

**Redningsberedskabets  
Statistiske Beretning 2000**

**Brand - Redning - Miljø**



## Indholdsfortegnelse

Forord	5
1 Indledning	6
1.1. Beretningens indhold	6
2 Landsdækkende statistik	7
2.1 Det kommunale redningsberedskab	7
2.1.1 Udviklingen over ti år	7
2.1.2 Geografisk fordeling	10
2.2 Det statslige regionale redningsberedskab	13
2.2.1 De kommunale støttepunktsstationer	13
2.2.2 De statslige regionale beredskabscentre	13
3 Redningsberedskabernes udrykningsstatistik	16
3.1 Alarm- og opgavefordeling	17
3.2 Brande	18
3.2.1 Fordeling på døgnet og året	18
3.2.2 Brandårsager, -objekter og -placering	20
3.3 Akutte uheld med farlige stoffer	22
3.3.1 Fordeling på døgnet og året	22
3.3.2 Fordeling på stof	23
3.4 Redningsopgaver	24
3.4.1 Fordeling på døgnet og året	24
3.4.2 Personredning	26
3.4.3 Dyreredning	26
4 Opregning til landsplan	27
5 Tema: Automatiske brandalarmer	29
5.1 Blinde ABA-alarmer	29
5.2 Reelle ABA-alarmer	30
6 Tema: Røgalarmer som værn mod de livsfarlige brande hos ældre?	32
6.1 Kommunale og private tiltag	32
6.2 Udbytte af en røgmelderordning	33
Appendiks 1: Redningsberedskabets struktur	34
Appendiks 2: Deltagende kommuner	37
Appendiks 3: Tabeller	38
Appendiks 4: Definitioner og inddelinger	41
Appendiks 5: Grundlag og metode	42



## 1 Forord

Redningsberedskabets Statistiske Beretning udgives, fordi gode beslutninger kræver et solidt og bredt, fagligt grundlag. Denne tredje udgave af beretningen repræsenterer på mange måder den udvikling, som bestræbelserne på at forbedre dette grundlag, er inde i.

På baggrund af en stadig stigende tilslutning blandt de kommunale redningsberedskaber til Redningsberedskabernes Udrykningsstatistik (RUS) - et program til elektronisk registrering af blandt andet udrykninger - har det været muligt at udbygge denne udgivelse betragteligt i forhold til tidligere år. Ikke mindst er det glædeligt, at ikke blot antallet af indberettende kommuner, men også datakvaliteten af de kommunale RUS-oplysninger er i stærk stigning. 132 kommuner har bidraget med RUS-oplysninger til denne beretning - en fordobling i forhold til 1998-beretningen.

Undervejs i beretningen vil læseren støde på nogle faktabokse. Her præsenteres et udsnit af de RUS-baserede søgninger, som udviklingsenheden har foretaget på forespørgsel fra nogle af de mange interessenter på beredskabsområdet i 2000. Faktaboksene illustrerer de muligheder, der er i dag - og i fremtiden i endnu højere grad vil være - for at udtrække viden og kendsgerninger fra udrykningsdatabasen.

Beredskabsstyrelsen håber, at Redningsberedskabets Statistiske Beretning 2000 vil indgå som en naturlig del af den daglige, beredskabsfaglige debat. Kommentarer og forslag til den videre udvikling af publikationen er meget velkomne.

Beredskabsstyrelsen  
udviklingsenheden  
August 2001

# 1 Indledning

Hensigten med Redningsberedskabets Statistiske Beretning er at udbygge og forbedre den statistiske baggrundsviden på alle niveauer af det danske redningsberedskab. Grundlæggende skal et solidt informationsgrundlag give mulighed for bedre resultater indenfor forebyggelse, uddannelse, folkelig information, lovgivning og øvelsesvirksomhed m.v.

Datagrundlaget for nærværende beretning er dels pligtige indberetninger fra samtlige af Danmarks kommunale redningsberedskaber, dels frivillige, udvidede indberetninger - de såkaldte RUS-oplysninger - fra 132 af landets kommuner, som dækker 2.588.914 indbyggere eller 48% af alle danskere. Herunder har Københavns Brandvæsen stillet data til rådighed i deres eget rapporteringsprogram. Ligeledes har det statslige Beredskabskorps bidraget med oplysninger om deres udrykningsvirksomhed i RUS-form.

Sideløbende med brugen af data til denne publikation benytter Beredskabsstyrelsen RUS-data i mere specialiserede og målrettede projekter og i forbindelse med forespørgsler fra såvel privatpersoner som myndigheder, og i takt med at datagrundlaget forbedres, vil RUS udgøre en stadig mere givtig kilde til information om redningsberedskabets arbejdsområder.

## 1.1 Beretningens indhold

Kapitel 2 og 3 beskæftiger sig med baggrundsstatistik baseret på henholdsvis den landsdækkende indberetning og RUS-indberetningerne. Kapitel 3 er opdelt i afsnittene Brand, Akutte uheld med farlige stoffer samt Redning.

I Kapitel 4 opregnes RUS-resultaterne fra de 132 kommuner til landsplan, mens Kapitel 5 og 6 er to temakapitler om henholdsvis alarmer fra automatiske brandalarmeringsanlæg (ABA-anlæg) og en beskrivelse af en række kommunale initiativer til udbredelse af røgmeldere i ældres boliger.

Beretningen afsluttes med en række appendikser som støtte for den øvrige præsentation - herunder en generel beskrivelse af det danske redningsberedskabs struktur, en liste med deltagende RUS-kommuner, tabeller, definitioner samt statistisk grundlag og metode. Tabellerne i appendikserne er nummereret A-1, A-2, etc.

### **RUS-søgninger i 2000 - ukrudtsbrændere.**

Som forberedelse til en informationskampagne om forsvarlig brug af ukrudtsbrændere foretog Beredskabsudviklingsenheden en RUS-søgning for at klarlægge typen og forekomsten af brande som følge af afbrænding af ukrudt. Søgningen viste, at mindst 100 årlige brande af meget varierende størrelse skyldes uforsigtighed ved ukrudtsafbrænding.

## 2 Landsdækkende statistik

Den landsdækkende statistik baseres på tre datakilder: For det første indsender kommunerne hvert år oplysninger om deres udrykningsaktivitet på punkterne brand, akutte uheld med farlige stoffer samt blinde og falske alarmer (den såkaldte strålerørsstatistik). For det andet modtager Beredskabsstyrelsen oplysninger fra de syv kommunale støttepunktsberedskaber. Endelig indberetter seks statslige, regionale beredskabscentre løbende om deres udrykninger og assistancer til de kommunale redningsberedskaber m.v. ved omfattende ulykker, hvor eksempelvis særligt materiel eller store mandskabsstyrker er påkrævede.

Den lovpligtige indberetning fra de kommunale redningsberedskaber giver et overordnet billede af årets udrykningsaktivitet. Her oplyses antallet af blinde og falske alarmer (se definitioner på disse i Appendiks 4) samt akutte uheld med farlige stoffer og brande, der ydermere opdeles på slukningsmetode.

Til og med 1998 indeholdt opdelingen på slukningsmetode gruppen Skorstensbrande. Brandene fra denne gruppe optrådte i 1999 og vil fremover optræde under klassifikationen Småredskaber for at skabe en ensartet inddeling baseret på slukningsmetode frem for brandtype. Samtidig betyder utilstrækkelige registreringer i indberetningsprogrammet RUS, at det er nødvendigt at klassificere enkelte brande som Uoplyste.

Tabel 2-1 og Tabel 2-2 tegner et billede af udviklingen i antallet af udrykninger i perioden 1991-2000. Kun indenfor gruppen af blinde alarmer har Danmark oplevet en stigning i antallet i forhold til 1999. Antallet af udrykninger til brand ligger med 17.174 for tredje år i træk under gennemsnittet for de sidste ti år. Ligeledes udviser kurven over antallet af akutte uheld med farlige stoffer en lille nedgang efter en forholdsvis stor stigning i 1999. Tendenserne i de to tabeller er illustreret i Figur 2.1-2.3.

### 2.1 Det kommunale redningsberedskab

#### 2.1.1 Udviklingen over ti år

	Brande	Akutte uheld med farlige stoffer	Blind alarm	Falsk alarm	Udrykninger i alt	Udrykninger pr. 1000 indb.
1991	17.589	2.777	4.769	761	25.896	5,0
1992	19.124	2.756	4.706	987	27.573	5,3
1993	16.803	2.746	5.077	799	25.425	4,9
1994	16.918	3.374	5.778	749	26.819	5,2
1995	19.543	3.582	5.954	829	29.908	5,7
1996	19.756	3.541	6.863	723	30.883	5,9
1997	18.236	3.406	6.683	685	29.010	5,5
1998	16.320	3.405	6.561	737	27.023	5,1
1999	17.538	3.859	7.456	761	29.614	5,6
2000	17.174	3.795	8.366	710	30.045	5,6

**Tabel 2-1**  
**De sidste ti års**  
**udrykninger**

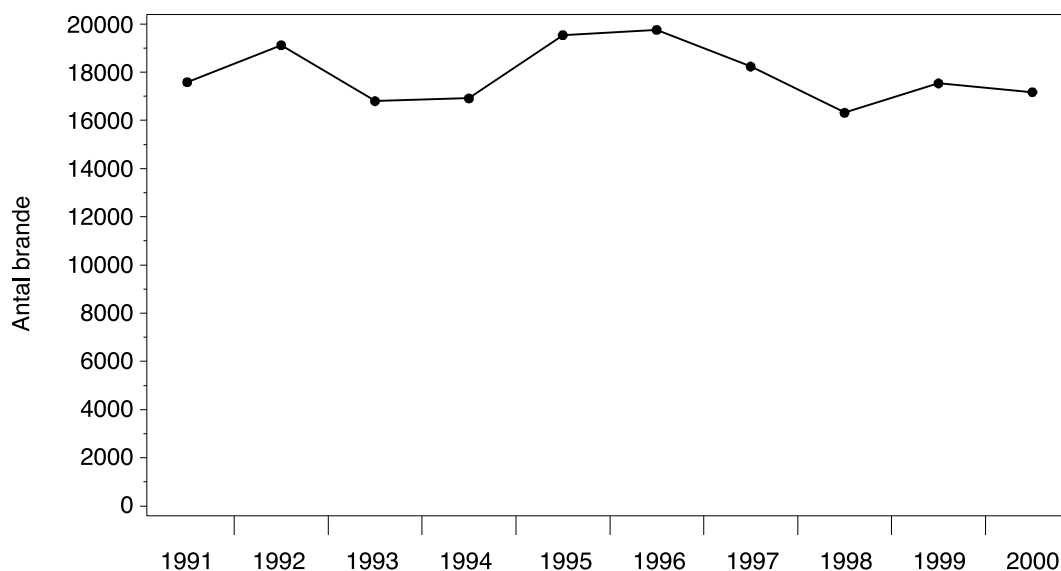
Tabel 2-1 De sidste ti års udrykninger. Se Figur 2.1-2.3.

**Tabel 2-2**  
De sidste ti års  
udrykninger til  
brande

	Løst før ankomst	Småred- skaber	HT-rør	1 rør	2-3 rør	Flere end 3 rør	Uoplyst	Brande i alt	Brande pr. 1000 indb.
1991	2.594	4.390	6.873	1.318	1.600	814	-	17.589	3,4
1992	2.791	4.367	7.637	1.509	1.941	879	-	19.124	3,7
1993	2.543	4.382	6.459	1.166	1.596	657	-	16.803	3,2
1994	2.761	4.198	6.620	1.196	1.511	632	-	16.918	3,2
1995	2.875	4.344	7.596	1.437	2.258	1.033	-	19.543	3,7
1996	2.883	4.593	7.883	1.462	1.976	959	-	19.756	3,7
1997	2.669	4.426	7.335	1.371	1.698	737	-	18.236	3,4
1998	2.617	3.558	6.309	1.784	1.463	589	-	16.320	3,1
1999	2.428	3.497	5.087	1.985	1.807	727	2.007	17.538	3,3
2000	2.781	3.508	6.885	1.066	1.902	652	380	17.174	3,2

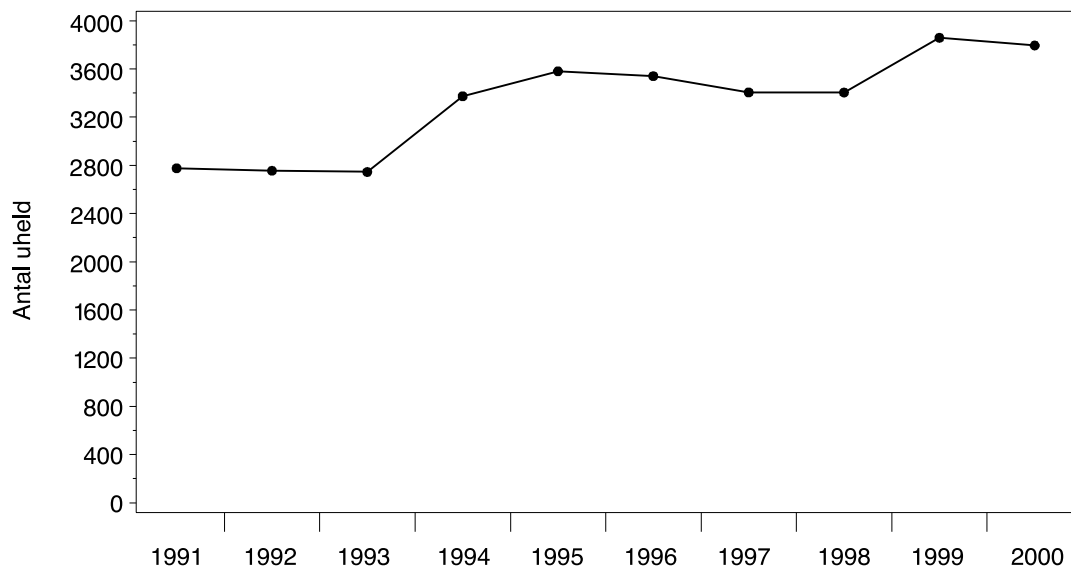
**Tabel 2-2** De sidste ti års udrykninger til brande.

**Figur 2.1**  
Udviklingen i antallet af  
udrykninger til brande



**Figur 2.1** Udviklingen i antallet af udrykninger til brande, 1991-2000. Se Tabel 2-1.

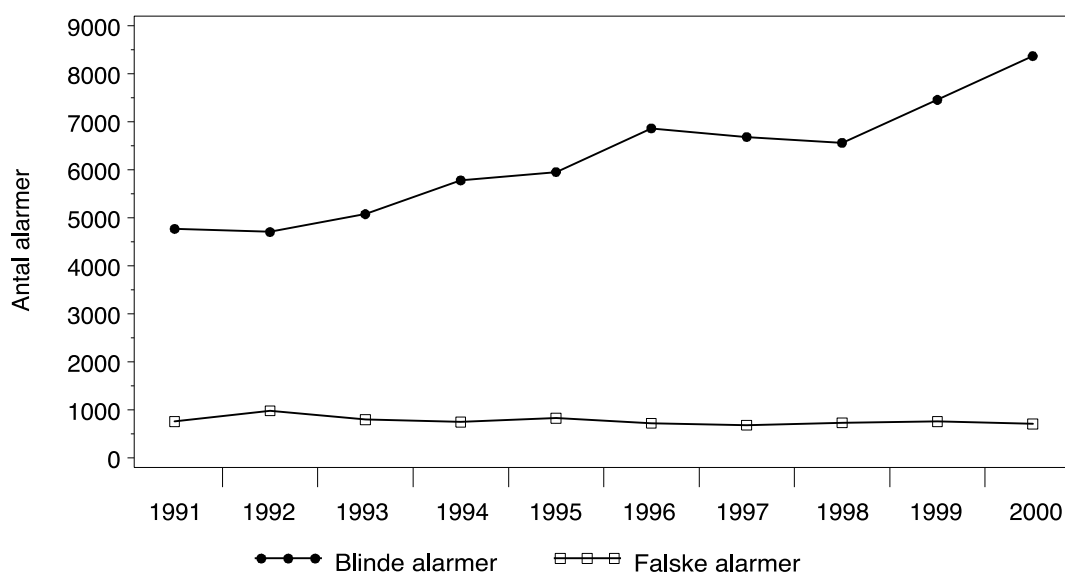
**Figur 2.2**  
Udviklingen i antallet  
af udrykninger til  
akutte uheld med  
farlige stoffer



**Figur 2.2** Udviklingen i antallet af udrykninger til akutte uheld med farlige stoffer, 1991-2000. Se Tabel 2-1.



Specielt bemærkes det, at antallet af blinde alarmer - formentlig på grund af et stigende antal automatiske brandalarmeringsanlæg (ABA-anlæg) - nok en gang er steget. Siden 1. juli 2000 har det været muligt for redningsberedskaberne at afkræve indehaveren et gebyr på kr. 3.500 for en blind alarm fra såvel et pligtigt som et ikke-pligtigt ABA-anlæg. Denne lovændring har dog ikke haft tid til at slå igennem i form af færre blinde alarmer i 2000.



