



Anlagd brand - ett samhällsproblem Slutrapport



Margaret Simonson McNamee

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Anlagd brand - ett samhällsproblem: Slutrapport

Margaret Simonson McNamee

Abstrakt

År 2007 initierade Brandforsk – Styrelsen för Svensk Brandforskning – ett projekt för att kartlägga vilket forskningsbehov som kunde tänkas föreligga kopplat till området ”anlagd brand”. Projektet påbörjades med en förstudie som dels kartlade dåvarande kunskapsläge, nationellt och internationellt med fokus på skolbränder och dels identifierade dåvarande forskningsbehov. Resultatet från förstudien var en skiss på ett forskningsprogram kring anlagd brand. Fokus i programmet har legat på skolbränder, dels på att dessa är överrepresenterade bland anlagda bränder, dels för att de huvudsakligen anläggs av ungdomar och dels på de stora kostnaderna som orsakades av dessa bränder (både form av i byggnader, läromedel och skoltid).

Ett tvärsektoriellt forskningsprogram togs fram i förstudien. Detta forskningsprogram användes för att samla intressenter och finansiärer. Totalt samlades ca 18 Mkr till stöd för programmet under 5 år från olika organisationer med Brandforsk i spetsen tillsammans med MSB – Myndigheten för samhällsskydd och beredskap samt ett antal försäkringsbolag. Programmet implementerades genom forskningsutlysningar. Detta gjorde att alla delar av det föreslagna programmet inte har genomförts exakt som beskrivit i förstudien men helheten har beaktats i beviljande av projekt inom programmet och alla föreslagna komponenter har belysts. Vidare har man genomfört minst två studier som inte initialt föreslogs: en undersökning av inverkan av massmedia i utveckling av anlagd brand i specifika stadsdelar med fokus på Göteborg samt en undersökning av anlagd brand som en konflikthanteringsstrategi med fokus på Malmö.

Forskningsprogrammet har lett till rekommendationer både angående förebyggande av icke önskvärt beteende som leder till anlagd brand och olika tekniska åtgärder för att förebygga eller förbättra situationen. Samtliga preventionsmetoder kan delas upp i tre kategorier: strukturell prevention, social prevention och situationell prevention. Vidare har en typologi som beskriver typiska brandanläggare för skolbränder tagits fram som kan ge vägledning i hur man skall identifiera och arbeta för att förebygga potentiella brandanläggare.

En utvärdering av 20 utvalda kommuners arbete mot anlagda skolbränder, baserat på MSB:s kartläggning av förebyggande insatser mot anlagda skolbränder i 80 svenska kommuner, genomfördes medkvalitativ komparativ analys (QCA). Detta innebär att det är kombinationer av insatser som jämförs. Resultatet visar att det är två meningsfulla kombinationer av insatser som leder till att anlagda skolbränder minskar i större kommuner:

- A. 1) tvärsektoriell specifik samverkan 2) kameraövervakning samt 3) utökad sekundärprevention
- B. 1) tvärsektoriell specifik samverkan 2) rondering samt 3) utökad sekundärprevention

Notera att det är dessa specifika kombinationer som framstår som verkningsfulla. Det räcker inte med exempelvis enbart kameraövervakning, eller enbart tvärsektoriell samverkan, alternativt sådan samverkan i kombination med någon annan tänkbar åtgärd.

Redan under projektiden har man sett en nedåtgående trend på antalet anlagda bränder i skolor. Forskningen inom projektet har inte specifikt analyserat denna nedgången i närtid och man kan bara spekulera i vad som egentligen ligger bakom den. En rimlig förklaring är att nedgången är en del av en större förändring i avvikande beteende bland unga, något som framträder tydligt i minskningen av brottslighet och problembeteende i BRÅs skolundersökningar. Förändringen förklaras vanligen med förändrade fritidsvanor (mer tid framför datorn), att de unga umgås och kommunicerar mer med sina föräldrar, att inställningen till och prestationerna i skolan har uppvärderats mm. Huruvida projektets

resultat kommer att leda till en bestående minskning kommer endast tiden att kunna utvisa.

Observera att denna rapport är en sammanfattning av 16 delprojektrapporter. För ytterligare detaljer hänvisas till delprojektrapporterna.

Key words: anlagd brand, ungdomar, brandsättare, skolor, brandstatistik

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
SP Technical Research Institute of Sweden

SP Rapport 2013:22
ISBN 978-91-87461-07-1
ISSN 0284-5172
Borås 2013

Innehållsförteckning

Abstrakt	3
Förord	6
Summary	7
1 Bakgrund	9
2 Forskningsprogrammet Anlagd brand	11
2.1 Första utlysningen	11
2.2 Andra utlysningen	12
2.3 Kompletterande arbeten	13
3 Statistik om anlagd brand	14
3.1 Källor för statistik	14
3.2 Vad är en anlagd brand	16
3.3 Anlagd brand i skolor	17
3.4 Tidpunkten för anlagd brand i skolor	19
4 Mänskligt beteende i fokus	20
4.1 Förstudie till metodutveckling för identifiering och behandling av unga brandanläggare	20
4.2 Skolbränder och skolbrandsprevention – underlag för planerade insatser enligt ”Karlstadsmodellen”	20
4.3 Attityder och normer kring anlagd brand bland högstadieungdomar och skolpersonal	21
4.4 Barn/ungdomar som anlägger brand – orsaker och motåtgärder	22
4.5 Stadens bränder – anlagda bränder och Malmös sociala geografi	25
4.6 Utvärdering av kommunernas förebyggande arbete	27
5 Tekniska system i fokus	29
5.1 Studie av sambandet mellan räddningstjänstens förebyggande insatser och anlagda skolbränder	29
5.2 Fallstudier – vilka tekniska faktorer spelar roll vid anlagd brand i skolor?	29
5.3 Dimensionerande bränder	30
5.4 Översikt av tekniska system	31
5.5 Kostnad-nytta av olika system	32
6 Slutsatser och rekommendationer	34
7 Referenser	36
Bilaga 1: Utlysningstext för först utlysningen	38
Bilaga 2: Utlysningstext för andra utlysningen	41

Förord

Brandforsk inledde 2007 en satsning på forskning angående anlagd brand. Målet med forskningsprogrammet som föreslogs var att ta ett samlat grepp kring anlagd brand. Fokus är på anlagda bränder i skolor och förskolor men även andra byggnader och anläggningar kommer att beaktas. Målsättningen och förhoppningen är att resultaten av projektet ska leda till färre anlagda bränder med mindre konsekvenser för samhället.

Forskningen som presenteras i denna rapport har bedrivits som en del i Brandforsks särskilda satsning anlagd brand. Till projektet och delprojekten i Brandforsks särskilda satsning inom Anlagd Brand är såväl en styrgrupp, med representanter från finansiärerna, som en gemensam referensgrupp knuten.

Satsningen finansieras förutom av Brandforsk också av:

Myndigheten för Samhällsberedskap (MSB)

Malmö Stad

Svenska Kommun Försäkrings AB

Kommunassurans Syd

Länsförsäkringar

Trygg-Hansa

Göta Lejon

St Eriks försäkring

Stockholmsregionens Försäkrings AB

Förenade Småkommuners Försäkringsbolag

Gjensidige Forsikring

Vilket tacksamt erkännes.

Summary

Arson - a societal problem. Final Report

In 2007, Brandforsk – the Swedish Fire Research Board – initiated a project to provide an overview of research needs coupled to "arson" in Sweden. The project was started with a preparatory study which collated past research, national and international, and identified research needs. The preparatory study culminated in the definition of a research program. The focus of the proposed program was on arson in schools, in particular juvenile fire setting. The reasons for this focus were several: 1) school fires are over represented in the arson category of fires, 2) the majority of school fires are lit by juveniles, and 3) these fires are connected to major societal costs (both in terms of buildings, teaching material and school time).

A multidisciplinary approach was proposed in the preparatory study, The research program description was used to attract stakeholders and funding organisations. In total approximately 18 million kronor were obtained for a 5 year period from a variety of organisation with Brandforsk in the lead together with the Swedish Civil Contingencies Agency (MSB) and a number of insurance companies. The program was implemented through calls for proposals. This approach meant that all parts of the proposed research program have not been conducted exactly as proposed but all the proposed components have been considered when projects were approved for funding and therefore dealt with in some sense. Further, at least two investigations not proposed in the original program have been included: an investigation of the role of mass media in the development of arson with a specific focus on evening in Gothenburg in 2008, and an investigation of arson as a conflict strategy with a focus on Malmö.

The research program has led to recommendations concerning both prevention of undesirable behaviour that could lead to arson and a variety of technical solutions which can be used to improve the situation. All preventative measures can be divided into three categories: structural prevention, social prevention and situational prevention. Further, a typology of typical juvenile fire setters has been developed with can provide guidance in how individuals at risk can be identified and how to prevent such fire setting.

An evaluation of the preventative activities of 20 selected counties against arson in schools has been conducted based on a MSBs mapping of various initiatives in 80 counties. Quantitative Comparative Analysis (QCA) has been used which means that combinations of activities have been compared. The results show that there are two useful combinations of activities which can lead to a reduction of the number of arson fires in schools in larger counties:

- A. 1) cross-sector collaborataion 2) camera surveillance 3) increased secondary prevention
- B. 1) cross-sector collaboration 2) regular security rounds 3) increased secondary prevention

Note that it is these specific combinations that have been found to be effective. It is not enough to install camera surveillance or to have cross-sector collaboration (e.g. between schools, social workers and police), or some other combination of activities.

During the time since the start of the project it has already been possible to discern a reduction in the number of arson fires in schools. The research within the project has not specifically analysed this decrease in the short term and a discussions of reasons for this decrease can only be speculative. A reasonable explanation is, however, that the decrease is part of a greater change in unacceptable behaviour among juveniles in general. The change is clearly visible as a reduction in criminality and problematic behaviour as

identified in the BRÅ school surveys. The explanation for this global change is generally seen to be a change in free time activities (e.g. more time spent in front of a computer), an increased communication between parents and children, and an increased in the perceived status of school activities and grades etc. Whether the specific results of this project will lead to a long term decrease only time will tell.

NB: this report is a compilation and summary of 16 separate sub-project reports. For more detailed information the reader is referred to these individual reports.

Key words: arson, juvenile fire setters, schools, fire statistics

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
SP Technical Research Institute of Sweden

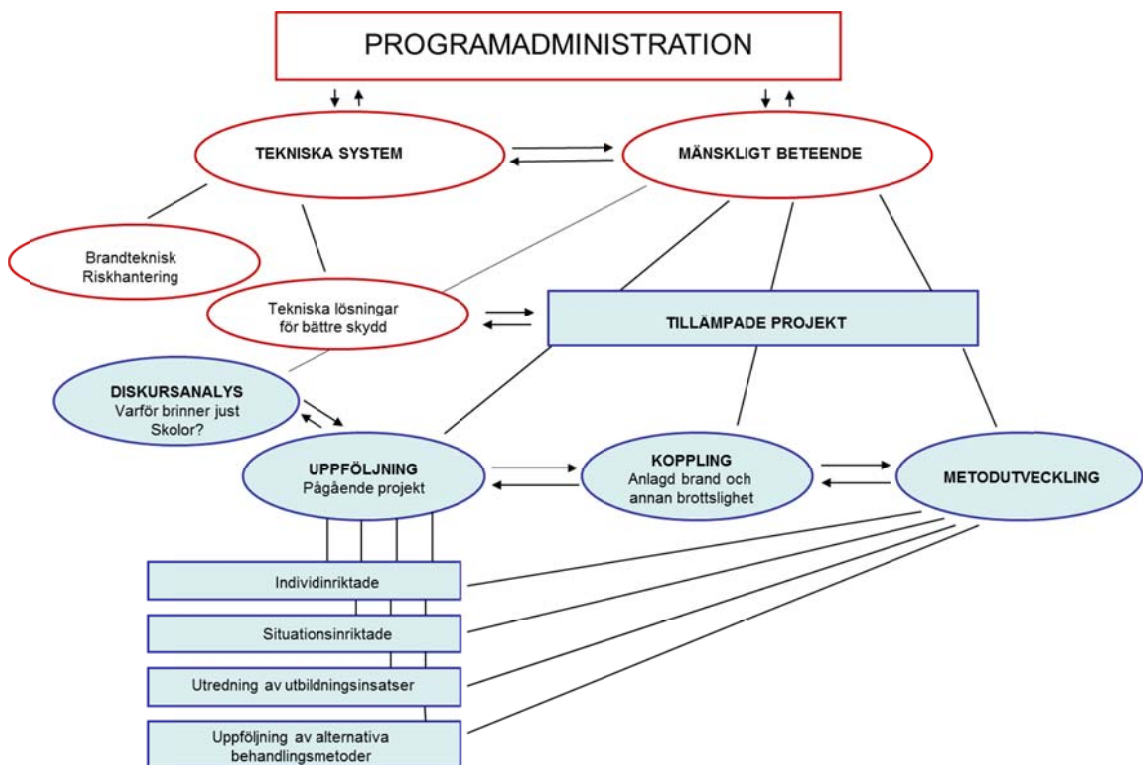
SP Rapport 2013:22
ISBN 978-91-87461-07-1
ISSN 0284-5172
Borås 2013

1 Bakgrund

År 2007 initierade Brandforsk – Styrelsen för Svensk Brandforskning – ett projekt för att kartlägga vilket forskningsbehov som kunde tänkas föreligga kopplat till området ”anlagd brand”. Initiativet togs då Svenska Brandskyddsföreningen hade uppmärksammat att minst en fjärdedel av alla bränder i byggnader är anlagda till en kostnad på över en miljard kronor per år. 2007 konstaterade man att det totalt anläggs över 10 000 bränder i Sverige årligen. Då det gäller skolbränder är minst 50 % av dessa anlagda, till stor del av ungdomar under 18 år, varför skolbränder blev ett uttalat fokus för kartläggningen.

Projektet påbörjades med en förstudie som kartlade dåvarande kunskapsläge, nationellt och internationellt med fokus på skolbränder, samt identifierade vilket forskningsbehov som förelåg [1]. Resultatet från förstudien var en skiss på ett forskningsprogram kring anlagd brand. Fokus i det föreslagna programmet låg också på skolbränder, dels för att dessa var överrepresenterade bland anlagda bränder, dels för att de huvudsakligen anlades av ungdomar och dels för de stora kostnaderna som orsakades av dessa bränder (både i form av byggnader, läromedel och skoltid).

Forskningsprogrammet som skissades på i förstudien återges i Figur 1. Detta forskningsprogram användes för att samla intressenter och finansiärer. Totalt samlades ca 18 Mkr till stöd för programmet under 5 år från organisationerna som nämns i förordet. Alla delar av det föreslagna programmet har inte genomförts exakt som beskrivit i förstudien men helheten har beaktats i beviljande av projekt inom programmet om det har varit möjligt och alla föreslagna komponenter har belysts. Vidare har man genomfört två studier som inte initialt föreslogs: en undersökning av inverkan av massmedia i utveckling av anlagd brand i specifika stadsdelar med fokus på Göteborg samt en undersökning av anlagd brand som en konflikthanteringsstrategi med fokus på Malmö.



