

NBL A13113 - Åpen

Rapport

Forprosjekt; Dødsbranner i Norge

Hvem omkommer og hvorfor?

Forfatter

Karolina Storesund



SINTEF NBL as

Postadresse:
Postboks 4767 Sluppen
7465 TrondheimSentralbord: 73591078
Telefaks:nbl@nbl.sintef.no
www.nbl.sintef.no
Foretaksregister:
NO 982 930 057 MVA

Rapport

Forprosjekt; Dødsbranner i Norge

Hvem omkommer og hvorfor?

EMNEORD:Brann
Statistikk
Dødsbrann
Brannforebygging**VERSJON**

1

DATO

2013-06-06

FORFATTER

Karolina Storesund

OPPDRAGSGIVER

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

OPPDRAGSGIVERS REF.

Terje Olav Austerheim

PROSJEKTNR

107587

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

31

SAMMENDRAG

Rapporten oppsummerer et utvalg av rapporter som omhandler dødsbrannstatistikk og risikofaktorer knyttet til dødsbranner. Videre gir rapporten forslag på hypoteser som bør undersøkes i et hovedprosjekt, samt ulike data som kan samles inn for å teste disse hypotesene. Til slutt defineres et prosjektforslag for en detaljert undersøkelse av norske dødsbranner med tilhørende anbefaling om målrettede forebyggende tiltak.

UTARBEIDET AV

Karolina Storesund

SIGNATUR**KONTROLLERT AV**

Anne Steen-Hansen

SIGNATUR**GODKJENT AV**

Anne Steen-Hansen

SIGNATUR**RAPPORTNR**

NBL A13113

ISBN

978-82-14-00121-1

GRADERING

Åpen

GRADERING DENNE SIDE

Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBESKRIVELSE
1	2013-06-06	

Forsidebilde: Karolina Storesund. Øvelse Trøndelag brann og redningstjeneste, Granåsen mars 2013

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn	5
1.2	Målsetting	5
1.3	Metode.....	5
1.4	Begrensninger	6
2	Kartlegging av tidligere arbeid	6
2.1	DSB	6
2.1.1	Generelt om DSB sin dødsbrannstatistikk	6
2.1.2	<i>Kjenneteikn og utviklingstrekk ved dødsbrannar og omkomne i brann [7]</i>	6
2.1.3	<i>Arbeidsgruppe boligbrannsikkerhet [11]</i>	8
2.2	SINTEF NBL	9
2.2.1	NBL A11121 <i>Brannsikkerhet for risikogrupper – en kunnskapsstatus [2]</i>	9
2.2.2	NBL A06116 <i>Brannskadeutviklingen i Norge sammenlignet med andre nordiske land – Årsaker til forskjeller[13]</i>	10
2.2.3	STF25 A94008 <i>Dødsfall som følge av brann i bygninger. En analyse av dødsbranner i perioden 1978-1992 [14]</i>	10
2.3	Prosjekt "Brannsikkerhet for utsatte grupper"	12
2.4	Danmark.....	12
2.4.1	Brannstatistikk, Beredskapsstyrelsen	12
2.4.2	<i>Omkommet ved brand [20]</i>	13
2.5	Sverige.....	14
2.5.1	<i>Dödsbränder 2007 [21]</i>	14
2.5.2	<i>Bränder i boendemiljö [22]</i>	15
2.5.3	<i>Dödsbränder i Sverige – Kvalitetsgranskning av MSB:s dödsbrandsdatabas [23]</i>	15
2.5.4	Kontaktmøte om dødsbranner i Sverige og Norge, ved Brandskyddsföreningen i Sverige [24]	17
2.6	Sammendrag og diskusjon	18
3	Interessante data for fordypningsstudier	19
3.1	Innledning	19
3.2	Ønskede data	20
3.3	Forutsetninger for fordypede studier	23
3.4	Sammendrag og diskusjon	23
4	Resultat – anbefaling om videre arbeid	24
4.1	Innledning	24

4.2	Forslag til videre arbeid – Prosjektforslag.....	25
4.2.1	Målsetting.....	25
4.2.2	Leveranser	25
4.2.3	Arbeidsbeskrivelse.....	25
4.2.4	Forutsetninger og begrensninger	28
4.2.5	Organisering	28
4.2.6	Kvalitetssikring.....	28
4.2.7	Tidsplan og budsjett	28
	Bibliografi	30

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

NOU 2012:4 Trygg hjemme – Brannsikkerhet for utsatte grupper har påpekt at kunnskapen om risikofaktorer knyttet til personkjennetegn med utgangspunkt i norske data og studier er begrenset, og det er behov for ny forskning som kan gi mer kunnskap om årsaker til branner, relativ risiko knyttet til kritiske faktorer og hva som kjennetegner det helhetlige risikobildet blant utsatte grupper [1].

I NBL-rapport A11121 Brannsikkerhet for risikogrupper - en kunnskapsstatus, som ble skrevet på oppdrag fra NOU-utvalget, sammenfattes internasjonal og nasjonal kunnskapsstatus når det gjelder brannrisikonivået for en rekke utvalgte risikogrupper [2].

Antallet omkomne i branner i Norge var i 2012 lavere enn tidligere år, en mulig årsak til det er innføringen av selvslukkende sigaretter i Norge (og øvrige Europa) fra november 2011 [3]. I Sverige har man derimot ennå ikke kunnet se at selvslukkende sigaretter har hatt noen positiv effekt på dødsbrannstatistikken [4].

I begynnelsen av 2013 har imidlertid antallet omkomne i brann i Norge vært høyere enn de 2 siste årene ved samme tid på året. Per 28. april 2013 er 29 personer omkomne i brann, 15 kvinner og 14 menn [5]. Kulden er antatt å være en viktig bakenforliggende årsak til dette, grunnet økt behov for ulike typer oppvarming [6].

1.2 Målsetting

Målsettingen med forstudien om dødsbranner er å vurdere behov for arbeid for å oppdatere kunnskapen om dødsbranner i Norge. Hensikten med et hovedprosjekt er at dødsbranner skal forebygges, og derfor stilles følgende sentrale spørsmål:

- Hvem er det som omkommer i branner i Norge?
- Hva er årsaken til dødsbranner i Norge?
- Hvordan kan dødsbranner best forebygges?

Hensikten med forstudien er å utarbeide en plan med anbefalinger til videre arbeid, og å gi forslag til forskningsmetoder som kan brukes i hovedprosjektet.

1.3 Metode

Det er gjort en litteraturstudie for å kartlegge metodebruk, kunnskap og konklusjoner fra tidligere norske studier. Det er også gjort en litteraturstudie av svenske kilder, samt avholdt et møte med Svenska Brandskyddsföreningen (SVBF), Brandforsk og Myndigheten for samhällssäkerhet och beredskap sammen med DSB. Dette er gjort spesielt med hensikt å beskrive det arbeidet som er gjort de senere år med å kople sammen ulike databaser for å kunne gi et mer detaljert bilde av dødsbranner. DSB har selv publisert en rapport i senere tid om dødsbranner[7]. Metode, resultater og konklusjoner fra denne er beskrevet.

Ut fra de ovenforstående undersøkelsene er det definert flere hypoteser som et hovedprosjekt om dødsbranner bør undersøke.

Videre er det foreslått ulike forhold som vil kunne være relevante og interessante å undersøke for å mer detaljert beskrive eller gruppere de som har omkommet i brann, og for å undersøke hypotesene. Det er gjort en vurdering av hvor disse dataene kan søkes.

1.4 Begrensninger

Det er besluttet at hovedprosjektet om dødsbranner kun skal omfatte dødsbranner i bygninger, og altså ikke dødsbranner i forbindelse med for eksempel trafikulykker.

Tidsperioden som skal undersøkes er ikke definert, men bør vurderes og defineres i forbindelse med bestilling av et hovedprosjekt.

2 Kartlegging av tidligere arbeid

Nedenfor følger en redegjørelse av kartleggingen av et utvalg informasjonskilder. Det bør poengteres at utvalget er begrenset, men at det er av tilstrekkelig omfang for å fange opp hensikten med forstudien.

2.1 DSB

2.1.1 Generelt om DSB sin dødsbrannstatistikk

Alle branner skal ifølge påtaleinstruksen kapittel 7, § 7-4 etterforskes av politiet for å finne brannårsaken. Her står blant annet følgende: ”Ved brann skal det foretas etterforskning av årsaken, selv om det ikke er grunn til mistanke om straffbare forhold” [8].

Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) fører offisiell brannstatistikk basert på løpende innrapportering. Det er rapporter fra politiet og brannvesenet som danner grunnlaget for DSBs brannstatistikk for bolig- og bygningsbranner.

I DSB sin dødsbrannstatistikk inngår alle personer som har omkommet i Norge, uavhengig av om personen er bosatt i Norge, har norsk personnummer eller ikke. Dødsårsaken brann defineres med at personen skal ha omkommet som en direkte følge av brannen, av brannskader eller røykskader. Dødsfallet skal ha inntruffet innen 3 måneder etter branndatoen for å bli inkludert i statistikken [9].

DSB har et pågående prosjekt med ny rapporteringsløsning for brannstatistikk. Dette skal gjelde for alle branner, ikke bare dødsbranner. For eksempel vil nytt nødnett gi utrykningstider og innsatstider på GPS automatisk. Det nye innrapporteringssystemet vil sannsynlig tas i bruk når nødnettet er helt utbygget, dvs fra 2016 [10].

2.1.2 Kjenneteikn og utviklingstrekk ved dødsbrannar og omkomne i brann [7]

Rapporten har undertittelen *Ein gjennomgang av DSBs statistikk over omkomne i brann 1986-2009*. Fra 2009 er Samfunns- og sikkerhetsdatabasen (SamBas), tatt i bruk - og med det ble alle uhellsskjema reviderte.

Statistikkgrunnlag, hvor alle opplysninger blir koplet sammen med et registreringsnummer:

- Registrering av omkomne ved søk i media, for å være oppdatert. Det er et etterslep på rapporter fra politi og brannvesen.
- Utrykningsrapport fra brannvesen.
- Rapport om brannårsak fra politiet.

Noen kjennetegn ved dødsbranner utfra statistikken:

- Flest dødsbranner i vintermånedene.
 - Årsaksfordelingen i desember skiller seg ut, hovedårsaker: levende lys, røyking og piper/ildsteder.

