

www.sintef.no



**SINTEF NBL as**Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: Tillerbruvegen 202Telefon: 73 59 10 78
Telefaks: 73 59 10 44
E-post: nbl@nbl.sintef.no
Internet: nbl.sintef.no

Foretaksregisteret: NO 982 930 057 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

Vurdering av feie- og tilsynstjenesten i Norge - hovedprosjekt

FORFATTER(E)

Anne Steen-Hansen, Kristin Elisabeth Haugen, Jan P. Stensaas

OPPDRAUGSGIVER(E)

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

RAPPORTNR. NBL A09108	GRADERING Åpen	OPPDRAUGSGIVERS REF. Anne Rita Gallis Lund	
GRADER. DENNE SIDE Åpen	ISBN ISBN.978-82-14-00077-1	PROSJEKTNR. 107444	ANTALL SIDER OG BILAG 57 sider + 2 bilag
ELEKTRONISK ARKIVKODE NBL_A09108_Vurdering av feiervesenet	PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Anne Steen-Hansen <i>Anne Steen-Hansen</i>	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Bodil Aarnes Mostue <i>Bodil Aarnes Mostue</i>	
ARKIVKODE	DATO 2009-03-01	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Atle William Heskestad, forskningssjef <i>Atle Heskestad</i>	

SAMMENDRAG

På oppdrag fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap har SINTEF NBL vurdert feie- og tilsynstjenesten i Norge for å fremskaffe dokumentasjon av nytte- og kostnadseffekter ved feie- og tilsynstjenesten.

Aktuelle spørsmål i denne sammenhengen har vært

- Hvor nyttig er dagens tjeneste?
- Hvor stor er brannfaren knyttet til skorsteiner og ildsteder?
- Tilsier nye fyringsmønstre og rentbrennende ovner en annen hyppighet av feiingen?
- Kan feie- og tilsynstjenesten være to ulike virksomhetsområder?
- Hvilket innhold skal tilsynstjenesten ha?

Brannstatistikk fra DSB er analysert, og det er gjennomført en spørreundersøkelse blant landets feiervesen. Innspill fra utvalgte feiervesen og ressurspersoner er også inkludert i rapporten.

På grunnlag av disse analysene gir SINTEF NBL en rekke anbefalinger om hvordan feie- og tilsynstjenesten i Norge bør organiseres, og hvilket innhold tjenesten kan omfatte.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Brann	Fire
GRUPPE 2	Sikkerhet	Safety
EGENVALGTE	Feiing	Chimney sweeping
	Tilsyn	Inspection
	Bolig	Home

INNHALDSFORTEGNELSE

Sammendrag og konklusjoner.....	4
1 Innledning	8
1.1 Bakgrunn	8
1.2 Målsetting.....	8
1.3 Hypoteser	8
1.4 Metode	9
1.5 Begrensninger.....	9
2 Regelverk	10
3 Kompetansemål for feierutdanningen	12
4 Vedfyring i Norge	13
5 Analyse av brannstatistikk.....	15
5.1 Statistikk over skorsteiner, feiing og sotbranner	15
5.2 Svakheter i datagrunnlaget	16
5.3 Statistikk over boligbranner knyttet til skorstein og ildsted.....	16
5.4 Resultater.....	19
5.4.1 Antall registrerte skorsteiner i Norge	19
5.4.2 Antall feide skorsteiner	21
5.4.3 Antall sotbranner	23
6 Spørreundersøkelse blant norske feiervesener	27
6.1 Gjennomføring av undersøkelsen.....	27
6.2 Resultater fra undersøkelsen	27
6.2.1 Hvem besvarte undersøkelsen?	27
6.2.2 Hvor ofte gjennomføres feiing og tilsyn, og hvor stort er omfanget?	28
6.2.3 Hvor mange umiddelbare bruksnektelser blir registrert hvert år?.....	31
6.2.4 Hvor mange sotbranner blir registrert hvert år?	32
6.2.5 Hvordan er feiervesenet organisert?.....	32
6.2.6 Hvor stort er feiegebyret, og hvilke tjenester er inkludert?.....	34
6.2.7 Hvor mange avvik og merknader registreres hvert år?	35
6.2.8 Er folk hjemme for å ta i mot feieren?	36
6.2.9 Er det lett å rekruttere kvalifisert personell til feiervesenet?	37
7 Resultater fra dybdeintervjuer	38
8 Kostnader knyttet til skorsteiner og ildsteder	41
8.1 Hva koster feiing og tilsyn?	41
8.2 Hva koster sotbrannene?	41
8.3 Hva koster boligbrannene med årsak skorsteiner og ildsteder?	41
8.3.1 Kostnader for materielle skader	41
8.3.2 Kostnader for personskader og tapte liv.....	44
8.4 Oppsummering av kostnadene knyttet til skorsteiner og ildsteder	45
9 Diskusjon og konklusjoner	46
9.1 Begrensninger i grunnlaget for vurdering av nytteeffekt	46

9.2	Feiefrekvens og hyppighet av sotbranner.....	46
9.3	Sammenheng mellom boligbranner og sotbranner.....	47
9.4	Feiefrekvens og hyppighet av boligbranner med årsak knyttet til skorsteiner og ildsteder	48
9.5	Hvor stor er brannfaren knyttet til skorsteiner og ildsteder?.....	48
9.5.1	Boligbranner og dødsbranner.....	48
9.5.2	Sotbranner.....	49
9.5.3	Forskjeller mellom boliger og fritidsboliger.....	49
9.6	Kan feie- og tilsynstjenesten deles i to ulike virksomhetsområder?.....	50
9.7	Effekt av optimalt tilsyn.....	51
9.8	Har vi funnet svar på hypotesene i prosjektet?.....	52
10	Anbefalinger	53
11	Forslag til videre undersøkelser	54
	Referanser	55
	Vedlegg A: Regelverk	A-1
	Plan og bygningsloven.....	A-1
	Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven med tilhørende veiledning.....	A-1
	Lov om tilsyn med elektriske anlegg.....	A-2
	Brann- og eksplosjonsvernloven.....	A-3
	Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn med tilhørende veiledning.....	A-4
	Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen.....	A-5
	Referanser til Vedlegg A.....	A-5
	Vedlegg B: spørreundersøkelse blant feiervesen i Norge	B-1

Sammendrag og konklusjoner

Omlag 4-5 % av boligbrannene som brannvesenet har registrert de siste årene, har brannårsak knyttet til skorsteiner og ildsteder. Størstedelen av disse brannene skyldes enten brukerfeil eller tekniske feil ved fyringsanlegget. Til sammenligning kan 30-40 % av boligbrannene knyttes til elektrisk årsak og feil bruk av elektrisk utstyr (omtrent halvparten på hver). Omtrent en femdel av alle boligbranner er registrert med ukjent årsak.

Intervallet mellom hver feiing og feiervesenets tilsyn i boliger er fra 1 til 4 år, mens det går mellom 25 og 28 år mellom hver gang det lokale eltilsynet besøker boligen.

Med dette som utgangspunkt har Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) bedt SINTEF NBL vurdere feiertjenesten i Norge.

I dette prosjektet har vi undersøkt om vi kan bekrefte eller avkrefte følgende hypoteser:

1. Det er få boligbranner med årsak skorsteiner og ildsteder fordi dagens feie- og tilsynstjeneste har god effekt.
2. Det er få boligbranner med årsak skorsteiner og ildsteder fordi ildsteder og skorsteiner representerer en liten brannrisiko.

Hovedkonklusjoner

Vi har på grunnlag av det tilgjengelige materialet i denne analysen, ikke klart å påvise at det er få boligbranner med årsak skorsteiner og ildsteder fordi dagens feie- og tilsynstjeneste har god effekt. Dybdeintervjuene med feiervesen og ressurspersoner indikerer at det er en slik sammenheng, men brannstatistikken er ikke god nok til å påvise dette. Vi har ikke hatt data tilgjengelig som gjør en sammenligning av situasjonen med og uten dagens feie- og tilsynstjeneste mulig.

Vi har heller ikke påvist at tjenesten ikke har effekt.

Brannfaren knyttet til skorsteiner og ildsteder kan ikke sies å være spesielt stor sammenlignet med brannfaren i boliger totalt sett. Det er imidlertid ikke klart om dette skyldes innsats fra feie- og tilsynstjenesten, om det skyldes helt andre forhold, eller kanskje en kombinasjon av disse.

Flere faktorer og funn leder frem til hovedkonklusjonene, og disse blir gjengitt under.

Er sotbrann en god indikator på effekten av feiertjenesten?

Når sotbrann er årsaken til en boligbrann, er dette egentlig å regne som en brann som skyldes feil i skorsteinen. En skorstein skal være konstruert for å tåle sotbrann, og etter en sotbrann skal den inspiseres for å avdekke eventuelle skader som må utbedres.

Varigheten av en sotbrann øker med tykkelsen på sotlaget i skorsteinen. Jo mer langvarig en sotbrann er, jo større vil belastningen på skorsteinen være.

Noen funn fra analysene:

- Årlig er det i gjennomsnitt omlag 16 sotbranner per 10 000 skorsteiner i Norge.
- Antall sotbranner ser ut til å avhenge mer av nivået på fyring enn av feiefrekvensen, men vi vet ikke om sotbrann oppstår i skorsteiner som brukes ofte, eller i skorsteiner som brukes sjelden.
- 6 av 1 000 sotbranner førte til boligbrann i perioden 1998-2006.
- Det ser ikke ut til å være sammenheng mellom antall sotbranner og antall boligbranner generelt sett.

Er det sammenheng mellom feiefrekvens og antall boligbranner registrert med brannårsak 2.4 piper og ildsteder?

- Det ser ikke ut til å være sammenheng mellom feiefrekvens og hyppighet av boligbranner registrert med brannårsak 2.4 piper og ildsteder.

Hvor stor er brannfaren knyttet til skorsteiner og ildsteder?

Brannfaren knyttet til skorsteiner og ildsteder kan ikke sies å være spesielt stor sammenlignet med brannfaren i boliger totalt sett. Boligbranner med årsak 2.4 piper og ildsteder utgjør omlag 4-5 % av alle boligbranner. Antall omkomne i branner med årsak 2.4 piper og ildsteder utgjør i underkant av 4 % av alle omkomne i boligbrann.

Brukerfeil ved fyring og tekniske feil ved skorstein og ildsted var årsak til 70 % av 569 boligbranner med årsak 2.4 piper og ildsteder i perioden 1997-2006. Mange av de tekniske feilene skyldes feilmontering av skorstein eller ildsted, eller feil som har oppstått ved senere endringer eller ombygging av boligen.

Sannsynligheten for at det oppstår brann med årsak 2.4 piper og ildsteder er 1,6 ganger større i en fritidsbolig enn i en fast bolig.

Anbefalinger

Selv om vi i dette prosjektet ikke kan gi klare svar på spørsmålene over, har vi likevel fått god oversikt over feie- og tilsynstjenesten i Norge, og funnet frem til sammenhenger som er viktige for brannsikkerheten i boliger. Vi vil gi følgende anbefalinger:

Feiefrekvens

Feiing av skorsteiner bør utføres på grunnlag av en behovsanalyse. I dag feies gjennomsnittlig annen hver skorstein årlig, mens forskriftene krever feiing etter behov, og minst hvert fjerde år. Noen kommuner feier alle skorsteiner årlig. Det er tvilsomt om dette er nødvendig, og om det er riktig bruk av feiervesenets ressurser. En behovsanalyse bør baseres på fyringsmønster, type ildsted og på inspeksjon av skorstein.

Tilsyn

Tilsyn med skorsteiner bør omfatte innvendig inspeksjon med egnet kamera, og kontroll av skorsteinens tetthet. Dette vil avdekke feil som kan medføre spredning av brann fra skorstein og inn i boligen. Alle tekniske forhold ved fyringsanlegget som kan ha betydning for brannstart og brannspredning må inspiseres, slik som brannmur, ildsted, tilslutninger etc.

Tilsynstjenesten bør utvides til å omfatte generelt tilsyn med brannsikkerhet i boliger. Gjennom feieropplæringen skal dagens feiere ha kompetanse til å utføre slikt tilsyn. Feiervesenets tilsyn bør så langt som praktisk mulig samordnes med tilsyn fra andre etater, for eksempel brannvesen og el-tilsyn. Erfaringer fra slikt samarbeid er overveiende svært gode. Samordning kan bety færre tilsynsbesøk, og lavere kostnader for publikum.

Tilsynstjenesten må legges til tidspunkter på dagen når folk er hjemme, dette bør kunne organiseres ved samordning mellom flere tilsynsetater. I dag er det en stor del av publikum som aldri får besøk av feiertilsynet. Tilsynsbesøket bør komme ofte nok til å vedlikeholde beboernes bevissthet omkring brannsikkerhet i egen bolig.

Huseier bør få en enkel, skriftlig rapport fra tilsynsbesøket. Dette er viktig dokumentasjon på brannsikkerheten i boligen, og bør fremlegges ved salg eller utleie av bolig.

Om feiegebyret

Hvis feie- og tilsynstjenesten skal utvides til å omfatte flere oppgaver enn det som er pålagt gjennom forskrift i dag, bør feiegebyret kunne økes. Gjennomsnittlig årlig gebyr ligger i dag på 200-300 kroner, og det er ingen i spørreundersøkelsen som oppgir at de tar mer enn 500 kroner i gebyr. Vi tror at publikum vil være villige til å betale mer for tjenesten hvis de føler at de får noe igjen for pengene.

Om å skille tilsyn og feiing

SINTEF NBL vil ikke anbefale å skille feie- og tilsynstjenesten i to virksomhetsområder slik innholdet i tjenesten er i dag. Innholdet i læreplanen for feieropplæringen taler heller ikke for en slik deling. Feiing og inspeksjon av skorstein (innvendig og utvendig) bør utføres av den samme virksomheten.

Øvrig kontroll av ildsted og brannsikkerhet i bolig kan imidlertid utføres av en egen offentlig tilsynstjeneste, og aller helst gjennom samordning av flere fagetater.

Dersom man likevel ønsker å skille de to virksomhetsområdene, bør det vurderes om feievirksomheten skal privatiseres. I så fall kan feiing bestilles fra private utøvere etter behov som avdekkes gjennom offentlig tilsyn. Det offentlige tilsynet må ha nødvendig kompetanse på fyringsanlegg, og kan pålegge feiing. Dette kan totalt sett bli en kostnadseffektiv løsning.

Hvilken effekt vil en optimal feie- og tilsynstjeneste ha på brannsikkerheten?

En optimal feie- og tilsynstjeneste vil sannsynligvis føre til reduksjon i materielle tap, skadde og omkomne personer i boligbranner med brannårsak 2.4 piper og ildsteder.

Reduksjonen er vanskelig å anslå ut fra tilgjengelig vurderingsgrunnlag, men vil utgjøre et lite antall branner sett i forhold til boligbranner totalt. En optimal feie- og tilsynstjeneste vil sannsynligvis også redusere antall boligbranner med andre årsaker, og dermed også redusere antall personskader og dødsfall i boligbrann.

Forslag til videre arbeid

Gjennom dette prosjektet har vi samlet og analysert mye informasjon om feie- og tilsynstjenesten i Norge. Noen av resultatene gir en klar pekepinn på at feie- og tilsynstjenesten har god effekt på brann sikkerheten, andre resultater indikerer at effekten kunne vært enda bedre med visse endringer. Det er imidlertid enkelte områder som bør belyses bedre, og som kan være tema for videre arbeid.

Effekten av at det stadig blir større andel rentbrennende ildsteder i norske boliger er ikke kjent. Det bør undersøkes om skorsteiner i forbindelse med slike ildsteder behøver en annen feiefrekvens enn eldre tradisjonelle ildsteder.

Kan antall sotbranner reduseres, og er det kostnadseffektivt? Vi vet for lite om forekomsten av sotbranner, hva de betyr for brann sikkerheten, og sammenhengen mellom sotbrann og boligbrann. Dette bør undersøkes nærmere.

For å skreddersy en optimal tilsynstjeneste vil det være nyttig å undersøke hva publikum mener om feie- og tilsynstjenesten, og en spørreundersøkelse blant ”folk flest” kan gi viktige svar i denne sammenhengen.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Omlag 4-5 % av boligbrannene som brannvesenet har registrert de siste årene, har brannårsak knyttet til skorsteiner¹ og ildsteder. Størstedelen av disse brannene skyldes enten brukerfeil eller tekniske feil ved fyringsanlegget. Til sammenligning kan 30-40 % av boligbrannene knyttes til elektrisk årsak og feil bruk av elektrisk utstyr (omtrent halvparten på hver). Omtrent en femdel av alle boligbranner er registrert med ukjent årsak.

Intervallet mellom hver feiing og feiervesenets tilsyn i boliger er fra 1 til 4 år, mens det går mellom 25 og 28 år mellom hver gang det lokale eltilsynet besøker boligen.

Med dette som utgangspunkt har Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) bedt SINTEF NBL vurdere feiertjenesten i Norge.

I et innledende forprosjekt ble det utført et begrenset studium av aktuell litteratur i tilknytning til feie- og tilsynstjenesten. DSBs brannstatistikk fra perioden 1997-2006 ble analysert for å undersøke om det er noe mønster med hensyn til boligbranner som er registrert med skorsteiner og ildsteder som brannårsak. Resultatene fra forprosjektet er gitt i rapporten *Vurdering av feie- og tilsynstjenesten i Norge – forprosjekt fra 2008 /1/*.

1.2 Målsetting

Hensikten med prosjektet er å fremskaffe dokumentasjon av kost-nytte-effekten for feie- og tilsynstjenesten i Norge.

Aktuelle spørsmål i denne sammenhengen er

- Hvor nyttig er dagens tjeneste?
- Hvor stor er brannfaren knyttet til skorsteiner og ildsteder?
- Tilsier nye fyringsmønstre og rentbrennende ovner en annen hyppighet av feiingen?
- Kan feie- og tilsynstjenesten være to ulike virksomhetsområder?
- Hvilket innhold skal tilsynstjenesten ha?

1.3 Hypoteser

Brannstatistikken viser altså at det er få boligbranner i Norge som skyldes feil ved skorsteiner og ildsteder. Det kan være flere grunner til at det er slik. I dette prosjektet vil vi undersøke følgende hypoteser:

1. Det er få boligbranner med årsak skorsteiner og ildsteder fordi dagens feie- og tilsynstjeneste har god effekt.
2. Det er få boligbranner med årsak skorsteiner og ildsteder fordi ildsteder og skorsteiner representerer en liten brannrisiko.

¹ I denne rapporten bruker vi begrepet *skorstein*, selv om brannstatistikken bruker *pipe* i sin årsakskode. Skorstein er definert i forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn som ”vertikal del av røykkanal. En skorstein kan omfatte flere vertikale røykkanaler.”

Dette er grove utsagn, og hypotesene må nok nyanseres i vurderingene.

- Har dagens feie- og tilsynstjeneste innvirkning på forekomsten av branner med andre årsaker enn skorsteiner og ildsteder?
- Er feiing og tilsyn like viktige i denne sammenhengen, eller bør forholdet mellom innsatsen i forhold til henholdsvis feiing og tilsyn endres?

1.4 Metode

Relevant litteratur og informasjon på internett er gjennomgått for å belyse problemstillingene i dette prosjektet.

Kost-nytte-betraktninger

For å undersøke hvilken nytte feietjenesten har i forhold til kostnadene, er det gjort en undersøkelse av statistikk fra DSB. Statistikken inneholder data over antall skorsteiner, antall feide skorsteiner og antall sotbranner der brannvesenet har rykket ut fra perioden 1998 til 2006. I forprosjektet analyserte vi statistikk over alle boligbranner som er registrert med brannårsak *2.4 piper og ildsteder*. Resultatene fra disse to analysene blir koplet sammen her. Kostnader med relevans for vurderingen er innhentet fra ulike kilder som blir beskrevet senere i rapporten.

Organisering av feie- og tilsynstjenesten

Det er gjennomført en elektronisk spørreundersøkelse blant landets feiervesen, denne undersøkelsen er beskrevet i kapittel 6. Det er også utført dybdeintervjuer av et begrenset omfang av utvalgte feiervesen og av nøkkelpersoner.

Læreplan i feierfaget er gjennomgått for å kartlegge læringsmålene for dagens opplæring av feiere. Feiernes formelle kompetanse er en viktig faktor ved vurdering av hvordan feie- og tilsynstjenesten bør organiseres, og hvilke oppgaver tilsynet bør omfatte.

1.5 Begrensninger

Vi har i dette prosjektet begrenset oss til å undersøke forhold som er knyttet til de tekniske, og til dels organisatoriske sidene, av feie- og tilsynstjenesten. Tema av juridisk karakter faller utenfor NBLs kompetanseområde, og er derfor ikke vurdert.

Rapporten begrenser seg til å se på feie- og tilsynstjenesten for private boliger. Fritidsboliger er i hovedsak holdt utenfor undersøkelsen.

2 Regelverk

Det er flere grunner til at røykkanalene i fyringsanlegg skal feies /2/:

- **Driftsøkonomien** i et varmeanlegg blir dårligere uten feiing. Soten legger seg som et isolerende sjikt i røykkanalen, og fører til at oppvarmingen av boligen blir mindre effektiv.
- **Miljøpåvirkning.** Sot kan føre til at kanaler for de varme forbrenningsgassene delvis tettes igjen, og dette kan påvirke mengde CO, CO₂, nitrogenoksider og sotpartikler som blir dannet ved fyring. Utslippene vil ha negativ effekt på både ytre miljø og innemiljø.
- **Sotbrann.** Jevnlig feiing reduserer sannsynligheten for at det oppstår sotbrann, og fører til at en eventuell sotbrann har kortere varighet.

Fyringsanlegg er regulert gjennom ulike lover og forskrifter fordi det er flere forhold som må være under kontroll:

- Fyringsanlegg skal ikke føre til uakseptabel forurensing av miljøet.
- Fyringsanlegg skal tilfredsstille krav til brannsikkerhet
- Eventuelle elektriske komponenter tilknyttet fyringsanlegget skal tilfredsstille krav til elsikkerhet.

Dette avsnittet gir en kort oversikt over relevant regelverk. Utdrag av tekst fra regelverket er gitt i Vedlegg A.

Plan og bygningsloven

Fyringsanlegg er regulert av *plan- og bygningslov* /3/ med forskrifter. Loven inneholder bestemmelser om søknadsplikt for installasjon, reinstallasjon og vedlikehold av ildsteder.

Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven med tilhørende veiledning

Teknisk forskrift til plan og bygningsloven av 1997 (TEK) /4/ inneholder bestemmelser om utførelse av fyringsanlegg i byggverk med utdyping i *veiledning til teknisk forskrift (VTEK)* /5/. Fyringsanlegg skal planlegges og utføres slik at helse, miljø, sikkerhet og brukbarhet ivaretas.

Krav til fyringsanlegg er nærmere beskrevet i *Melding HO-2/2003: Fyringsanlegg. Temaveiledning* fra Statens bygningstekniske etat /6/.

Lov om tilsyn med elektriske anlegg

Elektriske komponenter og utstyr i tilknytning til fyringsanlegg må være produsert og installert i henhold til bestemmelser gitt i, eller i medhold av, *lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr* (el-tilsynsloven) /7/.