Figur 1 Översikt av forskningsprogrammet som föreslogs inom förstudien. Samtliga delar av det föreslagna arbetet har belysts genom ett antal delprojekt under paraplyprojektet ”Anlagd brand – ett Samhällsproblem”.

Medel delades ut genom två utlysningar som beskrivs i mer detalj i kapitel 2 och bilagorna 1 och 2, samt en riktad förfrågan i slutet på programmet för att komplettera vissa luckor som lämnats då projekt beviljats inom utlysningarna. Utlysningarna plus den riktade förfrågan har resulterat i totalt 11 delprojekt och 16 projektrapporter [2-17].

Samtliga projekt är nu avslutade. Denna rapport sammanfattar resultaten från dessa delprojekt i kapitel 3-5 samt slutsatserna från hela projektet i kapitel 6. Rapporten ger endast en översikt av resultaten och metoden i varje delprojekt. För mer detaljerad information hänvisas till de olika delprojektrapport.

2 Forskningsprogrammet Anlagd brand

Forskningsprogrammet har samordnats av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, avdelningen för Brandteknik. SP Brandteknik har lett regelbundna projektmöten och referensgruppsmöten där samtliga pågående delprojekt deltagit, sammanställt skriftliga halvårsrapporter till Styrgruppen samt ordnat årliga seminarier för att främja dialog mellan delprojekten samt mellan delprojekten och olika intressenter (t ex räddningstjänst, skolor, kommuner m fl). Dessa aktiviteter har främjat ett unikt utbyte mellan beteendevetenskapliga angreppssätt och tekniska projekt.

Medel delades ut vid två utlysningar. Som grund för utlysningarna användes förstudien.

2.1 Första utlysningen

Första utlysning var öppen under endast två veckor i början av augusti 2008.

Utlysningstexten i sin helhet återfinns i bilaga 1. *Denna utlysning riktade sig i första hand till kortare projektförslag på 1-2 år.* En andra utlysning avviserades redan då med start i början av 2009 för både kortare projekt och längre satsningar. Förutom ansökningar om kortare projekt kunde även intresseanmälningar lämnas in angående längre projekt som man hade för avsikt att söka i andra utlysningen. Det var dock inget krav att man skulle aviserat intresse i första utlysningen för att få söka inom andra utlysningen.

Tio stycken projektförslag och intresseanmälningar kom in till Styrgruppen. Av dessa beviljades fem stycken projekt, se Tabell 1. Samtliga intresseanmälningarna uppmanades att skicka in en fullständig ansökan till nästa utlysning.

Tabell 1 Sammanställning över delprojekt och publicerade rapporter från utlysning 1.

Utlisning	Beviljade projekt	Publicerade rapporter
Utlisning 1 – korta projekt	Social och situationell prevention av skolbränder – metodutveckling, implementering och utvärdering, Karlstad Universitet	Skolbränder och skolbrandsprevention – Underlag för planerade insatser enligt ”Karlstadsmodellen”, Björn Andersson, Gunnar Dahl, Ulf Mårtensson och Ragnar Andersson [2]
	Studie av sambandet mellan räddningstjänstens förebyggande insatser och antalet anlagda skolbränder – analys av behovet av stöd och vägledning, LTH	Studie av Sambandet mellan räddningstjänstens förebyggande insatser och anlagda skolbränder – analys av behovet av stöd och vägledning, Malin Pettersson och Johan Szymanski [3]
	Förstudie till metodutveckling för identifiering och behandling av unga brandanläggare, Kreafor	Förstudie till metodutveckling för identifiering och behandling av unga brandanläggare, Lennart Strandberg [4]
	Brandstatistik – Vad vet vi om Anlagd Brand, SP	Brandstatistik - Vad vet vi om anlagd Brand, Per Blomqvist och Henrik Johansson [5]
	Fallstudier – Vilka tekniska faktorer spelar en roll vid anlagda bränder i skolor, LTH	Fallstudier – Vilka tekniska faktorer spelar en roll vid anlagd brand i skolor? Patrick van Hees och Nils Johansson [6]

2.2 Andra utlysningen

Den andra utlysningen öppnade 2008-11-03 och stängde 2009-01-09. Totalt sex stycken projektansökningar lämnades in varav 4 stycken beviljades. Utlysningstexten i sin helhet återfinns i bilaga 2. *Denna utlysning riktade sig i första hand till längre projektförslag på max 4,5 år.* Även kortare projekt var dock välkomna att ansöka om medel och ett av de fyra som beviljades var ett sådant ”kort” projekt. Projekten önskades som i första hand baserades på de föreslagna delprojekten i förstudien. Dock kunde även andra projekt komma i fråga om de klart kunde visa på deras relevans för att lösa problemet anlagd brand.

Tabell 2 Sammanställning över delprojekt och publicerade rapporter från utlysning 2.

Utlysning	Beviljade projekt	Publicerade rapporter
Utlysning 2 – längre projekt	Barn/ungdomar som anlägger brand – orsaker och motåtgärder, Göteborgs Universitet	Att släcka innan det brinner – En utvärdering av socialt brandförebyggande insatser, Sofia Persson [7] Barn/ungdomar som anlägger brand – orsaker och motåtgärder, Sven-Åke Lindgren, Micael Björk, Hans Ekbrand, Sofia Persson och Sara Uhnoo [8]
	Anlagda bränder – Sociala förändringsprocesser och förebyggande åtgärder, Malmö Högskola	Stadens bränder. Del 1: Anlagda bränder och Malmös sociala Geografi, Nicklas Guldåker och Per-Olof Hallin [9]
	Attityder och normer kring anlagda bränder, Högskolan i Gävle.	Attityder och normer kring anlagd brand bland högstadie- ungdomar och skolpersonal, My Lilja [10]
	Teknik- och riskbaserade metoder för att förhindra och begränsa anlagda bränder, Lunds tekniska högskola	Dimensionerande brand: anlagda skolbränder, Lars-Gunnar Klason, Nils Johansson och Petra Andersson [11] Fyrverkeripjäser som antändning vid bränder, Lars-Gunnar Klason och Nils Johansson [12] Inventering av tekniska system avsedda att förebygga och begränsa konsekvenser av anlagd brand i skolor och förskolor, Nils Johansson och Lars-Gunnar Klason [13] Anlagd brand Analys av kostnader och nyttor med tekniska system, Nils Johansson, Michael Strömgren och Patrick van Hees [14] Tekniska system för att förhindra och förebygga anlagd brand – Slutrapport, Nils Johansson, Patrick van Hees, Margaret S. McNamee och Michael Strömgren [15]

2.3 Kompletterande arbeten

Under 2012 fanns fortfarande ett behov av att undersöka olika kommuners skilda sätt att hantera anlagd brandproblematiken, särskilt kopplat till skolor. Därför ombads forskningsgruppen vid Göteborgs Universitet att ta fram ett underlag för en sådan undersökning. Samtidigt inkom Malmö Högskola med en ansökan om en fördjupningsstudie kopplad till deras stora projekt om anlagda bränder och socioekonomiska effekter i Malmö. Dessa två projekt beviljades och påbörjades under senare hälften av 2012.

Tabell 3 Sammanställning över delprojekt och publicerade rapporter från den tredje utlysningen.

Utllysning	Beviljade projekt	Publicerade rapporter
Utllysning 3 – riktad satsning	Pilotundersökning – Motiv för anlagd brand på grundskolor, Malmö Högskola	Stadens bränder. Del 2: Fördjupning [16]
	Utvärdering av kommuners arbete med anlagd brand, Göteborgs Universitet	Utvärdering av kommuners arbete mot anlagda skolbränder, Sofia Persson, Sara Uhnöo, Hans Ekbrand, Charlotta Thodelius & Sven-Åke Lindgren [17]

3 Statistik om anlagd brand

Detta kapitel sammanfattar resultaten från delprojektet: Brandstatistik – Vad vet vi om anlagd brand, Brandforsk projekt nr 206-071. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten ”Brandstatistik – vad vet vi om anlagd brand?” [5].

3.1 Källor för statistik

Det finns ett flertal källor för brandstatistik, t ex Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) och deras statistikverktyg (IDA), försäkringsbolag, Svenska Brandskyddsföreningen (SBF), Brottsförebygganderådets (BRÅ) kriminalstatistik m fl. De olika källorna samlar ofta lite olika information baserat på att de har olika syften, t ex samlar MSB statistik om uttryckningar där räddningstjänsten varit inblandad medan försäkringsbolag samlar statistik om alla ersättningsbara skador och BRÅs kriminalstatistik ger uppgifter om bl a anmälda brott, misstänkta personer och lagförda personer med avseende på skadegörelse genom brand och mordbrand/grov mordbrand. Därför är det viktigt att studera så många källor som möjligt.

En ansats i projektet var att statistisk data från t ex MSB antagligen inte är tillräckligt detaljerad för att man ska kunna besvara alla frågorna som är av intresse för projektet och att man därför kan behöva göra ytterligare undersökningar, t ex intervju med berörda fastighetsägare. I projektet utgjorde Försäkrings AB Göta Lejons brandsakrutredningar en viktig kompletterande statistik källa. Denna data är mycket detaljerad och sträcker sig över flera år.

För att ge en grundläggande förståelse för förekomsten anlagd brand och dess ekonomiska konsekvenser behövs uppgifter över en längre tidsperiod avseende:

- Frekvensen av anlagd brand jämfört med andra typer av bränder
- Frekvensen av anlagd brand för olika objekt (bostäder, skolor, bilar, etc.)
- Kostnaden för dessa anlagda bränder

För att kunna analysera olika orsakssamband och speciellt byggnadstekniska faktorer krävs detaljerade uppgifter. De uppgifter som är väsentliga att kartlägga för inträffade anlagda bränder innefattar:

- Verksamhet (för byggnader)
- Byggnadstyp
- Tid på dygnet (för anläggning och upptäckt)
- Antändningskälla
- Primärbrand
- Hur branden upptäcktes
- Befintliga upptäcktmöjligheter (detektionssystem, vaktbolag etc.)
- Hur branden släcktes
- Befintliga släcksystem
- Skadornas storlek
- Plats (storstad, småstad, landsbygd)

Dessa uppgifter krävs för att kunna svara på frågor som:

- Hur fördelar sig risken för anlagd brand mellan de olika vanliga brandobjekten?
- Kan man urskilja några objekt som är mer utsatta än andra, t ex inom skolvärlden löper flervåningsskolor mindre risk än enplanskonstruktioner?
- Vilka tekniska system har varit mest verksamma respektive verkningslösa?
- Varför fick branden stora konsekvenser?
- Vilken antändningskälla används oftast och vilken får störst konsekvenser?

3.1.1 Statistisk data från Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB)

De kommunala räddningstjänsterna lämnar uppgifter om sina insatser via en insatsrapport som är gemensam för samtliga räddningstjänster och som i sin första utformning introducerades 1996. Antalet rapporterade insatser är stort.

Statistiken för år 1991-1995 bygger på en årlig enkät till landets räddningstjänster. År 1996-2004 bygger på insatsrapport -96 som utvecklades för att alla räddningstjänster ska ha en gemensam rapporteringsmall. Statistiken för år 2005-2007 bygger på insatsrapport -05. Då det uppstod ett behov att uppdatera rapporten när lagen om skydd mot olyckor trädde i kraft 2004.

När det gäller brandorsaksbeskrivningen för anlagd brand, så betecknas den som "Anlagd med uppsåt". Insatsrapportens huvuddel, som alltid ska fyllas i, frågar efter grundläggande uppgifter om händelsen som till exempel skadeplats, tidpunkt, insatta styrkor, eventuella personskador och insatsbeskrivning i fritext.

Statistisk data från insatsrapporteringen publiceras och är tillgänglig på tre olika sätt:

- MSBs publikation "Räddningstjänst i siffror",
- Tabellbilagor från "Räddningstjänst i siffror", samt
- databasen IDA (Indikatorer, Data och Analys för skydd mot olyckor).

Räddningstjänst i siffror är en rapport som varje år publiceras av MSB och som innehåller beskrivande statistik. Statistiken bygger på uppgifter som kommunala och statliga räddningstjänster inlämnat till MSB samt underlag som länsstyrelsen samlat in som en del i sin tillsynsverksamhet. Räddningstjänstens uppgifter kompletteras med statistik från Statistiska Centralbyrån, Sveriges Försäkringsförbund, Vägverket och Svenska Livräddningssällskapet.

Tabellbilagan innehåller tre olika typer av tabeller:

1. Antalstabeller som beskriver händelser som föranlett räddningsinsatser eller räddningstjänstens verksamhet vid olyckor.
2. Jämförelsetabeller med antalet insatser inom olika kommuner eller antalet insatser relaterat till folkmängd.
3. Tabeller för kommuner som bildat kommunalförbund för sin räddningstjänst samt jämförelsetabeller med antalet insatser relaterat till kommunalförbundets folkmängd.

Systemet IDA innehåller tre delar:

1. Indikatorer – utvald statistik. De ger en fingervisning om hur det ser ut inom området skydd mot olyckor.
2. Data delen i IDA innehåller samlad statistik från MSB. Här kan man fördjupa sig i statistiken och göra egna tabeller och diagram kring insatsstatistiken.
3. Analysdelen i IDA innehåller utvärderade metoder och arbetssätt.

3.1.2 Statistisk data från Göta Lejon

Försäkrings AB Göta Lejon är Göteborgs Stads helägda försäkringsbolag. Göta Lejon för sedan 2001 statistik innefattande bland annat:

- Plats där skadan inträffade.
- Typ av fastighet, t ex, förskola, skola, sjukhem, bostad eller industrifastighet.
- Verksamhet (Ja eller Nej).
- Datum och tid för skadan.
- Orsak, t ex ”brand i papperskorg”.
- Verklig skada, vad kostade skadan.
- Skada med TU-system (tidigt upptäckt system), vad kostar skadan om det finns ett TU-system (automatiskt brandlarm, värmedetektionskablar, etc.).
- Skada utan TU-system, vad kostar skadan om det saknas ett tidigt upptäckt system.
- Vinst, vad tjänade Göta Lejon på att ha ett tidigt upptäckt system.
- Förlust, vad förlorade Göta Lejon på att det saknades ett tidigt upptäckt system.
- Kommentar, exempel fara för liv eller är anläggaren gripen.

I projektet har man haft tillgång till Göta Lejons statistik i form av Excelarc för åren 2001 till 2007. Formaliseringen av beskrivningen av brandorsak i datablenden har skärpts under senare år. Från 2001 till 2004 har beskrivningen av troligen anlagda bränder bara i en del av fallen benämnts med ordet ”anlagd”. För åren 2005-2007 har beskrivningen varit mer strikt och för alla troligen anlagda bränder ingår ordet ”anlagd” på något sätt i beskrivningen. Vidare gör Göta Lejon detaljerade utredningar av vissa större bränder. Utredningar görs företrädesvis av bränder där kostnaden överstiger självriskan med ungefär SEK 200 000. Projektet har fått tillgång till samtliga Göta Lejons rapporter från brandskador under 2006 och 2007 och även en del av rapporterna från 2008.