**Figur 2.3**  
Udviklingen i antallet  
af blinde og falske  
alarmer.

**Figur 2.3** Udviklingen i antallet af blinde og falske alarmer. Se Tabel 2-1.

Analyser (se de nøjagtige resultater i Tabel A-9 i Appendiks 5) viser, at antallet af udrykninger til brande kan betragtes som svingende om en konstant værdi på omkring 17.900 i de sidste ti år. Samtidig bekræfter analysen den tilsyneladende åbenlyst stigende tendens i antallet af både akutte uheld med farlige stoffer samt antallet af blinde alarmer. Begge disse udviser i den tiårige periode en signifikant stigning på gennemsnitlig 120 henholdsvis 380 udrykninger årligt.

## 2.1.2 Geografisk fordeling

Som det kan ses i Tabel 2-4, er der en betragtelig forskel mellem antallet af brande pr. 1000 indbyggere i forskellige landsdele. Især skiller Bornholm sig ud med en tilsyneladende forhøjet brandhyppighed. Modsat har hovedstaden en lavere brandhyppighed pr. 1000 indbyggere end resten af landet. Disse kendetegn er observeret igennem adskillige år og er således stabile.

**Tabel 2-3**  
Udrykninger opgjort på amtskommuner

	Indbyggertal	Brand	Akutte uheld med farlige stoffer	Blind alarm	Falsk alarm	Udrykninger i alt	Udrykninger pr. 1000 indb.
<b>Storkøbenhavn i alt</b>	<b>1.205.471</b>	<b>3.563</b>	<b>779</b>	<b>3.341</b>	<b>320</b>	<b>8.003</b>	<b>6,6</b>
Frederiksborg amtskom.	368.008	1.070	293	646	24	2.033	5,5
Roskilde amtskom.	233.157	746	118	312	21	1.197	5,1
Vestsjællands amtskom.	296.888	1.136	297	297	32	1.762	5,9
Storstrøms amtskom.	259.607	994	185	295	23	1.497	5,8
<b>Øvrige Sjælland i alt</b>	<b>1.157.660</b>	<b>3.946</b>	<b>893</b>	<b>1.550</b>	<b>100</b>	<b>6.489</b>	<b>5,6</b>
<b>Bornholm i alt</b>	<b>44.024</b>	<b>204</b>	<b>63</b>	<b>65</b>	<b>18</b>	<b>350</b>	<b>8,0</b>
<b>Fyn i alt</b>	<b>472.142</b>	<b>1.445</b>	<b>259</b>	<b>417</b>	<b>42</b>	<b>2.163</b>	<b>4,6</b>
Sønderjyllands amtskom.	253.242	990	219	321	39	1.569	6,2
Ribe amtskom.	224.435	720	161	353	15	1.249	5,6
Vejle amtskom.	349.124	1.268	362	508	19	2.157	6,2
Ringkøbing amtskom.	273.444	757	193	247	19	1.216	4,4
Århus amtskom.	640.635	1.962	453	800	67	3.282	5,1
Viborg amtskom.	233.857	828	148	285	26	1.287	5,5
Nordjyllands amtskom.	494.858	1.491	265	479	45	2.280	4,6
<b>Jylland i alt</b>	<b>2.469.595</b>	<b>8.016</b>	<b>1.801</b>	<b>2.993</b>	<b>230</b>	<b>13.040</b>	<b>5,3</b>
<b>Danmark i alt</b>	<b>5.348.892</b>	<b>17.174</b>	<b>3.795</b>	<b>8.366</b>	<b>710</b>	<b>30.045</b>	<b>5,6</b>

**Tabel 2-3** Udrykninger opgjort på amtskommuner, 2000. Tre steder krydser indberetningsområdet amtskommunale grænser, så det angivne antal fraviger det korrekte med højst 4%. "Øvrige Sjælland" inkluderer hele Storstrøms amtskommune.

**Tabel 2-4**  
Udrykninger til brande opgjort på amtskommuner

	Indbyggertal	Løst før ankomst	Småred-skaber	HT-rør	1 rør	2-3 rør	3 rør	Uoplyst	Brande i alt	Brande pr. 1000 indb.
<b>Storkøbenhavn i alt</b>	<b>1.205.471</b>	<b>857</b>	<b>587</b>	<b>1.827</b>	<b>87</b>	<b>102</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>3.563</b>	<b>3,0</b>
Frederiksborg amtskom.	368.008	203	190	399	94	132	36	16	1.070	2,9
Roskilde amtskom.	233.157	99	158	326	31	98	20	14	746	3,2
Vestsjællands amtskom.	296.888	162	321	398	62	126	45	22	1.136	3,8
Storstrøms amtskom.	259.607	155	307	303	45	127	40	17	994	3,8
<b>Øvrige Sjælland i alt</b>	<b>1.157.660</b>	<b>619</b>	<b>976</b>	<b>1.426</b>	<b>232</b>	<b>483</b>	<b>141</b>	<b>69</b>	<b>3.946</b>	<b>3,4</b>
<b>Bornholm i alt</b>	<b>44.024</b>	<b>23</b>	<b>68</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>33</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>204</b>	<b>4,6</b>
<b>Fyn i alt</b>	<b>472.142</b>	<b>220</b>	<b>321</b>	<b>491</b>	<b>169</b>	<b>147</b>	<b>51</b>	<b>46</b>	<b>1.445</b>	<b>3,1</b>
Sønderjyllands amtskom.	253.242	178	200	276	61	147	79	49	990	3,9
Ribe amtskom.	224.435	122	95	277	58	120	40	8	720	3,2
Vejle amtskom.	349.124	154	181	515	135	141	59	83	1.268	3,6
Ringkøbing amtskom.	273.444	87	92	315	43	132	69	19	757	2,8
Århus amtskom.	640.635	234	518	819	113	202	45	31	1.962	3,1
Viborg amtskom.	233.857	100	182	284	52	161	48	1	828	3,5
Nordjyllands amtskom.	494.858	187	288	597	110	234	68	7	1.491	3,0
<b>Jylland i alt</b>	<b>2.469.595</b>	<b>1.062</b>	<b>1.556</b>	<b>3.083</b>	<b>572</b>	<b>1.137</b>	<b>408</b>	<b>198</b>	<b>8.016</b>	<b>3,2</b>
<b>Danmark i alt</b>	<b>5.348.892</b>	<b>2.781</b>	<b>3.508</b>	<b>6.885</b>	<b>1.066</b>	<b>1.902</b>	<b>652</b>	<b>380</b>	<b>17.174</b>	<b>3,2</b>

**Tabel 2-4** Udrykninger til brande opgjort på amtskommuner, 2000. Tre steder krydser indberetningsområdet amtskommunale grænser, så det angivne antal fraviger det korrekte med højst 4%. "Øvrige Sjælland" inkluderer hele Storstrøms amtskommune.

Der kan peges på flere mulige årsager til den geografiske variation i brandhyppigheden. For det første kan der tænkes at være variation i indberetningspraksis fra kommune til kommune. For det andet er det tænkeligt, at faktorer som turisme, ind- og udpendling samt demografiske forhold spiller ind. Det kan på et solidt grundlag udelukkes, at der skulle være forskelligheder eller fejl i indberetningerne fra de bornholmske og de storkøbenhavnske kommuner, idet en stor del af udrykningsrapporterne fra begge landsdele er i Beredskabsstyrelsens besiddelse enten i RUS-format eller i Københavns Brandvæsens eget elektroniske format. Ligeledes kan det betvivles, at turisme har afgørende indflydelse på brandhyppigheden, da brandene på Bornholm er nogenlunde jævnt fordelt over året. En stikprøve af fordelingerne i typiske sommerhuskommuner tegner samme billede.

Idet ingen af disse faktorer synes at forklare forskellen i brandhyppigheden pr. 1000 indbyggere, er årsagen således formentlig demografisk. Det er vigtigt at holde sig for øje, at det ikke er givet, at brandhyppigheden kan forklares alene ud fra befolkningstallet. Derimod tyder Tabel 2-4 på, at også befolkningstætheden er af afgørende betydning, således at en lav befolkningstæthed, alt andet lige, medfører en høj brandhyppighed.

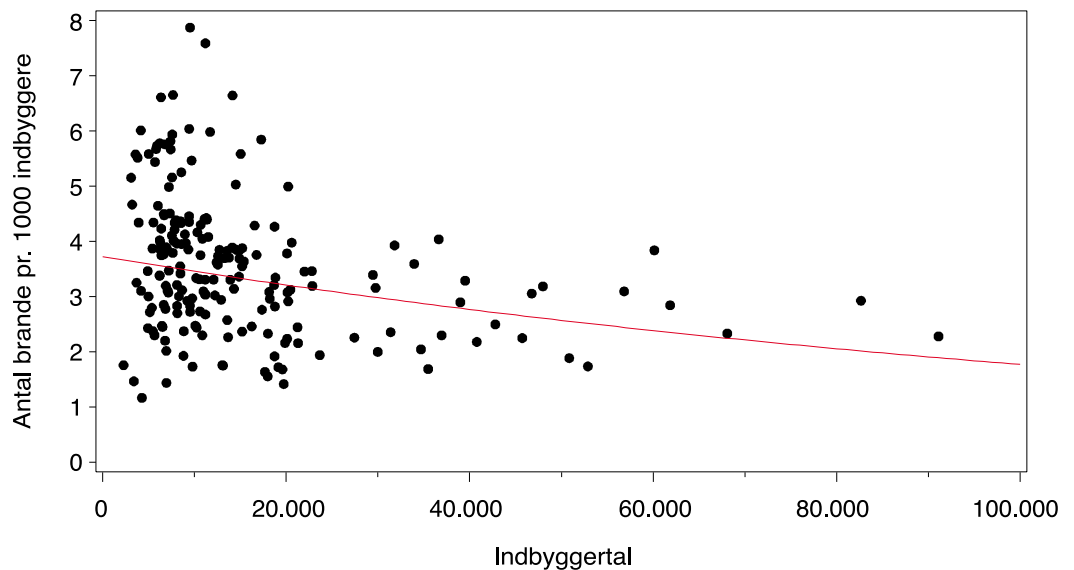
For at undersøge denne tese dybere kan man betragte sammenhængen dels mellem indbyggertallet og antal brande pr. 1000 indbyggere, dels mellem indbyggertætheden og antal brande pr. 1000 indbyggere (se Figur 2.4 og Figur 2.5).

Resultatet bliver, at antal brande pr. 1000 indbyggere med stor statistisk sikkerhed aftager eksponentielt med indbyggertallet for kommuner med færre end 100.000 indbyggere (det fulde statistiske resultat kan ses i Appendiks 5). I Figur 2.4 er derfor indtegnet den eksponentielt faldende kurve, som bedst tilnærmer punkterne.

#### **RUS-søgninger i 2000 - vandforbrug ved fabriksbrande.**

I forbindelse med en opgave om opsamling af potentielt forurenede vand fra brandslukning på en kemisk virksomhed ønskede en ansat i en kommune at vide hvor meget vand, der omtrentligt blev brugt til en gennemsnitlig fabriksbrand. På baggrund af RUS-databasen kunne der laves en liste over vandforbrug (hvor dette var oplyst i rapporten) ved denne type brand. Forbruget spændte vidt fra 10 liter til 950.000 liter. Konklusionen var, at et vandforbrug over 300.000 liter er meget usædvanligt, mens et vandforbrug over 100.000 liter hænder, om end sjældent.

**Figur 2.4**  
Sammenhængen  
mellem indbyggertal og  
brandhyppighed

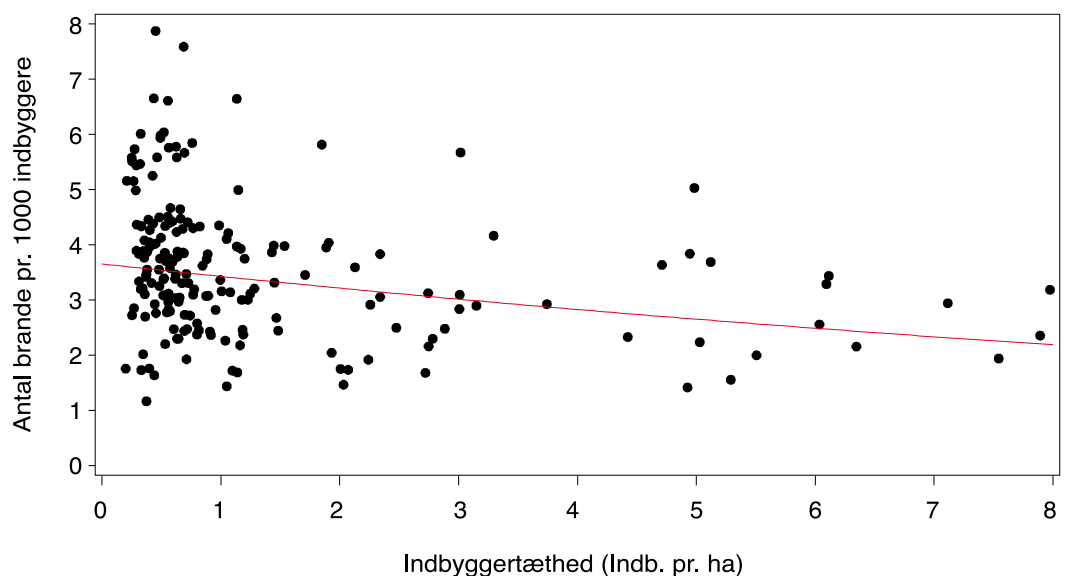


**Figur 2.4** Sammenhængen mellem en kommunes indbyggertal og antal brande pr. 1000 indbyggere i kommunen, 2000. Grundlag: 200 kommuner med færre end 100.000 indbyggere.

Beredskabsstyrelsen tillader kommunal indberetning af udrykningsdata, som følger beredskabsstationernes udrykningsområder, der i visse tilfælde krydser kommune-grænser. Dette betyder, at der kun i 204 tilfælde findes oplysninger, der dækker netop én kommune. Af disse er København, Århus, Odense og Ålborg udeladt, idet der ønskes en model, som beskriver en typisk dansk kommune.

Tager man et spadestik dybere og ser på brandhyppighedens afhængighed af befolkningstætheden, fremkommer figuren herunder. Også her henvises til Appendiks 5 for et uddybende statistisk resultat.

**Figur 2.5**  
Sammenhængen  
mellem  
indbyggertæthed og  
brandhyppighed



**Figur 2.5** Sammenhængen mellem en kommunes indbyggertæthed og antal brande pr. 1000 indbyggere i kommunen, 2000. Grundlag: 196 provinskommuner.