Brann- og eksplosjonsvernloven

Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) pålegger enhver å vise alminnelig aktsomhet og opptre på en slik måte at brann, eksplosjon og annen ulykke forebygges /8/. Eier plikter å holde fyringsanlegget i forsvarlig stand, og sørge for at det til enhver tid virker etter sin hensikt. Brannvesenet har ansvaret for å sørge for feiing og tilsyn med fyringsanlegg.

Brann- og eksplosjonsvernloven gir hjemmel til å ta gebyr for feiing og tilsyn.

Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn med tilhørende veiledning

Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn (forebyggendeforskriften) /9/ inneholder relevante bestemmelser fra *forskrift om feiing og tilsyn med fyringsanlegg* /10/ fra 1998, og erstatter denne.

Forebyggendeforskriften stiller krav om gjennomføring og hyppighet av feiing og tilsyn med fyringsanlegg.

Forslag og hjelp til hvordan man formelt sett gjennomfører og følger opp et myndighetstilsyn, finner man i *Veileder for myndighetsutøvelse av tilsyn utført av brann- og feiervesenet*, som er tilgjengelig via DSBs nettsider /11/.

Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen

Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (dimensjoneringsforskriften) /12/ beskriver organiseringen av feiervesenet, og påpeker at feiertjenesten inngår som en del av brannvesenets forebyggende avdeling. Forskriften stiller krav om at feiing og tilsyn skal utføres av personell som innehar svennebrev i feiefag eller tilsvarende kvalifikasjoner.

3 Kompetansemål for feierutdanningen

I henhold til *Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen* skal feiing og tilsyn utføres av personell som innehar svennebrev i feiefag eller tilsvarende kvalifikasjoner.

Målsettingen for feierutdanningen er beskrevet i *Læreplan i feierfaget* som ble gjort gjeldende fra 1. august 2007 /13/. Fullført og bestått opplæring fører fram til svennebrev, og yrkestittelen er feier.

Feierfaget består av to hovedområder: forebyggende brannvern og bransjelære. Læreplanen presiserer at hovedområdene utfyller hverandre, og må ses i sammenheng. I henhold til læreplanen skal en feier bidra til å forebygge brann og annen skade, og også bidra til å redusere utslipp fra fyringsanlegg. Utdrag fra læreplanen om formålet med utdanningen:

Opplæringen skal utvikle lærlingens evne til å mestre utfordrende arbeidsoppgaver knyttet til brannforebyggende tiltak som tekniske løsninger, rømningsveier, varslings- og slokkingsanlegg og lagring av brannfarlige produkter. Opplæringen skal legge vekt på evnen til å kommunisere med kunder og kolleger og bidra til å fremme tverrfaglig samarbeid.

Læreplanen gir følgende beskrivelse av de to hovedområdene:

Forebyggende brannvern

Hovedområdet dreier seg om brannforebyggende tilsyn, fyringsteknikk, skorsteinteknikk og skadebegrensning. Det handler om å vurdere branntekniske løsninger og ulike brannsikringstiltak i bygninger. Veiledning i montering og bruk av fyringsanlegg inngår. Bruk av og veiledning om slökkemidler og slökkemetoder er en del av hovedområdet. Hovedområdet handler om å lage og bruke egnet verktøy til feiing av skorsteiner og ildsteder. Analyse og kontroll av fyringsanlegg, informasjon, veiledning og rapportering inngår. Helse, miljø, sikkerhet og kvalitetssikring står sentralt i hovedområdet.

Bransjelære

Hovedområdet dreier seg om de branntekniske egenskapene til bygningsmaterialer og bygningskonstruksjoner. Hovedområdet omfatter gjeldende regelverk, etiske retningslinjer, kundebehandling og tverrfaglig samarbeid. Det omhandler fagets historie og plass i samfunnet og forholdet mellom arbeidsgiver og arbeidstaker. I hovedområdet inngår utslipp av forbrenningsgasser og varslings- og sprinkleranlegg.

4 Vedfyring i Norge

Fyring med ved fører til at det dannes en blanding av sot, aske og tjære og andre høymolekylære stoffer som kan gi sotavsetninger i skorsteinen. Slike avsetninger forekommer i mye større grad ved fyring med fast brensel, enn ved fyring med olje. Sotbranner i oljefyringsanlegg forekommer derfor sjelden /2/.

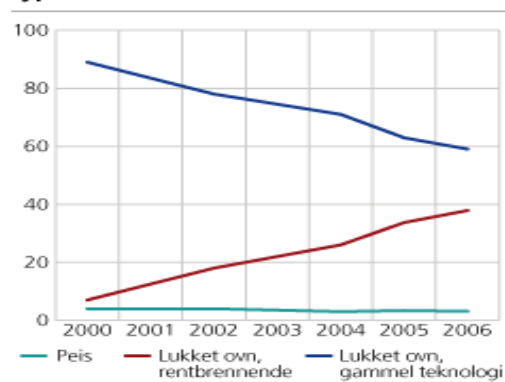
I følge Enova har over 70 % av husholdningene i Norge mulighet til å fyre med ved /14/. I forbindelse med en analyse av sotbranner i Norge, er det interessant å se nærmere på omfang og utbredelse av vedfyring og ulike typer ildsteder i Norge.

Utbredelse av rentbrennende ovner

Nye ovner som fyres med god lufttilførsel kan ha en virkningsgrad på opp til 80 %. Selv om nye ovner fyres med redusert lufttilførsel, vil de beholde en virkningsgrad på 70-75 %. Til sammenligning har en åpen peis en virkningsgrad på opp til 15 % /15/.

Rentbrennende ovner har betydelig redusert utslipp av forurensende stoffer sammenlignet med eldre ildsteder, samtidig som de er vesentlig mer effektive. Alle ovner produsert etter 1998 er rentbrennende. Det har vært en økning i andel rentbrennende ovner de senere årene, se Figur 4-1 /16/.

Andel av vedforbruket fordelt på ildstedstype. 2000-2006¹



¹ For 2006 er tall fra undersøkelsene gjort i 1. kvartal 2007 brukt. For 2005 er gjennomsnittet av undersøkelsene gjort i 3. og 4. kvartal 2005 og 1., 2. og 3. kvartal 2006 brukt, for 2001 og 2003 er gjennomsnittsverdien av verdien for året før og året etter brukt. Kilde: Levkårsundersøkelsen 2000, 2002 og 2004.

Figur 4-1 Andel av vedforbruket fordelt på ildstedstype 2000-2006 /16/.

Vedforbruk i Norge

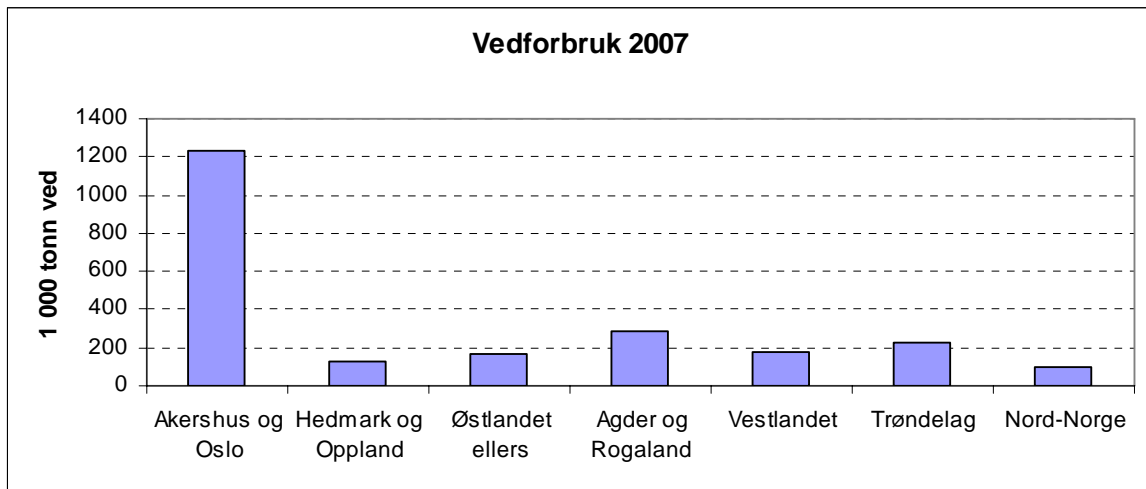
Vedforbruket i Norge økte med 22 prosent fra 1990 til 2000 /17/. Fra 2000 til 2001 var økningen på 4 %. Foreløpige tall for 2007 viser en nedgang i vedforbruket fra 2006 på 10 %. Det kan forklares med økt bruk av rentbrennende ovner, som gir mer nyttiggjort energi per kilo ved /15/.

13 % av husholdningenes samlede vedforbruk brukes i fritidsboliger, og utgjorde nesten 190 000 tonn i 2007, dette er på samme nivå som i 2006 /18/. 32 % av "hytteveden" ble brent i nye, rentbrennende ovner, 55 % i gamle ovner og 13 % i peis.

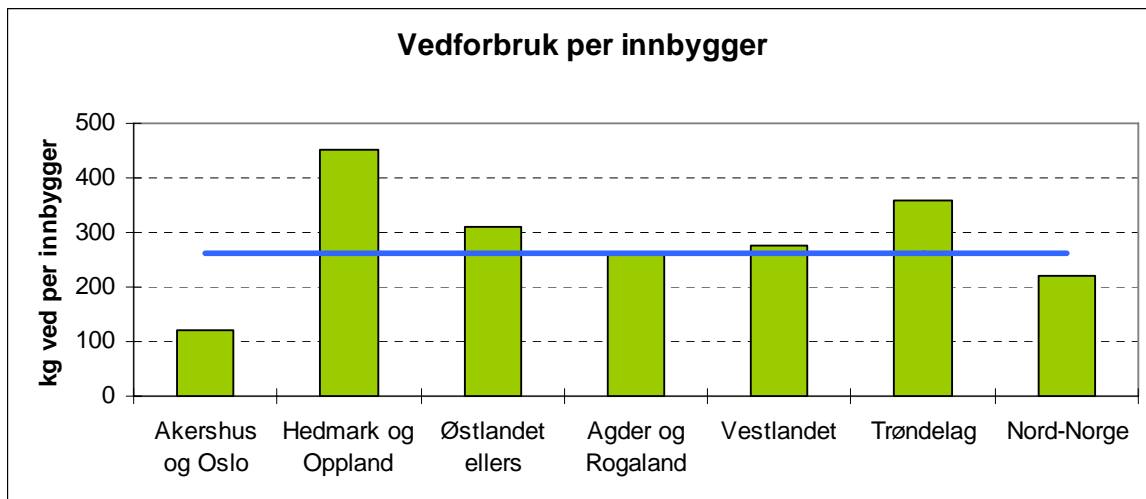
Det ble brent i overkant av 1,2 millioner tonn ved i norske boliger i 2007 /15/. 4 % av denne vedmengden ble brent i peis, og 41 % i rentbrennende ovn (ovner produsert etter 1998).

Geografisk fordeling av vedforbruket

Totalt vedforbruk i Norge i 2007 er vist i Figur 4-2 og Figur 4-3. Hedmark og Oppland har størst vedforbruk per fritidsbolig, med nesten 650 kg, mens Oslo og Akershus har lavest forbruk med under 120 kg ved per fritidsbolig.



Figur 4-2 Totalt vedforbruk i 2007 fordelt på ulike landsdeler. Etter data fra Statistisk sentralbyrå /15/.



Figur 4-3 Vedforbruk per innbygger i 2007 fordelt på ulike landsdeler. Den blå streken markerer et gjennomsnittlig vedforbruk på 261 kg/innbygger. Etter data fra Statistisk sentralbyrå /15/.

5 Analyse av brannstatistikk

5.1 Statistikk over skorsteiner, feiing og sotbranner

DSB har ansvaret for å samle og presentere den offisielle brannstatistikken i Norge. Statistikken bygger på opplysninger fra kommuner, brannvesen, feiervesen og politi, og gir et bilde på status for brannsikkerheten i landet.

Statistikken som har tilknytning til feiervesenets aktiviteter, inneholder følgende opplysninger for hver kommune for hvert år:

- antall registrerte skorsteiner (piper)
- antall feide skorsteiner (piper)
- antall ganger brannvesenet rykker ut til sotbranner (pipebranner)

Forskrift om feiing og tilsyn med fyringsanlegg /10/ trådte i kraft 15. januar 1998, og det er derfor ingen registrering av antall og feide skorsteiner før 1998.

Vi fikk tilgang til denne statistikken for perioden 1998 til 2006 /19/. I analysen har vi sett på status for Norge under ett, og på status for de ulike landsdelene. Vi har brukt følgende inndeling i landsdeler:

Nord-Norge:	Nordland Troms Finnmark
Midt-Norge:	Sør-Trøndelag Nord-Trøndelag
Vestlandet:	Rogaland Hordaland Sogn og fjordane Møre og Romsdal
Sørlandet:	Aust-Agder Vest-Agder
Østlandet:	Østfold Akershus Oslo Hedmark Oppland Buskerud Vestfold Telemark

Antall kommuner i Norge er redusert fra 435 (1998 – 2001) til 431 i 2006. Dette har vi tatt hensyn til i analysen, slik at registreringer fra alle kommuner er tatt med. Ingen av endringene i kommunestruktur har hatt betydning for resultatene fordelt på landsdeler.

5.2 Svakheter i datagrunnlaget

Feil eller unøyaktigheter i registrerte data

Det kan være store sprik i tallangivelsene for antall skorsteiner i en og samme kommune fra år til år. Noen endringer er det naturlig å forvente, for eksempel som følge av nybygging, men variasjonene i noen av registreringene er så store at de sannsynligvis skyldes feil i registreringen. Det er ikke logisk at antallet skorsteiner i en kommune stiger med flere tusen fra ett år til neste, for deretter å synke igjen året etter. I følge DSB er noen av tallene i statistikken grove anslag, og dette kan forklare slike svingninger /20/.

For noen registreringer, er antallet feide skorsteiner høyere enn antallet registrerte skorsteiner, og det kan selvsagt ikke stemme. Hvis forskjellen er liten (under ca 10 %), har vi brukt samme antall feide skorsteiner som antall registrerte skorsteiner. I de tilfellene der forskjellen har vært vesentlig (over ca 10 %), er data for registrerte skorsteiner og feiete skorsteiner behandlet som *manglende data*, se avsnittet under. Det samme gjelder de kommunene som oppgir null registrerte skorsteiner, men likevel har registrert sotbranner.

Manglende data

Ikke alle kommuner er representert i statistikken hvert år. Manglende rapportering fra en kommune kan skyldes at det verken har vært feid piper eller har oppstått sotbranner i kommunen i løpet av året, eller at det rett og slett er en forglemmelse. 61 kommuner mangler data for ett enkelt år, 6 kommuner mangler data for 2 år, og 4 mangler data for 3 år. For kommuner som mangler data for ett eller flere år i perioden 1998 til 2006, har vi brukt gjennomsnittet av registreringene for de andre årene. Fordelen med denne metoden er at vi slipper å utelukke alle kommuner som mangler data fra ett enkelt år fra analysen (det ville dreie seg om å fjerne omlag 180 000 skorsteiner og 250 sotbranner totalt fra materialet). Ulempen er at variasjonen i datasettet blir kunstig redusert. Dette kan påvirke eventuelle korrelasjoner mellom variable i datasettet /21/.

Det må også bemerkes at statistikken over sotbranner kun gjelder de tilfellene der brannvesenet har rykket ut. Det er sannsynlig at det kan være et større antall sotbranner som ikke blir meldt til brannvesenet. En del av disse kan være meldt til forsikringsselskapene, men dette har vi ikke innhentet opplysninger om.

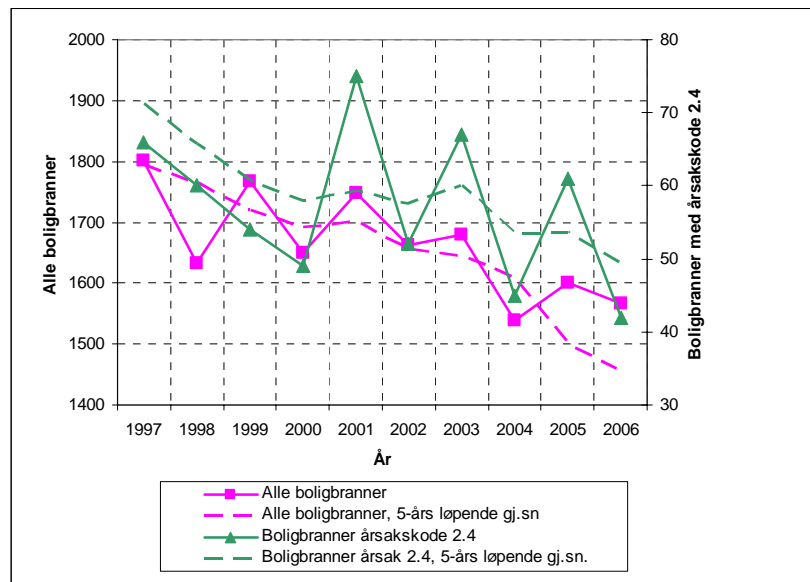
Variasjon i innrapportering over tid

Det kan være variasjoner i kvaliteten på det innrapporterte materialet, både fra år til år (nye personer tar seg av rapporteringen, man endrer rutiner for registrering, ...), og fra kommune til kommune (ulike rutiner for registrering, ulik oppfatning av hva som skal rapporteres, ulike tilgjengelige ressurser til rapportering,...). Dette medfører at datamaterialet vil være beheftet med en viss usikkerhet. Hvor stor denne usikkerheten er, er det vanskelig å si noe om, annet enn at tallene må anses som indikasjoner mer enn absolutte verdier.

5.3 Statistikk over boligbranner knyttet til skorstein og ildsted

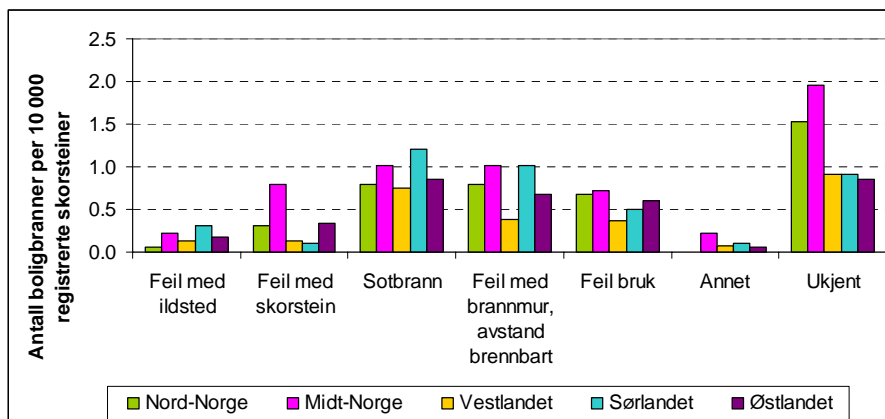
Statistikken over boligbranner som er registrert med brannårsak 2.4 *piper og ildsteder* fra perioden 1997 til 2006 er gjennomgått i SINTEF-rapporten *Vurdering av feie- og tilsynstjenesten i Norge – forprosjekt* fra 2008 /1/. Denne gjennomgangen omfatter ikke fritidsboliger. I

forprosjektet fant vi at reduksjonen i antall boligbranner og reduksjonen i antall boligbranner som er registrert med brannårsak 2.4 *piper og ildsteder* begge var i størrelsesorden 12 %, se Figur 5-1.



Figur 5-1 Totalt antall registrerte boligbranner (rosa kurve, venstre y-akse) og boligbranner registrert med brannårsak 2.4 *piper og ildsteder* (grønn kurve, høyre y-akse) i DSBs brannstatistikk fra perioden 1997-2006.

I Figur 5-2 er forholdet mellom boligbranner registrert med brannårsak 2.4 *piper og ildsteder* og antall registrerte skorsteiner for hver av landsdelene vist.

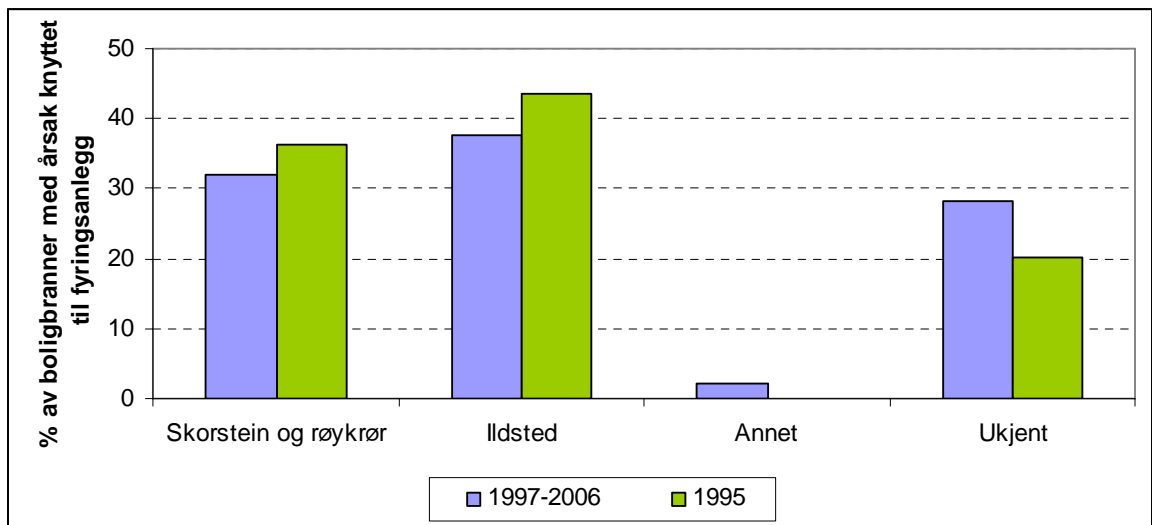


Figur 5-2 Antall boligbranner registrert med brannårsak 2.4 *piper og ildsteder* fra perioden 1997-2006 per 10 000 registrerte skorsteiner fordelt på de ulike undergruppene av brannårsaker, og fordelt på de ulike landsdelene.

Statens bygningstekniske etat (BE) gjennomgikk rapporter fra branner i 1995 med årsak knyttet til fyring, denne undersøkelsen er kort gjengitt i BEs temaveiledning HO-2/2003: Fyringsanlegg /6/. I undersøkelsen inngikk det 222 branner, hvorav 2/3 fant sted i boliger, og resten var likt fordelt på fritidsboliger og andre typer bygninger. Det var mulig å fastsette nærmere brannårsak i 181 av tilfellene, det vil si at det for 18,5 % av brannene ikke var mulig å spesifisere brannårsaken

nærmere. For branner med årsak knyttet til ildsted, skyldtes 43 % feil bruk eller manglende vedlikehold.