3.1.3 Statistisk data från Försäkringsförbundet

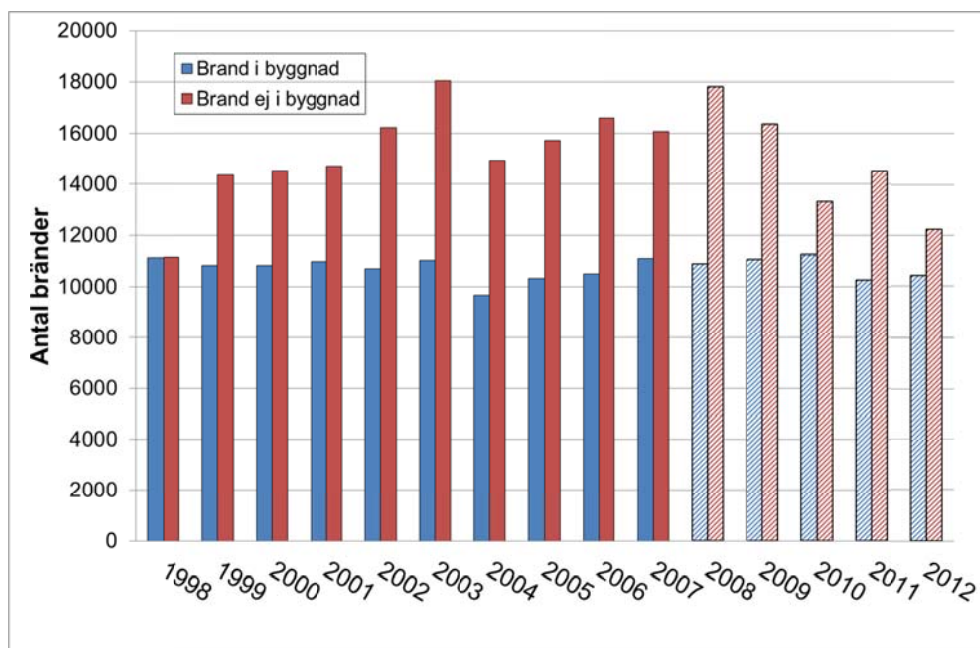
Försäkringsförbundet sammanställer statistik från sina medlemmar, d v s försäkringsföretag som bedriver försäkringsrörelse i Sverige. Deras statistik är indelad efter olika försäkringskategorier.

Från Försäkringsförbundet har projektet fått tillgång till s k B1 statistik för 1998-2007 innehållande antalet inträffade brandskador under respektive år. Denna statistik innefattade information om brandstiftare (t ex anlagd brand) men innefattade normalt inte information om försäkringskostnader. Enbart för året 2007 fick projektet uppgifter om totala försäkringskostnader för brand uppdelat på brandstiftare. D v s det var bara för detta år man hade direkta kostnadsuppgifter för anlagd brand

Projektet fick även tillgång till statistik för 1998-2007 över totala försäkringskostnader samt försäkringskostnader för brandskador grovt uppdelat på försäkringskategorierna: hemförsäkring, villahemförsäkring, fritidshusförsäkring och företags- och fastighetsförsäkring. I denna statistik fanns det inte några uppgifter som gick att koppla direkt till anlagd brand.

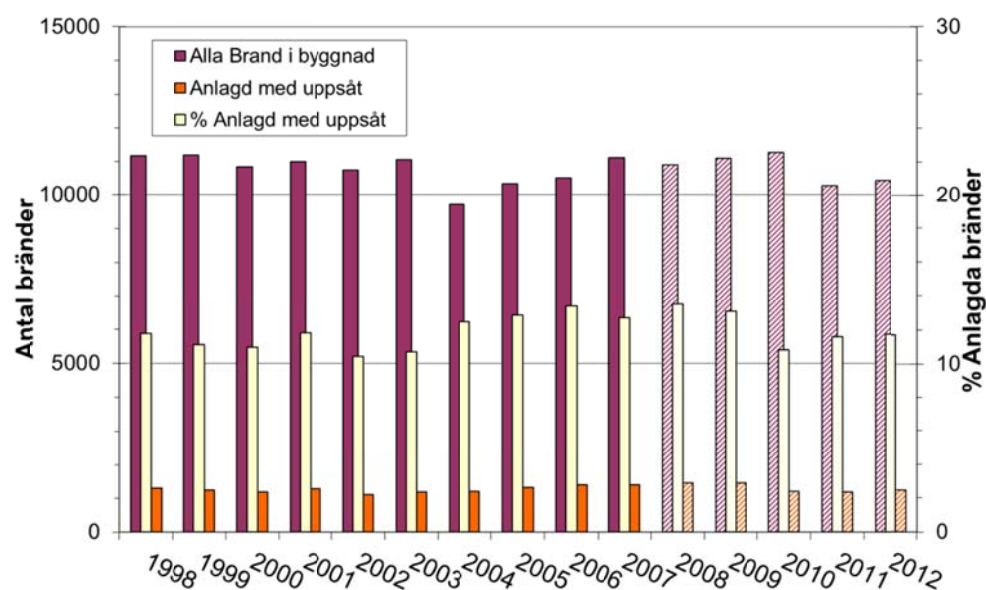
3.2 Vad är en anlagd brand

En anlagd brand är en brand som antänds med uppsåt att förstöra. Anlagd brand är ett brott som kan åtalas men i många fall saknas identifierad gärningsman. För att studera problematiken med anlagd brand har man valt att kartlägga den total brandfrekvensen och sedan fokusera på brand i byggnad och slutligen brand i skolor och förskolor. Den bästa överblicken ges från MSBs statistik. Samtliga räddningsinsatser som registrerats som förknippade med bränder under perioden 1998-2012 sammanfattas i Figur 2.



Figur 2 Antal bränder per år under tidsperioden 1998-2012. De ljusa staplarna är uppdaterad data inkommen efter SP rapport 2008:48.

Detaljerna för antalet anlagda bränder inom kategorin ”Brand i byggnad” återges i Figur 3.



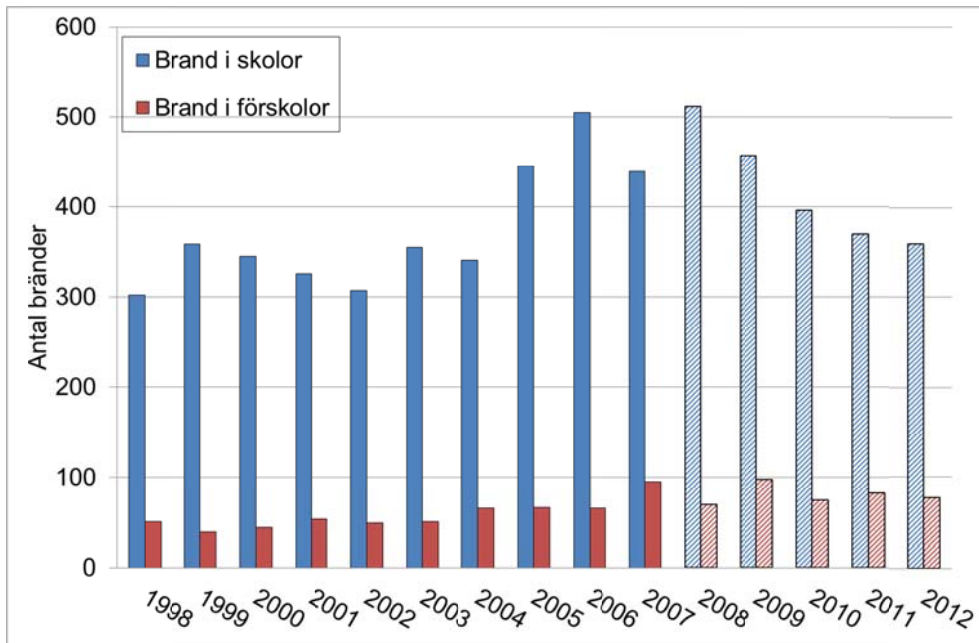
Figur 3 Antalet bränder per år under tidsperioden 1998-2012. De ljusa staplarna är uppdaterad data inkommen efter SP rapport 2008:48.

Det antalet bränder rapporterade som klassificerats som ”Anlagd med uppsåt” motsvarar mellan 10 % och 13 % av samtliga bränder för ”Brand i byggnad”. Här kan man se en svag ökning av det absoluta antalet anlagda bränder under perioden 2002-2008 för att sjunka något till 2012.

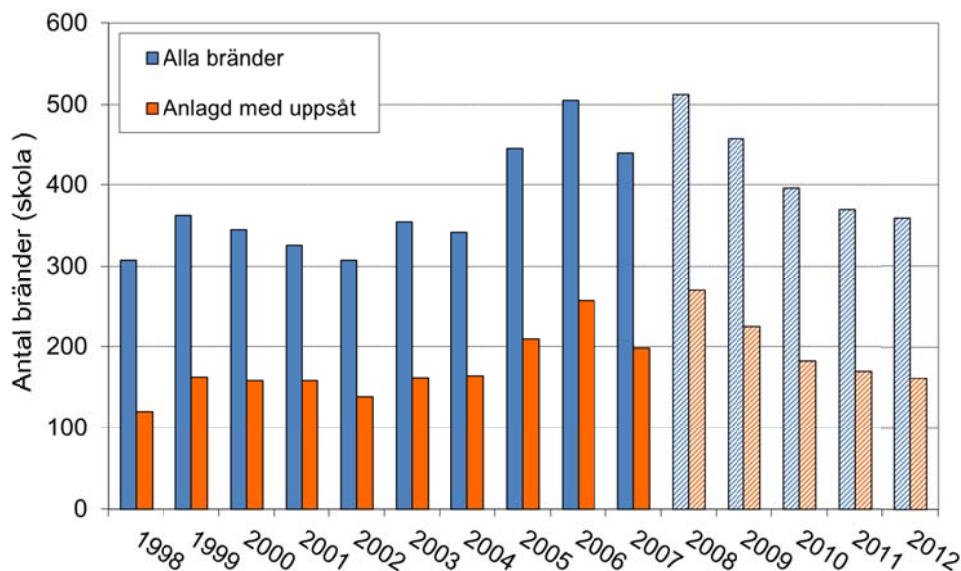
3.3 Anlagd brand i skolor

MSBs statistik visar att anlagda bränder i skolor samt förskolor är den näst mest frekventa kategorin av anlagd brand i byggnad. Det totala antalet bränder för skolor och förskolor

över den studerade tidsperioden framgår av Figur 4. Man kan konstatera att antalet bränder i förskolor är lågt jämfört med antalet bränder i skolor. Vidare kan man konstatera att antalet bränder i förskolor inte följer samma trend över tidsperioden som skolor gör. Bränder i skolor har en vågformad trend med ett minima år 2002 och därefter en ökning till ett maxima under 2008 samt en nedgång 2009-2012.



Figur 4 Antalet bränder ("brand i byggnad") i skolor respektive förskolor under 1998-2012. De ljusa staplarna (2008-2012) är uppdaterad data inkommen efter SP rapport 2008:48.



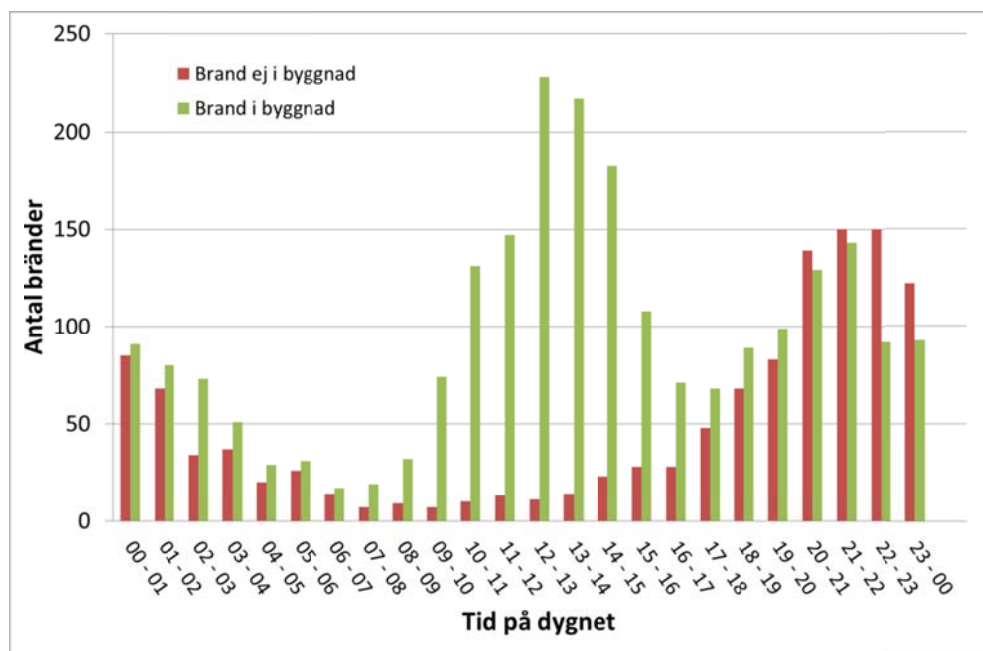
Figur 5 Antalet skolbränder ("brand i byggnad") mellan 1998-2012 samt antalet anlagda skolbränder. De ljusa staplarna (2008-2012) är uppdaterad data inkommen efter SP rapport 2008:48.

Studien har lagt sitt fokus på skolbränder då dessa representerar den övervägande majoriteten av alla bränder i skolor or förskolor. Den andelen bränder som har varit anlagda visas i Figur 5. Man kan konstatera att andelen anlagda bränder i skolor ligger i

intervallet 40-50 %. Sedan 2009 finns en stadig nedåtgående trend bland det totala antalet skolbränder och andelen som anlagts.

3.4 Tidpunkten för anlagd brand i skolor

Tidpunkten för anlagd brand har en tydlig fördelning där bränder anläggs företrädesvis sent på kvällen. Skolbränder uppträder något annorlunda, se Figur 6. För skolbränder finns två tydliga toppar, den första sker under dagen då barn finns i skolan. Dessa bränder är oftast små och tas om hand av personalen på plats. Den andra toppen sker på kvällen och det är då de flesta stora bränder sker. Denna dygnsfördelningen har inte ändrat sig markant trots minskningen i det totala antalet anlagda skolbränder. Observera att bränderna utomhus i anslutning till en skola har en annan fördelning och inte sker på dagtid. Flest anlagda bränder sker på kvällen då det är lika sannolikt att en brand anläggs i skolan som utanför.



Figur 6 Fördelning över dygnet av anlagda skolbränder.

4 Mänskligt beteende i fokus

Forskningsprogrammet mot anlagd brand kan delas i två huvudinriktningar: mänskligt beteende och tekniska system. Dessa inriktningar talar om utgångspunkt och utgör inte absoluta avgränsningar, dvs projekt med huvudinriktning mot mänskligt beteende sneglar också på tekniska lösningar och projekt med huvudinriktning mot tekniska system tar hänsyn till mänskligt beteende. Detta kapitel sammanfattar resultaten från ett flertal separata projekt med sin huvudinriktning mot mänskligt beteende. Dessa projekt har haft flera beröringspunkter och bekräftar i viss mån resultaten sinsemellan på ett betryggande sätt. Notera att de första två projekten (se 4.1 och 4.2) avslutades tidsmässigt innan de övriga påbörjades.

4.1 Förstudie till metodutveckling för identifiering och behandling av unga brandanläggare

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från delprojektet: Förstudie till metodutveckling för identifiering och behandling av unga brandanläggare, Brandforsk projekt nr 205-071. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten "Förstudie till metodutveckling för identifiering och behandling av unga brandanläggare" [4].

