

BRÆNDEOVNE, MILJØ OG KLIMA

FAKTA OG GODE RÅD
OM BRÆNDEFYRING



INFORMATIONSBROCHURE FRA SKORSTENSFEJERLAUGET

Lad fornuft og fakta råde

Debatten om luftforurening optager mange, ikke mindst i de store byer. En debat, vi i Skorstensfejerlauget følger meget tæt, fordi den ofte fokuserer på forurening fra brændeovne og brændefyring generelt.

Og lad det stå klart: Skorstensfejerlauget anerkender, at der er en problemstilling, vi som samfund må tage os af. Vi er også enige i, at brændeovne og brændefyring bidrager til luftforureningen, for der kommer altså røg op af skorstenen, når man fyrer i sin brændeovn.

Men når det er sagt, vil vi også have lov til at efterlyse proportioner, fakta samt en portion sund fornuft i debatten, som efterhånden har udråbt brændeovne til det største problem og som den væsentligste kilde til luftforurening. Ikke mindst i de store byer er debatten og holdningerne til brændeovne trukket skarpt op, og som det ofte er tilfældet med følelsesladede debatter, forsvinder sagens reelle proportioner og mange af nuancerne nemt, når der debatteres.

Det er en skam – af flere grunde. For det første udråbes brændeovnsejere uden grund til at være de største forurenere overhovedet, for det andet sløres de faktiske forhold, så vi risikerer at blive blinde for, hvor det reelt batter noget at sætte ind for at bekæmpe luftforureningen.

Skorstensfejerlauget arbejder målrettet på at reducere partikelforureningen fra danske brændeovne. Hver dag kontrollerer vores medarbejdere cirka 4.000 brændeovne og giver ejerne gode råd om rigtig optænding, korrekt fyring og vedligeholdelse af brændeovn og skorsten.

Vi anerkender problematikken og gør noget ved den. Til gengæld opfordrer vi til, at følelser får mindre plads og fakta får bedre vilkår i debatten om, hvad vi sammen kan gøre for at skaffe danskerne endnu renere luft.

Vi har derfor valgt at basere alle informationer i denne brochure på fakta fra eksperter og myndigheder i håb om, at det vil inspirere til en saglig debat og til anvendelse af den sunde fornuft.

Med venlig hilsen

Jan Sunds

Oldermand i Skorstensfejerlauget.





Luften har aldrig været renere

Luftforurening er et problem, der skal tages alvorligt. Men samtidig er det et faktum, at luften i Danmark i dag er renere end den nogensinde har været i de mange år, luftkvaliteten er blevet målt.

Danmark er et af de få lande, der overholder EU's grænseværdier for luftforurening hvad angår partikler – de såkaldte PM_{2,5} – der kan ses som indikator for luftens kvalitet.

Det er DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi – ved Aarhus Universitet, der overvåger luftens kvalitet i Danmark, og i rapporten for 2021 skriver DCE blandt andet: "Der er for alle luftforureningskomponenterne observeret betydelige fald i årsmiddelværdierne siden begyndelsen af målingerne".

Hvad angår partikler PM_{2,5} er faldet på mellem 30 og 50% siden målingerne begyndte i 2007, og det skyldes såvel en skærpet dansk lovgivning og det forhold, at man nu også ser et fald i mængden af partikler, der kommer hertil fra udenlandske kilder. Den udenlandske partikelforurening udgør knap 80% af den partikelmængde, der kan måles herhjemme.

Brændefyring i danske brændeovne, pillefyr, kedler m.v. bidrager med cirka 7% af den samlede partikelforurening i Danmark.

Nye love fjerner gamle brændeovne

Udskiftningen af de ældste og mest forurenende brændeovne er en væsentlig årsag til, at luften i Danmark bliver renere. En ny brændeovn forurener 5-6 gange mindre end en gammel ovn takket være en langt mere effektiv forbrændingsteknologi og dermed et træforbrug, der ligger væsentligt under gamle ovnes.

To nyere love sikrer også, at vi kontinuerligt får taget de ældste brændeovne ud af drift. Den såkaldte "ejerskiftelov" fra 2021 pålægger nye ejere af helårsboliger og sommerhuse at skifte brændeovne fra før 2003 ud, og fra september 2022 fik kommunerne mulighed for at forbyde brændeovne fra før 2008 i områder med fjernvarme.

