

Temahæfte

Skorstensbrand

Håndtering af Skorstensbrande

Udgivet af Beredskabsstyrelsen i samarbejde med Beredskab Øst

Tekst: Martin Brix, Mikkel Bøhm og Thomas Krakau

Foto: Beredskab Øst Bjørn Nielsen (forside, s. 4) og Thomas Krakau samt Beredskabsstyrelsen (øvrige)

Indhold

Håndtering af skorstensbrande	4
Hvor mange gange rykker vi ud til skorstensbrande i Danmark	5
Hvad brænder ved en skorstensbrand	7
Indsatstaktikken ved en skorstensbrand	7
På vej mod en mere vidensbaseret praksis.....	10
Videoeksempel.....	11
Vidste du.....	12

Håndtering af skorstensbrande

Beredskab Øst og Beredskabsstyrelsen (beredskaberne) ønsker med dette temahæfte at præsentere et bud på den optimale praksis, når redningsberedskabet håndterer skorstensbrande i Danmark. En sådan praksisbeskrivelse skal ikke forstås som en endegyldig sandhed, men som et standpunkt, indtil der kommer ny viden, så beredskaberne igen bør revidere vores praksis. Motivationen bag ønsket om en revideret praksisbeskrivelse er, at vi er stødt på mange fortællinger, tips og tricks til håndtering af skorstensbrande, som vi ikke har kunne finde dokumentation for.

Dette er ikke særegent kun for skorstensbrande, men er en mere generel udfordring for redningsberedskabet. Vi savner ofte gode dokumenterede beskrivelser af, hvordan vi konkret teknisk og taktisk forventer at løse vores operative opgaver. Det er ikke det samme som at påstå, at opgaverne nødvendigvis bliver løst med lav kvalitet i dag. Det udspringer af et ønske om, at vi i den beredskabsfaglige profession, på linje med andre professioner, har praksisbeskrivelser af, hvordan vi som standard forventer at løse de opgaver, som vi er sat i verden for at håndtere.



Hvor mange gange rykker vi ud til skorstensbrande i Danmark?

Første melding (antal)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total	830	663	692	666	596	606	517	524	536	452
Skorstensbrand										
Skorstensbrand - Hårdt tag	775	619	626	591	541	538	477	481	511	421
Skorstensbrand - Stråtag	43	27	34	45	21	32	19	27	25	31
Skorstensbrand - Eftersyn	12	17	32	30	34	36	21	16	Udgået	Udgået

Kilde: Beredskabsstyrelsen, Redningsberedskabets Statistikbank

Der er forskellige skorstenstyper, og det er hensigtsmæssigt at kunne skelne mellem dem. Man skelner mellem den murede skorsten, elementskorstenen eller stålskorstenen. Det har særlig betydning i forhold til, hvordan den murede skorsten, eller elementskorstenen, kan revne. Ved en skorstensbrand kan varmeudviklingen få skorstenen til at revne, og der kan derved opstå risiko for, at kulilte kan trænge ind i huset, hvilket potentielt set kan afstedkomme livsfare. Det er også muligt, at varme trænger igennem revner, og derved medfører brandspredning. Endelig bør man være opmærksom på, at renselemme kan blive så varme, at de bliver rødglødende, og derved kan medvirke til brandspredning. I værste fald kan renselemmen sprænge eller flække, og derved medvirke til røg- og

brandspredning. Denne risiko er størst i ældre skorstene, hvor renselemmene er udført som en enkelt lem. I nyere bebyggelser er denne udført som en dobbelt lem. Derudover bør brandmandskabet være opmærksomme på, at der kan være skjulte bjælker i etageadskillelsen, eller tagspær, der kan ligge så tæt på skorstenen, at de kan blive brandpåvirket. Stålskorstenen består af et inderrør, et mellemtiliggende isoleringsmateriale og en yderkappe.

Ved en skorstensbrand i en stålskorsten kan inderrøret blive deformeret og ødelægge isoleringen og i værste fald kan inderrøret smelte på grund af varmen, hvilket vil være en meget kritisk situation, og man bør derfor være særligt opmærksomme på bjælker og spær. Generelle opmærksomhedspunkter ved brand i skorstenen:

- Skorstenen kan være så tilsodet, at den er helt lukket, og derved kan tryksprænge.
- Ved en lukket skorsten er der risiko for, at skorstenen aflaster ud af lufttilførslen, hvor redningsberedskabet forventeligt vil have personel placeret.
- Gnister fra skorstenen kan i blæsevejr flyve langt, og derved medføre sekundære antændelser.
- Der må forventes øget niveau af kulilte, og man bør derfor foretage kontrolmålinger med multigasmåler.