Studien som genomfördes av Lennart Strandberg på Kreafor utgjorde en kartläggning och beskrivning av behandlingsinsatser riktade mot unga (13-18 år) brandanläggare. Syftet var att skapa en erfarenhetsbas för att kunna pröva metoder för effektiv behandling av gruppen unga brandanläggare.

Arbetet genomfördes med utgångspunkt från två tidigare studier som även de genomförts av Lennart Strandberg på Kreafor: en studie om unga brandanläggares bakgrund och profiler relativt andra problemungdomar, och en om en behandlingsmetodik för behandling av unga brandanläggare baserat på NeuroLingvistisk Programmering (NLP).

Studien konstaterar att det finns mycket lite tidigare arbete på behandling av unga brandanläggare. Tidigare försök att minska antalet anlagda bränder i skolor (baserat bl a på arbete som genomförts i USA) har fokuserat på förebyggande arbete, intrångsskydd och tidig larm.

Studien baserade sig på en mindre litteraturundersökning, erfarenheter från behandling av kriminella ungdomar (endast ett nytt fall kopplad till projektet) samt telefonintervjuer. Resultaten föreslår en uppdelning av angreppssätt för att minska antalet anlagda bränder i två övergripande metoder: utbildning och behandling. Förslag ges till utveckling av behandlingsmetoder i ett större projekt som ett nästa steg. Då angreppssättet riktar sig huvudsakligen mot ungdomar med komplicerade anti-socialt beteende ansågs det inte rymmas inom ramen för den fortsatta satsningen varför fortsättningsprojektet har inte genomförts.

Underliggande material från denna studie användes dock istället som input till framförallt projektet som genomfördes av Göteborgs Universitet, se avsnitt 4.4.

4.2 Skolbränder och skolbrandsprevention – underlag för planerade insatser enligt "Karlstadsmodellen"

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från delprojektet: Social och situationell prevention av skolbränder – metodutveckling, implementering och utvärdering, Brandforsk projekt nr 203-071. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i

delprojektrapporten ”Skolbränder och skolbrandsprevention – Underlag för planerade insatser enligt ”Karstadsmodellen”” [2].

Denna studie hade som sin utgångspunkt: kan man förebygga anlagda bränder och annan skadegörelse i skolor med miljöinriktade åtgärder? I Karlstads kommun har man med stöd i kriminologisk teori och erfarenheter från andra sektorer gjort bedömningen att det är möjligt. Den traditionella ansatsen är att kombinera brandtekniska åtgärder med ett mer individorienterat perspektiv riktat mot gärningspersoner som beskrevs också av Lennart Strandberg i sin förstudie om unga brandanläggare. Syftet med studien var att ge en djupare belysning av den teoretiska grunden för en miljöinriktad strategi, samt att peka på möjligheter att följa och utvärdera effekter av en lokal tillämpning i Karlstad.

Ett antagande inom studien har varit att anlagd brand inte skall ses som en isolerad händelse, utan är ofta kulmen på en stegrande spiral av skadegörelse och oroligheter inom skolan. Karlstads kommun utgör inget undantag ifråga om skadegörelse och anlagd brand inom skolans värld. Kommunen har därför arbetat med en modell för hur antalet skolbränder kan minskas genom säkerhets- och trygghetsskapande åtgärder gällande skolans fysiska miljö. Modellen är inspirerad av teorier kring ”Situationell prevention” och ”Crime prevention through environmental design” (CPTED), där den fysiska miljön påverkas och förändras i syfte att minska brott och otrygghet. Det brottsförebyggande arbetet handlar om att minska lockelsen och antalet tillfällen att begå brott genom att göra det svårare, mer riskfyllt och mindre lönsamt för gärningspersonen. Vid ett införande av ”Karstadsmodellen” bör dessutom personal och elever i skolan engageras och involveras i säkerhetsarbetet genom för att främja engagemang och delaktighet.

Situationell prevention och CPTED är etablerade metoder, främst i USA, Australien och England. Studien resulterade i en plan för införande av modellen i skolor i Sverige. Förslaget byggde på möjligheten att utvärdera modellinförande genom fallstudier och kvasiexperimentell design, eller en kombination av de båda.

4.3 Attityder och normer kring anlagd brand bland högstadieungdomar och skolpersonal

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från delprojektet: Attityder och normer kring anlagda bränder, Brandforsk projekt nr 05-06. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten ”Attityder och normer kring anlagd brand bland högstadieungdomar och skolpersonal” [10].

Syftet med denna studie var att undersöka hur högstadieungdomar och skolpersonal uppfattar fenomenet anlagd brand. Studien byggde på intervjuer (individuella och i fokusgrupper) med skolanställda och ungdomar i årskurs 7-9.

I intervjuerna med ungdomarna framkom att de flesta ser anlagd brand som ett allvarligt brott som de inte skulle kunna tänka sig delta i. De flesta ansåg att det var ovanligt med anlagda bränder. Däremot ansåg många att ”eldande” var vanligt förekommande vilket visar vikten av att ha med både ”anlagd med uppsåt” och ”barns lek med eld” som brandorsak när man analyserar antalet anlagda bränder.

Särskilt nämndes att det ofta händer att elever eldar med tändare. De flesta ansåg då att det var lika vanligt bland flickor som pojkar. Studien hade sitt fokus geografiskt runt Gävleborgs län och i Motala kommun. Majoriteten av de intervjuade hade haft någon utbildning från räddningstjänsten i eldhantering och hade en positiv bild av räddningstjänsten. Många efterfrågade en mer specifik hantering av anlagd brand i utbildningen eftersom det inte var i fokus.

Bland skolpersonal hade man en annorlunda syn än ungdomarna angående förekomsten av anlagd brand då flera hade upplevt anlagda bränder i skolor själva. Detta kan vara ett resultat av att de som var beredda att delta i forskningen också företrädesvis var personer

som hade en egen koppling till fenomenet. De flesta var positiva till räddningstjänstens engagemang i utbildning i brandkundskap men ett problem som lyftes fram var tidsbristen då det finns många krav på skolpersonalen.

4.4 Barn/ungdomar som anlägger brand – orsaker och motåtgärder

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från delprojektet: Barn/ungdomar som anlägger brand – orsaker och motåtgärder, Brandforsk projekt nr 01-09. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten ”Barn/ungdomar som anlägger brand – orsaker och motåtgärder” [8].

Att påvisa hur och varför barn och ungdomar anlägger bränder och utifrån dessa resultat ange hur man på bästa sätt kan motverka och förhindra framtida brandanläggning har varit huvudsyftet med projektet. För att uppnå denna huvudsyfte har man genomfört projektet i tre sammanhängande delar:

1. Hur och varför anlägger barn och ungdomar bränder?
2. Hur skildrar massmedia anlagd brand och vilka effekter har den mediala bilden?
3. Förebyggande insatser – Vilka åtgärder och program behövs för att på ett effektivt sätt motverka att barn och ungdomar anlägger brand?

Projektet har bedrivits som flera löst sammanhållna underprojekt. Resultat från dessa ges i lite mer detalj nedan.

4.4.1 Hur och varför anlägger barn och ungdomar bränder?

I undersökning av hur och varför barn och ungdomar anlägger brand har man beaktat också huruvida brandanläggning är ett specifikt problemkomplex, eller ett problem som i grunden är identiskt med annan ungdomsbrottslighet och antisocialt beteende. Svaret på denna delfråga är av stor betydelse för att förstå orsaker och drivkrafter, som ett led i att ta fram rekommendationer angående samhällets insatser för att motverka fenomenet.

För att söka svar på ovan frågor har man använt ett stort och varierat material bestående av:

- BRÅs skolundersökningar för åren 1995 – 2008 (årskurs 9).
- Utdrag ur lagföringsregistret om personer 15 – 25 år som under perioden 1992 – 2008 dömts för mordbrand respektive grov mordbrand.
- Intervjuer med intagna (medelålder 16 år) på särskilda ungdomshem som drivs av Statens institutionsstyrelse för åren 1997 – 2009.
- Tingsrättsdomar avseende anlagda bränder.
- 27 samtalsintervjuer (12 med ungdomar och 15 med personal inom olika verksamheter).

BRÅs skolundersökningar omfattar ett stort antal frågor som ställs till ett representativt urval av elever i årskurs 9 (klasserna väljs slumpvis). Den fråga som är särskilt intressant lyder: ”Hur många gånger har Du – under de senaste 12 månaderna – utan tillåtelse tänt eld på något värdefullt, t ex en lada, bil, skog eller byggnad, som inte tillhörde Dig?”

Nästan alla – 95 % – svarar att de aldrig ”tänt eld på något värdefullt”. Sammanlagt 5 % har någon gång under de senaste 12 månaderna tänt eld enligt formuleringen. Om man jämför uppgifterna om brandanläggelse med svar som 15-åringarna lämnat på frågor om annan brottslighet kan man konstatera att brandanläggelse är något ovanligt.

Sett till svarsfrekvensen över tid kan konstateras att brandanläggelse minskat under perioden 1995 – 2008 i denna grupp från ca 6 % till 4,6 %, se Tabell 4. Det är en

utveckling som ligger i linje med senare års tendens gällande annan ungdomsbrottslighet och andra former av socialt problembeteende.

Tabell 4 Andel niondeklassare som svarat ja på frågan om de tänt eld utan tillåtelse under de senaste 12 månaderna.

	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2008
Pojkar	9,4	7,5	9,2	8,5	7,8	7,4	6,0
Flickor	2,5	2,8	2,4	2,1	3,1	2,1	3,1
Totalt	6,0	5,2	5,8	5,3	5,5	4,8	4,6

Viktigt att notera är att merparten av de som uppger att de anlagt brand begår också andra brott, dvs sambandet mellan brandanläggelse och annan brottslighet är starkt, särskilt för skadegörelse och inbrott.

En analys av underliggande orsaker visar att förhållande som betyg, inställning till skolan samt fritidsaktiviteter har betydelse för risken att anlägga brand. En god relation till skolan består huvudsakligen av två delar: att man får höga betyg och att man anser att skolan är viktig.

Baserat på tingsrättsdomar (med förundersökningar i ca hälften av fallen) har man tagit fram en typologi över unga brandanläggare som anlagt skolbränder (OBS detta ger inte bilden över alla brandanläggare). Analysen resulterar i fem typer av skolbränder (listad i ordning efter förekomsten):

- Skadegörelse: gärningsmännen är ofta pojkar 15 år eller yngre som agerar i grupp. Branden anläggs utanför skoltid.
- Psykiska problem: gärningsmännen har också dömts till rättspsykiatrisk vård eller vård inom socialtjänsten, agerar ensam och är 18 år eller äldre. Branden anläggs utanför skoltid.
- Avbryta skolverksamhet: gärningsmännen är lika ofta flickor som pojkar, ofta 15 år eller yngre och agerar i par. Bränderna anläggs ofta i förvaringsutrymmen och toaletter, under skoltid.
- Dölja annan brottslighet: gärningsmännen är ofta pojkar som agerar i grupp, i ålder 15-18 år. Branden anläggs utanför skoltid. Alkohol och droger utgör ofta ett viktigt inslag.
- Skolbrand som bieffekt: gärningsmännen är ofta pojkar 15-18 år som agerar i grupp. Avsikten är inte att anlägga en brand utan kan vara att skrämman andra ungdomar, att värma sig mm.

Resultaten har stor betydelse för det förebyggande arbete. De innebär att problemet anlagt brand i skolor bör förebyggas med program som innehåller olika typer av åtgärder som:

- Förbättring av samarbetsklimatet och sociala relationer i skolmiljön för att förebygga skolbränder av skadegörelse typ och av typen att avbryta skolverksamhet
- Tidig upptäckt och samverkan mellan skola och barn- och ungdomspsykiatri för att arbeta med typen psykiska problem
- Situationell prevention som innebär ökad kontroll och ökad upptäcktsrisk för att förebygga anlagda skolbränder av typen skadegörelse, döljande av brottslig verksamhet samt skolbrand som bieffekt. Denna åtgärd överensstämmer väl med resultaten från den tidigare studien kring Karlstadsmodellen.

4.4.2 Hur skildrar massmedia anlagd brand och vilka effekter har den mediala bilden?

Studien syftar till att kartlägga sociala spridningsfenomen samt härmningsbeteende i samband med anlagd brand. Studien har inte lagt sitt fokus på anlagda skolbränder utan anlagd brand generellt. Fokus har legat på en serie anlagda bränder som spreds i Göteborg 2009.

- Polisiärt underrättelsematerial i form av fältnoteringar och PM, inspelade telefonsamtal och textmeddelanden, ögonvitnesskildringar, rapporter från polisinformatorer, nätverksanalyser etc.
- Material från sju djupintervjuer med poliser och socialarbetare, plus kompletterande samtal med poliser i samband med genomgången av underrättelsematerialet.
- En mindre mängd medierapporter och rättsdokument.

I analysen av materialet kan man urskilja en sekventiell kedja med händelser i fem delar: initiala blixtnedslag, fientlig värdesystem, moralisk semester, opinionsspiraler och mimetisk rivalitet. Kedjan hänger ihop där samspelande handlingar genomförs inom var och en av händelserna alstrar en emotionell energi som utgör händelseförloppets socialpsykologiska drivmedel. Händelserna har ingen given ordning, dock behövs alla delar för att händelseförloppet skall fortsätta. Detta ger också en vägledning i hur man kan bryta utvecklingen. Sociala upplopp (inklusive denna typen av sammanhängande beteenden kring anlagd brand) är komplexa och svårtolkade. Under en utvecklande händelsekedja uppträder händelserna ofta mer sammansatta och ogenomskinligt. Man kan dock använda sig av begreppen för att förebygga att sådana händelsekedjor utvecklas. Ifråga om social spridning visade det sig att inblandade ungdomar i hög grad använde mobiltelefoner och IT-baserad kommunikation för att dokumentera aktioner och resultaten av dessa. Spridningen via traditionell mediebevakning hade en mer underordnad roll. Föreslagna förebyggande aktiviteterna inkluderar:

- Att arbeta långsiktigt för att bygga upp förtroende i områden där risk finns för ett initierande incident ("blixtnedslag)
- Bekämpa spridning av fientliga värdesystem genom att lyfta fri- och rättighetsfrågor kopplade till demokrati och medborgarskap tillsammans med lokala aktörer som t ex föreningsliv, skolan, socialtjänst, polis, räddningstjänst m fl.
- Arbeta långsiktigt med socialt integrationsfrågor för att förebygga tillstånd av moralisk semester genom bl.a. skola, arbete mm.
- Massmedia bör agera återhållsamt i sin rapportering, t ex bör man undvika spekulation kring vad som kan komma att hända "imorgon"
- Grundläggande rivalitet mellan olika grupper kan inte elimineras men man bör arbeta med att ge status till framgångsrik yrkes eller affärskarriärer hellre än att vara "värst" genom stödprogram inom oroliga områden.
- Givet att den sociala spridningen i hög grad sker via smartphones och IT, har polisen en viktig preventiv möjlighet genom att avlyssna, inspela och lokalisera de ungdomar som utgör kärnan i spridningen av denna typ av brottslighet och social oro.

