

# **RØG FRA HUS TIL HUS**

**GENER FRA BRÆNDERØG  
- generel viden og cases**

**PAMFLET TIL MILJØMYNDIGHEDERNE**

**Landsforeningen til Oplysning om Brænderøgsforurening  
[www.braenderoeg.dk](http://www.braenderoeg.dk)  
Marts 2015**

# Indhold

<b>Indledning</b>	<b>3</b>
<b>Halv million medborgere generet af brænderøg</b>	<b>4</b>
<b>Otte cases</b>	
- Det er værst om natten!	6
- Fra olie til træpaller	7
- Hvirvelzone omkring tæt-lav bebyggelse	8
- Konflikt mellem ventilation og brændefyring	9
- Brænderøg forstærker astmaanfald	10
- Hvordan skal man beskytte sig mod røgen?	11
- Kommunen svigter sit ansvar	12
- Modig sagsbehandler nævnte optændingsforbud som en mulighed!	13
<b>Erfaringer fra 8 cases</b>	<b>14</b>
<b>Kamp om den rene luft</b>	<b>15</b>
<b>Det kommunale tilsyn</b>	<b>18</b>
<b>Konklusion</b>	<b>20</b>
<b>Litteraturhenvisninger</b>	<b>21</b>

## Indledning

I december 2014 offentliggjorde Statens Institut for Folkesundhed sin nyeste stikprøveundersøgelse om danskernes boligmiljø. De interviewede skulle bl.a. svare på, om de indenfor de seneste fjorten dage havde følt sig generet af brænderøg i kvarteret. 9,1 % svarede bekræftende på spørgsmålet. Dette svarer til ca. 510.000 mennesker.

Landsforeningen til Oplysning om Brænderøgsforurening (LOB) modtager med mellemrum henvendelser fra folk fra forskellige dele af landet, som føler sig generet af brænderøg fra naboer og ikke ved hvad de skal stille op hermed.

I det følgende viser vi nogle af disse henvendelser fra det seneste års tid. Det drejer sig dels om beskrivelser af oplevede brænderøgsgener i boligkvarteret stilet til LOB, dels om klager fra vore medlemmer til den relevante kommune. Herefter kommenterer vi de otte cases i lyset af LOBs erfaringer med det offentliges reguleringer af brænderøgsgener. Erfaringerne er ikke alle lige opmuntrende.

LOB er en lille forening med ca. 100 medlemmer. Den blev stiftet i 2009 på baggrund af bestyrelsens egne erfaringer med brænderøgsgener, der har gjort sig bemærket i tiden efter år 2000. Ved henvendelser til kommunerne får vi almindeligvis at vide, at antallet af klager i kommunerne er meget få. Det står i skrigende modsætning til, at ca. 1/2 million danskere siger at de er generet af brænderøg. Denne modsætning må politikere og administrationer forholde sig til, både lokalt og centralt.

Den nuværende socialdemokratiske miljøminister gik i juni 2014 til kamp for ren luft til danskerne, idet hun erklærede: "Vi ønsker, at man skal kunne løbe en tur i myldretiden og gå en tur med sine børn uden at bekymre sig om luftforurening." - Desværre er ministeren op i mod sejlivede myter om brændeovnes fortræffeligheder. Disse opreklames, selvom fyring i brændeovne er den største danske kilde til luftforurening med fine og ultrafine partikler, tjærestoffer og dioxiner.

Det er på høje tid at både de centrale og de kommunale myndigheder griber effektivt ind mod forureningen fra brændeovne. En ny vejledning og de fornødne ressourcer skal til for at modernisere det kommunale tilsyn til fordel for røgudsatte.

Se LOBs forslag til sidst i denne tekst!

Solveig Czeskleba-Dupont  
Formand for LOB, foråret 2015

## Halv million medborgere generet af brænderøg

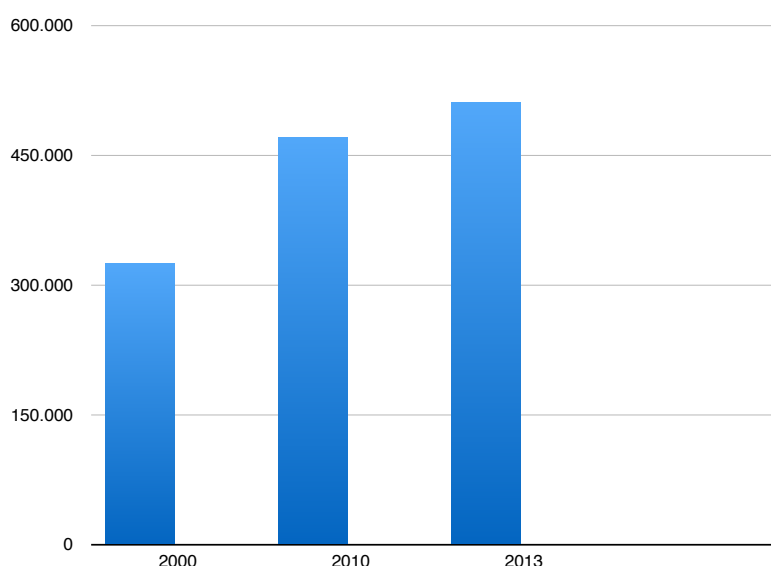
Den seneste stikprøveundersøgelse om boligmiljø fra Statens Institut for Folkesundhed (SIF) blev offentliggjort kort før jul 2014. Den viser, at ca. 510.000 mennesker i Danmark følte sig generet af brænderøg i deres boligkvarter 2013.

Tidligere har SIF gennemført tilsvarende stikprøve-undersøgelser i 2000 og 2010. Nedenfor præsenterer vi 2013-resultatet sammen med resultaterne fra undersøgelserne i 2000 og 2010.

### Lugtgener ved boligen fra brændeovne i boligkvarteret

	Lugtgener i boligen fra brændeovne i kvarteret i en forudgående 14-dages periode	Danmarks befolkning	Antal personer, der følte sig generet fra brænderøg i kvarteret
	andel af adspurgte, der svarede ja. (%)	i 1000	i 1000
2000	6,1	5.330	325.000
2010	8,5	5.535	471.000
2013	9,1	5.603	510.000

### Antal brænderøgsgenerede i Danmark 2000, 2010 og 2013



Kilder: SUSY-2000, SUSY-2010, SUSY-2013, Danmarks Statistiks hjemmeside jan. 2015 og LOBs egne beregninger.

Siden 2000 er antallet af personer, som er generet af brænderøg i lokalområdet steget fra 325.000 til 510.000. Det vil sige en stigning på knap 60%.

