

# Artiklar från Värmlands Brandhistoriska Klubb som temavis sammanfattar utvecklingen i hela landet

De flesta texterna har varit med i klubbens informationsblad. Sammanställningen är gjord av Björn Albinson. Uppdaterad febr 2021.

|  |    |
|--|----|
| Diskussion i brandväsendets fackpress på 1910-talet .....              | 2  |
| Diskussion i brandväsendets fackpress under 1920-talet .....           | 3  |
| Diskussion i brandväsendets fackpress under 30-, 40- och 50-talen..... | 3  |
| Diskussion om brandskydd i fackpressen under 1960-talet .....          | 6  |
| Diskussion om brandskydd i fackpressen under 1970-talet .....          | 7  |
| Diskussion i fackpressen på 1980-talet .....                           | 8  |
| Datorstöd till räddningstjänst .....                                   | 9  |
| Elektricitet och bränder .....   | 10 |
| Brandredskap i bostadshus .....  | 11 |
| Brandmateriel standardiseras .....                                     | 11 |
| Plast i brand sedan 50-talet.....                                      | 12 |
| Snabbare brandförlopp efter 50-talet.....                              | 13 |
| Brandkårsrabatt på försäkringspremien .....                            | 14 |
| Brandstod från härad till socken.....                                  | 16 |
| Dimensionering av vaktstyrkor .....                                    | 17 |
| Stadsplaner som brandskydd .....                                       | 18 |
| Fler uppgifter efter 1950-talet .....                                  | 19 |
| Brukens brandsäkerhet .....  | 20 |
| Straff för dåligt brandskydd .....                                     | 21 |
| Ordningsmakten och brandskyddet .....                                  | 22 |
| Samband mellan förebyggande och släckande brandskydd .....             | 23 |
| Farliga ämnen fanns förr .....   | 24 |
| Akut nödhjälp efter storbränder .....                                  | 25 |
| Historiska orsaker till bränder .....                                  | 26 |
| Skillnad på folk och folk vid bränder .....                            | 27 |
| Sotning i äldre tider .....  | 28 |
| Skogsbrandskydd genom tiderna – tonvikt på lagar .....                 | 30 |
| Brandsyn som kontroll .....  | 31 |
| Alarmering - från rop till sökare .....                                | 32 |
| Vem bestämde när det brann? .....                                      | 33 |
| Från brandstod till försäkringsbolag .....                             | 34 |
| Brandsläckning på landet .....   | 35 |

|   |    |
|---|----|
| Städernas brandsläckning .....                            | 36 |
| Riskerna har ändrats efter 1950.....                      | 37 |
| Utveckling av brandkårens utrustning sedan 50-talet ..... | 38 |
| Sekundärskador och restvärdesskydd.....                   | 39 |
| Utveckling av brandskydd i bebyggelse sedan 1950.....     | 40 |
| Brandkåren och civilförsvaret .....                       | 40 |

## Diskussion i brandväsendets fackpress på 1910-talet

Brandskyddet på landsbygden diskuterades under alla år och det gällde både hur man byggde och behovet av organiserad brandsläckning. Livsmedelsförråd som frys- och lagerhus förslogs få bättre brandskydd som ett led i kristidsförsörjningen. Biografernas eldfarlighet uppmärksammades och det berodde på lättantändlig nitrocellulosafilm.

Karlstadsystemet, med kombinerad brand-och polisman infördes 1891, ansågs vara ett döende system och avskaffades i Karlstad 1908. Arvika behöll systemet, som sista stad, fram till 1928. Lag om militär handräckning vid oroligheter och eldsläckning infördes 1915.

Behövdes en brandöverstyrelse och skulle den ledas av staten, en kommun eller ett brandstodsbolag? Frågan berodde på behov av mer enhetlighet. Skulle brandchefen vara fackman eller icke?

Motoriseringen var inledd men även funderingar fanns kvar om brandkåren skulle ha hästar, bilar eller både ock. Brandkåren ville få egna signaler till bilarna för att höras i trafikbullret. Man skrev om brandbilarnas framkomlighet i snöväder. Nyttan av elektrisk start och belysning beskrevs. Alla bilar var eldfångda och privata garage behövde bra brandskydd. Det frågades vem som ritar den ideala ambulansvagnen.

Skolan borde ge uppfostran till självförsvaret mot eldfaran genom att ha elden på schemat och det kom riktlinjer för utrymningsövningar i skolor. Varningar skrevs om karbid- och acetylenbelysningar. Bensin och fotogen orsakade många otäcka bränder och ofta på grund av oförstånd och slarvig hantering.

Fackpressen pekade på brandfaror i samband med uppförande av byggnader i betong. Flera artiklar behandlade släckning vid bränder i trapphus och vad brandmän behövde veta om byggnadskonstruktioner. Dessutom kom råd om säkert uppträdande vid bränder i närheten av elektriska starkströmsledningarna.

Den elektiska installationsförordningen 1919 skulle att råda bot på det bedrövliga tillstånd, som tillkom under »elektrifieringsfebern» åren 1918–19. Det gällde inte minst lantgårdarnas elinstallationer. Man fann även brister i inomhusledningarnas brandsäkerhet.

Det skrevs artiklar om vattenskadorna vid eldsvådor och hur de kunde minskas. En författning om enhetlig slangdimension och kopplingstyp kom 1918. Det behövdes för samverkan eftersom bara ett fåtal kårer hade tillräckligt med slang. I insändare ansågs det för dyrt och onödigt samt för mycket inflytande från Stockholm. Man behövde också byta brandposter och armaturer. Flera ville att staten skulle ordna depåer och bekosta det som man enligt lag krävde samt ge en lång övergångstid.

Det förekom artiklar om gymnastik och sport vid brandkåren.

## Diskussion i brandväsendets fackpress under 1920-talet

Omkring 50 personer dog årligen vid bränder. Av dessa var många barn. Ungdomars fostran i brandskydd var viktig och skolan borde undervisa. Flera artiklar berörde eldfara i vanliga flerbostadshus. Bensin och fotogen förekom ofta som orsak.

Risker med bränder i biografen togs upp regelbundet och det klagades på långsam hantering av de förslag som fanns till förbättringar. Lantbrukets byggnader hade dåligt brandskydd vilket var viktigt även för djurens säkerhet. Det blev mer kontroll av elektriska installationer och elektiska motorer var en ny brandrisk. Bränder i brädgårdar, magasin och depåer för bensin och oljor skedde ofta. Antändningsrisker med oljigt trassel provades och plåtkärl med lock rekommenderades inom industrin. Eftersom det var krisår önskades mer brandskydd av livsmedelsförråd.

Ny brandskyddslagstiftning presenterades och det kom riktlinjer för skrivning av lokala stadgar och reglementen. Landskommunernas brandförsvar behövde förbättras liksom utbildning av brandbefäl.

Flera artiklar handlade om dåliga branddörrar utan karmar som varken vare plåtbeskodd eller självstängande. Detta och andra elementära fel orsakade storskador även i byggnader uppförda av sten och betong. Brandprovning gjordes på pelare gjorda av gjutjärn, betong, stål och trä. Brandteknisk klassindelning infördes. Automatiska brandlarm presenterades regelbundet.

I början på 20-talet förslogs att staten skulle sätta upp materieldepåer längs järnvägarna (exkl. Norrland). De skulle innehålla en stor motorspruta, 2000 m grovslang och redskap. Detta skulle hjälpa till med en snabb insats längs järnvägen och vid brand på stationen. Depåer skulle kunna nå en brandplats inom 1-2 timmar. För Värmland skulle de finnas i Deje, Kil och Strömtorp.

Svåra skogsbränder visade att organisation med skogsbrandfogdar som släckningsledare var otillräcklig och behövde reformeras. Systemet byggde på frivillighet och man ville förbättra fogdarnas utbildning och sprida kunskap om skogsbrandskydd bland sockenmännen. Först med 1944 års lag togs skogsbrandlagen bort och släckansvaret blev lika för alla bränder.

Fackpressen beskrev hur man kunde anordna motorvärmare för brandbilar. Det fanns många modeller av brandbilar så det kom förslag på ett antal standardtyper. Sjuktransportväsendet och ambulansfordon diskuterades flitigt i Tidskrift för landsbygdens brandväsen. Denna organisation hade flest medlemmar i Skåne och Halland.

Tyska gasmasker för brandmän presenterades även om de inte gav skydd mot koloxid.

Vattenskador var fortfarande ett stort problem och ett råd var att försöka leda bort släckvatten. Ny standard hade 1918 kommit för slangkopplingar men behovet och nyttan av utbyte diskuterades fortfarande.

## Diskussion i brandväsendets fackpress under 30-, 40- och 50-talen

Efter att på kort tid läst ett stort antal facktidningar gick det att se några av tidens viktiga brandskyddsfrågor som sammanfattas kort. En del löstes – andra är kvar.

### 1930-talet

Brandfarliga varor i hemmen (bensin, sprit, aceton, lacker, fotogen) orsakade många dödsbränder. Många varningar skrevs men problemet fortsatte på 40-talet. Problemen med brännbara filmer väcktes på 20-talet liksom behov av regler för biografer. Bränder orsakade av elektricitet var vanliga pga. dåligt material och bristande installationer.

Man ville att samtliga bränder skulle utredas. Alla inom byggbranschen borde få undervisning i brandskydd och ämnet borde vara med i folkskolans lektioner. Särskild brandforskning efterlystes. Risker med självantändning beskrevs och omfattade även hö- och halmstackar.

Lantbrukare borde få mer information om brandriskerna eftersom deras byggnader brann för ofta. Skyddet behövde stärkas och djurskyddsorganisationer ville ha brandskydd för att minska djurens lidande vid bränder. Soteldar och dåliga skorstenar diskuterades regelbundet.

Skogsbränder och släckteknik var på tapeten efter stora bränder. Man började fundera på lämplig utrustning för räddning vid järnvägsolyckor och andra större olyckshändelser. Efter hand blev frågor kring krigsrisker aktuella och brandkårens roll för luftskyddet lyftes fram. Krigserfarenheter från bl.a. brandbombning visade på behovet av vindsröjningar och omfattande släckinsatser.

#### 1940-talet

Kriget fortsatte att oroa och man planerade för omfattande släckinsatser. Staten förstärkte kårerna med extra materiel. Civilförsvaret skulle bli bättre när skogsbrandsläckning blev en kommunal angelägenhet och kunde ledas av kommunens brandbefäl. De särskilda riskerna med gengasdrift på bilar berördes liksom brandrisker på de allt fler torvmossarna. Nya byggregler ställde mer krav på brandsäkra vindsbjälklag.

Barns lek med eld och barn som brandoffer fortsatte att vara aktuellt liksom riskerna med brandfarliga varor i hemmet bla kemptvätt med uppvärmd dilutin eller fotogen. Kondenserade gaser som butan, propan och gasol presenterades som nya risker. Förslag om undervisning i skolan fortsatte liksom brandskyddspropaganda med bl.a. länsvisa utställningar.

Soteldar och brister i murar och eldstäder förblev en olöst fråga trots utredningar och många förslag. Oljeeldning i bostäder ersatte ved och koks men skapade också nya brandrisker där aggregaten och oljerum var i fokus. Brandskyddet på lantgårdarna borde stärkas genom lagstiftning. Brandfarliga elinstallationer var värst på landsbygden.

Storbränder inträffade allt för ofta och industribrandskydd borde bli bättre. Träindustrin hade stora problem vilken syns i vår lista över stora bränder före 1950. Automatlarm började komma. Träbyggnaders storlek och brist på brandsektionering oroade. Det bedömdes vara omöjligt att släcka bränder i vissa nya större byggnader. Det förebyggande arbete inkl. brandsyn borde ägna mer tid åt detta.

Efter kriget fortsatte matransoneringarna. Livsmedelslager borde ha extra brandskydd och det var en fråga som berörde alla landets innevånare och inte bara varuägare och försäkringsbolag. Försörjning med livsmedel inkl. produktion borde därför skyddas mot brand som ett led i folkförsörjningen.

#### 1950-talet

Flera storbränder skedde i magasinsområden och där saknades brandskyddsföreskrifter. Samma sak gällde för hamnars och järnvägens lastområden. Kåkbebyggelse fanns kvar inne i städerna och stora värden gick till spillo är de brann. Bevakning var ett av problemen och krav på inhägnader föreslogs.

Brandorsaksundersökningarna behövde förbättras hos polisen och kriminaltekniken skulle utvecklas. Mer samverkan mellan polis och brandkår önskades. Självantändning i hö och halm inom lantbruket var fortfarande en aktuell fråga.

Problem med eldstadrelaterade bränder fortsatte och nya bestämmelser ansågs nödvändiga. Gasol i bostäders kök var en ny risk och man efterlyste statliga regler. Brandskyddet i ålderdomshem av trä oroade och utreddes.

Brandutbildning borde införas vid tekniska högskolor och för många olika yrkesgrupper såsom arkitekter, byggnadsingenjörer, maskin-, kemi- och bergsingenjörer. Brist på insikt om brandrisker medförde att det fanns för stora värden i byggnader som inte var brandsektionerade. Man vill minska värdet i varje brandcell och därmed den maximala brandskadan. Det var rationellare tillverkning som krävde större osektionerade lokaler.

Civilförsvaret var nu statligt och byggdes ut kraftigt. Antalet civilförsvarsövningar ökade. Stora materialförråd byggdes upp och civilförsvaret drev på standardiseringen för att underlätta tillverkning och för att få likvärdig utrustning hos stat och kommun.

Många skrev att kårerna började använda smalslang vid inomhussläckning och att slangar borde vara gummerade för att minska vattenskadorna.

Radioaktivitet var ett nytt problem för brandkårerna. Det kunde vara från atombomber, kärnkraftverk eller industriell användning. Fabriker för tillverkning av plast innebar också nya risker liksom viss ökad användning av plaster i hemmen.

Det ansågs att nonchalansen ökade och man ville ha hårdare tag mot slarv, vårdslöshet och fusk.

## Diskussion om brandskydd i fackpressen under 1960-talet

En ny brandlag och brandstadga trädde i kraft 1963 utan några stora förändringar. Brandkårens skyldighet att ingripa gällde fortfarande bara bränder. Brandsyn på alla byggnader ersattes av tillsyn på vissa typer av objekt. Det påpekades också att regler för brandskydd fanns i andra lagar t.ex. bygglagstiftningen och i lag om brandfarliga varor. Statens brandskola fick en ny stadga 1963 och införde en teoretisk brandmannaklass för de som varit i tjänst 12 månader.

Antalet olyckor med gasol i flaskor ökade och en del hände också vid påfyllningsstationer. Kärnkraft började byggas och det kom anvisningar för atomenergiolyckor. Man trodde att skumplastmadrasser hade en inverkan på dödsbränder – det brann kraftigare. Skumgummifabriken Cirrus i Tranås brann två gånger. Efter en katastrofbrand i ett varuhus i Bryssel 1967 kom anvisningar för brandsyn i svenska varuhus. Täta småhusområden växte upp med ökad risk för brandspridning mellan hus. Fartygsbränder förekom regelbundet i hamnar. Skolbränder med dödsoffer inträffade i Nora 1966 och Enköping 1967 och kraven på äldre skolbyggnader skärptes. PVC i spända tak föll ner vid bränder och blev en ny risk.

Pulver användes för att snabbt slå ner bränder inomhus. 1967 annonserade AGA om nya tryckluftsapparaten 324 med dubbla tuber och högre tryck. Vi fick lättskum och mellanskum. "Snorklar", senare kallade liftar, skaffades. Amerikanska chassin till brandbilar dominerade men andelen dieselfordon ökade.

Stora enplansbyggnader byggdes för industri och lager. Lätta tak fick isoleras med brännbart material. Bränder i bla Helsingborg 1964 (Eol:s storlager) oroade och brandventilationen var ofta otillräcklig.

Byggforskningen undersökte brandspridning längs fasader via fönsteröppningar. Rökdetektorer började komma - först i datorhallar. PCB-oljor var nytt och "idealiskt" i t.ex. kondensatorer eftersom oljan inte brann.

Från 1963 gällde arbetsmiljölagen även vid utryckningar efter att tidigare bara gällt vid fasta arbetsplatser. Det kom regler om brandhjälm, larmdräkter och stövlar. Många heltidskårer skötte ambulanser som bemannades av brandmän. Konstgjord andning mun-till-mun kom som ny metod.

Civildövsvarslagen förnyades 1960. Inriktningen blev skydd för kärnvapenhot mot storstäder. Omfattade planering skedde för utrymning av storstäder.

Kommunförbundet utredde brandförsvarets organisation och ville ha färre styrkor som skulle vara effektivare. Många kårer skulle kunna tas bort genom samarbete inom kommunblock. Kunde då Tarifföreningens rabatter på försäkringar bli kvar? Mest rabatt fick man i kommuner med en styrka bestående av 2 befäl +10 man. I den näst högsta klassen (1+5) kunde föreningen acceptera en sänkning till 1+4 om kåren hade modern utrustning. Utredning inleddes om länsvisa larmcentraler.

Utryckningar gjordes till mer än bränder och kårernas uppdrag hade vidgats genom lokala beslut. Tunnelolyckan på Söder 1965 blev mycket omskriven. Oljeskador blev större och miljön behövde skyddas. Befälsförhållanden var inte reglerade och brandbefälen ansåg sig bäst lämpade även om polisen gärna såg att de fick ledningsansvar. Landstingen byggde ut medicinsk katastrofberedskap eftersom risken för olyckor med många skadade ökade.