Som det fremgår, genfindes samme tendens som i Figur 2.4. Igen er kun kommuner med moderate befolkningstætheder medtaget for at se på en model, der gælder for den typiske kommune. Således er alle hovedstadskommuner udeladt (indbyggertætheder op til 104 indbyggere pr. hektar).

Ud over resultaterne skitseret i Figur 2.4 og Figur 2.5 viser en supplerende statistisk metode (det såkaldte t-test), at de 179 kommuner med en befolkningstæthed mindre end 4 indbyggere pr. hektar har signifikant flere udrykninger til brand pr. 1000 indbyggere end de 17 kommuner med en befolkningstæthed større end 4 indbyggere pr. hektar.

Der er med andre ord i tallene for 2000 solidt grundlag for at konkludere, at tyndt befolkede kommuner har flere udrykninger til brande pr. 1000 indbyggere end tæt befolkede kommuner.

Det statslige regionale redningsberedskab udgøres af de såkaldte Niveau 2 og Niveau 3 beredskaber. Førstnævnte består af syv relativt nyoprettede støttepunktsstationer suppleret med de eksisterende seks beredskabscentre. Niveau 3 beredskabet består af samme seks centre (se i øvrigt beskrivelsen af det samlede danske beredskab i Appendiks 1). Idet udrykninger på Niveau 2 samt Niveau 3 foretages som assistance og støtte til en kommunal udrykning (Niveau 1), skal disse udrykninger ikke lægges til antallet af de kommunale udrykninger, som blev præsenteret i det foregående afsnit.

I december 1999 åbnedes de første to kommunale støttepunktsstationer i henholdsvis Fredericia og Kalundborg. Ved udgangen af 2000 var samtlige syv kommunale støttepunkter oprettet. Med andre ord var 2000 etableringsår for det udbyggede Niveau 2 beredskab, men på trods af dette havde disse støttepunkter 10 udrykninger i løbet af året. Dette er for spinkelt et grundlag at drage konklusioner på for det indledende år, men fremover vil resultater fra støttepunkterne indgå i nærværende publikation.

Det statslige beredskabskorps udgør en samlet udrykningsstyrke, som med kort varsel kan sættes ind over alt i landet. Udrykninger foretages primært som assistance til kommunale redningsberedskaber ved særlige indsatser, hvor der er brug for specialmateriel eller særligt store mandskabsstyrker. I Tabel 2-5 ses mandtimeforbruget ved udrykninger for hvert enkelt beredskabscenter.

## **2.2 Det statslige regionale redningsberedskab**

### **2.2.1 De kommunale støttepunktsstationer**

### **2.2.2 De statslige regionale beredskabscentre**

#### **RUS-søgninger i 2000 - hospitalsbrande.**

En privat virksomhed efterlyste generelle oplysninger om brande i hospitaler. Det var ikke muligt at give et sikkert overslag over antallet på årsplan. Derimod kunne spørgeren forsynes med en liste over en række anonymiserede hospitalsbrande til illustration af brandtyper og -størrelser.

**Tabel 2-5  
Mandtimer**

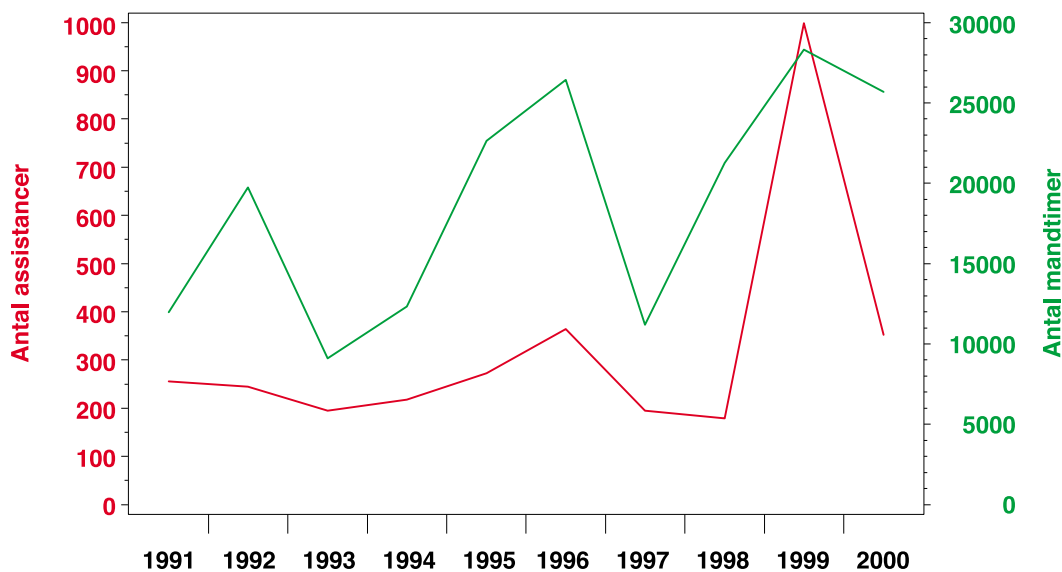
	BRCNJ	BRCMJ	BRCSJ	BRCNS	BRCSS	BRCB	Total
Niveau 1, Brand/Redning	-	256	1.402	243	-	623	2.524
Niveau 2, Brand/Redning	278	197	745	424	139	220	2.003
Niveau 3, Brand/Redning	345	3.224	2.145	5.229	3.274	22	14.239
Niveau 1, Uheld, farligt stof	-	-	-	8	-	-	8
Niveau 2, Uheld, farligt stof	-	-	260	181	-	18	459
Niveau 3, Uheld, farligt stof	89	136	342	250	125	459	1.401
Øvrige	390	603	868	813	1.626	757	5.057
I alt	1.102	4.416	5.762	7.147	5.164	2.099	25.690

**Tabel 2-5** Beredskabskorpsets mandtimeforbrug, 2000.

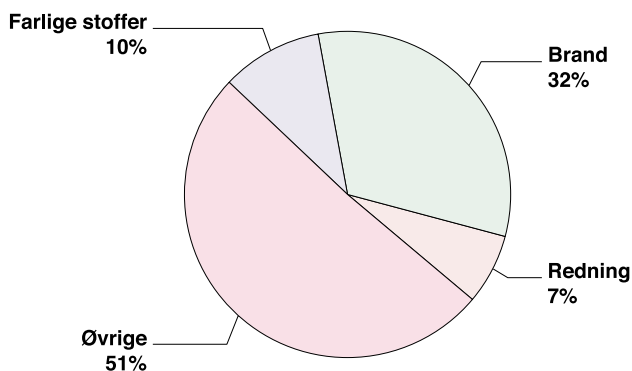
I Tabel 2-6 og Figur 2.6 herunder ses udviklingen i henholdsvis forbrugte mandtimer og antal assistancer. Som det fremgår, er såvel antal assistancer som antal mandtimer langt mere svingende end kurverne i Afsnit 2.1.1. Hertil er der to hovedårsager: Opgaverne, som ligger til grund for Figur 2.6, er færre, og beredskabskorpsets funktion som assistanceberedskab gør kurven meget følsom overfor enkeltbegivenheder. For eksempel ses indsatser i forbindelse med orkanen i december 1999 som en tydelig spids i grafen for antallet af assistancer.

**Tabel 2-6  
Mandtimer  
og assistancer**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Assistancer	256	245	195	218	273	364	195	179	999	352
Mandtimer	11.985	19.735	9.110	12.326	22.643	26.434	11.199	21.279	28.304	25.690
Mandtimer pr. assist.	47	81	47	57	83	73	57	119	28	73

**Tabel 2-6** Beredskabskorpsets mandtimeforbrug og assistancer, 1991-2000. Se Figur 2.6.**Figur 2.6  
Beredskabskorpsets  
mandtimeforbrug og  
assistancer****Figur 2.6** Beredskabskorpsets mandtimeforbrug og assistancer, 1991-2000. Se Tabel 2-6.

Ligeledes afhænger beredskabskorpsets opgavefordeling i høj grad af, enkeltbegivenheder. Figur 2.7 viser bl.a., at 32% af opgaverne var relateret til brand. Dette er ikke mindre end 25 procentpoint højere end i 1999, fordi decemberorkanen da var dominerende. Et gennemgående kendetegn ved beredskabskorpsets opgavebillede i forhold til de kommunale redningsberedskaber er endelig, at der optræder relativt mange 'Øvrige' opgaver. Det hænger sammen med korpsets rolle som støtteberedskab, som betyder, at det hyppigt er de store og mere usædvanlige opgaver, det bliver alarmeret til. Derudover tilkaldes korpset til en række opgaver for politiet, som kategoriseres som 'Øvrige'.



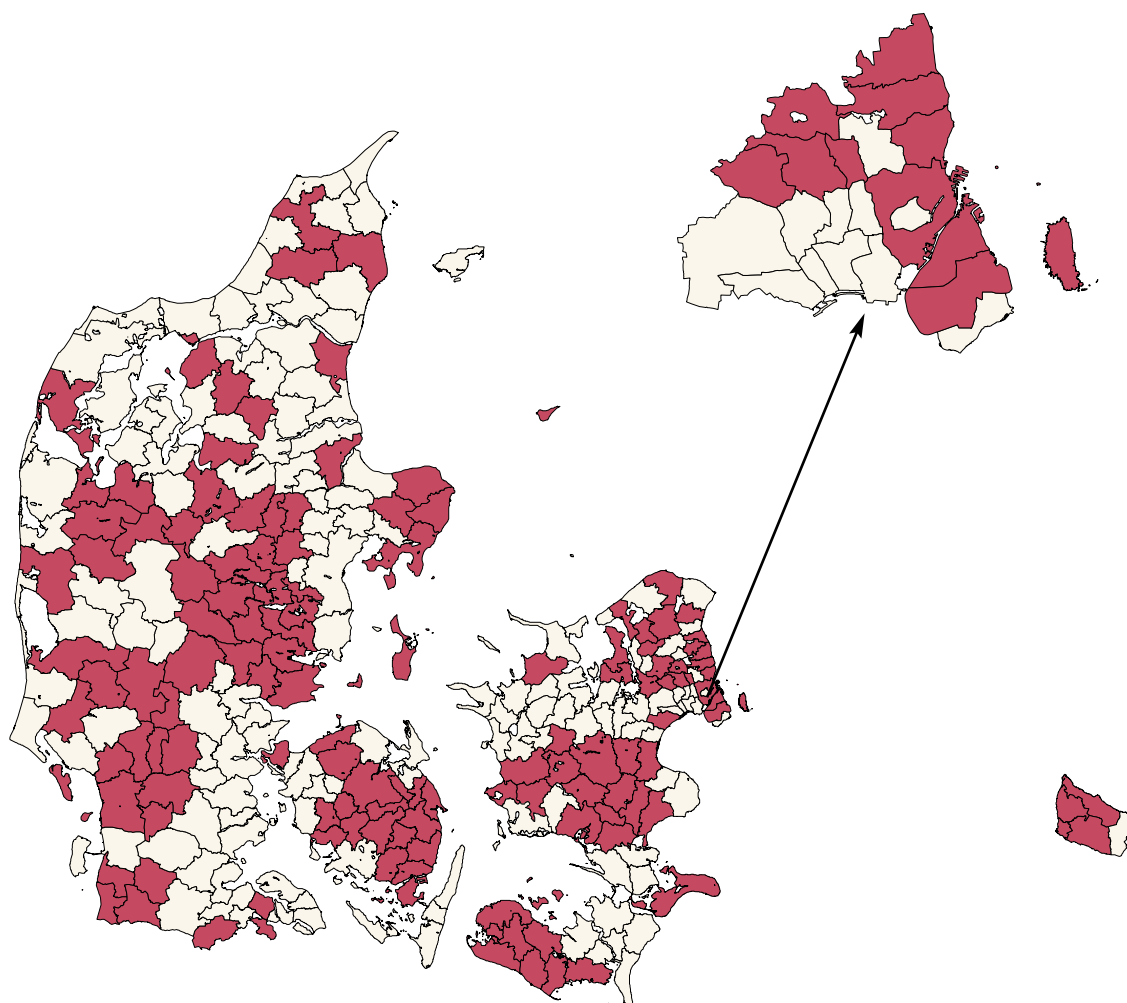
**Figur 2.7**  
**Beredskabskorpsets**  
**opgavefordeling**

**Figur 2.7** Beredskabskorpsets opgavefordeling, 2000. Se Tabel A-1.

### 3 Redningsberedskabernes udrykningsstatistik

Redningsberedskabernes udrykningsstatistik (RUS) er et registreringsprogram udviklet af Beredskabsstyrelsen til at håndtere blandt andet udryknings- og brandsynsrapporter. Programmet er specielt målrettet til de kommunale redningsberedskaber og har to hovedformål: Først og fremmest er RUS et tilbud til alle dele af det danske redningsberedskab. Hver part kan benytte programmet til at forbedre strukturen i og overblikket over udrykninger, brandsyn, køretøjer, personale m.v. For det andet er formålet at indsamle data om udrykninger og på længere sigt brandsyn i udviklingsøjemed. En eksportfunktion gør det nemlig muligt for en kommunal beredskabsmedarbejder at udtrække de oplysninger, som Beredskabsstyrelsen ifølge Beredskabsloven hvert år skal modtage fra kommunen. Samtidig eksporteres de detaljerede oplysninger, som vil få en stigende vigtighed i Beredskabsstyrelsens udviklingsprojekter i årene fremover. For 2000 har 132 af landets 275 kommuner indsendt i alt 15.599 udrykningsrapporter dækkende ca. halvdelen af landets befolkning, og nærværende kapitel er baseret på disse RUS-data.

**Figur 3.1**  
RUS-kommunerne

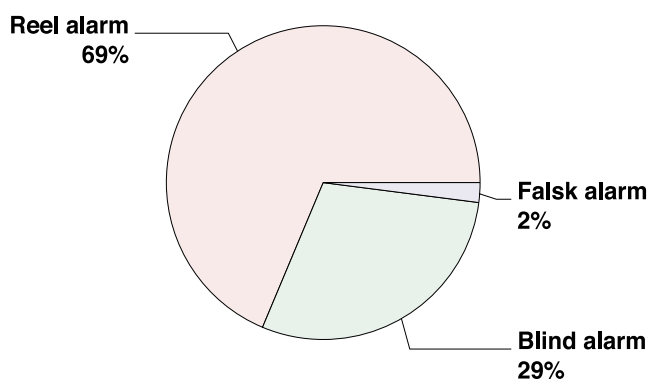


**Figur 3.1** Geografisk fordeling af RUS-kommunerne. De mørkerøde kommuner har indberettet data for 2000 - for Københavns vedkommende via eget program. Copyright KAMPSAX. Se Appendiks 2.



Grundlæggende opdeles alle alarmer i reelle, blinde og falske alarmer (se definitioner herpå i Appendiks 4). Fordelingen, som er meget tæt på fordelingen for 1999, kan ses i Figur 3.2 herunder.

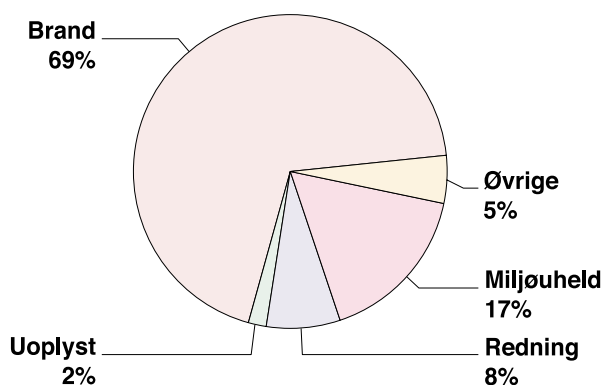
### 3.1 Alarm- og opgavefordeling



Figur 3.2 Alarmfordeling

Figur 3.2 Alarmfordeling, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Tabel 4-1.