Vi har sammenlignet dataene fra BEs 1995-undersøkelse med resultatene fra vår egen analyse av brannene i perioden 1997-2006. I undersøkelsen fra 1995 er det omlag 148 boligbranner. Av disse var brannårsak ikke mulig å spesifisere nærmere i ca 27 tilfeller. Varm aske er oppgitt som grunn til 8 % av brannene med kjent årsak. Dette er gitt en egen brannårsakskode i nyere statistikk, og vi fjerner derfor 8 % av 121 branner ≈10 branner fra materialet. Vi antar også at fordeling av brannårsaker er likt fordelt på bygningstypene bolig og fritidsbolig + andre. Sammenligning av statistikkene fra 1997-2006 og 1995 er vist i Figur 5-3. Sotbrann er ikke oppgitt som en brannårsak i statistikken fra 1995. Vi har derfor antatt at dette er inkludert i brannårsaker knyttet til skorstein og røykrør, og har endret fremstillingen fra 1997-2006 tilsvarende.



Figur 5-3 Fordeling av brannårsaker for 138 boligbranner med årsak knyttet til skorsteiner og ildsteder i 1995, og 569 tilsvarende boligbranner fra perioden 1997-2006. Figuren er utarbeidet på grunnlag av HO-2/2003: Fyringsanlegg /6/.

Av Figur 5-3 ser vi at det ikke er betydelige forskjeller i den prosentvise fordelingen av de ulike brannårsakene for de to datasettene. Imidlertid er antallet branner svært forskjellig: 138 boligbranner i 1995, og gjennomsnittlig 57 boligbranner per år i perioden 1997-2006. Noe av reduksjonen kan forklares med en generell nedgang i boligbranner, men langt fra hele. For å få klarhet i forskjellen må man gå mer detaljert inn i hvordan undersøkelsen fra 1995 er gjennomført.

Antall omkomne

I perioden 1992 til og med 1998 omkom det 28 mennesker i brann forårsaket av fyringsanlegg. Dette gir et gjennomsnitt på 4 omkomne per år. Eventuelle omkomne i fritidsboliger er også inkludert.

I perioden 1999 til og med 2005 omkom det 17 personer i boligbranner med årsak knyttet til skorstein og ildsted. Dette gir et gjennomsnitt på 2,4 omkomne per år. Eventuelle omkomne i fritidsboliger er ikke inkludert, og tallet er derfor ikke direkte sammenlignbart med tallet fra perioden 1992-1998. Tallene er også svært små, og følsomme for tilfeldige variasjoner i antall omkomne fra år til år. Ulikheter i definisjoner i de to undersøkelsene kan også ha betydning. For å

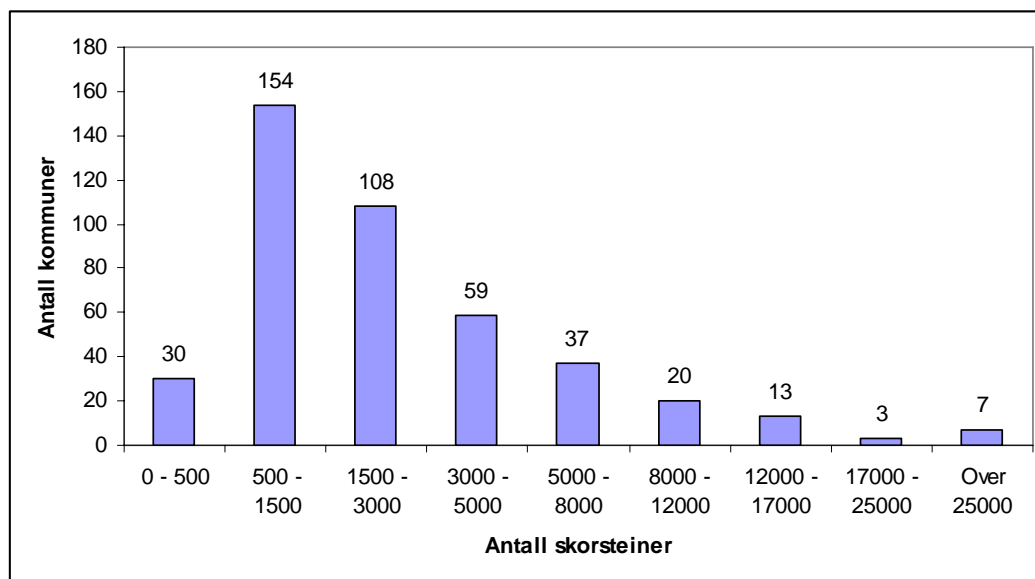
bestemme den reelle endringen i antall omkomne i slike branner over tid, må man gå dypere inn i hvilke forutsetninger som er satt, og hvilke metoder som er brukt i de to analysene.

5.4 Resultater

5.4.1 Antall registrerte skorsteiner i Norge

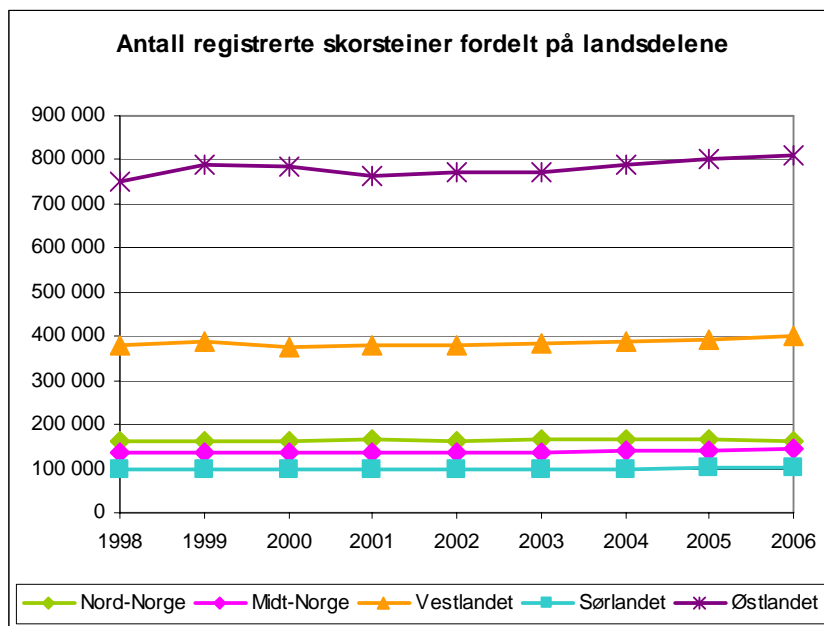
En oversikt over antallet registrerte skorsteiner i Norge vil gi oss et mål på hvor stort det potensielle arbeidsomfanget til dagens feie- og tilsynstjeneste er, og en oversikt over den geografiske fordelingen av skorsteinene.

Figur 5-4 viser hvordan det registrerte antall skorsteiner i Norge er fordelt på kommunene. Av figuren ser vi at ca 60 % av kommunene har ansvar for feieing og tilsyn av mellom 500 og 3 000 skorsteiner. Det er bare 7 kommuner som har mer enn 25 000 skorsteiner i sitt distrikt. Det største antallet, i overkant av 120 000 skorsteiner, er det Oslo som har ansvaret for. Utsira representerer med 90 skorsteiner det minste antallet i materialet.

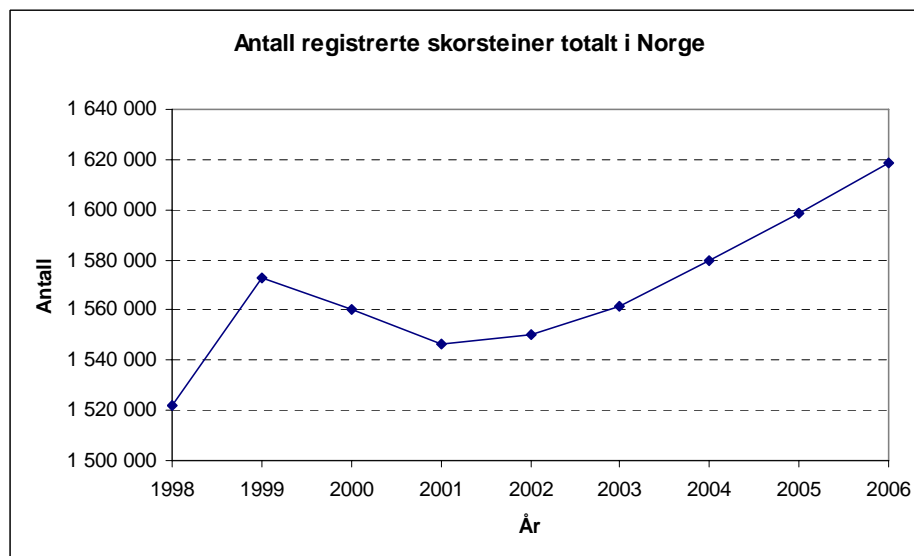


Figur 5-4 Fordeling av feiedistrikter i Norge ut fra antall registreerte skorsteiner i 2006. Totalt antall kommuner er 431.

Antall registrerte skorsteiner i perioden 1998 til 2006 fordelt på de ulike landsdelene er vist i Figur 5-5, mens Figur 5-6 viser det totale antallet registrerte skorsteiner i Norge.



Figur 5-5 Antall registrerte skorsteiner fordelt på landsdelene i perioden 1998 til 2006.



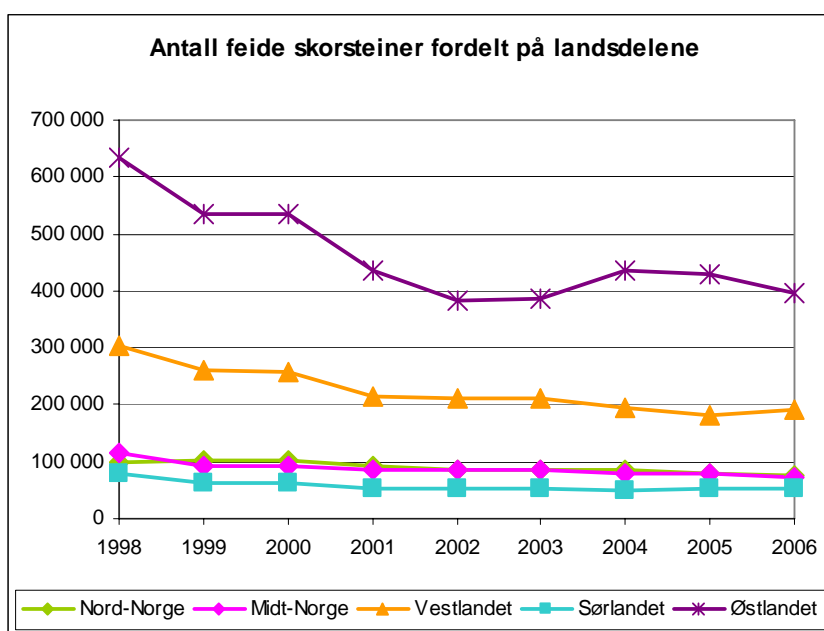
Figur 5-6 Antall registrerte skorsteiner totalt i Norge i perioden 1998 til 2006.

De fleste registrerte skorsteinene finner vi på Østlandet, mens Sørlandet har registrert færrest. Den totale økningen i antall registrerte skorsteiner i Norge fra 1998 til 2006 er på 6,4 % (Figur 5-6). Nord-Norge har den minste økningen med 0,4 %, mens Østlandet har økt mest med 8,1 % flere registrerte skorsteiner i 2006 enn i 1998 (Figur 5-5). Vi har ingen opplysninger om hva nedgangen i antall registrerte skorsteiner mellom 1999 og 2001 skyldes, men antar at den kan være et resultat av feil i innrapportering. Av Figur 5-5 ser vi at denne nedgangen i hovedsak skyldes data fra Østlandet og Vestlandet. Det samme gjelder den store økningen i antall registrerte skorsteiner fra 1998 til 1999.

5.4.2 Antall feide skorsteiner

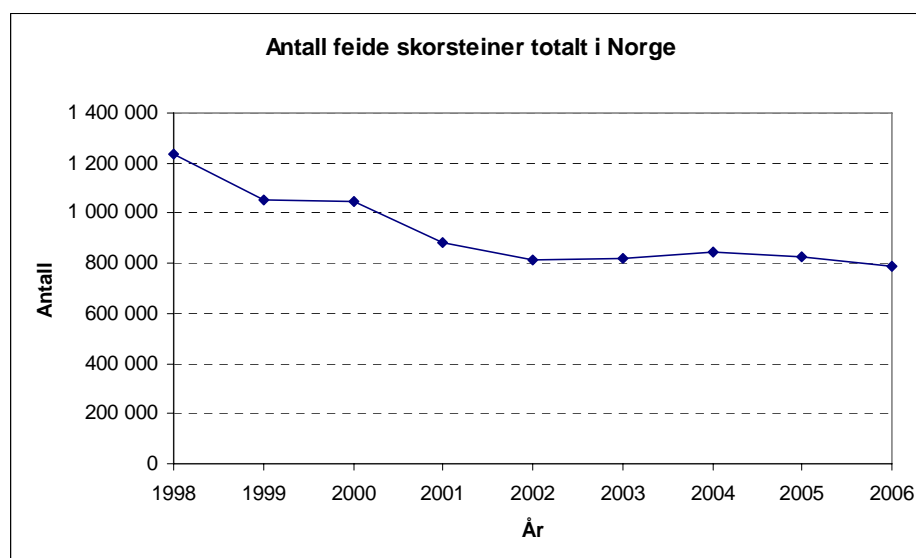
En oversikt over antallet feide skorsteiner i Norge vil gi oss et mål på det reelle arbeidsomfanget til feie- og tilsynstjenesten, og hvordan det er fordelt geografisk.

Ettersom Østlandet har flest registrerte skorsteiner, er det naturlig at det også blir feid flest skorsteiner der. Det går frem av fordelingen av antall feide skorsteiner i Figur 5-7.



Figur 5-7 Antall feide skorsteiner fordelt på landsdelene i perioden 1998 til 2006.

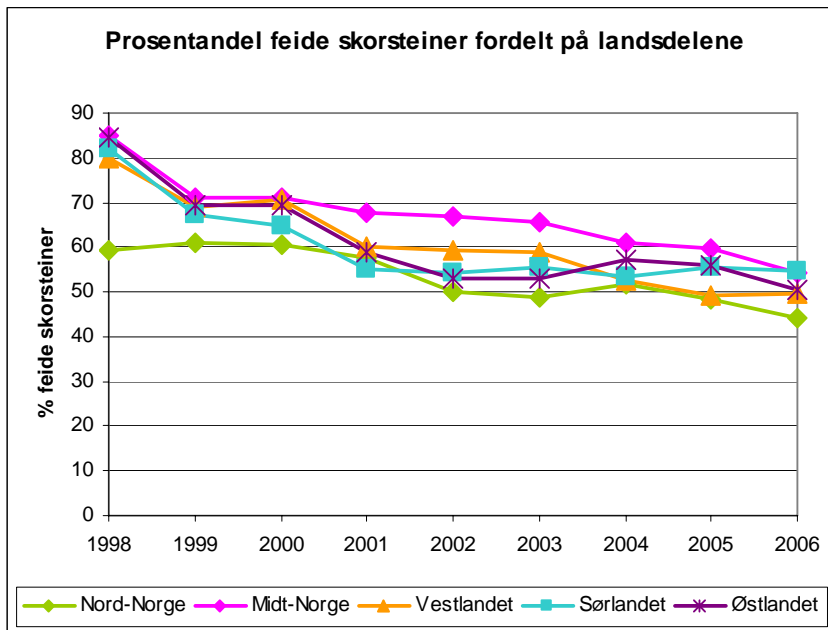
Antall feide skorsteiner totalt i Norge er vist i Figur 5-8.



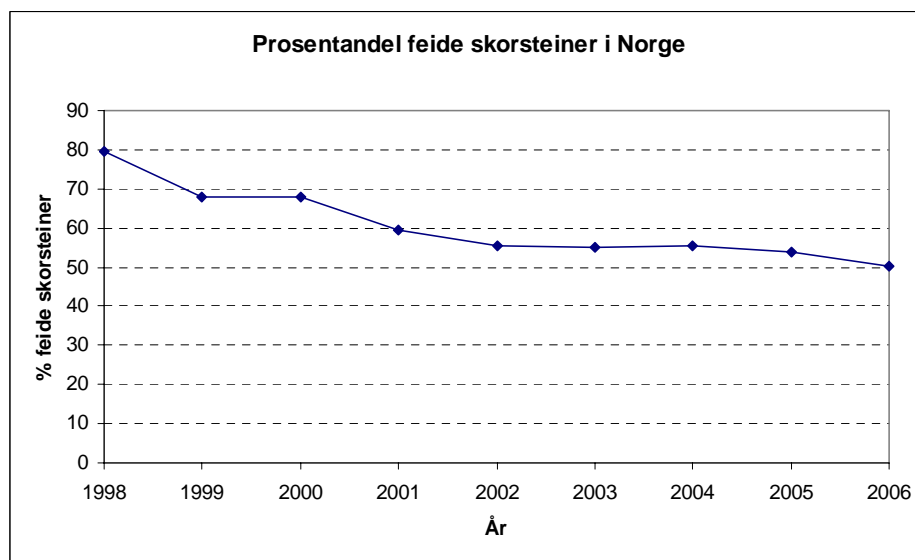
Figur 5-8 Antall feide skorsteiner i Norge i perioden 1998 til 2006.

Den totale reduksjonen i antall feide skorsteiner i Norge fra 1998 til 2006 er på 36,2 %. Nord-Norge har med 24,9 % den minste reduksjonen, mens Østlandet har redusert mest med 37,9 % færre feide skorsteiner i 2006 enn i 1998.

Hvor stort er antallet feide skorsteiner i forhold til antallet registrerte skorsteiner? Dette er vist i Figur 5-9 og Figur 5-10.



Figur 5-9 Prosentandel feide skorsteiner fordelt på landsdelene i perioden 1998 til 2006.



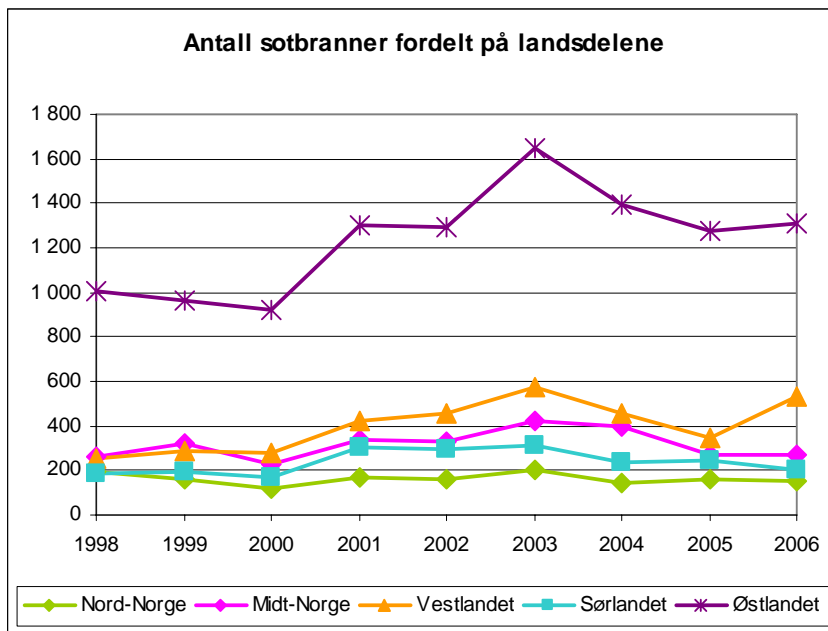
Figur 5-10 Prosentandel feide skorsteiner i Norge i perioden 1998 til 2006.

Av Figur 5-10 ser vi at andelen skorsteiner som blir feiet hvert år i Norge er redusert fra 78 % i 1998 til 51 % i 2006. Den største nedgangen i prosentpoeng er på Østlandet, fra 85 % i 1998 til

51 % i 2006 (Figur 5-9). Nord-Norge har hatt den minste reduksjonen i prosentpoeng, fra 59 % feide skorsteiner i 1998 til 44 % i 2006.

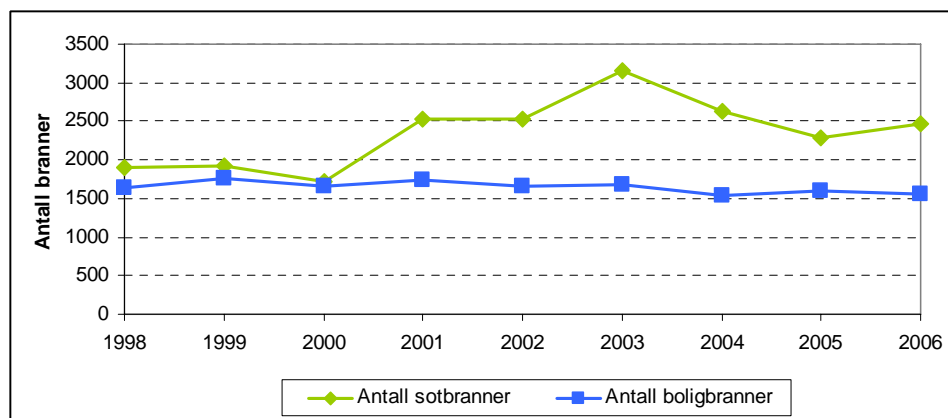
5.4.3 Antall sotbranner

Antallet sotbranner i et distrikt kan være en indikator på hvor god feingen er, og dette ønsker vi å undersøke. Antall sotbranner fordelt på landsdeler er vist i Figur 5-11.



Figur 5-11 Antall sotbranner fordelt på landsdelene i perioden 1998 til 2006.

I gjennomsnitt var det 2 352 sotbranner i året fra 1998 til 2006, mens det var gjennomsnittlig 1 649 boligbranner per år i samme periode. Antall sotbranner sammen med antall boligbranner (alle årsaker) totalt i Norge er vist i Figur 5-12.

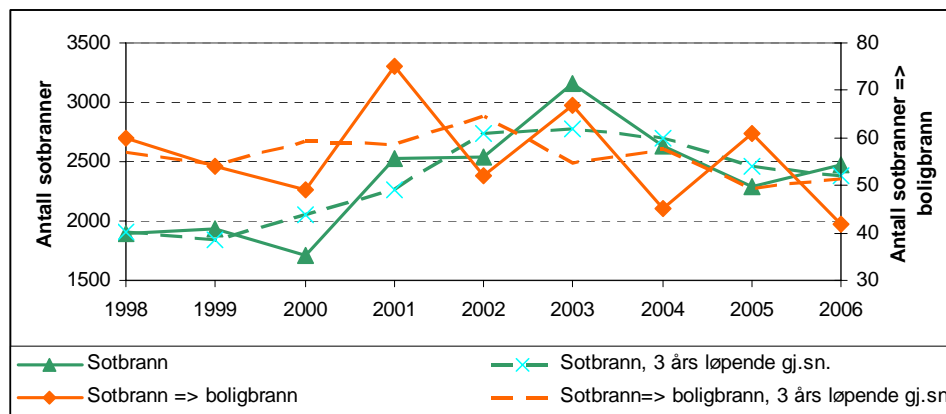


Figur 5-12 Antall sotbranner og antall boligbranner totalt i Norge i perioden 1998 til 2006.

Antall sotbranner varierer naturlig nok noe fra år til år, men det ser ut til at det har vært en økning i antallet sotbranner i perioden 1998 til 2006 sett under ett.

Toppen i antall sotbranner i 2003 skyldes sannsynligvis at strømprisen økte betydelig i 2003, og at flere brukte vedfyring til oppvarming av boligene det året /22/. Antall omkomne i boligbranner med årsakskode 2.4 *pipe og ildsteder* var også høyere i 2003 enn i resten av perioden /1/, men vi ser ikke den samme toppen i antall boligbranner totalt.

