



# LUND UNIVERSITY

Bostadsbränder i storstadsområden – teoretiska utgångspunkter

Hallin, Per-Olof; Guldåker, Nicklas; Nilsson, Jerry; Tykesson Klubien, Mona

2018

*Document Version:*  
Förlagets slutgiltiga version

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Hallin, P.-O., Guldåker, N., Nilsson, J., & Tykesson Klubien, M. (2018). *Bostadsbränder i storstadsområden – teoretiska utgångspunkter*. (BOSTADSBRÄNDER I STORSTADSOMRÅDEN ; Nr. 2). Department of Human Geography, Lund University.

*Total number of authors:*  
4

## General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00

# Bostadsbränder i storstadsområden – teoretiska utgångspunkter

Per-Olof Hallin  
Nicklas Guldåker  
Jerry Nilsson  
Mona Tykesson Klubien

## BOSTADSBRÄNDER I STORSTADSOMRÅDEN

### Rapport 2



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap



LUNDS UNIVERSITET

# Förord

---

Följande rapport är genomförd inom forskningsprojektet *Bostadsbränder i storstadsområden - rumsliga skillnader och brandsäkerhetsarbete i den socialt fragmenterade staden*. Projektet är finansierat av MSB och har Institutionen för Urbana studier på Malmö universitet och Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi vid Lunds universitet som bas.

Syftet med denna rapport är att ge en teoretisk ram kring hur bostadsbränder kan förstås och analyseras. I kommande rapporter kommer mer utvecklade jämförelser och statistiska analyser att presenteras.

Vi vill rikta ett stort tack till Räddningstjänsten Syd, Räddningstjänsten Storgöteborg, Södertörns brandförsvarsförbund, Storstockholms brandförvar, Attunda Brandkår, MSB, Brandskyddsföreningen och Brandforsk.

*Författarna*

*ISBN 978-91-7895-165-9*

*© Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi, Lunds Universitet*



## Innehåll

Bostadsbränder i storstadsområden – teoretiska utgångspunkter.....	6
<b>1. Inledning .....</b>	<b>6</b>
1.1 Bakgrund och syfte .....	6
1.2 Övergripande syfte och forskningsfrågor.....	7
1.3 Föreliggande rapports syfte .....	7
<b>2. Brandprocess och brandtyper.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Övergripande brandprocess.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Typer av bostadsbränder.....</b>	<b>9</b>
2.2.1 Anlagda bränder .....	9
2.2.2 Oavsiktliga bränder på grund av mänsklig handling.....	9
2.2.3 Tekniska fel, arbetsprocesser och övrigt.....	10
<b>2.3 Situation, startutrymme och brandorsak.....</b>	<b>10</b>
2.3.1 Situation och brandtillbud.....	10
2.3.2 Startutrymme och brandorsaker .....	10
2.3.3 Brandtyper, startutrymme och brandorsak .....	11
<b>3. Brandriskmiljö och brandskyddsförmåga.....</b>	<b>13</b>
3.1 Brandriskmiljö .....	13
3.2 Brandskyddsförmåga .....	13
3.2.1 Proaktiv brandskyddsförmåga .....	13
3.2.2 Reaktiv brandskyddsförmåga.....	14
3.2.3 Postaktiv brandskyddsförmåga .....	14
3.3 Brandriskmiljö och brandskyddsförmåga – en övergripande analysmodell .....	14
<b>4. Bestämningfaktorer .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Direkta bestämningfaktorer .....</b>	<b>15</b>
4.1.1 Faktorer som påverkar brandriskmiljön .....	15
4.1.2 Faktorer som påverkar brandskyddsförmågan .....	15
<b>4.2 Bakomliggande bestämningfaktorer .....</b>	<b>15</b>
4.2.1 Indirekt påverkan .....	15
4.2.2 Arbete och arbetslöshet .....	16
4.2.3 Utbildning .....	16
4.2.4 Inkomst.....	16
4.2.5 Trångboddhet .....	16
4.2.6 Ålder och kön.....	16
4.2.7 Familjeförhållanden .....	17
4.2.8 Ohälsa .....	17

4.2.9 Utländsk bakgrund.....	17
4.2.10 Boende och upplåtelseform.....	17
4.3 Statistiska samband mellan bakomliggande bestämningsfaktorer och bostadsbränder .....	17
4.4 Orsakssamband .....	18
4.5 Koncentration av riskfaktorer i vissa bostadsområden.....	19
5. Avslutning.....	20
Referenser .....	20

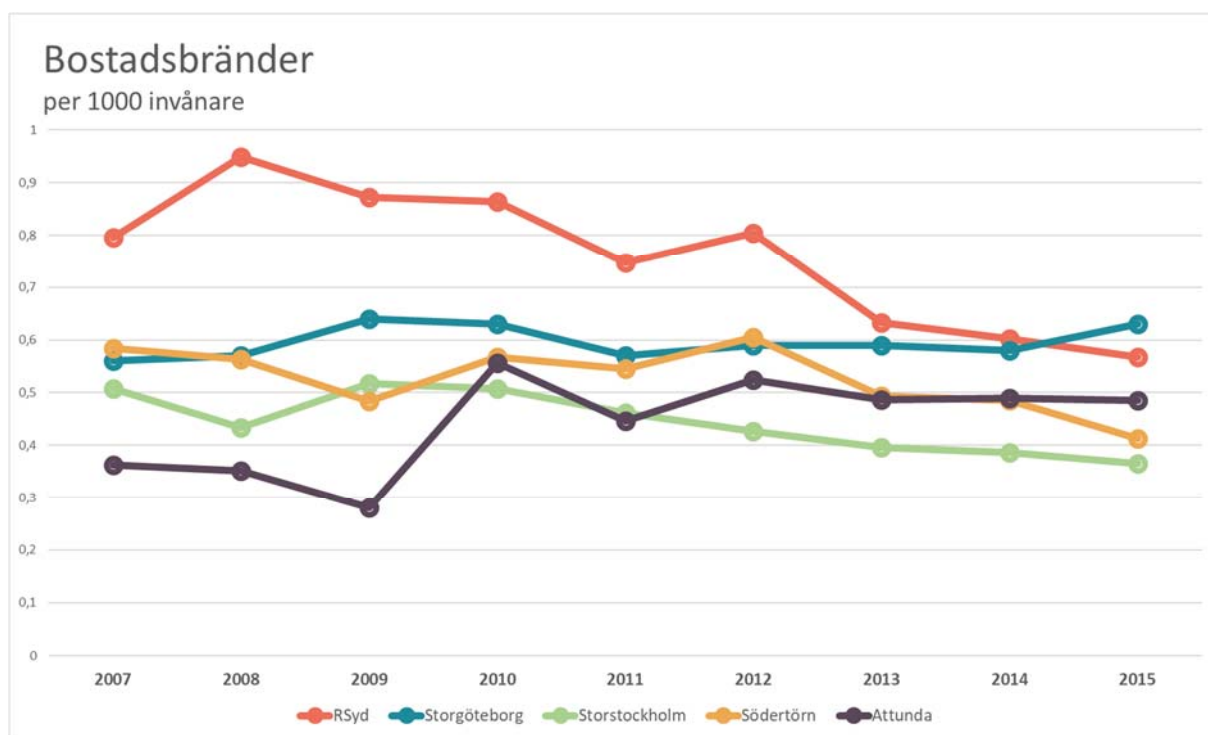
# Bostadsbränder i storstadsområden – teoretiska utgångspunkter

## 1. Inledning

### 1.1 Bakgrund och syfte

Trots åtgärder som brandvarnare, brandsläckare, informationskampanjer och hembesök har antalet räddningstjänstinsatser för brand i bostad i Sverige varit relativt oförändrat de senaste femton åren.<sup>1</sup> Antalet omkomna ligger även på en förhållandevis stabil nivå med cirka 100 per år men med en ökning till 107 personer år 2016. Dessa siffror kan stiga i framtiden, bl.a. på grund av ett större antal äldre i befolkningen, varav några kan ha svårigheter att hantera brandtillbud.