For så vidt angår opgaveinddeling, er RUS mere nuanceret end den pligtige indberetning, idet det er muligt at klassificere en reel alarm som enten en brand, et akut uheld med farlige stoffer, en redningsopgave eller en diverse opgave, herunder opgaver i forbindelse med følgeskader samt de fleste vejrligsskader. Det er samtidig muligt at angive flere opgaver under en udrykning. Derfor overstiger antallet af opgaver antallet af reelle alarmer. Den samlede fordeling af RUS-kommunernes opgaver ses i følgende Figur 3.3.



Figur 3.3 Opgavefordeling

Figur 3.3 Opgavefordeling, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Tabel 4-2.

Som kommentar til Figur 3.3 kan knyttes, at andelen af uoplyste opgaver er faldet fra 2,4% i 1999 til 1,8% i 2000 ikke mindst på grund af et grundigt valideringsarbejde i beredskabsudviklingsenheden. Andelene af redningsopgaver samt akutte uheld med farlige stoffer er stort set uændrede i forhold til 1999, mens brandandelen er steget med 6 procentpoint (fra 63% til 69%) hovedsageligt på bekostning af 'Øvrige' opgaver (fra 10% til 5%).

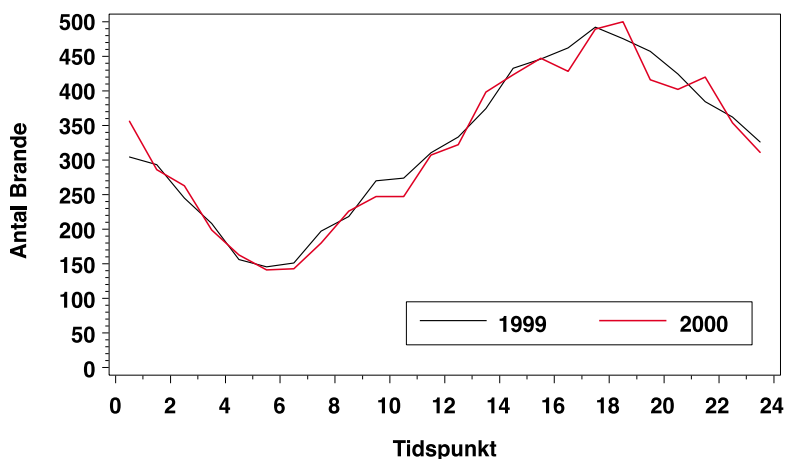
## 3.2 Brande

Med en andel på næsten 70% af opgaverne i 2000 er brandbekæmpelse den absolutte hovedopgave for de kommunale redningsberedskaber.

### 3.2.1 Fordeling på døgnet og året

De 7.737 brandrapporter i RUS giver et solidt grundlag for et studie af brandes fordeling på døgnet og året. Der er en markant højere forekomst af brande om dagen, hvor den menneskelige aktivitet er størst, end om natten. Kurven når sit minimum mellem klokken 5 og 6 om morgenen og antager sin højeste værdi i timen mellem klokken 18 og 19. Selv om kurven ikke umiddelbart er overraskende, er det alligevel værd at bemærke sig dens form til sammenligning med døgnkurven for akutte uheld med farlige stoffer (Figur 3.10).

**Figur 3.4**  
Brandenes fordeling  
på døgnet

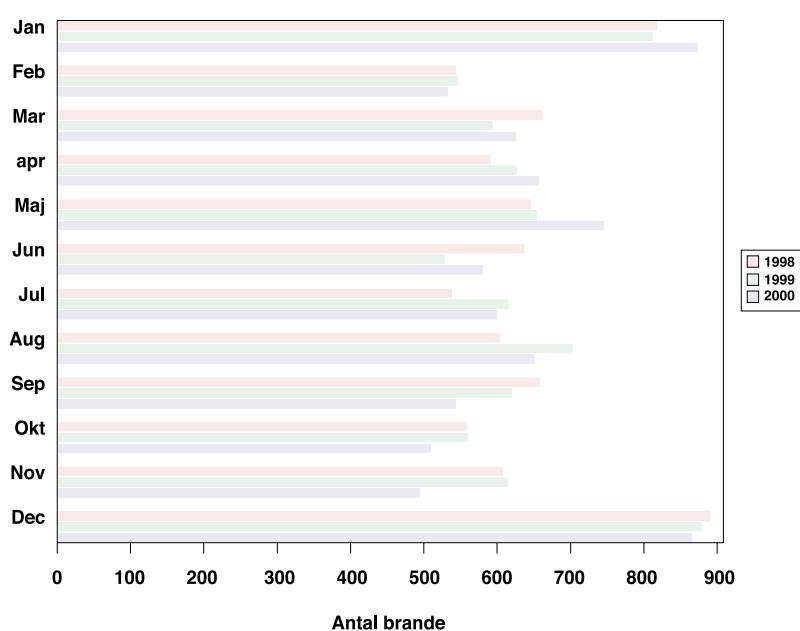


**Figur 3.4** Brandenes fordeling på døgnet, 1999-2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Kurven for 1999 lå lavere på grund af færre indberettende kommuner (i alt 96) men er til sammenligning opregnet til niveauet for 2000. Se Tabel A-2.

#### RUS-søgninger i 2000 - brand i elektriske apparater.

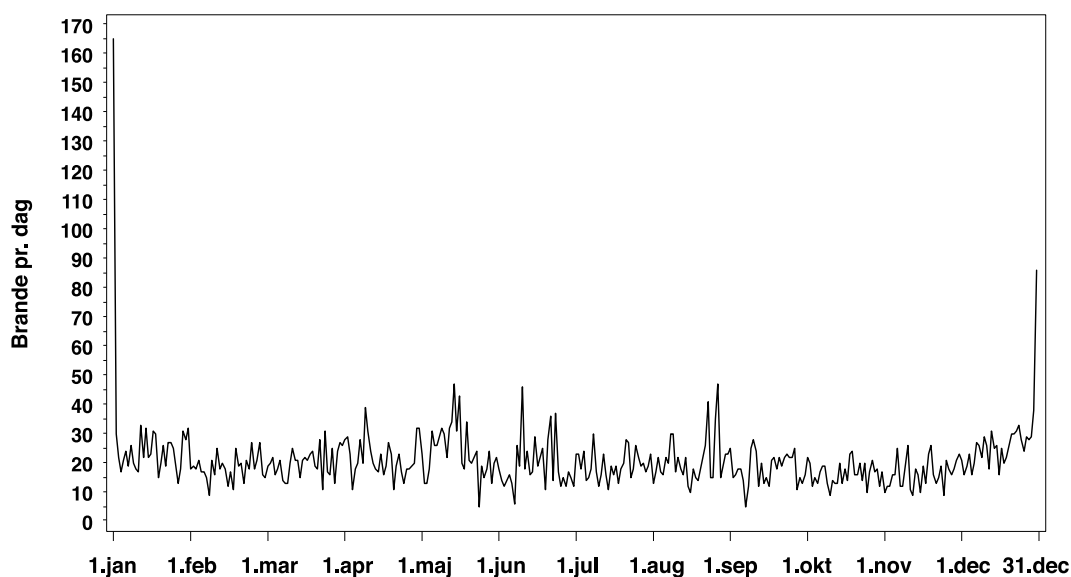
En offentlig myndighed henvendte sig med en forespørgsel angående brande i elektriske apparater. Specielt var man interesseret i kaffemaskiner, brødristerere, køleskabe og TV-apparater. Søgninger i RUS-databasen og efterfølgende opregning til landsplan gav antal brande på de enkelte apparater spændende fra 15 til 87. I øvrigt skyldtes brandene hyppigt uforsigtig brug af apparaterne frem for tekniske fejl.

Også fordelingen på årets måneder har et karakteristisk udseende (se Figur 3.5 nedenfor). Tilsyneladende er brande meget hyppige i januar og december. Det skyldes dog hovedsageligt brande i forbindelse med nytåret. Dette faktum ses tydeligt i Figur 3.6. Ser man bort fra brande den 1. januar og den 31. december, er der ingen signifikant forskel på sommer- og vintermåneder. Specielt medfører de nok så omtalte "julebrande" altså ikke generelt en mærkbart større travlhed hos redningsberedskaberne. Det skal dog bemærkes, at forsikringselskaberne til gengæld oplever en meget klar stigning i antallet af anmeldelser af brandskader op til jul.



**Figur 3.5**  
Brandenes fordeling på året

**Figur 3.5** Brandenes fordeling på året, 1998-2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Søjlerne for 1998 og 1999 var kortere på grund af færre indberettende kommuner (i alt henholdsvis 68 og 96) men er til sammenligning opregnet til niveauet for 2000. Se Tabel A-3.



**Figur 3.6**  
Daglige brande

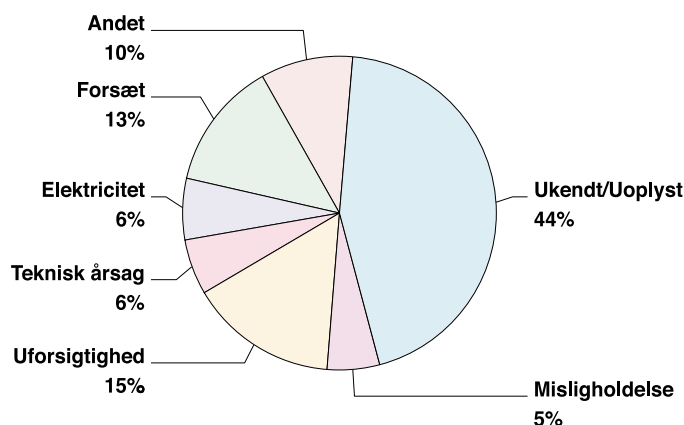
**Figur 3.6** Daglige brande, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber.

### 3.2.2 Brandårsager, -objekter og -placering

I takt med at antallet af indberettende RUS-kommuner stiger, forbedres og stabiliseres grundlaget for at foretage dybere analyser. Hidtil har det været vanskeligt at beskrive eksempelvis brandårsager, brandobjekter (altså hvad der brændte) og placeringer af brande (beboelse, erhverv, åbne arealer og undergrupper heraf) på grund af en relativt lav oplysningsgrad i de indsamlede udrykningsrapporter. To faktorer gør det imidlertid nu muligt at lave pålidelige opgørelser også på disse punkter: For det første er antallet af deltagende kommuner steget fra 68 i 1998 til 132 i 2000. For det andet er andelen af udfyldte datafelter steget markant i perioden. For eksempel var oplysningsgraden for brandenes formodede årsager i 1998 40%, mens den i 2000 var 56% (se Figur 3.7).

I Figur 3.7 herunder ses brandenes formodede årsager i 2000. Det ses på den store gruppe af ukendte/uoplyste, at redningsberedskaberne generelt er forsigtige med at angive brandårsager. Det skyldes, at det ofte ikke er indlysende klart i indsatsøjeblikket, hvad årsagen til branden er. Denne udredes som regel først under politiet tekniske undersøgelser efter, at redningsberedskabets udrykningsrapport er afsluttet.

**Figur 3.7**  
Formodede  
brandårsager



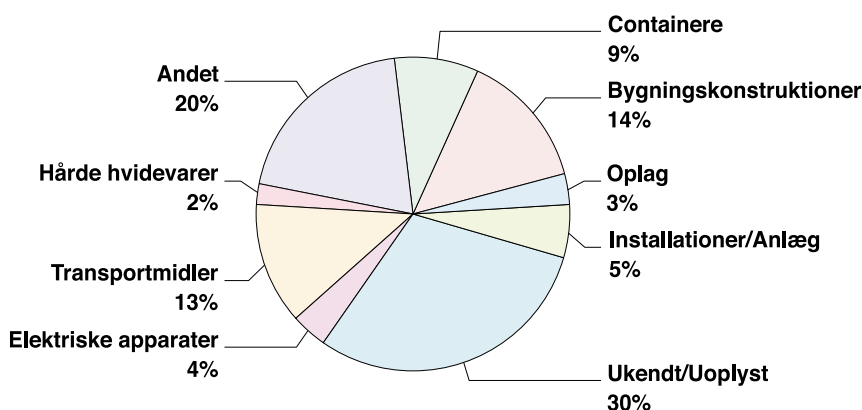
**Figur 3.7** Formodede brandårsager, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se definitioner på inddelingsgrupperne i Appendiks 4. Se Tabel 4-3.

Andelen af brande, som skyldes forsæt (13% af alle, 24% af de oplyste), er formentlig stærkt underdrevet i Figur 3.7, da det formodes, at en relativt stor del af de ukendte/uoplyste brandårsager er forsæt. Baggrunden for denne formodning er, at redningsberedskaberne antagelig er forsigtige med at angive netop denne brandårsag, hvis der er blot den mindste tvivl. Til sammenligning viser undersøgelser af omkring 750 brande foretaget af Københavns Politi i 2000, at andelen af påsatte brande er ca. 40%. Det kan bemærkes, at forsætligt startede brande hovedsageligt optræder ved visse brandobjekter (se Figur 3.8).

#### **RUS-søgninger i 2000 - containerbrande og påsatte brande.**

En kommunal beredskabschef udbad sig i forbindelse med en brandforebyggende kampagne oplysninger om brande i forbindelse med etagebyggerier - herunder specielt containerbrande og påsatte brande. På basis af RUS-søgningen stod det bl.a. klart, at op mod 80% af alle containerbrande er påsatte.

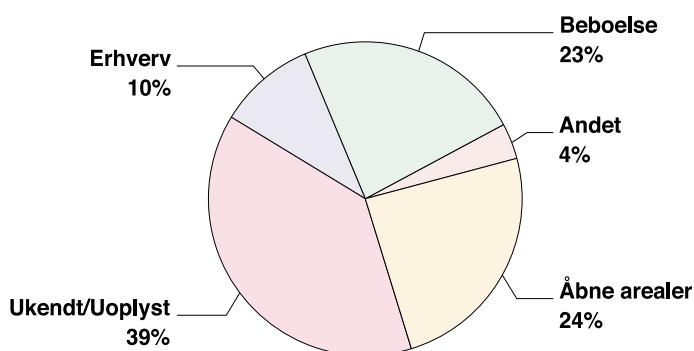
Eksempelvis angives brande i containere i mere end 70% af tilfældene at være startet med forsæt. En anden relativt stor gruppe brande, hvor brandårsagen ofte er forsæt, er brande i transportmidler (typisk personbiler). I denne gruppe angives ca. 40% af brandene at være antændt forsætligt. De to grupper udgjorde tilsammen mindst 22% af alle brande i Danmark i 2000 (eksklusiv ukendte/uoplyste).



**Figur 3.8**  
Brandobjekter

**Figur 3.8** Brandobjekter, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se definitioner på inddelingsgrupperne i Appendiks 4. Se Tabel 4-4.

Ud over brandårsag og -objekt er det i RUS også muligt at angive brandens placering indenfor grupperne Beboelse, Erhverv og Åbne arealer med tilhørende undergrupper. I Figur 3.9 præsenteres fordelingen på hovedgrupperne.