Hvis denne udvikling skal vendes, er det nødvendigt at befolkningens bevidsthed om brændeovnes negative helbredseffekter styrkes. Brændeovneejerne skal gøres opmærksomme på, at fyringen i deres ovne forurener vores luft med sundheds- og miljøskadelige stoffer. Det er ikke nok at lære ejerne, hvordan de skal tænde op i ovnen, så der kommer færrest partikler ind i deres egne stuer, sådan som det er tilfældet i Ministerens "Rygestop for brændeovne" fra november 2014. På sitet for denne kampagne, der er første led i Miljøministerens plan "Renere luft til danskerne", siges følgende om brænderøgs påvirkning af sundhedstilstanden:

**"Sundhedsskadelige partikler fra brændeovne**

Ca. 75 % af partiklerne i luften i Danmark bliver bragt hertil fra udlandet. De danske kilder udgør således ca. 25 %, hvoraf brændeovne står for hovedparten. Partikelforureningen påvirker den generelle sundhedstilstand i befolkningen og bidrager til kortere levetid, flere sygedage og et øget forbrug af medicin. I Danmark er det især de ældre brændeovne, som udleder store mængder af sundhedsskadelige partikler – i gennemsnit over tre gange mere end de nye og svanemærkede brændeovne."

For LOB er dette langt fra den intensive oplysningskampagne om brænderøgs skadelige virkninger på befolkningens sundhedstilstand, som vi har efterlyst hos Miljøministeren. Der er tale om en for upræcis fremstilling af sagsforholdet.

- For det første må vi spørge % af hvad? Det er ikke partikler i almindelighed, der er skadelige, men først og fremmest de mindste, oftest usynlige forbrændingspartikler. Her viste de tidligere meget omtalte Gundsømagle-undersøgelser, at størstedelen af forbrændingspartiklerne i et boligkvarter udsendes helt **lokalt** ( Miljøstyrelsen 2005).
- For det andet må vi spørge: Hvorfor påvirker brænderøg folkesundheden? Vores erfaring er, at hverken de kommunale myndigheder eller befolkningen i almindelighed er klar over omfanget af sundhedsskadelige stoffer som benzen (kendt fra olieraffinaderier), tjærestoffer og dioxiner i brænderøg; og at røgpartiklerne, der overvejende består af elementært kul, binder de skadelige stoffer til sig ligesom aktivt kul. I den henseende ligner brænderøg og tobaksrøg hinanden.
- Endelig glemmer Miljøstyrelsen at nævne i sin henvisning til nye brændeovnes fortræffeligheder, at selv disse forurener luften langt mere end andre opvarmningsformer.

Undersøgelsen fra 2013 kan downloades her

[http://www.si-folkesundhed.dk/upload/rapport.\\_boligmiljø.pdf](http://www.si-folkesundhed.dk/upload/rapport._boligmiljø.pdf)

Læs mere om kildebidrag til målte værdier af kulstof (EC) og fine partikler (PM2,5) her s. 51

<http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2005/87-7614-720-7/pdf/87-7614-721-5.pdf>

## Otte cases

### 1. Det er værst om natten!

Hej LOB - jeg har tidligere skrevet til jer - men jeg har haft temmelig meget om ørerne så først nu er jeg parat til at melde mig ind i jeres forening.

Jeg er udsat for røg og chikane med røg fra **naboens brændeFYR** og altså ikke en almindelig brændeovn. Han fyrer **paller** af i stor stil, så **gulbrun røg** stiger op af skorstenen. Jeg har talt med kommunen, som ringede til ham (det var sidste år), og det stoppede for en tid, så jeg lagde sagen på hylden. Men nu er det taget til igen i stor stil.

Jeg er en ældre enlig kvinde på 70. Jeg kommer fra Sjælland, men efter at have arbejdet en 8 år i X-købing, besluttede jeg mig for at købe et hus lidt længere uden for byen. Huset ligger i et nydeligt villakvarter, og jeg var i begyndelsen meget glad for at være her. Men tingene tog på et tidspunkt en drejning, da jeg gjorde opmærksom på røgchikanen.

**Røgen tog til - og synes jeg - brugt som en slags chikane - eller straf for at have talt med kommunen om forholdene.**

Jeg har selv en brændeovn, som jeg har "nedlagt", da jeg netop har købt et nyt gasfyr.

Lige nu er situationen den, at jeg for det første ikke kan sælge, da huspriserne er for langt nede. Det er meget svært at bo her, min energi daler på grund af den luftforurening, jeg er omgivet af, for det foregår både nat og dag. **Det er værst om natten.**

De andre naboer tør ikke sige eller gøre noget. De finder sig i det. Et par af de ældre er syge, men det er jo - svært at sige om det er luftforureningen, der gør dem syge.

Jeg har tænkt mig at kontakte kommunen igen, men hvis I har kendskab til private virksomheder el.lign. der kunne hjælpe med at få stoppet den **røgchikane** jeg er ude for - så må I gerne sende oplysninger til mig.

Det er måske lidt hulter til bulter beskrevet - måske fordi det idag er særlig slemt. I må godt sende mig et konto nr. så vil jeg indbetale de 100 kroner som medlemsskabet koster.

mvh

..... (Navnet er LOBs bestyrelse bekendt)

Febr. 2015

## 2. Fra olie til træpaller

### Til Kommunen

På grund af daglige røggener er vi, som sidste udvej, nødt til at bede kommunen om **påbud vedrørende brug af fast brændsel i kombinationsfyr** på ...vej, som er nabo til os.

Skorstenen på ejendommen har udmunding i niveau med hovedhøjde hos os, dels fordi skorstenen er opført på en lav bygning og dels på grund af terrænforskel. Dette gør fyret uegnet til brug for fast brændsel. Tidligere har naboen haft oliefyr, men har udskiftet dette til et kombinationsfyr. Når der fyres med olie giver det ikke gener.

Der er ikke tale om gener som følge af røgnedslag, men at røgen går direkte fra deres skorsten ind til os, hvilket kan konstateres umiddelbart. Ligeledes handler det ikke kun om røg i forbindelse med optænding, men **konstant røg under fyring**. Der ligger **nedfald af sod på vores ting**.

**Det påvirker os meget i hverdagen.** Når det står på, kan vi ikke opholde os udenfor. Børnene kan ikke lege i haven. Vi kan ikke spise på terrassen, arbejde i haven, vaske bil osv. Generelt kan vi ikke hænge vasketøj ud, da det kommer til at lugte meget gennemtrængende af røg. Det går først væk efter en ny vask det hjælper ikke at hænge tøjet op indendørs i flere dage det skal vaskes forfra. Vi kan kun arbejde i garagen med lukket port.

Værst er det dog, at vi heller ikke kan slippe for røgen indendørs. **Vi kan ikke lufte ud eller sove med åbne vinduer.** Når vi skal ud med skraldespanden, kommer hår og tøj til at dunste surt af røg hele resten af aftenen, så **vi må have jakke og hue på for bare at løbe ud til vejen med skraldespanden.** Det er absurd. Ligeledes når vi parkerer i indkørslen og løber ind i huset. Dertil kommer den væsentlige **sundhedsskadelige risiko**, vi udsætter os selv og vores børn for.