4.4.3 Utvärdering av förebyggande insatser

Inom Räddningstjänsten Storgöteborg har man arbetat enligt en modell med Händelsebaserat Förebyggande Arbete (HÅFA) sedan 1998. Arbetet har haft två olika inriktningar: dels HÅFA-enheten som arbetade med att "förebygga och förhindra anlagda bränder och skadegörelse ute i stadsdelarna" mellan 1998-2002, och dels HÅFA i 5:an arbetet som påbörjades 2007. Denna studie har haft som sitt syfte att utvärdera båda dessa insatser. Man har särskilt beaktat frågor kring hur man har arbetat, varför man har valt

arbets sättet, på vilket sätt organisationen understött respektive motverkat arbetet samt hur arbetet har uppfattats av personalen på räddningstjänsten, personalen i skolan och barnen själva.

Arbetet inom HÄFA-enheten innebar ett vitt formulerat uppdrag som skapade stor kreativitet men också svårigheter i att avgränsa mellan yrkesrollen och det personliga engagemanget. Gruppen arbetade med stor frihet vilket innebar över tiden att det var svårt att synliggöra och förankra arbetet internt vilket också ledde till slut att enheten som sådan lades ned (erfarenheterna och delar av metodiken har dock fortlevt och spridits). Arbetet inom HÄFA enheten ledde till ett antal rekommendationer för nödvändiga organisatoriska insatser som stöd för ett fortsatt arbete. Rekommendationerna med koppling till brandanläggarna själva inkluderar t ex:

- Att det är viktigt att uppmärksamma även brandanläggande flickor
- Att man skall tillitsfulla relationer är viktiga i det förebyggande arbetet
- Att möten mellan räddningstjänsten och barn och ungdomar även bör innefatta anhöriga eller professionella vuxna som kan följa upp eventuella reaktioner

Till skillnad från HÄFA-enheten är HÄFA i 5:an ett standardiserat koncept med utbildning riktad mot elever i årskurs 5. Det uttalade syftet med HÄFA i 5:an är att motverka anlagd brand. Samtidigt passar man på lära elever hur man bör handla i händelse av brand, hur man minskar riskerna, samt att stärka kunskapen om och tilltron till räddningstjänsten. Arbetet inom HÄFA i 5:an uppfattas som mycket framgångsrikt. Båda räddningstjänstens personal och skolpersonalen anser arbetet värdefullt och angeläget. Att utbildningsmaterialet bygger på ett standardiserat koncept skapar trygghet hos instruktörerna samtidigt som det finns ett handlingsutrymme för de individuella instruktörerna att skapa en personlig profil. Även eleverna ger en positiv bild av utbildningen.

Utvärderingen kommer med följande rekommendationer:

- Ytterligare precisera syftet med insatsen och knyta den till skolans styrdokument.
- Förtydliga och kommunicera problemanalys till instruktörerna som håller i utbildningen.
- Behålla fokus på främjande inslag som ”vardagsbrandman”, handlingsorientering (t ex brandlarm, släckning osv) men förstärka värderingsinslaget.
- Utveckla lektionerna som hålls av skolpersonal innan och efter besöket på räddningstjänsten.
- Förbättra rekrytering av instruktörer.
- Fortbilda instruktörer.
- Förbättra samarbetet mellan skolan och räddningstjänsten som en förutsättning för utbildningen.

Utvärderingen av båda HÄFA verksamheterna visar att de haft stor betydelse och att de i hög grad fungerat och fungerar väl. Fullständig redovisning av resultaten återfinns i en separat delprojektrapporten ”Att släcka innan det brinner – En utvärdering av socialt brandförebyggande insatser” [7]. En sammanfattning av resultaten finns också i referens [8].

4.5 Stadens bränder – anlagda bränder och Malmös sociala geografi

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från delprojektet: Anlagda bränder – Sociala förändringsprocesser och förebyggande åtgärder, Brandforsk projekt nr 02-09 samt delprojektet: Pilotundersökning – Motiv för anlagd brand på grundskolor”, Brandforsk projekt nr 913-121. En detaljerad beskrivning av metod och resultat återfinns i

delprojektrapporten "Stadens bränder. Del 1: Anlagda bränder och Malmös sociala geografi" [9] samt "Stadens bränder. Del 2: Fördjupning" [16].

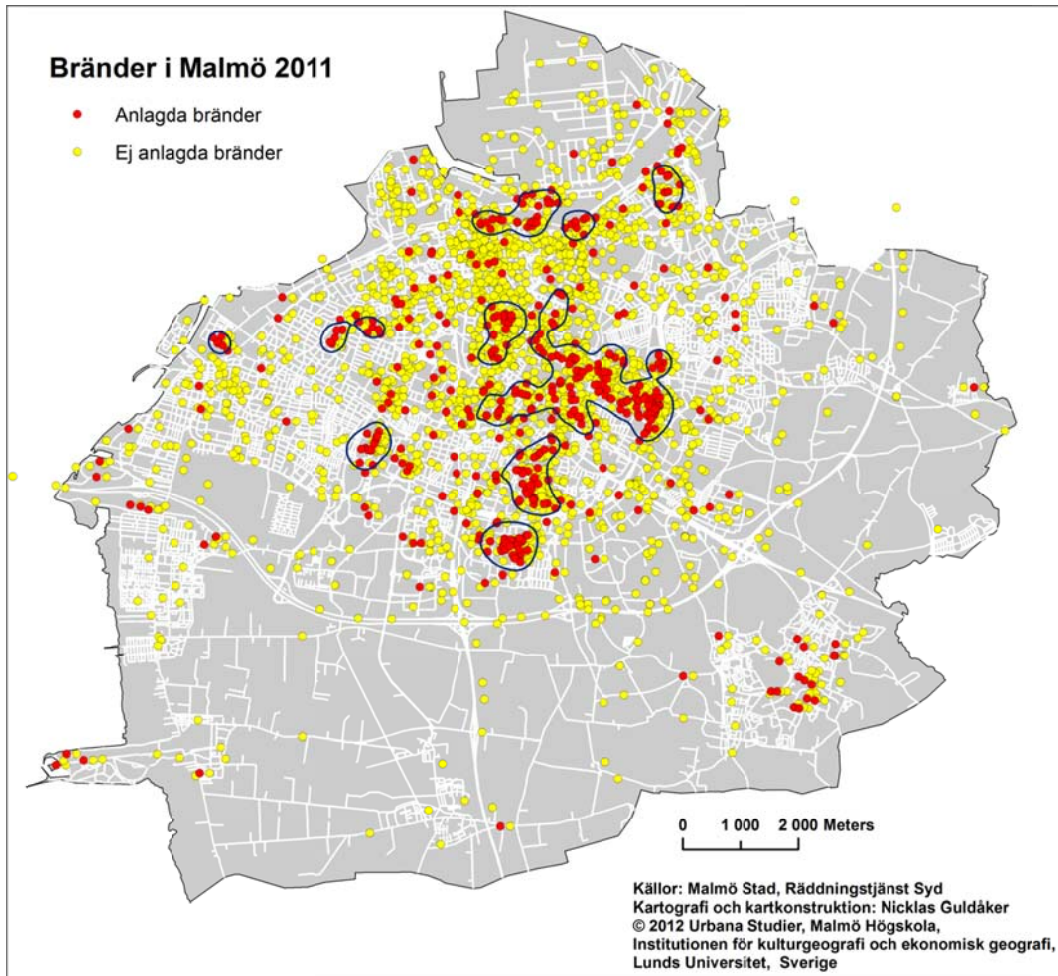
Antalet anlagda bränder har ökat markant sedan slutet på 1990-talet. Syftet med denna studie har varit att:

- Analysera om anlagd brand är ett uttryck för förändrade sociala förhållanden i Malmö.
- Undersöka vilken syn barn och ungdomar har på anlagd brand, bl a vill man undersöka om anlagd brand blivit en del av vissa gruppers konflikt eller proteststrategier gentemot myndigheter.
- Analysera när, hur och varför bränder anläggs på skolor.
- Föreslå metoder för att minska antalet anlagda bränder.

Från 1998 till 2009 ökade antalet anlagda bränder i Malmö med 215 %. Ca en tiondel av dessa är p g a kabelbränder där syftet har varit att komma åt koppar till försäljning. Denna typen av anlagd brand har inte studerats närmare inom detta projekt. Övriga bränder sker huvudsakligen i anslutning till bostadsområden (inklusive i skolor). Inom projektet har man använt ett geografiskt utgångspunkt för undersökning. Figur 7 visar fördelningen av bränderna i Malmö 2011. Bilden visar att det finns signifikanta kluster med anlagda bränder. Av de undersökta delområdena står 10 % för 75 % av det ökade antalet anlagda bränder. Dessa områden uppvisar sämre levnadsförhållanden med stor trångboddhet, låg utbildningsnivå i kombination med en informell befolkningstillväxt genom inneboende, sämre hälsa, högt vårdbehov och dåliga resultat i skolan. Dessa faktorer i kombination leder till hög social och ekonomisk stress samt dålig psykisk hälsa.

Ungdomar i utsatta områden ser bränder som något vanligt och återkommande i vardagen. Flera förklarar att anlagd brand ger spänning, uppmärksamhet, gemenskap men att de också är uttryck för frustration, vandalism och hämnd. Vidare citerar man liknande orsaker som identifierades i studien i Göteborg, dvs att avbryta skolverksamhet, dölja annat brott eller ekonomisk vinning.

Studien visar tydligt hur unga män använder brandanläggelse som en del i sin konfliktpraktik. I dessa fall handlar det oftast om utomhus bränder, företrädesvis bilbränder. Anlagda skolbränder är också överrepresenterade i Malmö, framförallt utsätts grundskolor med högstadium (vilket är typiskt i övrigt i landet). Även här står ett fåtal skolor för en stor del av bränderna. Under perioden 2000-2011 står 8 % av skolorna för 40 % av bränderna. Dessa skolor ligger i eller i anslutning till de drabbade bostadsområden. Viktiga faktorer bakom skolbränderna är betyg, elevinflytande (eller avsaknaden därav) samt stödstrukturer för eleverna i skolan.



Figur 7 Utbredning av bränder i Malmö 2011. Inringade områden anger statistiskt signifikanta kluster (två standardavvikelser) för anlagda bränder [9].

Slutsatserna från denna studien visar också att anlagda bränder bör ses i sitt större sociala sammanhang. Det är viktigt att arbeta brett för att skapa trygghet och säkerhet samtidigt som specifika preventiva åtgärder mot brand (t ex larm eller övervakningskameror) vidtas.

Studien pekar på tre typer av åtgärder som kan vara framgångsrika i att förebygga anlagd brand generellt (även i skolan):

- Förbättrade levnadsförhållanden (strukturell prevention)
- Social stöd till familjer och individer (social prevention)
- Förbättrade områdes och plats förhållanden (situationell prevention)

Även andra studier inom forskningsprogrammet speglar dessa rekommendationerna.

4.6 Utvärdering av kommunernas förebyggande arbete

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från delprojektet: Utvärdering av kommuners arbete med anlagd brand, Brandforsk projekt nr 914-121. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten ”Utvärdering av kommuners arbete mot anlagda skolbränder” [17]

Baserat på MSB:s kartläggning av förebyggande insatser mot anlagda skolbränder i 80 svenska kommuner har denna utvärdering inriktats på att ringa in och diskutera

arbetsformer och åtgärdstyper som framstår som framgångsrika. Utvärderingen bygger på en ingående analys av 20 kommuners arbete mot anlagda skolbränder (omfattar sammantaget 15 olika preventiva insatser). Totalt 13 av de valda kommunerna uppvisar en minskning av antalet anlagda skolbränder under perioden 2005 – 2011, medan 7 av kommunerna uppvisar en ökning. Genom en ingående jämförelse mellan kommuner med positiv utveckling och kommuner med negativ utveckling har kombinationer av insatser som leder till en minskning av antalet anlagda skolbränder identifierats och analyserats. Den valda analysmetoden – kvalitativ komparativ analys (QCA) – innebär att det är kombinationer av insatser som jämförs. Resultatet visar att det är två meningsfulla kombinationer av insatser som leder till att anlagda skolbränder minskar i större kommuner:

A	1) tvärssektoriell specifik samverkan 2) kameraövervakning samt 3) utökad sekundärprevention
B	1) tvärssektoriell specifik samverkan 2) rondering ¹ samt 3) utökad sekundärprevention

Tvärssektoriell specifik samverkan innebär att flera aktörer (t.ex. skola, socialtjänst, räddningstjänst, polis) koordinerar sina arbetsinsatser och resurser, och att denna samordning specifikt inriktas på problematiken med anlagda skolbränder. Detta arbetssätt behöver kombineras med situationell prevention i form av antingen kameraövervakning eller rondering. Därtill behövs ytterligare en komponent – social prevention i form av utökad sekundärprevention. Därmed avses insatser som utformas och riktas mot personer eller grupper i riskzonen för normbrytande beteende. Den utökade aspekten innebär att insatserna är återkommande och intensiva till sin karaktär. Viktigt att notera är att det är dessa specifika kombinationer som framstår som verkningsfulla. Det räcker inte med exempelvis enbart kameraövervakning, eller enbart tvärssektoriell samverkan, alternativt sådan samverkan i kombination med någon annan tänkbar åtgärd.

Det ska understrykas att resultaten ovan gäller för större kommuner, av det enkla skälet att det krävs en viss mängd anlagda skolbränder för att kunna fastställa ett positivt respektive ett negativt utfall (antal anlagda skolbränder över tid). En annan omständighet att beakta är att inrapporterade uppgifter från kommunerna varierar, ifråga om åtgärdsbeteckningar, definitioner, underliggande dokumentation etc. Det påverkar förstås möjligheten till rättvisande jämförelser. Därtill kommer att den valda designen med fokus på arbetssätt och åtgärdstyper i relation till minskat respektive ökat antal anlagda skolbränder inte tar hänsyn till andra tänkbara påverkansfaktorer, exempelvis nedläggning av skolor, demografiska förändringar och påtagliga förändringar i den lokala sociala problemstrukturen. Å andra sidan ska framhållas att resultaten ligger väl i linje med forskningsresultat om anlagd brand och effekter av arbetssätt och åtgärdstyper inom det förebyggande arbetet.

¹ Tillsyn som alternativ till kontinuerlig bevakning.

5 Tekniska system i fokus

Detta kapitel sammanfattar resultaten från ett flertal separata projekt med huvudinriktning mot tekniska system och organisatoriska faktorer dvs räddningstjänstens roll och möjlighet att påverka fenomenet anlagd brand. Dessa projekt har haft tydliga beröringspunkter. Notera att de första två projekten (se 5.1 och 5.2) avslutades tidsmässigt innan de övriga påbörjades. Övriga projekt (se 5.3, 5.4 och 5.5) utgör delar i ett större sammanhängande projekt om ”Tekniska system för att förhindra och förebygga anlagd brand”. Resultat från detta projekt presenteras i ett flertal rapporter som citeras i kapitel 2.

5.1 Studie av sambandet mellan räddningstjänstens förebyggande insatser och anlagda skolbränder

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från delprojektet: Studie av sambandet mellan räddningstjänstens förebyggande insatser och antalet anlagda skolbränder, Brandforsk projekt nr 204-071. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten ”Studie av sambandet mellan räddningstjänstens förebyggande insatser och anlagda skolbränder – analys av behovet av stöd och vägledning” [3].