Hvad brænder ved en skorstensbrand

Årsager til skorstensbrande er ofte en forkert fyring, eksempelvis vådt brænde eller anvendelse af andet materiale, der ikke er beregnet til afbrænding. Endelig kan der være tale om forkert anvendelse af skorstenen, herunder manglende lufttilførsel. I disse situationer vil der dannes store mængder af såkaldt glanssod. Glanssod er brændbart, og afsættes på skorstenens indvendige side samt i aftrækskanaler fra fyret eller brændeovnen til skor-

stenen. Bliver temperaturen i en skorsten, hvor der er afsat glanssod, for høj, kan soden antændes. Under branden udvider glanssoden sig op til 8-10 gange, hvilket formindsker skorstenens gennemstrømning, hvilket kan føre til en tilstopning af skorstenen. Kombinationen af en skorsten med formindsket gennemstrømning, høj temperatur samt afsætning af glanssod, kan potentielt føre til en brand i skorstenen.

Indsatstaktikken ved skorstensbrand

Indsatspraksis tager afsæt i vores sædvanlige situationsbedømmelse:

- A. Mennesker eller dyr i fare
Vil der sjældent være tale om, men det skal naturligvis vurderes i forhold til skadede eller revnede skorstene, der kan afstedkomme brand- og røgspredning (spredning af kulilte).
- B. Hvor (lokalisering af skaden)
Her afdækkes type af skorsten, herunder problemets omfang.
- C. Hvad (skadens type/omfang)
Afklarung af brandforløbet i skorstenen.
- D. Hvorhen (skadeudbredelse)
Afklarung af røg- og brandspredning. Kontrol af alle bygningsdele som skorstenen passerer.
- E. Risikovurdering
Vurdering særligt af skorstenens beskaffenhed, herunder graden af hvor meget skorstenen er stoppet.
- F. Adgangsveje
Særligt i forhold til adgangsvej til lufttilførsel samt adgangsveje til eftersyn af etagedæk/spærkonstruktion.

Actioncard - Skorstensbrand

Risikovurdering:	-	Adgangsforhold
	-	Nedfald fra tag eller skorsten
	-	Trafik
Hændelsesudvikling:	-	Fare for tryksprængning af skorsten
	-	Fare for brandspredning, typisk via gnister, gløder eller varmestråling
Ressourcer	-	Anmelder/skadelidte kan med fordel vejledes i at lukke for lufttilførslen.
	-	Overvej assistance i form af evt. drejestige/lift
	-	Overvej tilkaldelse af skorstensfejer tidligt i forløbet
Sikkerhed	-	Indsatsen gennemføres med fuld indsatsbeklædning og fuld åndedrætsbeskyttelse.
	-	En evt. indsats på tag gennemføres tillige under anvendelse af faldsikringsudstyr.
	-	Efter indsatsen anvendes lokale retningslinjer for håndtering af materiel der har været eksponeret for sod m.v.
Mål med indsatsen	-	Hindring af brand- og røgspredning
	-	Hindring af brand- og røgspredning
	-	At sikre mindst mulig påvirkning af omgivelser
Taktisk plan	-	Luk for lufttilførslen - Lad ilden dø ud
	-	Kontroller skorstenen på alle etager/i alle rum. Kig særligt efter revner i skorstenen.
	-	Fjern evt. let antændelige materialer nær ved skorstenen.
	-	Tilkald skorstensfejer jf. vejledningen og lad skorstensfejeren overtage, når der ikke længere er fare for udbredelse af skaden.

Der findes mange forskellige procedurer, retningslinjer og ikke mindst taktikker til håndtering af skorstensbrande, ved de forskellige redningsberedskaber rundt om i landet.

Udgangspunktet for den hidtidige praksis har været at dæmpe brandforløbet ved at lukke for lufttilførslen. Såfremt der ikke er personer i fare, eller fare for brandspredning, så vil redningsberedskabet ofte forsøge at fjerne det brændende materiale. Det vil ofte ske på den måde, at man skaffer adgang til skorstensens top, og her vil man med en kugle eller en cylinderformet "granat" skabe hul i skorstenen. Herefter vil man med typisk forsøge at raspe det brændende materiale ned. Sideløbende med dette arbejde vil mandskabet ved renselemmen ofte fjerne det aske/brændende materiale. Afslutningsvis ser man ofte, at redningsberedskabet monterer en kost, som de foretager en fejning af skorstenen med, hvilket vil fjerne det resterende brændbare materiale.