Vi har siden **ændringen fra olie til fast brændsel** flere gange været i god og konstruktiv **dialog med naboen**, som tidligere har været lydhør og har vist forståelse for problemet. Naboen har været ovre hos os for at opleve røgens direkte gang og har selv konstateret generne herved. Skorstensfejeren har rådgivet dem i forhold til fyringsadfærd. Det er dog fortsat et meget stort problem, da den sundhedsskadelige røg stadig går direkte ind til os. Vi har med naboen drøftet muligheden for at forhøje skorstenen, men det medfører en udgift for dem, og er formentlig heller ikke muligt, da der er temmelig langt op til kip. Naboen ved ikke, hvad de mere kan gøre for at undgå generne, og fortsætter derfor med fast brændsel, og henviser til at de fyrer med tørt træ, som skorstensfejeren har sagt, at de skal. De ønsker ikke at gå tilbage til udelukkende at anvende olie som brændsel, da de kan skaffe **paller til brug for opvarmning**. Vi er derfor nødt til som sidste udvej at bede kommunen om at træffe afgørelse vedrørende brug af fast brændsel.

Med venlig hilsen ... Afsender er et ægtepar, hvis navne er LOB bekendt.

### 3. Hvirvelzone omkring tæt-lav bebyggelse

Hej .....kommune

Det er korrekt, at skorstenen er forhøjet og når over tagryggen. I forhold til spørgsmålet om vi fortsat er **væsentligt generet af røgen**, kan vi desværre bekræfte, at dette er tilfældet.

Vi er generede på den måde, at vi fortsat ikke kan åbne døre eller vinduer i vores hjem, når der fyres og vinden kommer fra vest. Vores hus kommer ganske enkelt til at lugte af røg. Vi er generede af røglugt, når vi åbner vinduer og døre, men er også generede af et ringere indeklima i huset, når vi ikke frit kan lufte ud efter f.eks. bad eller efter at have sovet om natten.

Vi er klar over at der er mange brændeovne i området, og at der ofte kan anes en røglugt, hvor vi bor, men røglugten bliver væsentligt mere koncentreret, når der tændes op fra nr. .... Selvom skorstenen er forhøjet, er afstanden til vores vinduer og døre ikke umiddelbart ændret, og koncentrationen af røglugten er helt uændret. Dette var som som bekendt også, hvad vi havde forventet, hvis man tager generelle betragtninger om **hvirvelzoner omkring lav-tæt bebyggelse** med i overvejelserne. Altså at der ikke er tale om fri fortynding, men fortynding i gadeniveau og dermed i indåndingshøjde grundet undertryk på nordsiden af huset.

Grundet den kraftige røglugt på dage ved vestenvind, ønsker vi derfor stadig, at ..... Kommune ser på klagen fra vores udgangspunkt, og kommer med en vurdering vedr. om den røglugt vi oplever i vores bolig, er af væsentlig gene og i øvrigt er uden **sundhedsmæssige konsekvenser** som f.eks. luftvejsrelaterede sygdomme som astma mv.

Vi forventer derfor også, at når ..... Kommune foretager en besigtigelse og en efterfølgende afgørelse, at der i afgørelsen er taget højde for, at der er tale om en gene, som er kontinuerlig i den periode vores børn vokser op i vores hjem. Vores opfattelse er, at brændeovnen bliver brugt hver dag og ikke kun som hyggefyring. Naboen har endvidere selv informeret om, at formålet med fyringen var at spare penge på varmeregningen ligesom hun forklarede, at pillebrændeovnen kan indstilles automatisk til at holde en konstant temperatur. Vi vil også gerne have, at røggenerne vurderes ud fra, om ..... Kommune finder det egnet og sundhedsmæssigt forsvarligt, at børn opholder sig i vores have eller indkørsel under denne røglugt/brug af brændeovnen.

I forhold til den væsentlighedsvurdering, du på vegne af ..... Kommune skal foretage, ønsker vi derfor følgende:

- en **vurdering af røggenerne inde fra vores hus med åbne vinduer**. Vi mener, det er en væsentlig gene at røglugten hvirvles koncentreret ind af vinduerne ved almindelig udluftning.
- en vurdering om vi - især vores små børn - forsvarligt kan opholde os i vores have eller indkørsel ved f.eks. leg eller havearbejde, når der fyres i pillebrændeovnen.
- at vurderingen foretages, når vinden kommer fra vest, og gerne på flere tidspunkter, da generne også forekommer om aftenen, når der ikke er så meget vind.
- at der foretages en vurdering inden brændeovnen tændes samt ved optænding.

Vi vil i øvrigt gerne anmode om aktindsigt i forhold til hvad naboen har udtalt i sagen.

Med venlig hilsen ..... (Afsender er LOBs bestyrelse bekendt)



## 4. Konflikt mellem ventilation og brændefyring

Kære Solveig Czeskleba-Dupont

Vi har i 2008 bygget nyt hus med Genvex, varmepumpe, solceller m.v. 300 mm isolering i væggene m.v. Vi har gjort alt hvad vi kunne for at bygge **et miljørigtigt hus**, uden brændeovn, for det var der ikke behov for.

Hvad vi ikke var opmærksom på var at **alle naboer, nord, syd, øst og vest havde brændeovn**, der kører hver dag og hele dagen og aften med i Vinterhalvåret og et langt stykke ind i foråret.

Så med **Genvexen** kørende hev vi alt røgen ind i huset og selvfølgelig også der hvor vi skulle sove. Det er ikke muligt for os (specielt i vinterhalvåret) at have et vindue stående på klem, for ikke at tale om at være i haven en efterårsdag hvor vi har 10 grader uden at få røgen lige i hovedet. Det skal nævnes, at vores naboer ikke synes det er forkert at bruge brændeovn en dag hvor vi har 20 grader eller mere, for gamle huse er åbenbart kolde, så heller ikke her er det muligt at bruge have eller at lufte ud.

Hvad har vi så gjort ved det.

Vi har klaget, skrevet og parlementeret med ..... kommune i 5 år, som hver gang vi klager, sender **en skorstensfejer** ud for at se på skorstenen og konstatere, at det hele ser fint ud og at **folk har lov til at fyre**. - Derefter bliver sagen lukket og vi står stadig med grim sort røg og hæsleg lugt hen over vores hus. Vi har selvfølgelig også henvendt os til vores naboer, som selvfølgelig ikke forstår vores problem (og som der blev sagt for nylig – ”jeg kan jo ikke være garant for frisk luft til jer”) og vi bor ellers i Furesø kvarteret for at nyde naturen og få masser af frisk luft.

Vi har på nuværende tidspunkt igen en klage liggende hos kommunen, som meget gerne **vil afslutte sagen med, at vores nabo ikke gør noget forkert**.

Vi ved faktisk ikke rigtig hvad vi skal gøre ved det ? Sælge huset har været oppe og vende mange gange, vi har haft vores advokat på sagen og lige nu ved vi ikke rigtig hvad vi skal stille op, så derfor ser vi muligheden for lidt sparring med jeres forening, som en mulighed for at komme lidt videre inden vi bliver helt umulige over vores situation.

Vi ser også frem til et godt samarbejde.