Vissa områden och städer har ett högre antal bostadsbränder per invånare än andra. Ur ett nationellt perspektiv är skillnader mellan större städer särskilt intressanta. Det genomsnittliga antalet bränder per 1 000 invånare mellan 1998 och 2015 kan här skilja med en faktor 2 mellan högsta och lägsta värdet. Inte minst är skillnader och utveckling mellan Stockholm, Göteborg och Malmö uppseendeväckande (se figur 1). Differenserna mellan dem är till en början markanta men trendbrott i utvecklingen kan identifieras för flera av städerna. Detta gäller särskilt för Malmö. Även inom städer finns det stora skillnader. I en studie från 2013 om anlagda bränder utomhus i Malmö identifierades tydliga koncentrationer av denna typ av bränder i socioekonomiskt utsatta områden. Vad som är än mer intressant är att flera av dessa områden också hade en hög koncentration av bostadsbränder (Guldåker och Hallin, 2013).



Figur 1. Antal bostadsbränder per 1 000 invånare mellan åren 2007-2015 i storstadsområdena Malmö, Göteborg, Södertörn, Attunda och Stockholm. I Malmö ingår Burlöv och Lund. I Södertörn ingår Botkyrka, Huddinge, Haninge, Nacka, Salem & Södertälje. I Attunda ingår Järfälla, Sigtuna & Sollentuna och i Stockholm ingår även Solna och Sundbyberg. Källa: Utdrag från räddningstjänstförbunden Räddningstjänsten Syd, Räddningstjänsten Storgöteborg, Storstockholms brandförsvaret, Södertörns brandförsvarfsförbund och Brandkåren Attunda 2016.

<sup>1</sup> Räknet per 1 000 invånare.

## 1.2 Övergripande syfte och forskningsfrågor

I en serie rapporter skall utvecklingen av bostadsbränder i Sveriges storstadsområden jämföras och analyseras. Fokus ligger på ett urval tätbebyggda områden inom Sveriges tre storstadsområden och omfattar räddningstjänstförbunden Räddningstjänsten Syd, Räddningstjänsten Storgöteborg, Storstockholms brandförsvaret, Södertörns brandförsvärsförbund och Brandkåren Attunda.

Det övergripande syftet med projektet är att i samverkan med räddningstjänster, kommuner och andra berörda aktörer i storstadsområden analysera bakomliggande bestämningsfaktorer till rumsliga, bebyggelse- och befolkningsmässiga skillnader i förekomsten av bostadsbränder. Projektet skall genom samproduktion med berörda aktörer utveckla förslag på hur brandsäkerhetsarbete kan bedrivas och utvärderas i dagens socialt fragmenterade storstadsområden.

De övergripande forskningsfrågor som skall besvaras är:

- Hur ser utvecklingen ut avseende bostadsbränder i de olika storstadsområdena?
- Finns det olika typer och koncentrationer av bostadsbränder i de olika storstadsområdena? I så fall, hur ser dessa ut?
- Varför finns det skillnader i brandförekomst inom och mellan de olika storstadsområdena?
- Hur bedrivs och utvärderas brandsäkerhetsarbete i de olika storstadsområdena?
- Hur bör brandsäkerhetsarbetet bedrivas och utvärderas i den socialt fragmenterade staden?

## 1.3 Föreliggande rapports syfte

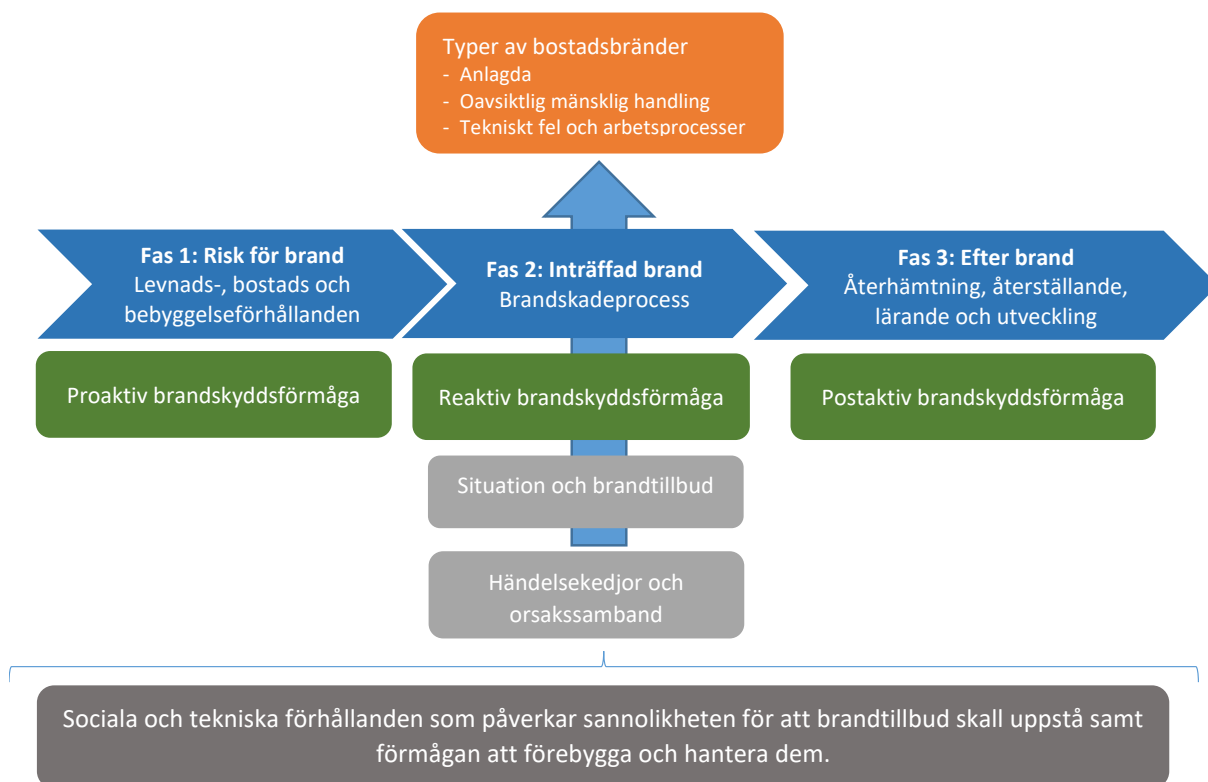
Syftet med denna rapport är att ge en teoretisk ram kring hur bostadsbränder kan förstås och analyseras. I kommande rapporter kommer mer utvecklade jämförelser och statistiska analyser att presenteras.



## 2. Brandprocess och brandtyper

### 2.1 Övergripande brandprocess

Vad som leder till ett brandtillbud eller till en utvecklad bostadsbrand<sup>2</sup> beror på det samspel som utvecklas mellan individer, tekniska system och befintliga sociala och fysiska miljöer. Utvecklingen till ett brandtillbud eller brand kan övergripande ses som en process som består av tre faser (se figur 2).



Figur 2. Bostadsbränder, brandprocess, brandskyddsförmåga och bestämningsfaktorer.

Den första fasen, Risk för brand, utgör ett normaltillstånd där individer i interaktion med andra individer, bostad och byggnad lever sina vardagsliv. Beroende på de boendes personliga egenskaper, resurser, hälsa, kunskaper, handlingsförmåga, sociala och familjeförhållanden samt genusordningar utvecklas det relationer med olika typer av föremål, apparater och tekniska system i bostaden och i byggnaden (för en mer utvecklad diskussion se kapitel 3). Det är när denna interaktion fallerar i form av felaktiga beteenden eller tekniska fel som brand kan uppstå.<sup>3</sup> Eftersom människor, byggnadskonstruktioner, tekniska system och möjliga brandkällor varierar, kan varje bostad, hushåll och byggnad ses som potentiella riskmiljöer för brand. På samma sätt kan det finnas olika proaktiva förmågor hos individer och hushåll för att förhindra brandtillbud och bränder. Det proaktiva arbetet under den första fasen inriktas dels mot att minska riskerna i hushållet och bostaden genom t.ex. kunskaps-spridning, förändrade levnadsvanor, ökad uppmärksamhet på möjliga brandrisker, installation och underhåll av brandvarnare, spisvakt eller andra tekniska system, dels genom åtgärder i den övriga byggnaden där fastighetsägare och myndigheter har ett stort ansvar (jfr intern och extern förmåga,

<sup>2</sup> "Brand definieras som eld som ingen har kontroll över och som medför skada på människor, egendom eller miljö. Brandtillbud är eld som hade kunnat utvecklas till en brand men som tack vare ett rådigt ingripande eller lyckliga omständigheter inte ledde till skada." (McIntyre 2014).