**Figur 3.9**  
Brandplaceringer

**Figur 3.9** Brandplaceringer, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Tabel 4-5.

#### RUS-søgninger i 2000 - brand i køkkener.

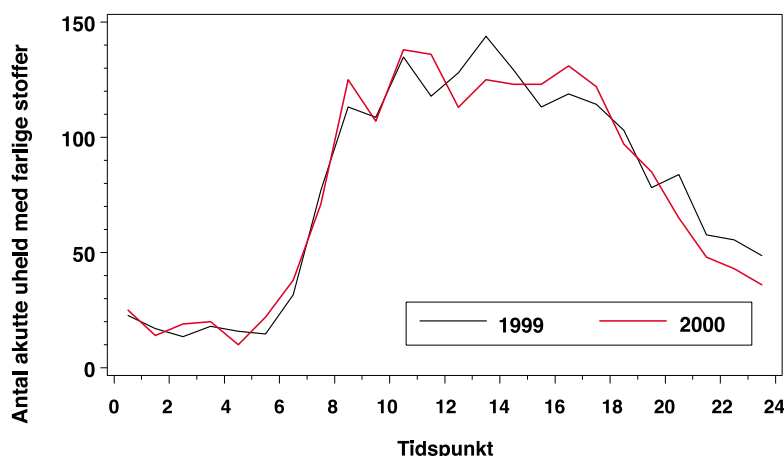
Et verdensomspændende interesse magasin ønskede at udbygge den danske oversættelse af en engelsk artikel om brandsikkerhed i hjemmet med nogle nationale facts. Bladet udbad sig oplysninger om, hvor mange beboelsesbrande, der starter i køkkenet. Af svaret baseret på RUS-databasen fremgik det bl.a., at køkkenet er det rum i boligen, hvor flest brande opstår, samt at andelen udgør ca. 29%.

### 3.3 Akutte uheld med farlige stoffer

#### 3.3.1 Fordeling på døgnet og året

Som det var tilfældet for brande, viser Figur 3.10 klart en højere forekomst af akutte uheld med farlige stoffer om dagen end om natten. På trods af denne lighed er de to kurver (sammenlign med Figur 3.4) dog vidt forskellige. Hvor brandkurven svinger ret jævnt over hele døgnet, optræder der for uheld med farlige stoffer en brat stigning i antallet mellem klokken 6 og 9. Derefter holder kurven sig på et stabilt niveau indtil klokken 18, hvorefter et jævnt fald afløses af endnu en stabil periode mellem klokken 0 og 6.

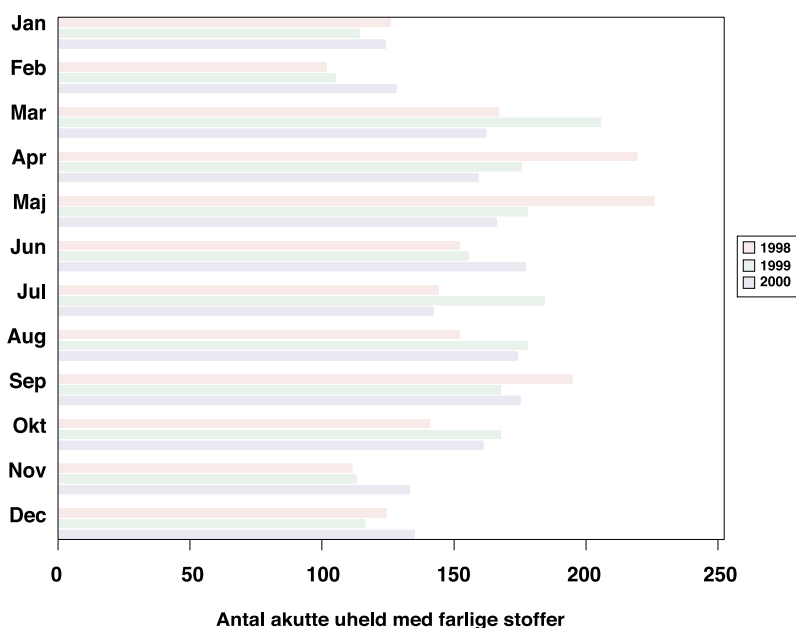
**Figur 3.10**  
Fordeling af akutte uheld med farlige stoffer på døgnet



**Figur 3.10** Fordeling af akutte uheld med farlige stoffer på døgnet, 1999-2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Kurven for 1999 lå lavere på grund af færre indberettende kommuner men er til sammenligning opregnet til niveauet for 2000. Se Tabel A-2.

Kurvens forløb hænger formodentlig sammen med, at en stor del af uheldene sker i forbindelse med transport - ofte bliver redningsberedskabet alarmeret til opsamling af olie eller benzin i forbindelse med trafikuheld. Samtidig vil natlige spild af farlige stoffer hyppigt kunne ligge ubemærket hen, indtil de opdages om morgenen. Se mere om, hvilke stoffer der indgår i uheldene i Figur 3.12.

Hvad angår fordelingen på årets måneder, optræder en bemærkelsesværdig tendens. Det fremgår af Figur 3.11, at uheld med farlige stoffer indtræffer hyppigst om sommeren. Billedet var tydeligst i 1999, men tendensen er gennemgående og signifikant (se Tabel A-12).

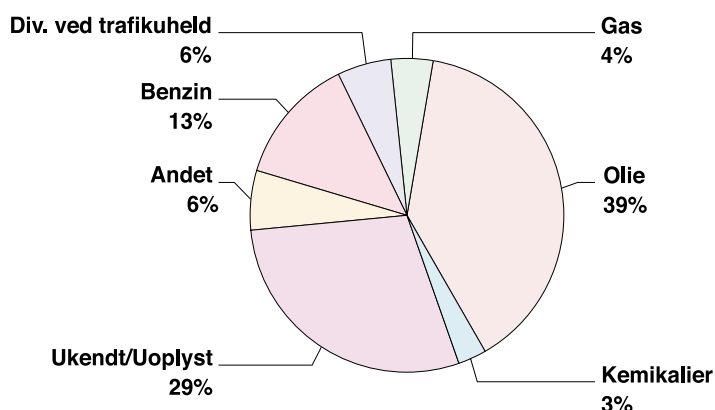


**Figur 3.11**  
Fordelingen af akutte uheld med farlige stoffer på året

**Figur 3.11** Fordelingen af akutte uheld med farlige stoffer på året, 1998-2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Søjlerne for 1998 og 1999 var kortere på grund af færre indberettende kommuner (i alt henholdsvis 68 og 96) men er til sammenligning opregnet til niveauet for 2000. Se Tabel A-3.

Langt de fleste af de akutte uheld med farlige stoffer, som redningsberedskaberne kaldes ud til, er udramatiske og meget begrænsede i omfang. Ofte består opgaven i at opsamle olie eller benzin fra et lækende køretøj, eksempelvis i forbindelse med et trafikuheld. Som Figur 3.12 viser, udgør olie, benzin samt diverse andre stoffer i forbindelse med trafikuheld da også mindst 58% af alle uheld (eksklusiv ukendt/uoplyste). Dette billede tegner sig også i Figur 3.13, hvor stofferne er opdelt på FN-fareklasser (se de nøjagtige definitioner på grupperne i Appendiks 4).

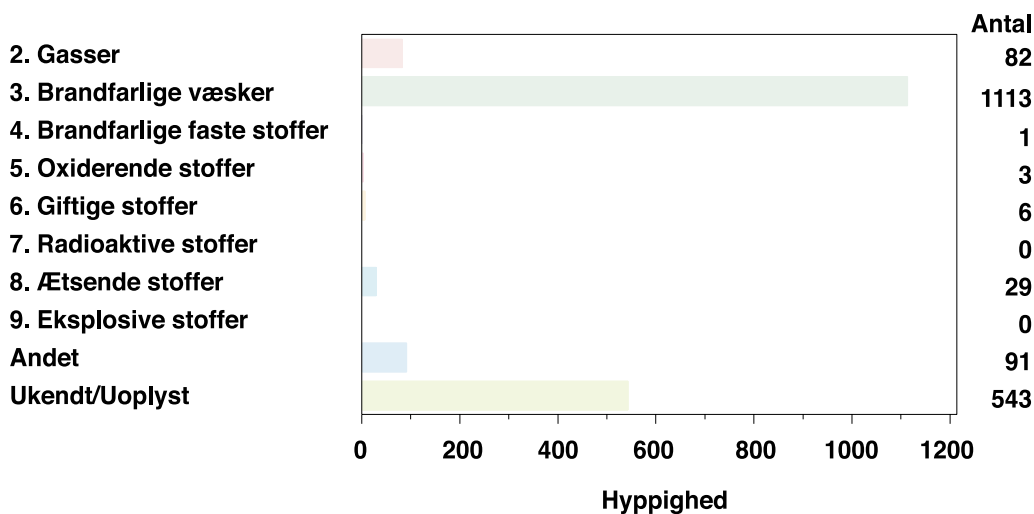
### 3.3.2 Fordeling på stof



**Figur 3.12**  
Akutte uheld med farlige stoffer fordelt på stof

**Figur 3.12** Akutte uheld med farlige stoffer fordelt på stof, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Tabel 4-6.

**Figur 3.13**  
Akutte uheld med farlige stoffer fordelt på FN-fareklasser



**Figur 3.13** Akutte uheld med farlige stoffer fordelt på FN-fareklasser, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Gruppen Andet dækker over andre i situationen farlige stoffer.

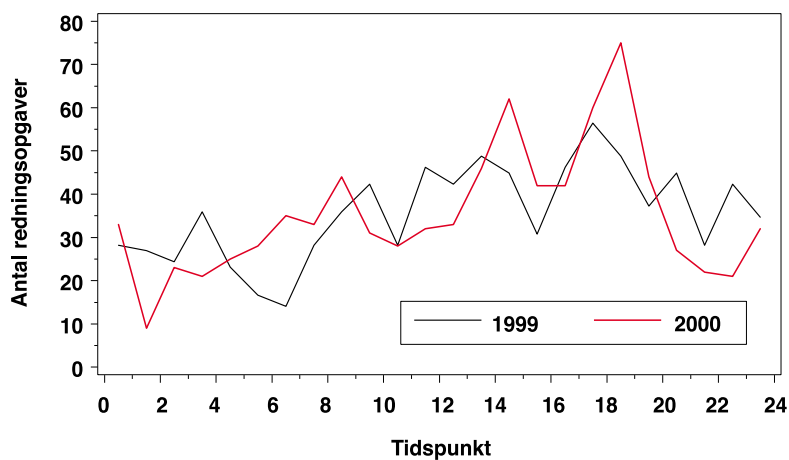
### 3.4 Redningsopgaver

De mest almindelige situationer, hvor redningsberedskabet rykker ud til person- eller dyreredning, er brand eller trafikuheld. Tallene i dette afsnit giver ikke et fuldstændigt billede af tilskadekomst i Danmark, idet redningsberedskabet i mange tilfælde ikke er involveret i indsatser ved eksempelvis færdselsuheld, med mindre der vurderes at være brandfare, eller situationen kræver redningsberedskabets specialværktøj til frigørelse af eventuelle fastklemte, eller der er brug for opsamling af farlige stoffer.

#### 3.4.1 Fordeling på døgnet og året

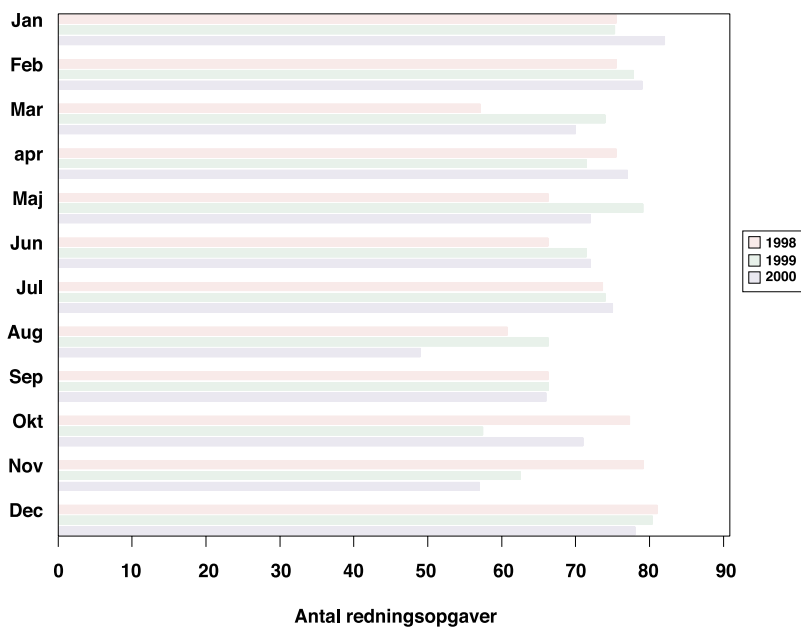
Der kan i modsætning til Afsnit 3.2.1 og 3.3.1 om brande og akutte uheld med farlige stoffer ikke påvises en klar sammenhæng mellem antal redningsopgaver og tidspunkt på døgnet (Figur 3.14). Det kan skyldes, at datamaterialet ikke er stort nok til at give et entydigt billede. Hvad angår årsfordelingen i Figur 3.15, har antallet i vintermånederne ligget stabilt højt i de tre år. Dette er nok til statistisk at konkludere en højere forekomst af redningsopgaver om vinteren end resten af året. Se i øvrigt den statistiske gennemgang i Appendiks 5.





**Figur 3.14**  
Fordeling af  
redningsopgaver  
på døgnet

**Figur 3.14** Fordeling af redningsopgaver på døgnet, 1999-2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Kurven for 1999 lå lavere på grund af færre indberettende kommuner men er til sammenligning opregnet til niveauet for 2000. Se Tabel A-2.



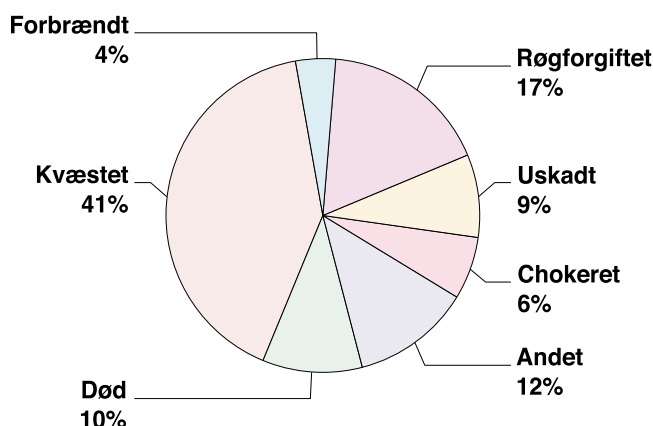
**Figur 3.15**  
Redningsopgavernes  
fordeling på året

**Figur 3.15** Redningsopgavernes fordeling på året, 1998-2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Søjlerne for 1998 og 1999 var kortere på grund af færre indberettende kommuner (i alt henholdsvis 68 og 96) men er til sammenligning opregnet til niveauet for 2000. Se Tabel A-3.

### 3.4.2 Personredning

I alt 854 RUS-rapporter angiver redning som en af opgaverne på skadestedet. Heraf er der i henholdsvis 473 og 106 rapporter registreret 727 tilskadekomne personer og 7.334 tilskadekomne dyr. I de resterende rapporter er den tilskadekomne uoplyst. Figur 3.16 viser fordelingen af personskaderne i de tilfælde, hvor skaden er oplyst.

**Figur 3.16**  
Tilskadekomne personer



**Figur 3.16** Tilskadekomne personer, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Tabel A-4. Figuren dækker alene tilskadekomst, hvor redningsberedskabet har været involveret i indsatsen.

### 3.4.3 Dyreredning

Under dyreredning skelnes mellem antal redningsopgaver og antal involverede dyr. I Tabel 3-1 herunder opsummeres begge disse oplysninger. Som det antydes, kan en redningsopgave bestå af redning af flere tusinde dyr.

**Tabel 3-1**  
Fordelingen af dyreredningsopgaver og involverede dyr

	Antal opgaver	Andel af opgaver	Antal involverede dyr	Andel af involverede dyr
Hunde	15	14,2%	18	0,2%
Katte	32	30,2%	37	0,5%
Krybdyr	2	1,9%	4	0,1%
Kvæg	3	2,8%	89	1,2%
Fjerkræ	5	4,7%	6.521	88,9%
Svin	6	5,7%	590	8,0%
Vildtlevende dyr	10	9,4%	10	0,1%
Andre	33	31,1%	65	0,9%
I alt	106	100,0%	7.334	100,0%

**Tabel 3-1** Fordelingen af dyreredningsopgaver og involverede dyr, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Tabellen dækker alene tilskadekomst, hvor redningsberedskabet har været involveret i indsatsen.