Med venlig hilsen

..... (Afsender er LOBs bestyrelse bekendt)

Jan. 2015

## 5. Brænderøg forstærker astmaanfald

I skrivende stund holder jeg min yngste søn hjemme på anden dag med **et astmaanfald**. De senere år har han adskillige gange været indlagt med astma. Astmaen kan udløses af forskellige ting bl.a. af virusinfektioner, men **brænderøg virker altid som forstærkende faktor**. Han oplever f.eks. en akut forværring af sine astmasymptomer, når han cykler til skole i stille perioder hvor der fyres kraftigt i brændeovnene. I sådanne tidspunkter oplever jeg også selv som daglig pendler mellem Allerød og Østerport, at luftkvalitet er væsentlig bedre i København end i Allerød.

Det er ikke mit indtryk at røggenerne stammer fra enkelte brænde anlæg, hvor der fyres forkert. Det er snarere den **udbredte og omfattende brug af brændeovne**, der lokalt belaster de tættere bebyggede områder.

Der findes en del dokumentation for brænderøgens helbredskadelige virkninger. Jeg gætter på, at dette er kendt i Teknisk Forvaltning, ellers bidrager jeg gerne med henvisninger. Jeg er bekendt med, at kommunerne har begrænsede beføjelser til at skride ind over for gener fra brænderøg. Men, jeg synes det ville være hensigtsmæssigt at få afdækket, om brænderøgen reelt er et sundhedsmæssigt problem i de enkelte områder i kommunen. Det ville bl.a. kunne tjene til vejledning om, i hvilke perioder man måske skulle undgå at åbne soveværelsesvinduet om natten, undgå at lade sit barn sove ude i barnevogn, køre sit barn i skole i bil i stedet for at cykle etc. Det ville også være en rimelig information at kunne tilbyde folk som påtænker at tilflytte området, og som måske som tilflyttere fra områder uden samme udbredelse af brændeovne ikke er opmærksomme på de mulige gener.

Jeg vil derfor opfordre ..... Kommune til at begynde at foretage **løbende målinger af luftforureningen i fyringssæsonen i udvalgte kvarterer** i kommunen, heriblandt i Horsemosen. Målingerne kunne som service for borgerne offentliggøres på et passende sted på kommunens hjemmeside.

.....

(Afsender er LOBs bestyrelse bekendt)

Okt. 2014

## 6. Hvordan skal man beskytte sig mod røgen?

Tak for samtalen vedr. min situation som **lungekræftopereret** i forhold til naboers og genboers brænderøg. - Jeg vil som nævnt gerne være medlem af Landsforeningen og her kommer som aftalt lidt om mig:

Vi har ikke selv brændeovn og har ikke ønsket at få en, men vores naboer og genboer og deres naboer og deres igen, igen har næsten alle brændeovn. Det er kun ganske få huse på vejen, som ikke har brændeovn, og de bliver meget flittigt brugt. - Vores nærmeste nabo har kun elvarme og bruger derfor næsten udelukkende brændeovn som opvarmingskilde. Og jeg mener også, at det samme gælder den ene nabo til den anden side. - **I det hele taget er der rigtig mange husstande her, der har brændeovn, så en efterårstur foregår i røg.**

Vi har boet her i 20 år, og i de sidste 8 -10 år har jeg hvert år, når fyringssæsonen starter og frem til dens slut, døjet med vedvarende hoste både dag og nat samt meget ofte hæshed. - Jeg er ikke-ryger siden 1988 og før da moderat ryger med større rygepauser. De sidste 7-8 år har ingen røget indendørs hos os, og jeg har sjældent været i rum, hvor der blev røget. - Også fordi jeg bliver **tydeligt påvirket af såvel tobaksrøg som brænderøg - med hæshed og hoste til følge.**

Jeg har tidligere haft diskussioner med naboerne til hver side - den ene brændte tidligere alt fra mælkekartoner og malet træ til trykimprægneret træ i sin brændeovn, og den anden havde en gammel brændeovn/kamin, som gav ubrudt røg.

Jeg ved selvfølgelig ikke, om brænderøg er årsag til min lungekræft, som jeg blev opereret for i juli. Jeg fik fjernet venstre overlap og har nu en lungekapacitet på 65 procent. - Kræften havde ikke bredt sig, og jeg er derfor ikke i efterbehandling, men til genoptræning på hospitalet for at bedre åndedrætsfunktionen. - Men - med de senere års tilbagevendende hoste m.v. og med den irritation, som såvel tobaksrøg som brænderøg og alt andet røg fremkalder hos mig, kan jeg jo ikke lade være med at **frygte en tilbagevendende af kræften, såfremt jeg bliver boende her.** Med fyringssæsonen lige om hjørnet.

Vi har som nævnt været rundt om de løsningsmuligheder, vi umiddelbart kan se - fra rensning af luften i vores hus, betaling for installation af skorstensfiltre i naboers og genboers skorstene (men der er blot så mange andre, en smule længere væk, der også fyrer) - til at flytte fra huset.

Så mit ærinde ud over medlemskab var efterlysning af løsningsmuligheder og din vurdering af dem, vi allerede har på bordet. - Og her har du jo faktisk givet et klart svar - nogenlunde det, vi selv var nået frem til gennem vores google-søgning, nemlig at **filtre og rensning** ikke i tilstrækkelig høj grad fjerner de små partikler. - Men det er vel bedre end ingenting?..... Du siger blot til, såfremt du har brug for lidt sparring. Mange hilsner .....(Navnet er bekendt for LOBs bestyrelse.

## 7. Kommunen svigter sit ansvar.

Til ..... kommune

Hvordan kan det være, at ..... kommune giver **dispensationer** til at huse, der ligger ved siden af hinanden i et **tætbebygget naturgasområde** - hvor der i øvrigt i forvejen er et hav af brændeovne - får lov til at fyre med stærkt røgdvklende brændsel natten lang - trods miljøstyrelsen siger, at man skal lade være? Disse huse ligger således, at deres røg trækker ind i mit hus da vi stort set altid har vind omkring vest i Danmark.

Der er et hav af brændeovne i det her område - få af dem er registreret i BBR - ..... kommune siger, at det ikke er deres ansvar om BBR er korrekte... Derved har ingen i Danmark et reelt billede af hvor mange brændeovn og dispenserede fyr der findes og forurener i Danmark - er det korrekt forstået?

...

Men efter **tjek i BBR** kan jeg se at dette gælder for stort set hele .....vej - Få brændeovne/fyr og anden alternativ varmekilde er registreret her.

...

Jeg har siden start december klaget til ..... kommune over at jeg ikke kan trække vejret i mit hus, alt mit inventar, min hud, mit hår lugter af røg konstant...

Jeg vil beskrive hvilke gener jeg har af, at ..... Kommune er fuldstændig lige glade med miljøet - jeg skal lige sige at jeg hverken ryger eller har brændeovn selv:

- Når jeg tørrer fliser af i badeværelset bliver kluden sort, trods det bliver gjort mindst 1 gang pr. uge. Mine vægge har jeg måtte male igen og igen (to gange siden december 2014). Alt hvad der kunne tætnes af revner og sprækker er tætnet i mit hus. En håndværker vejledte mig. Jeg har brugt et hav af tid og penge på at prøve på at gardere mig mod udefrakommende røg. Alt i min stue af hvide ting er blevet gulbrune denne vinter trods jeg ikke har brændeovn eller ryger. De steder hvor murerne er gråmalede kan man se brune røgstriber printet ind i malingen.