<sup>3</sup> I detta sammanhang bortser vi från naturhändelser som exempelvis blixtnedslag eller kortslutningar på grund av storm.

Guldåker 2009). Förebyggande arbete inriktas även mot att minska omfattningen av skador genom t.ex. tillgång till släckutrustning.

Den andra fasen inträffar då brandtillbud inte kan stoppas utan övergår i brand. Hur branden utvecklas och hur individer påverkas är i likhet med den föregående fasen beroende på deras resurser, kunskaper, handlingsförmåga och känslighet i kombination med hur skyddssystem i lägenheter och byggnader ser ut och fungerar. Skadornas storlek är också beroende av räddningstjänsters och sjukvårdens förmåga avseende t.ex. utryckningstid och insatsernas omfattning.

Den tredje fasen infaller när branden är släckt och brandskadearbetet påbörjas. Analyser ger värdefulla kunskaper om brandens orsaker och kan leda till förändrade riktlinjer och rutiner. För de boende innebär tiden efter branden återhämtning, men också tid för att bearbeta det inträffade. Vid bränder som leder till svåra skador eller dödsfall kan ett kollektivt minne (Prager, 2001) utvecklas som kan fungera som en stark motivationsfaktor för det förebyggande arbetet.

Hur ett brandtillbud uppstår eller hanteras är beroende av individers och hushålls egenskaper och de sociala respektive tekniska förhållanden som de lever under. I ett senare avsnitt utvecklas diskussionerna kring olika bestämningfaktorer.

## 2.2 Typer av bostadsbränder

Bostadsbränder är av olika natur och har skilda orsaker. Därför borde det egentligen vara riktigare att tala om brand i bostadshus eftersom många bränder inte sker i själva bostaden utan kan inträffa i källare, tvättstugor, soprum m.m. Bostadsbränder kan delas upp i tre huvudgrupper beroende på deras orsaker: Anlagda (avsiktliga) bränder, oavsiktliga bränder på grund av mänsklig handling samt bränder orsakade av tekniska fel, arbetsprocesser eller andra orsaker. Denna indelning kommer genomgående att helt eller delvis finnas med i kommande analyser och rapporter.

### 2.2.1 Anlagda bränder

Anlagda eller avsiktliga bränder är bl.a. uttryck för normbrytande beteenden. Ibland kan orsaken vara en konflikt eller för att dölja andra brott men i de flesta fall är det andra motiv som ligger bakom som t.ex. spänningssökande, tristess m.m. (Guldåker & Hallin, 2013). Anlagda bränder kan delas upp i de som sker i bostadshus, oftast källare, soprum, trapphus eller andra utrymmen som är svåra att övervaka och de som sker utomhus (ej i byggnad). I detta projekt analyseras främst anlagda bränder i bostadshus. Anlagda bränder sker ofta på platser som är svåra att ha kontroll över samt i områden med mycket fysisk skadegörelse och låg social kontroll (ibid). Exempel på grupper som anlägger bränder är ungdomar (nästan uteslutande pojkar) med normbrytande beteende, personer med psykisk ohälsa samt kriminellt aktiva som använder brand som konflikt- och maktmedel, hämnd eller för att dölja andra brott. En annan typ av bränder som delvis kan hänföras till denna grupp är barns lek med eld, men där det inte direkt kan förbindas med uttalade motiv och mer kan bero på spänning, okunskap hos individen samt bristande kontroll i omgivningen (Lindgren m.fl. 2013).

### 2.2.2 Oavsiktliga bränder på grund av mänsklig handling

Oavsiktliga bränder uppstår när brandtillbud uppstår på grund av olika aktiviteter och där förmågan att förebygga, upptäcka och förhindra dem är otillräcklig. Stress, glömska, ouppmärksamhet, funktionsnedsättning, nedsatt medvetandegrad på grund av alkohol, droger eller läkemedel eller olyckshändelser kan leda till att brand uppstår (Kobes m.fl. 2010). Vanliga aktiviteter är matlagning, rökning, användning av levande ljus, m.m. Det kan finnas brandvarnare i bostaden men det är inte säkert att den fungerar. De boende kan höra den men kan inte hantera situationen eller åtgärda brandtillbudet. Alla kan drabbas av detta men vissa grupper kan vara mer utsatta än andra. Förutom de

som nämnts ovan kan s.k. kallade samlare, dvs. personer som samlar stora mängder tidningar, papper eller annat i sitt hem vara en sådan grupp. Ett annat exempel är unga vuxna som somnar från eller glömmer en spis efter en utekväll.

Bidragande orsak till brandtillbud kan även vara familjeförhållanden och matlagingsvanor. Familjer som lever trångbott, vistas mycket i hemmet och upplever boendestress kan lättare drabbas av ouppmärksamhet eller olyckshändelser. De som använder mycket olja i sin matlagning kan löpa en högre risk för att något fattar eld vid främst matlagning.

Vidare kan missbruk, psykisk eller fysisk ohälsa samt funktionsnedsättning leda till att bostaden är stökig eller belamrad med brännbart material. Exempelvis kan det ligga brännbart material på spisen. Boende kan vara rökare och har därmed ett riskbeteende som vid olyckliga tillfällen kan orsaka brand.

### 2.2.3 Tekniska fel, arbetsprocesser och övrigt.

Brister i teknisk utrustning eller eftersatt underhåll och kontroll kan leda till att tekniska fel uppstår med brand som följd. Det kan även ske bränder i samband med arbeten i fastigheten eller kopplat till uppvärmningsanläggningen som t.ex. skorstensbränder. För en mer utförlig beskrivning av denna typ av bränder se Bengtsson (2001).

## 2.3 Situation, startutrymme och brandorsak

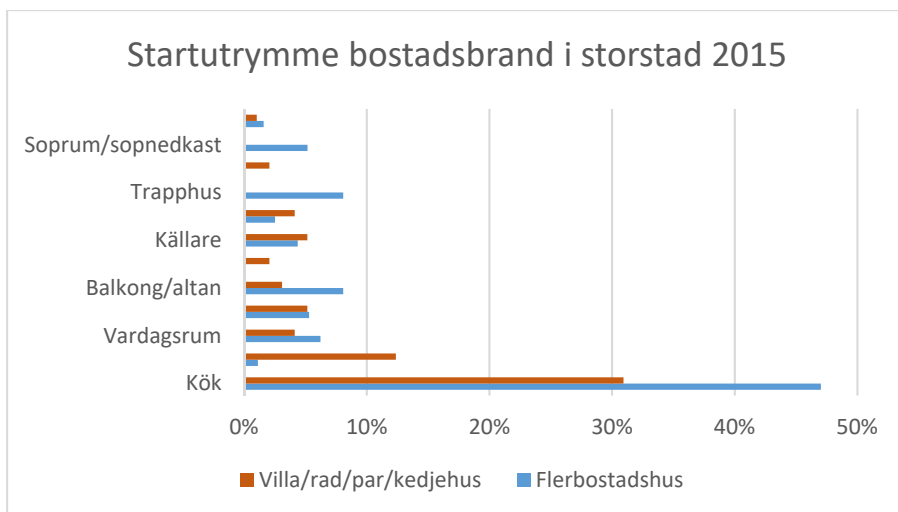
### 2.3.1 Situation och brandtillbud

Ett brandtillbud som utvecklas till en bostadsbrand uppstår och utvecklas i specifika situationer dvs. de inträffar i en specifik brandriskmiljö, en särskild plats, vid ett specifikt tillfälle och där individuella, sociala, institutionella och materiella förhållanden påverkar framväxten, uppkomsten och hanterandet av händelsen (se figur 2). Brandtillbudet kan ses som resultatet av mer eller mindre långvariga händelse- och orsakskedjor som skapar förutsättningarna för att något skall kunna inträffa och att det i den specifika situationen händer något som utlöser en brand- eller en okontrollerad förbränningsprocess.