## Diskussion om brandskydd i fackpressen under 1970-talet

1970 genomfördes en stor kommunreform och antalet kommuner minskade. I samband med att 1974 års brandlag fick kommunerna ansvar för att bedriva räddningstjänst. Tidigare gällde att man skulle släcka bränder men nu tillkom planering och insatser för trafikolyckor, tågolyckor, drunkningar, kemutsläpp m.fl. nödlägen.

I nya lagen blev det klart att kommunens brandbefäl skulle leda alla insatser vilket inte var självklart eftersom polisen ansåg sig vara ett bättre alternativ. Brandbefälets företrädare drev frågan där ett argument var att erfarenhet fanns eftersom man skött detta innan den nya lagen kom. Under många år hade brandkårerna skaffat utrustning och gjort insatser. Debatten om civilförsvaret fortsatte och de flesta ville ha samma ledningsprinciper i fred och krig. En bärande åsikt var att kommunerna skulle kunna leda stora olyckor i fred och då blev man också bli bättre på insatser under krig. I och med att ledningsfrågan var löst skrevs mycket om samverkan vid planering och insatser.

Det inträffade ett par svåra tågolyckor i Östergötland 1974 och 1975. Utvärderingarna berörde ledningsarbete och samordning vid stora olyckor och att det behövde bli bättre. Några flygolyckor medförde att Luftfartsverket rustade upp beredskapen kring flygplatserna.

Första Länsalarmeringscentralen (LAC-U) för mottagning av 90000-samtal och utlarmning av brandkår och ambulans, startade i Västerås 1974.

Flera svåra sjukhusbränder inträffade och relaterades. Brännbara vårdmadrasser var ofta orsaken till snabb brandspridning och krav kom på säkrare material varefter marknaden öppnades för bl.a. bromerade flamskyddsmedel. Socialstyrelsen gav ut anvisningar om brandförsvaret vid vissa institutioner och många landsting startade brandutbildning för vårdpersonal.

Bränder i varuhus och hotell berördes också i många artiklar. Erfarenheter från stora skador utomlands blandades med motsvarande svenska. Ett antal mycket stora skador drabbade industri- och lagerlokaler. Dessa lokaler hade blivit större och var ofta osekionerade. IKEAs varuhus vid Kungens Kurva brann i 1970 och många brister uppdagades.

Cellplast som isolering ställde till stora bekymmer men även plasten som fanns i varor och inredning. I mitten av 70-talet fick man erfara stora korrosionsskador sedan PVC (polyvinylklorid) brunnit och bildat saltsyragas. Restvärdeskyddet föreslogs bli utvecklat efter utländska förebilder.

Sprinkler ansågs nödvändigt för att skydda stora objekt från förödande bränder. Många byggnader var så stora att man ville att Svensk Byggnorm skulle tillåta projektering med funktionskrav för att kunna göra ingenjörsmässiga beräkningar av lämpligt brandskydd som, var anpassat till byggnaden och verksamheten. Rökdetektorer började komplettera värmedetektorer i stora objekt och med dessa ökade antalet onödiga larm. Datacentraler byggdes och krävde speciellt brandskydd vilket resulterade i handböcker. Brandkårens insatsplanering för dessa byggnader blev viktig för att kunna fatta rätt beslut vid en brand. Men insatsplanering ansågs vara försummad.

Under hela perioden försökte vår bransch att få in brandkunskap i arbetarskyddsutbildningen vilket ansågs öka säkerheten även för företaget. Dessutom ville man få in brandfrågor i en del högskoleutbildningar. Anställd personal behövde brandskyddsutbildning för att agera rätt vid brandtillbud och kunna hantera stora byggnaders inbyggda brandskydd.

Allmänheten informerades i kampanjer och uppmanades att skaffa brandvarnare. De kostade då 6-700 kr och såldes via hemförsäljning. Ofta använde man skrämsel som säljargument.

Brandriskutredningen (SOU 1978:30) utredde omfattningen av plaster i byggnader (bla invändiga tak av PVC) och kom fram till att brandskyddet i vissa byggnader var otillfredsställande och att brandriskerna ökat avsevärt. Man ansåg att inte ens förkortade insatstider kunde kompensera riskerna med de snabba brandförloppen. Böcker och artiklar skrevs om släckning av bränder i plast.

Halon introducerades som ett bra släckmedel och obrännbara freoner började användas som köldmedia. Flamskyddsmedel gjorde en del plaster mer svåra att antända med glöd eller små lågor. PCB var bra i transformatorer och kondensatorer eftersom den var svår att tända men bränder utvecklade dioxiner som var farligt för hälsa och miljö – ämnet förbjöds 1972. Brandskyddet var prioriterat jämfört med miljöfrågorna men det var också brist på kunskap om nya kemikaliers miljö- och hälsoeffekter. Viss diskussion förekom om en allt hälsofarligare brandrök.

Olyckor med farliga ämnen skedde vid transporter, lagring och tillverkning. Brandkåren ville veta mer om sådan ämnen och regler kom för transporter av farligt gods på väg och järnväg inkl. krav på märkning. Detta underlättade kårernas insatser. Till dess hade man fått en vana att ta hand om olyckor med oljetransporter. Det ordnades sprängdagar där man bla sprängde acetylenflaskor, aerosolburkar mm. Lagens nya krav på att ingripa vid alla typer av olyckor gjorde att mer utrustning skaffades för att skydda personal, täta och samla upp alla sorts kemikalier och oljor. Kunskaper ökades genom kurser.

På kårerna blev tankbilarna större och kunde ersätta brandposter i täta småhusområden med s.k. alternativ brandvattenförsörjning genom skytteltrafik. Kraven på utryckningsförråd ökade och alla skulle ha förarintyg eller körkort för lastbil.

För rökdykarna kom radio inbyggd i tryckluftsapparaterna som också började få övertryck i ansiktsmasken som ett förbättrat skydd mot inläckage.

Behovet av forskning diskuterades under många år innan Brandforsk startades 1979. Samma år kom förslag till ny utbildning av brandmän (heltid och deltid) och för alla kategorier av brandbefäl. Utbildningen hade diskuterats länge. Debatt hade pågått länge och den fortsatte. Nytt system för utbildning kom 1986 då Räddningsverket bildades.

## Diskussion i fackpressen på 1980-talet

Radhus brann regelbundet och på 60-talet byggdes de utan taksektioneringar och dessa drabbades märkbart under 80-talet. 1982 var det konferens om brandskyddsproblem med enplansbyggnader som varit ett vanligt byggsätt för skolor och dagis. Byggmetoden kom på 70-talet och det var tillåtet att bygga taken utan brandsektioneringar. Det blev ofta snabb brandspridning ovan undertaket. Många felaktigheter uppdagades och räddningstjänsterna klagade generellt på brister i nybyggnader.

Den hittills största skolbranden drabbade Älmhult 1982 då en hel enplansskola på 13 000 m<sup>2</sup> förstördes. Byggnaden var tio år gammal med vinden osektionerad. Branden orsakades troligen av ett trasigt kylskåp. Skolbränderna var ofta anlagda och i Skåne gällde det 7 av 10 skolbränder mellan 1978 och 1982. Man fann att servicehus inte var som vanliga bostäder utan hade betydligt större brandrisker vilket berodde på att de boende med tiden var i sämre skick och inte kunde utrymma själva. Tanken från början var att äldre boende där skulle ha nära tillgång till service i form av städhjälp, matsal men med tiden blev många allt sämre. Risker för bränder i datorhallar uppmärksammades också.

Försäkringsbolagen ökade kraven på säkerhet vid heta arbeten och drev projektet "Stoppa loppan". Bolagen ställde krav på personalens utbildning mm för att betala uppkomna skador. 1986 skrevs om satsning på brandvärn för skogen eftersom skogsbrandförsvaret ansågs vara eftersatt. Året därpå infördes rutiner för att oskadliggöra gasflaskor genom beskjutning.



Datoriseringen kom igång och 1980 visades fältmodeller som kunde beskriva och beräkna brandförlopp i rum. Brandkåren skaffade minidatorer för att redovisa statistik och hålla reda på olika förteckningar. Styrelsen för Teknisk Utveckling (STU) och Brandforsk stöttade ett samverkansprojekt för datastöd till räddningstjänsten. Där ingick det lokala systemet Fenix, SOS nya CoordCom, mobil datakommunikation och RIB (Räddningsverkets Informationsbank). 1987 visades alla prototyper på Skydd 87.

Miljö- och hälsofrågor började bli aktuella då bland annat haloner och freoner klassades som miljöhot. PCB som brann i t.ex. transformatorer utsatte brandpersonal för stora hälsorisker och provtagningar rekommenderades. Räddningstjänstens miljöfrågor kom igång på allvar en bit in på 1990-talet. Plast och brand diskuterades flitigt med koppling till restvärdeskydd. Brandkåren i Norrköping provade att medverkade i tidiga restvärdeinsatser vilket resulterade i en överenskommelse mellan försäkringsbolaget och Kommunförbundet som innebar att kåren direkt kunde inleda sådant arbete mot ersättning. Efterhand utbildades ett antal brandbefäl till så kallade restvärdesledare

Räddningsverket bildades 1986 genom sammanläggning av Civilförsvarsstyrelsen och Statens Brandnämnd och fortsatte arbetet med att samordna kommunal räddningstjänst med insatser under beredskap och krig. En kommunalisering av civilförsvaret var aktuell och man avskaffade begreppet civilförsvaret. Det skulle bli enklare att låna civilförsvarmateriel och eventuellt skulle allt överföras till kommunerna. Ny räddningstjänstlag kom 1986.

En utbildningsreform var med i debatten och genomfördes när SRV bildades. Då blev brandmannautbildningen eftergymnasial och förlades till SRV:s skolor. Ny och förlängd brandingenjörsutbildning startade 1985 i Lund. Staten stöttade s.k. teknikupphandling där kvalitetskrav ställdes. Först utvecklades en "basbrandbil" och 50 sådana hade levererats till och med 1989. På samma sätt tog man fram RB90 (Räddningsbeklädnad för räddningspersonal).

Allt större olyckor inträffade och staten gav stöd till regionala räddningstjänstövningar. En Katastrofkommission bildades för att utreda vissa olyckor. Företagen uppmanades också att tänka på de katastrofer som kunde drabba dem.

Centralt styrd brandskyddsinformation via Svenska Brandskyddsföreningen fortsatte och 1983 arrangerades Brandförsvarets Dag över hela landet. Ett antal artiklar tog upp att brand också är en arbetsmiljöfråga och borde som sådan ingå i företagens utbildning.

## Datorstöd till räddningstjänst

Flera räddningstjänster, SOSAB m.fl. började på 1980-talet att prova användning av datorer. Visst centralt arbete behövdes och en samordning av räddningssektorns datorstöd inleddes 1985. Något senare bildades SamDir. Där ingick Räddningsverkets projekt med RIB, riksresurslista och statistik, Kommundata i Karlstad som utvecklade det kommunala systemet FENIX och SOSAB:s arbete med nya datoriserande CoordCom-system – den första var klar 1987. Televerket hade Mobitex och NMT-nätet för överföring till fordon. Begreppen ensades så att man kunde föra uppgifter mellan systemen som efterhand hanterade olika geografiska informationssystem.

RIB skulle ge stöd vid insatser med bland annat farliga ämnen och visa erfarenheter från tidigare händelser och fanns först på stordator som nåddes med NMT (Nordisk Mobiltelefon), senare på CD-skivor och efterhand även på nätet. RIB ökade möjligheterna att göra bättre insatsplaner och söka erfarenheter och råd. Tull och polis kunde använda RIB för kontroll av transport av farligt gods. Kårens lokala system kunde hantera insatsrapporter, fastighetsdata, planer, kårens administration mm. Ganska snart fanns flera system för räddningstjänsterna.

Redan 1987 visade vi visioner och prototyper på mässan Skydd 87 i Stockholm. Idéerna mottogs väl. SOS:s operatörer var vana datoranvändare liksom polisen. Kårens

normalanvändare av RIB antogs vara en brandmästare i 50-årsåldern - ovan vid datorer. Där fanns också en oro som uttrycktes vid en tidig presentation i Värmland. Någon sade *"Jag kan ju bli kritiserad efteråt om jag inte tagit reda på vad fanns i databasen"*. Under insatsens inledning finns inte tid att söka men efterhand kan mer fakta vara nödvändiga om bl.a. ämnen. (*Skrevet ur minnet av Björn Albinson som deltog i SamDir mm*)

## Elektricitet och bränder

Elektrifieringen startade i slutet av 1800-talet, först i städer och fabriker och senare på landet. 1938 var bara ca 65 % av landsbygdshushållen elektrifierade. De första reglerna gavs ut av Tarifföreningen 1892 eftersom det förekom brandrisker. Värmlands brandstodsbolag försäkrade 1895 bara anläggningar som hade intyg att man följt föreningens regler. En kunglig stadga kom 1902 och Kommerskollegium gav sedan ut detaljregler.

Genom undantag från gällande säkerhetsföreskrifter i en kungörelse den 4 dec 1917 accepterades sämre s.k. kristidmateriel. Antalet bränder ökade och man såg effekterna av detta materiel redan i början av 20-talet då mycket stora värden förstördes. Det förekom ingen installatörskontroll på landsbygden. I städerna hade elverken sedan gammalt arbetat med auktoriserade entreprenörer. Installationsförordningen (5 dec 1919) skulle råda bot mot eländet med "elektrifieringsfebern" åren 1918-1919. 1921 kom också statliga föreskrifter för lantgårdsinstallationer. Ett av de vanligaste felen var att det samlades fukt i de metallrör som omgav ledningarna. Då påverkades gummiisoleringen och gav små hål eller sprickor varefter elektricitet sökte sig från koppartråden till skyddsrorets mantel. Även nötning och stark värme påverkade gummit.

Svenska Elektricitetsföreningen och Svenska brandskyddsföreningens elektriska nämnd gav ut tillägg till kungörelserna. 1928 tillkom Svenska elektriska materialkontrollanstalten (Semko) med uppgiften att prova och bedöma installationsmaterial. Från början gällde det materiel som användes av allmänheten och inkluderade radiomottagare. Det fanns s.k. S-märkning som var frivillig till 1935 varefter den infördes för starkströmsanläggningar inomhus. Installationsmaterial och bruksföremål (hushållsapparater, handverktyg mm) måste efterhand vara godkända av Semko för att få säljas.

Första brandskadan för Värmlands Brandstodsbolag som orsakade av elektriska ledningar inträffade i Molkoms hotell 1910. Intyg fanns att anläggningen var författningsenligt korrekt. Man trodde att en propp lossnat av dörrskakningar varvid en ljusbåge uppstått och antänt en dörr. Det fanns många orsaker till dessa bränder. Fackpressen noterade att mordbränder anlades regelbundet så att man skulle misstänka en motor eller elcentral. Man skrev att det var allt för vanligt att skylla på det elektriska.

Brandpersonal utsattes för stora risker då det uppstod vid brand i transformatoranläggningar inomhus. Det var risk för explosioner och oljebränder – oljan användes för kylning och isolering. Dessa var ofta skyddade av kolsyreanläggningar. Även äldre brytare som innehöll olja och stora kondensatorbatterier var risker. Oljan i kondensatorer ersattes med säkrare PCB-olja men då blev det ett miljöproblem. Ingen inträngning kunde ske innan anläggningarna var jordade. Handböcker rekommenderade att man släckte med kolsyresnö eller pulver. Vatten skulle användas om annat brann och vattendimma fungerade upp till 500 volt. Det kom särskilda regler för släckning i närheten av SJs ledningar och andra kraftledning

Ledningsdragningar kan också bidra till brandspridning och en installationshandbok från 1950 skriver att stigarschakt bör ha dörrar av järn i varje våning och om möjligt bör schakten sektioneras genom mellanbottnar för att hindra att en brand sprider sig vertikalt. Materialet har på den senaste 20 åren ändrats från plåt och bakelit till plaster som är lättare att antända.

## Brandredskap i bostadshus

Stadslagen från 1350 stadgade att var man, som ägde en gård skulle ha en sju alnar lång stege, en brandhake tolv alnar lång, en brandyxa, ett ämbar och en vattentunna framför sin gård. Motsvarande krav återkom i senare lagar.

Myndighetskraven var också försäkringsvillkor. Värmlands Brandstodsbolag skrev 1843 det utöver brandredskap krävdes minst en båtshake och en till husets höjd passande stege, så stark att den kan bära fyra personer.

Karlstads brandordning från 1891 stadgade att; vid varje gård skall brandredskap hållas, i gårdar av lägre taxeringsvärde än 3 000 kronor, där eldfarlig inrättning ej finnes, en assurancespruta, en brandhake, en stege och ett ämbar med grepe, i gårdar av taxeringsvärde intill 25 000 kronor, minst en assurancespruta eller mindre slangspruta och i gårdar av högre taxeringsvärde minst två assurancesprutor eller en mindre slangspruta, i de två senare fallen jämte två brandhakar, två stegar, avpassade efter husens höjd, och två ämbar. Detta upprepades 1911.

Tidningen Brandskydd skrev 1934 att den gamla skyldigheten att ha brandredskap hade minskat i betydelse genom det kommunala brandförsvarets utveckling. Normalt hade man då, i sin bostad, pytspruta med hink eller pytspruta. Assurancesprutor byttes ut eftersom det ofta var trasiga.

Brandordning från Storfors 1953; Ägare av bebyggd fastighet är skyldig att anskaffa och underhålla minst följande brandredskap: a) För fastighet, vars brandförsäkringsvärde icke överstiger 40,000 kronor, en pytspruta eller handspruta med fotplatta, två vattenhinkar; Kraven ökade för mer värdefulla byggnader.