...

- Min tørretumbler kan ikke længere bruges da den tager luft ind fra huset som er røgfylt eller stinker efter aftenen og nattens røg fra de fyr der er givet dispensation til - og hvis jeg tørrer tøj i tørretumbleren - lugter det forfærdeligt af røg.

Jeg er drevet ud af mit hus og har måtte sætte det til salg selv om jeg taber 200.000 kr. på det - hvis det overhovedet kan sælges. - Men det værste er mit **helbred** - jeg kan ikke trække vejret i mit hus og har ikke sovet en nat igennem siden start december 2014. Jeg har konstant øm hals og sviende løbende øjne. Mit hår lugter af røg, min hud lugter af røg - alt lugter her - hver dag og mest af alt om natten.

- Mit liv er ødelagt - mit helbred er ødelagt og jeg kan ikke længere passe mit job, fordi jeg ikke får sovet pga. røgen i mit hus.

Jeg har bedt ..... Kommune om at give mig en garanti på at det ikke er farligt at indånde al den røg i døgndrift, men de siger blot at det ikke er deres problem og at de ikke kan hjælpe mig. De har været ude at kigge og snuse i et par timer en aften og så kan jeg ikke klage mere siger de.

Kan det være rigtigt at der ikke engang bliver målt med noget udstyr på hvor meget jeg eksponeres for forurening, men de bare skal ud og snuse med deres næser? Er det virkeligt så uprofessionelt det foregår i Danmark, når man skal måle forurening?

**..... kommune siger at det ikke er deres problem at jeg udsættes for forurening i deres kommune - Hvis problem er det så?**

...

Med venlig hilsen

..... Afsenderen er LOBs bestyrelse bekendt

## 8. Modig sagsbehandler nævnte optændingsforbud som en mulighed!

Hej LOB

Jeg har læst om jeres forening her på nettet og kunne godt tænke mig at blive medlem. Jeg har gennem mindst 10 år været udsat for enorme mængder røg fra naboens **brændefyr**. I lang tid fyrede han med affaldstræ også malet og behandlet. Ja stort set alt der kunne brænde. Jeg har set ham bære træ ind med hvid laminat på. Det har været et helvede siden han flyttede ind. Vi har 110 meter mellem husene. Men **røgen er slem og næsten konstant hver dag og aften**.

Først for nu næsten 3 år siden tog jeg fat i problemet. Jeg bor alene og alle i omegnen er bange for naboen. Han er uden for pædagogisk rækkevidde som politiet siger. Kommunens folk har taget ham 2 gange med affald i fyret. Han nægtede dem endvidere adgang til fyret og kom med trusler. Det var sidste sommer. Så der venter en retssag. Men kommunen mener ikke de kan forbyde ham at fyre i fyret, selv om han dagligt overtræder miljøbeskyttelsesloven.

Han er begyndt at fyre med enten **vådt træ eller træbriketter**. Og tit og ofte brænder han også **affald** af i fyret. Næsten dagligt har jeg konstant røg på min adresse og ikke kun under optænding. Nej i mange timer.

..... Kommune mener det er hans måde at fyre på og da fyret er lovligt og det samme med skorstenen, så mener kommunen ikke der kan gøres noget. Folk der har boet der før kunne godt finde ud af at fyre så alle kunne være her, men idioten her vil ikke. For der kan fyres så alle kan være her.

Noget andet er, at **kommunens folk** ikke er enige i sagen her. Hende der tog ham med affald i fyret mente godt der kunne gives et **optændingsforbud**, efter det hun havde set. Hun kørte tilmed ud om aftenen. Pludselig var hun taget af sagen og den nye mener altså ikke der kan gives et forbud. Og det ser heller ikke ud til, at han vil køre ud om aftenen. Idioten der fyrer ved jo nemlig godt at kommunens folk holder fri efter klokken 15. Og det er så til herefter og på fridage vi har tågerne.

I aften var jeg så heldig, at politiet var ude i et andet ærinde. Jeg kender efterhånden politiet ret godt pga. min nabo. Så jeg ringede hurtigt op og jo, sørme det var en af dem jeg kender der var ude. Jeg spurgte ham, om han ville bevidne den megen røg han var vidner til i aften Og det vil han. Så endnu en mail er sendt til kommunen i aften. Men jeg regner nu ikke med, at få ret meget ud af det. Så jeg håber I kan give gode råd og hjælpe mig videre. Med venlig hilsen

..... Afsenderen er LOBs bestyrelse bekendt

## Erfaringer fra 8 cases

**Røggene** opleves som værst om natten. Husene kan ikke udluftes ordentligt. Man kan ikke sove og fungerer derfor dårligt i dagtimerne. Jobbet kan ikke passes tilfredsstillende. Der opstår en frygt for, hvilke helbredseffekter man udsætter sig selv og sine børn for. Nogle fortæller om sviende, løbende øjne, øm hals, hæshed og hoste. En far fortæller om sønnens astmaanfald, og en af skribenterne er fornylig blevet opereret for lungekræft.

Det er ikke uden grund, at Sundhedsstyrelsen i 2011 skrev: *“Tæt på kilden kan røgens lugt og dens indhold af akut-irriterende stoffer have betydning for gene-effekter hos de omkringboende. Lang tids udsættelse har især betydning for øget forekomst af hjertekarsygdomme og luftvejslidelser, hvilket primært ses blandt ældre og personer der i forvejen lider af luftvejs- og/eller hjertekarsygdomme. Forværring af disse sygdomme kan medføre en øget dødelighed i befolkningen. - Børn anses også for særligt følsomme individer i forbindelse med partikelforureningen. - Endvidere er der påvist en sammenhæng mellem luftens indhold af partikler og kræft i luftvejene.”*

### Brænderøgs helbredseffekter

Som tidligere nævnt har Gundsømagle-undersøgelserne vist, at størstedelen af de fineste forbrændingspartikler (elementært kulstof) fra brændeovne og - fyr bliver udsendt lokalt, direkte til naboerne. Partiklerne er så små, at de kan trænge ind i celler og vigtige organer, såsom lunger, hjerter og blodkar. Samtidig gør størrelsen partiklerne usynlige for det blotte øje. Der skal et måleapparat fra arbejdsmiljøsektoren til for at observere dem.

Svien i øjne og hals kan hænge sammen med brænderøgens udvikling af stærke syrer. Desuden er det tidligere blevet påvist, at syre i luften kan fremme astma. Stoffer som benzen, tjærestoffer og dioxiner, der alle er kræftfremkaldende, udvikles også i brænderøg. De binder sig til forbrændingspartiklerne og kan derfor blive transporteret ind i kroppen. I Gundsømagle oversteg gennemsnitsværdierne af PAH- og dioxinudslip fra skorstenene de grænseværdier, som et EU-direktiv samt miljøministeriets luftvejledning fra 2001 har sat for industrielle anlæg med høje skorstenene. Eksperimentelle undersøgelser viser det samme.