Det skal understreges, at begge de to love giver mulighed for at udskifte den gamle ovn med en ny. Der er altså ikke tale om et generelt forbud mod brændeovne, som ikke kan gennemføres på grund af EU-rettens regler og principper om varernes frie bevægelighed.

Nye brændeovne brænder renere

En væsentlig årsag til lavere partikelforurening i luften herhjemme er, at der over de seneste år er udskiftet mange tusinde gamle brændeovne. Det har stor effekt, fordi partikeludslippet fra en moderne brændeovn ligger cirka 70% lavere end udslippet fra en gammel brændeovn.

Det markante fald blev dokumenteret i en undersøgelse, som Miljøstyrelsen gennemførte i 2017, og tallene bekræftes i et stort såkaldt MUDP-projekt, som Miljøstyrelsen har gennemført fra 2021-2023.

De danske brændeovnsproducenter har over de seneste 15 år investeret mange millioner kroner i at forbedre brændeovnenes forbrændingsteknologi, og forbrugerne har fulgt opfordringen til at skifte til moderne brændeovne, som både miljømæssigt og økonomisk har en række fordele. En moderne brændeovn bruger typisk 25% mindre brænde end en gammel ovn.

Ifølge loven må en brændeovn maksimalt have et partikeludslip på 5 gram partikler pr. kilo træ, der afbrændes i ovnen. En moderne dansk brændeovn har gennemsnitligt et udslip på cirka 2,5 gram partikler pr. kilo træ – i mange tilfælde lavere. Der arbejdes fortsat på teknologisk udvikling af brændeovne med henblik på at bringe emissionen endnu længere ned.



**70% lavere
partikeludslip
med en ny
brændeovn**



Teknologi og viden hjælper brændeovnejerne

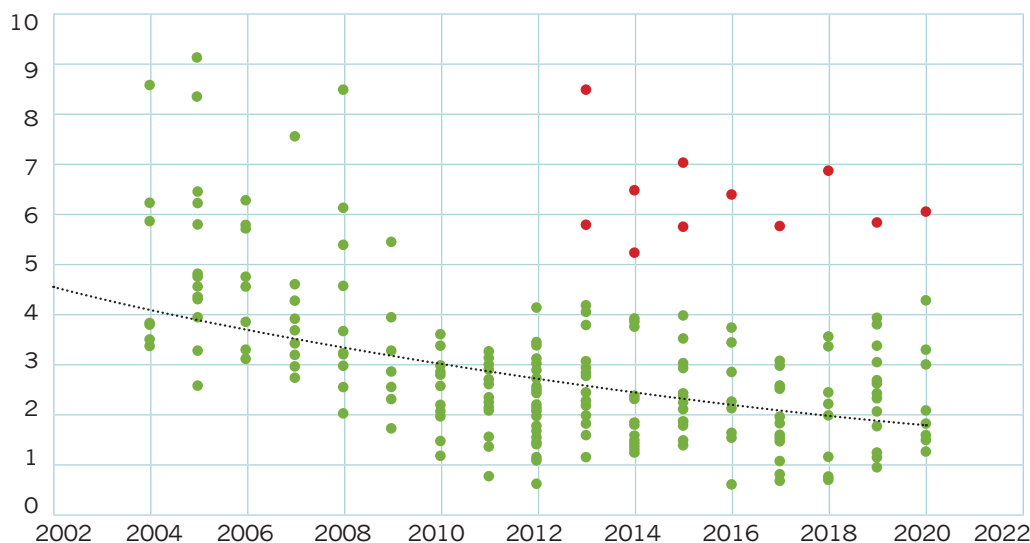
Ny teknologi og praktisk viden går hånd i hånd i det såkaldte MUDP-projektet "Clean Air Zone", som Miljøstyrelsen sammen med Teknologisk Institut, Aarhus Universitet, Aalborg Universitet og en række aktører i branchen over 3 år har gennemført i Mårslet syd for Aarhus.