Krav på brandredskap skulle efter 1963 endast ställas beträffande sådana byggnader dit brandkåren ej hinner anlända inom mycket kort tid eller där brand kan antagas utveckla sig särskilt snabbt exempelvis på landsbygden, i vissa villasamhällen och i vissa byggnader av trä. Förslaget kom från 1954 års brandlagsrevision. Statens Brandnämnd hänvisade till detta både 1973 och 1980.

Brandnämnden föreslog att brandcheferna skulle uttala sig i pressen och framhålla det stora värdet av brandredskap. Normalt behövdes brandredskap inom villaområden där den genomsnittliga insatstiden var längre än ca 10 minuter. Där inkluderades radhus, kedjehus samt fritidsbebyggelse och enskilt belägna bostadsbyggnader. Brandchefen beslutade vilka områden som berördes. Brandlagen 1974 skrev att kravet var "erforderlig utrustning i den mån detta ej medför oskäligt kostnad".

Lagarna från 1986 och 2003 upprepade att man i skälig omfattning ska hålla utrustning för släckning av brand. Men nu är inte betydelsen av "skälig omfattning" preciserad. Alla berörda parter rekommenderar dock sedan 2000 att man har minst en 6 kg pulversläckare i bostaden.

## Brandmateriel standardiseras

Det lär ha varit inom krigsmakten som man först såg behovet att standardisera. Där måste bl.a. ammunition och vapen passa samman. Genom krav på tillverkare kunde flera fabriker leverera produkter som passade ihop.

Inom brandväsendet kom de första reglerna via en kungörelse 1918 och den löd. "I rikets städer och i övriga samhällen, varest brandstadgan för rikets städer den 8 maj 1874 tillämpas, må ej för brandväsendets räkning i andra fall än i § 2 (sprutor som gav mindre än 150 minutliter) sägs användas annan koppling till tryckslangar eller redskap, som äro avsedda att förenas med dylika slangar, än sådan liksidig normalkoppling, bestående av mutter och skruv med en fjärdedels gänga i varje del, vartill ritningar finnas fogade vid denna kungörelse (normalkoppling I).

Med detta blev det lättare att samarbeta vid större bränder och att köpa slang och armatur från olika firmor.

Kungörelser ersattes av standarder och den första svenska standarden från SIS kom 1923. Sedan dess har de tagits fram med bred representation från det aktuella området.

För brandväsendets del arbetade man mest med slangar, armaturer och motorsprutor. 1938 fanns 10-15 fabrikanter, som gjorde slangkopplingar, och prov visade att de hade små avvikelser så det gick inte att koppla ihop all fabrikat. 1918 års kungörelse måste förnyas och flera behövdes. 1948 kom första standarden för klokopplingar och strålrör med bestämda storlekar på munstycken; 5,7,10 för smalslang och 10, 14, 18 för grova strålrör. 1950 rekommenderades inköp av enbart SIS-märkt materiel och då började arbetet med brandkårernas draganordningar.

1949 kom standard för pikyxor vilka uppdelades i långskaftade (650 mm) och kortskaftade (400 mm) s.k. bältesyxor. Genom att även precisera ögat för skaftet kunde man köpa yxhuvud och skaft från olika håll. I början på 1950-talet tog SIS fram standard för vattensläckare och pytspumpar. På den tiden skedde detta genom att ange mått och alla släckare och pytspumpar hade samma form. Enbart färgen varierade.

Efterhand minskade detaljnivån och man övergick till att precisera prestanda, t.ex. för klassindelning av motorsprutor och olika former av strålrör där vattenmängd och slutet eller spridd stråle var grund till märkning. Civilförsvarets stora inköp av sprutor, slangar och armatur snabbade på utvecklingen av standarder.

Under 60-talet blev också skyltar standardiserade.

Standardiseringen pågår fortfarande och nu är den oftast europeisk (CEN) och blir allt mer inriktad på att vad en produkt ska prestera (ex skum, pulver, handbrandsläckare, sprinkler, detektorer, brandvarnare) och mindre om utförandet. För räddningstjänsten finns många viktiga standarder för t.ex. skyddsutrustning, fordon, stegar och räddningsmateriel. Dessa är inriktade på att precisera krav på kvalitet och säkerhet.

Ett stort antal standarder finns också för brandfarliga och explosiva varor samt inom byggsektorn där många anger hur brandskydd testas och produkter klassas.

## Plast i brand sedan 50-talet

En genomgång av fackpress inom brandområdet visar vad man tidigt ansåg om plast. 1953 gjordes en genomgång av brännbarheten och man fann att plast först brinner sakta och sedan allt fortare. Förekomst av små mängder vid en brand utgör ingen ökad risk men när gällde större mängder skulle man vara försiktig. Det fanns en hel del små fabriker som ofta låg i undermåliga lokaler i källare.

1955 skrevs att lyckligtvis är brandfarligheten i färdiga produkter inte så stor men fabrikationen kan vara mer riskfylld. 1957 var Pertorpsplattor aktuella och man varnade för

annonser som gav intryck av att de var obrännbara "värmebeständig och cigarettsäker" trots att inte ens uppfyllde kraven på svårantändligt material. Vid en lägenhetsbrand hade en skiva antänts av kvarglömd elplatta. Anmärkningsvärt var att hela trapphuset rökfylldes av denna mycket lilla brand. Artikeln varnade för att ett till synes obrännbart material i en obrännbar byggnad gav så mycket rök att utrymning av lägenheter äventyras. Från Tyskland kom varningar för släckproblem om det fanns mycket plast i stora lokaler.

Riksbrandinspektören yttrade sig 1960 om ett förslag från Plastföreningen om plast i byggnader. Inspektören menade att i t.ex. tak i lagerbyggnader kan det ifrågasättas om plast alls bör förekomma. Fönster av plast borde ej få förekomma och man ville ha restriktioner kring skärmtak av plast i anslutning till byggnader.

Byggnadsstyrelsen hade 1963 synpunkter på cellplastisolering av industritak och skrev att material i tak med bärande konstruktion av plåt bör ha egenskaper så att de ej droppar. Det ansågs vanskligt att använda cellplast på bärande plåttak. Detta skulle utredas tillsammans med bla Brandinspektionen.

Okunskapen är stor noterades 1967 när säljare kallade material som inte kan tändas med tändsticka för brandsäkert. Brandkårerna varnade som vanligt för sänggrökning men särskilt när man sov på skumplastmadrasser. I slutet av 60-talet brukade sänggrökning i äldre tagelmadrasser bara ge en genombränning och glödbrand som dock utvecklade koloxid i sådan omfattning att man avled. Samma slarv i en madrass av skumgummi eller skumplast gav en större brand men också den dödligt med koloxid.

1972 var försäkringsbolagen överraskade av stora skador och hade fokus på industrin. Plastens egenskaper förklarades allt mer och brandfolket vill sprida kunskap. Allmänheten oroade sig för bränder där plasttak ramlat ner och plasthandtag blev obrukbara. PVC kom i fokus på grund av riskerna med korrosion efter brand. Ett kilo upphettad PVC ger ett halvt kilo koncentrerad saltsyralösning i förening med släckvatten eller luftfuktighet. Problemet uppmärksammades särskilt efter ett par storbränder

Fuskbalkar av polyuretanplast var mycket lika verkligt trä. Flera kårer varnade 1974 för materialet som vissa ville använda som pubinredning.

Flamskyddsmedel började tillsättas för att minska antändbarheten men efter några år hittades de i naturen som miljögifter.

Utvecklingen har fortsatt. Vi har mer prylar och mer plast i inredning och byggnader. Detta har påverkat brandförlopp och släckproblem. Se mer på hemsidan om just detta.

## Snabbare brandförlopp efter 50-talet

1950 tog det ca 15 minuter till övertändning. För 25 år sedan ca 5 minuter och nu kan livsfarliga förhållanden uppstå redan efter tre minuter. Denna ändring har skett på grund av plastens intåg i våra hem. Så skrev Räddningsverket i samband med Skydd 2000.

Äldre tiders bränders bostadsbränder startade ofta i väggar och bjälklag och intill eldstäder och skorstenar. Möbler hade stoppning och klädsel av, lin, ylle eller tagel på trästommar. I sängar hade madrasser stoppning med tagel eller träull och täcken var av ylle. Man glömde ljus eller använde bara ljus som lyse i garderober eller vindar. Gnistor föll ut från spisar eller kakelugnar. Det syns också från våra notiser att man kunde vara inomhus och släcka ganska länge. Efterhand tillkom allt mer syntetmaterial.

Brandriskutredningen (SOU 1978:30) utredde omfattningen av brandfarliga material (plaster) i byggnader. Utredningen fann att brandskyddet i vissa byggnader var otillfredsställande och att brandriskerna ökat avsevärt. Man övervägde möjligheterna att förkorta insatstiderna för att kompensera de snabba brandförloppen. Insatstiderna för grupp 1 och 2-bebyggelse skulle skäras ner från 10 respektive 20 minuter till 5 respektive 10 minuter. Men även med dessa insatstider uppstod fullt utvecklade bränder innan brandmännen anlände.

Mängden lös inredning ökade också och syntetmaterial blev vanligt i stoppade möbler och madrasser. Trästommar i tv och radio byttes till plastmaterial samtidigt som antalet maskiner och därmed brandrisker i hushållet blev fler. Brännbar inredning även i ett hus med obrännbar stomme innehåller så mycket energi att rum kan bli övertända på kort tid. Flamskyddsmedel tillsätts vissa produkter för att minska risk för antändning av glöd eller små lågor. Men plasterna är ändå brännbara. När plaster brinner inomhus bildas ofta stora mängder gaser som inte förbränns direkt. De kan ge s.k. brandgasexplosioner som är en stor risk för brandpersonal om de inte skett innan deras ankomst. Branden har innan dess blivit livsfarlig för de som var i lägenheten.

Brandvarnare finns sedan mitten av 1970-talet och ger tidiga larm. De kostade då 6-700 kr och såldes via hemförsäljning. Dagen stora innehav ger flera tidiga larm. Sedan ett tiotal år rekommenderas handbrandsläckare med 6 kg pulver. Deras goda effekt behövs för att en otränad ska ha kapacitet att släcka en brand i t.ex. en TV eller en soffa.

Brandförloppen är så snabba att mycket måste fungera långt innan räddningstjänsten hunnit fram.

Vad har skett inom räddningstjänsten som påverkat möjligheterna till insats? Det är inte studerat men en del saker bör haft inverkan. Några tankar; Kunskaperna om övertändning är bättre liksom utbildning av rökdykare. Inträngningsmöjligheter i rökfyllda och varma utrymmen har ökat tack vare skyddskläder som ger mer värmeskydd än förr. Snabbare (?) brandbilar med mer tankvatten och förbättrade strålrör har haft sin inverkan. Men genomsnittlig tid till insats kan ha blivit längre p.g.a. färre brandstationer och längre körsträckor Klubben funderar vidare i samband med intervjuer av äldre kollegor m.m. och vi tar gärna emot synpunkter.

## Brandkårsrabatt på försäkringspremien

Försäkringsbolagen har alltid varit intresserade av det operativa brandförsvaret och under vissa perioder försök påverka både dess utrustning och organisation. De stora stadsbränderna i slutet av 1800-talet drabbade bolagen hårt och de framförde krav på bättre

beredskap i städerna. 1891 bildade man "Kommittén för brandsläckningsväsendets ordnande i Sveriges städer och köpingar", vanligen kallad "Kommittén med det långa namnet".

Kommittén var halvofficiell och representerade bolagens sakkunskap på brandsläckning och den fick ofta städernas förslag på brandordning på remiss. Kommittén gjorde även inspektioner av det kommunala brandförsvaret och förde då också förhandlingar om förbättringar. Utöver normer för brandförsvarets organisation och styrkornas storlek tog man fram regler för alarmering och brandsläckningsmateriel samt utarbetade bestämmelser för vattenledningar inrättade för brandsläckning.

Bolagens villkor för civilrisker (bostäder, kontor, sjukhus, skolor etc. där är premien lägst och relativt oberoende av byggnadens utformning) hade med åren blivit mycket varierande och svåra att hantera. För att skapa mer enhetliga tariffer bildades 1938 "Brandbolagens Civilrisknämnd" som tog fram nya principer. En grundprincip i premiepolitiken blev att stimulera kommunerna att förstärka brandförsvaret.

År 1949 slogs de nämnda kommittéerna samman till "Försäkringsbolagens brandförsvarskommitté" med uppgiften att ta fram underlag om samhällens brandförsvaret och bebyggelse som var av betydelse för premiesättning av civilrisker. Reglerna för värderingen av brandförsvarets effektivitet blev mycket detaljerade. I huvudsak tog man hänsyn till;

1. Brandstyrkan (numerär, övningar, beredskap mm)
2. Vattenförsörjning och brandmateriel
3. Brandalarmering
4. Förebyggande brandskydd

Värdet av faktorerna beräknades och vägdes samman till ett totalvärde som sedan låg till grund för områdets inplacering i civilriskpremiernas brandförsvarsgrupper. Sverige indelades i tre sådana grupper, en för Skåne, en för södra Sverige utom Skåne samt Norrland. På liknande sätt fastställdes rabatter på industripremier. Där fanns en s.k. kommunalrabatt som varierade från 5 till 35 procent.

Efter 1944 års brandlag samt tillkomsten av Statens brandinspektion, Statens brandskola och länsbrandinspektörer ansåg bolagen att deras insatser som rådgivare inte behövdes på samma sätt. Därefter klassades bara brandförsvaret.

1955 tog Svenska Tarifföreningen över klassningarna som efter hand förenklades. Efter 1962 års brandlag släppte man bedömningen och ersatte den med ett enklare system där invånarantalet blev den huvudsakliga indelningsnormen. Man hade fyra brandförsvarsklasser. I högsta, klass I, ingick kommuner med är 50000 invånare, till klass II hörde de som hade 20–50000 invånare. Övriga kommuner var klass III. I alla klasser fanns krav på kommunal vattenledning som skulle vara framdragen till tomtgränsen. I annat fall gällde lägsta klass oberoende av invånarantal. Därefter blev omöjligt att använda försäkringskostnader som ett argument vid diskussioner om kommunernas brandförsvaret.

Utvecklingen gick då också mot paketylösningar för civilrisker där premier påverkade av inbrotts-, vatten-, ansvar- och reseskador blev dominerande.

Oron för katastrofbränder bland civilrisker minskade underhand medan risker inom industri och varuhantering tilltog till följd av allt större osektionerade ytor och stora värden i samma brandcell. Brandspridningsrisken ökade genom enklare byggnadssätt med lätt material framför allt i de känsliga taken. Inom bolagen blev man övertygad om att det för en framgångsrik skadebekämpning behövdes, utöver det operativa brandförsvaret, ökade åtgärder såsom brandsäkra sektioneringar, brandventilation och sprinkler. När en osektionerad byggnad antänds ansåg man att det redan vid måttlig brandbelastning utvecklades sådan värmeeffekt att det operativa brandförsvaret inte torde kunna bekämpa en sådan brand effektivt. Försäkringsbolagen införde ett s.k. storskadetillägg. Viss rabatt kunde ändå lämnas beroende på det kommunala brandförsvaret. Systemet byggde på invånarantal men om körsträckan mellan risken och brandstationen översteg 5 km reducerades rabatten och den upphörde helt om avståndet översteg 30 km. Vidare krävdes att släckvatten skulle finnas inom 300 meter.

Underlag till texten kommer från "Kommunernas brandförsvär ur brandförsäkringssynpunkt, en historisk-teknisk studie av bakgrunden och motiven till försäkringsbolagens klassificering av kommunernas brandförsvär" skriven 1977 av Birger Larsson.

Den gemensamma klassningsverksamheten lades ner 1990. Nya organisationsformer med samarbete i förbund och differentierad dygnsbemanning försvårade klassning liksom allt fler paketylösningar för försäkringarna. Enstaka bolag kunde ha kvar systemet längre.

## Brandstod från härad till socken

Det kan vara svårt att förstå övergången från lagens brandstod till försäkringsbolag. Här är en förklaring. Landslagen från 1340 stadgade att häradet ska ge brandstod när skadan blir uppmätt. Häradshövdingen utsåg sex bofasta män som besökte de drabbade och mätte skadan. Om den var tjugo marker eller mera, då hade man rätt att ta brandstod av hela häradet. Var den upp till tio marker, fick man brandstod av hälften av det härad, där skadan skett. Var den fem marker fick man brandstod från den fjärding man bodde i. Brandstoden var en halv spann säd eller fyra svenska penningar. Alla som var bofasta och deras husfolk skulle ta och ge brandstod

Häradsrätten var en domstol och häradshövdingen såg till att landslagens föreskrifter om brandstod följdes. 1600-talets notiser från häradsdomböcker visar hur man tilldömer de drabbade brandstod.

En kunglig skrivelse från 1687 befallde landshövdingarna att se till att allmogen sammanträdde om hur brandstoden kunde förbättras och förenklas. En förening borde upprättas av häradborna. Efter att en brand besiktigats kunde rätten döma hur stor brandstod som uttogs från varje hemman. Kungen ville att man årligen, i förväg, skulle betala en summa för varje hemman. Pengarna skulle förvaras i häradskistorna och användas för uppbyggnad efter brand. Pengarna kunde lånas ut mot en fast ränta. Samma år bildades Närkes och Värmlands brandstodsförening. För att förenkla värdering av skadade hus ville landshövdingen i Värmland år 1735 att häradborna i Fryksdalen sig emellan ska erlägga brandstod och ersättningen var för en byggnad bestående av stuga, förstuga, kammar och gäststuga 100 daler smt; visthus 30; loge med tvenne lador 60.