Derfor skal brænderøg helt klart betegnes som **en væsentlig forurening**, såfremt der ikke kan foregå fri fortynding, fordi bygninger, beplantning og/eller terræn danner en hvirvelzone.

### Dialog med naboer

Den første reaktion på brænderøgsgener vil almindeligvis være, at man henvender sig til anlægsejeren med problemet, men som ovenstående eksempler viser, giver det sjældent positive resultater. Tværtimod! - Derfor er det nærliggende at tale med kommunens miljøafdeling. Kommunalbestyrelsen er jo den ansvarlige lokale tilsynsmyndighed. - Men

som vi nævnte i indledningen, er det meget få klager over brænderøgssgener fra naboer, som kommunerne modtager i løbet af et år. Det hænger især sammen med, at

- folk er uøvet i at dokumentere og skrive klager til myndighederne,
- folk vil undgå konflikter med deres naboer eller er bange for social mobning,
- og at folk ikke kender til brænderøgens indhold af sundhedsskadelige stoffer. (Den viden indgår ikke i pejsecentrenes og brændeovnsfabrikanternes mange annoncer i medierne).

## Klager til kommunen

Når energianlæg, som brændeovne og -fyr medfører væsentlig forurening kan kommunerne i følge Miljøbeskyttelsesloven § 42 give **påbud** om at forureningen skal nedbringes. Hvis den væsentlige forurening ikke kan afhjælpes, kan kommunen nedlægge **forbud** mod brugen af anlægget, sådan som den kommunale sagsbehandler i den sidste case foreslog.

Men som flere af de 8 cases viser, er kommunerne uvillige til at benytte § 42 ved klager over brænderøgsgener. Kommunerne forklarer det selv med, at de mangler en vejledning fra centralt hold.

Sådan har sagerne været siden 2007, da den første brændeovns-bekendtgørelse så dagens lys, og sådan er situationen stadigvæk. Men i juni 2014 kom miljøminister Kirsten Brosbøl med et interessant udspil '*Ren luft til danskerne*'.

## Kamp om den rene luft

Hver tredje husstand i Danmark har en brændeovn, og det gør Danmark til det land i verden med flest brændeovne per indbygger. - Flertallet af husstandene har ingen brændeovn eller -fyr, og som den tidligere omtalte stikprøveundersøgelse (s. 4 -5) viser, bliver mange udsat for naboers røg. Derfor bliver det noget af en udfordring for Ministeren at skaffe danskerne ren luft, som hun ønsker.

I pjecen "Ren luft til danskerne" hedder det, at regeringen sammen med kommunerne og andre interessenter vil finde løsninger, der kan sikre mindre forurening fra brændeovne. Men hvilke løsninger peger Ministerens plan på?

- skrappe udledningskrav
- information om korrekte fyringsmetoder
- arbejde for partikelkrav til nye brændeovne i hele Europa.

Ovennævnte har flere regeringer forsøgt, uden at brænderøgsgenerne i boligkvarterne er blevet mindre. Det er fordi politikken har et forkert fokus. Det kommer klart frem i ministerens pjece, hvor der står: "Det vil både give renere luft og et større marked for miljøvenlige danske brændeovne."

Men efter LOBs vurdering findes en miljøvenlig brændeovn ikke! Både befolkningens helbred og det globale klima påvirkes negativt af røg fra individuelle fastbrændsels anlæg. *En miljøvenlig brændeovn* er en af de myter, som anvendes ved brændeovnes markedsføring. Derfor er det på sin plads at aflive de myter, der flourer om brændeovne og træfyring.

### **Aflivning af myter om brændeovne og brænderøg**

Paradoksalt nok er problemerne med brænderøg blevet negligeret af myndighederne siden den første brændeovnsbekendtgørelse blev offentliggjort i dec. 2007, og der er kommet mange myter i omløb. Vi vil her aflive nogle af disse:

#### **Myte 1. Brændeovnsfyring er klimavenlig**

Herimod udtaler WHO, at udendørs luftforurening som f.eks. brænderøg forværrer klimaproblemerne. Det skyldes især udslip af kuldioxid (CO<sub>2</sub>), metan og kulstofholdige partikler.

Kilde: WHO (2014): Ambient (outdoor) air Quality and health (Fact sheet nr. 313, opdateret marts 2014).

#### **Myte 2. Brænderøg er miljøvenlig**

Træfyring i boliger er største kilde til luftforurening med fine partikler, tjærestoffer og dioxiner. Giftstofferne bliver spredt i miljøet med vind og vand og opkoncentreres i fødekæderne.

Kilde: Nielsen, O.-K., Winther, M., mfl. (2014): Annual Danish Informative Inventory Report to UNECE. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 94. <http://www.dce.au.dk/Pub/SR94.pdf>.

#### **Myte 3. Brænderøg er ikke sundhedsskadelig.**

Indholdet af sundhedsskadelige stoffer i brænderøg som tjærestoffer, dioxin og benzen er langt større end i luftforureningen fra andre opvarmningsformer. Dioxiner er ifølge WHO meget giftige, kan ødelægge immunsystemet, forstyrre hormonbalancen og forårsage kræft i organismen ligesom tjærestoffer.

Kilder: Sundhedsstyrelsen (2011): Tænk sundhed ind i miljøet. Et prioriteringsværktøj og inspiration til kommuners forbyggende indsats (Center for Forebyggelse).  
World Health Organization (2014): Dioxins and their effects on human health (Media center. Fact sheet nr. 225, opdateret juni).

#### **Myte 4. Vejtrafik er den værste luftforurener**

I følge ovennævnte rapport fra DCE kommer kun 10% af de fine partikler i Danmark fra vejtrafikken, men 67% fra brændeovne. Lignende forhold gælder mht. tjærestoffer og dioxin.

Kilde: Scientific Report from DCE No. 94. <http://www.dce.au.dk/Pub/SR94.pdf>

#### **Myte 5. Brænderøg er en billig opvarmningskilde**

Det er rigtigt for den enkelte husholdning, der kun betaler for ovns installering, et årligt skorstensfejerbesøg og brændsel uden afgifter. Men denne opvarmningsform har store samfundsøkonomiske omkostninger. Ud fra DCEs rapport nr. 64 kan man beregne, at gennemsnitligt påfører brugen af én brændeovn i København/Frederiksberg lokalsamfundet en årlig udgift på ca. 14.000 kr. til hospitalsophold mm..

