

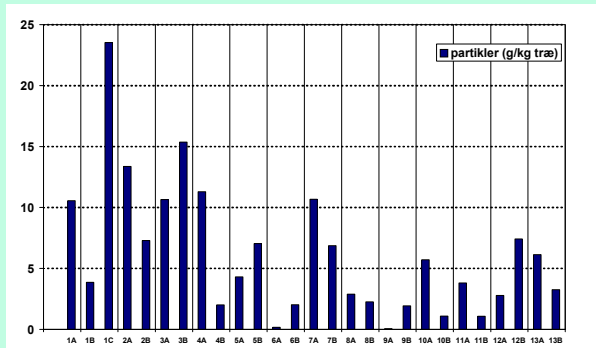
Luftforurening fra brændeovne

Hvorfor er brænderøg et problem, hvordan undersøges det, og hvad kan vi gøre ved det?

Afbrænding af træ

Der er ca. 800.000 brændeovne og -fyr installeret i danske hjem, og det anslås at ca. 500.000 af disse bruges regelmæssigt i vinterhalvåret. Afbrænding af træ i ovnene er en CO₂-neutral varmekilde, dvs. at de ikke bidrager til drivhuseffekten. Ulempen ved ovnene er imidlertid, at de udsender en række sundhedsskadelige stoffer med røgen, heriblandt partikler, kulilte og kvælstofoxider samt i visse tilfælde dioxin. Udslippene skyldes, at forbrændingen i ovnene ikke er god nok, samt at der ikke altid fyres med rent, tørt brænde.

Figur 1 Få ovne står for det meste af forureningen. Figuren viser udslippet af sundhedsskadelige partikler pr. kilo afbrændt træ i 13 forskellige brændeovne, og det ses, hvor stor forskel der kan være på udslippet fra to forskellige skorstene.



Undersøgelser i villakvarterer

For at undersøge problemets omfang har DMU foretaget målinger af luftkvaliteten i villakvarterer i Gundsømagle, Vindinge og Slagslunde. Målingerne er dels foregået fra en mobil målestation placeret centralt i kvarteret, men for nylig er også den indendørs luftforurening blevet målt i huse med og uden brændeovn.

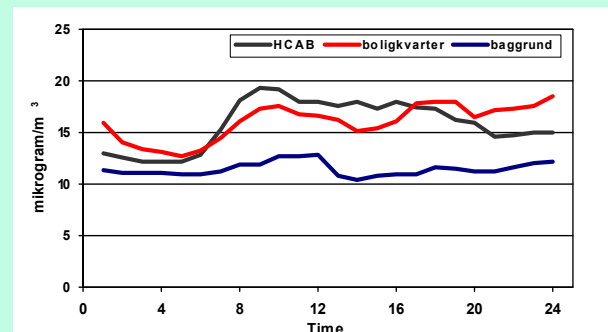
Figur 2 En af DMUs mobile målestationer på opgave i Slagslunde i denne vinter



Udendørs luftforurening

Forureningen udendørs er stærkt afhængig af, hvor meget forurening der kommer fra brændeovnene tæt målestedet, samt af de meteorologiske forhold. I de tre undersøgte landsbyer er der således målt meget forskellige koncentrationer, både mellem de tre byer, men også på forskellige tidspunkter indenfor én by. Tages der et gennemsnit over hele en hel måleperiode på et par måneder, kan villa-kvarterernes forurening dog sammenlignes med andre områder. I Gundsømagle, der havde den største forurening af de tre byer, var partikelforureningen eksempelvis på størrelse med forureningen på den stærkt trafikerede gade H.C. Andersens Boulevard i København.

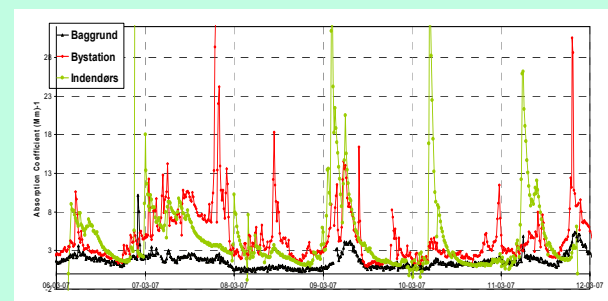
Figur 3 Koncentrationen af fine partikler i luften for et gennemsnitsdøgn på H.C. Andersens Boulevard i København (sort), Gundsømagle (rød) og på landet (blå). Det ses, at forureningen i perioden var af samme størrelse i Gundsømagle som på HCAB.



Indendørs luftforurening

Luftforureningen indendørs er dels afhængig af, hvor meget forurening der slipper ind udefra, men også af hvor meget der kommer fra indendørs kilder. Her kan eksempelvis stearinlys være en kilde, men også brændeovnen er problematisk, idet der oftest slipper røg ud i stuen under optænding eller indfyring af brænde. Denne forurening kan blive i stuerne i adskillige timer, specielt hvis der ikke luftes ud.

Figur 4 Koncentrationen af sodpartikler i luften udenfor Slagslunde (sort), inde i landsbyen (rød) og inde i et hus med brændeovn (grøn). Toppene i den indendørs koncentration forekommer, når der tændes op i brændeovnen eller lægges mere brænde ind.



Helbredseffekter

Effekterne ved indånding af brænderøg kendes ikke til fulde, men det vides med sikkerhed, at forureningen kan være sundhedsskadelig for mennesker. Dette gør sig bl.a. gældende i form af astma, allergi, bronkitis, lungekræft og hjertekarsygdomme. Mange af disse lidelser kender vi også fra rygning og trafik, så brænderøg er ikke alene om at forårsage sygdommene. Det specielle ved brænderøgen er snarere, at den forekommer i villakvarterer, hvor luftforureningen ellers ofte er lav.

Hvordan løses problemet?

- Problemet med brænderøg kan løses på flere fronter:
- bedre brændeovne
- udskiftning af gamle og forurenende ovne
- bedre fyringsvaner hos brugerne
- rensning af røgen, eksempelvis vha. filtre i skorstenene
- restriktioner på brugen - denne løsning vil dog næppe nyde popularitet hos landets brændeovneejere!