1766 föreslogs från Sunnerbo härad i Kronobergs län, via Bondeståndet, att man i varje socken skulle få komma överens om och fastställa brandstodshjälp samt att inrätta en kassa och då bli befriade från att ge stöd utanför socknen. Alla skulle betala två daler årligen. Detta accepterades av Kungl. Maj:t. som svarade att man med välbehag ville se att andra pastorat bildade sådana föreningar och att häradsrätten och andra ämbetsmän gav handräckning vid bildandet av sådana föreningar. Därmed ersattes häradsrätternas statliga ersättningsorganisation med lokala sockenbolag. I Värmland fanns då 15 härader och ca 60 socknar.

I våra notiser finns exempel "Hon fick två stockar per hemman till egen stuga" eller "fyra riksdaler ska ges av varje helt hemman och proportionellt för de mindre. Dessa medel insamlades av byfogdarna". Sockenföreningarna utvecklas och i Skillingmark föreslogs 1830 en ny brandstodsförening som även ersätter lös egendom.

Efterhand upphörde systemet med utdömd brandstod och alla skulle i stället vara med i en förening. 1833 noterades att en man i Nor genom vålded förlorat inte bara sin stuga utan även alla kläder, matvaror, redskap och husgeråd. Då han inte antecknat sig i brandstodsföreningen fick han ingen brandstod. Sockenstämman lovade ändå att sända honom mat och kläder. Regler och stadgar för brandskydd fanns hos varje bolag och de styrdes av sockenstämman. I Västra Ämtervik beslutade 1843 att man hädanefter inte skulle ersätta bränder som uppkom genom eldning med töre på logen eller annat begagnande av stickebloss i uthus och på vindar.

Sedan dess har det varit konkurrens mellan sockenbolag, häradsbolag och Värmlands Brandstodsbolag.

Brandstodstvånget upphörde 1853. Det var tidvis svårt att upprätthålla och de frivilliga brandstodsbolagen var effektivare än häradsbrandstoden.

## Dimensionering av vaktstyrkor

Brandkårens vaktstyrkor har dimensionerats med utgångspunkt från tätorter och antal invånare. Man angav också insattid (tid som förflyter från larm tills släckning påbörjas) och den är summan av anspänningstid (tid till man är ute ur brandstationen), körtid och angreppstid (tid som går åt att börja släcka).

Den första normen kom i 1944 års normalbrandordning. Där sägs att i samhälle med 6 - 12 000 invånare skall finnas borgarbrandkår med ett så stort antal man nattetid boende i brandstationen eller dess omedelbara närhet, att en styrka om minst ett befäl och fem man ständigt är disponibel för omedelbar utryckning.

I samhälle med mer än 12 000 invånare samt i samhälle med mindre invånarantal, där byggnadssätt, anhopning av industrier eller andra på brandfaran inverkan omständigheter göra sådant motiverat, skall finnas yrkesbrandkår jämte borgarbrandkår med minst 16 man och reservbrandstyrka.

Yrkesbrandkårens numerär beräknades så att minst en utryckningsenhet bestående av minst ett befäl och fem man ständigt var disponibel för omedelbar utryckning.

I samhälle med mer än 30 000 invånare skulle minst två dylika utryckningsenheter finnas disponibla.

Statens Brandinspektion ville 1963 (medd. 1963:3 kompletterad 1965:7) gruppera byggelsen;

Grupp 1 5-10 minuters insatstid; Äldre, brandfarlig stadsbebyggelse; koncentrerad stadscentrumbebyggelse med affärer, kontor och bostäder; höghus; sjukhus; större industri; industriområde; större brandfarligt upplag; hamn; bostadsbebyggelse 4-8 våningar.

Grupp 2 10-20 minuters insatstid; Bostadsbebyggelse med flerfamiljshus lägre än 4 våningar; villa-, radhus och kedjehusområden; större byar och gårdar; mindre industrier

Grupp 3 ca 20 – 30 minuter; Enstaka byggnader och gårdar; mindre byar; fritidsbebyggelse.

I grupp-1 bebyggelse skulle minsta vaktstyrka vara 1 å 2 befäl + 6 å 10 brandmän. Grupp 2 och 3-bebyggelse borde ha 1 befäl och 4 å 6 brandmän.

Statens Brandinspektion ville 1965 att industrialiseringen borde påverka styrkan. Det samma gällde där det var många trähus och om bebyggelsen hade stort kulturhistoriskt värde.

Statens Brandnämnd (SBN) behöll 1975 indelningen men gav inga råd om styrkans storlek. Man skulle ta hänsyn till möjligheter att få förstärkningar från andra kårer.

1978 såg SBN ett behov av att öka styrkorna – men bla Kommunförbundet tyckte det blev för dyrt.

Räddningstjänst kommittén fann 1983 att de gamla reglerna hade tappat aktualitet och att det var svårt att utforma dimensioneringsregler som tar hänsyn till alla lokala förhållanden. Därmed fanns bara möjligheten att ge ut exempel (Exempelsamling från Räddningsverket 1986) på hur kommunen skulle dimensionera sina styrkor. Kommunen skulle själva avgöra vilka insatser som ska göras. Räddningsverket hade möjlighet att ge synpunkter på dimensioneringen

## Stadsplaner som brandskydd

Sedan århundraden har tätbyggda svenska trästäder drabbats av förödande bränder. Det var man van vid. Det tycktes oundvikligt och återuppbyggnaden sattes igång genast på samma tomter och på de gamla grunderna. Samtidigt lockade grannstäder ofta det hemlösa borgerskapet med goda villkor om de ville flytta.

Efter bränder återanvände man de planer som 1600-talets stadsbyggare infört med sina rektanglar, kvadrater och raka gator. Det skulle dröja in på 1800-talet innan mönstren ändrades. Kritik framfördes då mot det gamla byggsättet och i debatten var brandförsäkringsbolagen särskilt aktiva. Vänersborg blev först med att efter en stadsbrand 1834 lämna traditionen och den gamla planen. Landshövdingen var pådrivande och som fackman på stadsplanering anlätades Nils Ericsson. Hans förslag till ny plan innehöll ett brett stråk tvärs genom staden. Stråket omfattade ett stort torg och parker. Planer med sådana breda områden blev sedan vanligt under 1800-talet. Kvadratiska kvarter lades ut längs huvudstråket och kvarteren skiljdes från varandra med gator, 18 eller 30 alnar breda. Inne i kvarteren fanns också "ränntomter" som breda obebyggda band.

Framförallt ville man ta hänsyn till brandrisken samtidigt som städerna fick ett värdigare utseende. Det blev jämna rader med tvåvånings bostadshus mot de breda huvudgatorna där träd planerades. Staden blev både prydligare och säkrare.

Dessa nya idéer fick sitt genomslag i de finska städerna som under första halvseket under ryskt välde var ganska välmående. Omkring 1830 fick Helsingfors och Åbo nya stads-

planer vilket noterades i Sverige. Städerna skulle ha gator med alléer och trädfyllda esplanader som murar mellan stadsdelar. Obebyggda zoner skapades inne i kvarteren och breda gator anlades längs stränderna. Allt gjordes i en större skala än någonsin tidigare med S:t Petersburgs avenyer och jättetorg som förebild.

I Sverige kom den stora förändringen först på 1860-talet. En kommitté hade i uppdrag att se över ordnings- och byggnadsstadgorna. Många tyckte att det kunde räcka med att normera de lokala stadgorna ty en riksgiltig stadga behövdes inte, den skulle bara lägga orimligt bördor på småstädernas fattiga borgerskap. Men riksdagen uppmanade ändå Kungl. Majt att utfärda en byggnadsstadga. Med en sådan skulle man vinna mycket i fråga om "prydighet, renlighet, luftväxling och säkerhet". Stora förändringar i samhällsplaneringen kom de närmaste åren inte minst tack vare järnvägarna. Då fanns Vänersborgs stadsplan som en förebild. Idealet för många planerare var ett brett mittstråk och symmetri. Det skulle också vara omväxling.

Albert Lindhagen var en av dem som fick i uppdrag att arbeta fram en byggnadsstadga. Vid, rymlighet och grönska skulle utmärka den moderna staden. Det skulle vara plats för ökad trafik med bredare gator och bredder angavs i stadgan. Brandhejdande esplanader som man hade i Finland rekommenderades. De trångbyggda städerna skulle sträva mot nya som skulle vara fritt och rymligt lagda med breda esplanader eller långa parkstråk. Ett antal exempel sammanställdes och skickades ut. Man planerade för omfattande expansion av städerna men alla växte inte. Exempel från Storfurstendömet Finland dominerade ty där hade man mönstergilla stadsplaner som var både prydliga och brandsäkra. Inga hänvisningar skedde till kontinentens städer. Även Nils Ericson kan ha haft inflytande på det nya planverket. Gävles plan från 1869 påminner om den han gjorde för Vänersborg 1834 och blev Nils sista stora arbete.

I början av 1900-talet blev det dags för en revision som resulterade i separat stadsplane lag 1907. De nya idealen hade gator i mjuka bukter som var anpassade till terrängen. Intresset hade vaknat för den ålderdomliga och småskaliga stadsbebyggelsen som man ville bli av med på 1800-talet. Det blev nu ofta arkitekterna som ledde utvecklingen av mer konstnärliga planer. Och med detta var rutnätsplanernas roll utspelad efter ca 300 år.

Karlstad 1865 – stadsbyggande för hundra år sedan. Av Göran Lindahl i Värmland förr och nu 1965

## Fler uppgifter efter 1950-talet

Uppgifterna för "brandkåren" har alltid ändrats. När en del brandrisker försvann kom andra i stället. Även andra olyckor inträffade och under åren har kårerna tagit initiativ för att kunna ingripa även om det inte varit reglerat i lag. Ofta fanns ingen annan lämplig organisation. Kårens höga beredskap kunde utnyttjas och personalen var vana vid stressade situationer. Dessutom ställde kommunernas politiker upp med anslag för materiellinköp.

Utrustning skaffades för trafikolyckor men det var nog färre som klämdes fast i gamla stabila bilar. Offren kunde tas ur vraken utan avancerade verktyg. Man hade domkrafter och skäraggat för att hantera tåg- eller spårvagnsolyckor. En del kårer skaffade kranbilar i samarbete med spårvägen. Brandkårer tog hand om ambulanser och många brandmän tjänstgjorde också som ambulansmän. Båtar och draggutrustning fanns för drunkningslarm och islivräddning. I början på 50-talet började en del kårer utbilda grodmän. Deras lätta dräkter hade utvecklats under kriget och dykning kunde ske med tryckluftsapparater som mycket liknade de som användes för rökdykning.

"Vattenskadetjänst" behövdes för att minska skador efter släckvatten men även efter andra översvämningar. Efterhand utvecklades detta till "restvärdesräddning" vilket uppskattades och stöttades av försäkringsbolagen. En del kårer körde djurambulans. Brandkårerna var också pionjärer när en del städer började med handikapptransport i bussar. Insatser i samband med ras och skred utfördes. Brandkårerna var en viktig del i strålskyddet.

Oljeskyddet kom i fokus efter den att den första supertankern "Torrey Canyon" förläste utanför Cornwall 1967. Utrustning skaffades både till kustbevakningen och för insatser på land vid bla tankbilsolyckor. Seminarier ordnades och handböcker kom ut på marknaden. På den tiden var tankbilstransporter av kemikalier begränsade. Det mesta gick på järnvägen.

Stora insatser eller ingripanden utanför den dåvarande brandlagens ram förutsatte samarbete. Under en tid diskuterades vem som skulle ha ledningsansvaret. Genom 1974 års brandlag fick kommunen ansvar för räddningstjänst samt att även skydda miljön vid olyckor. Utrustning skaffades och samarbete övades. Senare förlängdes utbildning för all personal. I slutet av 70-talet ökade transporter av farligt gods på väg samtidigt som svåra olyckor inträffade. Brandkårerna hade ansvar att ingripa men krävde också att få bättre information om egenskaper. Transportregler (ADR) som först bara gällde i internationell trafik kom efter påtryckningar att även omfatta svenska transporter. Stödsystem utvecklades, utrustning inköptes och utbildningen förbättrades

Samverkan mellan räddningsorganen blev med åren enklare och bättre. Gemensamt larmnummer 90000 infördes och sedan kom gemensam utalarmering via SOS-AB. Fler telefoner gjorde brandskåp onödiga. Radioutrustning underlättade samarbete mellan kårer och ambulanser. Civilförsvaret blev efterhand kommunaliserat och samma ledningsprinciper kom att gälla både vid olyckor i fred och i krig.

En god översikt över de frågor som ledde till dagens räddningstjänst finns i tidningen Brandförsvaret 9/67 och skrevs av brandchef Erik Ström i Uddevalla.

## Brukens brandsäkerhet

Carl Adolf Muhr var förvaltare vid bruket i Laxå mellan 1813 och 1839. Där och på andra bruk utbildades förvaltare. Han skrev sina tankar i en sk brukskatekesen som användes under många år för både utbildning och arbetsbeskrivning.

Den innehåller regler för allt och alla vid ett större bruk. Regler och ansvar för brandskyddet är fördelat på många avsnitt. Här är utdrag som också visar vilken omsorg man ägnade brandskyddet – dåtidens systematiska brandskyddsarbete.

Vakta och vårda elden noggrant och ha överuppseende, så vid gården som boställen och bruket, samt låta samla sot och läska eldssläckningsssprutorna varje lördag.

Se efter elden i synnerhet i smedjan varje lördagsnatt, och även om smederna är hemma om lördagsnätterna.

Hålla lampor i kvarnarna och ej begagna stickor till kvarnlyse

I möjligaste mån söka förekomma skogseldar genom krypskyttars förjagande, fiskares avhållande från elds upptändande på holmar och stränder. Förmana till varsamhet med eld och detta bör noga tillses, i synnerhet då torr väderlek påkallar en dubbel uppmärksamhet

Uppkommer skogseld så bör med största skyndsamhet alla lagliga utvägar till dess hämmande vidtagas, så att genom motfällningar och deras påtändning våldens framrasande må förekomma, därest ej andra medel kunna användas.

Vårda elden och förmana drängar och pigor att ej begagna lyse i uthus och på vindar

Visitera hur med elden förfares vid dess begagnande i ladugård, stall. Brygghus etc, minst 1 till 2 gånger i månaden.

Begagna ej bart ljus i stall och ladugård utan nyttja lykta.

Torka icke ved på, uti eller bakom spisen.

Lägg icke in i spisen så lång ved att den räcker utanför spishällen.

Se flitigt till badstugan och brygghuset.

Skall du steka fett, så gå ej ifrån det, så att elden får komma i flottet. Rör icke däri med våt sked. Om det tar eld., så slå ej dit vatten, utan lägg ett lock över pannan, så slocknar elden.

Brandredskapen bör synas och provas tre gånger om året.

Efterse eldstäder, innan man går till sängs eller ur huset, att ingen fara är, utan elden är väl hopsopad och även att ingen eld fastnat i sopkvasten.

Stäng kakelugns- och ungluckorna så att ingen katt kommer därin som draga eld ut.

Om höst och vår syna murar och eldstäder.

Låt askan alltid ligga ett par dagar i brygghuset, innan du gömmer och förvarar ned i askfjärdingen. Om höst och vår syna murar och eldstäder

Syna och rensa smedjevindarna från eldfängda ämnen fyra gånger om året.

## Straff för dåligt brandskydd

Ett sätt att förmå alla att följa regler har alltid varit att straffa den försumlige. Förr, när möjligheterna var små att släcka en brand, var straffen mycket hårda. Här är en sammanställning av straff utöver vad som gällt för anlagda bränder och mordbränder.

Enligt Magnus Erikssons stadslag 1357 blev det böter även om man klarade branden själv. De blev högre om folk behöver komma till hjälp med yxa eller ämbar eller om det slogs larm med klockringning och rop. Den som slog omkull en vattentunna fick böta liksom alla som hade eld i ett hus där det ej är lovligt. 1734 års allmänna lag föreskrev att det blev böter om man inte visste hur elden kom lös. Man skulle bygg upp och fick ingen brandstod om man varit försumlig, där man kunde och borde vakta bättre för skada.

Städernas allmänna brandstodsbolag hade 1860 ett reglemente. Vid brandsynen skulle noga anmärkas på de bristfälligheter å eldstäder, murar, tak, brädfodringar som kunde medföra eldsvåda och vid vite förelägga, att inom viss tid ställa brister till rätta. Om man inte fullgjorde sitt åliggande skulle det bristfälliga åtgärdas på den försumliges bekostnad. Samma möjlighet fanns kvar in i 1986 års lag

Den som i stad avbränner fyrverkeri vare sig utan tillstånd eller med åsidosättande av nödig varsamhet skulle enligt 1868 års ordningsstadga böta. Samma sak gällde om man med eld ovarsamt förfar, eller eldfarligt eller exploderande ämne utan nödig omsorg förvarar eller behandlar. Böter gällde om det inte var straff enligt allmän lag eller andra stadganden vilket gällde till och med 1986 års lag.