- Det er 2,5 ganger så mange omkomne i brann i juleuken som i året totalt.
- Henger sannsynligvis sammen med at vi oppholder oss mer hjemme i vår egen bolig, der risikoen for å omkomme i brann er størst. Det er også større forbruk av elektrisitet – en hyppig brannårsak om vinteren.
- Størst risiko omkring ukesslutt. Antall dødsbranner på lørdag og søndag ligger høyere enn ellers i uken.
- Klokkeslett: De fleste dødsbranner starter på et tidspunkt da de fleste sover. Kl 3-6 på lørdag og søndag morgen er ekstremt overrepresentert. Dette har ført til hypoteser om at mange av oss oppholder oss i boligen påvirket av alkohol, noe som er en farlig kombinasjon med røyking. Dessverre sier statistikken ingenting om personene som var involverte i dødsbrannene var påvirket av alkohol, om sinnstilstanden eller liknende.
- I perioden 1986-2009 var brannsted for dødsbrannene fordelt som følgende:
 - Bolig, 80,6 %
 - Andre bygg, 12,3 %
 - Ikke bygg, 7,1 %
- Av dødsbrannene i bolig er blokk/leilighet overrepresentert, sett i forhold til fordelingen av boligtyper ellers i landet. Siden en stor andel av blokk/leilighet også er bebodd av eldre, kan det være en forklaring til overrepresentasjonen av blokk/leilighet i dødsbranner.
- Stue, kjøkken og soverom er de rom som hyppigst angis som sannsynlig arnested av brannvesenet ved dødsbranner.
- Åpen ild er den vanligste brannårsaken, hvorav røyking er den vanligste enkeltårsaken.
- Komfyrer og kokeplater er i særklasse den vanligste kategorien når elektriske apparat er involvert som brannårsak i en dødsbrann.
- Det er oftest menn som er offer ved påsatte dødsbranner.
- I perioden 1997-2009 var det kun én dødsbrann ved asylmottak. Årsaken var elektrisk.
- I perioden 1997-2009 var det 69 omkomne i 58 dødsbranner i pleie- og omsorgsboliger. Røyking er oppgitt som årsak for omtrent halvparten av disse, 6 av 10 var kvinner. Dødsbranner i disse typene av boliger skiller seg også ut med at relativt få oppsto om natten da folk normalt sover.
- Det er en stor andel (70 %) av dødsbrannene i perioden 1997-2009 hvor det er ukjent om røykvarsleren virket eller ikke, men man kan likevel se at det er de eldre, og gjerne eldre menn, som mister livet selv om røykvarslere er installert og virker.
- Finnmark skiller seg ut med mange omkomne per innbygger. En antatt grunn til dette er i følge rapporten at den gjennomsnittlige utrykningstiden for brannvesenet i de nordlige fylkene er høyere grunnet mer spredt bebyggelse enn ellers i landet.
- Sogn og Fjordane har flest omkomne per brann.
- Eldre har større sannsynlighet for å omkomme enn resten av befolkningen.
- Menn er mer utsatt for risikoen for å dø i brann enn kvinner, og det gjelder spesielt i gruppen 70+.
- Kombinasjonen røyking og høy alder er en risikofaktor knyttet til dødsbrann.

En analyse gjennomført av Experian AS for DSB i 2006, blir referert i rapporten [7]. I følge analysen har følgende fire befolkningstyper (i prioritert rekkefølge) vært overrepresentert i boligbranner i perioden 2001-2005:

1. unge, single, velutdannede, urbane, motebevisste, som leier i eldre bygårder i de største byene
2. eldre, single med lav inntekt, som bor tett, men ikke urbant, i boliger (eldre blokker/rekkehus) fra før 1920
3. veletablerte med barn og middels inntekt, som bor i forstad i ene- eller tomannsbolig fra 1960-1990, gjerne i rolige villaområder
4. eldre (55+) med lav utdanning og inntekt, i eneboliger på landet

2.1.3 Arbeidsgruppe boligbrannsikkerhet [11]

Rapporten *Arbeidsgruppe boligbrannsikkerhet* gir blant annet forslag til ulike hypoteser og anbefalinger til forskning når det gjelder brann i bolig og dødsbranner. Noen punkter som er særlig relevant for dette prosjektet sammenfattes nedenfor:

- Politi og brannvesen vet av erfaring at alkohol spiller en rolle i mange branner, og forebygging er rettet mot denne problemstillingen. Sammenhengen er imidlertid vanskelig å dokumentere, og dette er et problem som er lite synlig i politirapportene.
- Relevant å undersøke om boligbranner rammer de få som ikke har en fungerende røykvarsler eller av ulike grunner ikke kan forholde seg til røykvarsleren.
- Menn over 70 er den mest utsatte gruppen for å dø i brann, fulgt av kvinner i samme aldersgruppe.
 - En mulig grunn til dette kan være knyttet til vanskeligheter med å komme seg ut av boligen.
- Eldre har høy risiko for å omkomme, selv med fungerende røykvarsler.
- Antallet omkomne menn i aldersgruppen 40-69 år ligger høyt, og markant over kvinner i samme alderskategori.
 - En mulig forklaring kan være at bruk av alkohol og andre rusmidler forekommer hyppigere hos menn enn kvinner.
- Blokk/leilighet er overrepresentert i dødsbrannstatistikken, og hovedgrunnen til det er at en større andel eldre bor i denne type boliger.
- De fleste branner skyldes forhold hos beboerne mer enn kvalitet på boligen eller inventar. Derfor er det behov for å vurdere individets medvirkning. Mer kunnskap om forhold som innvirker på individets adferd og holdninger kan bidra til å gjøre brannsikkerhetsarbeid mer målrettet.
- Med referanse til TØI-rapport "Høyrisikogrupper eksponering og risiko i trafikk" [12], stilles spørsmålet om innvandreres høyere ulykkesrate i trafikken også kan være relevant med hensyn til brannulykker.
- En økt andel innvandrere i befolkningen byr på ulike utfordringer knyttet til brannvernarbeid, for eksempel gjennomføring av informasjonskampanjer.

Arbeidsgruppen anbefaler følgende, med hensyn til forskning på faktorer som har betydning for brannsikkerheten:

"Målet er å få ny og oppdatert kunnskap, det vil si hvem som omkommer i brann og hvem det brenner hos på bakgrunn av sosioøkonomiske faktorer (inntekt, utdanning, etnisitet, yrke etc.), risikofaktorer og brannårsaker. En kartlegging skal gi svar på følgende:

- om noen grupper er mer utsatt for brann enn andre
- om sosioøkonomiske faktorer har betydning for brannrisiko
- hvilke risikofaktorer som har betydning for brannrisiko
- om det er de samme risikofaktorene som kjennetegner de som opplever en brann, og de som omkommer
- om enkelte grupper er mer utsatt for visse typer brannårsaker enn andre

I etterkant av kartleggingen bør det følges opp med videre forskning for å komme frem til målrettede forebyggende tiltak. Det er nødvendig å se på forbyggende tiltak på ulike nivå for å oppnå hensiktsmessig risikoreduksjon, det vil si samfunnsrettede tiltak, målrettede tiltak på individnivå og kombinasjoner av disse."

2.2 SINTEF NBL

2.2.1 NBL A11121 *Brannsikkerhet for risikogrupper – en kunnskapsstatus [2]*

Rapporten har omfattet en litteraturstudie med målsetting om å bidra til en nærmere forståelse av risikonivået for særskilte risikogrupper. Disse risikogruppene ble definert av oppdragsgiver. De inngående dokumentene har blant annet vært norske og utenlandske forskningsrapporter og -artikler.

Rapporten beskriver faktorer som kan kjennetegne mennesker som vil være spesielt risikoutsatte med hensyn til brann:

- Kjønn – menn er ofte høyere representert enn kvinner i dødsbrannstatistikk
- Alder
 - Høy alder
 - Små barn
 - Yngre voksne
 - Middeldrende mennesker
- Fysisk og psykisk funksjonsnivå
 - Synshemming
 - Hørselshemming
 - Bevegelseshemming
 - Svekket helse
 - Mental funksjonsnedsettelse
 - Psykiske lidelser
 - Senil demens
 - Rusmiddelbruk
 - Alkoholpåvirkning
- Sosiale og kulturelle faktorer
 - Sosial fattigdom
 - Personer som bor alene
 - Etnisitet

Risikonivå basert på kjennetegn ved omgivelser og boforhold

- Kulturelle faktorer
- Områder med fattigdom og kriminalitet
 - Lav inntekt
 - Lavt utdanningsnivå
 - Høy andel utleieenheter
 - Eldre bygninger i dårlig stand
- Asylmottak og liknende institusjoner for innvandrere
 - Språk
 - Leskyndighet
 - Holdninger til brannforebyggende arbeid
 - Holdninger til unødige alarmer
 - Avfall og lagring

Arnested : Branner oppstår der som folk oppholder seg mest. For eksempel er stue, kjøkken og soverom de vanligste rommene i boliger hvor branner oppstår.

Mennesker samhandler med brann ved at:

- mennesker starter de fleste bygningsbranner gjennom vanlige aktiviteter

- menneskers aktiviteter kan føre til raskere brannutvikling
- mennesker vil ofte prøve å slokke brannen, noen som kan føre til skader og dødsfall

Rapporten slår fast at "faktorer som svekker reaksjonsevnen (rusmidler, mental funksjonsnedsettelse) kombinert med faktorer som øker sannsynligheten for brannstart (røyking, bruk av bar ild) svekker brannsikringsnivået betraktelig".

2.2.2 NBL A06116 Brannskadeutviklingen i Norge sammenlignet med andre nordiske land – Årsaker til forskjeller[13]

Hovedmålet med prosjektet var å avdekke forskjeller i brannskadeomfang uttrykt ved erstatningsutbetalinger og antall omkomne i branner i de nordiske land. Rapporten presenterer en beskrivelse og en sammenligning av antall omkomne i brann i Norge, Sverige, Danmark og Finland. Det gjøres også en inngående analyse av erstatningsutbetalinger i forbindelse med brann. Prosjektet analyserte ikke detaljert informasjon om de omkomne.