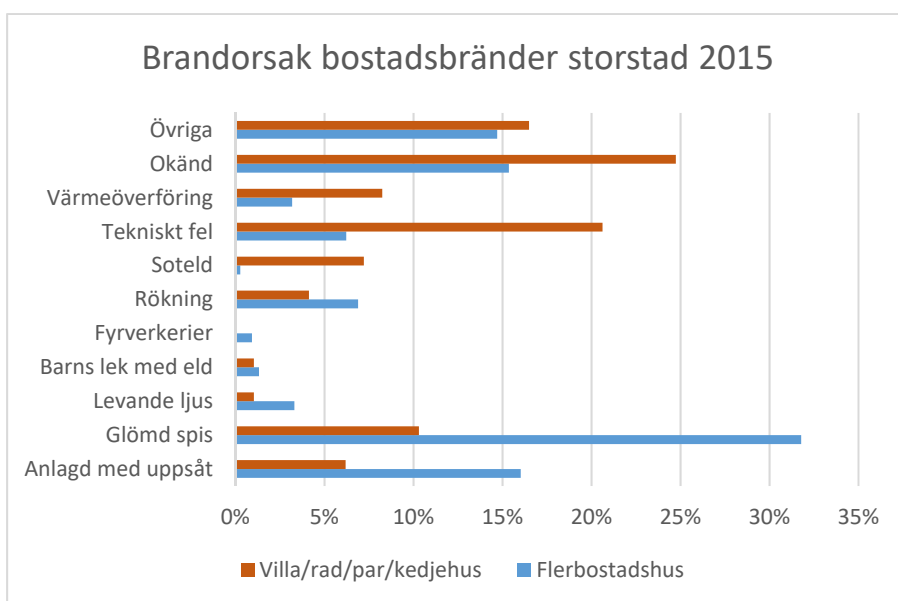
Grundläggande för att ett brandtillbud och en bostadsbrand skall uppstå är: 1. Det pågår en aktivitet eller process på en plats där det finns en antändnings- eller värmekälla nära brännbart material; 2. Det sker handhavandefel eller tekniskt fel som gör att brandtillbud uppstår eller vid anlagda bränder en avsiktlig handling; 3. Förmågan att förhindra eller stoppa brandtillbudet så att det inte utvecklas till en brand är otillräcklig.

### 2.3.2 Startutrymme och brandorsaker

I figur 3 och 4 visas de vanligaste brandorsakerna och startutrymmena för bostadsbränder i flerbostadshus respektive villor, rad-, par- och kedjehus år 2015 i storstadsområden. Brandtillbud i kök är den vanligaste platsen för brand i båda bostadstyperna. Glömd spis är den vanligaste brandorsaken. Det är mindre vanligt att brandtillbud inträffar i vardags- eller sovrum och mycket ovanligt att de inträffar i en hall. Efter glömd spis är rökning den vanligaste brandorsaken medan fyrverkerier, barns lek med eld och levande ljus bara i begränsad omfattning har identifierats som brandorsaker. Bränder orsakade av soteld, värmeöverföring eller tekniska fel är främst förekommande bland villor, rad-, par- och kedjehus. Anlagda bränder sker främst i flerfamiljshus, troligtvis med start i soprum/sopnedkast, trapphus, källare, vindar och tvättstugor.



Figur 3. Startutrymme i olika typer av bostäder i storstäder 2015 (Källa IDA 2016). N = Flerbostadshus: 755, Villa/rad/par/kedjehus: 97.



Figur 4. Brandorsak för olika typer av bostäder i storstäder 2015 (Källa IDA 2016). N = Flerbostadshus: 755, Villa/rad/par/kedjehus: 97.

### 2.3.3 Brandtyper, startutrymme och brandorsak

I tabell 1 kombineras de olika brandtyperna med möjliga startutrymmen och brandorsak.

Tabell 1. Brandtyper, startutrymme och brandorsaker.

Brandtyp	Aktivitet	Vanliga objekt som antänds	Vanligt startutrymme	Vanlig värmekälla	Bakomliggande brandorsak
Anlagd	Avsiktlig antändning av brandfarliga ämnen och material	Brandfarliga ämnen och material Fyrverkeri	Soprum Sopnedkast, Trapphus Källare Tvättstugor Platser utan uppsikt.	Brandfarliga ämnen och material Fyrverkerier	Uppsåt
Oavsiktlig mänsklig handling	Matlagning	Främst mat/ fett/olja	Kök	Spis	Ouppmärksamhet Glömska Sömn Lämnat bostaden Vistas i annan del av bostaden Misstag vid matlagning
	Rökning Användning av levande ljus	Säng Möbler Kläder Annat objekt	Vardagsrum Sovrum	Cigarett Levande ljus Annan eld	Ouppmärksamhet Glömska Sömn Vistas i annan del av bostaden Lämnat bostaden
	Rökning Användning av fyrverkeri	Brännbart material	Balkong/altan	Cigarett Fyrverkeri Annan eld	Ouppmärksamhet Glömska Vistas i annan del av bostaden Lämnat bostaden
	Barns lek med eld	Brandfarliga ämnen	Ej platsspecifik. Platser utan uppsikt.	Tändare Tändstickor	Kan ej hantera brand
Tekniskt fel, värmeöverföring, soteld	Kortslutning Tekniskt fel	Brandfarliga material	Ej platsspecifik	Elsystem	Felkonstruktion Felaktig installation
	Värmeöverföring (ledning, strömning och strålning).	Brandfarliga material	Ej platsspecifik	Värmealstrande arbete	Ouppmärksamhet Handhavandefel
	Soteld	Sot	Skorsten	Värmeanläggning	Handhavandefel Felkonstruktion Byggfusk

## 3. Brandriskmiljö och brandskyddsförmåga

### 3.1 Brandriskmiljö

Som nämndes tidigare kan varje bostad och byggnad ses som potentiella brandriskmiljöer. Människor, hustyper, byggnadskonstruktioner, tekniska system och möjliga brandkällor varierar och utgör därför olika typer av riskmiljöer för brand. Kunskaper, intentioner, personliga egenskaper, social utsatthet, trångboddhet eller många boende i varje trappuppgång kan påverka sannolikheten att brandtillbud uppstår. Tekniska brister eller dåligt underhåll kan leda till tekniskt orsakade brandtillbud. Sammantaget utgör byggnaden, bostaden och de boende en *brandriskmiljö (BRM)* som definieras som de individuella, sociala och tekniska förhållanden som påverkar sannolikheten för att ett brandtillbud skall uppstå. Brandriskmiljöer kan analyseras utifrån olika skalor som bostaden/hushållet, byggnaden och bostadsområdet.

### 3.2 Brandskyddsförmåga

För att analysera den förmåga som finns hos individer och andra aktörer att själv förebygga och hantera brandtillbud introduceras begreppet *Brandskyddsförmåga (BSF)*. Vad gäller bostadsbränder kan den definieras som hushålls och andra aktörers kunskaper och förmåga att förebygga och hantera brandtillbud i bostadshus.

