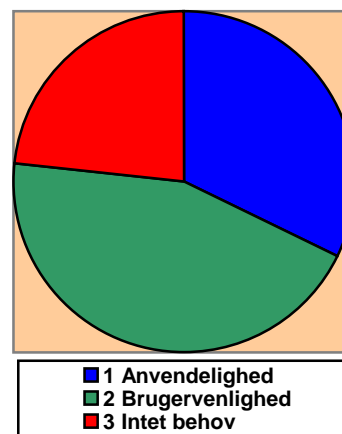
<sup>13</sup> Undersøgelsen blev afviklet i forbindelse med indkaldelsen af kommunalbestyrelsernes beretninger over redningsberedskabets virksomhed for året 1998. Skemaet var vedlagt som et bilag hertil.

bruger LokalRUS uden at videresende oplysningerne til styrelsen. Antallet af indberetninger via LokalRUS kan med andre ord forøges væsentligt i 1999, hvis denne gruppe bliver fortrolige med programmet og/eller motiveres til at indberette sine årsdata via LokalRUS.

### Det mente man om LokalRUS

Analysen af de indsendte skemasvar viste, at meningene om, hvordan LokalRUS programmet bør fungere, og hvad det bør indeholde er mange. Brugere kom med talrige forslag til forbedringer, ligesom der blev givet mange forklaringer på, hvorfor man i givet fald ikke brugte lokalRUS. Alle disse forskelligartede tilbagemeldinger er værdifulde, da de tilsammen udgør en evaluering, som alle brugere har haft mulighed for at bidrage til. Den samlede liste over forslag og vurderinger indgik i overvejelserne til oplægget af den nye version 3.0 af LokalRUS.

Der var imidlertid også tydelige mønstre i de indkomne svar. Disse mønstre blev gjort ”tællelige” og sammenlignelige ved at de indkomne kommentarer inddeltes i overordnede svarkategorier. To af disse kategorier indeholder svar, der peger på en bestemt ønsket udviklingsretning. Den tredje kategori indeholder svar, der indikerer et manglende ønske om eller behov for LokalRUS. Diagrammet herunder viser fordelingen af svar på de tre kategorier.



1. Svar der indikerer, at det er **anvendeligheden**, der skal arbejdes med. Denne gruppe ser gerne, at LokalRUS udbygges, så man lokalt og/eller centralt kan anvende LokalRUS til flere ting.
2. Svar som peger på, at det er **brugervenligheden**, der skal fokuseres på. Denne gruppe mener, at programmet skal forenkles, så det bliver mindre tungt og tidskrævende at arbejde med.
3. Svar der angiver, at man ikke bruger lokalRUS, fordi man **ikke føler noget behov**. Dette begrundes oftest med, at man enten har Falck som entreprenør, eller fordi man har et andet program/system, som man er tilfreds med.

### **Skemasvarene og den nye version lokalRUS 3.0**

Tilpasningen af den nye version 3.0 er, som fordelingen af svar i undersøgelsen indikerer, en balancegang mellem ønsket om udbygning og ønsket om forenkling. Disse to grundlæg-

gende brugerønsker deles af Beredskabsstyrelsen. Ligeledes viser gruppen af svar, der angiver manglende behov som årsag til at LokalRUS ikke bruges, at beredskabsstyrelsen også skal arbejde med at forklare, hvad LokalRUS kan bruges til.

Vægtningen blev diskuteret på et brugerseminar på Bernstorffs slot i Juni 1999, og selvom ønsket om brugervenlighed fik højeste prioritet, udelukker dette ikke at programmet samtidig udbygges på visse områder.

### **Evalueringer af LokalRUS i fremtiden**

Beredskabsstyrelsen vil også i fremtiden søge evalueringer og meninger om LokalRUS. Det vil ske ved en brugergruppe tester og vurderer den næsten færdige version 3.0. Det er også muligt, at Beredskabsstyrelsen på et senere tidspunkt gennemfører endnu en spørgekemaundersøgelse. Totalt er det målet, at brugerne i videst muligt omfang involveres i programmets udformning og indhold.