1874 års brandstadga ändrade inget men bekräftar att kommunerna får stadga om viten för överträdelser av föreskrifter i brandordningarna. Denna möjlighet fanns med i brandlagar och brandstadgor från 1923, 1944, 1962 och 1974. Ej må någon så handhava eld eller brandfarligt föremål att brand lätt kan uppstå. Så stadgades 1944, 1962 och 1974. Det var böter om man bröt mot denna bestämmelse. Det var även böter om man inte genast släcker, undanröjer faran, underrättar dem, vilkas liv eller egendom är i fara eller tillkallar hjälp. Det var också böter om man inte följde lokala brandordningens föreskrifter.

Enligt 1917 års hotellstadga blev det böter för den som förvarar lätt antändbart ämne å plats, där förvaring av sådant ämne är förbjuden. Så gällde också den som inte iakttog föreskrifter om brand- eller livräddningsredskap eller mekaniska anordningar för dörrars självstängning eller för alarmering eller inte avhjälp brister inom åtta dagar från det tillsägelse givits.

I 1986 Räddningstjänstlag försvann kraven på försiktighet med eld. Det var böter om man uppsåtligt eller av oaktsamhet bryter mot förbud mot eldning utomhus. I modern tid har det i brand- och räddningstjänstlagar inte varit straffbart att bryta mot reglerna.

Den gällande brottsbalken (1962:700) har ett avsnitt om allmänfarliga brott. Där finns straff för anlagda bränder eller för de fall man av oaktsamhet eller genom att umgås ovarsamt med eld vållar sådan brand.

*Underlag är hämtat ur Värmlands brandhistoriska klubbs sammanställning av äldre lagar och stadgar.*

## Ordningsmakten och brandskyddet

Det som liknar en polisstyrka uppstod i städerna under medeltiden. Vid stadsportarna fanns vakter som kontrollerade de som passerade. Bevakningen byggde på att borgarna utan ersättning skulle fullgöra uppgifter för att upprätthålla ordningen den s.k. burvården. De som fick burskap (borgare) var handelsmän eller hantverkare med egen verkstad eller ägde ett hus i staden. Man bemannade vakten nattetid för att hindra nattbuller och svara för ordningen under dygnets mörka timmar. Dessutom sköttes brandvakten med patrullering av alla gator, gränder och torg.

Ansvaret var delat mellan staten och städerna. Staten hade det högsta ansvaret för att upprätthålla lag och ordning i riket hade staten. I äldre tider skedde detta via ståthållare och fogdar. När länsorganisationen infördes på 1600-talet var landshövdingarna kungens företrädare och ansvaret för upprätthållandet av lag och ordning på landsbygden låg på kronofogdar, länsmän och fjärdingsmän.

Kronofogde (från 1917 landsfogde) var som länspolischef, högsta polismyndighet i länet.

Kronolänsman omtalas redan i landskapslagarna, men fick en klarare ställning genom länsreformen. Länsman hade tillsyn över allmän ordning och säkerhet och såg till att kronans egendom sköttes riktigt. Länsmannen fungerade som polischef inom sitt distrikt och lydde under kronofogden han hade fjärdingsmannen som biträde. Länsman skulle uppbära konungens bötesandelar och bevakade kungens rätt och kunde sitta som förvaltare

förlänad kungsgård. Länsmännen utsågs ursprungligen av allmogen men senare utsågs de av landshövdingen, "dock skall det ske utav bofaste och beskedligaste bönder, som i häradet finnes, och intet främmande och löse, som allmogen ingen hjälp kan hava av". I slutet av år 1917 ersattes länsmansorganisation med landsfiskaler

Fjärdingsmannasysslan var från början av 1600-talet en förtroendepost. Innehavaren av denna post utsågs av befolkningen i respektive socken. Det ålåg fjärdingsmannen bla att rapportera till länsmannen eller kronofogden alla större brott, misstänkta förhållanden och då olyckor såsom våld etc. inträffat. Arbetet var ofta en bisyssla.

År 1723 gjordes ett försök att få en central ledning över alla rättskipande organ i Stockholm inkl. brandvakten. Detta förslag togs även upp i rikets ständer för att få en enhetlig brand- och politiordning i hela riket. Slutbetänkande från 1776 innebar en genomgripande ändring av polisväsendet i Stockholm. Krav på personalens utbildning var inte stor. Männen skulle vara edsvurna och beskedliga och kroppsstyrkan betydde mer än intelligensen. 1850 fastställdes Överståthållarämbetets instruktion för polis- och nattbevakningspersonal i Stockholm. Reformen i Stockholm kom att tjäna som mönster för andra städer.

1874 års brandstadga föreskrev att efter varje brand skulle stadens magistrat eller poliskammaren undersöka orsaken till branden. Polisen hade en tydlig roll i brandstadgan även när det gällde brandsyn. Enligt 1868 års ordningsstadga var det böter för ovarsamhet med eld och för fyrverkerier. Även här hade polisen den viktigaste tillsynsrollen.

I Karlstad inrättades 1891 en kombinerad polis- och brandkår vid sidan av den ordinarie poliskåren. Karlstadssystemet infördes i en rad städer.

Under hand utvecklades den kommunala polisen och i varje län fanns också en statspolis. Sedan 1965 är polisen helt statlig och kommunens inflytande över verksamheten minskade.

*Underlag bla från Rikspolisstyrelsen*

## Samband mellan förebyggande och släckande brandskydd

Redan i brandväsendets begynnelse drevs det förebyggande arbetet tillsammans med det släckande. Om man inte klarade att hindra branden att uppstå krävdes redan för flera hundra år sedan åtgärder som kunde hindra brandspridning och göra släckningen lättare.

1694 var det allmänt accepterat att gator skulle vara 24 alnar (1 aln är ca två fot, en fot ca 30 cm) och gränder 16 alnar breda. Det kunde stoppa spridning eller åtminstone underlätta brandsläckningen. 1795 föreslogs att det inom varje gatulänga med trähus borde finnas ett mellanrum på några alnar. Dessa mellanrum skulle ha en låg inplankning, som man kunde ta bort och vid brand ge svängrum för brandmaterielen. Kravet upprepades 1824 då man även ville att det skulle finnas tillräckligt utrymme i kvarter och tomter för sprutors och arbetares verksamhet vid eldsvådor.

1874 års brandstadga hade föreskrifter om redskap både i privata gårdar och hus samt vad om stadens gemensamma redskap. Vid brandsyn skulle alla byggnader kontrolleras noga så att ägaren gjort allt som stadgades samt uppfyllt allt som stadens byggnads- och brandordningar föreskrev eller vad som i övrigt fanns föreskrivet för att minska eldfaran eller underlätta eldens dämpande.

1874 byggnadsstadga föreskrev att kvarteren skulle ordnas så att inte dämpande av uppkommen eldsvåda försvårades. Byggnad av sten eller därmed jämförigt brandfritt

ämne fick uppföras invid gränsen till grannens tomt. Annan byggnad fick icke uppföras närmare grannens tomt än femton fot utan brandmur eller annat tillfredställande skyddsmedel mot eldfara som i byggnadsordningen bestämmes.

I en bygghandbok från 1931 års kan man läsa att under senare tid har kraven på brandsäkerhet hos byggnader i hög grad ökats, trots att möjligheterna till eldens släckande blivit större än förut. Länsförsäkringar i Värmland skriver i en skrift att efter 1945 minskade insikten om behovet av skadeförebyggande åtgärder. Bättre brandväsen i kombination med välfärdsstaten minskade forna tiders fruktan och respekt för elden.

Svensk Brandkårstidskrift beskrev 1914 vad en brandman behöver veta om byggnadens brandskydd. De menade att varje brandman bör ha viss kännedom om byggnadskonstruktioner, nödvändigt inte blott för en rationell släckning utan även för sin egen säkerhet. Brandmannen ska hastigt göra klart för sig vilken byggnadsdel som först är i behov av hjälp om det är fara för ras eller sammanstörtning. Här fanns varningar för fribärande trappor av sten, bjälklag med blindbottnar och man varnade för järnkonstruktioner som mjuknar och tappar hållfastheten vid bränder.

1950 anges i boken Kampen mot elden att inriktning var att hindra de riktigt stora bränderna. Brandmurar får sedan dess passeras av brännbart material ty släckning ska ske innan det hinner bli ett problem. Brandlarm och sprinkler förutsätter också att brandkåren kommer. Det förebyggande och släckande arbetet utgör komplement till varandra, båda ansågs vara lika betydelsefulla och nödvändiga. Kontroller och brandsyner gav underlag till släckingripande. De förebyggande åtgärderna påverkade valet av släckmetoder.

Hur är det nu? Mycket större byggnader, snabbare brandutveckling, mindre styrkor men bättre möjligheter att släcka brand inomhus. Så sambandet mellan förebyggande och släckande är fortfarande mycket viktigt.

## Farliga ämnen fanns förr

Särskilda risker är inget nytt vid bränder. Det framgår av reportage och berättelser. En natt 1694 brann flera gårdar i Kristinehamn. Kyrkan hotades och där förvarades avsevärda mängder krut. Krut var även en risk vid tillverkningen. I Torsebros utanför Kristianstad, fanns två krutkvarnar. Den ena sprang i luften 1685. En annan, nära Mariefred, exploderade 1774 och sju personer omkom. I första hand användes krut för Sveriges krigföring men 1635 började man använda krut i svenska gruvor.

Salpeter en huvudingrediens vid tillverkning av krut. Salpetern utvanns ur urinindränkt jord från böndernas fähus. Först urlakades jorden med vatten och sedan skulle den sjudas (kokas) i stora kopparpannor. Då fick man råsalpeter. Detta var så viktigt att Gustav Vasa förklarade samtliga golv i böndernas fähus som kunglig regala; dvs. kunglig egendom. Bönderna förbjöds att stensätta golven och ålades att noga dika runt fähusen så att jorden ej urlakades av regnvatten. Denna råsalpeter transporterades till krutbruken och blandades med träkol och svavel.

Träkol framställdes vid milor. Dessa och kolhusen var brandrisker och många kolhus brann.

Trätjärans brandfarlighet är känd sedan medeltiden. Den första noteringen hos klubben gäller en brand i Stockholm 1555 utanför den nya muren vid Västerlånggatan. Många hus brann och branden startade i tjära på den nybyggda skansen vid strandkanten. Terpentiner och kåda var beståndsdelar till brännbara hartser och lacker och utvanns framförallt ur



tallar. I 1600-talets brandordningar stadgades att upplag av krut, tjära och beck ska ligga utanför staden.

Fyrverkerier brukades redan på 1500-talet och hanteringen har alltid varit riskabel.

Göteborg blev 1846 först med gasbelysning. När Karlstad brann 1865 hotades stadens gasklocka. På mitten av 1800-talet började oljor användas till belysning. En fotogenexplosion i en salubod i Örnköldsvik 1861 medförde omfattande skador. Redan året därpå utgavs den första allmänna författningen om hantering av brandfarliga varor. I början på 1900-talet byggdes olje- och bensindepåer och transportererna ökade.

Värre saker skulle komma. År 1864 inträffade en svår explosion i Nobels laboratorium i Heleneborg och fem personer omkom. Vid tillfället fanns 140 kg nitroglycerin (sprängolja) lagrat. Nobel uppfann dynamiten 1866 som var säkrare på alla sätt. I en bok från 1878 beskrivs att man med dessa nya sprängämnen "ökar vårt välde över klipporna". Dessa ämnen har "förorsakat de fruktansvärdaste olyckshändelser, men sådana måste anses som det pris människan har att betala för besittningstagandet av naturens väldiga krafter". En av landets största industriolyckor inträffade i Björkborn (Nobelkrut) 1940 då brand uppstod i trotylgjuteriet. I samband med flera svåra explosioner omkom 11 personer, de flesta var industribrandmän.

Kemiska ämnen användes sedan hundratals år med olika risker. Här kan nämnas soda, fosfor, svavel, järnvitriol, svavelsyra, alkohol, klor, kolsvavla. Eld användes ofta vid tillverkning. Utvecklingen fortsatte, nya ämnen uppfanns, kemiindustrierna blev större och transportererna ökade. Även här följdes olyckor av nya regler. Ett exempel är från 1951 när en man omkom vid en villabrand utanför Karlstad. En gasolflaska hade läckt. Brandchef Wendel uttryckte oro och det kom råd ut till brandsynerförrättare.

Nu finns omfattande internationella regelverk för storskalig kemikaliehantering och för transporter av farligt gods. Räddningstjänstens utbildning och utrustning har successivt anpassats till riskerna.

## Akut nödhjälp efter storbränder

Vid stadsbränder hamnade många i svår nöd. I värsta fall skull man ut och släcka i vinterkylan samtidigt som man behövde rädda sitt eget hus och lösöre. Här är en del beskrivningar hur man klarade de första behoven. Men hjälpte varandra men även "staden" och "socken" gav snabb hjälp. Det var också viktigt att alla hantverkare kunde komma igång för återuppbyggnaden och för att kunna försörja sig.

Borås brann lucianatten 1681. Efter att förgäves sökt hindra branden i den starka kylan kunde en del invånarna finna skydd i omkringliggande gårdar. Övriga drog samman stockar, bräder, grenar och ris och byggde hyddor på marken för att någorlunda skydda mot det svåra vädret. 1719 brann 170 gårdar i Karlstad och varje hus som var kvar fick hysa 3-5 extra hushåll. Kristinehamn drabbades 1777 och folket sökte sig till bodar, lador andra hus utanför staden.

En kall och snörik februarinatt 1838 brann Växjös största och bäst bebyggda stadsdel. 720 personer blev utan bostad. En Nödhjälpskommitté och en Inkvarteringskommitté bildades direkt. Mat och bostad skulle ordnas först. De hemlösa fick rum inom och utom staden men alla blev trångbodda. Priserna steg. Mat kom från Karlshamn, Kalmar, Kristianstad och från herrgårdar och andra ställen. Kontanter skänktes vid insamlingar. En särskild svårighet drabbade alla hantverkare som inte kunde utöva sitt yrke och försörja sig när de förlorat både verkstäder och redskap.

Karlstad brann i juli 1865 och 5000 personer blev hemlösa. Det gällde att skaffa mat och tak över huvudet och en nödhjälpskommitté bildades dagen efter branden. Då kom även ett ångfartyg från Kristinehamn med bland annat mat och kläder. Tillstånd gavs från regeringen att rekvirera tält från Trossnäs. Landshövdingen hade också begärt sådan hjälp. Det kom erbjudanden att ta emot folk i Kristinehamn. Naturabidrag upplades i utdelningsmagasin och dagligen utdelades flera tusen portioner. Efter ett ansökningsförfarande gav man hjälp till dem som inte haft sina ägodelar försäkrade. Försäkringsbolag började betala ut ersättningar snabbt. Som vanligt drabbades arbetarklassen värst. På hösten uppstod epidemier.

En mycket stor skogsbrand drabbade Småland i augusti 1868. Inte i mannaminne hade det varit sådan torka. Brunnar var uttorkade. Flera socknar berördes av branden och hö brann upp. Sockenförråd var tomma. Elden tog bark, ljung, lava som kunde använts som nödmat. Sommaren följdes av en kall och snörik vinter, det var nödår med svår missväxt. Området drabbades av utvandring och befolkningsminskning.

200 byggnader brann i Kristinehamn 1893. Folk delade med sig av sina små utrymmen. Lador och uthus i utkanter fick duga åt många. En nödhjälpskommitté tillsattes direkt och det man fick samlades i sockenstugan och delades ut därifrån.

Att inrätta sockenmagasin var en ny företeelse i slutet på 1700-talet. Statsmakterna krävde att socknarna byggde spannmålsmagasin som nödhjälpsupplag när skördarna slog fel. 1832 fanns ca tusen magasin. Det motsvarade ungefär ett magasin i var tredje socken. När nya gemensamma uppgifter tillkom blev det naturligt att inlemma dem i socknens ansvar. Magasinen var ett slags lokala sparbanker som var gemensamt ägda. Spannmål sattes in och lånades sedan ut mot ränta. Överskottet användes för gemensamma angelägenheter, t ex byggnader.

## Historiska orsaker till bränder

Det som skett i Värmland är troligen ganska typiskt för hela landet så därför gör vi en enkel översikt över kända brandorsaker. Vissa leder ju fram till nya regler. Anlagda bränder och slarv har man alltid försökt hindra med hot om straff. Det hjälpte inte alltid som när Slottet Saxholmen brann på 1200-talet. Enligt sägnen tände frun eld på huset innan hon flydde med sin älskare medan mannen var i kyrkan. På 1600-talet noteras från Fryksdalen att två personer som hade stulit mat brände ner visthusboden för att dölja sitt brott.

Under samma sekel nämns att eld kom ut genom ugnar och att gnistor från skorstenar tände taken. Då var också tiden för häxprocesser och tron på onda makter. Även Kungl. Maj:t var berörd och utfärdade 1665 förbud mot att släcka eldsvåda genom "Trolldom och förbindelse med Satan". Man trodde att trolldom också kunde orsaka brand. En länsman i Ämtervik anmälde 1685 sin hustru för att genom vidskepelse fått en dygnstack att brinna. Han kände nog inte till självantändning.

Det brukar bli bekymmer om man inte följer reglerna och när någon brände öl olovandes i Filipstad 1694 brann hela staden ner. Det hände under gudstjänsttid. En annan gång eldade man i en bryggstuga, trots förbud, varvid Karlstad brann 1752. Då hade det också varit långvarig torka. När Karlstad brann 1865 hade någon torkat ved i en bagares ugn och veden tog eld. Det var också under gudstjänsttid. Även den stora branden i Lindesberg 1869 började under gudstjänsttid. Var alla i kyrkan så att upptäckten fördröjdes liksom effektiv släckning?