Et typisk sæt skorstensfejerudstyr fra et af redningsberedskaberne.

Nogle af udfordringerne ved denne taktik er:

1. Vi ender ofte i en situation, hvor vi "angriber" branden i overtrykssiden, altså fra toppen af skorstenen. Det er altid en udfordring med at angribe brand i overtrykssiden, da det jo netop er meningen, at det er her varmen stiger op. Vi får dermed et arbejdsmiljømæssigt aspekt af denne type af indsatser. Derudover kræver en sådan indsats, at vi får etableret en acceptabel adgang til taget via stige etc., og vi skal have etableret en relevant form for faldsikring i forhold til den konkrete taghældning mv.
2. Når vi arbejder i overtrykssiden, så er det foruden det sikkerhedsmæssige aspekt, også hårdt for vores udstyr. Et gennemgående billede, er at man ser ødelagt udstyr – særligt på kostene, der ikke tåler varmen. Derudover trækkes varme kæder fra udstyret hen over indsatsdragterne, der potentielt laver skader på dragterne.
3. Endelig så ser vi en praksis, hvor redningsberedskaberne ikke blot tømmer dele af det brændende materiale ud ad skorstenen, men faktisk leverer et slutresultatet, hvor både skorstenen er tømt, og hvor skorstenen er fejlet helt ren. Det kan naturligvis opfattes som god service, men det er jo reelt det, som skorstensfejerne er sat i verden for. I forbindelse med en skorstensbrand vil skorstensfejeren under alle omstændigheder efterfølgende skulle foretage en besigtigelse af skorstenen.

På vej mod en mere vidensbaseret praksis

Kvalificeringen af den eksisterende praksis er blevet til på baggrund af drøftelser med "Dansk Skorstensfejerlaug". Og Skorstensfejmester og Indsatsleder Brand, Bo Olesen. På baggrund af disse drøftelser kan vi med fordel revidere vores hidtidige praksis på følgende måde:

- Hvis der er tale om en foret skorsten med isokern eller lignende foring, så bør man kontrollere for brandspredning, og hvis skorstenen er intakt, så bør den brænde ren.
- Man bør som redningsberedskab søge at holde skorstenen åben og med fri passage.
- Skrabejernet anvendes kun ved lige skorstene. Kosten kan med fordel afskaffes, da det grundlæggende ikke er brandvæsenets opgave at feje skorstenen, og de skorstensbrande, hvor beredskabet bør agere, er de brande der er så varme, at den reelt vil ødelægge kosten.
- Vær særlig opmærksom på risici, hvis skorstenen er helt fortættet af glanssod. Skorstenen kan risikere at aflaste ud af de riste/renselemme, hvor redningsberedskabets personel er placeret.
- Ved kraftige skorstensbrande bør man foretage eftersyn af samtlige renselemme. Formålet med dette eftersyn er at kontrollere, at renselemme mv. ikke er røget af grundet trykket fra brandforløbet. Det er særligt i forhold til ældre renselemme, da de nyere renselemme er konstrueret med dobbeltlem, der ikke kan falde af på samme måde.
- Man bør ligeledes altid kontrollere for brandspredning omkring etageadskillelser. Det samme gør sig gældende omkring spærkonstruktioner, der ligger tæt op ad skorstenen.

- I forbindelse med skorstensbrande kan man med fordel anvende kendte hjælpemidler, som eksempelvis multigasmåler og termisk kamera. Multigasmåleren kan anvendes til at detektere forhøjet niveau af kulilte. Det termiske kamera kan give en indikation af overfladetemperaturer omkring skorstenen, og her må man tage antændelsestemperaturen for det omkringliggende materiale i betragtning. Man bør dog være opmærksom på at murstens varmeledningsevne er så ringe at man i nogle tilfælde ikke vil få et retvisende billede af temperaturen.

Vær opmærksom på sekundære antændelser ved kraftige skorstensbrande. Ved stråtag kan man med fordel indsætte rør til at fugte taget, så gløder/flyveild ikke forsager antændelse.

- Hvis det er nødvendigt at dæmpe en kraftig skorstensbrand, kan dette foretages med små pulseringer med en forstøverflaske (blomsterforstøver) med vand via brændeovn, pejs eller renselem. Det forstøvede vand i den meget lille mængde, overgår til vanddamp i skorstenen, som vil have en god dæmpende effekt uden at påføre skorstenen yderligere skade.
- Sørg for at systematisere anmeldelse til skorstensfejer efter endt indsats på linje med øvrige kommuneanmeldelser.