Skorstensfejerlauget er partner i projektet, der omfatter 25 boliger med brændeovn. Hos de medvirkende familier har projektet kombineret teknologi i form af

nye brændeovne, røgsugere, skorstene og filtre med praktisk undervisning i korrekt optænding og fyring. Undervejs er der målt på udslippet fra den enkelte brændeovn samt på indeklimaet i en del af boligerne.

Blandt de overraskende resultater er en betydelig effekt hos nogle af de brændeovneejere, der har modtaget undervisning i korrekt fyring. Faktisk er partikelemissionen reduceret lige så meget som i nogle af de boliger, der har fået installeret en ny brændeovn.

PM EMI (G/KG) - ALL TEST



UDVIKLING I EMISSION

Grafikken viser udviklingen i emissionen fra de brændeovne. Teknologisk Institut har testet siden 2002.

Bemærk, at de røde måleresultater, der ligger over et udslip på 5 gram pr. kilo træ, gælder brændeovne beregnet for det norske marked. Her er grænseværdien 10 gram partikler pr. kilo indfyret træ, hvor den i Danmark er 5 gram pr. kilo.

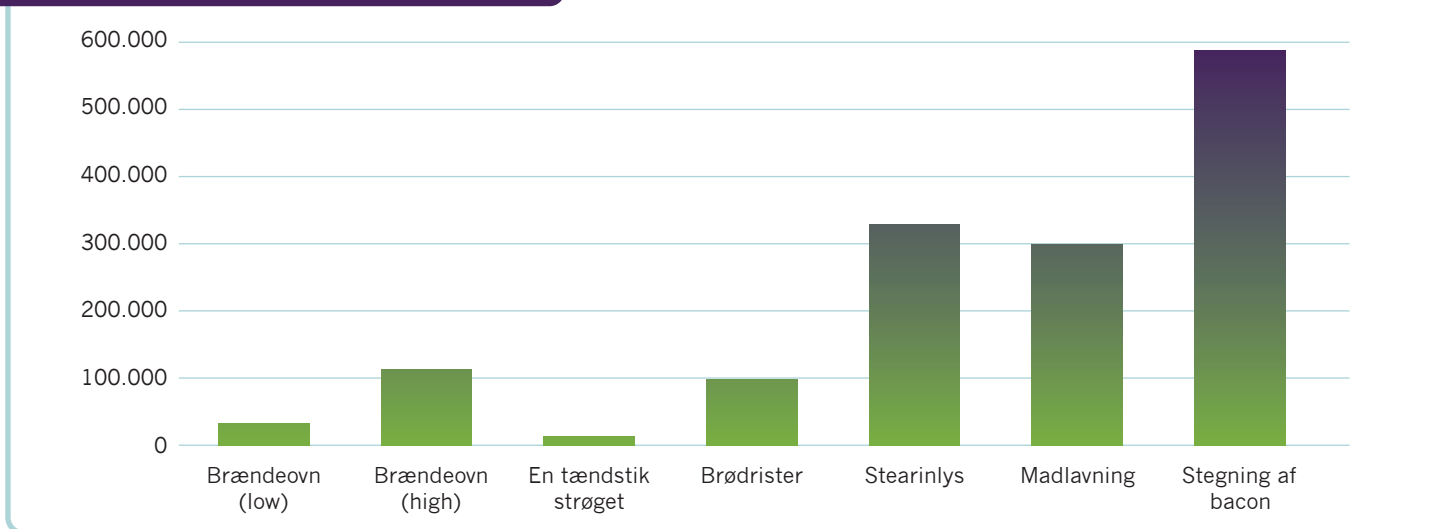
Brændeovnen og boligens indeklima

Gennem de senere år er boligens indeklima blevet en del af debatten om brændefyring, miljø og sundhed. Men videnskabelige målinger af partikelantallet i boliger med brændeovne viser, at påstande om sundhedsskadelig indendørs forurening fra brændeovnen er stærkt overdrevne. Som brændeovnsejer kan man nemt sikre sig, at der ikke slipper partikler ud i stuen, når man fyrer i sin brændeovn. Følger man de enkle råd om rigtig fyring og sørger

for et tilstrækkeligt skorstenstræk, kan man tænde op og fyre i sin brændeovn, uden at der slipper partikler ud i stuen. Det påviste Statens Byggeforskningsinstitut ved målinger allerede i 2012.