Industriella verksamheter använde ofta eld och 1643 noteras den första branden i en hytta. Dessa verksamheter var även utsatta för anlagda bränder. I Storfors, 1822, hade

brännbara ämnen lagts i en bälg i en smedja och antänts. En yngling flydde på häst men togs till fånga. Det förekom dessutom självantändning i lacker och i kolhus. Eld kom lös ur ugnarna.

Barn antände pappersremсор på ett avträde varvid tre tomter brann i Karlstad 1876 och folk var regelbundet oförsiktiga med ljus på vindar och invid gardiner. Sprickor i murar och kaminrör samt vid rökgångar orsakade bränder. Bränder startade i bagerier, torkugnar, i brygghus och vid flera tillfällen började bränder när man torkade ved i ugnarnas eftervärme.

Gnistor från passerande ånglok nämns som brandsak år 1883. Den första skadan av elektrisk ström sägs ha inträffat i Molkom Hotell 1895. 1908 inträffade en filmbrand i Kristinehamn. Utvecklingen har alltid gett nya brandrisker medan andra har försvunnit. Pyromaner finns dock under alla tider.

En togs fast i Kristinehamn 1824 i samband med flera samtidiga bränder. 1911 greps ett pyromanpar i Karlstad efter åtta bränder. 1941 var det dags igen då en ladugårdskarl och hans hustru greps efter ett tiotal bränder i Karlstad. De mest kända pyromandåden i Karlstad inträffade 1959 då en man greps efter 25 bränder.

Bland dödsbränder nämns en hotellbrand 1915 i Charlottenberg som orsakades av cigarrökning. Vid Skråmmens kraftstation inträffade 1935 en dödsbrand när arbetare använde en blåslampa för att torka tjära. Ett spritkök som användes för att värma friser-tänger fattade eld och exploderade i Kil med dödsoffer som följd.

1929 avslöjades ett försäkringsbedrägeri – en cykelreparatör satt eld på sin egen verkstad med hjälp av en "sinnrik helvetesmaskin".

## Skillnad på folk och folk vid bränder

Det har alltid varit krav att borgare och bofasta ska medverka vid brandsläckning. Men de egendomslösa eller annat löst folk kunde inte kommenderas hur som helst och var sällan motiverade till dessa insatser. Det var också stora klasskillnader. Flera gånger inträffade storbränder i samband med marknader. Då stod stånden med sina tälttak tätt på torget och alla små utrymmen fylldes av varor. De tillresande ökade också den allmänna trängseln.

Olika berättelser visar hur utvecklingen ledde till lagändringar;

"Knallarna ropade efter hjälp med att bärga varorna och drängar och löst folk lockades av löfte av bra betalt och släppte vad de hade för händer och räddade blott marknadsvarorna. Det var en obeskrivlig villervalla, brandredskapen var förrostad och oduglig". Kölden var bister vid denna brand i Borås 1822.

"Ur balsalen skyndade herrar och damer. Flera i sina fina tunna kläder var sysselsatta med att hämta vatten och dels bärga egendom. Kvinnor visade en rådhighet, en själstyrka, en tilltagsenhet i farans stund som överträffade många mäns. Borgarståndet och officerarna utmärkte sig samt flera främlingar som ännu ej avrest från marknaden. Personer av utmärkt rang och börd ådagalade den största verksamhet. Deras åtgärder inskränkte sig icke enbart till uppmuntringar åt den arbetande klassen, ty hos dessa märkes i början en viss slöhet, kanske rättare sagt försagdhet och rådlöshet, utan de gick i arbete med berömvärd exempel." Även vid denna brand i Växjö 1838 rådde sträng kyla

"Den tillämnade Persmässomarknaden hade efter vanligheten hitfört en mängd löst folk, hästbütare m.fl av samma skrot och korn och ehuru motbjudande det än är att vidröra

ämnet anse vi oss böra omtala för att brännmärka uslingarna att, om denna ohyggliga eldsvåda företedde ytterst glädjande exempel på uppoffringar och människokärlek vid bärgande av andras egendom, så voro prov på hjärtlöshet och tjuvnadssinne ej heller så ringa till antalet. Kvinnorna av alla stånd vore de mest ihärdiga men bland karlarna av arbetarklassen voro många, som oförskämt fordrade hög betalning, innan de ville hjälpa eller arbeta vid branden." Karlstad 1865.

Planläggning för folket har funnits länge. I Växjö's brandordning från (1801) var t ex drängar eller andra arbetsföra karlar uttagna för att pumpa stadens sprutor. För vattenbäring anlätades pigor, arbetskarlars hustrur, inhysesjon och lärogossar. En husbonde kunde bestämma över drängar, pigor och sina arbetskarlar. Borgarna hade uppdragen att sköta strålrören.

Ibland beskrivs hur man lämnade sina sprutor och uppdrag för att rädda sitt eget bohag. Efterhand blev det därför böter om man inte följde brandchefens order. Kristinehamn hade år 1720 en större spruta och de tjugo borgare som bemannade densamma förbjöds vid vite att avvika från sprutan så länge den krävde betjäning.

Enligt 1357 års stadslag skulle, utöver de som var utsedda i förväg, minst en man från varje gård komma med yxa, ämbar, stege och brandhake. Dessutom skulle envar efter sin förmåga släcka och hjälpa till så att elden icke kom längre. I 1874 års brandstadga sades att den lokala brandordningen skulle föreskriva om brandstyrka i namnrullor. Styrkan grundades på medborgerlig plikt och åligganden för andra invånare fick också regleras. Karlstads allmänna brandkårs rulla upptog år 1904 1494 medlemmar. Samtidig fanns i Filipstads och Kristinehamns brandrulla 551 respektive 1150 man. Allmänna brandkåren var alltså talrik men inte total. 1923 krävs att envar i staden boende arbetsför man mellan 20 och 50 år ska tjänstgöra i allmänna brandkåren. Detta ändrades 1944 till att när det erfordrades är envar, mellan 16 och 65 år och som vistas i orten, pliktig att, i den mån kroppskrafter och hälsotillstånd tillåta, medverka vid släckningen.

Större behov av att organisera arbetet och mer avancerad utrustning gjorde det allt svårare ha med för många i brandtjänsten. Dessutom blev släckningen allt farligare pga industririsker och innevånarna behövde och kunde överlåta arbetet åt sin brandkår. Men alla mellan 18 och 65 år är ännu vid behov skyldiga att hjälpa till.

## Sotning i äldre tider

Eldat för att få värme har man gjort sedan urminnes tider. Inomhus eldade man i en härd mitt på golvet varefter röken leddes ut genom en öppning i taket vilket medförde att dåtidens inomhusklimat inte torde ha varit speciellt hälsosamt. Skorstenar för att leda bort röken är ett betydligt senare påfund och de första tecken på att sådana tagits i bruk kan spåras bak till 1200-talets mitt. Skorstenen förbättrade inomhusklimatet och man slapp att bo i rum med nedsvärtade och sotluktande väggar och tak. Tidigt uppmärksammades den ökade brandrisken som betingades av att brännbara sotbeläggningar avsatts på skorstensväggarna. Detta innebar att ett nytt arbetsmoment - sotning - hade sett dagens ljus även om själva skorstensfejaryrkets uppkomst dröjde ända fram till 1500-talets senare del.

Respekten för att elden skulle komma lös har alltid varit stor varför samhället tidigt införde regler om hantering av eldstäder och skorstenar. De första kan spåras till landskapslagarna där både Gutalagen och Södermannalagen innehåller bestämmelser om säkerhet vid eldning. Under 1300-talets senare del gällde Magnus Erikssons landslag i merparten av Sveriges dåvarande städer. Under 1600- och 1700-talen upprättades såväl på landsbygden som i städerna speciella bestämmelser om brandskyddet. De innehöll ofta regler om sotning och brandsyn av eldstäder och skorstenar. I början av 1700-talet hade

ett flertal städer i landet en organiserad sotningsverksamhet. 1733 års förordning om sotning i Stockholm innehöll bestämmelser som lade grunden för sotningsverksamheten såsom vi känner den idag. Där stadgades bland annat att staden skulle delas in i olika trakter (sotningsdistrikt) med en skorstensfejarmästare för varje trakt. Denne skulle utföra sotning med de intervall som stadens styrande bestämde. Tillsättande och entledigande av skorstensfejarmästare sköttes av stadens styrelse. Även om skorstensfejaryrket hade många skråliknade drag så var det aldrig ett renodlat skrå då tillsättning av befattningar alltid skedde genom myndighetens försorg.

1874 års brandstadga gällde städer. Stadgan kompletterades av en lokal brandordning där bestämmelser fanns om sotningsintervall och lägenhetsinnehavares skyldighet att släppa in sotaren. Förutom den kontroll av skorstenar och eldstäder som gjordes vid sotningstillfället skulle även speciell brandsyn förrättas en gång varje år. Då gjordes en kontroll av eldningsanläggningarna och om fel upptäcktes var fastighetsägaren skyldig att snarast avhjälpa bristen. En av anledningarna till att eldstäder och skorstenar ägnades så stor uppmärksamhet torde varit erfarenheterna av förödande stadsbränder.

1923 års brandstadga innehöll bestämmelser som reglerade brandskyddet på landsbygden. Skärpningar infördes och bland annat stadgades att sotaren i samband med sotningen skulle utföra en undersökning av sotningsobjektet så att dess brandsäkerhet var tillfylles. I städerna skulle sotare utföra all sotning med de intervall som framgick av stadens brandordning och vidare fanns angivet kompetenskrav för den som skulle utses till skorstensfejarmästare. På landsbygden var kraven något lindrigare. Sotning skulle visserligen utföras med de intervall som framgick av brandordningen men ansvaret för utförandet låg på fastighetsägaren och något krav på en formellt utsedd skorstensfejarmästare fanns inte.

I 1944 års lag skärptes kompetenskraven för skorstensfejarmästare. Detta krav gällde inte landsbygdskommunerna även om många på frivillig väg ändå organiserade sin sotningsverksamhet efter stadsliknande förhållanden. I lagen infördes en bestämmelse som innebar att det inte fick förflyta längre tid än två år mellan två sotningar. Detta skulle beaktas i de kommunala brandordningar där sotningsintervallen för olika objekt framgick.

Det var först i samband med 1962 års brandlag och brandstadga som bestämmelserna om sotning fick ett likformigt utseende för både stad och landsbygdskommun. I denna lagstiftning avskaffades också de så kallade brandsynenämnderna, där skorstensfejarmästare ingick, och deras årliga brandsynebesök i fastigheterna. Grunddragen från 1962 års lagstiftningen finns fortfarande kvar. // Ulf Lindén

## Skogsbrandskydd genom tiderna – tonvikt på lagar

Blixtnedslag, svedjebränningar eller stenspräckningar orsakade skogseldar förr men även kolmilor och tjärdalar utgjorde brandrisker. Det bodde mer folk i skogarna då som kunde orsaka bränder. Skogseldar var också ett hot för dem så alla måste hjälpas åt när det brann.

Medeltidens landskapslagar och Magnus Erikssons landslag (1350) hade regler för att minska följderna av skogsbränder. När staten på 1600-talet tog ett hårdare grepp om skogens resurser för att kunna prioritera bergsbruket behov så förbjöd år 1639 svedjebränning i Bergslagen. Regler om försiktighet för att hindra skogsbrand fanns i byggningsbalken i 1734 års lag och i 1805 års skogsordning stadgas om belöning till den som upptäckte upphovsmannen till skogsbrand.

1914 kom en lag om förebyggande och släckning av skogseld. Landskommunerna fick ansvaret och kunde utfärda skogsbrandordningar. För att kommunerna inte skulle drabbas av kostnader ersatte staten all skogsbrandsläckning. Den ersättningen fanns kvar till 1974 års brandlag. 1914 stadgas också om straff för vårdslöst handhavande av eld i skog och mark. Alla som upptäckt en brand skulle larma i närheten varande manskap, brandfogde eller kronobetjänt. Det fanns anvisning om hur släckningen skulle ledas. Lagen förnyades 1939. Varje landskommun utgjorde en brandrote, roten hade en brandfogde som skulle vaka över bestämmelser och föra befäl vid släckning. Alla i trakten, å landet eller i stad, bosatta arbetslösa män, som fyllt arton men inte sextio år var skyldiga att delta i släckning. Om en släckningsskyldig befann sig i närheten av branden skulle han utan kallelse skynda dit och taga del i släckningen. Från 1944 års brandstadga är bestämmelser om skogsbrand- och bygdebrandförsvar samordnade.

Under 1880-talet var det torrsomrar med skogsbränder vilket ökade intresset hos skogsägare att förbättra skogsbrandförsvaret. För att i tid upptäcka skogseldar inrättades brandtorn. Det första uppfördes 1889 i Pilkkalampinoppi i Orsa Finnmark som en följd av en jättebrand. Torn och stugor placerades på de högsta bergstopparna och där vistades en person under sommaren. Genom att sikta mot en skogseld med en kompass och avläsa gradtalet fastslogs riktningen till branden. Gradtalet meddelades per telefon till en central som med hjälp av flera observationer kunde avgöra var det brann.

Skogselden släcktes förr i stort sett som nu och storbränder har alltid inträffade vid stark torka och blåst. Principen var att avlägsna brännbara ämnen och massor av folk behövde uppåddas. Yxor, sågar och matsäck skulle medföras. Arbetslag organiserades med röjare som tog bort småträd och kvistar. De följdes av sågarna som fällde träden. Flåhackare tog sedan bort resten av grönskan. Vid svåra lägen kunde man anlägga moteld.

1934 tillsattes en skogsbrandkommitté, det var efter en skogsbrandsommar. Ca 100 bevakningstorn byggdes på 30-talet av skogsförsäkringsbolag och i början av andra världskriget beslutade staten att bekosta ytterligare 225 torn. Syftet var till stor del att upptäcka bränder orsakade av krigshandlingar. Efter kriget avvecklades tornen söder om linjen Karlstad - Gävle ty antalet upptäckta bränder i södra Sverige var mycket lågt. I mitten av 50-talet steg kostnaderna och brandchefen i Gävle föreslog att man under 1955 skulle genomföra försök med flygbevakning. Resultatet blev så bra att verksamheten utvecklades. Den stora fördelen med flyget var att det kunde flytta sig till branden och underlätta för beslut om släckinsats. Under 60-talet avvecklades all tornbevakning.

Sedan 30-talet har utbildning, utrustning, vägnät och samband förbättrats.

## Brandsyn som kontroll

I Magnus Eriksson stadslag 1370 stadgades att alla som ägde en gård i staden skulle hålla sig med en sju alnar lång stege, en tolv alnar lång brandhake, brandyxa, ämbar och en ständigt fylld vattentunna. Fyra gånger om året skulle brandsyn hållas. Den som då inte kunde förevisa de stadgade redskapen fick böta. En bärande idé i stadslagen och de gamla landskapslagarna var att den enskilde hade ansvar för hantering av eld och att myndigheter reglerade och utmätte straff vid inträffad brand.

Eftersom det var svårt att släcka var man hänvisad till olika förebyggande åtgärder. Där ingick ett säkert byggnadssätt, sotning för att förebygga soteld, vakthållning samt god tillgång till förstahands brandredskap. Allt detta fordrar tillsyn för att inte fuskas bort. Brandsynen på alla byggnader var därför en viktig sak. Särskild omsorg ägnades kyrkor, de var oftast den enda offentliga byggnaden, samt verksamheter för gemensam försörjning såsom kvarnar och fabriker.

Brandsynen reglerades i lokala brandordningar. Sådana fick antagas enligt 1619 års stadga om städernas administration. Bl.a. stadgas 1675 i Stockholm om syn inom verksamheter där eld hanterades i större omfattning. Om den förelagde inte gjorde vad man ålagt honom vid brandsynen skulle han som straffas som om den uppkomna olyckan eller branden uppkommit genom den förelagdes uppsåt - dvs. dömas för mordbrand. 1734 år allmänna lag med byggningsabalk ålade husägare att hålla fastigheten i gott skick så att eldsvåda förebyggs. I Kungl. Maj:t brev till alla landshövdingar 1742 angående "Landskulturens upphjälpande och förbättrande" fanns utkast till Byordning där det skrivs om tillsyn (brandsyn) av skorstenar, tak eller hus som är brandfarliga.

Försäkringssammanslutningar, som brandstodsföreningar, ställde krav av byggnadsteknisk art på eldstäder, skorstenar och taktäckning. Alla försäkringstagare skulle även ha brandstege, båtshake, ämbar, stora eller små sprutor. Bolagets folk gick brandsyn och var en pådrivande kraft för att hålla ersättningsarna nere. Deras krav kompletterade lagstiftningen.

Enligt 1874 års brandstadga skulle brandsyn ske under maj/juni med efterbesiktning i september. Uppvärmning och belysningsanordningar var dominerande brandrisk som kontrollerades. Utsedd nämnder genomförde brandsynerna och de biträdde av sotare och lämpliga hantverkare. Brandchef i stad med yrkesbrandkår fick gå brandsyn själv. Alla brister anmäldes till polisen som i sin tur kunde förskriva om rättelse. Fel som sotaren upptäckte på eldstad, mur, rör, skorsten anmäldes också till polismyndigheten som åtalade fastighetsägaren om denne inte genast avhjälpte bristen.