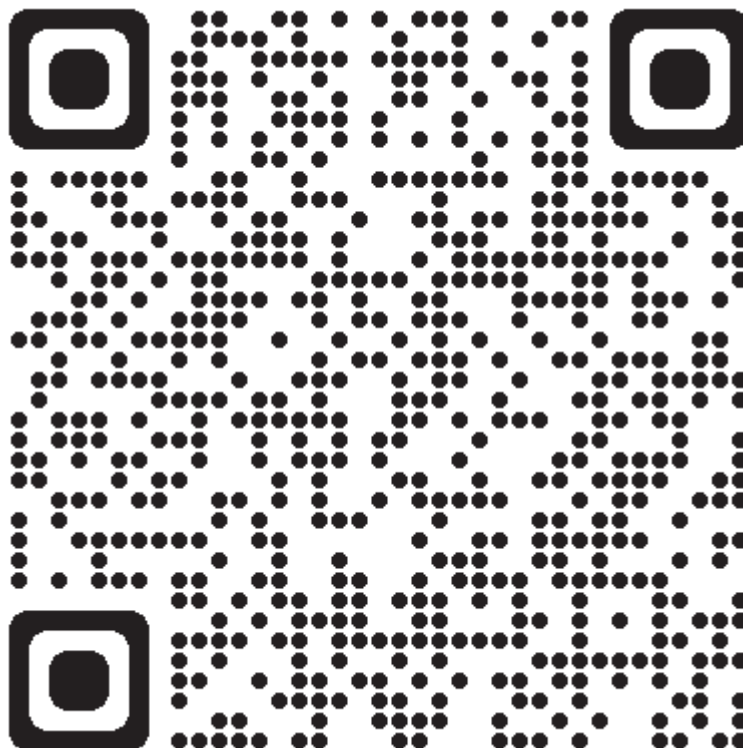
Videoeksempel

Se eksempel på en kraftig skorstensbrand i en stor åben pejs uden pejseindsats.

Skorstenen er forsynet med en skorstenshætte i letmetal. Skorstenshætten antænder, og der falder brændende dele ned på taget med fare for brandspredning til følge.

I videoen forsøges der med små pulsationer med pulver for at dæmpe branden. Det havde været ønskeligt, hvis man havde haft en pulverlanse eller lignende til rådighed for derved at kunne skyde pulveret mere præcist ind i skorstenen.

<https://youtu.be/8tWMMxOqxWE>



Vidste du...

- Mange mennesker tror, at hvis man lukker for luften til brændslet, fyrer man mere økonomisk, men dette er ikke tilfældet. Brændslet vil godt nok holde i længere tid, men den energi, der er i brændslet, bliver ikke udnyttet. Det betyder, at den energi, der ikke er udnyttet, altså uforbrændte røggasser, sætter sig i fyringsanlægget som sod.
- Glanssod skyldes afkøling af de vanddampe, der indeholdes i røgen, og som bæres op igennem skorstenen i dampform, vil fortætte i skorstenen og blande sig med de uforbrændte røggasser. Når dette er sket, ses der ofte i skorstenen et sodlag med en blank overflade (glanssod).
- Skorstensbranden opstår som regel under optænding eller ved påfyring af brændsel. Her gives masser af luft, og der opnås derved så høje temperaturer, at glanssoden antændes.
- Løbesod er ikke det samme som glanssod. Løbesod er kondens i skorstenen, der blandet med sodrester trænger gennem skorstenens fuger og mursten. Løbesoden giver mørke pletter, sur lugt og misfarvninger på vægge, der støder op til skorstenen. Løbesoden ses typisk i loftsrummet, da skorstenens øverste del er koldest. Løbesoden opstår typisk, hvis skorstenen ikke er afskærmet mod regn, dårligt isoleret, for stor eller der fyres med fugtigt brænde. Løbesod udgør ikke en risiko for brand da det i praksis er snavset fugt, der med tiden trænger ind i murværket.

Kilde: *Bolius & skorstensfejerlauget.dk*

På Beredskabsstyrelsens hjemmeside www.brs.dk kan du orientere dig i øvrige udgivelser fx

Love og regler

Retningslinjer og vejledninger

Læringsmaterialer

Udtalelser og domme

Historisk materiale

Grafisk opsætning:

Grafiker Pernille Gaarden, Publikationselementet, Korsør



Beredskabsstyrelsen

Datavej 16

3460 Birkerød

Telefon: +45 71 85 20 00

E-mail: brs@brs.dk

www.brs.dk

EAN: 5798000201705

CVR: 52990319