2.2.3 STF25 A94008 Dødsfall som følge av brann i bygninger. En analyse av dødsbranner i perioden 1978-1992 [14]

Rapporten analyserte 533 bygningsbranner som krevde menneskeliv i perioden 1978-1992. Målet var å finne fellestrekk ved branner der mennesker omkommer. Brannvesenet sin hendelsesrapportering samt politirapporter ble gjennomgått for å finne relevante opplysninger. Undersøkelsen ble også sammenlignet med en lignende studie med resultater fra perioden 1970-1979.

Utgangspunktet for studien var at andelen brannofre ikke var redusert sammenlignet med perioden 1970-1979, og noen hypoteser ble formulert i forkant:

- En økning av antallet selvmordsbranner kan være årsaken til at antallet brannofre ikke er redusert.
- Andelen brannofre er ikke redusert fordi det er flere eldre og hjelpetrengende som bor alene nå enn tidligere, og fordi slike personer ikke vil klare å redde seg ut av en brennende bygning på egen hånd.
- Røykvarslere mangler eller har ikke fungert i en stor del av dødsbrannene.

Følgende faktorer ble undersøkt:

- Antall dødsbranner fordelt på vinter- og sommerhalvår
- Antall dødsbranner fordelt på stedstype (by, tettsted, landsbygd)
- Antall dødsbranner fordelt på bygningstype (trebygning, murbygning, ukjent)
- Antall dødsbranner fordelt på bygningens etasjeantall (1-2, 3-4 og 5 eller flere)
- Antall dødsbranner fordelt på bygningens funksjon (enebolig/rekkehus, flermannsbolig, boligblokk)
- Antall mennesker til stede ved brannens start
- Rømning fra bygningene
- Redning av brannvesenet
- Arnested (soverom, kjøkken, stue)
- Antennelseskilder
- Første antente materiale
- Antall påsatte dødsbranner
- Tid på døgnet for oppdagelse
- Hvordan ble brannen oppdaget?
- Hvem oppdaget brannene?
- Brannens tilstand ved oppdagelse
- Brannvesenets innsatstid

- Brannens tilstand ved brannvesenets ankomst
- Antall omkomne i dødsbrannene
- De omkomnes fordeling på kjønn
- De omkomnes aldersfordeling
- Antall tapte leveår
- De omkomnes tilstand ved dødsbrannens start (ukjent tilstand, bevegelseshemmet/invalid, psykisk ubalanse, beruset, småbarn, selvhjulpen)
- De omkomnes plassering
- Dødsårsak
- Røykvarsler; hvorvidt installert, funksjon og plassering
- Slokkeutstyr; hvorvidt installert

Dødsbranner i byene Oslo, Trondheim og Bergen ble i tillegg skilt ut og analysert som en gruppe i forhold til landet som helhet.

Spesielt trekkes følgende resultater frem fra undersøkelsen:

- Bygningstype som brenner
 - andelen dødsbranner i murbygninger og andelen i 3-4 etasjers bygninger hadde sunket i forhold til tidligere undersøkelse.
- Arnested
 - soverommet mindre vanlig enn før, og stue og kjøkken mer vanlig.
- Oppdagelse
 - økning i antall som oppdages på grunn av lyd, sannsynligvis pga økt bruk av røykvarslere.
 - oppdagelse stort sett av naboer, forbipasserende eller besøkende.
- De omkomne
 - Vanligvis bare en person til stede ved brannstart ved dødsbranner.
 - Økning i antall dødsbranner der alle tilstedeværende omkommer.
 - Større andel eldre og større andel psykisk ubalanserte personer i gruppen av de som omkommer alene.
 - 2/3 menn og 1/3 kvinner.
 - Barn under 7 år redusert i forhold til tidligere (fra 15,1 % av alle omkomne i brann i perioden 1970-1979 til 4,5 % i 1990-1992).
 - Røykgassforgiftning fremdeles viktigste dødsårsak ved brann, mellom 50-60 % av ofrene døde som følge av røykforgiftning
 - Tydelig økning av branntilfeller der politiet har mistanke om selvmord.

Noen spørsmål som studien ga svar på:

- Hvem omkommer selv om røykvarsleren fungerer?
 - Bevegelseshemmede personer og eldre har hatt minst nytte av en fungerende røykvarsler.
- Hvem dør alene som følge av brann?
 - Menn og kvinner i aldersgruppen 68 år og eldre
- Hva kjennetegner en selvmordsbrann?
 - I bare 30 % av selvmordsbrannene var offeret eneste person til stede.
 - Aldersfordeling mellom 21-67 år.
 - Flere menn enn kvinner.
 - Flere selvmordsbranner i vinterhalvåret.
 - Antennelseskilde var hovedsakelig bar ild.
 - 50 % av selvmordsofrene befant seg i samme rom som arnestedet, vesentlig høyere andel enn for branner totalt sett.

Antall personer som reddes av brannvesenet er i følge rapporten totalt sett lavt. Dette antas å bero på at brannvesenet får melding om brann relativt sent når det gjelder branner der mennesker omkommer, og at det henger sammen med sen oppdagelse av brann, og tendensen til at folk omkommer alene.

Det var store forskjeller i hvilke opplysninger som var mulige å hente ut fra politidokumentene. Dette innebærer en kilde til usikkerhet med hensyn til statistiske resultater.

2.3 Prosjekt "Brannsikkerhet for utsatte grupper"

Ved et møte i Oslo i juni 2013 ble Brann- og redningsetaten i Oslos prosjekt *Brannsikkerhet for utsatt grupper* presentert [15]. I dette prosjektet har man valgt å jobbe med det man kaller risikobasert forebyggende arbeid, dvs at man setter inn ekstra ressurser på områder hvor man ser at risikoen er høyere. Det jobbes internt over ulike fagområder (feier, 110-sentral, tilsyn og beredskap) samt eksternt mot kommunens ulike etater. Prosjektet ble også presentert ved siste Brannvesenkonferanse 20-21 mars i 2013, og finnes også beskrevet i nr 2 av bladet *Brannmannen* fra 2013 [16].

Noen av innspillene fra møtet til et hovedprosjekt som denne rapporten foreslår, kan sammenfattes som følgende:

- Hvem er utsatt for brann? Mer detaljer ønskes, statistikkgrunnlaget er for dårlig i dag.
- Se på flere enn bare de som har omkommet. Skaffe fram statistikk også på røykskadde og brannskadde. Dette vil blant annet gi bedre grunnlag for hvilke tiltak som er fornuftige.
- Effekten av tekniske tiltak.
- Bruken av lover og forskrifter for å fremme brannsikkerhet. Det nevnes for eksempel at taushetsplikten noen ganger kan hindre viktig forebyggende virksomhet, og det ønskes gode retningslinjer for hvilke muligheter som finnes uten å måtte bryte taushetsplikten.

God kjennskap til det politiske systemet i kommunen er viktig, samt å kjenne til hvordan de ulike prosessene fungerer. Finansiering til ulike satsninger kan være en utfordring.

Det ønskes retningslinjer for hvordan ulike etater bør samarbeide og hvor ansvaret bør plasseres. Etater i kommuner har en plikt til å varsle andre etater om forhold som blir oppdaget, men det er vanskelig å vite hvorvidt det deretter skjer noe. Blir bekymringsmeldinger fulgt opp?

2.4 Danmark

2.4.1 Brannstatistikk, Beredskapsstyrelsen

I Danmark ser mønstret likt ut med hensyn til karakteristikker ved dødsbranner, i følge en publikasjon om dødsbranner i 2007 [17]:

- En liten majoritet av brannene inntreffer i vintermånedene.
- Dødsbrannene inntreffer i hovedsak i boliger.
- Dødsbranner i eldreboliger og boligblokker er overrepresentert i forhold til antallet av disse typene boliger.
- Røyking er den hyppigste årsaken til dødsbranner.
- De fleste dødsbranner starter ved antennelse av klær og møbler.
- Det er 1,5 ganger så mange menn som kvinner som omkommer.
- De fleste omkomne er i aldersgruppene 45-60 år og 75-85 år.
- Risikoen for å omkomme ved brann stiger med personens alder.
- De fleste omkomne ved brann er enslige.

- De fleste omkom på grunn av brannulykker i eget hjem.
- To tredjedeler av de omkomne hadde ikke installert røykvarsler.

Det vises til en tilsvarende undersøkelse i 2006 [18] hvor det fremgår at personlige forhold som alkoholmisbruk, fysisk handikap, alderdomssvekkelse og psykisk sykdom forhøyer risikoen for å omkomme i brann.

Følgende definisjoner knyttet til dødsbranner gjelder i Danmark [19]:

Omkomme ved brann

En person, branndød, som omkommer i en brann eller senest 30 dager etter brannen som følge av brannpåvirkning, typisk røykforgiftning eller forbrenning.

Dødsbrann

En brann som fører til at en eller flere personer omkommer ved brann.

2.4.2 Omkommet ved brand [20]

Omkommet ved brand er en doktorgradsavhandling utført ved Retsmedicinsk Institut, Århus Universitet i Danmark. Avhandlingen består av tre deler:

1. Dødsfall i bygningsbranner i Danmark, i periodene 1953-1957 og 1988-1992.
Undersøkelsen er basert på dødsårsaksregister, dødsattester og politirapporter. Politirapportene angis å være hovedgrunnlaget i undersøkelsen, og disse dekket 98,6 % av sakene. Fra dødsattestene registrerte man eventuell sykdom (hjerte-kar sykdom, lungesykdom, diabetes, leversykdom, etc.) eller psykisk svekkelse (demens, depresjon, schizofreni, etc.).
2. Årsaker til dødsfall ved boligbrann i København kommune i perioden 1991-1995.
Undersøkelsen var en case-kontroll undersøkelse, hvor dødsbranner i København i perioden 1991-1995 var inkludert, sammen med en kontrollgruppe av branner uten omkomne.
3. Selvmord ved selvbrenning i Danmark i perioden 1980-1989.
Undersøkelsen er basert på dødsårsaksregister, dødsattester, politirapporter og obduksjonserklæringer, og omfattet personer som har dynket seg med brennbar væske og tent på.