Brandstadgan år 1923 stadgade om allmän brandsyn en gång per år. 1944 års brandlag gjorde brandsyn obligatorisk även på landsbygden. I samband med 1962 års brandlag slutade man med brandsyn i bostadshus ifrån den tiden ska bara byggnader, upplag och andra anläggningar som var särskilt brandfarliga eller där ett större antal människor vistades brandsynas. Samtidigt avskaffades brandsynenämnderna på landsbygden. Systemet fortsatte i 1974 års brandlag och brandsyneför rättare var utsedda av brandchefen. Enligt 1986 års räddningstjänstlag har Räddningsverket bestämt om frister och objekt för brandsyn men beslut om att skriva anmärkningar togs av nämnd. Med den nya "Lagen om olyckor" 2004 försvann brandsyn som begrepp i lagen och ersattes med tillsyn. (Ur bla "Brandsyn förr och nu" av Olle Michal)

## Alarmering - från rop till sökare

Förr var det tyst om nätterna, folk i städer skulle vara inne när det var mörkt. Bara nattvakter eller brandvakter fick vara ute och patrullera för att bli se till att eldar var släckta. I medeltidens stad ringde kyrkklockor "i vård" som tecken på att elden skulle täckas på aftonen.

Tystnaden gjorde att ljud hördes långt och då kunde rop och skrik varsko grannar vid eldsvådor. Med ropet "elden är lös" och bultningar väcktes folk. I en del städer fanns horn, i brandskåp, som kunde användes av allmänheten för att slå larm. Dessa första signaler utlöste ett helt larmsystem där stadsvakten hade en viktig roll. Den gående vakten kunde slå på eldrumman. Vakten kunde också blåsa i pipor, horn eller lurar. Andra stämde i med böss- eller kanonskott. Eldskärror (en form av skramla) användes. På så sätt väcktes borgerskapet som samlades för att gemensamt släcka branden. Man hade "trummat ihop folk".

Tornväktare blev vanliga under vasatiden. Dessa väktare, som fanns kvar en bit i på 1900-talet, satt i kyrktorn, rådhusorn eller andra utsiktspunkter. De skulle slå larm när brand utbrutit och kalla samman dem som var släckskyldiga. Väktaren klämtade i klockan eller tutade i lur. Flaggor och lyktor i tornet markerade varåt det brann. Vid mindre eld som soteld skulle han bara klämta långsamt.

Brandklämtning i kyrkorna förutsattes i bla Magnus Eriksson stadslag. Klämtning är en typ av klockringning när man med handen slår klockans kläpp mot klockan antingen mycket snabbt eller så långsamt att tonen hinner klinga ut.

1800-talets senare medförde en förnyelse när först telegrafan och senare telefonen togs i bruk. Brandtelegrafan kom 1870-80 och brandskåp sattes upp i städerna. I takt med att yrkesbrandkårer bildades minskade behovet att väcka och kalla samman alla stadsbor. Allmänheten kunde springa till brandskåpet för att kalla på hjälp. Från skåpet drog man igång en morsesignal som kunde avläsas på brandstationen. De hjälpsökande skulle vänta vid skåpet tills brandkåren kom fram. Anslag fanns i varje fastighet med uppgift om närmaste brandskåp. För att hindra missbruk var det straff för falskt alarm. Anläggningarna fungerade med eget linjenät på egna stolpar och med brandstationen i centrum. Röda knoppar skiljde brandtelegrafan från vanliga telefonledningar.

När telefonerna kom under 1880-talet installerades dessa snabbt på brand- och polisstationer. Brandtelegrafan kunde också användas för automatiska brandlarm som blev vanliga i början på 1900-talet. Också dessa larmsignaler avlästes på brandstationen - i "televakten". Brandskåpen avvecklades sedan på 1960-70-talen när de flesta hade skaffat egna telefoner.

Med den nya tekniken kunde allmänheten larma snabbt och det var enkelt att ta emot larmen. Det blev också enklare att kalla in brandpersonal som bodde hemma. Innan denna teknik fanns tog det lång tid att springa eller rida efter hjälp eller bege sig till någon som kunde slå larm med klockorna. I orter med frivillig eller deltidsanställd personal ersattes larmningen av dem med tyfoner som kunde höras över hela samhället. Tyfonerna ersattes, med början på 1960-talet med personsökare.

1956 infördes larmnumret 90000 och telefonister vidarekopplade samtalen till lokala larmcentraler. Normalt fanns det en vid varje liten brandstation. Efterhand som tekniken och samarbetet utvecklades inleddes en centralisering. Ett större steg togs när den första SOS-centralen med centraliserad larmning inrättades 1974 i Västerås.



## Vem bestämde när det brann?

När en brand hotar att sprida sig från hus till hus måste släckning ske snabbt och resolut. Så har det alltid varit. Vissa byggnader kanske behövde rivas för att på så sätt stoppa branden. Vem som helst fick inte besluta om sådant ingrepp i annans rätt. Det dröjde innan detta reglerades på landet. Landsbygdens brandstodsbolag framhöll till 1914 års riksdag att det saknades bestämmelser om förfaringssätt vid brand på landsbygden. Ingen hade laglig rätt att taga ledningen vid en eldsläckning eller ens skyldighet att hjälpa till.

Men kanske det var mer uppenbart vad som behövde göras vid bränder i byarna än i städerna. I byarna fanns byfogden som var myndighetsperson och behovet av samarbete var alltid stort. Brandförsäkringsverket ersatte åtgärder som skett "till förekommande av skadans vidare utbredande" t ex om ett hus nedrivits. Villkoret var att rivningen ska ha skett på order av borgmästare eller magistratsperson.

I städerna förde magistratspersoner befäl vid bränder. Där fanns borgmästaren, äldste rådmän, stadsfiskalen m fl. På sina håll utsåg magistraten sprutchefer och andra befälhavare. Alla skulle kännas igen och bar brandtecken i form av bindlar eller små brickor. Stora färgade standar visade var befälet fanns och var man skulle samlas. Den myndigaste personen kunde i svåra fall ingripa med stöd av sin ställning. Vid en brand i Stockholm 1652 berättas att drottning Kristina red ut i natten och tvingade de overksamma att delta i släckningsarbetet.

Oredan och svårigheterna att leda släckningar påpekades även i tidningarna som i denna insändare 1771 i en stockholmstidning;

Till vådeldsfyrsläckaren Jaså!

Stå nu och gapa efter eder vanliga nöaktighet, sedan elden ödelagt ånyo över 30 egendommar bättre och sämre. Tala nu om huru ont det var efter vatten, efter folk, efter de nödigaste verktygen, med mera: men nämn också något om huru ont det alltid är vid eldsvådor efter förnuftigt folk i Stockholm. Jag har märkt, att vid en vådeld kommandera alle som hava rosor, armband, brickor, käppar och andra tecken; alla skrika förtvivlat; bliva således torra i strupen, löpa in här och där efter en sup, en klunk öl eller vin; då den som gör gagnet läskar sig, ur vattenkaret vid sprutan. Jag förbigår att anmärka en del folk, som alltid vid vådeldar äro fulla, eller åtminstone bär sig åt som de vore fulla; vilket man sluter av deras uppträdande.

Det var oreda även vid stadsbranden 1865 i Karlstad och därifrån finns ett klassiskt exempel då biskopen ingrep i ett kritiskt läge. Det sägs att "landshövdingen grät och bad medan biskopen svor och släckte". Här gällde den personliga förmågan. Biskopen var Niklas Sundberg, sedermera ärkebiskop och känd som en kraftnatur.

Systemet med brand- och rotemästare som arbetade under magistraten övergick, särskilt när borgarbrandkårer blev vanliga, till att särskilda brandbefäl utnämndes. Uteslutande ståndspersoner utsågs. Det var högre militärer, häradshövdingar, rådmän och källarmästare som fick topplaceringar. I småstäder med fjärdingssystem valde borgerskapet en brandmästare till varje del. Dessa brandmästare genomföra också brandsyn.

På 1870-talet börjar de stora brandkårerna att anställa yrkesbrandbefäl. Ofta hade man militär ledarutbildning och de utbildades i brandkårernas egen regi. Som led i utbildningen kunde man tjänstgöra som aspirant hos de tre största kårerna och studera brandväsendets olika grenar utomlands med Tyskland som vanligt studieland. Statens brandkola inrättades 1941 och började med att utbilda högre brandbefäl.

## Från brandstod till försäkringsbolag

Redan på 1200-talet utgick bidrag (brandstod) till den som drabbades av våldeld. Brandstoden skulle hjälpa den som drabbats att snabbt komma igång med verksamheten igen och samlades in i socknarna. Brandstodens storlek bestämdes vid tinget. Denna skyldighet att hjälpa varandra efter brand reglerades i landskapslagarna och gällde bara på landsbygden.

Efterhand behövde brandstoden ersättas och en första brandstodsförening bildades 1687 och omfattade Närke och Värmland. Medlemmarna skulle ge ömsesidig hjälp vid brandskada. Varken brandstoden eller de nya privata föreningarna ersatte skador på större byggnader såsom sätesgårdar, prästgårdar, kyrkor och industrier. Ej heller fanns, förutom i Stockholm, brandförsäkringsmöjligheter för städerna. Stadsbefolkningen föreslog därför vid 1778-1779 års riksdag att det skulle bildas en allmän brandförsäkringsförening. Allmogen önskade också rätt att få bilda egna brandstodsföreningar och befrias från brandstodskravet.

1782 utfärdade Kungl. Maj:t en kungörelse om "Allmän Brandförsäkring" och ett första reglemente. Samma år startade Allmänna Brandförsäkringsfonden sin verksamhet och försäkrade fast egendom i såväl städerna som större byggnader på landet. Däri ingick järnbruk, smedjor, sågverk, kyrkor och offentliga byggnader. Avgifterna var lika såväl för landsbygden som för städerna, ett förhållande som rätt snart framkallade klagomål från landsbygdens försäkringstagare vilka ansåg att de inte skulle betala lika höga avgifter då brandfaran på landet var mindre än i staden. Övergången innebar svårigheter eftersom båda systemen fanns parallellt. Försäkringstagarna slapp brandstod men fick heller ingen ersättning. När antalet gårdar som skulle få stöd via brandstod minskade ökade bördan för de som inte tecknade försäkring. En tid var det också tvång för fastigheter på landet att tillhöra en försäkring.

Flera stora stadsbränder tog hårt på fondens kassa och därför delades den 1807 i en stadsfond och en landsfond. Lantfonden klarade sig ekonomiskt väl efter delningen. För stadsfonden var det svårare eftersom flera städer hemsöktes av stora, för försäkringsfonden dyrbara, bränder. 1827 tvingades stadsfonden gå i konkurs. Året därpå bildades i stället två självständiga försäkringsbolag - "Allmänna Brandförsäkringsverket för byggnader å landet" och "Städernas Allmänna Brandstodsbolag". Ett villkor för att få teckna försäkring i den billigare lantfonden måste det vara minst 1000 m till stadens byggnader.

Bolagen ställde krav. Alla skulle ha brandstege, båtshake, ämbar, stora eller små sprutor och bolagets folk gick brandsyn. Bolagen minskade sitt engagemang i dyra fabriksanläggningar och maximerade ersättningen för vissa objekt. Man försäkrade inte krutbruk, sockerbruk, bomullsspinnerier, teatrar eller gasverk och förbjöd eldfarliga inrättningar eller upplag i närheten. Villkoren innehöll stränga krav på inredning i industrier. För att ytterligare skydda sig kunde bolagen säga upp försäkringar. De krävde att städer och samhällen skulle inrätta brandkårer och gav hjälp med viss släckmateriel. Allt för att minska riskerna.

Den egendom som är förstörd är förlorad och det tomrum som uppstår åstadkommer en störning i det ekonomiska livet. Genom försäkring av betryggande omfattning utfylles tomrummet hastigt och störningen reduceras. Ur den enskildes perspektiv gäller resonerandet än starkare. De risker som den enskilde kunnat ta eller vågat ta, hade varit vida mindre om han inte haft möjlighet att täcka brandskaderisken. Försäkringen är därför en av grundvalarna i för samhällets ekonomiska framåtskridanden. (Ur Nordisk familjebok 1929)

## Brandsläckning på landet

En bonde i en by var tvungen att känna ansvar för sin eld. Man bodde tätt kring en bygata och risken för brandspridning var stor. I äldre tider fanns "grannlaget" som reglerade förhållandet mellan grannar. Det var som en myndighet med byäldste eller byfogde och viss bestämmanderätt över bonden. Självklart skulle alla hjälpas åt när det brann. Att släcka en brand var mycket svårt och reglerna inriktades helt på att förebygga bränder. Utöver oskrivna regler fanns byordningar med släckningsplikt

Magnus Erikssons landslag från mitten av 1300-talet reglerade förhållandet då någon drabbats av eld. Lagen gällde i ca 300 år och dess byggningabalk hade en del allmänna brandkrav för byar, köpingar eller andra landsortstätorter. 1742 kom en mönsterstadga för byordningar och där fanns skrivningar om gemensam släckning. Socknarnas brandstodsbolag införde brandrotar med ansvar för släckning. Vissa församlingar hade brand- och sprutordning med krav på redskap och vattentunnor.

Skiftesindelningen, som slutade med "laga skifte" år 1827, innebar en avsevärd minskning av brandrisken när byar och sammanbyggda gårdar försvann. Därefter kunde i princip bara enstaka gårdar brinna även om en del byar blev kvar. Gårdar skulle ha brandredskap. Det var brandstege, hakar, hinkar och svabbar. Stora gårdar behövde hävstångssprutor.

I mitten av 1800-talet intensifierades järnvägsbyggandet. Järnvägen och den bebyggelse som växte upp kring stationssamhällen ansågs vådlig. Tågen ökade brandfaran i skog och mark och i dessa samhällen som saknade organiserad brandsläckning. Allt fler ville nu ha bestämmelser om ett offentligt brandväsende på landsbygden som 1862 var inledad i ca 2400 landskommuner.

Även industrisamhällets framväxt medförde nya brandrisker. I de fall industrin låg utanför städerna var man helt hänvisad till den egna förmågan. Arbetarna skulle hjälpa till att släcka med hjälp av handredskap. En organisation inrättades. Efterhand byggde många bruk arbetarbostäder och skötte annan service. Brukets brandstyrka släckte bränder i samhället. När brandväsendet sedan blev en kommunal angelägenhet fanns grunden hos företaget.

Delar av 1874 års lag gällde köpingar, municipalsamhällen men bara om länsstyrelsen så bestämde. 1913 blev det möjligt för landskommuner att antaga brandstadgor för att främja brandväsendet. För att inte öka kommunernas kostnader lades tonvikt på sotning, brandsyn och regler kring handhavande av eld. Gemensamma brandredskap skulle vara "tillräckliga och ändamålsenliga samt hållas i fullgott skick".

Statistiken visade att huset där branden började i de flesta fall blev helt förstört av eld eller vatten. Vid brand skulle man därför hindra spridning mellan hus och behövde därför brandsegel och presenningar. Kommunen måste även se till att det fanns tillräckligt med vatten. Brandstyrkan bestod av alla män mellan 18 och 50 år. Kraven skärptes 1923 men fortfarande blev kommunerna inte tvungna att ordna ett brandförsvar. Vid denna tid började bilar bli vanliga så man kunde hjälpa varandra.

År 1944 blev alla kommuner skyldiga att ha ett brandförsvar som tillfredsställer skäliga anspråk på trygghet. 1962 kom gemensamma bestämmelser för alla kommuner. Begreppet borgarbrandkår försvann samtidigt. Kommunreformen 1963, som genomfördes fram till 1974, minskade antalet kommuner från 816 till ca 280. Det medförde att många industribrandkårer som betjänat närområdet upphörde eller övertogs av kommunen.

## Städernas brandsläckning

Under medeltiden förekom ingen nedtecknad organisation för brandbekämpning men byggnadssättet reglerades och alla skulle enligt landskapslagarna vara försiktiga med all eld. Organisation med nattvaktare började komma och år 1288 var Jönköping först med detta.

Stadslagen, från mitten av 1300-talet, krävde vakthållning nattetid och reglerade brandstyrkans organisation och utrustning. Brandvakten utgjordes av borgarna själva. Släckstyrkan skulle räkna med en man från varje gård. Varje stad delades i fjärdingar och i varje fjärding utsågs en hövitsmän. Varje husägare skulle hålla med stege, brandhake, ämbar och vattentunna. Varje stad skulle ha fyra stora brandhakar. Organisationen förbättrades successivt.

1619 kom en stadga om städernas administration. Städerna fick antaga brandordningar. Brandmästare och rotemästare infördes och borgmästaren förde det högsta befälet. Stockholm fick en brandordning 1675 som blev mönster för andra städer. Nya och större sprutor började användas och krävde en fastare organisation.

En nydaning sker på 1600-talets senare del. Brandväsendet utvecklades i takt med att städer byggdes. När det brann var de stora uppbyggnaderna svåra att styra. Därför infördes släcknings-, bärgnings-, rivnings- och vaktavdelningar men det var vattenhämtningen som krävde mest folk. Med tiden började man utnyttja yrkeskunnandet hos städernas hantverkare. Murare och timmermän fick svara för rivning, bryggare och bagare för sprutorna osv.

Nattvakten organiserades på 1700-talet om till en fast stadsvakt med avlönad personal. Det blev nödvändigt att organisera hela samhällets manliga befolkning till ett allmänt uppstånd. Senare började man ur detta uppstånd välja de som var mest lämpade till en slags frivillig brandkår där bara chefer och befäl avlönades. En anledning var den tekniska utvecklingen. Sprutorna blev så stora att det krävdes en allt fastare organisation och träning för att sköta dem. Det stora problemet var fortfarande tillgången på vatten. En förutsättning för att minska styrkorna och få dem mer professionella var att vattenledningar anlades. Denna teknik hade också utvecklats.