Det är oklart om det verkligen uppstår fler brandtillbud eller bränder i vissa bostadshus och bostadsområden jämfört med andra. Skillnaden i brandförekomst beror kanske främst på förmågan att snabbt hantera brandtillbud så att de inte övergår till en brand som föranleder räddningstjänstinsats? Enligt Barnett et.al. (2007) omhändertogs eller självsläckte närmare 75 % av alla bostadsbränder i Storbritannien och Australien och föranledde således ingen räddningstjänstinsats. För svensk del uppges att ca 23 000 bostadsbränder inträffar årligen varav cirka 6 000 larmas till räddningstjänsten (MSB 2011). Det finns således en omfattande brandskyddsförmåga hos många hushåll eller andra aktörer för att skydda sig mot brand (Nilsson et al, 2015). Olikheter mellan bostadsområden skulle i så fall i huvudsak bero på hur väl ett brandtillbud hanteras. Räddningstjänsten larmas inte därför att de drabbade eller andra redan har tagit om hand om det. Det är emellertid svårt att uttala sig med säkerhet om detta, men fortsättningsvis syftar vi i rapporten på bränder i bostadshus som föranlett räddningstjänstinsats.

Brandskyddsförmågan består av tre interagerande delar: Proaktiv, reaktiv samt postaktiv förmåga och löper parallellt med de faser av brandutveckling som presenterades tidigare (se figur 1). Brandskyddsförmågan bestäms av tre grundläggande faktorer (jämför Kobes et al 2010): Individuella egenskaper och sociala förhållanden, sociotekniska förhållanden samt brandförhållanden.

#### 3.2.1 Proaktiv brandskyddsförmåga

När det gäller den proaktiva brandskyddsförmågan handlar det om att förebygga och förhindra att brandtillbud uppstår. De personliga egenskaper som är viktiga är förmågan att tillgodogöra sig och förstå information, utveckla kunskaper om hur och varför bränder uppstår, men också om att rent konkret vara i stånd till att genomföra proaktiva brandskyddsåtgärder. Därför kan de individuella egenskaperna även omfatta personers ålder och eventuell funktionsnedsättning. Sociala förhållanden kan handla om social situation som familjeförhållanden, trångboddhet, grannkontakter m.m.

Socio-tekniska förhållanden som påverkar den proaktiva brandskyddsförmågan omfattar installation av olika typer av tekniska brandskyddssystem i både bostad och hus som t.ex. brandvarnare, spisvakter, brandfilter, fasta och mobila sprinklers, dörrstängare, vädringsluckor m.m. samt vilken översyn och kontroll det finns av dessa. Även skötsel av byggnader och bostadsområde är viktigt för att t.ex. undvika ansamling av brännbart material i olika utrymmen som kan antändas eller leda till brand.

### 3.2.2 Reaktiv brandskyddsförmåga

Utifrån personliga egenskaper och sociala förhållanden består den reaktiva brandskyddsförmågan av individuella kunskaper och erfarenheter om hur man agerar vid en brandsituation, hur väl man kan observera och bedöma en situation samt förmågan att sätta sig i skydd. Andra faktorer som spelar in är vad man för tillfället är upptagen med vid brandtillbudet. Forskning visar att människor vid brandtillbud ofta tenderar att vilja avsluta det man för tillfället sysslar med (Graham and Roberts, 2000). Även vilken roll och ansvar man har i en grupp kan påverka agerandet. Sådana sociala förhållanden kan exempelvis vara om man är ensam eller tillsammans med andra vuxna eller barn och vilka relationer man har till dem. En annan viktig faktor är personens medvetandegrad, dvs. om man sover eller är vaken, om man är påverkad av alkohol, droger eller läkemedel, samt var man befinner sig vid brandtillbudet och om man känner till byggnaden och utrymningsvägar (Beredskapsstyrelsen, 2017) Andra sociala faktorer som påverkar den reaktiva brandskyddsförmågan är bostadsområdets kollektiva brandskyddsförmåga dvs. förmågan hos grannar eller andra som vistas i området att förstå och korrekt ingripa vid ett brandtillbud.

När det gäller socio-tekniska förhållanden påverkas den reaktiva förmågan av byggnadens och lokalerens storlek och utformning, installationer, brännbart material men även hur många personer som vistas i byggnaden, utrymningsförhållanden, om det finns särskilda evakueringsplaner och team samt underhåll och hur de tekniska lösningarna fungerar. Det tekniska brandskyddet samspelar med hushållens egen förmåga genom att det krävs en förståelse av hur tekniska apparater och system fungerar.

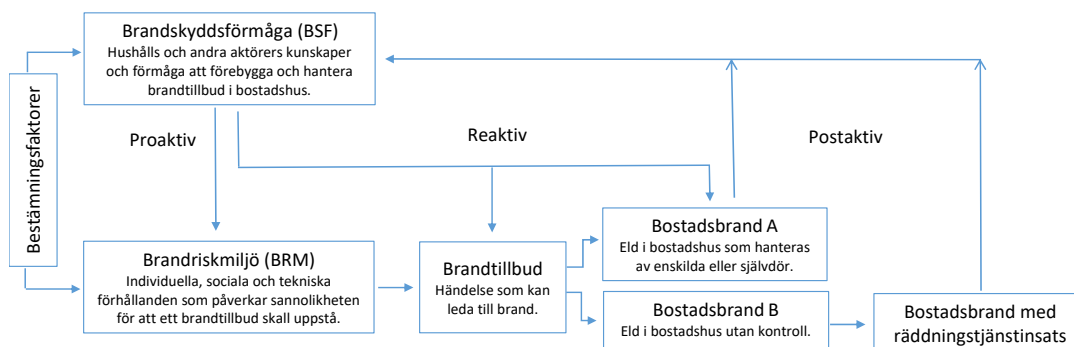
Brandförhållanden omfattar faktorer som är knutna till själva branden. Det handlar om sådant som om branden kan uppfattas med sinnena som synlighet, lukt, ljud och känsel (hetta). Men det omfattar även hur brandtillväxten ser ut, rökutveckling, rökens giftighet och värmen från branden.

### 3.2.3 Postaktiv brandskyddsförmåga

Efter en brand kan individuella förutsättningar och sociala förhållanden påverka förmågan att lära och vidta förändringar för att bättre skydda sig för framtida händelser. Även socio-tekniska förhållanden kan påverka den postaktiva förmågan genom exempelvis i vilken grad fastighetsföretag kan lära och omsätta kunskaper i ny teknik, förändrade rutiner och handlingsätt.

## 3.3 Brandriskmiljö och brandskyddsförmåga – en övergripande analysmodell

I figur 5 presenteras en analysmodell som översiktligt visar på relationerna mellan bakomliggande bestämningsfaktorer, brandriskmiljö, brandtillbud och brandskyddsförmåga. Bostaden och byggnaden utgör olika brandriskmiljöer som påverkar sannolikheten för att det skall uppstå ett brandtillbud. Brandskyddsförmågans olika delar påverkar brandriskmiljön, om brandtillbud uppstår samt om en brand har inträffat. I nästa kapitel kommer olika bestämningsfaktorer att diskuteras.



Figur 5. Relationer mellan bestämningsfaktorer, brandriskmiljö, brandtillbud och brandskyddsförmåga.

## 4. Bestämningsfaktorer<sup>4</sup>

### 4.1 Direkta bestämningsfaktorer

#### 4.1.1 Faktorer som påverkar brandriskmiljön

Faktorer som direkt påverkar brandriskmiljön, dvs. sannolikheten att det skall uppstå ett brandtillbud kan vara av olika karaktär. Ur ett individuellt och socialt perspektiv uppstår brandtillbud antingen genom en avsiktlig eller genom en oavsiktlig handling. I det första fallet ligger sannolikt normbrytande beteende eller psykisk sjukdom bakom. I det senare kan glömska, ouppmärksamhet, handhavandefel, misstag vid matlagning eller sömn leda till brandtillbud (se tabell 1). Funktionedsättning, ålder, missbruk, riskbeteenden men även vistelsetid i hemmet är individuella faktorer som kan påverka sannolikheten för brandtillbud. Sociala faktorer kan vara trångboddhet och matlagingsvanor. Tekniska förhållanden som ålder på elinstallationer, felaktig elarmatur, egna el- eller andra värmealstrande installationer samt dåligt underhåll är exempel på tekniska faktorer som kan påverka sannolikheten för brandtillbud. Idag saknas en mer utvecklad metod för att bedöma individuella, sociala och tekniska aspekter på brandriskmiljöer i bostäder.