#### RUS-søgninger i 2000 - indebrændte heste.

På anmodning fra en dyrlægestuderende undersøgte RUS-data for 1998-1999 for at afdække, hvor hyppigt heste var implicerede i brande. Det kunne efterfølgende bl.a. oplyses, at der i databasen fandtes 4 tilfælde af omkomne heste i 1998 og ingen i 1999.

## 4 Opregning til landsplan

Med dækning af 2.588.914 danskere beskriver RUS-tallene ulykkesbilledet for knap halvdelen af landets indbyggere. For at give et indtryk af RUS-tallenes størrelse i forhold til de pligtige indberetninger af blinde og falske alarmer samt brande og akutte uheld med farlige stoffer opregnes de i dette kapitel til landsplan ved at multiplicere RUS-tallet med forholdet mellem landets og RUS-kommunernes indbyggertal, idet der tages højde for, at enkelte kommuner kun er delvis dækkede. For at gøre resultatet så realistisk som muligt må antallet af ukendte/uoplyste indenfor hver opgørelse fordeles på de øvrige inddelingsgrupper. Dette er gjort i samme forhold, som udrykningerne i disse i øvrigt fordeler sig. I tabellerne er andelen af den enkelte gruppe opgivet i procent af de oplyste til forskel fra figurerne i Kapitel 3, hvor den procentvise andel er i forhold til alle udrykninger.

	Pligtig registrering	Indberettet	Andel af alle	Opregnet til landsplan
Reel alarm	20.969	10.716	68,7%	<b>22.140</b>
Blind alarm	8.366	4.571	29,3%	<b>9.444</b>
Falsk alarm	710	312	2,0%	<b>645</b>
Sum	30.045	15.599	100,0%	<b>32.229</b>

**Tabel 4-1** Alarmer, 2000, opregnet til landsplan; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 3.2.

**Tabel 4-1**  
Alarmer, 2000,  
opregnet til landsplan

	Pligtig registrering	Indberettet	Andel af oplyste	Opregnet til landsplan
Brand	17.174	7.737	70,3%	<b>16.283</b>
Redning		854	7,8%	<b>1.797</b>
Miljøuheld	3.795	1.858	16,9%	<b>3.910</b>
Øvrige		550	5,0%	<b>1.158</b>
Uoplyst		205		
Sum	20.969	11.204	100,0%	<b>23.148</b>

**Tabel 4-2** Opgaver, 2000, opregnet til landsplan; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 3.3.

**Tabel 4-2**  
Opgaver, 2000,  
opregnet til landsplan

	Indberettet	Andel af oplyste	Opregnet til landsplan
Elektricitet	499	11,4%	<b>1.850</b>
Forsæt	1.049	23,9%	<b>3.889</b>
Misligholdelse	428	9,7%	<b>1.587</b>
Teknisk årsag	453	10,3%	<b>1.679</b>
Uforsigtighed	1.209	27,5%	<b>4.482</b>
Andet	754	17,2%	<b>2.795</b>
Ukendt/Uoplyst	3.345		
Sum	7.737	100,0%	<b>16.283</b>

**Tabel 4-3** Formodede brandårsager, 2000, opregnet til landsplan; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 3.7.

**Tabel 4-3**  
Formodede  
brandårsager, 2000,  
opregnet til landsplan

**Tabel 4-4 Brandobjekter, 2000, opregnet til landsplan**

	Indberettet	Andel af oplyste	Opregnet til landsplan
Bygningskonstruktioner	1114	20,2%	<b>3.284</b>
Containere	684	12,4%	<b>2.016</b>
Elektriske apparater	297	5,4%	<b>875</b>
Hårde hvidevarer	170	3,1%	<b>501</b>
Installationer/Anlæg	434	7,9%	<b>1.279</b>
Oplag	251	4,5%	<b>740</b>
Transportmidler	993	18,0%	<b>2.927</b>
Andet	1581	28,6%	<b>4.660</b>
Ukendt/Uoplyst	2.213		
Sum	7.737	100,0%	<b>16.283</b>

**Tabel 4-4** Brandobjekter, 2000, opregnet til landsplan; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 3.8.

**Tabel 4-5 Brande fordelt på placering, 2000, opregnet til landsplan**

	Indberettet	Andel af oplyste	Opregnet til landsplan
Beboelse	1.852	38,1%	<b>6.199</b>
Erhverv	792	16,3%	<b>2.651</b>
Åbne arealer	1.930	39,7%	<b>6.460</b>
Andet	291	6,0%	<b>974</b>
Ukendt/Uoplyst	2.872		
Sum	7.737	100,0%	<b>16.283</b>

**Tabel 4-5** Brande fordelt på placering, 2000, opregnet til landsplan; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 3.9.

**Tabel 4-6 Akutte uheld med farlige stoffer fordelt på stof, 2000, opregnet til landsplan**

	Indberettet	Andel af oplyste	Opregnet til landsplan
Olie	732	54,8%	<b>2.167</b>
Benzin	248	18,6%	<b>734</b>
Gas	81	6,1%	<b>240</b>
Kemikalier	55	4,1%	<b>163</b>
Div. ved trafikuheld	104	7,8%	<b>308</b>
Andet	115	8,6%	<b>340</b>
Ukendt/Uoplyst	543		
Sum	1.878	100,0%	<b>3.952</b>

**Tabel 4-6** Akutte uheld med farlige stoffer fordelt på stof, 2000, opregnet til landsplan; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 3.12.

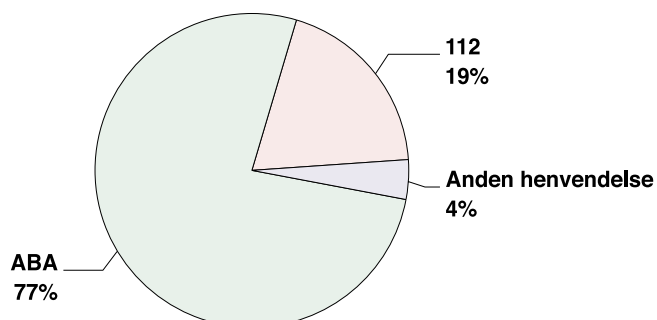
## 5 Tema: Automatiske brandalarmer

Et automatisk brandalarmeringsanlæg (ABA-anlæg) er en installation, som giver alarm direkte til redningsberedskabet i tilfælde af brand. Anlæggene er pligtige i en række bygninger - eksempelvis plejehjem og bevaringsværdige bygninger. Derudover vælger mange private virksomheder at sikre bygninger og inventar med ABA-anlæg.

ABA-anlæg er i stigende grad blevet et fokusemne indenfor redningsberedskabet i de seneste år. Som Figur 2.3 (side 9) klart viser, er antallet af blinde alarmer steget støt i de seneste ti år. Denne stigning må hovedsagelig tilskrives et stigende antal ABA-anlæg. Dette er naturligvis uheldigt, men debatten kan blive ensidig, hvis det glider i baggrunden, at anlæggene, ud over at give fejlalarmer, rent faktisk fungerer efter hensigten ved at give en effektiv og tidlig melding i tilfælde af brand. I dette kapitel sættes fokus på både de positive og de negative aspekter af alarmer fra ABA-anlæg.

Blinde alarmer fra ABA-anlæg er problematiske af flere årsager. For det første er det muligt, at udrykning til en reel alarm forsinkes, fordi mandskab og materiel er optaget af en blind. For det andet er de blinde alarmer til stor gene for de kommunale redningsberedskaber, og der er risiko for, at ABA-alarmer vil blive taget mindre seriøst, hvis den nuværende tendens fortsætter. For det tredje kompromitteres trafikikkerheden ved alarmkørsel, hvad enten alarmeren er reel, blind eller falsk. Derfor er det vigtigt at nedbringe antallet af blinde ABA-alarmer. Et vigtigt lovgivningsinitiativ er taget i sommeren 2000, idet det fra 1. juli blev muligt for redningsberedskabet at afkræve den aktuelle virksomhed et gebyr på op til kr. 3.500 for en blind ABA-alarmer, uanset om ABA-anlægget er pligtigt eller ej. Formålet med gebyrordningen er at motivere anlægsejeren til at forbedre vedligeholdelsen af og arbejdsprocedurer omkring anlægget.

At blinde ABA-alarmer udgør et reelt problem, viser følgende to diagrammer.

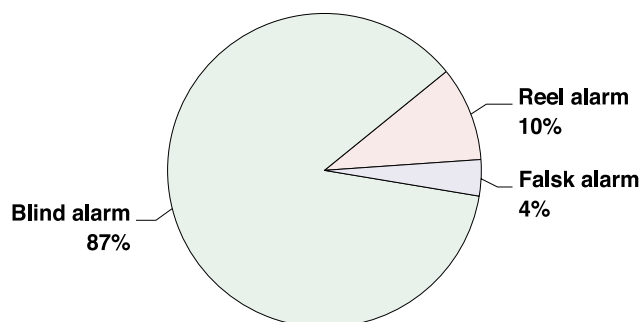


**Figur 5.1**  
Blinde alarmer fordelt på alarmeringsmetode

**Figur 5.1** Blinde alarmer fordelt på alarmeringsmetode, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Tabel A-5.

### 5.1 Blinde ABA-alarmer

**Figur 5.2**  
ABA-alarmer fordelt  
på alarmtype



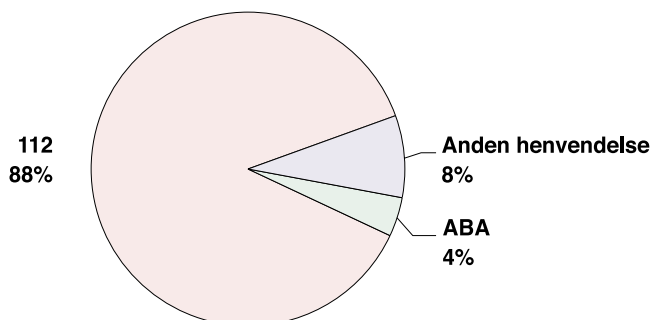
**Figur 5.2** ABA-alarmer fordelt på alarmtype, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Sammenlign med Figur 3.2 på side 17. Se Tabel A-6.

Figur 5.1 viser, at 77% af alle blinde alarmer, det vil sige ca. 6.400 alarmer i Danmark i 2000, meldes af et ABA-anlæg, mens det af Figur 5.2 fremgår, at kun 10% af alle ABA-alarmer viser sig at være reelle. En alarm fra et ABA-anlæg kaldes falsk, hvis en person i ond hensigt aktiverer et alarmtryk eller en detektor. Bemærk den drastiske forskel mellem Figur 5.2 og Figur 3.2 (side 17), som omfatter alle alarmeringsmetoder.

## 5.2 Reelle ABA-alarmer

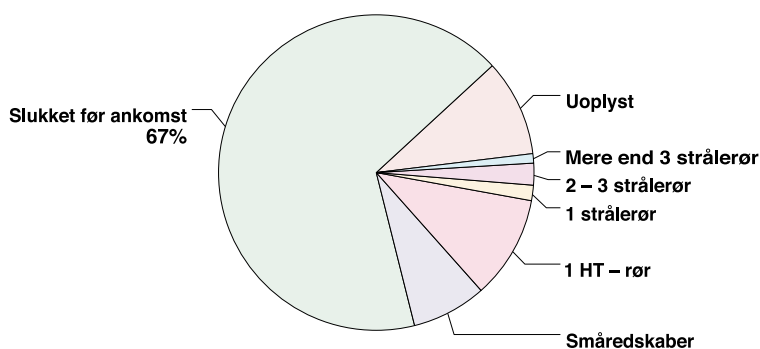
Som grundlag for beskrivelsen af ABA-alarmeres rolle indenfor de reelle alarmer, kan Figur 5.3 betragtes. Som det fremgår, består 88% af alle reelle brandalarmer af 112-opkald, mens 4% afgives af ABA-anlæg.

**Figur 5.3**  
Reelle brandalarmer  
opdelt på  
alarmeringsmetode



**Figur 5.3** Reelle brandalarmer opdelt på alarmeringsmetode, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Tabel A-7.

I diskussionen om de mange blinde ABA-alarmer skal man ikke negligere, at ABA-anlæggene rent faktisk er en meget effektiv alarmeringsmetode, når en reel brand indtræffer. Da anlægget er direkte opkoblet til redningsberedskabet, er alarmeringstiden minimal. Samtidig får en brand sjældent tid til at udvikle sig, inden den opda- ges, således at tilstedeværende personer meget ofte selv kan bekæmpe ilden, mens branden endnu er på et tidligt stade. Disse betragtninger underbygges i meget tydelig grad af Figur 5.4 herunder.



**Figur 5.4**  
Reelle ABA-alarmer  
fordelt på  
slukningsmetode

**Figur 5.4** Reelle ABA-alarmer fordelt på slukningsmetode, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Sammenlign med Tabel 2-4. Se Tabel A-8.

Det fremgår, at mindst 67% af brande, som meldes af ABA-anlæg, slukkes inden redningsberedskabets ankomst til skadestedet. Dette er en meget høj andel, når man sammenligner med Tabel 2-4, som dækker alle landets brande i 2000. Her er andelen 16%.

Som oftest er der tale om, at personale på eksempelvis et plejehjem reagerer på alarmeringen og får slukket branden. Det skal dog også siges, at en del af disse mindre brande formentlig ikke ville komme til redningsberedskabets kendskab, hvis der ikke havde været installeret et ABA-anlæg. Dermed vil der i sagens natur være en overrepræsentation af små brande i tallene for ABA-alarmer.

En sammenligning af Beredskabsstyrelsens og Forsikringsoplysningens tal viser samtidig, at et betragteligt antal mindre brande ikke bliver redningsberedskabet bekendt, idet der anmeldes tre gange så mange brande til forsikrings-selskaberne som redningsberedskaberne bliver alarmeret til. De fleste af disse yderligere ca. 35.000 brande ville i realiteten kunne kategoriseres som 'Slukket før ankomst', hvis de var blevet registreret, og dermed hæve andelen af alle brande, som var slukket før ankomst, til omkring 60%.

## 6 Tema: Røgalarmer som værn mod de livsfarlige brande hos ældre?

I samarbejde med repræsentanter fra sundhedsvæsenet, politiet og redningsberedskabet har Beredskabsstyrelsen i 2000 indsamlet og analyseret viden om dødsbrande herhjemme i perioden 1/1 1999 - 1/6 2000. Analysen af disse tal viser, at ældre mennesker har en markant højere risiko for at omkomme i en brand end andre borgere. Faktisk var 41,2 % af alle branddøde i perioden ældre end 67 år. Til sammenligning udgør denne befolkningsgruppe jf. tal fra Amtsrådsforeningen blot 13,2 % af befolkningen. Det skal i den forbindelse nævnes, at ældre ikke har højere risiko for at blive udsat for brand generelt, men at følgerne af brande ofte er langt værre for ældre. Forklaringen er dels, at alderdomssvækkelse kan føre til en nedsat reaktionsevne, dels at den biologiske evne til at hele sår forringes med alderen, hvorfor brandsår oftere bliver fatale for ældre end for andre mennesker.

Røgalarmer er en billig livsforsikring, siger man. I den forbindelse er det nærliggende at spørge sig selv, om der som en naturlig del af den forebyggende indsats bør installeres røgalarmer i alle ældres boliger? Der er ikke noget lovgivningsmæssigt krav om røgmeldere i private hjem, som tilfældet er i visse andre lande, for eksempel Norge.