Frivilliga brandkårer sattes upp på privat initiativ för att göra släckningen effektivare. De arbetade parallellt med den allmänna kåren och hade bra redskap, regelbundna övningar och uniformer. Den första frivilliga kåren upprättades i Göteborg 1832. Inom några årtionden grundades sådana kårer runt om i landet. De stod modell för kommande utveckling.

Den första yrkeskåren kom i Göteborg 1872. Där fanns då vattenledningssystem med brandposter och brandtelegraf för alarmering. Under 1800-talets sista årtionde tillkom yrkesbrandkårer i de flesta större städer. Deltidskårer inrättades i mindre städer. Flera städer kombinerade brandkårstjänst med polistjänst enligt den så kallade Karlstadmodellen. Enligt 1874 års brandstadga för städerna blev man tvungen att föra rulla över allmänna brandkåren. Då minskade antalet män och kåren kom att likna en brandkår. En del städer rekryterade "elitkårer" ur den allmänna kåren.

Enligt 1944 års brandlag blev alla kommuner skyldiga att ha ett brandförsvar. Då blev även skogsbrandsläckningen en kommunal angelägenhet. Utvecklingen fortsatte och är därefter mer allmänt känd.

## Riskerna har ändrats efter 1950

I samband med 1962 års brandlag försvann kravet på brandsyn i alla bostadshus. Där uppstod ändå de flesta bränder men alla kunde inte hindras av brandsyn. Brandfarliga varor förekom ofta. Bensin användes vid viss tvätt liksom rödsprit. Fernissa var lättantändligt. Detta var farligt tillsammans med öppen eld i pannor, kaminer eller kakelugnar.

Kvartersbränder förekom fortfarande och 1953 brann 20 hus i Ljungby. Slarv med tändstickor var en vanlig brandorsak. Detta framgår av Räddningsverkets lista över stora olyckor och bränder efter 1950. Lager med koks och träkol brann liksom tegelbruk och sågverk. Dödsbränder inträffade som nu i hemmen men vårdhem och hem för utvecklingsstörda drabbades också med många dödsoffer. Byggnaderna var ofta uppförda helt i trä. Ett par skolbränder krävde också offer.

Elektriciteten orsakade bränder ofta på grund av brister i kabelisolering. I äldre flerbostadshus överbelastades äldre elledningar. På 60-talet kom kablar med PVC-isolering vilket hindrade många bränder. PVC användes även som innertak och i lister. Ökad användning av plast medförde snabbare brandspridning vilket motverkas av genom tillsats av bromerade flamskyddsmedel. I USA utvecklades brandvarnare och de kom hit i mitten av 70-talet. PCB-oljor minskade brandrisker i transformatorer. Halon lanserades som ett bra och ofarligt släckmedel. Senare visade sig en del av det som var bra för brandskyddet var miljöfarligt.

De första höghusen kom på 50-talet liksom maskinstegar. Även andra moderna flerfamiljshus började byggas. På 70-talet började man bygga täta småhusområden med träbyggnader vilket förutsatte tidiga släckinsatser för att hindra brandspridning.

Byggnader blev generellt större. Det gällde enplansbyggnader för industri och köpcentrum som kom i förstäder. Flera nya stora regionsjukhus byggdes. Förvaltningsbyggnader växte när den offentliga administrationen expanderade. Byggreglerna var inte anpassade och därför utvecklades speciallösningar i samarbete mellan byggare, byggnadsnämnder och kommunalt brandbefäl. Kommunala brand- och byggnadsordningar innehöll detaljer som kompletterade Byggnadsstyrelsens anvisningar. Samarbetet mellan myndigheter och försäkringsbolag minskade.

Dessa stora byggnader brann också. En av de första moderna storbränderna drabbade IKEA vid Kungens kurva 1970. Snart upptäcktes bekymmer med att brinnande PVC gav svår korrosion. Därför utvecklades kunskaper om storskalig och snabb röksanering.

Rökdetektorer med strålningskällor som sensor kompletterade brandlarmens värmedetektorer men ansågs vara ett komplement förutom vid de stora datorcentralerna där de blev norm. Brandcellerna blev större för att underlätta industrins produktion. Industrins byggnader blev säkrare men mer plast i inredning och maskiner ökade riskerna vid en brand. Rökluckor installerades för att förenkla släckning och minska riskerna för kollaps av bland annat stålkonstruktioner.

Teatrar, hotell, varuhus och vårdanläggningar var fortsatt viktiga objekt för brandsyn och utbildning av dess personal betonades. Räddningstjänsternas insatsplanering blev en viktig del av förberedelsearbetet när kårernas förebyggande och släckande avdelningar utvecklades var för sig.

Brandfordon blev större med mera vatten och utrustning och enklare att köra. Men brandstationerna och kårerna blev färre. Antalet kommuner minskade starkt.

## Utveckling av brandkårens utrustning sedan 50-talet

I en bygghandbok från 1931 års kan man läsa att kraven på brandsäkerhet hos byggnader i hög grad hade ökats, trots att *"möjligheterna till eldens släckande blivit större"*. Med åren blev husen och brandcellerna större. Brandlarm kompenserade en del genom att brandkåren fick tidigt larm. Men som vi noterade i förra artikeln började platen komma på allvar under 1960-talet vilket radikalt förvärrade brandförloppen.

Släckning inomhus blev viktigare också svårare. Tryckluftsapparater ersatte i slutet av 60-talet syrgasapparaterna. AGA ledde utvecklingen med högre tryck i luftflaskorna, övertryck i masken och rökdykarradio vilket ökade brandmännens säkerhet. Skyddskläder utvecklades också och gav allt mer skydd mot värme vilket var nödvändigt för inomhusläckning. Sedan dess har utvecklingen gjort att rökdykare går allt längre in i byggnaden.

I mitten av 50-talet lanserades indirekt släckning med spridda strålar från smalslangar. Man skulle få vattnet att förångas genom att rikta strålen i taken. Där var det varmast och den förångades snabbt vilket gav släckeffekt även utanför utrymmet. Innan dess var inriktningen att vattenstrålen skulle träffa det som brann. Vattenskadorna minskade med den nya tekniken som kom från USA där flottan tillämpade tekniken vid fartygsbränder. Strålrör kallades "Fog Nozzle" eller dimstrålrör.

Kalla kriget var hot om kärnvapenangrepp. Staten byggde upp en stor civilförsvarsorganisation med motorsprutor, slangar och krigsbranddammar. Materialet ställdes i förråd och fick bara användas vid krig. Utvecklingen var till ändå till nytta för brandkårerna som fick bättre, mer standardiserad och lättare materiel såsom VW-sprutor och enhetsstrålrör.

Vattentankarna i brandbilarna blev större och körning med tankar blev ett alternativ till brandposter i nya villaområden.

Höghus byggdes runt om i landet. Kommunerna skaffade maskinstegar. Om de inte nådde tillräckligt högt gjorde fanns luckor i balkongerna där hyresgäster kunde ta sig ner några våningar. Svenska stegfordon fanns som hade tank, pump och dubbelhytt. "Snorklar" importerades från USA. Nu är de vanliga som höjdfordon och kallas hävare.

Antalen brandstationer har minskat vilket kanske kompenserats av snabbare fordon och bättre vägar. Tiden är fortfarande en viktig faktor eftersom elden sprids snabbt. Det är även mindre antal brandmän i tjänst, både på heltids- och deltidskårer, vilket är svårt att kompensera med bättre utbildning och enklare utrustning. Arbetstiden på heltidskårerna har minskat – första gången jag tjänstgjorde i Karlskoga, 1963, var vi i tjänst vartannat dygn.

Motorsågar, elverk, kapmaskiner har ersatt handverktyg. Mässing utbyttes till lättmetall så en del utrustning blev lättare vilket är till nytta för både män och kvinnor medan den personliga utrustningen blev tyngre.

Hur är det nu? Har vi världens bästa, effektivaste, dyraste eller minsta räddningstjänst? Svårt att bedöma eftersom det är samspelet mellan förebyggande åtgärder och släckande som ger bra brandskydd. Och var ger pengarna mest nytta?

## Sekundärskador och restvärdesskydd

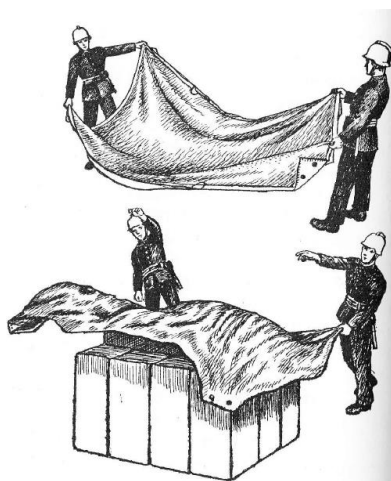
Släckvatten har alltid vållat extra skador vid bränder. Förr användes grova slangar av linne och man släckte från utsidan med mycket vatten och då drog dessa slangar inomhus läckte de alltid ett par minuter innan de blev täta. På 1950-talet minskades skadorna genom vattenskadetjänst men inriktning att avleda och ösa upp vattnet samt täcka eller flytta sådant som kunde skadas. Kårerna hade bl. a. presenningar, sågspån, rökläktar, läns-pumpar och gummiskrapor. Detta utvecklades efter utländska förebilder. Rostangrepp motverkades främst genom inoljning. Sot kunde tvättas bort men det var svårare att klara mögelangrepp och lukt. Efter bränder i affärslokaler blev det ofta utförsäljning pga. röklukt

Sekundärskador uppstår av vatten, hetta rök eller genom åverkan. Brandmän utbildades för att bli medvetna och redan under släckningen kunna minska besvärerna. Slangarna blev med tiden täta och släckning kunde ske från insidan och då minskade vattenskadorna. Statens Brandinspektion kom med anvisningar 1960 om lämplig teknik och material. Med tiden blev lokaler större liksom värdet på varor och känslig utrustning ökade lönsamheten av snabba åtgärder. Besvär med rök från brinnande plaster hade också ökat.

Restvärdesskydd är att ta hand om bostäder, byggnader och lokaler, varor, maskiner mm för att minska den totala skadan. Uppgiften ingår inte i kårernas uppdrag men för att ordning på formella frågor kring släckning och senare åtgärder gjorde Kommunförbundet 1975 en överenskommelse med Larmtjänst som företrädde försäkringsbolagen. Det innebar att kårerna skulle svara för de inledande restvärdesinsatserna och bli mer aktiva än tidigare. Man kunde också debitera försäkringsbolagen. Det växte fram företag som var specialister på sanering, restvärdeskydd och vissa blev experter på att rädda konst, värdefulla möbler eller elektronik och datorer.

PVC (polyvinylklorid) kom i fokus efter ett par stora industriskador med rostangrepp. Ett kilo upphettad PVC ger ett halvt kilo koncentrerad saltsyralösning i förening med släckvatten eller luftfuktighet och denna rök ger snabbt skador runt om i stora lokaler. Det kom metoder för att mäta risken för rostangrepp samt riktvärden som angav behovet av sanering. Tekniken för att torka genom avfuktning utvecklades och det sker ner till nivå då rostning slutar. Även metoder för luktsanering förbättrades. Det var lönsamt att snabbt sätta in stora resurser.

I början på 1980-talet introducerade Larmtjänst så kallade restvärdesledare med befogenheter att tillvarata olika försäkringsbolagens intressen. Det är ofta ett brandbefäl som agerar och beställer insatser till dess att bolagen tar över.



## Utveckling av brandskydd i bebyggelse sedan 1950

Under 50-60 fanns mycket äldre trähusbebyggelse kvar. Många hus var slitna och brandfarliga med trapphus av trä och glasade lägenhetsdörrar. Tillbud kunde lätt bli storbränder. Livlinor skulle användas vid utrymning från tredje våningen eller från vindsrum. Inget onödigt fick förvaras på vindarna. I varje hus fanns också vattensläckare, pytspumpar och hinkar. Mycket har rivits sedan dess och det som är kvar har kulturstatus.

Soteldar var den vanligaste brandorsaken och större kårer hade soteldsbilar. Ved- och kokspannor ersattes av bekvämare oljepannor och eldningsoljan blev en ny risk liksom brännarna som ibland gav pannpuffar. Pannrummens alla trätor och dörrar kläddes in med plåt och asbest och dörren dit skulle vara självstängande.

Även industrins byggnader var mer eller mindre brandfarliga men där fanns ofta automatlarm och nattvakter. Minnen från kriget fanns kvar länge och vi var rädda för sabotage och spioner under kalla kriget. Större företag hade välrustade industribrandkårer

Bättre brandväsen i kombination med välfärdsstaten minskade forna tiders fruktan och respekt för elden. Inriktningen blev att hindra de riktigt stora bränderna. Så har utvecklingen beskrivits på flera håll. Brandmurar behövde inte längre gå igen hela taket ty släckning kunde ske innan det hann bli problem. Länsförsäkringar i Värmland har skrivit att efter 1945 minskade insikten om behovet av skadeförebyggande åtgärder.

I tätorter fanns brandskåp med ledningar till brandstationens brandtelegraf som knackade fram adressen på en remsa. Syrgasapparaterna gjorde att man kunde släcka invändigt vilket också underlättades när smalslangar blev vanliga. Larmkläderna skyddade mest mot vatten och smuts. Nu har alla också bra värmeskydd och rökdykare går långt in i byggnader där det brinner. Volvo, Ford, Chevrolet och Dodge var vanliga märken på brandbilarna. Alla drevs med bensin och det dröjde en bit in på 60-talet innan dieslbilar accepterades. Tankbilar blev vanliga vilket kompletterade brandposterna.

Normal tiden från att en brand startade till övertändning ansågs sedan länge vara ca 15 minuter. Mot slutet av 60-talet kom plasten till inredningen och ersatte trä och annat naturmaterial. Tiden till övertändning sjönk då till ca fem minuter. Nu kan bränder i en lägenhet bli livsfarliga redan efter ett par minuter. I början av denna period fick det ta högst 60 sekunder innan heltidskårens första brandbil lämnade stationen, nu får det ta 90 sekunder.

## Brandkåren och civilförsvaret

Civilförsvaret har varit en stor organisation med många uppgifter. Här skriver jag bara om brandkårens roll. Den första lagen kom 1937 (luftskyddslagen). Luftskydd var åtgärder av icke militär natur som syftade till att försvåra anfall från luften eller begränsa verkningarna av sådant anfall. Efter 1935-36 kände man till effekterna av brandbomber fällda i Spanien och Abessinien. Kommunen fick ansvar för all planläggning inkl brandtjänst. Staten gav bidrag till köp av brandslangar, motorsprutor mm. Sedan 1863 fanns ca 2500 kommuner.

För att minska konsekvenserna av bränder ordnades kampanjer för vindsröjning. Den första i Jönköping och brandkårerna hade en aktiv roll för kontroll. I Göteborg fanns redan 1937 en brandkårsplan för kriget och man övade storskaligt. Där infördes kvartersledare för hemskydd – släckning och räddning i kvarteren. Albin Motor mfl pumpindustrier utvecklade den sk blockpumpen (för kvarter) och lilla sprutan Albin 200.



Enligt 1944 års Civilförsvarslag skulle kommunen, ekonomiskt och materiellt, svara för upprätthållande av det allmänna civilförsvaret, där ingick ordnande av allmänna skyddsrum. Staten gav bidrag till branddammar och brandstationer. Brandlagen från 1944 ställde för första gången kravet att alla kommuner skulle ha ett skäligt brandförsvaret vilket också kunde stärka civilförsvarsberedskapen. Sedan 1863 fanns ca 2500 kommuner. Kommunerna fick bidrag för planläggning, materiel mm och brandkåren, som bara var en av många grenar av civilförsvaret, skulle ingripa mot brand eller skada från fiendtlig verksamhet.

Lagen förnyades 1949 och staten tog huvuddelen av kostnaden och ansvaret för civilförsvaret. Dittills skulle kommunen ekonomiskt svara för allmänt civilförsvaret. Från 1960 överfördes det mesta av civilförsvarschefernas uppgifter i fredstid till länsstyrelsernas civilförsvarssektioner.

Efter kriget fanns en stor oro för atombomber och de bränder dessa kunde skapa. Organisationen byggdes därför ut med ambition att under krig kunna femdubbla fredskårerna. I detta ingick 6000 vapenfria värnpliktiga (s.k. samvetsömma) som utbildades av kårerna. Regionala undsättningskårer (30 st) med ca 10 000 man organiserades som förstärkningsresurs. Brandpersonal fick utbildning i ledningstjänst och ledningsrum gjordes i atomsäkra bergrum. En omfattande övnings- och utbildningsverksamhet bedrevs centralt och lokalt. Systemen organiserades om regelbundet – Org 60, Org 72 osv.

Från 1987 är ansvaret kommunalt, förråden är avvecklade och materielen såld eller överförd till kommunerna. Räddningschefen är i regel civilförsvarschef. Underhand har kommunerna blivit färre och mer kompetenta och enligt lag ansvar även för planering av åtgärder vid svåra störningar i viktiga samhällsfunktioner.

Räddningsverket bildades 1986 från bl.a. Statens Brandnämnd och Civilförsvarsstyrelsen för att bl.a. annat få införa samma ledningsprinciper i fred och krig. Nya ledningscentraler kan enkelt användas vid stora olyckor. Sårbarheterna i infrastrukturerna är annorlunda och större.

I Värmland var år 1995 5500 personer inskrivna i den kommunala krigsorganisationen. Det fanns då 37 brandstationer och dessa kårer kunde förstärkas med 18 planlagda baser utanför tätorten. Varje bas bemannades med 150-300 personer.