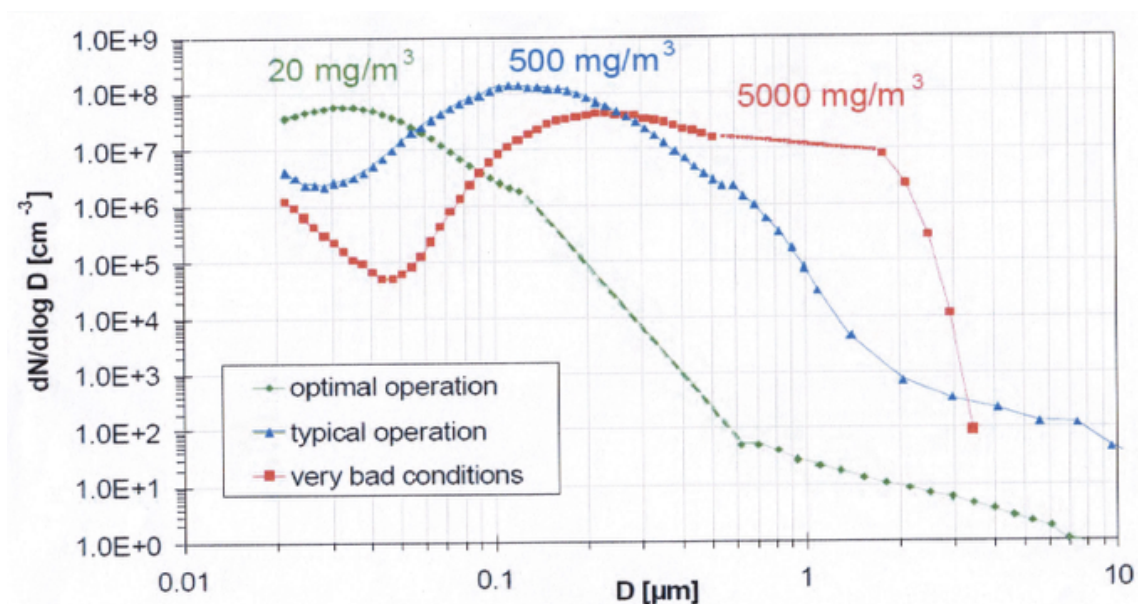
Kilde: J. Brandt, mfl. (2013): Sundhedseffekter og relaterede eksterne omkostninger af luftforurening i København. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, <http://www.dmu.dk/Pub/SR64.pdf>



Desværre er selv velmenende ministre op imod disse myter og en del halve sandheder. Men det er ministrene ikke tjent med. Det gør dem utroværdige.

En halv sandhed er Miljøstyrelsens kampagne *Rygestop-guide for brændeovne* med sloganet: "Du kan fjerne op til 80 % af de sundhedsskadelige partikler i røgen fra din brændeovn ved at tænde op i toppen". For det første er optændingsfasen kun meget kortvarig sammenlignet med fyringen resten af dagen. For det andet fremkom tallet 80% i den oprindelige tyske undersøgelse ved at veje partiklernes masse og ikke ved at tælle partiklerne. Som nedenstående figur viser, fremkommer en masse af virkeligt sundhedsskadelige, meget fine partikler, der kan trænge ind i alle kroppens dele, især ved gode driftsforhold (optimal operation). Disse mindste partikler har samlet en meget stor overflade, hvor giftstofferne hæfter sig på.

### Brænderøgens partikelstørrelse og masse ved god typisk og dårlig drift



Kilde: Klippel, N. og Nussbaumer, T. (2007) s. 33

Partikelstørrelsen stiger fra venstre mod højre i figuren, mens den lodrette akse viser antallet af partikler pr  $\text{cm}^3$  røgluft over et helt fyringsforløb. Desuden bliver den gennemsnitlige masse af partikler pr.  $\text{m}^3$  nævnt ved tre forskellige driftsforhold.

Massen vejer langt mere ved dårlig fyring end ved typisk og optimal fyring. Til gengæld er antallet af nanopartiklerne (dvs. mindre end  $0,1 \mu\text{m}$ ) større ved både typisk og optimal fyring. I faglitteraturen beskrives røgparkler mindre end  $0,3 \mu\text{m}$  som usynlige for et normalt øje. God (optimal) fyring uden synlig røg kan derfor ikke frikendes for at frisætte sundhedsskadelig forurening. Da det er de mindste partikler, der er mest skadelige for helbredet, er det ganske utilstrækkeligt kun at bedømme forureningens alvor ud fra forekomst af synlig røg. Et ansvarligt tilsyn ved røgklager kræver derfor et apparat til måling af antal fine partikler - herunder nanopartikler.

## Det kommunale tilsyn

Ved fremlæggelse af planen om ren luft erklærede ministeren, at regeringen sammen med kommunerne og andre interessenter vil finde løsninger, der kan sikre mindre forurening fra brændeovne. Det bidrager LOB også gerne til. Herved håber vi at kunne være med til at nedbringe antallet af røggenerede i Danmark (jvf. omtalen af undersøgelserne fra Statens Institut for Folkesundhed, ovenfor s. 4-5).

Ud fra de fremlagte cases om brænderøgsgener og LOBs øvrige erfaringer fra arbejdet med brænderøg i mere end 10 år anser vi følgende for bydende nødvendigt:

I. Da mange mennesker er generet af brænderøg i deres dagligdag, og deres helbred er truet, bør samfundet anerkende det som **væsentlig forurening** i følge miljøbeskyttelseslovens §42.

II. De centrale myndigheder bør gennemføre en omfattende og effektiv **oplysningskampagne om helbredseffekter** fra brændeovne rettet mod den brede offentlighed og de kommunale miljø- og sundhedsmyndigheder i særdeleshed.

III. Kommunerne bør gennemføre **indgreb** mod træfyring i individuelle anlæg **pga. røgens giftighed**, således som f.eks. Guldborgsund-dommen fra 2012 har gjort det juridisk muligt.

IV. Kommunernes tilsyn med brændeovne og brænderøg bør gøres langt mere målrettet ved at supplere 'syns- og skønsforretninger' med direkte **kontinuerede partikelmålinger** på stedet **over tid**.

V. Kommunernes miljøafdelinger skal opgraderes (både personelt og instrumentelt) til den opgave, der består i at mindske luftforureningen i **boligområder**.

VI. Miljøstyrelsen bør udarbejde en **vejledning** til kommunerne med særligt henblik på bekendtgørelsens § 14 stk. 2 om påbud og forbud og § 17 om forskrifter for særligt belastede områder.

VII. De centrale myndigheder bør opfordre kommunerne til at arbejde målrettet på udskiftningen af forurenende opvarmningsanlæg med mindre luftforurenende tiltag som varmepumper, solceller, -fangere og bedre isolering. Hertil kan planlovens § 15 stk 1 om lokalplanlægning anvendes.

### Hvordan kan kommunernes miljøafdelinger opgraderes?

#### a. Efteruddannelse for at opnå viden og indsigt om

- røgens helbredseffekter,
- om brænderøgs kemi og dens aerodynamik, hvirvelzoners opståen og indvirkning på røgens udbredelsesmønstre,

- viden om og øvelse i brug af partikelmålinger til dokumentation af luftforureningens omfang. Partikelforskere anbefaler f.eks. DISCmini fra Matter Aerosol som muliggør kontinuerte målinger af sundhedsskadelige partikler helt ned til nano-området.
- træning i konflikthåndtering.
- jura omkring lovgivning og vejledning med hensyn til indgrebsmuligheder via påbud og forbud, hvor der er tale om væsentlig forurening.