#### 4.1.2 Faktorer som påverkar brandskyddsförmågan

Brandskyddsförmågan grundar sig på de kunskaper och förmågor som boende och andra berörda har för att förebygga och hantera brandtillbud. Kunskap kan dels vara deklarativ, dvs. den skall kunna uttryckas verbalt eller i symbolisk form och prövas genom att den som lärt sig något återger fakta. Ett exempel är att boende vet att brandvarnare är bra och att man bör ha en sådan. Funktionell kunskap är kunskap som kan omsättas i handling och testas ofta genom att den som lärt sig något får lösa ett konkret problem eller en uppgift (Biggs & Tang 2011). För att ta brandvarnare som exempel handlar det om att veta hur man sätter upp, byter batteri och testar den. Förmåga handlar om att ha resurser för att kunna omsätta deklarativ och funktionell kunskap i praktisk handling. Om boende inte har tillgång till brandvarnare, steger, verktyg eller fysisk förmåga för att sätta upp och testa den, tjänar inte kunskapen så mycket till.

Proaktiv brandskyddsförmåga handlar både om deklarativ och funktionell kunskap och grundas i människors förmåga att tillgodogöra sig information. Denna kan i sin tur påverkas av språkkunskaper, utbildningsnivå eller egna och andras erfarenheter. Reaktiv brandskyddsförmåga grundar sig i huvudsak på funktionell kunskap och förmåga, dvs. hur man gör när olika typer av brandtillbud inträffar? Den kan i likhet med brandriskmiljö påverkas av individuella egenskaper som funktionedsättning, ålder eller missbruk eller sociala förhållanden som antalet personer i bostaden. Postaktiv brandskyddsförmåga handlar om att tillgodogöra sig kunskaper och erfarenheter av inträffade händelser och omsätta detta i proaktivt agerande. Denna kan även påverkas av språkkunskaper och utbildningsnivå.

### 4.2 Bakomliggande bestämningsfaktorer

#### 4.2.1 Indirekt påverkan

Bakom de direkta bestämningsfaktorerna finns andra faktorer som har mer indirekt påverkan på brandriskmiljöer och brandskyddsförmåga. Nedan presenteras några av de viktigaste bakomliggande

---

<sup>4</sup> Forskning om bestämningsfaktorer och bostadsbränder är relativt omfattande (för översikter se Guldåker och Hallin, 2014; Jennings, 2013; Taylor m.fl., 2012). Till övervägande del är det olika statistiska korrelations- eller regressionsanalyser som genomförs. Ofta görs det ingen skillnad mellan direkta och bakomliggande bestämningsfaktorer. Vanliga direkta bestämningsfaktorer som visar på samband är mental hälsa, funktionsnedsättning, alkoholanvändning, rökning och andel som har installerad brandvarnare. Bakomliggande bestämningsfaktorer utgörs av olika typer av socio-ekonomisk data som arbetslöshet, andel inhemskt födda, ensamstående med barn, ålder, inkomst, andel tomma bostäder men även byggnadstekniska och bebyggelsemässiga faktorer brukar användas. Ofta sätts det samman olika typer av index som mäter social utsatthet.



bestämningsfaktorer som kan påverka människors brandriskmiljöer samt den brandskyddsförmåga som de utvecklar.

#### 4.2.2 Arbete och arbetslöshet

Arbete leder till bättre ekonomiska förutsättningar och möjligheter att välja boendeform och bostadsområde. Arbetslöshet leder till lägre inkomster, begränsade valmöjligheter avseende boende men även ökad risk för social stress. Den kan också leda till att man tillbringar mer tid i bostäderna, har fler aktiviteter där och därmed kan antalet brandtillbud öka.

#### 4.2.3 Utbildning

Utbildning är en av de mest centrala faktorerna bakom möjligheterna att få ett arbete och därmed en ekonomisk standard med möjligheter att välja boendeform och val av bostadsområde. Utbildningsnivå kan i sig, men kanske främst i kombination med brister i svenska språket, leda till svårigheter att tillgodogöra sig varierande former av information om brandskydd.

#### 4.2.4 Inkomst

Låg inkomst eller försörjningsstöd begränsar möjligheterna att välja bostad på bostadsmarknaden. Följden kan bli trångboddhet och/eller att man bor i bostäder eller bostadsområden med eftersatt underhåll. Skräp, skadegörelse, dålig städning i gemensamma miljöer kan leda till att det förekommer brandfarligt material i kombination med att det signalerar att ingen bryr sig om området. Låg inkomst kan även leda till att man har apparater och annan elektisk utrustning som är sliten och kan öka sannolikheten för brand. Möbler och leksaker kan ha dåligt brandskydd, antänds lätt, vilket kan leda till snabb brandspridning. Hög inkomst kan å andra sidan leda till att fler elektriska apparater finns i ett hem och därmed öka risken för brandtillbud.

#### 4.2.5 Trångboddhet

Trångboddhet kan öka sannolikheten för att brandsituationer uppkommer vid matlagning (spis), levande ljus, lek med eld m.m. i bostaden. Samma faktor kan leda till att många barn vistas utanför hemmet med lägre social kontroll och ökad risk för anlagda bränder både inom- och utomhus (se Guldåker och Hallin 2013).

#### 4.2.6 Ålder och kön

Ålder kan ha betydelse på flera sätt. Äldre personer, och särskilt de med olika funktionsnedsättningar, kan löpa större risk för att brandtillbud uppstår, men också att de har sämre brandskyddsförmåga vid brandtillbud. Detta gäller särskilt dödsbränder. Personer i åldersgruppen 80 år eller äldre har i Sverige visat sig vara kraftigt överrepresenterade vid denna typ av bränder (1999 – 2015)(MSB 2017). Flest individer omkommer emellertid i ålderskategorin 45–64 år, följt av 65–79 år. I åldersgruppen 20–64 år har fler än hälften av de drabbade intagit alkohol före händelsen. Den enskilt vanligaste orsaken till dödsbränder är rökning, som utgjorde närmare en tredjedel av dödsbränderna. Det är ovanligt att barn omkommer i bränder. Förutom den allra äldsta åldersgruppen är män kraftigt överrepresenterade jämfört med kvinnor (ibid).

Vad gäller anlagd brand är det i stor utsträckning ett tonårsproblem där pojkar är kraftigt överrepresenterade (Lindgren m.fl. 2013). De har ofta dåliga skolbetyg, bristande skoltrivsel och dragning till maskulina fritidsaktiviteter. Föräldrarna har jämförelsevis låg utbildning (ibid). Det få som upprepat anlägger bränder och har ofta en svår individuell och social problematik (ibid).

#### 4.2.7 Familjeförhållanden

Ensamstående föräldrar, och särskilt i kombination med låga inkomster och bristande kunskaper i svenska, kan ge upphov till social och ekonomisk stress. Det i sin tur kan leda till svårigheter att upprätthålla uppmärksamhet, föräldraauktoritet och att sätta gränser för barns beteende.

Hos ensamstående, och särskilt de med missbruksproblem, funktionsnedsättning eller hög ålder, är risken för glömska och ouppmärksamhet och därmed brandtillbud större samt förmågan att upptäcka och hantera dem lägre.

#### 4.2.8 Ohälsa

Olika former av psykisk och fysisk ohälsa kan leda till fler brandtillbud samtidigt som förmågan att upptäcka och hantera dem är lägre. Höga ohälsotal i ett bostadsområde kan indikera att det finns en överrepresentation av personer med riskbeteenden avseende brand och nedsatt brandskyddsförmåga.

#### 4.2.9 Utländsk bakgrund

Att vara född utomlands och flytta till ett nytt land kan innebära stora utmaningar som påverkar brandskyddsförmågan. Kunskaper i svenska språket kan påverka förmågan att kommunicera och tillgodogöra sig information om brandskydd men också möjligheterna att tillägna sig kunskaper om hur man skall agera vid ett brandtillbud, eller då en brand utvecklas, samt förmågan att kommunicera med andra inklusive räddningstjänst.