Syftet med denna studie var att belysa de problem som landets räddningstjänster upplever i sitt förebyggande arbete mot anlagda skolbränder. För att uppnå detta syfte utgick man från följande frågor:

- Finns det ett samband mellan antalet anlagda skolbränder och räddningstjänstens förebyggande arbete?
- Finns det behov av stöd och vägledning från myndigheter och organisationer i det pågående förebyggande arbete?

Projektet genomfördes genom en enkätundersökning av 35 räddningstjänster spridda i landet med uppföljande djupintervjuer med 5 st. Resultaten visade en upplevelse av klara brister på generella metoder för att hantera det förebyggande arbetet och en avsaknad av tvärsektorielt samarbete i kommunerna. Respondenterna trodde vidare att det kunde finnas ett stort mörkertal anlagda skolbränder då man upplever att skolan inte vill skylta med att de har problem med anlagd brand (av rädsla för att få dåligt rykte) samt att skolans personal inte tar inträffade tillbud på allvar.

Ett flertal respondenter tryckte också på svårigheten att veta vilken effekt olika förebyggande aktiviteter har. Det finns ett klart behov av mätbara resultat och utvärdering av pågående aktiviteter som feedback till kommunerna inför framtida insatser.

Studien drog slutsatsen att det finns ett samband mellan räddningstjänsternas förebyggande insatser och antalet anlagda skolbränder, dvs antalet skolbränder minskar med ökad kontinuitet och intensitet av förebyggande insatser.

5.2 Fallstudier – vilka tekniska faktorer spelar roll vid anlagd brand i skolor?

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från delprojektet: Fallstudier – Vilka tekniska faktorer spelar roll vid anlagda bränder i skolor?, Brandforsk projekt nr 207-071. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten ”Fallstudier – Vilka tekniska faktorer spelar en roll vid anlagd brand i skolor?” [6].

Syftet med denna studie var att genom djupdykning i ett antal fallstudier få ökad kunskap om vilka tekniska faktorer som påverkar spridning av en anlagd brand samt vilka möjligheter det finns för att begränsa brandutvecklingen.

Två metoder användes för att undersöka betydelsen av olika tekniska system: fallstudier där man undersökt specifika inträffade anlagda bränder i skolor angående tändkälla, startutrymme, brandspridning, larmtid och byggnadstyp; samt enkät till brandutredare inom räddningstjänsten i ca 40 kommuner.

Följande vanligt förekommande tändkällor identifierades:

- Skräp utomhus (t ex papper, trä, löv etc)
- Tändbara föremål utomhus (t ex lådor, möbler, containers, mindre fordon etc)
- Fyrverkeri (företrädesvis inomhus)
- Brännbar vätska inklusive sk Molotov cocktails (både inomhus och utomhus)
- Papperskorgar (inomhus)

Vanliga startutrymmen var:

- Utomhus vid fasad eller entréer, vid nischer eller skärmtak
- På vinden eller i krypgrund
- Inomhus i korridorer, på toaletter eller i klassrum eller lärarum

Vanliga spridningssätt var:

- Via fasaden till vinden
- Via osekionerad vind
- Från vinden till lokaler inomhus
- Från fasad in i byggnaden
- Via ventilationssystemet
- Mellan brandceller på otillräcklig eller felaktig brandscellsindelning

En viktig slutsats av spridningssätt är att byggreglarna inte är utformade för att skydda mot spridning från en brand utomhus utan för att begränsa spridningen av en brand inomhus. Det innebär att det inte finns krav på skydd för spridning till vinden och indelning i brandceller på vinden på många skolbyggnader (skolor och förskolor).

De viktigaste slutsatserna från projektet visade att det finns ett antal återkommande tekniska brister i skolor som påverkar risken för anlagd brand och utvecklingen av densamma, d v s: avsaknad av detektionssystem och automatlarm, dålig konstruktion av takfötter och vindar samt undermålig brandscellsindelning. Tekniska åtgärder som rekommenderas är: automatlarm med genomtänkt positionering av olika detektorer (rökdetektorer och/eller detektionskabel), belysning, övervakningskameror och sprinkler. Man poängterar dock att det är viktigt att genomföra en kostnad-nytta analys av olika system för att dimensionera systemet väl efter behov.

Vidare visade studien att det systematiska brandskyddsarbetet (SBA) inte fungerar tillförlitligt och att ytermiljön runt skolorna inte på ett tillräckligt bra sätt förebygger anlagda bränder, d v s även här lyfter man behovet av situationell prevention.

Diskussioner med räddningstjänsten visar även i denna studien på betydelsen av skolpersonalens medverkan i det förebyggande arbetet och att det är viktigt med en noll tolerans mot anlagd brand. Reagerar man inte för små incidenter är risken stor att det blir en större incident i framtiden.

5.3 Dimensionerande bränder

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från arbetspaket (AP) 1 inom delprojektet: Teknik- och riskbaserade metoder för att förhindra och begränsa anlagda bränder, Brandforsk projekt nr 06-06. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten "Tekniska system för att förhindra och förebygga anlagd brand - Slutrapport" [15], "Dimensionerande brand : anlagda skolbränder" [11] och "Fyrverkeripjäser som antändning vid bränder" [12].

En dimensionerande brand beskriver brandutvecklingen och de antaganden som görs som förutsättningar för att dimensionera (projektera) tekniska brandskyddssystem i en analytisk dimensionering. En dimensionerande brand beskrivs ofta som en effektutveckling över tid. Brandtillväxten är en viktig del av den dimensionerande branden. Brandtillväxten beskrivs med den s.k. α - t^2 -metoden, där olika α -värden används för att beskriva brandtillväxtfasen. Metoden är enkel och fungerar väl för att beskriva den tidiga tillväxtfasen men är tveksam för större bränder.

Baserat på resultat från bl.a. fallstudieprojektet (se avsnitt 5.1) togs fyra typiska brandscenarier för anlagda bränder i skolor fram, se Tabell 5.

Tabell 5 Sammanfattning av brandscenarier för anlagda bränder i skolor.

Utomhus	Inomhus
Brand 1: Tändkälla: Skräp/brännbar vätska Plats: Intill fasad	Brand 3: Tändkälla: Brännbar vätska/Molotovcocktail Plats: Klasslokal/Samlingslokal med fönster
Brand 2: Tändkälla: Motorcykel/moped Plats: Intill fasad	Brand 4: Tändkälla: Fyrverkeri Plats: Via fönster/brevinkast

En litteraturstudie och kompletterande experimentella studier genomfördes för att kartlägga dimensionerande parametrar för dessa brandscenarier (se Tabell 6).

Tabell 6 Brandscenarier, kompletterade med information från litteraturstudie och experiment.

Brand	Beskrivning	Maxeffekt (kW)	Övrigt
1	Utvändig brand	100-500	Skräp runt byggnaden som antänds
2	Mindre fordon	1000-1300	Motorcykel med plastskrov
3	Brandfarlig vätska	50-800	Bensin på brännbart golv material
	Molotov cocktail	300-1300	Bensin
4	Fyrverkeri	20-100	Baserat på experiment

5.4 Översikt av tekniska system

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från AP 2 och AP 3 inom delprojektet: Teknik- och riskbaserade metoder för att förhindra och begränsa anlagda bränder, Brandforsk projekt nr 06-06. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten ”Tekniska system för att förhindra och förebygga anlagd brand - Slutrapport” [15] och ”Inventering av tekniska system avsedda att förebygga och begränsa konsekvenser av anlagd brand i skolor och förskolor” [13].

Inom delprojektet Tekniska system för att förhindra och förebygga anlagd brand har en inventering gjorts av olika tekniska system relevanta för att förhindra uppkomst och/eller spridning av anlagd brand. Syftet med inventeringen var att kartlägga och beskriva tekniska system för att förhindra och begränsa anlagda bränder som förekommer eller kan vara aktuella att installera i svenska skolbyggnader.

Inventeringen av tekniska system genomfördes med semi-strukturerade intervjuer med representanter från 13 svenska kommuner. Intervjumaterialet kompletterades genom att studera brandskyddsdocumentationer från tre av de intervjuade kommunerna. Utifrån den

genomförda inventeringen har man tagit fram relevant teknisk information om samtliga identifierade system genom t.ex. litteratursökning, forskningsrapporter, tekniska datablad. Utifrån den genomförda inventeringen togs relevant teknisk information fram om samtliga identifierade systemen genom t ex litteratursökning, forskningsrapporter och tekniska datablad. I anslutning till denna informationssammanställning genomförde LTH ett separat projekt finansierat av Craafordska Stiftelsen, i vilket ett antal experiment i verklig skala genomfördes. Resultatet från dessa experiment kompletterade informationen som sammanställdes i inventeringen.

Information om de tekniska systemen har utgjort ett underlag för utvärdering av systems nytta i olika installationer. Tabell 7 visar en sammanställning över de identifierade tekniska system och vilka dimensionerande bränder de kan tänkas påverka. Denna kartläggning används som input till en kostnad-nytta analys som presenteras i avsnitt 5.5.

Tabell 7 Sammanställning över identifierade tekniska system och vilken av de dimensionerande bränder de kan tänkas påverka.

System	Dimensionerande brand			
	1	2	3	4
Detektering inomhus			×	×
Detektering på vind	×	×		
Värmedetekterande kablar	×	×		
Konventionella kameror	×	×	×	×
Termosensorer	×	×	×	×
Inbrottslarm			×	×
Kombilarm			×	×
Säkra glas	×	×	×	×
Obrännbar fasad	×	×		
Belysning	×	×	×	×
Skydd av takfötter	×	×		
Brandnät	×	×		
Sprinklersystem			×	×
Vattendimma			×	×
Brandgasventilation	×	×	×	×

5.5 Kostnad-nytta av olika system

Detta avsnitt sammanfattar resultaten från AP 4 inom delprojektet: Teknik- och riskbaserade metoder för att förhindra och begränsa anlagda bränder, Brandforsk projekt nr 06-06. En detaljerad beskrivning av projektets metod och resultat återfinns i delprojektrapporten ”Tekniska system för att förhindra och förebygga anlagd brand - Slutrapport” [15] och ”Anlagd brand – Analys av kostnader och nyttor med tekniska system” [14].

När tekniska lösningar för att förhindra och begränsa bränder väljs skall hänsyn tas till kostnaden för systemet jämfört med den nytta som den bidrar med. Med hjälp av en analys av kostnader och nyttor av de tekniska systemen som identifierades ovan (och även andra framtida system som inte identifierats) blir det enklare för kommuner att fatta beslut om lämpliga brandskyddsåtgärder.

I kostnads-nytta analyser genomförs en summering av alla fördelar (nytta) och alla kostnader för samhället med en viss åtgärd i två olika vågskålar. Om nyttan är större än kostnaden är slutsatsen att åtgärden är lönsam. Detta kan också uttryckas som en kostnad-nytta kvot genom att dela nyttan med kostnaden. Om denna kvot är större än 1 är alternativet lönsamt. Nyttan kan bero på olika effekter som t.ex. minskade person-,

egendoms- och miljöskador. I projektet har enbart nyttan av minskade egendomsskador studerats. Kostnaden inkluderar kostnaden för systemet och dess underhåll.

Analysen baseras på en fallstudie av två referensbyggnader och uppskattningen av kostnader och nyttor för följande tekniska system genomförs för dessa referensbyggnader:

- Detektionssystem
 - Maximal värmekabel
 - Differential värmekabel
 - Detektering på vind med rökdetektor
 - Termosensor
 - Detektionssystem inomhus
- Sprinklersystem
- Skydd av takfot
 - Täta takfötter med alternativ ventilering av vinden
 - Täta takfötter med takfotsventil

Den genomförda analysen visar att tekniska system för att förebygga och begränsa kostnader av anlagda bränder i skolbyggnader är lönsamma i högriskområden.

För detektionssystemen har de båda värmekablarna som ingått i studien den högsta nyttan relativt kostnaden. För värmekablarna är nyttan relativt begränsad till att detektera brand utanför byggnaden medan det för rökdetektorer på vinden och termosensorer finns ytterligare aspekter av nytta. Rökdetektorerna kan även detektera brand som startar på vinden och termosensorerna kan även utgöra en åtgärd för att minska skadegörelse och öka tryggheten på skolan. Dessa ytterligare aspekter av nytta har inte beaktas i den genomförda analysen men måste givetvis tas med i en helhetsbedömning. Kostnaden för rökdetektorer på vinden kan vara lägre om installation sker i samband med installation av rökdetektorer i andra delar av byggnaden.

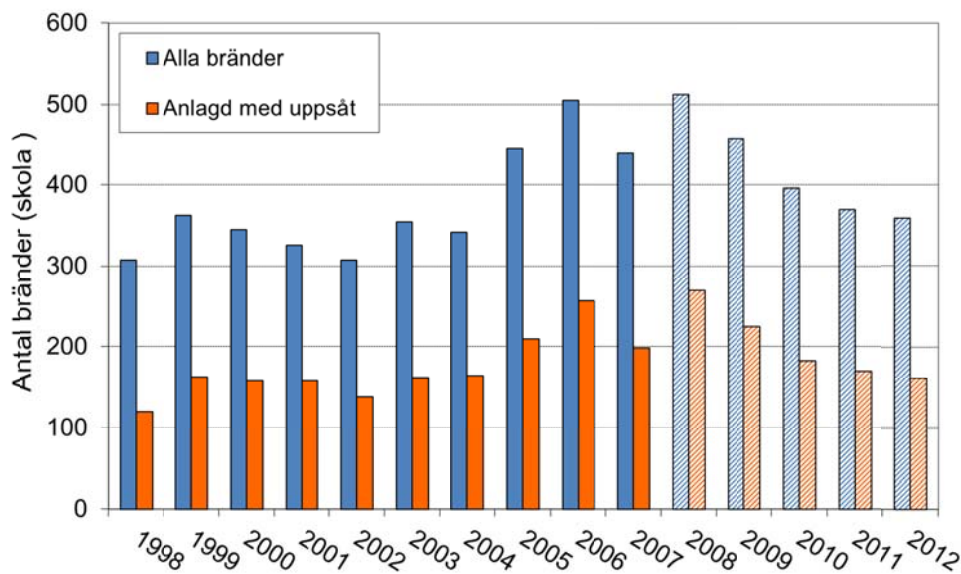
När det gäller sprinklersystemet visar analysen att det är mindre lönsamt för den mindre skolbyggnaden även om installationskostnaden är något lägre. Orsaken är att den maximala skadekostnaden är högre för den större byggnaden och detta har stor betydelse för kvoten.

I analysen är skillnaden mellan de två lösningarna för skydd av takfoten enbart på kostnadssidan. Kostnaden för installation av takfotsventilerna är högre än tätning och inklädning av takfoten i obrännbart material och därför har lösningen med takfotsventiler en lägre kvot.

6 Slutsatser och rekommendationer

Sedan 1999 har antalet bränder i byggnader varit ganska konstant med en svagt nedåtgående trend kring 10 000 bränder per år, medan antalet bränder utomhus ungefärligen följt en femårscykel där vi verkar vara i början på en uppåtgående trend just nu kring 14 500 bränder per år. Under perioden har antalet anlagda bränder i byggnader hållit sig kring 10 % av totala antalet bränder i byggnader med en svagt nedåtgående trend 2010-2011. När det gäller antalet anlagda bränder i skolor är siffran ca 50 %.