**b. GIS-kortlægning** af brændeovne og miljøfølsomme byfunktioner, herunder tæt-lave bebyggelser i kommunen. Herved skaffes de fornødne forudsætninger for kommunens planlægning af boligområder og beskyttelse af borgerne (jvf. EUs luftkvalitetsdirektiv fra 2008). Boliger med mekanisk ventilation kræver større beskyttelseszoner.

**c. Luftforureningsniveauer i kommunen** skal overvåges vha. indikative målinger. Der udsendes advarsler om luftforurening i vinterhalvåret, når vindhastigheden er mindre end 3 m/sek. Sådanne varslinger vil gavne astmatikere o.a. sårbare grupper i kommunen.

**d.** Efter brændeovnsbekendtgørelsen § 17 kan kommunalbestyrelsen for nærmere klart angivne områder i kommunen, fastsætte bestemmelser om forureningsbegrænsende foranstaltninger i en **forskrift**. Dette bør gøres målrettet. Hertil er Planloven §15 stk 1 også relevant.

**e.** Med hensyn til **akuttilsyn** er det nødvendigt, at der etableres en vagtordning døgnet rundt, da folk mest benytter deres ovne om aftenen og mest generende om natten. Tilsynet skal inddrage klagerens iagttagelser om røgens udbredelse på grunden og i huset.

**f.** Ved **skriftlige naboklager** skal kontinuerte målinger af partikler - også omfattende nanometer-området - over en 14-dages periode indgå i vurderingen af forureningens væsentlighed. Hvis luftforureningen skal vurderes rimeligt, er det helt utilstrækkeligt med nogle få meget korte tilsyn med det blotte øje. (WHO har sat en grænseværdi for døgnkoncentrationen, der kun bør overstiges 3 gange om året.)

**g.** Kommunerne skal udarbejde **skriftlige svar** på skriftlige røgklager.

## Konklusion

Et moderne informationssamfund kræver både planmæssig forebyggelse af sundhedsskader fra fyringspartikler og en omsorgsfuld indsats over for skadelidte. Ændret fyringsadfærd er ikke nok, når de individuelle fyringssteder ligger i tætte bebyggelser, som tidligere har været energiforsynet fra centrale fjernvarme- eller naturgasanlæg. Deres fyringsteknikker er jo under samfundets kontrol.

I navnet af de her præsenterede otte cases, der langt fra er enestående, opfordrer LOB politikerne og forvaltningerne til at tage kikkerten fra det forkerte øje og indse

nødvendigheden af at lade tvivlen i de konkrete tilfælde komme de røgdudsatte til gode.- Og for fremtiden at anvende forsigtighedsprincippet ved at skaffe flere røgfrie boligområder.

## Litteraturhenvisninger

Brandt, J. mfl. (2013): Sundhedseffekter og relaterede eksterne omkostninger af luftforurening i København. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, <http://www.dmu.dk/Pub/SR64.pdf>

Anne Illemann Christensen, Ola Ekholm, Michael Davisen, Knud Juel. Sundhed og sygelighed i Danmark 2010 - og udviklingen siden 1987. Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet, 2012.

Ola Ekholm, Anne Illemann Christensen, Michael Davidsen, Knud Juel. Boligmiljø. Resultater fra SUSY 2013. Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet, 2014.

Glasius, M., Vikelsøe, J., Bossi, R., Andersen, H.V., Holst, J., Johansen, E. & Schleicher, O. (2005): Dioxin, PAH og partikler fra brændeovne. Danmarks Miljøundersøgelser. 27 s. Arbejdsrapport nr. 212. [http://www2.dmu.dk/1\\_viden/2\\_Publikationer/3\\_arbrapporter/rapporter/AR212.pdf](http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_arbrapporter/rapporter/AR212.pdf)

Glasius, M., Konggaard, P., Stubkjær, J., Bossi, R., Hertel, O., Ketzler, M., Wåhlin, P., Schleicher, O. & Palmgren, F. (2007): Partikler og organiske forbindelser fra træfyring. Danmarks Miljøundersøgelser, 42 s. Arbejdsrapport nr. 235 <http://www2.dmu.dk/Pub/AR235.pdf>

Lis Keiding, Lars Gunnarsen, Nils Rosdahl, Mette Machon, Ralf Møller, Ole Valbjørn. Miljøfaktorer i danskernes hverdag – med særligt fokus på boligmiljø. Resultater fra undersøgelse af danskernes sundhed og sygelighed i 2000. Statens Institut for Folkesundhed, By og Byg - Statens Byggeforskningsinstitut, 2003.

Klippel, N. og Nussbaumer, T. (2007): WIRKUNG VON VERBRENNUNGSPARTIKELN - vergleich der Gesundheitsrelevanz von Holzfeuerungen und Dieselmotoren (Bundesamt für Energie, Bern, ISBN 3-908705-16-9)

Matter Aerosol (2015): Handheld diffusion size classifier for nano particle measurement.

Miljøministeriet (2010): LBK nr 879 af 26/06/2010 (Miljøbeskyttelsesloven) <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=132218>

Miljøministeriet (2014): Ren luft til danskerne [http://mst.dk/media/mst/9410405/ren\\_luft\\_faktaark\\_final\\_samlet\\_juni.pdf](http://mst.dk/media/mst/9410405/ren_luft_faktaark_final_samlet_juni.pdf)

Miljøministeriet (2015): BEK nr 46 af 22/01/2015 (Brændeovnsbekendtgørelsen)

Miljøstyrelsen (2001): Luftvejledningen.

Miljøstyrelsen (2005): Luftforurening med partikler i Danmark (Miljøprojekt nr. 1021)

Miljøstyrelsen (2014): Rygestop-guide for brændeovne <http://mst.dk/borger/luftforurening/braendeovne-og-kedler/kampagne-rygestop-guide-for-braendeovne/>

Nielsen, O.-K., Winther, M., mfl. (2014): Annual Danish Informative Inventory Report to UNECE. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 94. <http://www.dce.au.dk/Pub/SR94.pdf>

Sundhedsstyrelsen (2011): Tænk sundhed ind i miljøet. Et prioriteringsværktøj og inspiration til kommuners forebyggende indsats (Center for Forebyggelse)

Vikelsøe, J., Hovmand, M.F., Andersen, H.V., Bossi, R., Johansen, E. & Chrillesen, M. (2006): Dioxin in the Atmosphere of Denmark. A Field Study at Selected Locations. The Danish Dioxin Monitoring Programme II. (Teknisk rapport, nr. 565 fra Danmarks Miljøundersøgelser)

WHO (2014): Dioxins and their effects on human health (Media center. Fact sheet nr. 225, opdateret juni)

WHO (2014): Ambient (outdoor) air Quality and health (Fact sheet nr. 313, opdateret marts 2014)

Østre Landsret (2012): Dom afsagt den 5. juli 2012 af Østre Landsrets 11. afdeling (S3687004-