Der er ganske lidt eksakt viden om effekten af røgmeldere, og ud fra et ønske om at indsamle den eksisterende erfaring på området har Beredskabsstyrelsen iværksat en undersøgelse af, hvordan røgalarmer bruges i det lokale, forebyggende arbejde, og hvordan ordninger med systematisk opsætning af disse kan etableres.

Det har vist sig, at der i mange kommuner allerede er iværksat opsætning af røgalarmer. Det har endvidere vist sig, at initiativer på røgalarmområdet kan tilrettelægges på mange forskellige måder – afhængigt af de lokale forhold.

### 6.1 Kommunale og private tiltag

Der er eksempler på både kommunale og helt private initiativer, hvor et boligselskab for egen regning har opsat røgalarmer hos alle selskabets beboere. I andre tilfælde kommer tiltaget fra organisationer eller foreninger med socialt, humanitært eller tilsvarende sigte. Eksempler på initiativtagere er Lions Club, ÆldreSagen og Beredskabsforbundet. Projekterne er betalt af bidrag fra private, forsikringselskaber eller den pågældende organisation selv. Ved nogle kommunale projekter indkøber redningsberedskabet røgalarmerne - somme tider delvist finansieret ved brugerbetaling.



Ofte er det en eller flere ulykkelige hændelser, der er grunden til, at ideen fødes eller føres ud i livet. Ikke sjældent ses det i øvrigt, at røgalarmprojektet fra starten eller hen ad vejen knyttes sammen med andre projekter med forebyggende sigte.

Afprøvning af røgalarmer og udskiftning af batteri i de forskellige projekter påhviler enten den ældre eller foretages mere eller mindre systematisk af hjemmehjælper eller redningsberedskabet.

Alarmering af redningsberedskabet i tilfælde af brand er som oftest overladt til den ældre selv, naboer eller forbigående, der hører røgalarmer bippe. Der er dog eksempler på, at der er opsat serieforbundne røgalarmer, således at alarmer også automatisk høres hos naboen. Nogle kommuner har også indført mere avancerede og videregående ordninger, især med sigte på de særligt svage grupper, der er understøttet med et nødkaldeanlæg/tryghedsalarm. Røgalarmer kan forbindes med dette anlæg, så den person eller central, der modtager nødkaldet, også får signal fra røgalarmer.

Fortalerne for røgalarmer fremhæver blandt andet, at tidlig alarmering og slukning kan redde liv, og at de kendte ordninger i visse tilfælde har haft indflydelse på forløbet af en brand. Dertil kommer, at alarmer kan give en tryghedsfølelse både for de ældre medborgere selv og deres pårørende.

Organiseret opsætning af røgmeldere er efter Beredskabsstyrelsens opfattelse et godt initiativ, især over for særlige risikogrupper men også over for befolkningen generelt. Herunder er det meget vigtigt at indarbejde rutiner for den nødvendige opfølgning af installationen i form af vedligeholdelse, afprøvning og batteriudskiftning. Først når et projekt af denne art forstås og accepteres generelt – ikke som et "krav", men som et fornuftigt initiativ – får det optimal effekt.

Det er da også karakteristisk for de projekter, Beredskabsstyrelsen har kendskab til, at de synes at have størst bæredygtighed i de kommuner, hvor der ikke er opbygget et stift system, men hvor der på tværs af forvaltninger og institutioner er skabt en vis entusiasme og fælles engagement på brandforebyggelsesområdet, f.eks. i kraft af uddannelsesinitiativer og andre tilgrænsende projekter med forebyggende sigte.

En egentlig evaluering af de beskrevne, lokale tiltag er endnu ikke sket, men Beredskabsstyrelsen vil med stor interesse følge udviklingen og håber at kunne evaluere nogle af de lokale projekter og hermed opnå større og mere præcis viden om brugen og virkningen af røgalarmer.

## **6.2 Udbytte af en røgmelderordning**

## Appendiks 1 - Redningsberedskabets struktur \*

Opgaverne og strukturen for redningsberedskabet er først og fremmest fastlagt i beredskabsloven fra 1992 (lovbekendtgørelse nr. 912 af 2. oktober 2000). Loven suppleres med bekendtgørelser m.v., for eksempel om dimensionering, vandforsyning, personel og brandsyn.

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

Efter beredskabsloven skal kommunerne etablere et redningsberedskab, som "forebygger, begrænser og afhjælper skader på personer, ejendom og miljøet ved ulykker og katastrofer, herunder krigshandlinger, eller overhængende fare herfor". Kommunerne løser de forebyggende opgaver ved at gennemføre brandteknisk byggesagsbehandling efter gældende regler og ved at gennemføre brandsyn på objekter med forhøjet risiko. Desuden gennemføres brandforebyggende kampagner og befolkningsuddannelse.

Det kommunale redningsberedskab skal kunne "yde en forsvarlig indsats ved brand eller overhængende fare for brand, ved sammenstyrtningsulykker, togulykker, flyulykker til lands, skibsulykker ved kaj, naturkatastrofer og akutte uheld med farlige stoffer på landjorden, i søer, i vandløb samt i havne. Det kommunale redningsberedskab skal endvidere kunne modtage, indkvartere og forpleje evakuerede og andre nødstedte".

### Enstrengt, niveaudelt beredskab

Med beredskabsloven blev der etableret et enstrengt beredskab, hvor fredstidsopgaverne er retningsgivende for dets opbygning. Det kommunale redningsberedskab skal kunne afhjælpe de fleste ulykker indenfor brand og akutte uheld med farlige stoffer med egne styrker, eventuelt suppleret med hjælp fra nærliggende kommuners redningsberedskaber. Til de opgaver, som i omfang eller varighed overstiger den lokale kapacitet, er der etableret et statsligt assistanceberedskab på to niveauer: Niveau 2 assistance ydes inden for ca. en time fra 6 beredskabscentre og 7 kommunale "støttepunkter", som drives for statslige midler, mens Niveau 3 assistance ydes inden for ca. 2 timer fra Beredskabskorpsets 6 beredskabscentre. Desuden har Beredskabsstyrelsen etableret en kemikalieberedskabsvagt, som døgnet rundt står til rådighed for redningsberedskabets indsatsledere.

Beredskabsstyrelsen hører under Indenrigsministeriet og har en række beredskabsfaglige opgaver. Styrelsen fører tilsyn med kommunernes redningsberedskaber og yder rådgivning. Styrelsen er ansvarlig for det statslige redningsberedskab, herunder Beredskabskorpset, Kemikalieberedskabsvagten samt det nukleare beredskab. Beredskabsstyrelsen forestår desuden planlægning og gennemførelse af uddannelse af kommunalt og statsligt personale.

\* Der henvises til love og cirkulærer for en fuldstændig beskrivelse af krav og regler.

Indenrigsministeren har udpeget 40 større kommuner til at "kunne yde en øjeblikkelig og mere omfattende indsats mod følgerne af krigshandlinger." I mange af disse kommuner samt en del andre er der frivillige tilknyttet redningsberedskabet, som modtager uddannelse i brand- og redningstjeneste, vandforsyning, indkvartering og forplejning m.v. I krig og krise vil det kommunale beredskab blive styrket med bl.a. personer, som har været værnepligtige i Beredskabskorpset.

Dimensioneringsbekendtgørelsen fastsætter bindende minimumsregler for redningsberedskabets størrelse i kommunerne, hvad angår køretøjer og mandskab m.v. i forhold til udrykningsområdets indbyggertal og bygningsmasse m.v. Mange kommuner har supplerende materiel i forhold til dette minimum, f.eks. i form af bådberedskab og materiel til frigørelse af fastklemte ved færdselsuheld. Beredskabsstationernes udrykningsområder følger ikke nødvendigvis kommunegrænserne.

### **Det kommunale beredskabs dimensionering**

Ved en alarmering af det kommunale redningsberedskab afsendes der normalt en førsteudrykning bestående af en indsatsleder i eget køretøj og et "slukningstog" bestående af en automobilsprøjte og yderligere 1-2 køretøjer (typisk drejestige eller vandtankvogn samt slangetender). Slukningstoget skal normalt bemannes med en holdleder og 7 brandmænd. I udrykningsområder med under 8.000 indbyggere og ved alarm til meget små hændelser kan der køres med mindre førsteudrykninger. For særlige objekter udarbejdes en "mødeplan", som beskriver en større førsteudrykning, ofte med styrker fra flere redningsberedskaber.

I områder med tættere bebyggelse skal førsteudrykningen være fremme inden 10 minutter efter alarmeringscentralens afgivelse af alarmeringen, mens kravet er 15 minutter til områder med spredt bebyggelse. Hvis disse udrykningstider ikke kan overholdes, skal der etableres en "hjelpeberedskabsstation", hvorfra der rykkes ud med en automobilsprøjte eller vandtankvogn bemannet med 1 holdleder og 3 brandmænd, som kan foretage en indsats, indtil slukningstoget ankommer fra selve beredskabsstationen.

### **Udrykningstider**

Første slukningstog i udrykningsområder med mere end 100.000 indbyggere skal være døgnbemannet og afgå inden for 1 minut, mens der for øvrige udrykningsområder gælder et krav om 5 minutters afgangstid. Derfor benytter man sig her normalt af deltidsansat mandskab, som tilkaldes ved alarmering.

For indsatslederen gælder altid et krav om 1 minuts afgangstid. Hensigten med dette krav er, at indsatslederen normalt skal være første mand på skadestedet og have mulighed for at skabe så meget overblik over situationen, at han kan indsætte slukningstoget ved dets ankomst. Større indsatser organiseres ved at redningsberedskabets indsatsleder har styringen af den tekniske indsats (teknisk indsatsleder) på selve skadestedet, mens politiet møder med en koordinerende leder, som er ansvarlig for alle øvrige opgaver såsom afspærring, trafikregulering, pressekontakt og efterforskning.

**Stationer og  
mandskab**

En kommunalbestyrelse kan vælge mellem at oprette eget udrykningskorps (brandvæsen) eller at indgå aftale med andre kommuner, statens Beredskabskorps, private entreprenører eller andre.

Ved udgangen af år 2000 var der i Danmark 227 beredskabsstationer:

- 68 kommunale beredskabsstationer
- 37 frivillige brandværn  
(i Sønderjylland)
- 112 Falck-stationer
- 10 med andre entreprenører eller kombination af Falck/kommunalt

Yderligere findes der 92 hjælpeberedskabsstationer, og på 26 mindre øer er der etableret et brandberedskab.

Der er i de kommunale beredskaber ansat ca. 830 indsatsledere, 1300 holdledere og 5300 brandmænd. Af brandmændene er ca. 950 heltidsansatte og ca. 3350 deltidsansatte. Der er ca. 610 frivillige brandmænd i Sønderjylland og ca. 380 frivillige i resten af landet.

## Appendiks 2 - Deltagende kommuner \*

	Kommune	Vægt	Indbyggertal		Kommune	Vægt	Indbyggertal	
Københavns amtskommune	101	København	499.233	Sønderjyllands amtskommune	495	Ørbæk	6.672	
	151	Ballerup	45.752		497	Årslev	8.842	
	157	Gentofte	68.094		503	Bov	10.241	
	163	Herlev	27.444		505	Bredebro	3.809	
	171	Ledøje-Smørum	10.324		507	Broager	6.269	
	173	Lynby-Taarbæk	50.865		511	Gram	4.908	
	181	Søllerød	1/2		31.394	517	Højer	3.105
	185	Tårnby	39.519		521	Løgumkloster	6.933	
	189	Værløse	1/2		17.983	527	Rødding	10.869
Frederiksborg amtskommune	205	Birkerød	21.309	533	Sundeved	5.145		
	208	Fredensborg-Humlebæk	19.596	541	Tønder	12.731		
	211	Frederiksværk	20.225	551	Billund	8.657		
	213	Græsted-Gilleleje	20.609	557	Bramming	13.585		
	219	Hillerød	36.946	559	Brørup	6.465		
	223	Hørsholm	23.675	563	Fanø	3.214		
	225	Jægerspris	9.419	565	Grindsted	17.363		
	229	Skibby	6.524	569	Holsted	6.989		
	231	Skævinge	5.470	571	Ribe	18.148		
	233	Slangereup	8.600	573	Varde	20.162		
Roskilde amtskommune	235	Stenløse	13.119	575	Vejen	16.560		
	253	Greve	47.999	577	Ølgod	11.460		
	255	Gundsø	14.873	601	Brædstrup	8.570		
	259	Køge	38.988	609	Gedved	9.762		
Vestsjællands amtskommune	267	Skovbo	13.673	611	Give	14.136		
	305	Dragsholm	13.571	613	Hedensted	16.252		
	311	Hashøj	1/2	6.431	615	Horsens	56.855	
	313	Haslev	14.318	619	Juelsminde	15.215		
	325	Korsør	20.468	625	Nørre-Snede	7.220		
	329	Ringsted	29.758	627	Tørring-Uldum	1/2	12.234	
	333	Slagelse	36.643	651	Aulum-Haderup	6.661		
Storstrøms amtskommune	335	Sorø	14.866	655	Egvad	9.537		
	337	Stenlille	5.359	661	Holstebro	40.795		
	351	Fakse	12.424	663	Ikast	22.857		
	353	Fladså	1/2	7.324	667	Ringkøbing	17.683	
	355	Holeby	4.186	671	Struer	19.159		
	357	Holmegaard	6.943	675	Thyholm	3.689		
	359	Højreby	4.160	677	Trehøje	9.801		
	363	Maribo	11.116	683	Vinderup	8.142		
	365	Møn	11.702	701	Ebeltoft	14.542		
	367	Nakskov	15.392	705	Gjern	7.647		
Bornholms amtskommune	371	Nysted	5.425	707	Grenaa	18.771		
	373	Næstved	46.777	711	Hammel	1/2	10.473	
	379	Ravnsborg	5.701	715	Hørning	8.312		
	381	Rudbjerg	3.587	717	Langå	1/2	8.179	
	383	Rødby	6.772	721	Midtdjurs	7.730		
	385	Rønnede	6.837	723	Nørhald	8.623		
	393	Suså	8.116	725	Nørre-Djurs	7.839		
	401	Allinge-Gudhjem	7.582	737	Ry	10.608		
	403	Hasle	6.356	741	Samsø	4.275		
	407	Rønne	14.908	743	Silkeborg	52.902		
Fyns amtskommune	409	Aakirkeby	6.639	745	Skanderborg	21.242		
	423	Bogense	6.379	749	Them	6.880		
	425	Brøby	6.231	761	Bjerringbro	13.911		
	427	Egebjerg	8.811	767	Hvorslev	6.803		
	433	Glamsbjerg	6.027	769	Karup	6.600		
	435	Gudme	6.214	775	Møldrup	7.595		
	437	Haarby	5.016	785	Sydtly	11.513		
	441	Langeskov	6.210	791	Viborg	42.464		
	445	Middelfart	19.876	805	Brønderslev	20.094		
	449	Nyborg	18.736	821	Hjørring	35.492		
Nordjyllands amtskommune	461	Odense	183.698	827	Løgstør	10.660		
	473	Ringe	11.183	833	Nørager	5.526		
	477	Ryslinge	7.155	837	Sejlfjord	9.225		
	479	Svendborg	42.803	847	Sæby	18.226		
	483	Søndersø	11.197	861	Aars	13.258		
	485	Tommerup	7.832	I alt inklusiv vægt		2.588.914		
	489	Ullerslev	4.936	I alt i Danmark		5.348.892		

\* For kommuner med vægt 1/2 gælder, at kommunen enten er delvist geografisk dækket, eller at kommunen kun har inderettet data for en del af 2000. For disse kommuner medtælles data derfor kun halvdelen af indbyggertallet i den samlede opregning. Kilde til indbyggertal: CPR-kontoret, 31. december 2000.