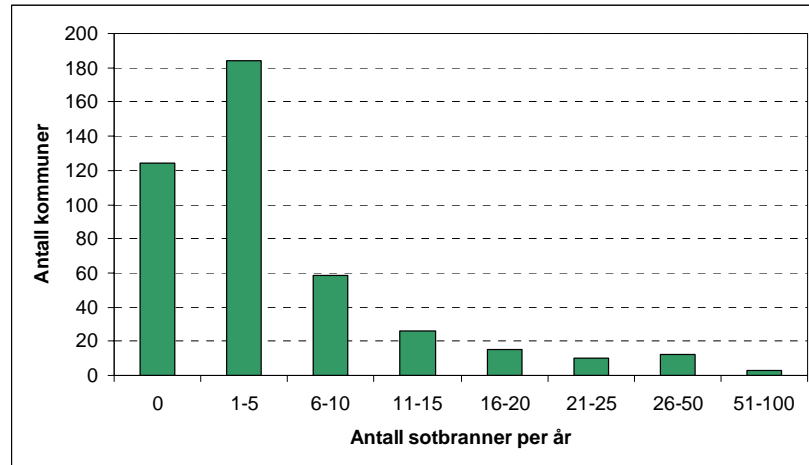
Hvis vi regner gjennomsnittlig antall sotbranner over overlappende perioder på 3 år, og tegner dette opp i et diagram som 3-års løpende gjennomsnitt, får vi et bilde som vist i Figur 5-13. For 2006 er gjennomsnittsverdiene av 2005 og 2006 angitt, mens det for 1998 er brukt gjennomsnittet av verdiene for 1998 og 1999. Denne figuren viser også antall sotbranner som har ført til boligbrann i den samme perioden. Det var registrert gjennomsnittlig 13,7 sotbranner per år som førte til boligbrann i perioden 1998 - 2006.



Figur 5-13 Antall sotbranner totalt i Norge (grønn heltrukken linje) med 3-års løpende gjennomsnitt (grønn stiplet linje), sammen med antall sotbranner som har ført til boligbrann (oransje heltrukken linje) med 3-års løpende gjennomsnitt (oransje stiplet linje) i perioden 1998-2006. Antall sotbranner er angitt på venstre y-akse, mens antall sotbranner som har ført til boligbrann er angitt på høyre y-akse.

Med utgangspunkt i kurven over 3-års løpende gjennomsnitt, er det en økning i antall sotbranner fra 1998 til 2006 på 467, det vil si 24,4 %. Tilsvarende er det en økning på 1 sotbrann som har ført til boligbrann i samme periode. Tallmaterialet er imidlertid så lite for disse brannene, at en økning på én brann på 9 år sannsynligvis ikke kan regnes som signifikant.

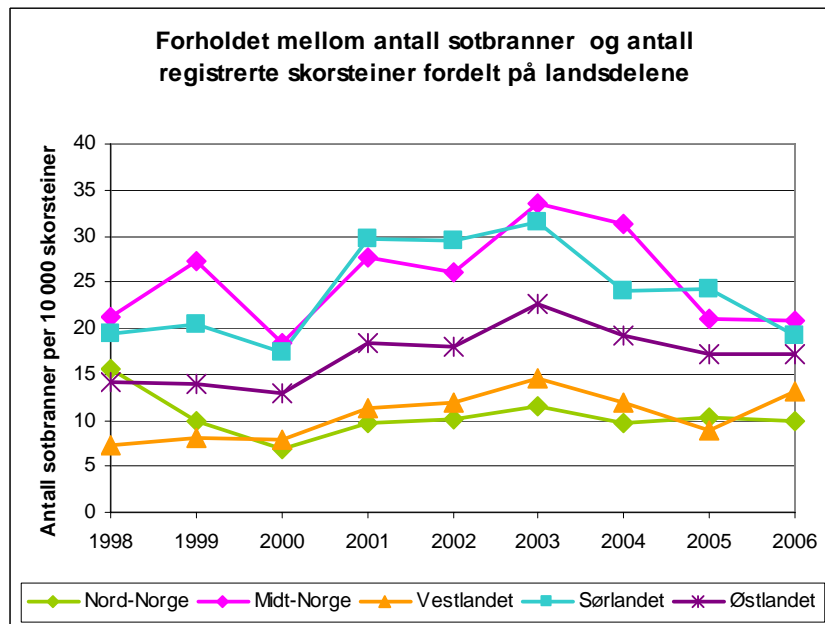
Hvor mange sotbranner opplever kommunene hvert år? Gjennomsnittsverdier for antall sotbranner fordelt på ulike intervaller i perioden 1998-2006 er vist i Figur 5-14.



Figur 5-14 Gjennomsnittlig fordeling av antall sotbranner per år i Norge i perioden 1998 til 2006.

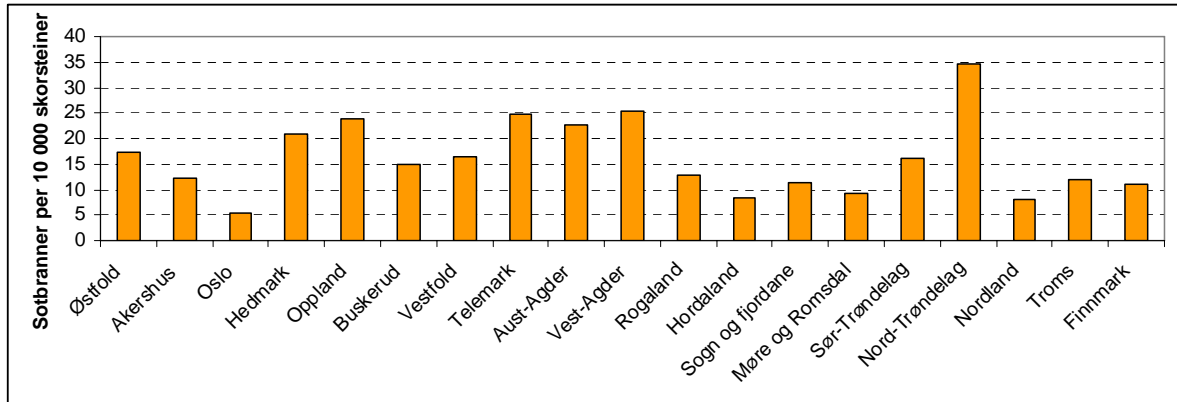
De høyeste registreringene var fra de største kommunene: en kommune meldte om 95 sotbranner i 2004, og en annen kommune rapporterte om 97 sotbranner i 2003. De aller fleste kommunene opplever under 5 sotbranner per år. Gjennomsnittlig var det 5 sotbranner per kommune per år i perioden 1998-2006.

Har det vært noen endring i forholdet mellom antall sotbranner og antall registrerte skorsteiner i Norge? I Figur 5-15 ser vi dette forholdet fordelt på landsdelene, mens Figur 5-17 viser resultatet for Norge totalt.



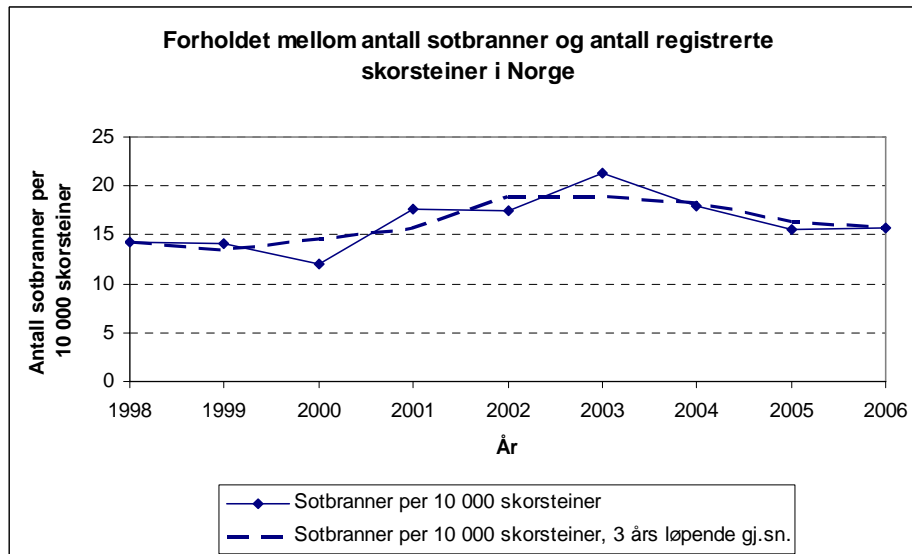
Figur 5-15 Antall sotbranner per 10 000 registrerte skorsteiner fordelt på landsdelene i perioden 1998 til 2006.

Av Figur 5-15 ser vi at Nord-Norge og Vestlandet har færrest sotbranner per 10 000 registrerte skorsteiner (gjennomsnitt på henholdsvis 10 og 11), mens Sørlandet og Midt-Norge har flest (gjennomsnitt på henholdsvis 24 og 25). Fylkesvis fordeling av gjennomsnittlig antall sotbranner per 10 000 registrerte skorsteiner er vist i Figur 5-16.



Figur 5-16 Fylkesvis fordeling av gjennomsnittlig antall sotbranner per 10 000 registrerte skorsteiner i perioden 1998 til 2006.

For Norge sett under ett, ligger gjennomsnittet på 16 sotbranner per 10 000 registrerte skorsteiner, se Figur 5-17.



Figur 5-17 Antall sotbranner per 10 000 registrerte skorsteiner totalt i Norge i perioden 1998 til 2006 (heltrukket kurve), og 3-års løpende gjennomsnitt (stiplet kurve).

Med utgangspunkt i det løpende gjennomsnittet i Figur 5-15, var det 1,4 flere sotbranner per 10 000 registrerte skorsteiner i 2006 enn i 1998, noe som tilsvarer en økning på 10 %.

6 Spørreundersøkelse blant norske feiervesener

6.1 Gjennomføring av undersøkelsen

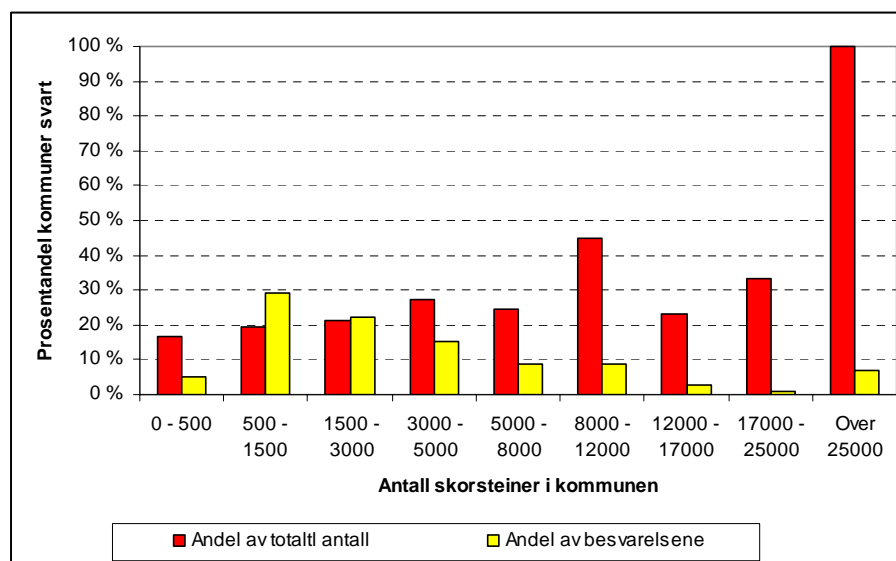
For å undersøke hvordan feiervesenene selv opplever sin egen virksomhet og sitt eget fagområde, ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant landets feiervesen. DSB organiserte utsending av spørsmål og mottak av svar. Listen med alle spørsmålene som ble stilt i undersøkelsen er vist i Vedlegg B: spørreundersøkelse blant feiervesen i Norge.

Spørsmålene ble sendt ut til 329 feiervesen, og 106 svarte innen fristen. Dette gir en svarprosent på 32, hvilket må anses som en relativt lav verdi. Vi mener likevel at svarene er representative for landets feiervesen, dette blir nærmere belyst i avsnittene under.

6.2 Resultater fra undersøkelsen

6.2.1 Hvem besvarte undersøkelsen?

I Figur 6-1 ser vi hvordan besvarelsene i undersøkelsen fordeler seg på de ulike kategoriene av antall skorsteiner. Figuren viser både prosentvis andel av besvarelsene, og prosentvis andel av det totale antallet norske kommuner i hver kategori. Vi ser at fordelingen av besvarelsene i hovedsak er i overensstemmelse med fordelingen vist i Figur 5-4 – det vil si at det er størst andel svar fra de kommunene som er mest typiske med hensyn til antall registrerte skorsteiner (mellom 500 og 3 000). Det er interessant å merke seg at alle de 7 kommunene med flere enn 25 000 skorsteiner har besvart undersøkelsen.



Figur 6-1 De gule søylene viser fordelingen av besvarelsene i undersøkelsen på ulike antall registrerte skorsteiner. De røde søylene viser hvor stor andel av det totale antallet kommuner i hver kategori av antall registrerte skorsteiner som har besvart.

Det er interessant å undersøke om det er noen fellestrekk mellom de feiedistriktene som har flest registrerte skorsteiner, og tilsvarende om det er fellestrekk mellom feiedistriktene med færrest

registrerte skorsteiner. I svarmaterialet var alle de 7 kommunene med over 25 000 registrerte skorsteiner representert. En oversikt over disse kommunene er vist i Tabell 6-1.

Tabell 6-1 De 7 kommunene i Norge med størst registrerte antall skorsteiner i 2006.

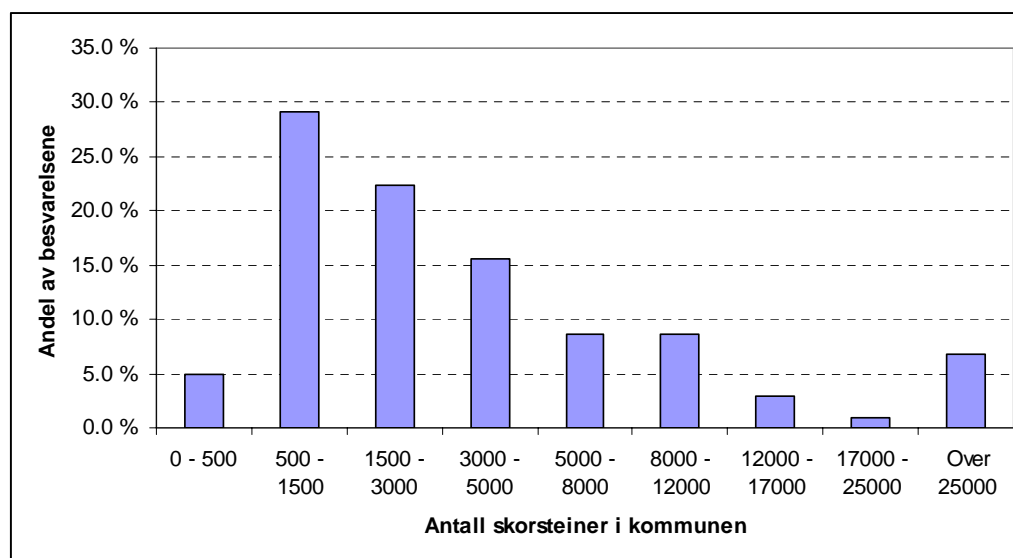
Kommune	Antall registrerte skorsteiner i 2006
Oslo	120 388
Bergen	61 677
Trondheim	45 901
Bærum	36 500
Stavanger	31 597
Fredrikstad	25 964
Kristiansand	25 820

I materialet var det svar fra 5 kommuner med færre enn 500 registrerte skorsteiner, og fra 30 kommuner med mellom 500 og 1 500 registrerte skorsteiner. Svarene fra disse 35 respondentene inngår i gruppen av de feiedistriktene med færrest registrerte skorsteiner.

6.2.2 Hvor ofte gjennomføres feiing og tilsyn, og hvor stort er omfanget?

Hvor stort er antallet registrerte skorsteiner blant respondentene?

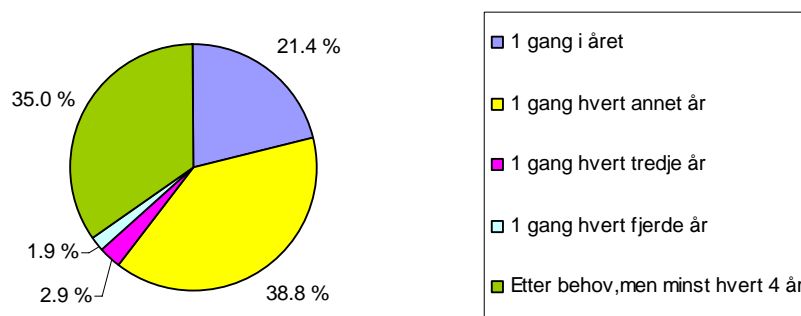
Figur 6-2 viser fordeling av besvarelsene på antall skorsteiner i kommunen.



Figur 6-2 Fordeling av antall registrerte skorsteiner totalt blant respondentene (N= 103)

Hvor ofte feies skorsteinene?

Figur 6-3 viser hvordan hyppigheten av feiing fordeler seg blant respondentene.



Figur 6-3 Fordeling av feieintervall blant respondentene (N= 103).

Av de 7 store feiedistriktene, svarte 6 at de feier etter behov, og minst hvert 4. år, mens 1 svarte at de feier hvert annet år.

Av de 35 mindre feiedistriktene var fordelingen slik:

- 1 gang i året.:	14
- 1 gang hvert annet år:	12
- 1 gang hvert tredje år:	2
- 1 gang hvert fjerde år:	0
- etter behov, og minst hvert 4. år:	7

Det betyr at 74 % av de 35 minste feiedistriktene feier hvert annet år eller oftere.

Gjennomføres det tilsyn og feiing i fritidsboliger?

39 % av kommunene feier ikke fritidsboliger, mens 50 % feier fritidsboliger som en frivillig ordning på forespørsel, med fakturering av utført arbeid.

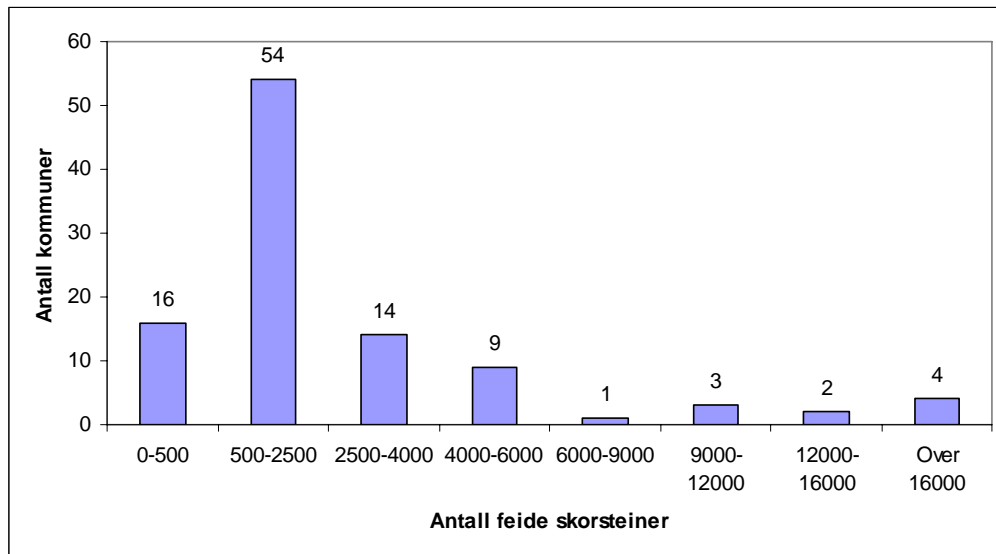
7 av respondentene feier fritidsboliger i henhold til lokal forskrift. 3 av respondentene feier utvalgte fritidsboliger fast, og feier også andre fritidsboliger på forespørsel.

Av de 7 store distriktene er det 2 som ikke feier fritidsboliger, 1 feier fritidsboliger innenfor ordningen og ellers på etterspørsel, og 4 feier fritidsboliger som en frivillig ordning på forespørsel, med fakturering av utført arbeid.

Av de 35 minste distriktene er det 18 som ikke feier fritidsboliger, 3 feier fritidsboliger i henhold til lokal forskrift, og 14 feier på forespørsel.

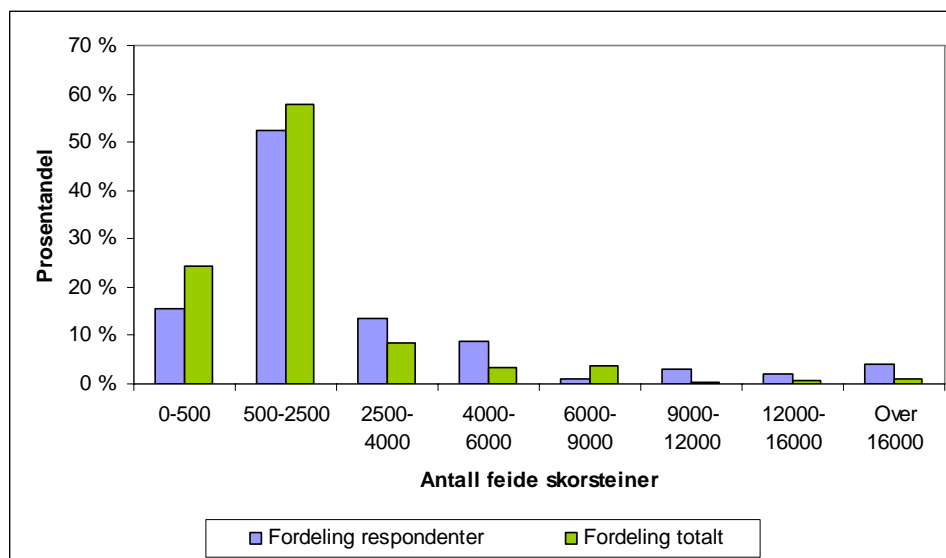
Hvor mange skorsteiner feies per år?

Figur 6-4 viser hvordan respondentene fordeler seg med hensyn til antall skorsteiner de feier hvert år.



Figur 6-4 Fordeling av respondentene på antall feide skorsteiner i året (N= 103)

Av Figur 6-5 ser vi den prosentvise fordelingen av respondenter med hensyn til kategorier av antall feide skorsteiner, sammenlignet med prosentvis fordeling av landets kommuner på de samme kategoriene.