Hög användning av matlagningsolja eller att mycket tid läggs på matlagning kan öka risken för olyckor kopplat till spisen.

Uppväxt och skolgång i Sverige och/eller närvaro på en arbetsplats kan leda till att kunskaper om bränder och brandskydd successivt introduceras. Man socialiseras in i en viss typ av brandskyddskultur. Denna kan skilja sig från andra typer av förhållningssätt till bränder som människor lärt sig i andra länder. Det kan även gälla synen på räddningstjänsten.

Den kollektiva brandskyddsförmågan kan bli lägre om ett område är språkligt heterogent och befolkningen har svårigheter att kommunicera med varandra.

#### 4.2.10 Boende och upplåtelseform

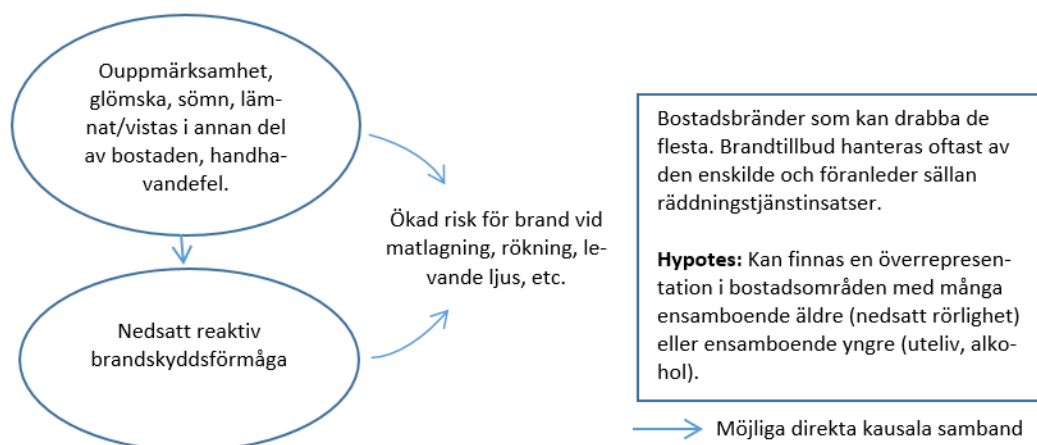
Låga inkomster leder till att valmöjligheterna på bostadsmarknaden begränsas och att det sker en koncentration av låginkomsttagare till vissa bostadsområden med företrädesvis hyreslägenheter. Detta i kombination med att många med låga inkomster har utländsk bakgrund leder till etniskt segregerade områden där svenska inte är huvudspråket. Detta kan påverka möjligheterna att kommunicera och tillgodogöra sig information samt utveckla både deklarativ och funktionell kunskap kring brandtillbud.

### 4.3 Statistiska samband mellan bakomliggande bestämningsfaktorer och bostadsbränder

I den socialt fragmenterade staden är de bakomliggande bestämningsfaktorerna ojämnt rumsligt fördelade. För att bestämma i vilken utsträckning de påverkar förekomsten av olika typer av bostadsbränder i olika bostadsområden kommer statistiska analyser att genomföras för de undersökta storstadsområdena. Syftet med dessa är att visa på möjliga socio-rumsliga skillnader men även utveckla förslag på hur riskprofiler kan tas fram för olika typer av bostadsområden.

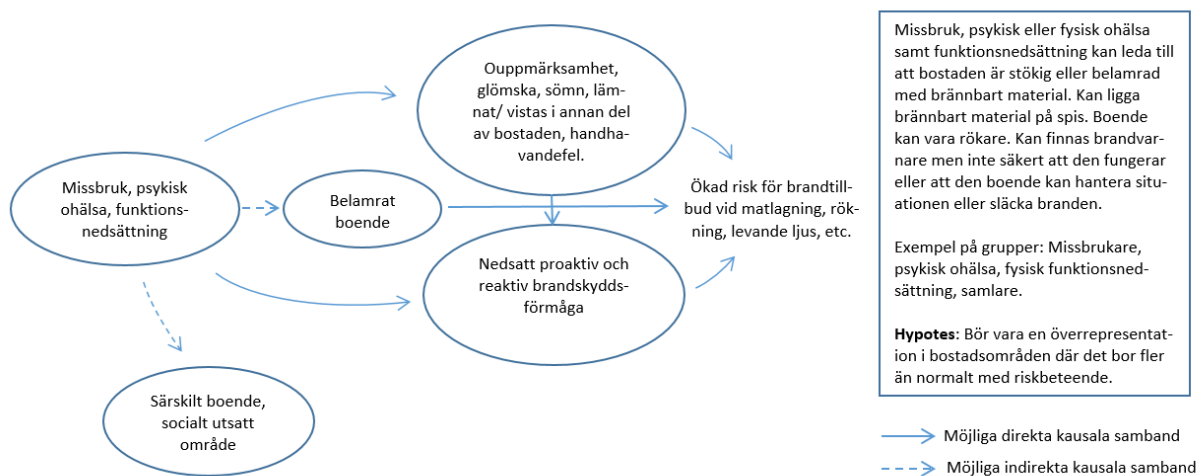
#### 4.4 Orsakssamband

Även om det går att påvisa statistiska samband mellan förekomsten av olika typer av bostadsbränder och bakomliggande bestämningsfaktorer är det inte detsamma som att det finns orsakssamband. Det behövs någon form av mellanliggande led som hypotetiskt visar på hur de kan påverka de mer direkta bestämningsfaktorerna. Nedan presenteras fyra olika hypotetiska kausala modeller som kan utgöra en utgångspunkt för att förstå statistiska och orsakssamband mellan bakomliggande och direkta bestämningsfaktorer. Figur 6 kan sägas utgöra den mer grundläggande modellen och något som de flesta skulle kunna råka ut för. Av olika anledningar brister uppmärksamheten och ett brandtillbud uppstår. I de flesta fall kan de drabbade hantera situationen men i undantagsfall tillkallas räddningstjänst.



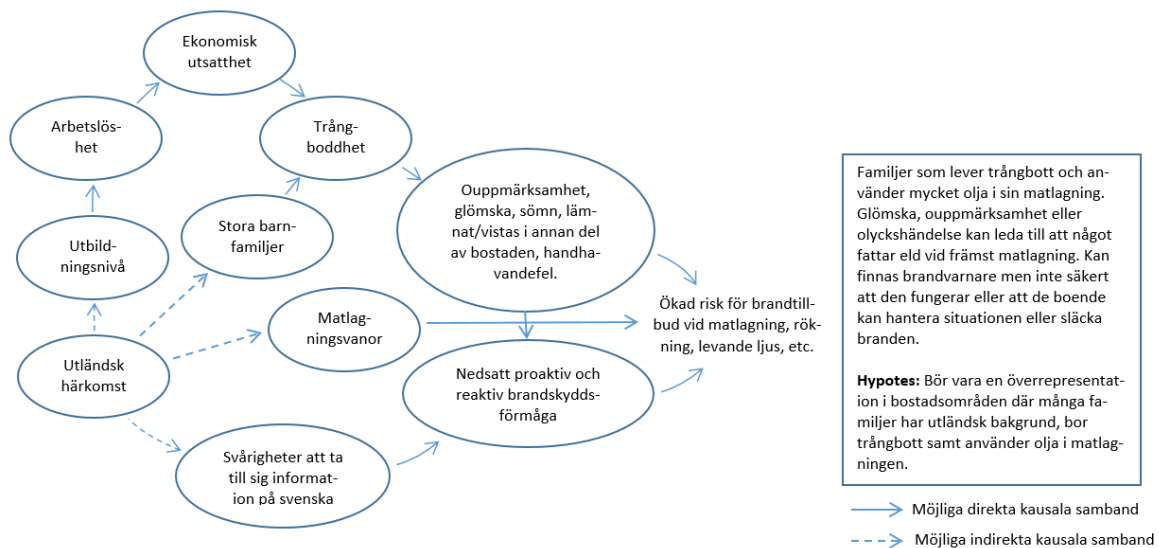
Figur 6. Grundläggande orsakssamband vid bostadsbränder.