Noen konklusjoner fra den første undersøkelsen i perioden 1988-1992:

- Mange omkomne tilhørte sosialt dårligt stilte grupper, kroniske alkoholikere og førtidspensjonister
- Det var mange eldre og noen barn blant de omkomne.
- Barn lek med ild var den vanligste brannårsaken når barn omkom i brann.
- Mange av de eldre ofrene hadde nedsatt syn og hørsel.
- Hovedparten av de omkomne var enten alkoholpåvirket eller svekket av sykdom, men sjelden begge deler samtidig.
- Ved hovedparten av dødsbrannene var det kun én person som omkom. Det var ofte den omkomnes klær eller annet brennbart materiale i personens umiddelbare nærhet som ble antent først, slik at forbrenning og røykforgiftning inntraff raskt. Røykvarslere og sprinkleranlegg vil i slike tilfeller være av liten verdi på grunn av at ulykken skjer så raskt.
- De fleste av de som ble funnet omkommet døde av røykforgiftning (62 %), mens de fleste av de som ble innlagt men senere døde på sykehus døde av forbrenningsskader (84 %). Totalt sett var det lik fordeling mellom omkommet på grunn av røykskader eller forbrenningsskader (henholdsvis 43 %, samt kombinasjon røyk/forbrenningsskade som utgjorde 12 % og fallskader som utgjorde 1 %)
- Halvparten av de omkomne ble obdusert, og av disse hadde nesten 2/3 alkohol i blodet.

Det ble poengtert at ulykkesmønsteret ved brann forandres over tid, slik at resultater fra slike studier kan bli foreldede.

Fra den andre studien fant man at følgende faktorer spilte størst rolle for dødsbrannrisikoen for personer som ble utsatt for brann:

1. plassering nært arnestedet
2. fysisk handicap
3. kronisk alkoholmisbruk
4. bekledningsbrann
5. varslingskjedde av utenforstående person.

2.5 Sverige

2.5.1 Dødsbränder 2007 [21]

Rapporten *Dødsbränder 2007* er en del av det svenske Räddningsverkets initiativ til oppfølging av dødsbranner i Sverige. Datainnsamlingen kommer fra forskjellige kilder; brannvesenets hendelsesrapportering, grundige brannutredninger foretatt av Räddningsverkets kontrakterte brannutredere, opplysninger fra politiutredninger, nyhetsklipp samt informasjonsutveksling med instanser som den svenske Brannskyddsföreningen, Vägverket og Rättsmedicinalverket.

Følgende kriterier er brukt ved definisjon av dødsbrann:

- Personen skal ha omkommet som følge av brann eller eksplosjonsartet forbrenning.
- Dødsfallet skal ha inntruffet innen en måned etter hendelsen.
- Ved trafikkulykke med brann skal det klart gå frem at offeret var i live når det ble utsatt for brann eller branngasser.
- Dødsfall grunnet kollisjonsskader, elektriske årsaker, sykdom, hending eller annen hendelse regnes ikke som dødsbrann, selv om kroppen i etterkant har blitt utsatt for brann eller eksplosjon.

Rapporten presenterer følgende statistikk-sammenstillinger:

1. Kjønn- og aldersfordeling
2. Type objekt
 - a. Type bygning (enebolig, rekkehus, omsorgsbolig, etc.)
 - b. Annet enn bygning
3. Hvordan branner oppstår
 - a. Arnestedsrom (kjøkken, stue, etc.)
 - b. Objekt hvor brannen startet (pipe, ildsted, peis, klær, seng, TV, lyspære, etc.)
 - c. Brannårsak (påtent, glemt komfyr, lynnedslag, levende lys, etc.) knyttet til antall døde.
4. Røykvarslere; hvorvidt montert, funksjon.
5. Dødsbranners geografiske fordeling.
6. Dødsbranners fordeling over året.
7. Dødsbranners fordeling på ukedag
8. Tidspunkt på døgnet for brannene (00-03, 03-06, etc.)

Deretter gis noen typeeksempler på dødsbranner som er basert på flere liknende hendelser. Her er også tatt med et eksempel på en dødsbrann, men hvor røykvarslere reddet livet til de andre personene som bodde i bygningen.

Det gjøres en sammenligning mellom Sverige og nabolandene (Norge, Danmark, Finland) i perioden 2004-2007, samt en kort oppsummering av dødsbrannstatistikken i noen EU-land. Det er ikke helt klart om den

nordiske statistikken bygger på samme definisjon av dødsbrann som den svenske. Dødsbrannstatistikken fra EU er basert på tall fra EU Fire Safety Network, et frivillig samarbeid mellom omtrent 20 statlige brannetater.

Til slutt gjøres det en sammenligning mellom svensk statistikk i periodene 1988-1992 og 2003-2007.

2.5.2 Bränder i boendemiljö [22]

I 2010 kom rapporten *Bränder i boendemiljö – En förstudie från BRANDFORSK*. Målsettingen med arbeidet var å kartlegge og sammenstille behov for forskning i Sverige om branner i boliger. Bakgrunnen var blant annet at antallet branner ikke går ned på tross av forskjellige tiltak som røykvarslere og informasjon.

Forstudien ble gjennomført i tre deler:

- Kartlegging av tidligere arbeid og forskning – ved litteraturstudier og intervjuer med nøkkelpersoner aktive innenfor problemstillingen rundt boligbranner
- Sammenstilling av kunnskapsstatus – med anbefalinger om forebyggende tiltak hvor kunnskapen var god, og anbefalinger om videre forskning hvor kunnskapen var lav.
- Rapportering – med sammenstilling av aktiviteter, prosjekter eller tiltak innenfor faget samt et forslag til forskningsprogram.

Arbeidet har i hovedsak hatt fokus på nasjonale, svenske forhold, men har tatt hensyn til relevante utenlandske studier.

Med bakgrunn i arbeidet i forstudien anbefales et forskningsprogram som deles opp i to temaområder som omfatter henholdsvis:

1. Brandsikkerhet hos personer med fysisk og psykisk funksjonsnedsettelse.
 - a. Alder
 - b. Bevegelse
 - c. Avhengighet av rusmidler
 - d. Psykologiske faktorer
 - e. Sosiale faktorer
 - f. Kulturelle forhold
2. Brannsikkerhet med hensyn til framtidens boligmiljø (byggeteknikker, nye materialer, etc.)

2.5.3 Dödsbränder i Sverige – Kvalitetsgranskning av MSB:s dödsbrandsdatabas [23]

Studiens hensikt var å granske kvaliteten på dødsbrann databasen for tidsperioden 1999-2007, og å foreslå rutiner for en framtidig innsamling av data.

Det er brukt data fra dødsbrann databasen som driftes av Myndigheten for Samhällsskydd och Beredskap (MSB). I tillegg har opplysninger fra Rättsmedicinalverkets database om rettsmedisinske undersøkelser (Rättsbase) samt Socialstyrelsens Dödsorsaksregister blitt koplet til denne studien.

Kriterier for å avgjøre om en person skal inngå i Dödsbrandsdatabasen:

- Personen skal ha omkommet på grunn av skader som følge av brann eller eksplosjonsartet forbrenning.
- Dødsfallet har inntruffet innen 30 dager etter brannen.
- Dødsbrannen skal ha skjedd i Sverige.

Noen konklusjoner:

- Tydelige forskjeller i risiko for å dø i brann for ulike aldersgrupper, kjønn, deler av landet og i hvilket miljø en befinner seg i:
 - Høyere risiko for menn enn kvinner, dobbelt så stor i perioden 1999-2007.
 - Høyere risiko for eldre enn yngre.
 - Flest mennesker dør i boliger.
 - Primær dødsårsak i 3 av 4 tilfeller bedømmes til å være røyk eller åpen ild.
 - 50 % har brannskader som dødsårsak, 40 % har karbonmonoksid som dødsårsak og 10 % har andre skader.
 - 74 % av dødsfallene tilskrives ulykker.
 - 9 % var selvdestruktiv handling.
 - For 9 % av dødsfallene var det uklart om brannen var ulykke eller påsatt.
 - I 7 % av tilfellene var den bakenforliggende årsaken en eller annen form for sykdom.
- Det er ikke påvist store forskjeller mellom mønster som er observert i gamle studier og den nye svenske dødsbrann databasen.
- Det er stor usikkerhet rundt ulike innsamlede variabler.
 - Inkonsekvens om håndtering av om en del informasjon er ukjent eller om informasjonen mangler. Det medfører at det ikke er mulig å vite om den som har fylt inn informasjonen har glemt å fylle ut et felt, eller om informasjonen som etterspørres er ukjent.
- Ved gjennomgangen av dødsbrann databasen fant man både at hendelser og personer som burde ha vært registrert ikke var det, samt at enkelte hendelser og personer som var registrert i dødsbrann databasen ikke burde være det.
 - Bortfallet i den tidligere svenske databasen er konstatert å være 20 %, hvilket betyr at det er ulike hendelser som burde ha vært rapportert inn til dødsbrann databasen men som ikke er det.
 - Spesielt er hendelser i forbindelse med selvdestruktive handlinger og trafikkulykker representert i denne gruppen som underrapporteres.
 - Det er en geografisk forskjell på underrapportering, og dette forklares ved forskjeller i hendelsestyper og innrapporteringsrutiner.
 - Personer ble feilaktig utelatt eller inkludert, f eks:
 - Personer ble inkludert selv om de døde senere en de 30 dagene som er definert.
 - Personer ble inkludert selv om de var døde før brannen
 - Personer omkom ikke, men overlevde brannen.
- Forslag til forandringer av innsamling til databasen:
 - Kriterier for inkludering i databasen forandres og gjøres tydeligere.
 - Inkluder også personer som døde som en indirekte følge av brannen, for eksempel fallulykke for å unngå brannen.
 - Ta vekk kriteriet om at dødsfallet skal ha inntruffet innen 30 dager etter brannen.
 - Bedre oppfølging av skadede fra brannen. Dette vil gi mindre bortfall i registret av de som dør en tid etter brannen.
 - Innføring av svarsalternativ "vet ikke/ukjent".
- Hendelsekategorisering i undersøkelsen:
 - Brann i bolig
 - Brann i annen bygning enn bolig
 - Brann, ikke i bygning, ikke i trafikk
 - Brann ved trafikkulykker
- Ytterligere variabler i undersøkelsen:

- Fødselsdato
- Kjønn
- Alder
- Hendelseskommune
- Dato for hendelse
- Årsak og skadediagnose (Dødsårsaksregistret)

Gir analyse av:

- Antall omkomne per 100 000 innbyggere, fordelt på aldersgruppe
- Antall omkomne per 100 000 innbyggere, fordelt på aldersgruppe og kjønn
- Antall omkomne per 100 000 innbyggere fordelt på fylke (län).
- Antall og andel omkomne fordelt på type skade som var dødsårsak (brann- og etskade, toksisk effekt/karbonmonoksid, annet) og hendelseskategori (boligbrann, bygningsbrann, etc.)
- Antall omkomne per 100 000 innbyggere per år.
- Utvikling over tid av antall omkomne per 100 000 innbyggere, oppdelt på årsak (røyk og åpen ild, annet (alle hensikter, sykdom).
- Utvikling over tid av antall omkomne per 100 000 innbyggere, oppdelt på type skade som var dødsårsak (brann- og etskade, toksisk effekt, annet)
- Utvikling over tid av antall omkomne per 100 000 innbyggere, oppdelt på aldersgruppe
- Utvikling over tid av antall omkomne per 100 000 innbyggere, oppdelt på kjønn
- Andel omkomne i boligmiljø per år

Framtidig analyse:

Personnummer er en forutsetning:

- Identifiserer eventuelt bortfall
- Muliggjør kryssreferanser til andre register
 - Register som har kopling til dødsfallet (Dødsbrandsdatabas, Dødsårsaksregistret, Rättsbase, Räddningstjänstens insatsregister), og som beskriver hendelsen og den omkomne i forhold til brannen.
 - Register som ikke er koplet til dødsfallet men som kan bidra til analyser om de omkomne, f eks om den omkomne er representert i brottsregistret.