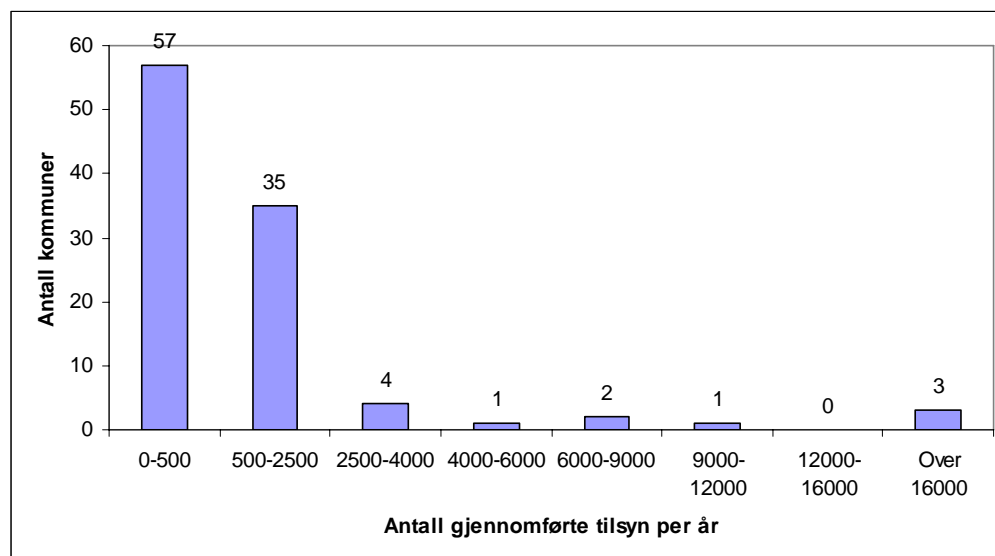


Figur 6-5 Andel respondenter i hver kategori av feide skorsteiner, sett i sammenheng med andel norske kommuner i hver kategori.

Figur 6-5 viser at fordeling av svarene fra undersøkelsen er i godt samsvar med fordelingen av kommuner på de ulike kategoriene av antall feide skorsteiner.

Hvor mange tilsyn gjennomføres hvert år?

Figur 6-6 viser fordelingen av gjennomførte årlige tilsyn blant respondentene.



Figur 6-6 Fordeling av antall gjennomførte tilsyn totalt blant respondentene (N= 103)

Ideelt burde fordelingen av respondentene i Figur 6-4 og Figur 6-6 være noenlunde i samsvar.

6.2.3 Hvor mange umiddelbare bruksnektelser blir registrert hvert år?

104 respondenter rapporterte følgende antall umiddelbare bruksnektelser per år

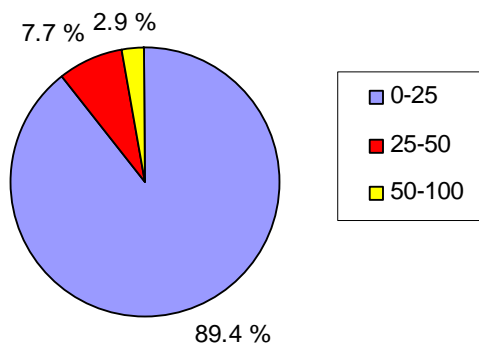
- 0 - 50: 98 respondenter
- 50 - 100: 5 respondenter - alle disse kommunene har mer enn 8 000 registrerte skorsteiner.
- 200 - 300: 1 respondent - dette er en kommune med mer enn 25 000 registrerte skorsteiner.

Av de 7 største distriktene svarer 5 at de har mellom 0 og 50 umiddelbare bruksnektelser per år, 1 angir mellom 50 og 100, og 1 mellom 200 og 300.

Alle de 35 minste distriktene angir at de registrerer mellom 0 og 500 umiddelbare bruksnektelser per år.

6.2.4 Hvor mange sotbranner blir registrert hvert år?

Figur 6-7 viser fordelingen av antall registrerte sotbranner blant respondentene.



Figur 6-7 Fordeling av respondenter på antall registrerte sotbranner per år (N= 104)

Blant de 7 største distriktene er fordelingen av sotbranner slik

- 0 - 25:	1
- 25 - 50.	3
- 50 – 100:	3

Alle de 35 minste distriktene oppgir at de har mellom 0 og 25 sotbranner per år.

6.2.5 Hvordan er feiervesenet organisert?

Driftsmåte

De 104 respondentene fordelte seg på følgende måte med hensyn til driftsmåte:

- kommunalt feiervesen:	70,2 %
- privat feiervesen:	11,5 %
- interkommunalt feiervesen:	18,3 %

4 av de 7 største feiedistriktene er organisert som interkommunale feiervesen, mens 3 er kommunale feiervesen.

Blant de 35 minste distriktene er det 4 interkommunale feiervesen, 22 kommunale og 9 private feiervesen. Det betyr at 26 % av de minste feiervesenene i undersøkelsen er private, 63 % kommunale, og 11 % interkommunale.

Utføres tilsyn sammen med andre myndigheter?

84 av 104 respondenter utfører ikke tilsyn sammen med andre myndigheter. De resterende 20 fordelte seg slik.

- med lokalt el-tilsyn: 8
- med andre myndigheter: 4
- med brannvesen på § 13-bygg: 14
- i forbindelse med prosjekter (omsorgsboliger, tett trehusbebyggelse, borettslag osv): 15

Summen av respondenter på listen over blir mer enn 20, det er fordi flere har angitt at de utfører flere typer tilsyn.

Svarene fra de 7 største distriktene er vist i Tabell 6-2.

Tabell 6-2 Status for tilsyn med andre myndigheter for de 7 største feiedistriktene i Norge.

Feiervesen	med lokalt eltilsyn	med andre myndigheter	med brannvesen på § 13-bygg	i forbindelse med prosjekter
1	ja	ja	ja	ja
2	ja	ja	-	ja
3	-	-	ja	ja
4	-	-	-	ja
5	-	-	-	ja
6	-	-	-	ja
7	-	-	-	-

Blant de 35 minste feiervesenene er det 31 som ikke fører tilsyn sammen med andre myndigheter. En respondent fører tilsyn med lokalt eltilsyn, en fører tilsyn med andre myndigheter, en fører tilsyn med brannvesen på § 13-bygg, og en fører tilsyn sammen med både lokalt eltilsyn, med brannvesen på § 13-bygg og i forbindelse med prosjekter. I tillegg er det 2 respondenter som har svart at de ikke fører tilsyn med andre myndigheter, men at de fører tilsyn med brannvesen på § 13-bygg. Dette kan skyldes at feiervesenet er organisert sammen med brannvesenet. I så fall er det kanskje riktig antall feiervesen som ikke fører tilsyn med andre myndigheter i denne gruppen 29, og ikke 31.

Hvor godt fungerer samarbeidet med andre myndigheter?

26 av respondentene har svart på hvordan samarbeidet med annen myndighet fungerer når tilsynet utføres sammen. 18 er meget fornøyd med samarbeidet, 5 er lite fornøyd, og 3 er sånn passe fornøyd. Det må bemerkes til disse svarene at antall respondenter som uttaler seg om samarbeidet er 6 flere enn antall respondenter som har sagt at de går tilsyn i samarbeid med annen myndighet.

De 6 store feiervesenene som utfører tilsyn sammen med andre myndigheter er stort sett fornøyd, og gir samarbeidet 4, 5 og 6 poeng. En av de 6 respondentene har svart blankt på dette spørsmålet.

Av de 4 små feiervesenene som utfører tilsyn sammen med andre myndigheter, gir to 5 og to 6 poeng på samarbeidet, og er altså godt fornøyde.

Er det aktuelt å vurdere samarbeid med andre myndigheter i fremtiden?

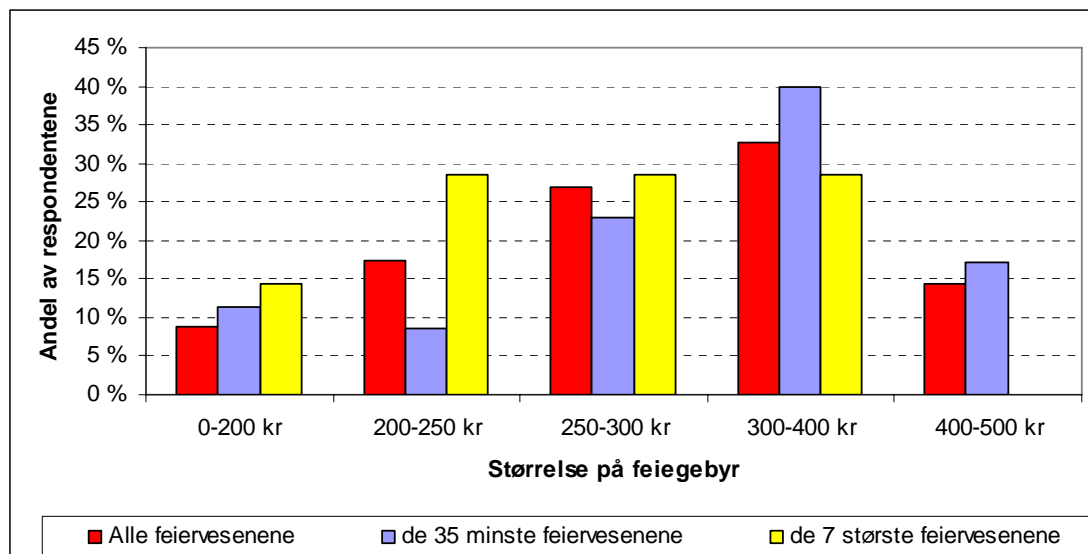
Av 88 respondenter som ikke går tilsyn sammen med andre myndigheter i dag, vil 66 vurdere dette i fremtiden, mens 22 ikke vil vurdere et slikt samarbeid. For dette spørsmålet er det 4 flere respondenter enn antallet som svarte at de ikke utførte tilsyn sammen med andre myndigheter.

De 2 store feiervesenene som ikke utfører tilsyn med andre myndigheter, svarer ja på at de vil vurdere dette i fremtiden.

Av de 31 minste feiervesenene som ikke utfører tilsyn med andre myndigheter, vil 21 vurdere dette i fremtiden, mens 10 svarer nei på dette spørsmålet.

6.2.6 Hvor stort er feiegebyret, og hvilke tjenester er inkludert?

Av 102 respondenter fakturerer 86 hvert år, og 10 etter utført tjeneste. 6 oppgir at de har en annen ordning. Hvor stort feiegebyret er, går frem av Figur 6-8. Vi ser at omlag halvparten av respondentene tar et årlig gebyr for feie- og tilsynstjenesten på mellom 250 og 400 kroner. Figuren viser også fordelingen for de 35 minste og de 7 største feierdistriktene.



Figur 6-8 Fordeling av størrelse på årlig feiegebyr blant respondentene (N=104). Ingen oppga at de tar et gebyr på over 500 kroner.

Hvilke tjenester utføres for feiegebyret?

Av 103 respondenter oppgir 9 at gebyret dekker feiing av skorsteinen, 1 oppgir tilsyn med fyringsanlegget, og 93 angir at gebyret dekker både feiing av skorsteinen og tilsyn med fyringsanlegget.

Alle de 7 største feiervesenene oppgir at gebyret dekker feiing av skorsteinen og tilsyn med fyringsanlegget.

Blant de 35 minste feiervesenene oppgir 30 at gebyret dekker feiing av skorsteinen og tilsyn med fyringsanlegget, 4 oppgir feiing av skorsteinen, og 1 tilsyn med fyringsanlegget.

Informeres det om brannsikkerhet knyttet til annet enn fyringsanlegget?

98 svarte at de informerer om brannsikkerhet knyttet til andre forhold enn fyringsanlegg:

- Røykvarslere: 96
- Rømningsveier: 67 (inkludert 5 av de største og 17 av de minste feiervesenene)
- Slokkeutstyr: 91
- Elektrisk anlegg og utstyr: 33 (inkludert 5 av de største og 5 av de minste feiervesenene)
- Annet: 14

Under ”Annet” oppgir feiervesenene at de informerer om

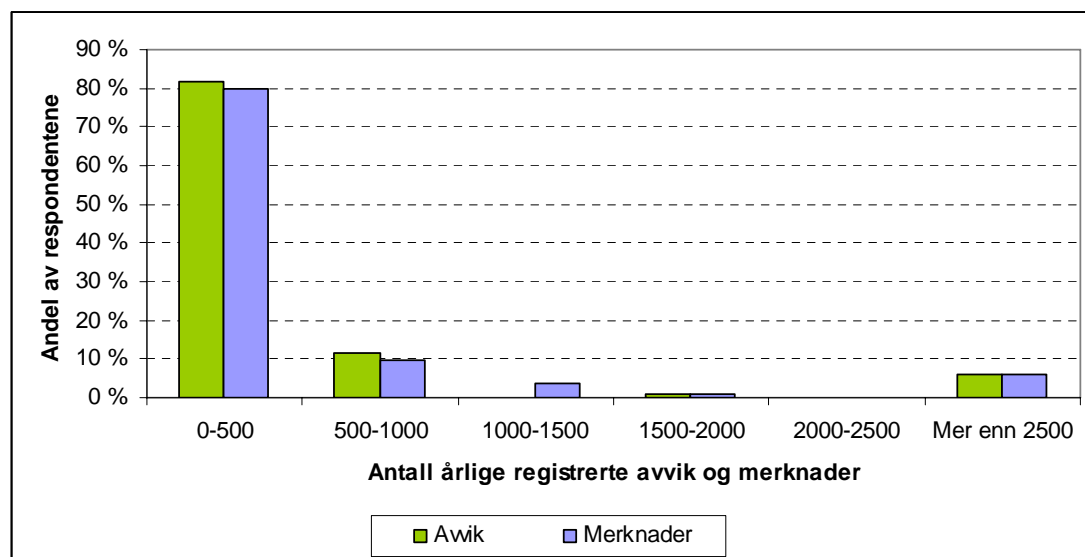
- brannsikkerhet generelt
- levende lys
- viktige telefonnumre
- oppbevaring av gass og andre brannfarlige varer
- bråtebrann
- eldre og brannsikkerhet
- pleietrengende og brannsikkerhet
- forurensning

Ett feiervesen oppgir at de jevnlig har kampanjer med fokus på røykvarslere og slukkeutstyr.

Antallet respondenter på dette spørsmålet blir større enn 98, fordi samme feiervesen kan informere om flere av punktene på listen.

6.2.7 Hvor mange avvik og merknader registreres hvert år?

Figur 6-9 viser fordelingen blant respondentene med hensyn til hvor mange merknader og avvik som registreres per år.



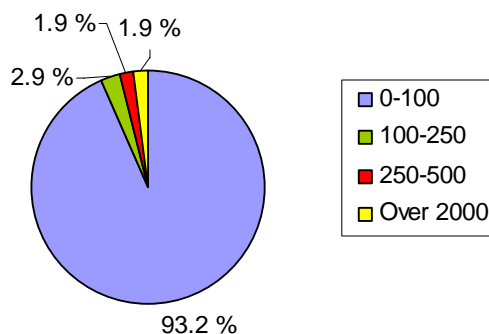
Figur 6-9 Fordeling av antall avvik og merknader blant respondentene (N=104).

Blant de 7 største feiervesenene oppgir 5 at de registrerer mer enn 2 500 avvik per år, og de samme 5 oppgir også mer enn 2 500 registrerte merknader per år.

34 av de 35 minste feiervesenene svarer at de registrerer 0-500 avvik og 0-500 merknader årlig, mens ett oppgir 500-1000 registrerte avvik og 500-1000 registrerte merknader per år.

Hvor mange pålegg blir vedtatt per år?

Figur 6-10 viser fordelingen blant respondentene med hensyn til antall vedtatte pålegg per år.



Figur 6-10 Fordeling av antall vedtatte pålegg blant respondentene (N= 103).

Alle de 35 minste feiervesenene oppgir at antallet vedtatte pålegg per år er mellom 0 og 100. 6 av respondentene fra de største feiervesenet oppgir også 0 – 100 pålegg per år, mens ett feiervesen oppgir over 2 000 årlige pålegg.

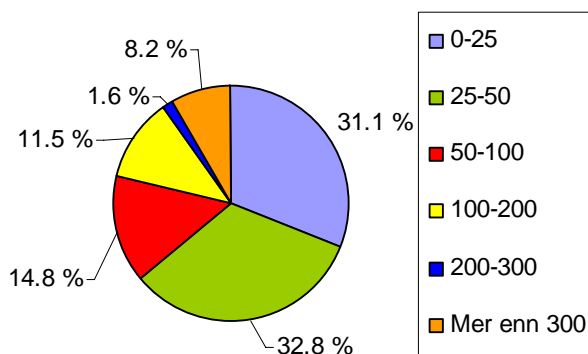
6.2.8 Er folk hjemme for å ta i mot feieren?

På spørsmål om feieren ofte opplever at det ikke er noen hjemme slik at tilsyn og feiing ikke kan gjennomføres, svarer 58,7 % ja og 41,3 % nei (N=104).

Blant de 7 største feiervesenene svarer 2 ja og 5 nei på dette spørsmålet. Fordelingen her (29 % ja og 71 % nei) er dermed annerledes enn for det totale materialet, men det er et lite utvalg det er snakk om.

Av de 35 minste feiervesenene, svarer 22 ja og 13 nei.

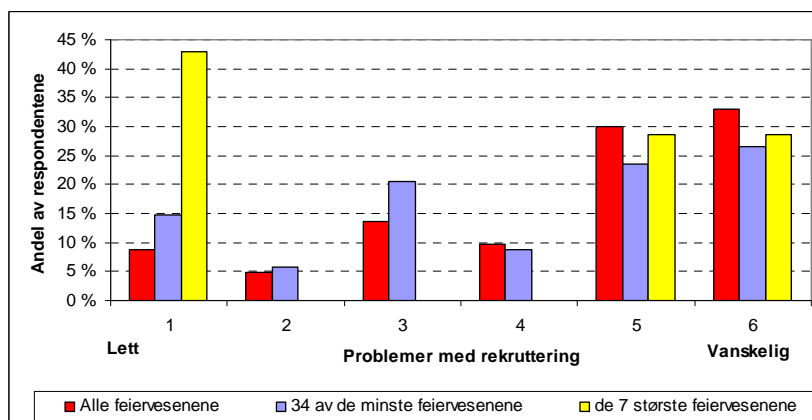
Figur 6-11 viser hvor mange kunder respondentene opplever at det ikke er mulig å gjennomføre tilsyn eller feiing hos på grunn av at det gjentatte ganger ikke er noen hjemme.



Figur 6-11 Gjengangere blant dem som ikke er hjemme for å ta i mot feieren. Figuren gjengir fordelingen blant de 61 respondentene som har opplevd at folk ikke er hjemme ved mer enn ett feierbesøk.

6.2.9 Er det lett å rekruttere kvalifisert personell til feiervesenet?

På spørsmål om hvor vanskelig det er å rekruttere kvalifisert personell, fordelte svarene seg som vist i Figur 6-12.



Figur 6-12 Fordeling av 103 respondenter på grunnlag av hvor vanskelig de opplever at det er å rekruttere kvalifisert personell til feiervesenet. 1 angir at det er lite problem med rekruttering, 6 angir at det er store problemer.

Totalt sett opplever 63 % av feiervesenene at det er vanskelig å rekruttere kvalifisert personell (5 eller 6 poeng), mens 13,6 % opplever mindre problemer med rekruttering (1 og 2 poeng).

I de 7 største distriktene har 3 lite problemer med rekrutteringen, mens 4 har store problemer med dette.

7 Resultater fra dybdeintervjuer

Det ble utført dybdeintervjuer av et begrenset omfang av utvalgte feiervesen og av personer med god kjennskap til temaet. Noen av intervjuene ble gjennomført per telefon og korrespondanse, mens andre ble foretatt i møte med intervjuobjektet.

Informantene er:

- Feiermesternes landsforening ved leder Jan Espeseth
- Norsk brannvernforening ved fagansvarlig fyringsteknikk Ivar Bjerke
- Tromsø Brann og redning ved overfeierinspektør Ståle Madsen
- Trondheim kommunale feiervesen ved enhetsleder Morten Gulliksen

I avsnittene nedenfor er utsagn og meninger i forbindelse med ulike tema gjengitt, uten at hver enkelt informant er identifisert.

Om nytteeffekten av dagens feie- og tilsynstjeneste

Feie- og tilsynstjenesten bidrar i stor utstrekning til dagens lave tall for branner med årsak knyttet til fyringsanlegg på brannstatistikken.

Tjenesten bidrar i stor utstrekning til reduksjon av alle branner.

Feierne har tilgang til husene, og snakker med folk daglig. Folk har alltid høyere respekt for utsagn fra folk i uniform. Det burde være skriftlig tilbakemelding til huseier på tilsynet, også når konklusjonene var bra.

Feierne opplever at det er lite kunnskaper blant publikum om hvilke tjenester feierne kan tilby. Feietjenesten er litt usynlig, folk vet ikke hvor og hvordan de kommer i kontakt med feierne.

Feierne finner daglig feil og mangler med skorsteiner og ildsted. Alvorlige feil og mangler som krever oppfølgende tiltak blir funnet med jevne mellomrom.

Det er avdekket tilfeller hvor det har vært stor fare for brann, og hvor forholdene har blitt ordnet opp i gjennom informasjon og oppfølgende tiltak.

Om frekvensen på feiing og tilsyn

Minimum feiing hvert 4. år er en grei ordning, så fremt man får fulgt opp dem som trenger ytterligere behovsprøvd feiing.

Ordningen bidrar til å kunne benytte ressursene der hvor behovet er størst. Feierne oppfatter at tjenesten er veldig godt mottatt hos brukerne, og også hos feiere.

Feierne vil i liten grad tilrå en ytterligere reduksjon av feiefrekvensen.

Tilsynsfrekvensen burde vurderes ut fra risiko og sårbarhetsanalyse

- alder på huset. Nye hus har ildsteder etter dagens krav som trolig soter mindre enn ildsteder i eldre hus.
- fyringsfrekvens

- type ildsted
- type skorstein

Om feiegebyret

Med dagens gebyrordning klarer man å dekke en relativt stor del av distriktet både med feiing og tilsyn av ildsted. Inntrykket er at få klager på avgiften. Noen klager fordi de ikke får tilbud om feiing hvert år, slik det var vanlig tidligere. Ildstedstilsyn er noe som ble meget godt mottatt da det ble innført.

Dagens feiegebyr er for lite til å utvide tjenesten til å omfatte mer informasjon og tilsyn.

Om å utvide av feie- og tilsynstjenesten med andre oppgaver

Det er en klar oppfatning at folk ønsker mer tilsyn og hjelp med brannsikkerheten i boliger.

Feieren kan informere om tema knyttet til generell brannsikkerhet, som for eksempel røykvarsler, brannsløkkeutstyr, rømningsveier, brannøvelser, lagring av brannfarlige varer, og brannfare i forbindelse med elektrisk utstyr og installasjoner. Feieren også kan utføre informasjonsarbeid i boenheter som ikke har fyringsanlegg.

Kravet til svennebrev i feierfaget må opprettholdes for å sikre kvaliteten på tjenesten. Læreplanen for feierfaget er ny og fremtidsrettet. Kompetansen en feiersvenn har er større enn det forskriften legger opp til for utføring av feiing og tilsyn. Forskriften burde revideres for å utnytte denne kompetansen bedre.

Spesielle utfordringer

Det mangler regelverk for nye typer fyringsanlegg og brensel.

Teglsteinskortsteiner er et stort problem i byer med gamle hus. Mange av disse faller fra hverandre. Det trengs rammer og retningslinjer fra departementet.

Det kan være et problem med ufaglært feiing og tilsyn i småkommunene, alvorlige feil med skorsteiner blir ikke oppdaget.