## Appendiks 3 - Tabeller

**Tabel A-1**  
**Beredskabskorpsets**  
**opgavefordeling**

	Antal opgaver	Andel af opgaver
Brand	112	31,8%
Redning	26	7,4%
Akutte uheld med farlige stoffer	35	9,9%
Øvrige	179	50,9%
I alt	352	100,0%

**Tabel A-1** Beredskabskorpsets opgavefordeling, 2000. Se Figur 2.7.

**Tabel A-2**  
**Opgaver fordelt på**  
**døgnet**

	Brand		Akutte uheld med farlige stoffer		Redning	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000
0-1	251	356	20	25	22	33
1-2	242	286	15	14	21	9
2-3	202	263	12	19	19	23
3-4	172	199	16	20	28	21
4-5	129	163	14	10	18	25
5-6	120	141	13	22	13	28
6-7	125	143	28	38	11	35
7-8	163	180	68	71	22	33
8-9	180	226	100	125	28	44
9-10	223	247	96	107	33	31
10-11	226	247	119	138	22	28
11-12	256	307	104	136	36	32
12-13	275	322	113	113	33	33
13-14	309	398	127	125	38	46
14-15	357	423	114	123	35	62
15-16	368	447	100	123	24	42
16-17	381	428	105	131	36	42
17-18	406	489	101	122	44	60
18-19	392	500	91	97	38	75
19-20	377	416	69	85	29	44
20-21	350	402	74	65	35	27
21-22	317	420	51	48	22	22
22-23	299	354	49	43	33	21
23-24	269	311	43	36	27	32
Uoplyst	25	69	22	22	4	6
I alt	6.414	7.737	1.664	1.858	671	854

**Tabel A-2** Opgaver fordelt på døgnet, 1999-2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 3.4, Figur 3.10 og Figur 3.14.

	Brand			Akutte uheld med farlige stoffer			Redning		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
Januar	497	672	872	77	102	124	41	59	82
Februar	330	452	532	62	94	128	41	61	79
Marts	402	491	624	102	184	162	31	58	70
April	359	519	656	134	157	159	41	56	77
Maj	392	541	745	138	159	166	36	62	72
Juni	387	437	580	93	139	177	36	56	72
Juli	327	509	599	88	165	142	40	58	75
August	367	582	650	93	159	174	33	52	49
September	400	513	543	119	150	175	36	52	66
Oktober	339	463	509	86	150	161	42	45	71
November	369	508	494	68	101	133	43	49	57
December	541	727	864	76	104	135	44	63	78
Uoplyst			69			22			6
I alt	4.710	6.414	7.737	1.136	1.664	1.858	464	671	854

**Tabel A-3** Opgaver fordelt på året, 1998-2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 3.5, Figur 3.11 og Figur 3.15.

	Indberettet	Andel af personskader
Forbrændt	30	4,1%
Røgforgiftet	126	17,3%
Chokeret	47	6,5%
Kvæstet	298	41,0%
Død	75	10,3%
Uskadt	62	8,5%
Andet	89	12,2%
I alt	727	100,0%

**Tabel A-4** Personskade, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Tabellen dækker alene tilskadekomst, hvor redningsberedskabet har været involveret i indsatsen. Kun rapporter, hvor skaden er oplyst, er medtaget. Se Figur 3.16.

	Indberettet	Andel af blinde alarmer
112	882	19,3%
ABA-anlæg	3.503	76,6%
Anden henvendelse	186	4,1%
I alt	4.571	100,0%

**Tabel A-5** Blinde alarmer fordelt på alarmeringsmetode, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 5.1..

	Indberettet	Andel af ABA-alarmer
Reel alarm	394	9,7%
Blind alarm	3.503	86,5%
Falsk alarm	151	3,7%
I alt	4.048	100,0%

**Tabel A-6** ABA-alarmer fordelt på alarmtype, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 5.2.

**Tabel A-3**  
Opgaver fordelt på året,  
1998-2000

**Tabel A-4**  
Personskade

**Tabel A-5**  
Blinde alarmer fordelt  
på alarmeringsmetode

**Tabel A-6**  
ABA-alarmer fordelt  
på alarmtype

**Tabel A-7**  
**Reelle brandalarmer**  
**opdelt på**  
**alarmeringsmetode**

	Indberettet	Andel af ABA-alarmer
112	6.776	87,5%
ABA-anlæg	313	4,0%
Anden henvendelse	655	8,5%
I alt	7.744	100,0%

**Tabel A-7** Reelle brandalarmer opdelt på alarmeringsmetode, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 5.3.

**Tabel A-8**  
**Reelle ABA-alarmer**  
**fordelt på**  
**slukningsmetode**

	Indberettet	Andel af ABA-alarmer
Slukket før ankomst	210	67,1%
Slukket med småredskaber	24	7,7%
Slukket med 1 HT-rør	33	10,5%
Slukket med 1 strålerør	5	1,6%
Slukket med 2-3 strålerør	7	2,2%
Slukket med mere end 3 strålerør	3	1,0%
Uoplyst	31	9,9%
I alt	313	100,0%

**Tabel A-8** Reelle ABA-alarmer fordelt på slukningsmetode, 2000; som oplyst af 132 kommunale redningsberedskaber. Se Figur 5.4.



## Appendiks 4 - Definitioner og inddelinger

<b>Alarmer - Figur 3.2</b>	
<i>Reel alarm</i>	Alarm, hvor der er sket en skade, som fordrer redningsberedskabets assistance.
<i>Blind alarm</i>	Alarm afgivet i god tro, hvor der ikke er sket nogen skade, som fordrer redningsberedskabets assistance.
<i>Falsk alarm</i>	Alarm afgivet i ond tro, hvor der ikke er sket nogen skade, som fordrer redningsberedskabets assistance.
<b>Opgaver - Figur 3.3</b>	
<i>Brand</i>	Brand eller overhængende fare herfor.
<i>Akut uheld med farlige stoffer</i>	Uheld, hvor der spildes et hvilket som helst stof, som udgør en akut fare for personer, ejendom eller miljø.
<i>Redning</i>	Person- eller dyreredning.
<i>Øvrige</i>	Omfatter de fleste vejrligsskader, eksempelvis i forbindelse med storm og oversvømmelse.
<b>Brandårsag - Figur 3.7</b>	
<i>Forsæt</i>	Gruppen indeholder ildspåsættelse, hærværk og selvmordsforsøg.
<i>Misligholdelse</i>	Gruppen dækker i de fleste tilfælde over skorstene, som er dårligt vedligeholdt, og hvori der opstår en skorstensbrand.
<i>Uforsigtighed</i>	Gruppen indeholder et bredt spektrum af brande, som er opstået i forbindelse med eksempelvis uforsigtighed ved madlavning, maskinarbejde og levende lys.
<i>Elektricitet</i>	Gruppen dækker over såvel fejl i elektriske apparater som i elektriske installationer.
<b>Brandobjekt - Figur 3.8</b>	
<i>Bygningskonstruktioner</i>	Gruppen inkluderer skorstene, som udgør hovedparten af gruppen.
<b>Brandplacering - Figur 3.9</b>	
<b>FN-fareklasser - Figur 3.13</b>	
<i>Gruppe 2</i>	Afgivelse af gasser på grund af tryk eller kemisk reaktion.
<i>Gruppe 3</i>	Væskers (dampes) og gassers brandfarlighed eller selvopvarmende væsker.
<i>Gruppe 4</i>	Faste stoffers brandfarlighed eller selvopvarmende fast stof.
<i>Gruppe 5</i>	Oxiderende (brandnærende) virkning.
<i>Gruppe 6</i>	Giftighed eller risiko for infektion.
<i>Gruppe 7</i>	Radioaktivitet.
<i>Gruppe 8</i>	Ætsende virkning.
<i>Gruppe 9</i>	Risiko for spontan og voldsom reaktion.
<b>Personskade - Figur 3.16</b>	
	Skaden som registreret af redningsberedskabet i indsatssituationen.

## Appendiks 5 - Grundlag og metode

Denne udgivelse bygger på to typer kommunale oplysninger: De meget summariske og overordnede tal fra den pligtige, landsdækkende indberetning samt de frivillige RUS-data, som giver mulighed for en meget mere nuanceret og dybdegående beskrivelse. Derudover indgår RUS-data fra det statslige Beredskabskorps.

### Den pligtige kommunale indberetning

#### Grundlag

Idet samtlige danske kommuner har ydet bidrag til denne del af statistikken, er der i sagens natur ingen statistisk usikkerhed på resultaterne. Eventuel usikkerhed må derfor ligge i indberetningernes kvalitet. For eksempel kan der forekomme forskelle i fortolkningen af en udryknings karakter fra en kommune til en anden, eftersom der kan være gråzoner mellem alarmtyperne og mellem opgavetyperne. Som udgangspunkt anses data dog for at være ret troværdige.

#### Metode

Først og fremmest er der udført lineær regression af antallet af hver alarm- og opgavetype (se Afsnit 2.1.1) på de seneste ti år. Modellen er således  $y = ax+b$ , hvor  $x$  er årstallet, og  $y$  er antallet af udrykninger indenfor den aktuelle alarm- eller opgavetype. Estimatet,  $\hat{a}$ , af  $a$  og de tilhørende 95%-konfidensintervaller på hældningen af regressionslinjen ses i Tabel A-9 herunder.

**Tabel A-9**  
Resultat af lineær regression

	$\hat{a}$	95%-konfidensinterval for $\hat{a}$	
		Min.	Maks.
Brande	-79,30303	-398,62286	240,01680
Akutte uheld med farlige stoffer	122,62424	69,30187	175,94662
Blinde alarmer	379,80000	292,45933	467,14067
Falske alarmer	-16,05455	-35,03316	2,92407

**Tabel A-9** Resultat af lineær regression af udrykningsantallet på årstallet.  $\hat{a}$  er estimatet af  $a$ , som er den teoretiske hældning af regressionslinjen. Se Figur 2.1 - 2.3.

Yderligere ville det være ønskeligt at analysere sammenhængen mellem en kommunes indbyggertal og kommunens brandhyppighed samt mellem kommunens indbyggertæthed og brandhyppighed ved hjælp af lineær regression. Imidlertid viser et residualplot, at spredningen af brandhyppighederne i begge tilfælde ikke kan betragtes som uafhængig af den forklarende variabel, hvilket er en af regressionsmodellens forudsætninger. Følgelig er det nødvendigt at foretage en transformation af den afhængige variabel. I dette tilfælde er logaritmefunktionen benyttet, hvorefter residualplottet klart kan accepteres, således at modellen bliver  $\log y = ax+b$  eller  $y = \exp(ax+b)$ , hvor  $x$  er henholdsvis indbyggertallet eller -tætheden, og  $y$  er brandhyppigheden. Estimatet,  $\hat{a}$ , af  $a$  og de tilhørende 95%-konfidensintervaller for hældningen af regressionslinjen ses i Tabel A-10.

	$\hat{a}$	95%-konfidensinterval for $\hat{a}$	
		Min.	Maks.
Indbyggertal	-0,00000742	-0,00001085	-0,00000399
Indbyggertæthed	-0,0640	-0,09403	-0,03396

**Tabel A-10.** Resultat af lineær regression af logaritmen af brandhyppighed på indbyggertal henholdsvis indbyggertæthed.  $\hat{a}$  er estimatet af  $a$ , som er den teoretiske hældning af regressionslinjen. Se Figur 2.4 - 2.5.

For indbyggertallets vedkommende baseres Tabel A10 på 200 kommuner, mens grundlaget for resultatet, hvad angår indbyggertætheden, er 196 kommuner. Som det ses, forkastes hypotesen om, at hældningen af regressionslinjen er nul på 95%-konfidensniveau. Med andre ord er der altså en sammenhæng mellem brandhyppigheden og en kommunes indbyggertal/-tæthed.

Denne konklusion støttes af et t-test for ens middelværdier af brandhyppigheden pr. 1000 indbyggere i de to grupper af kommuner med lavere henholdsvis højere befolkningstætheder end 4 indbyggere pr. hektar. Et forinden foretaget test kan ikke forkaste, at varianserne er ens. Dette forudsættes i testet for ens middelværdier. Som det ses i Tabel A-11, forkastes hypotesen om ens brandhyppigheder i de to grupper.

Hypotese	Testsandsynlighed p
Ens varianser	0,2198
Ens middelværdier	0,0076

**Tabel A-11** Resultat af t-test for ens varianser og middelværdier i gruppen af kommuner med befolkningstæthed lavere end 4 indbyggere pr. hektar og gruppen af kommuner med befolkningstæthed højere end 4 indbyggere pr. hektar.

## Grundlag

Mens den pligtige indberetning har en yderst simpel udformning, besidder RUS-oplysningerne mere dybde og mangfoldighed og rummer dermed også langt højere risiko for mangelfuld eller fejlagtig udfyldelse. Ud over denne indlysende fejlkilde kommer en rent statistisk usikkerhed, idet kun 132 ud af landets 275 kommuner har indberettet data. Dette tal skal dog sammenlignes med de henholdsvis 96 og 68 deltagende kommuner for 1999 og 1998 og er dermed udtryk for en ganske omfattende udbygning af RUS-nettet i Danmark. Da dette års kommuner sammenlagt dækker næsten halvdelen af landets befolkning, må der siges at være tale om en meget stor stikprøve. Samtidig har de indsamlede rapporter været underkastet en omhyggelig gennemgang, og derfor vurderes resultaterne præsenteret i nærværende publikation at have overbevisende høj validitet.

## Metode

Hovedsageligt består analysen af RUS-data af frekvensopgørelser - for eksempel af alarmer eller opgaver fordelt på døgnets timer og årets måneder. Hvad angår fordeling af opgaver fordelt på årets måneder, er der desuden foretaget en variansanalyse (ANOVA) som test for, om udrykningerne kan betragtes som jævnt fordelt over året. I variansanalysen indgår tal fra 1998-2000, hvor data fra 1998 og 1999 på forhånd er blevet opregnet, så de er sammenlignelige med 2000-tallene. Resultatet kan ses i Tabel A-12.

**Tabel A-10**  
Resultat af lineær regression

**Tabel A-11**  
Resultat af t-test

## Den frivillige kommunale RUS-indberetning

**Tabel A-12**  
**Resultat af**  
**variansanalyse**

	Teststørrelse (F-test)	Testsandsynlighed p
Brand	18,62	< 0,0001
Akutte uheld med farlige stoffer	6,46	< 0,0001
Redning	2,82	0,0164

**Tabel A-12** Resultat af variansanalyse af udrykningers fordeling på årets måneder. Hypotesen om jævn fordeling forkastes i alle tre tilfælde, da  $p < 0,05$ .

Det fremgår af tabellen, at hypotesen om en jævn fordeling af udrykningerne på årets måneder forkastes for alle tre opgavetyper. I tilfældet med brande skyldes det meget klare resultat overvejende overhyppigheden af udrykninger i de to døgn omkring nytår. For akutte uheld med farlige stoffer tyder tallene på, at denne type uheld er signifikant hyppigere om sommeren. Modsat sker der signifikant flere udrykninger til redningsopgaver i de tre vintermåneder. Disse konklusioner støttes af tilsvarende ANOVA-tests, hvor inddelingskriteriet er årstid (vinter-, forårs-, sommers og efterårsmånederne) i stedet for måned.

**De statslige**  
**RUS-oplysninger**

**Grundlag**

Data fra de statslige regionale beredskabscentre er i lighed med den frivillige kommunale rapportering på RUS-form. Oplysningerne har høj kvalitet men har, dette til trods, mindre statistisk kvalitet end de kommunale data, idet der for det første er færre observationer, og for det andet observeres et meget vekslende opgavebillede fra år til år. Ud over RUS-data bygger Afsnit 2.2.2 på separate mandtimeopgørelser fra hvert beredskabscenter.

**Metode**

Der er foretaget frekvensopgørelse af opgaver samt opgørelser over udviklingen i antallet af opgaver og forbrugte mandtimer i de seneste ti år.