2.5.4 Kontaktmøte om dødsbranner i Sverige og Norge, ved Brandskyddsföreningen i Sverige [24]

Ved et møte i Stockholm i mai 2013 der SINTEF NBL, Brandskyddsföreningen, Brandforsk, DSB samt MSB var representert, ble ulike problemstillinger innenfor temaet dødsbranner diskutert. Både i Sverige og Norge arbeider myndighetene med å forbedre registreringen av informasjon knyttet til branner og dødsbranner, både med enklere og utvidet registrering. I forbindelse med dette arbeidet kan det også være aktuelt å samarbeide om statistikken, slik at norsk og svensk brannstatistikk blir mer sammenlignbar.

Det ble nevnt at det er bedre behandling av skader i dag enn for 20-30 år siden, og at færre dør av brannskader.

I Sverige er det mange selvmord i dødsbranner. Sannsynligvis er det mer enn 10 % av dødsbrannene som er selvmord.

2.6 Sammendrag og diskusjon

I Norge har studier om dødsbranner i hovedsak inkludert informasjon fra DSB sin brann- og uhellsstatistikk samt studier av politidokumenter. Dokumenter fra politiets etterforskning kan inneholde mer detaljerte opplysninger om brannen og de omkomne enn det som er registrert i DSB sin database. Imidlertid kan det være store forskjeller i hvilke opplysninger som er mulig å hente ut fra dokumentene, siden omfang og kvalitet på disse kan variere.

Ved å sammenligne den svenske dødsbrann databasen med dødsårsaksregister, og Rättmedicinalverkets "Rättsbase", har man ved statistikkstudier i Sverige oppdaget at det har vært en underreportering til dødsbrann databasen på 20 %.

Sammenligning av data mellom land.

Det vil være interessant å kunne sammenligne norske data med spesielt svensk dødsbrannstatistikk. Det er imidlertid da viktig å ta hensyn til forskjeller i blant annet definisjoner. Både Danmark og Sverige inkluderer for eksempel kun de personer som har omkommet innen 30 dager fra branndatoen, mens Norges tidsintervall er 3 måneder. Andre forskjeller kan handle om detaljer som definisjoner av bygningstyper, bosetningsmønster etc.

Det er flere felles detaljer i norsk, svensk og dansk statistikk:

- Høyere risiko for menn enn kvinner.
- De fleste omkommer i boliger.
- Røyking er en hyppig årsak til dødsbranner.
- Høyere risiko for enslige.
- Høyere risiko for eldre.
- Høyere risiko i vintermånedene.

Alkoholmisbruk, ulike typer funksjonsnedsettelse og psykiske problemer nevnes ofte som faktorer som forhøyer risikoen for å omkomme i brann. Men slike detaljer sier DSB sin dødsbrannstatistikk ikke noe om.

I Sverige har man funnet at 50 % av de omkomne hadde brannskader som dødsårsak og 40 % hadde karbonmonoksidforgiftning som dødsårsak (10 % døde av andre skader).

I Norge var røykgassforgiftning den viktigste dødsårsaken i 1978-1992. 50-60 % av ofrene døde som følge av røykforgiftning.

I både norsk og svensk brannstatistikk utgjør ukjent brannårsak en stor andel. I møtet med Brandskyddsföreningen og MSB i Sverige ble det antydnet at en del av disse tilfellene kan skyldes at brannvesen/politi unngår å angi brannårsak da de ikke er 100 % sikre. Det vil være fornuftig i forbindelse med en rettsak, men bidrar til at vi som forskere går glipp av viktig informasjon. En målsetting med videre arbeid bør være å undersøke mulighetene for å få denne type informasjon, som er noe usikker, til å likevel bli registrert på en fornuftig måte.

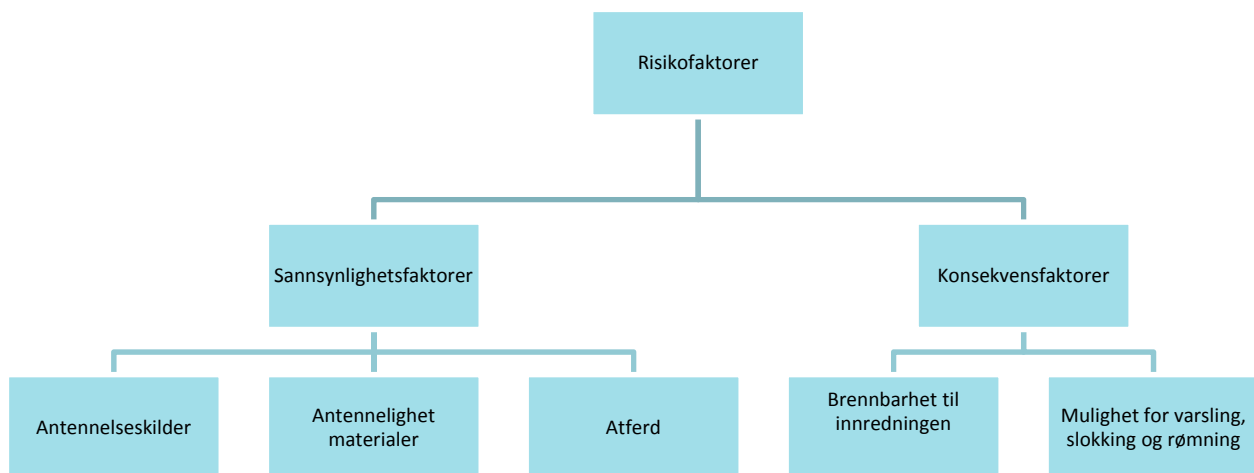
3 Interessante data for fordypningsstudier

3.1 Innledning

For å danne seg et bilde av hvem som omkommer og hvorfor, vil det være til hjelp å bruke en modell. Vi snakker om *risikoen* for å omkomme i brann. Med bakgrunn i for eksempel Rausand & Utnes *Risikoanalyse. Teori og metoder* [25], kan risiko beskrives som kombinasjonen av *sannsynlighet* for og *konsekvensen* av en uønsket hendelse. I prosjektet om dødsbranner ønsker vi å se på risikogrupper, og de faktorer som bidrar til at risikoen er større for disse gruppene. For å identifisere disse gruppene og risikofaktorene, er det hensiktsmessig å betrakte risikofaktorer som en kombinasjon av faktorer som øker sannsynligheten for at brann skal oppstå, "sannsynlighetsfaktorer", og faktorer som påvirker konsekvensene av en brann som oppstår, "konsekvensfaktorer". Sammenhengen mellom disse faktorene fremgår av Figur 3-1.

Det som vi her har valgt å kalle sannsynlighetsfaktorer finner vi i tidligere forskning, og disse kan for eksempel være antennelseskilder. Røyking innendørs, særlig i tilknytning til seng og sofa, vil øke *sannsynligheten* for at en brann vil oppstå. Valg av materialene som kan eksponeres for en antennelseskilde kan også påvirke sannsynligheten for brannstart. Videre kan atferden til personer (uforsiktighet eller forsett) påvirke sannsynlighet for brann.

Også konsekvensfaktorer finner vi i refererte rapporter. Dersom røykingen fører til at en brann starter, vil igjen innredningen ha stor betydning for hvordan brannen spres videre, og hvor stor den blir. Hvorvidt det finnes en fungerende røykvarsler, samt om personene som er utsatt for brannrisiko faktisk kan høre den og dermed blir varslet om brannen, vil påvirke *konsekvensene* av brannen. Slokking, med håndslukkeutstyr, husbrannslange, automatisk slokkeanlegg, og brannvesenets innsats, vil bidra til å påvirke hvordan brannen utvikler seg. Mulighet for rømning kan ha med bygningens utforming og tilstand å gjøre (antall etasjer, fungerende brannsikringstiltak, rømningsveier, etc.), men også hvorvidt de involverte personene på egen hånd eller med hjelp, evner å bringe seg selv i sikkerhet. Helse og bevegelighet kan være avgjørende.



Figur 3-1 Modell for å systematisere risikofaktorer.

Doktorgradsavhandlingen "Omkommet ved brand" [20] beskriver *risikoindikatorer*. Høy alder kan være en risikoindikator. Det er ikke alderen i seg selv som er risikoen, men det finnes flere andre faktorer knyttet til alder som kan påvirke både sannsynlighet for og konsekvensen av en brann. For eksempel glemmer man kanskje lettere maten på komfyren, eller fomler med fyrstikker og sigaretter ved røyking, slik at brann

oppstår. Da bidrar alderen til å påvirke atferden. Dårlig hørsel kan gjøre at røykvarsleren ikke blir oppfattet, og aldersrelaterte helseproblemer kan påvirke mulighetene for både å slukke en brann og å rømme fra den. I disse tilfellene bidrar dermed alderen til å påvirke konsekvensene av branner som oppstår.