Om fremtiden

Feietjenesten bør ha mer fokus på ENØK og miljø.

Feierne kan også kontrollere bygningstekniske forhold som ikke har med brann og sikkerhet å gjøre, for eksempel kontrollerer feietjenesten i Sverige at tetthetskravene til hus (ENØK-krav) er oppfylt.

Feiertjenesten kan tilby kurs og opplæring, det er flere privatpersoner og fagfolk som ber om råd.

Feiing og tilsyn med fyringsanlegg er to deler av samme tjeneste som er avhengig av å følge hverandre som "hånd i hanske".

Synergieffekten av kombinasjonen feiing og tilsyn i samme virksomhet er svært stor. Feiermesternes landsforening fraråder et forslag om å dele feie- og tilsynstjenesten i to virksomhetsområder på det sterkeste.

Frekvensen for feiing og tilsyn bør opprettholdes slik den er i dag. Spesielt må tilsyn med fyringsanlegg ikke reduseres fra dagens nivå, fordi det stadig kommer nye produkter på markedet som krever riktig montering og vedlikehold.

Nye energikrav til boliger i plan- og bygningsloven vil bidra til at fyring med bioenergi vil øke. Feiing, tilsyn og informasjon om riktig fyring vil være viktig med tanke på både brannsikkerhet og forurensing.

8 Kostnader knyttet til skorsteiner og ildsteder

8.1 Hva koster feiing og tilsyn?

Feiing og tilsyn med fyringsanlegg finansieres med hjemmel i brann- og eksplosjonsvernloven ved gebyr, og regnskapet skal i prinsippet gå i balanse. Det betyr at det er huseier som skal belastes kostnadene for feie- og tilsynstjenesten.

Størrelsen på gebyret varierer noe. I henhold til svarene fra spørreundersøkelsen blant landets feiervesen (se kapittel 6.2.6) tar omlag halvparten av respondentene et årlig gebyr for feie- og tilsynstjenesten på mellom 250 og 400 kroner.

I følge til en undersøkelse utført av Feiermesternes landsforening blant 10 kommuner, varierte størrelsen på det årlige feiegebyret mellom 384 og 189 kroner, med et snitt på 273 kroner /23/.

I 2006 registrerte feiervesenene i overkant av 1,6 millioner skorsteiner i Norge. Bruker vi et gjennomsnittsgebyr på kr 273, vil dette si en årlig kostnad på 436,8 millioner kroner for feiing og tilsyn.

8.2 Hva koster sotbrannene?

Opplysninger om kostnader i forbindelse med utrykning til en sotbrann er innhentet fra brannvesenene i Trøndelag, Skien og Tromsø /24/. Det er rimelig å regne med utgifter til beredskap i denne forbindelsen. Gebyr for utrykning ved unødig alarm ligger i området 4 000-5 000 kr. Anslått kostnad for utrykning, slokking og vakthold ved en sotbrann er omlag kr 6 000, litt høyere om det må benyttes overtidsbetaling til mannskapene.

Gjennomsnittlig var det 16 sotbranner per 10 000 skorsteiner i perioden 1998 til 2006. Regner vi med 1,6 millioner skorsteiner (som registrert i 2006), skulle dette føre til 2 560 sotbranner.

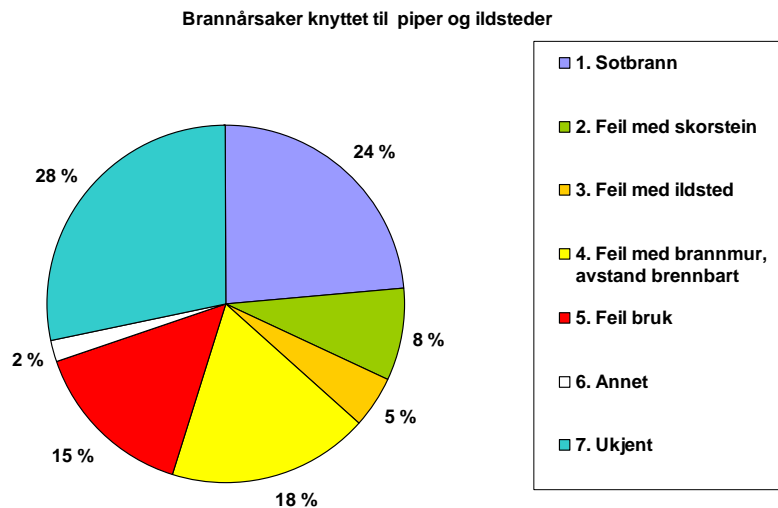
Med en kostnad på kr 6 000 per utrykning, koster 2 560 sotbranner årlig kommunene 16 millioner kroner. I kapittel 5.1 fant vi at det er gjennomsnittlig 5 sotbranner per kommune per år. For en gjennomsnittskommune er altså årlige utgifter til utrykninger til sotbranner i størrelsesorden kr 30 000.

I tillegg kommer huseierens og forsikringsselskapets kostnader i forbindelse med reparasjon av skader som sotbrannene har påført skorsteinene. Vi har ikke innhentet opplysninger om størrelsen på dette beløpet. Det er imidlertid sannsynlig at gjennomsnittlig erstatningsbeløp ikke er veldig stort, i og med at en skorstein skal kunne motstå både en og to sotbranner uten å bli skadet.

8.3 Hva koster boligbrannene med årsak skorsteiner og ildsteder?

8.3.1 Kostnader for materielle skader

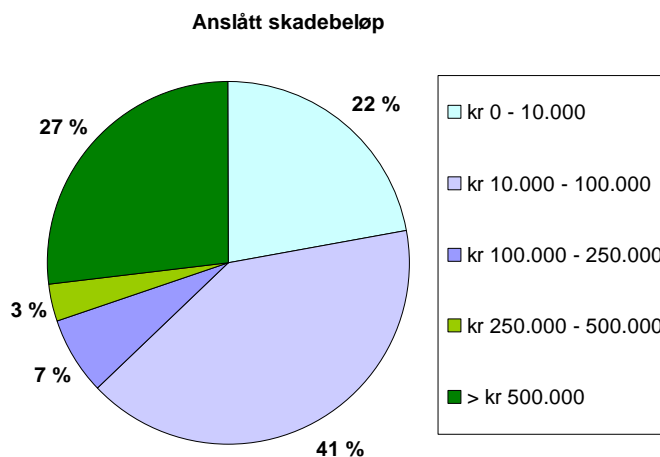
I rapporten *Vurdering av feie- og tilsynstjenesten i Norge – forprosjekt* viste vi at 569 boligbranner i perioden 1997 til 2006 hadde brannårsaker knyttet til skorsteiner og ildsteder. Dette gir i snitt 56,9 boligbranner i året. Ved nærmere gjennomgang av brannstatistikken kunne vi fordele brannårsakene på flere undergrupper, som vist i Figur 8-1.



Figur 8-1 Fordeling av ulike brannårsaker knyttet til skorsteiner og ildsteder for 569 boligbranner i perioden 1997-2006 /1/.

24 % av boligbrannene skyldtes sotbrann som har spredt seg videre, dette tilsvarer 13,7 boligbranner årlig.

I forprosjektet fant vi også at fordelingen av anslått skadebeløp var som vist i Figur 8-2.



Figur 8-2 Fordeling av anslått skadebeløp i 569 boligbranner knyttet til skorsteiner og ildsteder i perioden 1997-2006 /1/.

Om informasjonen i Figur 8-1 og Figur 8-2 koples sammen i en tabell, får vi en grov oversikt over kostnader for boligbranner knyttet til skorsteiner og ildsteder, se Tabell 8-1. Kostnadskategoriene har vært de samme i hele perioden fra 1998 til 2006, men kronebeløpene i figurene er ikke justert for prisstigning. Det betyr at vi skulle forvente færre branner i den laveste kostnadskategorien sent i perioden, og tilsvarende flere branner i høyere kostnadskategorier.

Tabell 8-1 Anslått årlig skadebeløp for boligbranner med årsak knyttet til skorsteiner og ildsteder (2006-kroner).

Årsak til boligbrann	Estimert årlig skadebeløp (millioner kr)
Sotbrann (13,7 per år)	5,01
Feil med skorstein (4,6 per år)	2,84
Feil med ildsted (2,8 per år)	0,93
Feil med brannmur, avstand brennbart (10,2 per år)	2,71
Feil bruk (8,5 per år)	3,78
Annet (1,1 per år)	0,04
Ukjent (15,9 per år)	10,02
Totalt	25,35

Beløpene i tabellen er ikke justert i forhold til prisstigning i perioden 1998 til 2006).

I beregningene har vi benyttet aritmetisk middelvei for hver inndeling av skadebeløp, multiplisert med gjennomsnittlig årlig antall boligbranner innenfor hver av brannårsakene. *Ukjent* er den kategorien som gir de største kostnadene. Dette er boligbranner som er registrert med brannårsak *2.4 piper og ildsteder*, men der DSBs brannstatistikk ikke inneholder nærmere informasjon om hva som var den mer konkrete brannårsaken.

For branner med skadebeløp større eller lik kr 500 000 har DSB en avtale med Finansnæringens hovedorganisasjon (FNH), om at DSB mottar opplysninger om anslått erstatningsbeløp fra FNH /25/. For branner med skadebeløp i kategoriene 1 til 4 er skadeomfanget i DSBs statistikk kun basert på brannvesenets egen vurdering på brannstedet, og dette kan medføre en relativt stor usikkerhet i tallmaterialet. Kostnadene ved en boligbrann er estimert i SINTEF-rapporten *Brannskadeutviklingen i Norge - Tiltak for å redusere brannskadene* fra 2008 /26/. Der er gjennomsnittlige tap per år for boligbranner (erstatning + produksjonstap) anslått til 2 370 millioner kroner (2006-verdi). Fordelt på 1 610 boligbranner årlig, blir kostnaden 1,47 millioner kroner per boligbrann. Dette beløpet er brukt for de 27 % av brannene med skadebeløp over kr 500 000.

Hvis vi grovt anslår at totalsummen i Tabell 8-1 er angitt i 2006-kroner, vil anslått årlig skadebeløp for boligbranner med årsak knyttet til ildsteder og skorsteiner justert til 2008-kroner være 26,51 millioner kroner /27/.

8.3.2 Kostnader for personskader og tapte liv

I SINTEF-rapporten *Brannskadeutviklingen i Norge - Tiltak for å redusere brannskadene* er det brukt følgende verdier for lettere skader og dødsfall (statistisk liv) (2006-kroner):

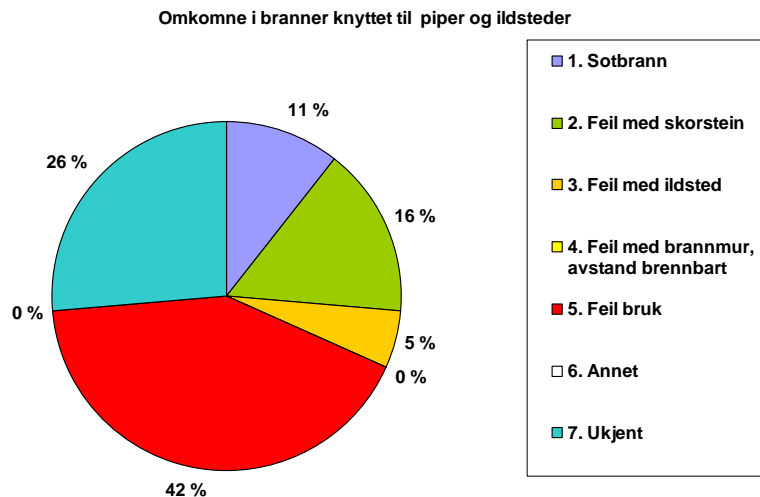
Lettere skader:	kr 820 000
Dødsfall:	27,1 millioner kroner

Justert til 2008-kroner blir dette

Lettere skader:	kr 858 000
Dødsfall:	28,3 millioner kroner

De totale samfunnsøkonomiske ulykkeskostnadene for dødsfall (verdien på et statistisk liv) og skade må ikke oppfattes som om det er dette en dødsulykke eller en skade koster /26/. Verdiene omfatter både de *realøkonomiske kostnadene* og det *velferdstap* skadde og pårørende opplever ved redusert livskvalitet og tap av helse eller levekår.

I perioden 1997 til 2006 var det registret 19 omkomne og 39 skadde i boligbranner registrert med årsak 2.4 *piper og ildsteder* /1/. De omkomne fordelte seg på de ulike undergruppene av brannårsaker som vist i Figur 8-3.



Figur 8-3 Fordeling av 19 omkomne på ulike brannårsaker knyttet til skorsteiner og ildsteder for 17 dødsbranner i perioden 1997-2006 /1/.

Dette gir gjennomsnittlig 1,9 omkomne og 3,9 skadde per år. Antar vi at de skadde er lettere skadet, blir årlige kostnader som følger:

Lettere skader:	3,3 millioner kroner (2008-kroner)
Dødsfall:	53,8 millioner kroner (2008-kroner)

42 % av dødsfallene er registrert med årsak feil bruk, og det er rimelig å anta at feil bruk også er årsak til omtrent den samme prosentandelen av personskadene. Brukerfeil knyttet til skorstein og ildsted koster dermed omlag 24 millioner kroner i personskader og dødsfall årlig.

8.4 Oppsummering av kostnadene knyttet til skorsteiner og ildsteder

Totale inntekter fra feiegebyr er i størrelsesorden 440 millioner kroner per år (1,6 millioner skorsteiner, årlig gebyr på 273 kroner).

Årlige kostnader i forbindelse med branner knyttet til skorsteiner og ildsteder beløper seg til minst 100 millioner kroner, og er oppsummert i Tabell 8-2.

Tabell 8-2 Oppsummering av kostnader i forbindelse med branner i tilknytning til skorsteiner og ildsteder.

	Kostnad (millioner 2008-kroner)
Utrykninger til sotbranner (2 720 sotbranner årlig, kr 6 000 per brann)	16,0
Erstatninger til reparasjoner etter sotbranner (2 720 sotbranner per år)	?
Erstatninger til boligbranner (56,9 boligbranner per år)	26,5
Omkomme (gjennomsnittlig 1,9 per år, 28,3 millioner kroner per stk)	53,8
Skadde (gjennomsnittlig 3,9 per år, kr 858 000 per stk)	3,3
Totale årlige kostnader	99,6 + ?

De største kostnadene for enkelthendelser, er knyttet til tap av liv og personskader. Ett liv spart betyr sparte samfunnskostnader på 28,3 millioner kroner. En personskade mindre betyr en besparelse på 858 000 kroner.

Antallet sotbranner er såpass stort, at samlede kostnader for utrykning og erstatning til reparasjoner blir høye, mens hver enkelt hendelse ikke koster spesielt mye.

Det er store usikkerheter knyttet til disse anslagene, og tallene må bare anvendes som en pekepinn på hvor store kostnader som er knyttet til skorsteiner og ildsteder i forbindelse med feiing, brannforebygging og brann.

9 Diskusjon og konklusjoner

I begynnelsen av rapporten fremsatte vi følgende hypoteser:

3. Det er få boligbranner med årsak skorsteiner og ildsteder fordi dagens feie- og tilsynstjeneste har god effekt.
4. Det er få boligbranner med årsak skorsteiner og ildsteder fordi ildsteder og skorsteiner representerer en liten brannrisiko.

Gjennom diskusjonen i dette kapittelet vil vi prøve å bekrefte eller avkrefte disse hypotesene.

9.1 Begrensninger i grunnlaget for vurdering av nytteeffekt

Å måle effekten av feie- og tilsynstjenesten vil i prinsippet være det samme som å måle fraværet av uønskete hendelser, slik som sotbrann, boligbrann, omkomne og skadde i brann. Om datagrunnlaget hadde vært godt nok, kunne vi ha målt endringen i antallet slike hendelser fra før dagens ordning ble innført frem til i dag. Det er flere forhold som gjør en slik sammenligning vanskelig, for eksempel:

- Kvaliteten på brannstatistikken har blitt bedre med årene, det vil si at vi sannsynligvis kan stole mer på statistikken i dag enn for 15-20 år tilbake.
- Brannvesenets utrykninger til sotbranner er ikke registrert før 1998.
- Tilsynstjenesten er av nyere dato, og alle eventuelle nytteeffekter kan kanskje ikke måles enda.
- Fyringsmønster er i endring, og nye typer ildsteder og skorsteiner utvikles og tas i bruk. Dette kan påvirke brannrisikoen.
- Samfunnsendringer og endringer i befolkningsstruktur kan påvirke brannrisikoen.
- Kvaliteten på brannetterforskningen er sannsynligvis blitt bedre de senere årene, på grunn av økt fokus på dette. Dette vil bety at nyere brannstatistikk er mer pålitelig med hensyn til brannårsak en eldre statistikk.

Samtidig er det flere ukjente faktorer som vil inngå i en vurdering. Det er for eksempel mange skorsteiner i Norge, men vi vet ikke hvor mange av dem som benyttes, og hvor ofte de benyttes.

I henhold til opplysningene fra spørreundersøkelsen er det mange, bortimot 60 %, som ikke får feiet skorsteinene sine eller tilsynsbesøk fordi de ikke er hjemme (kapittel 6.2.8). Vi har ingen opplysninger om disse utgjør noen særskilt stor brannrisiko. Hvem er det som opplever sotbrann? Hva er det som gjør at sotbrann fører til boligbrann?

9.2 Feiefrekvens og hyppighet av sotbranner

Ut fra resultatene fra analysen av brannstatistikken, er det vanskelig å påvise noen sammenheng mellom feiefrekvens og sannsynligheten for sotbrann. Av Figur 5-12 ser vi at antall sotbranner var høyest i 2003, hvor vi antar at mange fyrte i ovner på grunn av høye strømpriser. Det ser altså ut til at antall sotbranner henger mer sammen med nivået på vedfyring enn med feiefrekvensen.

Dette kan understøttes ved å se på fylkesvis fordeling av antall sotbranner per 10 000 skorsteiner (Figur 5-16) i forhold til vedforbruk per innbygger (Figur 4-3). De delene av landet som har klart

høyest vedforbruk er Hedmark og Oppland, med Trøndelag som nummer tre på listen. Nord-Trøndelag er det fylket med høyest antall sotbranner per 10 000 skorsteiner, og både Hedmark og Oppland ligger noe over gjennomsnittet med hensyn til dette. Grunnen til at Nord-Trøndelag med 34 sotbranner per 10 000 skorsteiner ligger så langt over landsgjennomsnittet på 16, går ikke frem av datamaterialet vårt.

Vi har ikke informasjon om det er behov for å feie ekstra mye etter en periode med mye fyring. Det kan også være at mange sotbranner oppstår i slike perioder fordi flere som normalt ikke bruker ovnene sine fyrer. Oppstår sotbranner i skorsteiner som brukes ofte, eller i skorsteiner som sjelden brukes?

Prosentandelen feide skorsteiner i landet er redusert fra ca 80 % i 1998 til ca 50 % i 2006. Nord-Norge er med 44 % den landsdelen med lavest feiefrekvens.

I følge rapportering fra feiervesenene feies altså norske skorsteiner hvert 2. år, og ikke hvert 4. år som forskriftene krever. Tar man med i betraktningen at noen skorsteiner ikke feies fordi folk ikke er hjemme, er det mange skorsteiner som blir feiet oftere enn hvert 2. år.

Økt omfang av installasjon av rentbrennende ovner burde tilsi at skorsteinene ikke må feies så ofte som tidligere. Av Figur 4-1 ser vi at andelen rentbrennende ovner i norske boliger økte fra ca 10 % i 2001 til nærmere 40 % i 2006. I samme periode har antallet sotbranner per 10 000 skorsteiner holdt seg noenlunde konstant. Grunnen til at vi ikke ser en tydelig reduksjon i sotbrannene vil være interessant å undersøke nærmere.

Konklusjon:

Antall sotbranner ser ut til å avhenge mer av nivået på fyring enn av feiefrekvensen men vi vet ikke om sotbrann oppstår i skorsteiner som brukes ofte, eller i skorsteiner som brukes sjelden.

Årlig er det i gjennomsnitt omlag 16 sotbranner per 10 000 skorsteiner i Norge.

9.3 Sammenheng mellom boligbranner og sotbranner

Resultatene i kapittel 5.4.3 viser at 6 av 1 000 sotbranner førte til boligbrann i perioden 1998-2006. Disse boligbrannene utgjorde 0,8 % av alle boligbranner uansett årsak.

Av kurvene i Figur 5-12 ser det ikke ut til å være noen klar sammenheng mellom antall sotbranner og antall boligbranner (alle årsaker) totalt. Vi ser for eksempel ikke den samme toppen i antall boligbranner i 2003 som vi finner i antall utrykninger til sotbranner.

I perioden 1998 til 2006 økte antall utrykninger til sotbranner i Norge med ca 24 %, mens antall boligbranner er redusert med ca 12 %. Den store økningen i antall utrykninger kan være et resultat av bedret kvalitet på rapporteringen fra 1998 til 2006, slik at den reelle økningen er mindre enn 24 %.

Konklusjon:

6 av 1 000 sotbranner førte til boligbrann i perioden 1998-2006.

Det ser ikke ut til å være sammenheng mellom antall sotbranner og antall boligbranner generelt sett.

9.4 Feiefrekvens og hyppighet av boligbranner med årsak knyttet til skorsteiner og ildsteder

Brannstatistikken viser ingen klar sammenheng mellom feiefrekvens og hyppighet av boligbranner registrert med årsak *2.4 piper og ildsteder*. I henhold til Figur 5-9 er Midt-Norge er flinkest til å feie (størst prosentandel feide skorsteiner), men har også flest boligbranner av alle kategorier under kode *2.4 piper og ildsteder*, se Figur 5-2. Vestlandet har klart færrest branner, men er gjennomsnittlige i feiefrekvens. Her er det sannsynligvis andre forhold enn feiefrekvensen som er avgjørende for brannstatistikken.

Konklusjon:

Det ser ikke ut til å være sammenheng mellom feiefrekvens og hyppighet av boligbranner registrert med brannårsak *2.4 piper og ildsteder*.

9.5 Hvor stor er brannfaren knyttet til skorsteiner og ildsteder?

9.5.1 Boligbranner og dødsbranner

Fyring med ild inne i en bolig er uten tvil en risikofylt aktivitet, og det er derfor viktig at fyringsanlegget er enkelt å betjene, og lite sårbart mot brukerfeil. Brukerfeil var årsaken til 47 % av dødsbrannene registrert med brannårsakskode 2.4 i perioden 1997-2006. Gjennomsnittsalderen på de til sammen 19 omkomne var 74 år, og det var 17 menn og 2 kvinner blant ofrene. I mange av tilfellene har den omkomne oppholdt seg i nærheten av ildstedet da det begynte å brenne, og har ikke klart å rømme ved egen hjelp.

I perioden 2001-2006 omkom det årlig i gjennomsnitt 50,2 personer i boligbranner i Norge. I avsnitt 8.3.2 viser vi at det omkommer 1,9 personer årlig i boligbranner med årsak *2.4 piper og ildsteder*, dette utgjør 3,8 % av de omkomne i alle boligbranner. Dette tilsvarer den andelen boligbranner med årsakskode *2.4 piper og ildsteder* utgjør av det totale antallet boligbranner. Dette viser at det ikke er større sannsynlighet for å omkomme i en boligbrann med årsakskode *2.4 piper og ildsteder*, enn å omkomme i en boligbrann med annen årsak.