Trots att antalet bränder totalt är ganska stabilt ser vi sedan projektets början en starkt nedåtgående trend gällande antalet bränder i skolor (2008-2011), se Figur 5 som återges nedan.



Figur 5 (återgiven från avsnitt 3). Antalet skolbränder mellan 1998-2011 samt antalet anlagda skolbränder. De skuggade staplarna är uppdaterad data inkommen efter SP rapport 2008:48.

Redan under projekttiden har man sett en nedåtgående trend på antalet anlagda bränder i skolor. Forskningen inom projektet har inte specifikt analyserat denna nedgången i närtid och man kan bara spekulera i vad som egentligen ligger bakom den. En rimlig förklaring är att nedgången är en del av en större förändring bland unga, något som framträder tydligt i minskningen av brottslighet och problembeteende i BRÅs skolundersökningar. Förändringen förklaras vanligen med förändrade fritidsvanor (mer tid framför datorn), att de unga umgås och kommunicerar mer med sina föräldrar, att inställningen till och prestationerna i skolan har uppvärderats mm. Baserat på resultaten från projektet kan man hoppas på ytterligare minskning av antalet skolbränder genom implementering av projektets olika rekommendationer.

Den samlade problemanalysen visar att anlagd brand är en del av en större social problematik. Det förebyggande arbetet bör därför utformas och genomföras i samverkan mellan t ex räddningstjänsten, skola, socialtjänst, polis, frivilligorganisationer. Rekommendationerna nedan riktas ibland mot enskilda grupper ibland mot flera men i samtliga fall skulle ett likriktad angreppssätt och förbättrad kommunikation mellan olika instanser ha en positiv förebyggande inverkan på anlagd brand som fenomen.

Tydliga rekommendationer ur projekten med fokus anlagd brand i skolor är:

- Det är viktigt att uppmärksamma och motverka all ”eldande” eller ”lek med eld”, även då ”branden” förbli liten. Flera delprojekt har visat att i många fall inser varken personal eller ungdomar på skolan att anlagd brand är ett stort problem.

Däremot anser de att det sker en del "eldande" i och utanför skolan. Man kopplar helt enkelt inte ihop "eldande" och anlagd brand.

- Att utbilda barn och ungdomar i brandkunskap och konsekvenserna av en brand utgör viktiga inslag i det brandförebyggande arbetet. Det är dock viktigt att man beakta följande i utveckling av utbildningsaktiviteter som riktar sig mot skolbarn:
 - Preciserat syftet med insatsen och knyt den till skolans styrdokument
 - En tydlig och väl kommunicerad målbild är viktig för lärarna inom programmet (oavsett om dessa kommer från skolan eller t ex räddningstjänsten)
 - Behåll fokus på främjande inslag som "vardagsbrandman" där barnen själva bedriver förebyggande arbete
 - Vara handlingsorienterad (t ex brandlarm, släckning osv) men samtidigt värd förstärkande
 - Stärka samarbetet mellan skolan och andra aktörer som t ex räddningstjänsten.
- Förbättring av samarbetsklimatet och sociala relationer i skolmiljön förebygga all skadegörelse inklusive anlagd brand.
- Skolmiljön är viktig. Man bör skapa en öppen och trevlig skolmiljö med hög lärarnärvaro och goda förutsättningar till elevdeltagande i uppbyggnaden av miljön.
- Det är viktigt att motverka möjligheterna att vanliga potentiella tändkällor antänds och således leder till en stor brand. Detta påverkas t ex genom att minska möjligheterna att komma intill skolbyggnaden med fordon, installera okrossbart glas, bygga bort skyddade skrymslen intill fasad där man kan antända ostört, bygga om eller skydda ventilerade takfötter, och minska förekomsten av brännbart material i närheten eller i anslutning till skolans fasad. Vidare bör man påverka regelverket så att särskilt utsatta byggnader har ökade krav på att motstå en brand som startar utanför byggnaden.
- I särskilt utsatta områden finns det tydliga fördelar med att installera tekniska system för att förhindra eller förebygga anlagda bränder. System som fokuserar på utvändiga bränder är speciellt kostnadseffektiva i en plans byggnader med utskjutande takfötter. Dessa byggnader är överrepresenterade i de mest kostsamma anlagda skolbränder innan och under projekttiden.
- För att minska risken till skada vid anlagd brand i skolor bör man vid projektering ta hänsyn till ett antal dimensionerade bränder som togs fram i projektet
- Tidig upptäckt av psykisk ohälsa och samverkan mellan skolan och andra sociala myndigheter minskar anlagd brand som orsakas av psykiska problem.
- Ökad kontroll och ökad risk för upptäckt på skolan minskar risken för anlagd brand.

Inom områden med social oro kan man förbättra situationen genom:

- Att arbeta långsiktigt med att bygga förtroende i problemområden förebygger risken för att anlagd brand används som en konflikthanteringsstrategi.
- Främjande av fri- och rättighetsfrågor i utsatta områden tillsammans med andra samhällsaktörer (t ex föreningsliv, skola, socialtjänst, polis, räddningstjänst m fl) förebygger anlagd brand både i skolor och på andra ställen.
- Massmedia bör agera återhållsamt i sin rapportering av anlagd brand i problemområden för att undvika att mana på utvecklingen.
- Att långsiktigt förbättra levnadsförhållanden minskar risken för anlagd brand inom problem områden.
- Socialt stöd till familjer och individer med svårigheter förebygger anlagd brand.
- Att förbättra ett områdes och plats förhållanden ökar trivselen och minskar risken för anlagd brand.

7 Referenser

- [1] M. Simonson, "Anlagd brand – ett stort samhällsproblem, BRANDFORSK förstudie", Brandteknik, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, SP AR 2007:21, ISSN 0284-5172, www.anlagdbrand.se (2007).
- [2] B. Andersson, G. Dahl, U. Mårtensson, R. Andersson, "Skolbränder och skolbrandsprevention – Underlag för planerade insatser enligt "Karlstadsmodellen"", Karlstads universitet och Karlstads kommun, Rapport nr 203-071, www.anlagdbrand.se (2008).
- [3] M. Pettersson och J. Szymanski, "Studie av sambandet mellan räddningstjänstens förebyggande insatser och anlagda skolbränder – analys av behovet av stör och vägledning", Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Rapport nr 5283, ISRN LUTVDG/TVBB-5283-SE, www.anlagdbrand.se (2008).
- [4] L. Strandberg, "Förstudie till metodutveckling för identifiering och behandling av unga brandanläggare", Kreafor, Rapport nr 205-071, www.anlagdbrand.se (2008).
- [5] P. Blomqvist och H. Johansson, "Brandstatistik – Vad vet vi om anlagd brand", Brandteknik, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, SP Rapport 2008:48, ISBN 978-91-85829-65-1, www.anlagdbrand.se (2009).
- [6] P. van Hees och N. Johansson, "Fallstudier – Vilka tekniska faktorer spelar en roll vid anlagd brand i skolor", Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Rapport nr 3148, ISRN LUTVDG/TVBB-3148-SE, www.anlagdbrand.se (2010).
- [7] S. Persson, "Att släcka innan det brinner – En utvärdering av social brandförebyggande insatser", Institutionen för sociologi och arbetsvetenskap, Göteborgs universitet, ISBN 978-91-979297-7-5, www.anlagdbrand.se (2013).
- [8] S.-Å. Lindgren, M. Björk, H. Ekbrand, S. Persson och S. Uhnöo, "Barn/ungdomar som anlägger brand – orsaker och motåtgärder", ISBN 978-91-981195-0-3, Institutionen för sociologi och arbetsvetenskap, Göteborgs universitet, www.anlagdbrand.se (2013).
- [9] N. Guldåker och P.-O. Hallin, "Stadens brander. Del 1: Anlagda brander och Malmös sociala geografi", Institutionen för Urbana studier, Malmö högskola, www.anlagdbrand.se (2013).
- [10] M. Lilja, "Attityder och normer kring anlagd brand bland högstadieungdomar och skolpersonal", Avdelning för socialt arbete och psykologi, Högskolan i Gävle, FoU-rapport nr 38, ISSN 1403-8749, www.anlagdbrand.se (2011).
- [11] L.-G. Klason, N. Johansson, P. Andersson, "Dimensionerande brand: anlagda skolbränder", Brandteknik, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut och Lunds tekniska högskola, SP Rapport 2010:15, ISBN 978-91-86319-53-3, www.anlagdbrand.se (2010).
- [12] L.-G. Klason och N. Johansson, "Fyrverkeripjäser som antändning vid brander", Brandteknik, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut och Lunds tekniska högskola, SP Rapport 2011:05, ISBN 978-91-86622-34-3, www.anlagdbrand.se (2011).
- [13] N. Johansson och L.-G. Klason, "Inventering av tekniska system avsedda att förebygga och begränsa konsekvenserna av anlagd brand i skolor och förskolor", Brandteknik, Lunds tekniska högskola och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Rapport 7033, ISRN LUTVDG/TVBB-7033-SE, www.anlagdbrand.se (2010).

- [14] N. Johansson, M. Strömgren och P. van Hees, "Anlagd brand – analys av kostnader och nyttor med tekniska system", Brandteknik, Lunds tekniska högskola och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Rapport 3171, ISRN LUTVDG/TVBB-3171-SE, www.anlagdbrand.se (2013).
- [15] N Johansson, P. van Hees, M. Simonson McNamee, "Tekniska system för att förhindra och förebygga anlagd brand – Slutrapport", Brandteknik, Lunds tekniska högskola och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Rapport 3170, ISRN LUTVDG/TVBB-3170-SE, www.anlagdbrand.se (2013).
- [16] H. Bohman, M. Gerell, J. Lundsten och M. Tykesson, Institutionen för Urbana studier, Malmö högskola, "Stadens brander. Del 2: Fördjupning", www.anlagdbrand.se (2013).
- [17] S. Persson, S. Uhnöo, H. Ekbrand, C. Thodelius & S.-Å. Lindgren, "Utvärdering av kommuners arbete mot anlagda skolbränder", Institutionen för sociologi och arbetsvetenskap, Göteborgs universitet, www.anlagdbrand.se (2013).

Bilaga 1: Utlysningstext för först utlysningen

Utlysning om forskningsmedel inom Anlagd Brand

Anlagd brand är ett allvarligt brott som kostar samhället över en miljard kronor per år. Anlagd brand ligger bakom åtminstone en fjärdedel, enligt vissa källor upp till 40 %, av alla bränder årligen. Totalt anläggs över 10 000 bränder i Sverige per år. Minst hälften av dessa är verk av barn och ungdomar under 18 år. Hälften av alla skolbränder är anlagda, dvs nästan dubbelt så många som för bränder totalt. Det sker idag ungefär en anlagd skolbrand om dagen i Sverige. Endast skolbränderna uppskattas kosta samhället minst 300 miljoner kronor varje år. Skolbränder är dessutom bara en del av hela anlagd brand problemet som dessutom omfattar flera anlagda bilbränder eller bostadsbränder per dag. Trots problemets omfattning saknas identifierad gärningsman i 90% av fallen.

Problemet behöver angripas tvärvetenskapligt och inkludera mänskligt beteende (inklusive människors attityder till och kunskaper om brand generellt och anlagd brand i synnerhet), detektion, alarmering, förebyggande åtgärder, brandtillväxt, byggnadsteknik, släckteknik, säkerhet mm. Ett förprojekt genomfördes under 2007 som ett första steg i att kartlägga forskningsbehovet och föreslå ett ämnesövergripande forskningsprogram som skall kunna åstadkomma kännbar förändring i hur vi hanterar fenomenet anlagd brand. Förstudien har legat till grund för insamling av forskningsmedel för att finansiera ett tvärvetenskapligt forskningsprogram inom ämnet Anlagd Brand. Den fullständiga rapporten från förstudien finns att ladda ner från www.brandforsk.nu.

Detta dokument utgör en första utlysning om delprojektförslag inom området anlagd brand. *Denna utlysning riktar sig i första hand till kortare projektförslag på 1-2 år.* En andra utlysning öppnar i början av 2009 för både kortare projekt och längre satsningar. Förutom ansökningar om kortare projekt kan även intresseanmälningar lämnas in angående längre projekt som man avser söka i andra utlysningen. Dessa intresseanmälningar kommer då att utvärderas av en styrgrupp och man kommer selektivt att begära in mer detaljerade projektansökningar baserad på utfallet av denna utvärdering. Det kommer dock inte att krävas att man lämnat in en intresseanmälan i utlysning 1 för att få söka medel i utlysning 2.

Utlysningstext

Målet med forskningsprogrammet är att åstadkomma verklig förändring vad avser anlagd brand och dess konsekvenser. Denna förändring bör vara mätbar t ex en halvering av skadefrekvensen eller kostnaden. Forskningsprogrammet skall pågå i ca 5 år och projekt kommer att beviljas i omgångar. Denna första utlysning riktar sig främst till kortare projekt samt intresseanmälan om längre projekt som skall sökas inom ramen för den andra utlysningen.

Forskningsprogrammet kommer att vara uppdelat i två delar: tekniska system respektive applicerade projekt och mänskligt beteende. Uppdelningen är baserad på de olika sätt med vilka olika instanser närmar sig brandproblematiken **men det är oerhört viktigt att det finns en intim kontakt mellan de olika delarna av programmet**. Endast genom denna tvärvetenskapliga ansats kan man skapa något nytt och åstadkomma rejäl förändring. Som ett led i detta är det viktigt att det finns representation i de olika underprojekten från t ex utbildningsväsendet, räddningstjänsten, kommuner, sociologer mm.

I fallet tekniska system finns ett behov av att kartlägga riskobjekt, undersöka hur väl dagens byggnadskrav motsvarar behovet, hur befintliga tekniska lösningar och möjliga framtida lösningar fungerar samt att beskriva hur anlagda bränder utvecklas, dvs var, hur och när de anläggs och hur de sprider sig. De tekniska underprojekten bör leda fram till konkreta lösningar i form av ändrat byggnadssätt, ändringar på befintliga byggnader, säkerhetssystem, detektionssystem och släcksystem samt förslag till regeländringar.

Inom delen mänskligt beteende bör man utgå ifrån ett konstaterande att det anläggs bränder och därefter angripa problemet genom utbildning och metoder för att förhindra nya brandstiftare och återfall. Flera utbildningsinitiativ är redan idag igång. Dessa bör utvärderas och nya metoder utvecklas för att nå ungdomar i ett modernt svenskt samhälle. Vidare bör man undersöka varför skolor är så hårt utsatta för anlagda bränder samt vilken koppling det har till annan brottslighet. Även här är det viktigt med mätbara effekter såsom minskade antal bränder som en följd av delprojekten.

Utförligare beskrivning av de olika områdena finns i rapporten om förstudien som finns att ladda ner på www.brandforsk.nu. Man är dock inte begränsad till det som beskrivs inom förstudien och forskare uppmanas att söka även andra nära angränsande projekt.

Inom både tekniska system och mänskligt beteende finns utrymme för kortare och längre projekt.