Alder og kjønn er klassiske indikatorer og som allerede registreres i dødsbranndatabasen. For å undersøke mer detaljerte fellesnevne, er det interessant å gå mer i dybden på informasjon om den omkomne, og slik undersøke ulike hypoteser og teorier om omkomne i brann. Med utgangspunkt i Figur 3-1 og med spesielt fokus på boksene "Atferd" og " Mulighet for varsling, slokking og rømning", er det utarbeidet et sett med parametere som kan være med å bidra til kunnskap om hvorfor ulike branner oppstår, og mer presist hvem som rammes av dødsbranner. Kildene til disse parameterne presenteres i Tabell 3-1.

3.2 Ønskede data

I Tabell 3-1 presenteres parametere som vil være aktuelt å kartlegge i forbindelse med omkomne i brann. Det angis også hvor dataene kan bestilles fra. Det må tas forbehold om at de forskjellige parameterne er registrert i den form vi ønsker, samt at tilgang til dataene bevilges ved søknad. For eksempel er det usikkert om SSB har individbaserte opplysninger om rusmisbruk, dette må bli undersøkt i mer detalj ved et hovedprosjekt. Der hvor det står "Framtidig database" vises det til arbeidet som DSB utfører med hensyn til ny uhellsdatabase. Vi har ikke fått bekreftet at disse parameterne skal inngå, men at vi har valgt å nevne dem her får heller ses som et innspill til det pågående arbeidet.

Tabell 3-1 Ønsket informasjon for kartlegging av omkomne i brann, samt mulige kilder til denne informasjonen. (Tabellen går over flere sider.)

Parameter	Kilde [14, 26, 27]
PERSON	
Alder	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Kjønn	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Inntekt	SSB
Utdanningsnivå	SSB
Økonomisk status	SSB
Husholdningstype	SSB
Helse/Funksjonsevne Rusmisbruk Alkohol Narkotika Bevegelseshemmet Hørselshemmet Synshemmet Psykiske problemer	SSB
Etnisk tilhørighet Nasjonalitet Religionstilhørighet	SSB SSB
Representert i kriminalregister?	SSB
Bemanning Mottaker av hjemmetjeneste (hjemmesykepleie, praktisk bistand/hjemmehjelp)	SSB?

Parameter	Kilde [14, 26, 27]
Beboere i institusjoner for eldre og funksjonshemmede.	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
SITUASJON	
Brannen	
Aktivitet i forbindelse med brannen	
Har de omkomne prøvd å rømme?	Politirapport, Framtidig database
Slokkeinnsats utført av andre?	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Antall døde	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Røykvarslere	
Antall	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Hørbar alarm?	Politirapport, Framtidig database
Har noen hørt røykvarslerne?	Politirapport, Framtidig database
Antall skadde personer	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Arnested	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
I hvilken etasje befant de omkomne seg da brannen startet?	
I hvilken etasje startet brannen i?	Politirapport, Framtidig database
Brannsted	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Brannårsak	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Dødsårsak	Rettsmedisinsk undersøkelse?
Har brannen spredt seg ut av branncellen?	Politirapport, Framtidig database
Funnsted person	Politirapport, Framtidig database
Etsje	
Rom	
Første antente materiale	Politirapport, Framtidig database
Hvem oppdaget brannen?	Politirapport, Framtidig database
Hvordan ble brannen oppdaget?	Politirapport, Framtidig database
Adresse	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Kommune	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Månuelt slukkeutstyr, type	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Håndslukker	
Husbrannslange	
Meteorologi	
Nedbør	eKlima
Temperatur	eKlima
Vind	eKlima
Sprinkleranlegg	
Finnes?	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Utløst?	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Tid	
Dato	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Klokkeslett	DSBs brønn- og uhellsstatistikk
Utrykningen	
Ble noen reddet av brannvesenet?	Politirapport, Framtidig database

Parameter	Kilde [14, 26, 27]
<p>Fremkommelighet for brannvesenet</p> <p>Hvilken etat var først på stedet?</p> <p>Situasjon som møtte brannvesenet</p> <p>Ble brannvesenet møtt?</p> <p>Brann synlig utenifra?</p> <p>Røykfylte rom</p> <p>Status ved ankomst</p> <p>Strøm i bygningen?</p> <p>Var bygget evakuert?</p> <p>Åpne dører?</p> <p>Åpne vinduer i brannrommet?</p> <p>Type brann</p> <p>Flammebrann</p> <p>Ulmebrann</p> <p>Utrykningstid</p>	<p>Politirapport, Framtidig database</p> <p>Politirapport, Framtidig database</p> <p>Politirapport, Framtidig database</p> <p>DSBs brann- og uhellsstatistikk</p>
<p>Værsling</p> <p>Ble brannen værsltet?</p> <p>Hvem værsltet om brannen?</p> <p>Språkproblemer ved værsling?</p>	<p>Politirapport, Framtidig database</p>
<p>Antall mennesker i bygget</p>	<p>Politirapport, Framtidig database</p>
BYGNING OG LOKASJON	
<p>Byggeår</p>	<p>Framtidig database</p>
<p>Bygningstype</p> <p>Boligblokk, bygård</p> <p>Enebolig</p> <p>Tomannsbolig</p> <p>Rekkehus/Kjedehus</p> <p>Fritidshus</p> <p>Bygning for bofelleskap</p> <p>Næringsbygg</p>	<p>DSBs brann- og uhellsstatistikk</p> <p>Framtidig database</p>
<p>Bostedsstrøk</p> <p>Spredtbygd under 200 innbyggere</p> <p>Tettbygd, opptil 20 000 innbyggere</p> <p>Tettsteder</p> <p>20 000-99 999 innbyggere</p> <p>100 000 eller flere innbyggere</p>	<p>SSB</p>
<p>Eierforhold</p> <p>Eier</p> <p>Leier</p>	<p>SSB</p>
<p>Er det gjennomført brannøvelser?</p>	<p>Framtidig database</p>
<p>Landsdel</p>	<p>DSBs brann- og uhellsstatistikk</p>

Parameter	Kilde [14, 26, 27]
Agder og Rogaland Akershus og Oslo Nord-Norge Trøndelag Vestlandet Østlandet ellers	

3.3 Forutsetninger for fordypede studier

SSB kan låne ut anonyme eller aidentifiserte data som er knyttet til personer. Forutsetninger for å få tilgang til så kalte mikrodata er beskrevet nærmere i [28], og omfatter:

1. Hovedformålet til virksomheten
2. Organisering av forskningsaktiviteten
3. Etablerte sikringstiltak og prosedyrer for publisering av forskningsresultat.

Aidentifiserte datasamlinger som inneholder opplysninger om fysiske personer omfattes av personopplysningsloven. Prosjektet må da meldes til personvernombudet og eventuelt til Datatilsynet. Datatilsynet har publisert veiledere for forskere om meldeplikt og konsesjonsplikt [29, 30]. SINTEF har oppnevnt Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) som personvernombud.

Dersom data er underlagt taushetsplikt, må forskeren søke om dispensasjon, fra den overordnede instansen til registreieren.

3.4 Sammendrag og diskusjon

Ut fra en modell basert på betraktningen at risiko er en kombinasjon av sannsynlighet og konsekvenser har vi identifisert et par områder hvor en dypere undersøkelse ville være verdifull. Disse områdene er *atferd* som påvirker sannsynligheten for at brann skal oppstå, samt *muligheter for å oppdage, rømme og slokke en brann* som påvirker konsekvensene av brannen. Ut fra denne betraktningen, samt i lyset av erfaringer fra forskjellige studier som er utført, er det satt opp en rekke parametere som vil være interessant å undersøke nærmere, i tilknytning til omkomne i brann.

Mange av de nevnte parameterne vil sannsynlig kunne defineres som sensitive personopplysninger. Dette innebærer at prosjektet vil være forbundet med meldeplikt til personvernombud, og det vil trenge særskilte søknader til de forskjellige register som det ønskes tilgang til. Et prosjekt som ønsker tilgang til slik informasjon forutsetter en tett dialog med personvernombudet. Det er noe usikkert hvorvidt prosjektet vil få tilgang til ønskede data, og i hvilken grad de ønskede opplysningene er mulige å skille ut fra datagrunnlaget.

4 Resultat – anbefaling om videre arbeid

4.1 Innledning

Målsettingen med forstudien om dødsbranner var å vurdere behov for arbeid for å oppdatere kunnskapen om dødsbranner i Norge.

De sentrale spørsmålene vi trenger kunnskap om er:

- Hvem er det som omkommer i branner i Norge?
- Hva er årsaken til dødsbranner i Norge?
- Hvordan kan dødsbranner best forebygges?

Målsettingen er at denne kunnskapen skal gi oss et grunnlag for å iverksette målrettede tiltak med stor treffsikkerhet, slik at antallet dødsbranner kan reduseres.

Det er en god del informasjon om dødsbranner i Norge som er kjent, og noen av rapportene som har omhandlet temaet er referert her. Norsk arbeid om dødsbranner er som regel basert på DSB sin brann- og uhellsstatistikk og gjennomgang av politirapporter.

Noen av de viktigste resultatene fra tidligere studier er:

- Dødsbranner inntreffer hovedsakelig i boliger.
- Eldre mennesker er overrepresentert i dødsbrannstatistikken.
- Små barn. I Norden ser det ut som at barn ikke er involvert i mange dødsbranner, mens barn er identifisert som en risikogruppe i [31].
- Redusert fysisk og psykisk funksjonsnivå har stor betydning for muligheten til å oppdage og unnsnippe brann, hvilket har gjort at mennesker med ulike former for funksjonsnedsettelse er overrepresentert i dødsbrannstatistikken.
- Mennesker som lever alene opplever en høyere risiko for dødsbrann. En av grunnene til det kan være dårligere muligheter for oppdagelse av og rømning fra brann.
- Sosioøkonomiske faktorer kan innvirke på risikoen for å bli rammet av dødsbrann.
- Kulturell og etnisk bakgrunn kan ha betydning for risikonivå og for hvordan kunnskap om brannsikkerhet bør kommuniseres.

Mosaic-studien som Experian AS utførte for DSB i 2006 peker på *kjennetegn* ved fire befolkningsgrupper som vil være mest utsatt for boligbrann. I forhold til dødsbranner bør disse kjennetegnene kunne ligge til grunn for hypoteser om de omkomne.