I en utredning av brannrisiko i forbindelse med tresjikts elementskorsteiner, konkluderte Norsk brannvernforening at feilmontering i kombinasjon med rundfyring (mye ilegg av ved og lite trekk) var årsak til flere dødsbranner med brannårsak knyttet til fyringsanlegget over en periode på 15 år /28/.

For de 569 boligbrannene registrert med brannårsakskode 2.4 i perioden 1997-2006 kunne 55 % knyttes til feil med ildsted og skorstein (sotbranner inkludert), mens 15 % skyldtes brukerfeil /1/. For 28 % kunne brannårsaken ikke spesifiseres nærmere, og 2 % skyldtes andre forhold enn de som er nevnt foran.

Brukerfeil og tekniske feil er altså de viktigste grunnene til boligbrann med årsak *2.4 piper og ildsted*.

9.5.2 Sotbranner

Når sotbrann er årsaken til en boligbrann, er dette egentlig å regne som en brann som skyldes feil i skorsteinen. En skorstein skal være konstruert for å tåle sotbrann, og etter en sotbrann skal den inspiseres for å avdekke eventuelle skader som må utbedres.

Ved prøving av motstand mot sotbrann i henhold til *NS-EN 1443 skorsteiner generelle krav*, skal temperaturen på brennbar vegg ikke overstige 100 °C ved en romtemperatur på 20 °C /29/. I de tilfellene der en sotbrann har ført til boligbrann, er det ikke kjent om feil ved skorsteinen var der før brannen (sprekker, hull,..), eller om sotbrannen har ført til skader på skorsteinen som så har ført til brannspredning. Dette er spesielt en risiko i forbindelse med teglsteinsskorsteiner.

Varigheten av en sotbrann øker med tykkelsen på sotlaget i skorsteinen. Jo mer langvarig en sotbrann er, jo større vil belastningen på skorsteinen være /2/.

9.5.3 Forskjeller mellom boliger og fritidsboliger

En sammenligning mellom branner med årsak *2.4 piper og ildsted* i boliger og fritidsboliger (hvor feiing synes å være lite utbredt) kan kanskje vise en eventuell sammenheng mellom branner og feiefrekvens. Det vil imidlertid være vanskelig å skille ut effekter av andre faktorer som kan ha betydning for brannrisiko.

DSBs statistikk over brannårsaker fra 2006 og 2007, viser at det i løpet av disse to årene var 4 % av boligbrannene som hadde registrert brannårsak *2.4 piper og ildsteder*, mens tilsvarende tall for fritidsboliger var 15 % /30/. Denne forskjellen kan skyldes flere forhold:

- Tilsyn og feiing av skorsteiner i fritidsboliger utføres sjelden eller aldri, og dette fører til flere feil.
- Vedfyring er hovedkilden til oppvarming i mange fritidsboliger. Folk fyrer mer konsentrert i fritidsboligene sine enn hjemme, og dette kan gi en økt sannsynlighet for at brann skal oppstå, spesielt om det fyres feil (rundfyring, fyring utføres av personer uvant med ildstedet).
- Fordelingen av brannårsaker i fritidsboliger er annerledes enn i vanlige boliger, og vil dermed påvirke den prosentvise fordelingen. For eksempel var prosentandelen branner som skyldtes feil bruk av elektrisk utstyr i snitt 4,9 % i fritidsboliger, mens dette var registrert brannårsak i 19,3 % av boligbrannene i 2006 og 2007. Og motsatt vei forekommer lynnedslag oftere som årsak til brann i fritidsboliger enn i boliger.

Statistisk sentralbyrå har registrert 417 891 fritidsboliger per 1. januar 2008 /31/, og det var i snitt 92 branner i fritidsboliger i 2006 og 2007. Dette gir et forhold på 2,2 branner per 10 000 fritidsboliger. Tilsvarende forhold for boliger er 7,1 branner per 10 000 boliger².

For brann registrert med årsak *2.4 piper og ildsteder* er det 0,32 branner per 10 000 fritidsboliger, og 0,20 branner per 10 000 boliger. Det er altså 1,6 ganger så mange branner med årsak *2.4 piper og ildsteder* i fritidsboliger som i boliger.

13 % av norske husholdningers vedforbruk var i fritidsboliger i 2006 og 2007, se kapittel 4. Hvis vedforbruket er en indikator på sannsynligheten for brann med årsak knyttet til fyringsanlegget, skulle antall slike branner i fritidsboliger være omlag 13 % av det totale antall branner i boliger og

² Regner med 2 274 362 boliger (Statistisk sentralbyrå, bebodde og ubebodde boliger per 1. januar 2008), og 1610 boligbranner per år /26/.

fritidsboliger. I 2006 og 2007 var det i snitt 45 boligbranner, og i snitt 13,5 branner i fritidsboliger med registrert årsak *2.4 piper og ildsteder*. Fritidsboligbrannene utgjør dermed 23 % av det totale antall branner. Sannsynligheten for at det oppstår en brann med årsak *2.4 piper og ildsteder* i fritidsbolig er dermed 1,6 ganger større enn tilsvarende brann i permanent bolig.

Konklusjoner:

Brannfaren knyttet til skorsteiner og ildsteder kan ikke sies å være spesielt stor sammenlignet med brannfaren i boliger totalt sett. Boligbranner med årsak *2.4 piper og ildsteder* utgjør omlag 4-5 % av alle boligbranner. Antall omkomne i branner med årsak *2.4 piper og ildsteder* utgjør i underkant av 4 % av alle omkomne i boligbrann.

Brukerfeil ved fyring og tekniske feil ved skorstein og ildsted var årsak til 70 % av boligbranner med årsak *2.4 piper og ildsteder* i perioden 1997-2006. Mange av de tekniske feilene skyldes feilmontering av skorstein eller ildsted, eller feil som har oppstått ved senere endringer eller ombygging av boligen.

Sannsynligheten for at det oppstår brann med årsak *2.4 piper og ildsteder* er 1,6 ganger større i en fritidsbolig enn i en fast bolig.

9.6 Kan feie- og tilsynstjenesten deles i to ulike virksomhetsområder?

I teorien kan feievirksomheten og tilsynstjenesten være to separate virksomhetsområder, men spørsmålet er om det er hensiktsmessig å organisere det slik. Læreplanen i feierfaget skal gi feierne kompetanse til både å utføre feiing, og å føre tilsyn med fyringsanlegg. Feierne skal også kunne føre tilsyn med brannsikkerhet generelt, og gi beboerne informasjon om brannsikkerhet i egen bolig. En kombinasjon av praktisk feiing og tilsyn bør gi feierne erfaring som er viktig for den generelle forståelsen av brannsikkerhet. En god forståelse av brann som problem, vil være nødvendig for å oppdage mangler ved både fyringsanlegg og i boligen forøvrig, som kan ha betydning for brannsikkerheten. Feiere med god og bred innsikt i brannproblematikk vil også nå lettere frem med informasjon om brannsikkerhet til beboere, og dette er spesielt viktig i tilfeller der brannrisikoen er høy.

I stedet for å dele feie- og tilsynstjenesten, kan det være bedre å supplere tilsynet med bistand fra andre tilsynsetater, slik som eltilsynet og brannvesenet. Erfaringene med samarbeid om tilsyn er stort sett gode, jamfør spørreundersøkelsen blant feiervesen (kapittel 6.2.5), og dybdeintervjuer (kapittel 7). Resultatene fra det såkalte *Hallingdalprosjektet*, der Hallingdal brann- og redningsteneste (interkommunalt selskap) og det lokale el-tilsynet samarbeidet systematisk med forebyggende brannvern, er også overveiende positive /32/. Prosjektet medførte viktig kompetansebygging, og hadde fokus på tett oppfølging og kommunikasjon underveis. Dette førte til et vesentlig mer effektivt tilsyn, noe som kan bidra til å forebygge brann i bolig. Slikt samarbeid kan være svært utviklende for det faglige nivået og tilsynsvirksomheten, særlig i mindre kommuner. Prosjektgruppen for Hallingdalprosjektet antar at det ligger stor overføringsverdi i erfaringene også for andre tilsvarende lokale myndigheter. Koordinering av myndighetenes tilsynsaktiviteter vil føre til færre tilsyn for beboerne, og dette kan være en gevinst.

Samtidig er det viktig at tilsynet er hyppig nok til å gi ønsket effekt på brannbevisstheten hos beboerne. I den svenske rapporten *Vilken brandsäkerhet er lagom* fra 1994, blir det foreslått at tilsynet bør komme på besøk årlig /33/. Tilsynsbesøket kan gjerne være kort, og man kan fokusere på ulike tema fra år til år.

9.7 Effekt av optimalt tilsyn

I kapittel 8 har vi oppsummert kostnader i form av feiegebyr, og kostnader som er knyttet til branner med årsak knyttet til skorsteiner og ildsteder. Vi har, som tidligere nevnt, ingen informasjon om hvor mange branner vi ville hatt i Norge uten dagens feie- og tilsynstjeneste. Dermed vet vi ikke store utgifter dagens feie- og tilsynstjeneste eventuelt sparer samfunnet for.

Hvor stor endring i antall sotbranner, boligbranner og dermed skadde og omkomne kan vi forvente om dagens feie- og tilsynstjeneste endres? Vi legger til grunn at endringene gir et optimalt tilsyn. Endringene kan for eksempel dreie seg om endret hyppighet av tilsynet, endringer i innhold, og tilsyn kombinert med andre etater.

I SINTEF-rapporten *Brannskadeutviklingen i Norge - Tiltak for å redusere brannskadene* blir nyttekostnadseffekten av periodisk kontroll av det elektriske anlegget i boliger og informasjon om forebygging av brannskader (såkalt el-kontroll) vurdert /26/. Konklusjonen er at det vil være kostnadsøkonomisk å innføre el-kontroll i norske boliger med hyppighet hvert 5. år til en kostnad på kr 1 600 per kontroll per bolig. Med el-kontroll menes kontroll av det elektriske anlegget i boligen, og informasjon om forebygging av brann. El-kontroll er vurdert å gi en reduksjon i materielle tap, tap i omkomne og skadde i forhold til dagens nivå på 35 % + 5 %. El-kontroll vil være kostnadseffektivt også med lavere nytteeffekt. Reduksjonen i materielle tap, antall omkomne og skadde må være på om lag 20-25 % av dagens nivå for at el-kontroll skal være kostnadseffektivt.

Det er rimelig å anta at feie- og tilsynstjenesten har en positiv effekt på brannskadeutviklingen. Vi antar også at den positive effekten kan økes dersom tjenesten optimaliseres i forhold til kontroll av fyringsanlegg, og i tillegg kombineres med informasjon om brannsikkerhet generelt, og tilsyn av brannforebyggende tiltak spesielt.

Det er viktig at skorsteiner og ildsteder ikke har tekniske feil som medfører økt brannrisiko i boliger. Dette må kontrolleres av fagfolk med riktig kompetanse. Tilsynet må omfatte både utvendig og innvendig inspeksjon av skorstein, kontroll av skorsteinens tetthet, og kontroll av ildsted og tilslutninger til ildsted. Vårt inntrykk er at innvendig inspeksjon av skorsteiner (med kamera) ikke utføres ofte nok i dag, og at flere feil med betydning for brannsikkerheten kunne vært avdekket ved grundigere inspeksjon. Inspeksjon av brannmur er også nødvendig.

Informasjon om riktig fyring kan føre til reduksjon i antall sotbranner, og informasjon om brannsikkerhet kan medføre reduksjon i branner som skyldes andre typer brukerfeil i forbindelse med fyring, i tillegg til boligbranner med andre årsaker. Overfor risikogrupper som vil ha problemer med å betjene et ildsted, problemer med å slokke et branntilløp, eller med å rømme ved egen hjelp, vil slik informasjon sannsynligvis ha mindre effekt. Tilsyn kan imidlertid være viktig for å avdekke og melde fra om boliger og beboere med forhøyet brannrisiko, slik at de rette tiltak kan iverksettes av ansvarlige etater.

Inspeksjon av skorstein og ildsted kan forhindre boligbranner som skyldes feil ved fyringsanlegget (sotbrann, feil med skorstein, feil med ildsted, feil med brannmur, avstand

brennbart, se Figur 8-1). Slike boligbranner utgjorde til sammen 55 % av boligbrannene registrert med brannårsak 2.4 *pipet og ildsteder* i perioden 1998 til 2006.

Det er imidlertid ikke sikkert at den totale effekten vil være på samme nivå som forventet for periodisk el-kontroll. Om vi antar at branner med årsak 2.4 *pipet og ildsteder* kan reduseres med 20 % på grunn av bedre tilsyn, betyr det en nedgang på 9 boligbranner i året, og ett spart liv hvert tredje år.

Konklusjoner:

En optimal feie- og tilsynstjeneste vil sannsynligvis føre til reduksjon i materielle tap, skadde og omkomne personer i boligbranner med brannårsak 2.4 *pipet og ildsteder*.

Reduksjonen er vanskelig å anslå ut fra tilgjengelig vurderingsgrunnlag, men vil utgjøre et lite antall branner sett i forhold til boligbranner totalt. En optimal feie- og tilsynstjeneste vil sannsynligvis også redusere antall boligbranner med andre årsaker, og dermed også redusere antall personskader og dødsfall i boligbrann.

9.8 Har vi funnet svar på hypotesene i prosjektet?

På grunnlag av det tilgjengelige materialet i denne analysen, har vi ikke klart å påvise at det er få boligbranner med årsak skorsteiner og ildsteder fordi dagens feie- og tilsynstjeneste har god effekt. Dybdeintervjuene med feiervesen og ressurspersoner indikerer at det er en slik sammenheng, men brannstatistikken er ikke god nok til å påvise dette. Vi har ikke hatt data tilgjengelig som gjør en sammenligning av situasjonen med og uten dagens feie- og tilsynstjeneste mulig.

Brannfaren knyttet til skorsteiner og ildsteder kan ikke sies å være spesielt stor sammenlignet med brannfaren i boliger totalt sett. Det er imidlertid ikke klart om dette skyldes innsats fra feie- og tilsynstjenesten, om det skyldes helt andre forhold, eller kanskje en kombinasjon av disse. Selv om vi i dette prosjektet ikke kan gi klare svar på spørsmålene over, har vi likevel fått god oversikt over feie- og tilsynstjenesten i Norge, og funnet frem til sammenhenger som er viktige for brannsikkerheten i boliger. På grunnlag av dette har vi kommet frem til en rekke anbefalinger, som blir presentert i neste kapittel.

10 Anbefalinger

Feiefrekvens

Feiing av skorsteiner bør utføres på grunnlag av en behovsanalyse. I dag feies gjennomsnittlig annen hver skorstein årlig, mens forskriftene krever feiing etter behov, og minst hvert fjerde år. Noen kommuner feier alle skorsteiner årlig. Det er tvilsomt om dette er nødvendig, og om det er riktig bruk av feiervesenets ressurser. En behovsanalyse bør baseres på fyringsmønster, type ildsted og på inspeksjon av skorstein.

Tilsyn

Tilsyn med skorsteiner bør omfatte innvendig inspeksjon med egnet kamera, og kontroll av skorsteinens tetthet. Dette vil avdekke feil som kan medføre spredning av brann fra skorstein og inn i boligen. Alle tekniske forhold ved fyringsanlegget som kan ha betydning for brannstart og brannspredning må inspiseres, slik som brannmur, ildsted, tilslutninger etc.

Tilsynstjenesten bør utvides til å omfatte generelt tilsyn med brannsikkerhet i boliger. Gjennom feieropplæringen skal dagens feiere ha kompetanse til å utføre slikt tilsyn.

Feiervesenets tilsyn bør så langt som praktisk mulig samordnes med tilsyn fra andre etater, for eksempel brannvesen og el-tilsyn. Erfaringer fra slikt samarbeid er overveiende svært gode. Samordning kan bety færre tilsynsbesøk, og lavere kostnader for publikum.

Tilsynstjenesten må legges til tidspunkter på dagen når folk er hjemme, dette bør kunne organiseres ved samordning mellom flere tilsynsetater. I dag er det en stor del av publikum som aldri får besøk av feiertilsynet. Tilsynsbesøket bør komme ofte nok til å vedlikeholde beboernes bevissthet omkring brannsikkerhet i egen bolig.

Huseier bør få en enkel, skriftlig rapport fra tilsynsbesøket. Dette er viktig dokumentasjon på brannsikkerheten i boligen, og bør fremlegges ved salg eller utleie av bolig.

Om feiegebyret

Hvis feie- og tilsynstjenesten skal utvides til å omfatte flere oppgaver enn det som er pålagt gjennom forskrift i dag, bør feiegebyret kunne økes. Gjennomsnittlig årlig gebyr ligger i dag på 200-300 kroner, og det er ingen i spørreundersøkelsen som oppgir at de tar mer enn 500 kroner i gebyr. Vi tror at publikum vil være villige til å betale mer for tjenesten hvis de føler at de får noe igjen for pengene.

Om å skille tilsyn og feiing

SINTEF NBL vil ikke anbefale å skille feie- og tilsynstjenesten i to virksomhetsområder slik innholdet i tjenesten er i dag. Innholdet i læreplanen for feieropplæringen taler heller ikke for en slik deling. Feiing og inspeksjon av skorstein (innvendig og utvendig) bør utføres av den samme virksomheten.

Øvrig kontroll av ildsted og brannsikkerhet i bolig kan imidlertid utføres av en egen offentlig tilsynstjeneste, og aller helst gjennom samordning av flere fagetater.

Dersom man likevel ønsker å skille de to virksomhetsområdene, bør det vurderes om feievirksomheten skal privatiseres. I så fall kan feiing bestilles fra private utøvere etter behov som avdekkes gjennom offentlig tilsyn. Det offentlige tilsynet må ha nødvendig kompetanse på fyringsanlegg, og kan pålegge feiing. Dette kan totalt sett bli en kostnadseffektiv løsning.

11 Forslag til videre undersøkelser

Gjennom dette prosjektet har vi samlet og analysert mye informasjon om feie- og tilsynstjenesten i Norge. Noen av resultatene gir en klar pekepinn på at feie- og tilsynstjenesten har god effekt på brannsikkerheten, andre resultater indikerer at effekten kunne vært enda bedre med visse endringer. Det er imidlertid enkelte områder som bør belyses bedre.

Effekt av rentbrennende ildsteder

Hvilken effekt den økende utbredelsen av rentbrennende ildsteder har på behovet for feiing er ikke klarlagt gjennom denne analysen. Til tross for en markert økning i andelen rentbrennende ildsteder, er forholdet mellom sotbranner og antall registrerte skorsteiner uforandret, kanskje til og med litt økende. Dette bør undersøkes nærmere. Noen spørsmål i denne forbindelsen er

- Hvor ofte bør en skorstein tilsluttet et rentbrennende ildsted feies?
- Hvor stor betydning har kvaliteten på skorsteinen for sotavsetningene, og hvor stor betydning har ildstedet?
- Hvor følsom er hastigheten for sotavsetninger for korrekt montering av skorstein og ildsted?
- Hvor ofte oppstår sotbranner i skorsteiner tilknyttet rentbrennende ildsteder?

Kan antall sotbranner reduseres, og er det kostnadseffektivt?

Vi har vist at sotbranner årlig koster norske kommuner over 16 millioner kroner. I tillegg kommer ca 5 millioner kroner i brannskadeerstatning på grunn av sotbranner som utvikler seg til boligbrann. Spørsmålet er om antallet sotbranner kan reduseres på en kostnadseffektiv måte. For å svare på dette, må vi vite mer om hvor og hvorfor sotbranner oppstår, og sammenhengen mellom sotbranner og boligbranner må belyses nærmere. Noen problemstillinger i denne sammenhengen kan være

- Oppstår sotbranner uavhengig av faktor som type skorstein, ildsted, feiefrekvens, fyringsmønster – eller er det mulig å finne et mønster i forekomsten?
- Er det mer sannsynlig at de som til stadighet ikke er hjemme når feieren kommer på besøk opplever en sotbrann, enn dem som får feiet skorsteinen sin jevnlig?
- Er det forskjell på varigheten av en sotbrann i en skorstein som blir feiet i henhold til forskriftene, og en som ikke blir feiet så ofte?
- Er varigheten av stor betydning for kostnadene av en sotbrann?
- Er det forskjell på hyppigheten av sotbrann i småhus og i større bolighus?
- Hvor ofte er feilmontering av skorstein årsak til at en sotbrann utvikler seg til en boligbrann?

Spørreundersøkelse blant ”folk flest”

For å skreddersy en optimal tilsynstjeneste vil det være nyttig å undersøke hva folk flest mener om feie- og tilsynstjenesten. Dette kan gjøres gjennom en telefonundersøkelse. Spørsmål som kan stilles i denne sammenhengen er

- Hva vet folk om hva feie- og tilsynstjenesten kan bidra med?
- Ønsker man informasjon om brannsikkerhet i eget hjem?
- Ønsker man hjelp til kontroll av røykvarsler, batteriskifte, sjekk av slokkeutstyr?
- Hva er man villig til å betale for en slik tjeneste?
- Hvor ofte ønsker man tilsynsbesøk?
- Bør ordningen med tilsyn være frivillig?
- Frivillig til en viss grad (for eksempel minst hvert 4. år, men gjerne oftere)?

Referanser

- /1/ Anne Steen-Hansen: Vurdering av feie- og tilsynstjenesten i Norge - forprosjekt. SINTEF-rapport NBL A07136, SINTEF NBL, Trondheim, januar 2008. Fulltekst: www.nbl.sintef.no/publication/lists/docs/NBL_A07136.pdf (februar 2009).
- /2/ Mattsson, B: Hur ofta skall småhusen sotas? Samhällets fördelar och kostnader vid ändrade sotningsfrister. Forskningsrapport 94:6 Samhällsvetenskap. ISSN 1103-8284. Risksentrum, Institutionen för ekonomi, Högskolan i Karlstad, Sverige, 1994.
- /3/ Plan- og bygningslov, sist endret 2009-01-01. Miljøverndepartementet, Oslo, 1985. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /4/ Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK). Kommunal- og regionaldepartementet, Oslo, 1997. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /5/ Veiledning til teknisk forskrift til plan- og bygningsloven 1997. 4. utgave mars 2007. Statens bygningstekniske etat, Oslo, 2007. www.be.no (februar 2009)
- /6/ Statens bygningstekniske etat: Melding HO-2/2003: Fyringsanlegg. Temaveiledning. Oslo, 2003. www.be.no (februar 2009)
- /7/ Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (el-tilsynsloven). Sist endret 2007-07-01. Justis- og politidepartementet, Oslo. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /8/ Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven). Justis- og politidepartementet, Oslo, 2002. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /9/ Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Tønsberg 2002. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /10/ Forskrift om feiing og tilsyn med fyringsanlegg. Fastsatt av Kommunal- og regionaldepartementet 15. januar 1998.