I figur 7 förs det in ytterligare faktorer som kan påverka sannolikheten för att det uppstår brandtillbud. Det gäller befolkningsgrupper som på grund av missbruk, psykisk ohälsa eller funktionsnedsättning har riskbeteenden samtidigt som de kan brista i uppmärksamhet och ha nedsatt proaktiv och reaktiv brandskyddsförmåga. I denna grupp inträffar många dödsbränder.



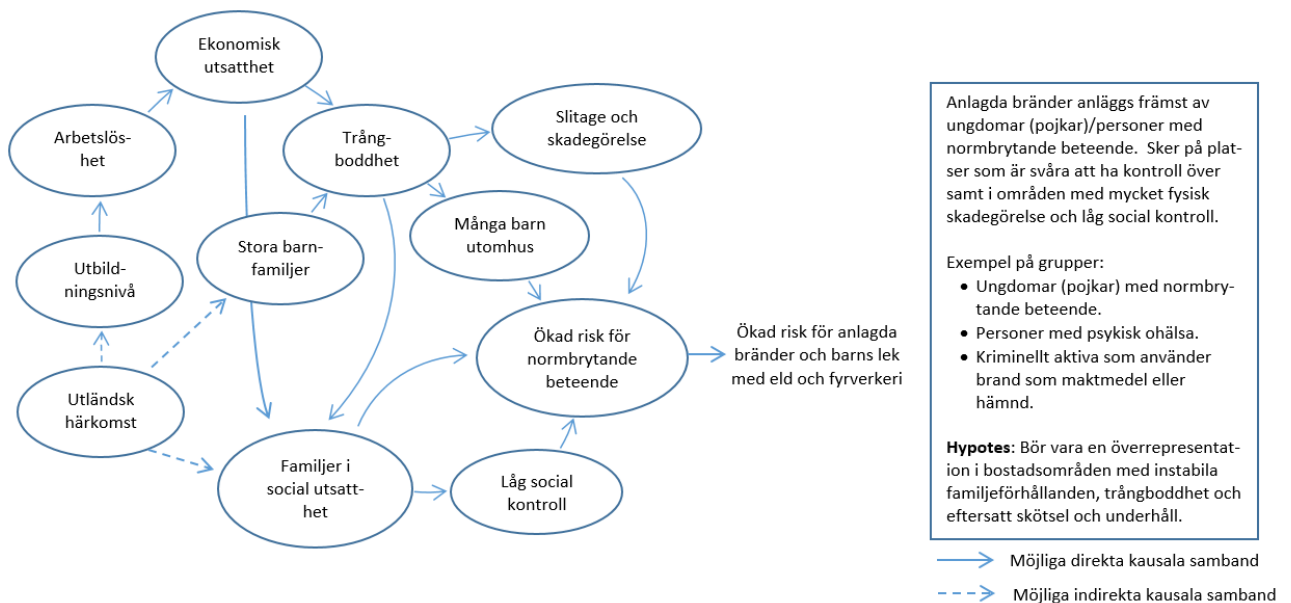
Figur 7. Möjliga orsakssamband för befolkningsgrupper med riskbeteenden.

I figur 8 förs det in ytterligare bakomliggande bestämningsfaktorer för att peka på möjliga orsakssamband med bostadsbränder. Det handlar om boendesituation avseende trångboddhet, matlagingsvanor samt möjligheter att tillgodogöra sig information på svenska.



Figur 8. Möjliga orsakssamband kopplat till boendesituation, matlagingsvanor samt språkförståelse.

I figur 9 visas slutligen på möjliga mer komplexa samband mellan anlagda bränder och direkta respektive bakomliggande bestämningsfaktorer. Till skillnad från de tidigare modellerna är bränderna avsiktliga vilket leder till andra förklaringsmodeller än de tidigare.



Figur 9. Möjliga orsakssamband bakom anlagda bostadsbränder.

#### 4.5 Koncentration av riskfaktorer i vissa bostadsområden

Utifrån de hypotetiska orsaksmoeller som presenteras ovan kan vi få vägledning kring varför det förekommer fler bränder med räddningstjänstinsatser i vissa bostadsområden jämfört med andra. I

fortsatt forskning kan det vara viktigt med kvalitativa studier för att mer i detalj förstå orsakssamband och därmed också bättre kunna förebygga bostadsbränder.

## 5. Avslutning

I denna rapport har ett antal teoretiska utgångspunkter presenterats. Vissa av dem kommer att utvecklas i kommande rapporter där även empiriskt material från de olika storstadsområdena kommer att ligga till grund för analyser av bostadsbränder i den socialt fragmenterade staden.

## Referenser

- Barnett, M., Bruck, D. & Jago, A. (2007) *Mean annual probability of having a residential fire experience throughout a lifetime: development and application of a methodology*, Seventh Asia-Oceania Symposium on Fire Science and Technology, Hong Kong, 2007 i Kobes et al (2010)
- Bengtsson, L.G. (2001) *Inomhusbrand*, Räddningsverket.
- Beredskapsstyrelsen (2017) *Utlisgitede boligbrande. En kvalitativ kortlægning af førstehåndsoplevelser med brand i hjemmet*.
- Biggs, J. & Tang, C. (2011) *Teaching for Quality Learning at University - What the Student Does*, 4th edition, Maidenhead: Open University Press.
- T.L. Graham & D.J. Roberts (2000) Qualitative overview of some important factors affecting the egress of people in hotel fires, *Hospitality Management* 19, 79–87.
- Guldåker, N. (2009) *Krishantering, hushåll och stormen Gudrun: att analysera hushålls krishanteringsförmåga och sårbarheter*, Meddelanden från Lunds universitets geografiska institution. Avhandlingar; 185.
- Guldåker, N. & Hallin, P-O. (2013) *STADENS BRÄNDER Del 1 - Anlagda bränder och Malmös sociala geografi*, MAPIUS 9, Malmö Publikationer i Urbana Studier.
- Guldåker, N. & Hallin, P-O. (2014) Spatio-temporal patterns of intentional fires, social stress and socio-economic determinants: A case study of Malmö, Sweden, *Fire Safety Journal* 70.
- Prager, J. (2001) Collective memory, Psychology of, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2001), 2223–2227.
- Jennings, C.R. (2013) Social and economic characteristics as determinants of residential fire risk in urban neighborhoods: A review of the literature, *Fire Safety Journal* 62.
- Kobes, M., Helsloot, I., Vries, B., och Post, J.G. (2010) Building safety and human behavior in fire: A literature review, *Fire Safety Journal* 45.
- Lindgren, S-Å, Björk, M., Ekbrand, H., Persson, S. och Uhnoo, S. (2013) *Barn/ungdomar som anlägger brand – orsaker och motåtgärder*, Institutionen för sociologi och arbetsvetenskap, Göteborgs universitet.
- McIntyre, C. (2014) *Beskrivning av statistik 2013*. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB (2011) Varför brinner det i bostäder? Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, <https://www.msb.se/Templates/Pages/NewsPage.aspx?id=11820&epslanguage=sv>

MSB (2017) *Fakta om dödsbränder*, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap,  
<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Brandskydd/Nationell-strategi-for-starkt-brandkydd/Om-nationell-strategi/Fakta-om-dodsbrander/>

Nilsson, F., Bonander, C. & Jonsson, A. (2015) Differences in Determinants Amongst Individuals Reporting Residential Fires in Sweden: Results from a Cross-Sectional Study, *Fire Technology*, Vol. 51, 3, 615–626

Taylor, M.J., Higgins, E, Lisboa, P.J.G. och Kwasnica, W. (2012) An exploration of causal factors in unintentional dwelling fires, *Risk Management*, Vol. 14, 2, 109-125.