Hensikten med å undersøke og detaljgranske dødsbranner er å danne et grunnlag for å iverksette målrettede tiltak med stor treffsikkerhet, og som reduserer antallet dødsbranner. Det er tydelig at en nøkkel til god brannforebygging blant sårbare grupper er samarbeid internt i brannvesenet og eksternt mot kommunenes ulike aktører (leverandører av helsetjenester, eiere av bygg hvor brukere av helsetjenester bor, etc.). Det framgår blant annet fra møtet med Brannforebyggende avdeling ved Oslo Brann- og redningsetat. Det kan se ut som at det finnes et behov for retningslinjer om hvordan ulike aktører kan samarbeide, i tillegg til kunnskap og dokumentasjon av hvilke tekniske tiltak som vil være fornuftige på individnivå for personer som tilhører risikogrupper. Viktig kunnskap, som også vil være nyttig for å få vite hvem som omkommer i brann og hvorfor, er detaljer og statistikk om røyk- og brannskadde i tillegg til de som omkommer. Røyk- og brannskader fører til lidelser for de personer som blir rammet, og mest sannsynlig til store kostnader for samfunnet. Med fokus både på kunnskap om dødsbranner og røyk- og brannskadde, vil vurderingen av gode tiltak for forebygging forenkles.

4.2 Forslag til videre arbeid – Prosjektforslag

Ut fra resultatene i dette forprosjektet vil vi anbefale to delprosjekter å gå videre med:

1. Dødsbrannstatistikk
 - a. Analyse av senere års dødsbrannstatistikk, i perioden 2009-2012, status i forhold til tidligere studier
 - b. Detaljgranskning av ulike data knyttet til omkomne, i forslagsvis en tiårsperiode (eksempelvis 2002-2012).
 - c. Nærmere studie av de hendelser hvor brannårsaken er ukjent, med undersøkelser av hva man kan gjøre for å sikre bedre kunnskap om denne gruppen av branner.
2. Forslag til forebyggende tiltak.

4.2.1 Målsetting

Målsettingen med prosjektet er å øke kunnskapen om dødsbranner i Norge og svare på de sentrale spørsmålene:

- Hvem er det som omkommer i branner i Norge?
- Hva er årsaken til dødsbranner i Norge?
- Hvordan kan dødsbranner best forebygges?

Videre er målsettingen at denne kunnskapen skal gi et grunnlag for å iverksette målrettede tiltak med stor treffsikkerhet, slik at antallet dødsbranner kan reduseres.

4.2.2 Leveranser

Prosjektet skal resultere i en rapport der alle resultatene fra prosjektet redegjøres for. Delprosjekt presenteres i notatform ved avtalt tidspunkt.

4.2.3 Arbeidsbeskrivelse

4.2.3.1 Analyse av senere års dødsbrannstatistikk, i perioden 2009-2012, status i forhold til tidligere studier, samt en detaljgranskning av ulike data knyttet til omkomne, i perioden 2002-2012.

En analyse vil skje ved hjelp av statistikken som er tilgjengelig i DSB sin database.

Analysen skal tallfeste blant annet disse faktorene

1. Andelen døde i boliger. Vi antar at dødsbranner fortsatt hovedsakelig inntreffer i boliger.
2. Fordelingen av omkomne på alder.

Detaljgranskningen skal gjennomføres ved å bruke ulike registre i tillegg til de kilder som vanligvis blir brukt for å granske dødsbrannstatistikk. Arbeidet skal ta utgangspunkt i den kartlegging av ulike data og register som er presentert i kapittel 3. Mye av den informasjon som er av interesse er av sensitiv karakter, og derfor vil det være nødvendig å melde prosjektet inn til personvernombudet. Det må forventes at relativt mye ressurser må brukes til søknad om tilgang til ulike register, samt for å sikre at prosjektet gjennomføres på en etisk riktig måte.

Nedenfor er et stort antall hypoteser satt opp. Disse er i stor grad basert på de kilder som er referert til i denne rapporten. Det kan for eksempel være en rapportforfatters forsøk på å forklare hvorfor statistikken ser

ut som den gjør. Dette er grunnen til at noen av hypotesene kan motsi hverandre. Ved å sette opp forklaringen som en hypotese kan den prøves, og enten sannsynliggjøre at forklaringen er riktig eller falsifisere forklaringen.

Hypoteser:

1. Personer med nedsatt fysisk og psykisk funksjonsnivå har høyere sannsynlighet for å omkomme i brann enn gjennomsnittsbefolkningen. Funksjonsnivået har stor betydning for evnen til å oppdage brann, beslutte å rømme, og å rømme fra brannen. Funksjonsnivået kan også påvirke sannsynligheten for at en brann skal oppstå.
2. Det er knyttet risiko ved det å bo alene. Sannsynligheten for at brannen oppdages i tide er redusert, og det er vanskeligere å rømme, dersom man bor alene.
3. Det er en sammenheng mellom kvalitet på rutiner og oppfølging med hensyn til mennesker som ikke klarer seg selv, og dødsbranner i kommuner.
4. På vintermånedene oppholder vi oss mer hjemme, vi tenner blant annet mer levende lys, og det er en grunn til at det er hyppigere dødsbranner i vintermånedene.
5. Vi bruker mer elektrisitet i vintermånedene, derfor er det flere dødsbranner da.
6. Det er økt risiko for dødsbrann i kalde perioder på grunn av endrede vaner knyttet til oppvarming.
7. Det er økt risiko for dødsbrann ved spesielle høytider som jul, nyttår og påske.
8. Påvirkning av alkohol, legemidler og narkotika er en viktig bakenforliggende årsak til dødsbranner.
9. Enkelte rusmidler, for eksempel røyking av cannabis og sniffing av brannfarlige løsemidler, øker faren for start av brann.
10. Menn i aldersgruppen 40-69 år som omkom var i stor grad påvirket av alkohol eller andre rusmidler.
11. Mange eldre omkommer ved brann selv med en fungerende røykvarsler. Grunnen til dette kan være at personene:
 - a. Røyker i sengen
 - b. Er dårlig til beins
 - c. Er påvirket av medisiner
 - d. Er påvirket av alkohol
 - e. Har annen grunn til ikke å kunne forholde seg til røykvarsleren
12. Antallet barn som omkommer i brann er forholdsvis lavt i Norge sammenlignet med andre land. En grunn til dette kan være en vellykket satsning på opplæring i brannsikkerhet i barnehager og skoler. En annen grunn kan være økt fokus på sikkerhet generelt med hensyn til barn.
13. Finnmark skiller seg ut med mange omkomne per innbygger. En hypotese for dette er at den gjennomsnittlige utrykningstiden for brannvesenet er lenger enn ellers i landet, grunnet mer spredt bebyggelse. Samtidig er det et spørsmål om kortere utrykningstid faktisk ville redusere antallet omkomne per innbygger i Finnmark. Derfor er det viktig å undersøke andre faktorer som kan forklare de relativt høye tallene.
14. Sogn og Fjordane skiller seg ut med flest omkomne per brann. Også her kan lang utrykningstid for brannvesenet være en forklaring, men det vil være interessant å undersøke om andre konsekvensfaktorer kan være vanligere (enn ellers i landet) ved disse tilfellene.
15. De gruppene som er hyppigst involvert i branner kan beskrives som følgende:
 - a. ung, singel, velutdannet, leietaker i eldre bygård
 - b. eldre, singel, eldre blokk/rekkehus, lav inntekt
 - c. barnefamilier, middels inntekt, enebolig/tomannsbolig
 - d. 55+, lav utdanning, lav inntekt, enebolig på landet
16. Innvandreres høyere ulykkesrate i trafikken kan være relevant i forhold til dødsbranner.

17. Etnisitet og kulturell bakgrunn har betydning for holdninger rundt brann sikkerhet, og dermed for sannsynlighet at brann skal oppstå. Den kulturelle bakgrunnen kan også påvirke hvor mange som bor sammen i en bolig, og kanskje dermed også konsekvensene av en brann. Disse konsekvensene kan enten være negative ved at flere blir skadet eller omkommer ved brann, men det kan også være positive konsekvenser ved at det er flere som kan passe på hverandre, slukke brannen og evakuere beboere.
18. Sosioøkonomiske faktorer (inntekt, utdanning, etnisitet, yrke, etc.) har betydning for dødsbrannrisikoen. Disse faktorene kan påvirke både sannsynlighet for at en brann skal oppstå, og konsekvensene av en brann som har startet.
19. Omgivelser og boforhold har betydning for brannrisiko. Områder med stor andel fattige med lav inntekt og lavt utdanningsnivå opplever økt brannrisiko. Andre faktorer av betydning: stort antall eller høy tetthet av tomme boliger, mange utleieenheter og mange eldre bygninger i dårlig stand.
20. En stor andel av dødsbrannene er med stor sannsynlighet selvmord.
21. Innføringen om regel om selvslukkende sigaretter har hatt påvisbar effekt på den norske brannstatistikken.
22. Det er relativt uvanlig med dødsbranner grunnet teknisk feil på maskiner eller apparater.

Det første delprosjektet foreslås gjennomført ved følgende aktiviteter:

1. Melding til personvernombud
2. Søknad om tilgang til register
3. Analyse av dødsbrannstatistikk
4. Innsamling og gjennomgang av politirapporter
5. Datainnhenting og detaljgranskning ulike register
6. Notat, delprosjekt 1

4.2.3.2 Forebyggende målrettede tiltak

Det andre delprosjektet foreslås gjennomført ved følgende aktiviteter:

1. Kartlegging og vurdering av målrettede tiltak i Norge og Sverige
 - a. Kartlegging av forebyggende arbeid som allerede utføres i Norge og utenlands, i en beskrivende form. Det er grunn til å tro at det er vanskelig å kvantifisere disse typene tiltak, eller vurdere dem ut fra forbedringer i statistikken. Imidlertid vil det være en fordel å få beskrevet og dokumentert hva som allerede gjøres rundt om i landet, og hva erfarne "brannforebyggere" har opplevet fungerer.
 - b. Ny teknologi kan også by på nye løsninger i framtiden, dette bør undersøkes.

Kartleggingen utføres ved hjelp av en litteraturstudie samt møter og intervjuer med relevante aktører (brannvesen, kommunal helsetjeneste, etc).