- /11/ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): Veiledning for myndighetsutøvelse av tilsyn utført av brann- og feiervesenet (2006). Fulltekst: www.dsb.no (februar 2009)
- /12/ Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Tønsberg 2002. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /13/ Læreplan i feierfaget. Særløp for vg2 og vg3/opplæring i bedrift. www.utdanningsdirektoratet.no/templates/udir/TM_L%C3%A6replan.aspx?id=2100&laereplanid=388846 (februar 2009)
- /14/ Enova: Moderne vedovner. www.minenergi.no/sitepageview.aspx?sitePageID=1054&overrideArticleID=179 (februar 2009)
- /15/ Kristin Aasestad (2008): Vedfyring og utslipp til luft. Foreløpige landstall boliger. 2007. Vi brenner mindre ved hjemme. Statistisk sentralbyrå. www.ssb.no/vis/magasinet/miljo/art-2008-03-13-01.html (februar 2009)
- /16/ Kristin Aasestad (2007): Vedfyring og utslipp til luft. Foreløpige landstall boliger 2006. Stadig mer ved i rentbrennende ovner. Statistisk sentralbyrå. www.ssb.no/vis/magasinet/miljo/art-2007-03-27-01.html (februar 2009)
- /17/ Anne Finstad, Ketil Flugsrud, Gisle Haakonsen og Kristin Aasestad (2004): Vedforbruk, fyringsvaner og svevestøv. Resultater fra Folke- og boligtellingsen 2001, Levekårsundersøkelsen 2002 og Undersøkelse om vedforbruk og fyringsvaner i Oslo 2002. Statistisk sentralbyrå. www.ssb.no/emner/01/04/10/rapp_200405/rapp_200405.pdf (februar 2009)
- /18/ Kristin Aasestad (2008): Vedfyring. Foreløpige landstall fritidsboliger. 2007. Vi fyrer som før på hytta. Statistisk sentralbyrå. www.ssb.no/vis/magasinet/miljo/art-2008-03-13-02.html (februar 2009)
- /19/ Statistikk over antall skorsteiner, feide skorsteiner og sotbranner for 1998-2006, mottatt 2008-04-24. Ny, oppdatert statistikk for 2006 mottatt 2009-01-26, fra konsulent Reidun Mo, DSB.
- /20/ Personlig kommunikasjon med senioringeniør Heidi Vassbotn Løfqvist, DSB, 2009-01-26.
- /21/ (Electronic Version): StatSoft, Inc. (2007). Electronic Statistics Textbook. Pairwise Deletion of Missing Data vs. Mean Substitution. Tulsa, OK: StatSoft. WEB: <http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html> (februar 2009)
- /22/ Statistisk sentralbyrå (2004): Priser på elektrisk kraft, 4. kvartal 2003. Betydelig økte strømpriser i 2003. www.ssb.no/elkraftpris/arkiv/art-2004-01-12-01.html (februar 2009)
- /23/ Markedsføring. Rapport fra Feiermesternes Landsforening. August 2008.

- /24/ Personlig kommunikasjon med Ole Ludvigsen, leder beredskap Trøndelag brann- og redningstjeneste, Per Ole Sivertsen, Avdelingsleder varslingsavdelingen Tromsø brannvesen, og Guttorm Liebe, brannsjef Skien brannvesen, februar 2009.
- /25/ Mostue, Bodil Aamnes og Stensaas, Jan P. (2005): Analyse av DSBs brannstatistikk for bygningsbranner i tiårsperioden 1994-2003, SINTEF-rapport NBL A04122, SINTEF NBL as, Trondheim. Rapporten ligger i fulltekst på www.nbl.sintef.no (februar 2009)
- /26/ Bodil Aamnes Mostue (2008): Brannskadeutviklingen i Norge - Tiltak for å redusere brannskadene. SINTEF-rapport NBL A08111, SINTEF NBL, Trondheim. www.nbl.sintef.no/publication/lists/docs/NBL_A08111.pdf (februar 2009)
- /27/ Statistisk sentralbyrå (2009): Konsumprisindeksen. Beregn prisendring selv. www.ssb.no/vis/kpi/kpiregn.html (februar 2009)
- /28/ Dagfinn Kalheim, Torgrim Log, Björn Björkman, Sturle Hagen (2005): Tresjikts elementskorsteiner – utredning av brannrisiko. Norsk brannvernforening, Oslo. www.be.no/PDFs/RappSkorstein2005.pdf (februar 2009)
- /29/ NS-EN 1443:2003. Skorsteiner. Generelle krav. Standard Norge, Oslo 2003.
- /30/ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (2008): Brannårsaksstatistikk 2007. www.dsb.no/File.asp?File=PDF/2008/brannaarsakstatestikk007.pdf&Framework=normalt (februar 2009)
- /31/ Statistisk sentralbyrå (2008): Bygningsmassen, 2008. Flest hytter i Oppland og Buskerud <http://www.ssb.no/bygningsmasse/> (februar 2009)
- /32/ Hallingdalprosjektet. El og brann, hand i hand. Et samarbeidsprosjekt mellom Hallingdal brann og redningstjeneste IKS og Det lokale el-tilsyn www.dsb.no/Article.asp?ArticleID=2845&oppslag=1 (februar 2009)
www.hallingdal-kraftnett.no/editor/resampler.aspx?src=95 (februar 2009)
- /33/ Mattsson, B: Vilken brandsäkerhet er lagom? Teori och praktik från nio områden: brandvarnare, handbrandsläckare, sprinkler, automatlarm, byggnadsutforming, sotning, räddningstjänst (tid och antal), släckvatten, självskyddsutbildning. Forskningsrapport 94:10 Samhällsvetenskap. ISSN 1103-8284. Risksentrum, Institutionen för ekonomi, Högskolan i Karlstad, Sverige, 1994.

Vedlegg A: Regelverk

Dette vedlegget gir en oversikt over regelverk knyttet til fyringsanlegg i boliger, og utdrag fra tekst i regelverket er gjengitt. Se forøvrig kapittel 2.

Plan og bygningsloven

Fyringsanlegg er regulert av plan- og bygningslov /I/ med forskrifter.

I henhold til plan- og bygningsloven § 93 første ledd bokstav e er installasjon, endring eller reparasjon av ildsted søknadspliktig tiltak. Reglene om saksbehandling, ansvar og kontroll, etter saksbehandlingsforskriften og godkjenningsforskriften, kommer til anvendelse for søknadspliktige tiltak.

Installasjon av ildsted i forbindelse med nybygging er ikke unntatt melde- og søknadsplikt men inngår som del av byggesøknaden til nybygget /III/.

Vedlikehold av ildsteder er unntatt søknadsplikt og kravet om kvalifisert kontrollør. Det er heller ikke søknadsplikt for reparasjon og reinstallasjon av ildsted. Med reinstallasjon menes at samme ildsted monteres tilbake i samme røykinnføring, f.eks. etter legging av parkett eller lignende. Det er da forutsatt at ildstedet var forskriftsmessig før reinstallasjonen /II/.

Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven med tilhørende veiledning

Teknisk forskrift til plan og bygningsloven av 1997 (TEK) inneholder bestemmelser om utførelse av fyringsanlegg i byggverk. Fyringsanlegg skal planlegges og utføres slik at helse, miljø, sikkerhet og brukbarhet ivaretas. Krav til begrenset forurensning fra ildsteder er gitt i kapittel VIII. *Miljø og helse* i TEK /III/:

§ 8-51. Begrensning av utslipp

...

Lukkede ildsteder for vedfyring skal utføres slik at det oppnås forsvarlig sikkerhet mot forurensning. Utslipp av partikler fra slike ildsteder skal ikke overstige verdiene gitt i Norsk Standard. Kravene gjelder ikke for lukkede ildsteder for vedfyring som har sin opprinnelse i land som er part i EØS-avtalen når produktet overensstemmer med spesifikasjon iht. § 5-11 som sikrer et beskyttelsesnivå tilsvarende det nivå gjeldende norsk regelverk angir for å begrense utslipp av partikler av hensyn til helse. Kravene til høyeste tillatte verdier for utslipp av partikler gjelder ikke ved omplassering av lukkede ildsteder for vedfyring produsert før 1. juli 1997 eller for slike bevaringsverdige ildsteder produsert før 1940.

...

Det er gjort unntak fra utslippskravet for følgende ildstedstyper, fordi de antas å forurense lite eller har kort brukstid /II/

- Åpne ildsteder
- Ildsteder for magasinfyring (inkludert kakkelovner og klebersteinsovner)
- Ovner for matlaging og badstuovner
- Ovner produsert før 1940

TEK stiller følgende krav til både sikkerhet ved, og forurensning fra fyringsanlegg i kapittel IX. *Installasjoner:*

§ 9-21. Fyringsanlegg

1. Fyringsanlegg

Fyringsanlegg skal utføres og installeres slik at varmebelastningen på omgivende og tilgrensende bygningsdeler ikke medfører fare for brann eller reduksjon av konstruktive egenskaper. Fyringsanlegg skal ha tilfredsstillende feiemulighet og sikker atkomst for feier.

Fyringsanlegg skal utføres slik at det med egnet brensel og ved normale driftsforhold oppnås god forbrenning, og slik at det oppnås forsvarlig sikkerhet mot forurensning. Anlegget skal være sikret nødvendig tilførsel av forbrenningsluft, og skal være tilknyttet røykkanal dersom anlegget ikke er godkjent uten slik tilknytning. Fyringsanlegg skal ha akseptabel røykgasstemperatur.

Ildsted skal ikke oppstilles i rom hvor det kan forekomme brennbar gass, uten at anlegget er spesielt godkjent for det. Sentralvarmekjel og varmluftsaggregat skal stilles opp i fyrrom med mindre de er spesielt godkjent for oppstilling i annet rom.

Fyringsanlegg skal stilles opp på underlag som tåler forekommende belastning.

2. Røykkanal

Røykkanal skal dimensjoneres og utføres slik at fyringsanlegget kan fungere tilfredsstillende.

Røykgasser skal føres ut i fri luft uten å trenge inn i egen eller annen bruksenhet og slik at det ikke medfører fare for antennelse av byggverk og nabobyggverk på grunn av gnister og glør.

Røykkanal skal ha tilfredsstillende tetthet.

Skorstein skal ha forsvarlig overflatetemperatur, og yttersiden skal være tilgjengelig for ettersyn med tanke på eventuelle skader. Skorstein skal ha mulighet for fri bevegelse i lengderetningen i forhold til omgivende bygningsdeler, og røykløpet i skorsteinen skal ha uendret tverrsnitt fra bunn til topp.

Skorstein av støpt eller murt materiale skal fra grunnen av oppføres på ubrennbart materiale som motstår brann i minst 60 minutter.

Krav til fyringsanlegg utdypes i *Melding HO-2/2003: Fyringsanlegg. Temaveiledning* fra Statens bygningstekniske etat /II/.

Lov om tilsyn med elektriske anlegg

Elektriske komponenter og utstyr på fyringsanlegg må være produsert og installert i henhold til bestemmelser gitt i, eller i medhold av, lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (el-tilsynsloven) /IV/.

Brann- og eksplosjonsvernloven

Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven) pålegger enhver å vise alminnelig aktsomhet og opptre på en slik måte at brann, eksplosjon og annen ulykke forebygges. Eier plikter å holde fyringsanlegget i forsvarlig stand og sørge for at det til enhver tid virker etter sin hensikt. Brannvesenet har ansvaret for å sørge for feiing og tilsyn med fyringsanlegg, i henhold til punkt h) under § 11 *Brannvesenets oppgaver* /V/.

Brann- og eksplosjonsvernlovens § 28 gir hjemmel til å ta gebyr for feiing og tilsyn i kapittel 6. Gebyr, kompensasjon og erstatning m.m:

§ 28. Gebyr m.m.

Departementet kan gi forskrifter om avgifter og gebyr til dekning av utgiftene forbundet med gjennomføringen av tilsynsmyndighetenes oppgaver etter denne loven.

Kommunestyret selv kan fastsette lokal forskrift om gebyr for gjennomføring av feiing og tilsyn med fyringsanlegg. Om renteplikt ved for sen betaling av gebyr fastsatt i medhold av forskrift etter første punktum, gjelder lov 6. juni 1975 nr. 29 om eiedomsskatt til kommunane § 26 tilsvarende.

Krav på avgift eller gebyr etter paragrafen her er tvangsgrunnlag for utlegg, og kan innkreves av skatteoppkreveren etter reglene for innkreving av skatt.

Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn med tilhørende veiledning

Kap. 7. Feiing og tilsyn med fyringsanlegg

§ 7-1. Varsel om feiing og tilsyn

Eier eller representant for eier av fyringsanlegget skal varsles før feiing og før tilsyn, og kan pålegges å varsle andre brukere av vedkommende bygning.

§ 7-2. Gjennomføring av feiing og tilsyn

Feiingen skal utføres på en faglig tilfredsstillende måte med minst mulig ulempe for beboerne. Etter endt feiing skal feieren sørge for at all sot blir fjernet og anbrakt på egnet sted.

Feieren skal under feiing og tilsyn vurdere forhold ved fyringsanlegget som har betydning for brannsikkerheten eller atkomsten. Ved avvik som ikke kan rettes på stedet, skal feieren gi en skriftlig tilbakemelding til eier, eller representant for eier om disse med frist for retting eller tilbakemelding om når retting blir gjennomført.

Dersom retting ikke blir gjennomført, skal tilsynsmyndigheten gi de nødvendige pålegg.

§ 7-3. Hyppighet

Kommunen skal sørge for at alle røykkanaler i fyringsanlegg for oppvarming av rom og bygninger blir feid etter behov og minst én gang hvert fjerde år.

Kommunen skal sørge for at det føres tilsyn, med at fyringsanlegget for oppvarming av rom og bygninger er intakt, fungerer som forutsatt og ikke forårsaker brann eller annen skade, etter behov og minst én gang hver fjerde år.

Kommunen kan bestemme at feiing og tilsyn skal foretas hyppigere, samt i det enkelte tilfelle bestemme feiing og tilsyn skal gjennomføres også for andre røykkanaler og fyringsanlegg.

Kommunen skal sørge for at det etter brann eller eksplosjon i eller i tilknytning til et fyringsanlegg blir foretatt kontroll av anlegget.

Kommunestyret selv kan gjennom lokal forskrift fastsette om og hvor ofte feiing og tilsyn skal foretas i fyringsanlegg som benyttes til oppvarming av bebyggelse som kun bebos korte deler av året.

§ 7-4. Kontraktutført feiing og tilsyn og egen feiing

Kommunen kan inngå kontrakt om feiing og tilsyn med fyringsanlegg med feier som har mesterbrev eller tilsvarende kvalifikasjoner.

Kommunen kan etter søknad gi eier eller bruker, som har nødvendig kompetanse innen feierfaget, tillatelse til selv å utføre feiing av store fyringsanlegg for oppvarming av rom og bygninger. Slik feiing skal dokumenteres.

§ 7-5. Gebyr

Kommunestyret selv kan fastsette lokal forskrift om gebyr for gjennomføring av lovbestemt feiing og tilsyn med fyringsanlegg.

Krav på gebyr er sikret ved lovbestemt pant etter lov av 8. februar 1980 nr. 2 om pant § 6-1 annet ledd bokstav b, og er ellers tvangsgrunnlag for utlegg. Om renteplikt ved for sen betaling og inndrivelse av feiegebyr gjelder reglene gitt i eller i medhold av lov av 6. juni 1975 nr. 29 om eigedomsskatt til kommunane § 26 og § 27 tilsvarende.

For frivillig feiing kan kommunestyret selv fastsette betaling.

Gebyr etter første ledd kan innkreves av kommunekassereren etter reglene for innkreving av skatt.

Forslag og hjelp til hvordan man formelt sett gjennomfører og følger opp et myndighetstilsyn finner man i *Veileder for myndighetsutøvelse av tilsyn utført av brann- og feiervesenet*, som er tilgjengelig i DSBs oppslagsverk /VII/.

Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen

Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (dimensjoneringsforskriften) /VIII/ viser organiseringen av feiervesenet, og påpeker at feiertjenesten inngår som en del av brannvesenets forebyggende avdeling. Krav til kompetanse hos feie- og tilsynspersonell er gitt i kapittel 7. *Opplæring og kompetanse*:

§ 7-4. Feiersvenn

Feiing og tilsyn med fyringsanlegg etter forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn skal utføres av personell som innehar svennebrev i feiefag eller tilsvarende kvalifikasjoner.

Referanser til Vedlegg A

- /I/ Plan- og bygningslov, sist endret 2009-01-01. Miljøverndepartementet, Oslo, 1985. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /II/ Statens bygningstekniske etat: Melding HO-2/2003: Fyringsanlegg. Temaveiledning. Oslo, 2003.
- /III/ Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK). Kommunal- og regionaldepartementet, Oslo, 1997. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /IV/ Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (el-tilsynsloven). Sist endret 2007-07-01. Justis- og politidepartementet, Oslo. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /V/ Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven). Justis- og politidepartementet, Oslo, 2002. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /VI/ Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Tønsberg 2002. www.lovdatab.no (februar 2009)
- /VII/ Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): Veiledning for myndighetsutøvelse av tilsyn utført av brann- og feiervesenet (2006). Fulltekst: www.dsb.no (februar 2009)
- /VIII/ Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Tønsberg 2002. www.lovdatab.no (februar 2009)

Vedlegg B: spørreundersøkelse blant feiervesen i Norge

Meldingen under ble sendt ut på epost fra DSB til 329 feiervesen i Norge 3. februar 2009.

Fra: Ingvild Moldjord Sørli [mailto:ingvild.sorli@dsb.no]

Sendt: 3. februar 2009 08:40

Til: Postmottak Bergen Brannvesen

Emne: Videre sendes til leder av feiervesenet

Til leder av feiervesenet

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har engasjert SINTEF NBL til å utføre et prosjekt som skal vurdere dagens feie- og tilsynstjeneste i Norge. Dette fordi vi ønsker å få dokumentert i hvilken grad man bør fortsette feietjenesten som før eller muligens vurdere å prioritere noe annerledes. Dette som en del av DSB's regelforenklingsprosjekt frem mot 2011. I den sammenheng ønsker prosjektet å få svar på noen spørsmål fra feiervesenet. Håper du kan ta seg tid til å svare på vedlagte questback-undersøkelse slik at prosjektet får et best mulig grunnlag for å konkludere. På forhånd takk!

Det tar ca. 5 - 10 minutter å fylle ut spørreundersøkelsen. Klikk på linken nedenfor. Du vil være fullstendig anonym, og dine svar vil ikke kunne knyttes til deg som person.

Svarfristen er så snart som mulig, men senest fredag 13. februar 2009.

Ved eventuelle spørsmål, kan du rette disse til Lars Haugrud på mobil: 974 26 583 eller pr e-post: lars.haugrud@dsb.no

Ved å klikke på lenken kom man frem til et skjema med spørsmålene på listen nedenfor. DSB benyttet løsning fra Questback (www.questback.com) til gjennomføring av spørreundersøkelsen.

Under spørsmålet om antall skorsteiner totalt under overskriften *Gjennomføring av feiing, tilsyn og funn*, viste det seg at tall-alternativene var for lave for de store kommunene som har mange skorsteiner. Denne feilen ble deretter påpekt i en egen epost til feiervesenene fra DSB.

Questback-undersøkelse for feiervesen i Norge

Gjennomføring av feiing, tilsyn og funn

Antall skorsteiner totalt:

- 0-500
- 500-1500
- 1500-3000
- 3000-5000
- 5000-8000
- 8000-12000
- 12000-17000
- 17000-25000
- Over 25000

Antall fyringsanlegg totalt

- 0-1000
- 1000-2000
- 2000-3000
- 3000-4000
- 4000-5000
- Mer enn 5000

Feierintervall:

- 1 gang hvert år
- 1 gang hvert annet år
- 1 gang hvert 3. år
- 1 gang hvert 4. år
- Etter behov men minst hvert 4. år

Gjennomføres det tilsyn og feiing i fritidsboliger?

- Nei
- Ja, men bare i de fritidsboliger som bebos minst 6 måneder i året
- Ja, men bare som en frivillig ordning på forespørsel og som faktureres for utført arbeid
- Ja, i henhold til lokal forskrift
- Annet: Beskriv.....

Antall feide piper pr år:

- 0-500
- 500-2500
- 2500-4000
- 4000-6000
- 6000-9000
- 9000-12000
- 12000-16000
- Over 16000

Antall gjennomførte tilsyn pr år

- 0-500
- 500-2500
- 2500-4000
- 4000-6000
- 6000-9000
- 9000-12000

- 12000-16000
- Over 16000

Antall umiddelbare bruksnektelser blir registrert pr år?

- 0-50
- 50-100
- 100-150
- 150-200
- 200-300
- 300-400
- 400-500
- Over 500

Hvor mange sotbrenner registreres pr år?

- 0-25
- 25-50
- 50-100
- 100-200
- 200-300
- 300-400
- 400-500
- Over 500

Organisering av feiervesenet

Driftsmåte:

- kommunalt feiervesen
- privat feiervesen
- interkommunalt feiervesen

Utføres tilsyn sammen med andre myndigheter?

- Nei
- Ja, med lokalt EL-tilsyn
- Ja, med andre myndigheter

Dersom du går tilsyn sammen med annen myndighet, på en skala fra 1-6 hvor 6 er best, hvordan fungerer samarbeidet?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Dersom du ikke går tilsyn sammen med andre myndigheter i dag, vil du vurdere dette i fremtiden?

- Ja
- Nei

Gebyr

Hvordan fakturerer dere feiegebyret?

- Pr. år

- Etter utført tjeneste
- Annet

Hvor stort er feiegebyret pr år? (regn om til årlig kostnad dersom man ikke fakturerer pr år)

- 0-200 kr
- 200-250 kr
- 250-300 kr
- 300-400 kr
- 400-500 kr
- 500-600 kr
- Over 600 kr

Hvilke tjenester utføres for feiegebyret?

- Feiing av skorsteinen
- Tilsyn med fyringsanlegget
- Feiing av skorsteinen og tilsyn med fyringsanlegget

Informeres det om andre ting enn fyringsanlegget og brannsikkerhet rundt dette? (flere valg må være mulig)

- Ja, røykvarslere
- Ja, rømningsveier
- Ja, sløkkeutstyr
- Ja, elektrisk anlegg og utstyr
- Annet, spesifiser

Avvik og merknader

Hvor mange avvik registreres pr år?

- 0-500
- 500-1000
- 1000-1500
- 1500-2000
- 2000-2500
- Mer enn 2500

Hvor mange pålegg blir vedtatt pr år?

- 0-100
- 100-250
- 250-500
- 500-750
- 750-1000
- 1000-1500
- 1500-2000
- Over 2000

Hvor mange merknader registreres pr år?

- 0-500
- 500-1000
- 1000-1500
- 1500-2000
- 2000-2500
- Mer enn 2500

Opplever feieren ofte at det ikke er noen hjemme slik at tilsyn og feiing ikke kan gjennomføres?

- Ja

Nei

Dersom det ofte oppleves at det ikke er mulig å gjennomføre tilsyn eller feiing på grunn av at det ikke er noen hjemme, hvor mange av disse er gjengangere hvor dette har skjedd mer enn en gang?

0-25

25-50

50-100

100-200

200-300

Mer enn 300

Rekruttering

På en skala fra 1-6, hvor 1 er lettest og 6 er vanskeligst, hvor vanskelig er det å rekruttere kvalifisert personell?

1

2

3

4

5

6