Finansiering

Förstudien beskrev en samlad satsning på ca 27 Mkr under 5 år. I dagsläget har Brandforsk lyckats samla ca 17 Mkr. Målsättningen är att fördela dessa inom samtliga föreslagna områden. Det kommer därför att beaktas huruvida sökanden har möjlighet att tilläggsfinansiera sökta projekt med medel från andra forskningsinstanser. Detta kan antingen vara i form av beviljade medel, delfinansiering av doktorander, material eller arbetsinsatser.

Utvärderingsprocessen

Programadministration består av följande delar: projektadministration (Brandforsk), teknisk projektledning (SP Brandteknik), styrgrupp (Finansiärer), projektgrupp (underprojektledare). Dessa tillsammans bestämmer den praktiska projektadministrationen.

Inkomna ansökningar till utlysningen sammanställs av den tekniska projektledningen och skickas på remiss till några specialister som inte samtidigt söker medel. Resultaten från remissförfarandet sammanställs av den tekniska projektledaren. Styrgruppen beslutar om vilka projekt som beviljas samt vilka intresseanmälningar man vill ska komma in med mer detaljerade ansökningar. Baserat på beslut från styrgruppsmötet kommer samtliga beviljade projekt att kontaktas av Brandforsk som skriver kontrakt med berörda forskare. Vidare kommer samtliga intressanta intresseanmälningar att ombes förbereda mer detaljerade projektansökningar inom ramen för utlysning 2 som förväntas vara öppen vid årsskiftet.

Ansökningsförfarande

Utlysningen är öppen 080501-080516. Ansökningarna skickas i digital form till brandforsk@svbf.se samt en påskriften papperskopia till Brandforsk, 115 87 STOCKHOLM. Ansökningsblanketten hämtas på webbsidan www.anlagdbrand.se eller genom att kontakta den tekniska projektledaren, Dr Margaret Simonson (margaret.simonson@sp.se).

Ansökningarna skall vara max 10 sidor² (förutom ansökningsblanketten) och avse projekt som behandlar såväl tekniska system som mänskligt beteende. Intresseanmälningar skall vara på max 3 sidor (förutom ansökningsblanketten) och avse projekt som behandlar såväl tekniska system som mänskligt beteende.

² Inklusiv beskrivning av forskningsutföraren, budget, mm men exklusive CV för inblandade forskare.

Projektbeskrivningen ska normalt innehålla:

- **syfte**, kortfattad beskrivning av projektets målsättning
- **bakgrund**, som beskriver tidigare kunskap inom området och övriga förutsättningar
- **projektpresentation**, som närmare beskriver projektet och hur det ska genomföras
- **förväntade resultat** och deras praktiska användning, kopplad till mätbara mål.
- **påverkan** på myndigheters/organisationers regler, bestämmelser m.m.
- **målgrupp**, d v s vilka som förväntas använda resultaten och hur man skall nå ut med resultaten.
- **budget**, d v s samtliga relevanta kostnader.
- **Rapportering**, om det skall skrivas vetenskapliga publikationer, konferensbidrag eller forskningsrapporter.

Intresseanmälan skall normalt innehålla:

- **syfte**, kortfattad beskrivning av projektets målsättning
- **bakgrund**, som beskriver tidigare kunskap inom området och övriga förutsättningar
- **projektpresentation**, som närmare beskriver projektet och hur det ska genomföras
- **målgrupp**, d v s vilka som förväntas använda resultaten och hur man skall nå ut med resultaten.

Bilaga 2: Utlysningstext för andra utlysningen

Utlysning om forskningsmedel inom Anlagd Brand

Anlagd brand är ett allvarligt brott som kostar samhället över en miljard kronor per år. Anlagd brand ligger bakom åtminstone en fjärdedel, enligt vissa källor upp till 40 %, av alla bränder årligen. Totalt anläggs över 10 000 bränder i Sverige per år. Minst hälften av dessa är verk av barn och ungdomar under 18 år. Hälften av alla skolbränder är anlagda, dvs nästan dubbelt så många som för bränder totalt. Det sker idag ungefär en anlagd skolbrand om dagen i Sverige. Endast skolbränderna uppskattas kosta samhället minst 300 miljoner kronor varje år. Trots problemets omfattning saknas identifierad gärningsman i 90% av fallen.

Problemet behöver angripas tvärvetenskapligt och inkludera mänskligt beteende (inklusive människors attityder till och kunskaper om brand generell och anlagd brand i synnerhet), detektion, alarmering, förebyggande åtgärder, brandtillväxt, byggnadsteknik, släckteknik, säkerhet mm. Ett förprojekt genomfördes under 2007 som ett första steg i att kartlägga forskningsbehovet och föreslå ett ämnesövergripande forskningsprogram som skall kunna åstadkomma en märkbar förändring i hur vi hanterar fenomenet anlagd brand³. Vintern 2007/2008 inleddes arbetet med att finansiera det föreslagna forskningsprogrammet vilket också ledde till att Brandforsk:s särskilda satsning inom anlagd brand drogs igång med en första utlysning våren 2008. Arbetet fortsätter nu med denna andra utlysning.

Målet med Brandforsk:s särskilda satsning inom anlagd brand är att åstadkomma verklig förändring vad avser anlagd brand och dess konsekvenser. Förändringen bör vara mätbar t ex en halvering av skadefrekvensen eller kostnaden, varför sökandena uppmanas vara konkreta i hur de tror deras projekt skall kunna påverka antalet anlagda bränder och deras omfattning.

Andra utlysningen

Den första utlysningen, i vilken 6 projekt beviljades, stängdes 2008-05-16. Information om dessa projekt finns på www.anlagdbrand.se. Detta är den andra utlysningen om delprojektförslag inom området anlagd brand. *Denna utlysning riktar sig i första hand till längre projektförslag på max 4.5 år.* Även kortare projekt är dock välkomna att ansöka. Projekten bör i första hand baseras på de föreslagna delprojekten i förstudien³. Dock kan även andra projekt komma i fråga om de klart kan visa deras relevans för att lösa problemet anlagd brand. Viktigt är att alla projekt klart visar hur de kompletterar de nu pågående projekten.

Forskningsprogrammet är tvärvetenskapligt och det är oerhört viktigt att det finns en intim kontakt mellan de olika projekten i programmet. Endast genom denna tvärvetenskapliga ansats kan man skapa något nytt och åstadkomma rejäl förändring. Som ett led i detta är det viktigt att det finns representation i de olika projekten från t ex utbildningsväsendet, räddningstjänsten och kommuner. Vidare är det viktigt att forskare inom de olika disciplinerna som har beröringspunkter med problemet anlagd brand såsom psykologer, sociologer, pedagoger och teknologer etc. arbetar tillsammans för att lösa problemet anlagd brand. De beviljade projekten förväntas därför delta i de möten som de kallas till av den tekniska projektledaren samt skicka in de rapporter som efterfrågas. Vidare förväntas projekten bedrivas i en mycket öppen anda för att optimera den kunskap och erfarenheter som går att få ut av de satsade medlen i forskningsprogrammet.

Nuvarande erfarenheter visar att det i första hand är ungdomar som anlägger bränder. Bakomliggande orsaker är däremot inte tydliga. Varför anlägger ungdomar bränder? Vad är de bakomliggande faktorerna? Vad skiljer brand anläggande från annan skadegörelse

³ Den fullständiga rapporten från förstudien finns att ladda ner från www.anlagdbrand.se.

eller brott? Mycket görs redan idag vad gäller påverkan och utbildning av ungdom. Dessa bör utvärderas och nya metoder utvecklas för att nå ungdomar i ett modernt svenskt samhälle. Vidare bör man undersöka varför skolor är så hårt utsatta för anlagda bränder samt vilken koppling det har till annan brottslighet, mobbning, utanförskap, kultur och sociala faktorer.

Inom litteraturen finns ett fåtal exempel på publikationer med tips och råd till organisationer som är ansvariga för objekt som kan vara utsatta för brand i syfte att minska risken för anlagd

brand (bl a Lewis, 1999). Många av dessa råd bygger på erfarenhet av anlagda bränder i och kring byggnader men är delvis förenklade och föråldrade. Dessa råd bör uppdateras och anpassa till moderna byggnadssätt samt svenska förhållanden och jämföras med dagens byggnadskrav, i detta bör även en kartläggning och sammanställning av hur man arbetar med tekniska system idag i utsatta objekt ingå samt förslag till ändringar i dagens bygglagstiftning. Vidare bör nyvunnen kunskap inom andra områden inom brandteknik appliceras på området anlagd brand, häri ingår även att definiera dimensionerande bränder för anlagd brand samt identifiering och utveckling av lämpliga tekniska system för upptäckande och begränsande av anlagd brand. De tekniska projekten bör leda fram till konkreta lösningar i form av ändrat byggnadssätt, ändringar på befintliga byggnader, säkerhetssystem, detektionssystem och släcksystem samt förslag till regeländringar.

Finansiering

Förstudien beskrev en samlad satsning på ca 27 Mkr under 5 år. I dagsläget har Brandforsk lyckats samla ca 17 Mkr varav ca 2 Mkr beviljades i den första utlysningen. Målsättningen är att fördela medlen inom samtliga föreslagna områden. Det kommer därför att beaktas huruvida sökanden har möjlighet att tilläggsfinansiera sökta projekt med medel från andra forskningsinstanser. Detta kan antingen vara i form av beviljade medel, delfinansiering av doktorander, material eller arbetsinsatser.

Rapporteringskrav

Beviljade projekt kommer att behöva lämna in kvartalsvisa rapporter till den tekniska projektledaren samt delta i projektmöten minst två gånger per år för att säkerställa informationsutbytet projekten emellan och att beviljade medel används på ett optimalt sätt.

Vidare förväntas projektutföraren presentera sina resultat i något av de seminarier som Brandforsk eller finansörerna anordnar samt fortlöpande presentera resultaten populärvetenskapligt på www.anlagdbrand.se.

Utvärderingsprocessen

Inkomna ansökningar till utlysningen sammanställs av den tekniska projektledningen och skickas på remiss till några specialister inom ämnet. Resultaten från remissförfarandet sammanställs av den tekniska projektledaren. Styrgruppen beslutar om vilka projekt som beviljas. Baserat på beslut från styrgruppsmötet kommer samtliga beviljade projekt att kontaktas av Brandforsk som skriver kontrakt med berörda forskare.

Ansökan bedöms enligt följande kriterier:

- Potential att minska antalet och/eller begränsa skadorna av anlagda bränder
Det är därför viktigt att sökanden beskriver hur projektet kommer att minska anlagda bränder och vilken effekt det genomförda projektet förväntas få.
- Komplettering av pågående projekt inom satsningen
Det är viktigt att ansökan kompletterar de pågående projekten samt annan pågående forskning. Vidare bör sökanden visa hur ansökan passar in i det program som

beskrevs i förstudien, eller om det är ett område som inte beskrivs i förstudien klart beskriva varför det är viktigt att genomföra det sökta projektet.

- Vetenskaplig kvalitet
Projektet skickas på remiss till en grupp ansedda forskare som utses av Brandforsk.
- Projektets upplägg och genomförande
Sökandens möjlighet att genomföra projektet. Gruppens/sökandens resurser och kompetens. Kritiska punkter i upplägget.

Ansökningsförfarande

Utlysningen är öppen 081103-090109. Ansökningarna skickas i digital form till brandforsk@svbf.se samt en påskrivna papperskopia till Brandforsk, 115 87 STOCKHOLM. Ansökningsblanketten hämtas på webbsidan www.anlagdbrand.se.

Ansökningarna skall vara max 10 sidor⁴ (förutom ansökningsblanketten).

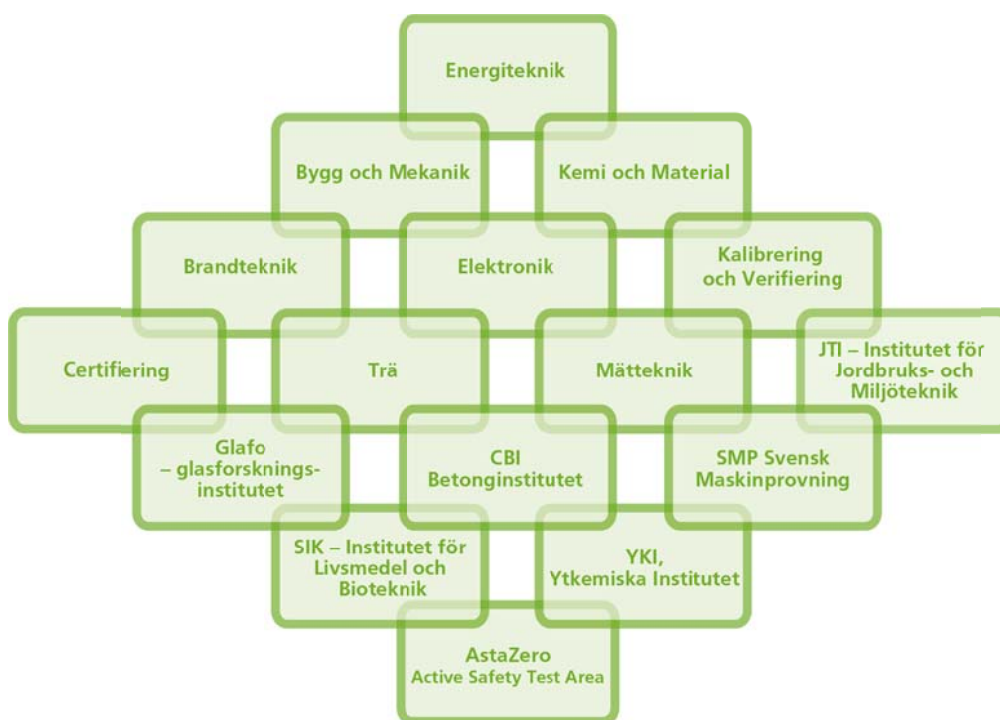
Projektbeskrivningen ska normalt innehålla:

- **syfte**, kortfattad beskrivning av projektets målsättning.
- **bakgrund**, som beskriver tidigare kunskap inom området och övriga förutsättningar.
- **projektpresentation**, som närmare beskriver projektet och hur det ska genomföras samt hur den kompletterar pågående och genomförd forskning.
- **förväntade resultat** och deras praktiska användning, kopplad till mätbara mål.
- **påverkan** på myndigheters/organisationers regler, bestämmelser m.m.
- **målgrupp**, d v s vilka som förväntas använda resultaten och hur man skall nå ut med resultaten.
- **budget**, d v s samtliga relevanta kostnader.
- **Rapportering**, om det skall skrivas vetenskapliga publikationer, konferensbidrag eller forskningsrapporter.

⁴ Exklusive CV för inblandade forskare.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Vi arbetar med innovation och värdeskapande teknikutveckling. Genom att vi har Sveriges bredaste och mest kvalificerade resurser för teknisk utvärdering, mätteknik, forskning och utveckling har vi stor betydelse för näringslivets konkurrenskraft och hållbara utveckling. Vår forskning sker i nära samarbete med universitet och högskolor och bland våra cirka 10000 kunder finns allt från nytänkande småföretag till internationella koncerner.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Box 857, 501 15 BORÅS

Telefon: 010-516 50 00, Telefax: 033-13 55 02

E-post: info@sp.se, Internet: www.sp.se

www.sp.se

Mer information om SP:s publikationer: www.sp.se/publ

Brandteknik

SP Rapport 2013:22

ISBN 978-91-87461-07-1

ISSN 0284-5172