2. Vurdering av forebyggende arbeid og tekniske tiltak
Vurderingen av forebyggende arbeid bør fra NBL sitt ståsted omhandle selve brannfaget. Imidlertid ville det vært verdifullt å i tillegg gjøre en mer organisatorisk og samfunnsmessig vurdering om hvordan ulike tiltak kunne gjennomføres. Vi forslår derfor at det allokeres ekstra prosjektmidler som kan benyttes til ekstern assistanse på dette området, for eksempel fra NTNU Samfunnsforskning AS Studio Apertura, som vi for øvrig allerede har samarbeid med. Vi har også samarbeidet med SINTEF Teknologi og samfunn, avd Medisinsk teknologi om velferdsteknologi. Denne type erfaring vil være nyttig å trekke inn i problemstillingen, og vi ber om at det gjøres rom for å søke samarbeid.

4.2.4 Forutsetninger og begrensninger

Prosjektets gjennomførelse er sterkt avhengig av at det gis tilgang til de ønskete registerdata.

Det er ønskelig og nødvendig at oppdragsgiver bistår med sin kompetanse knyttet til statistikken som føres av DSB.

Vi mener at prosjektet vil få stor oppmerksomhet fra det internasjonale brannfaglige miljøet, og ber derfor om at oppdragsgiver vurderer å publisere rapporten både på norsk og engelsk. Det vil si at det opprettes et eget delprosjekt for oversettelse av rapporten til engelsk.

4.2.5 Organisering

Prosjektet foreslås å være organisert som følgende:

Prosjektleder: Forsker, Karolina Storesund, MSc

Kvalitetssikrer: Forskningsleder, Anne Steen-Hansen, PhD

Prosjektansvarlig: konstituert direktør, Are W. Brandt, MSc

Prosjektmedarbeidere: Anne Steen-Hansen

Forsker, Christian Sesseng, Siv.ing

Evt. flere

4.2.6 Kvalitetssikring

Prosjektets kvalitetssikring ivaretas i hovedsak gjennom følgende tiltak:

- Styrende dokumentasjon er i hovedsak prosjektplanen. Denne skal godkjennes av Styringskomiteen, og holdes oppdatert av prosjektleder. Eventuelle vesentlige endringer skal forelegges Styringskomiteen for godkjenning.
- Det faglige ansvar ivaretas av de utnevnte faglig ansvarlige. Disse skal koples inn ved egnede milepeler og eventuelle vesentlige endringer av prosjektplanen. De faglig ansvarlige godkjenner dessuten det faglige innhold av alle SINTEF-rapporter som utgis i prosjektet. Arbeidsnotater o.l. er ikke gjenstand for slik godkjenning. Styringskomiteen kan benyttes som høringsinstans for SINTEF-rapporter.
- Vesentlige avvik, dvs. avvik som vil påvirke den endelige måloppfyllelse, totalbudsjettet eller sluttidspunktet for prosjektet, skal behandles av Styringskomiteen.
- Mindre vesentlige avvik behandles av prosjektleder.

4.2.7 Tidsplan og budsjett

Tidsplan og budsjett anslås veldig grovt nedenfor. Det er knyttet stor usikkerhet til både tidsplan og budsjett, både med tanke på de register som ønskes tilgang til og hvilke aktiviteter som oppdragsgiver eventuelt vil ønske å bestille. Vi foreslår derfor nedenstående som et diskusjonsgrunnlag samt at det føres en tett dialog mellom prosjektgruppen og oppdragsgiver for å vurdere eventuelle korrigeringer i prosjektplanen.

Tabell 4-1 Anslått tidsplan og budsjett.

Aktivitet		Budsjett (eks. mva)	Tidsplan, måneder etter prosjektstart
1	Analyse av dødsbrannstatistikk og detaljgranskning av ulike data knyttet til de omkomne		
1.1	Melding til personvernombud	50 000	
1.2	Søknad om tilgang til register	50 000	
1.3	Analyse av dødsbrannstatistikk	150 000	
1.4	Innsamling og gjennomgang av politirapporter	500 000	
1.5	Datainnhenting og detaljgranskning ulike register	500 000	
1.6	Studie av hendelser med ukjent brannårsak	150 000	
1.7	Notat, delprosjekt 1	75 000	10 måneder
	SUM, delprosjekt 1	1 475 000	
2	Forebyggende målrettede tiltak		
2.1	Kartlegging arbeidsmetodikk i Norge og Sverige	300 000	
2.2	Tekniske løsninger	150 000	
2.3	Vurdering av tiltak	200 000	
	SUM, delprosjekt 2	650 000	
3	Sluttrapport		
3.1	Sluttrapport, utkast	80 000	14 måneder
3.2	Sluttrapport, endelig	30 000	15 måneder
3.3	Sluttrapport, oversettelse til engelsk	20 000	16 måneder
	SUM, sluttrapport	150 000	
4	Administrasjon og kvalitetssikring	350 000	
	SUM, prosjekt	2 625 000	

Bibliografi

- [1] (2012). Norges offentlige utredninger 2012:4 *Trygg hjemme - Brannsikkerhet for utsatte grupper*. Departementenes servicesenter, Informasjonsforvaltning, Oslo.
- [2] Anne Steen-Hansen (2011). NBL A11121 *Brannsikkerhet for risikogrupper - en kunnskapsstatus*. SINTEF NBL, Trondheim.
- [3] (2013). *2012: Laveste antall branndøde på 50 år* [Online]. Oslo: Norsk brannvernforening. Available: <http://www.brannvernforeningen.no/Nyheter/2012-Laveste-antall-branndode-pa-50-ar> [Accessed 2013-04-29].
- [4] (2013). *Rökning fortfarande vanligaste orsaken bakom dödsbränder* [Online]. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Available: <https://www.msb.se/sv/Start1/Nyheter-fran-MSB/Nyheter/Rokning-fortfarande-vanligaste-orsaken-bakom-dodsbrander/> [Accessed 2013-04-29].
- [5] (2013). *Antall omkomne i brann. etter kjønn pr. dagens dato*, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- [6] Pedersen (2013). *Dyster dødsbrannstatistikk for januar* [Online]. Tønsberg: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Available: <http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Brannvern/Aktuelt/Dyster-dodsbrannstatistikk-for-januar/> [Accessed 2013-02-01 2013].
- [7] (2010). *Kjenneteikn og utviklingstrekk ved dødsbrannar og omkomne i brann, Ein gjennomgang av DSBs statistikk over omkomne i brann 1986–2009*. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Tønsberg.
- [8] FOR 1985-06-28 nr 1679: *Forskrift om ordningen av påtalemyndigheten (Påtaleinstruksen)*, Justis- og beredskapsdepartementet.
- [9] Bjerckseth (2012). *Dødsårsaker for Norge (1993-2010)*. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Tønsberg.
- [10] Storesund (2013). *Møtereferat - Diskusjon om forprosjekt om dødsbranner*, Tønsberg.
- [11] (2010). *Arbeidsgruppe boligbrannsikkerhet 2010-en gjennomgang av dagens ordninger for informasjon, tilsyn og kontroll med brannsikkerhet i boliger*. Tønsberg.
- [12] Bjørnskau (2009). *Høyrisikogrupper eksponering og risiko i trafikk*. Transportøkonomisk institutt, Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning, Oslo.
- [13] Mostue (2006). NBL A06116 *Brannskadeutviklingen i Norge sammenlignet med andre nordiske land - Årsaker til forskjeller*. SINTEF NBL, Trondheim.
- [14] Steen-Hansen (1995). STF25 A94008 *Dødsfall som følge av brann i bygninger. En analyse av dødsbranner i perioden 1978-1992*. Trondheim.
- [15] (2013-06-05). *Møte med Monica Anett Dyrø og Steinar Simensen ved Brann- og redningsetaten, Brannforebyggende avdeling*.
- [16] Brenden (2013). Brannstatistikk, ikke dødsbrannstatistikk. *Brannmannen*, 68, 10-11.
- [17] (2008). *Dødsbrande i Danmark 2007*. Beredskapsstyrelsen, Senter for Samfundssikkerhed og Beredskab,
- [18] (2006). *Dødsbrande i Danmark 2000-2005*. Beredskapsstyrelsen,
- [19] (2013). *Udvikling i antallet af dødsbrande og omkomne ved brand* [Online]. Birkerød, Danmark. Available: <http://brs.dk/viden/statistik/doedsbrande/udvikling/Pages/Udvikling.aspx> [Accessed 2013-05-08].
- [20] Leth (1998). *Omkommet ved brand: Ph.d. afhandling*. PhD, Aarhus Universitet, Institut for Epidemiologi og Socialmedicin.
- [21] Erlandsson (2008). *Dödsbränder 2007*, Karlstad, Sverige, Räddningsverket, Avdelningen för olyckförebyggande verksamhet.

- [22] Patrick van Hees (2010). *Bränder i boendemiljö - En förstudie från BRANDFORSK*. Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Lunds Universitet, Lund.
- [23] Anders Bergqvist *Dödsbänder i Sverige, Kvalitetsgranskning av MSB:s dödsbrandsdatabas*. Karlstad, Sverige.
- [24] Steen-Hansen (2013). *Møtereferat, Kontaktmøte om dødsbranner i Sverige og Norge*.
- [25] Rausand & Utne (2009). *Risikoanalyse. Teori og metoder*, Trondheim, Tapir akademisk forlag.
- [26] *Utvalde administrative datakilder og dispensasjon frå teieplikt* [Online]. Oslo: Statistisk sentralbyrå. Available: www.ssb.no/a/mikrodata/adm-reg.html [Accessed 2013-05-16].
- [27] *eKlima* [Online]. Meteorologisk institutt. Available: <http://eklima.met.no> [Accessed 2013-05-10].
- [28] *Konfidensialitet Tilgangskriterier* [Online]. Statistisk sentralbyrå. Available: www.ssb.no/a/mikrodata/konfidensialitet_tilgangskriterier.html [Accessed 2013-05-16].
- [29] (2005). *Veileder: Bruk av personopplysninger i forskning, DEL I Meldeplikt eller konsesjonsplikt?*, Datatilsynet.
- [30] (2005). *Veileder: Bruk av personopplysninger i forskning, DEL II Hvilke regler gjelder for forskning?*, Datatilsynet.
- [31] Steen-Hansen & Storesund (2011). NBL A11121 *Brannsikkerhet for risikogrupper - en kunnskapsstatus*.



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no