Der kan i visse tilfælde måles partikler i luften i en bolig, hvor der er tændt op i brændeovnen. Men partiklerne forekommer i langt de fleste tilfælde i så lille et antal, at det ikke påvirker helbredet negativt.

FORSKELLIGE KILDERS BIDRAG TIL LUFTKVALITET INDENDØRS



Søjlediagram over partikelantal for forskellige typer forbrænding. Kilde TI.



Bacon forurener mere end brændeovnen

Miljøminister Lea Wermelin (S) dokumenterede i februar 2022 i et svar til Folketingets Miljøudvalg, at andre kilder forurener boligens indeklima langt mere end en tændt brændeovn. For eksempel forurener stearinlys 3 til 6 gange så meget som brændeovnen, og stegning af bacon udleder mellem 6 og knap 20 gange så mange partikler til hjemmet som dem, der kan måles fra brændeovnen.

Brændeovnen kan forbedre indeklimaet

Omvendt ser man, at brændeovne faktisk kan forbedre indeklimaet i en bolig. Forbrændingen i ovnen bruger ilt og skaber dermed et øget luftskifte i boligen. Mange har desuden en højere temperatur i rum med brændeovn. Det udtørrer boligen og reducerer risikoen for skimmelsvamp.

Faktisk findes der eksempler på, at astmatikere får det bedre af at opholde sig i boliger med brændeovn.

FAKTA



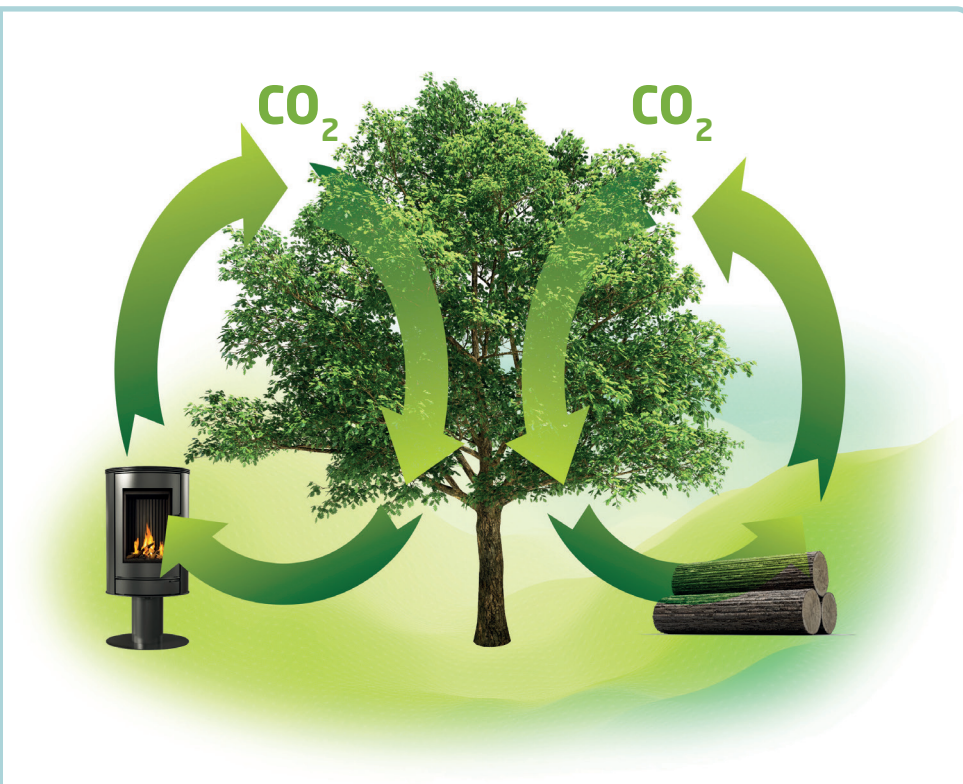
- 1** Skorstenen er brændeovnens motor. Det rigtige træk i skorstenen er vigtigt, så der hurtigt kommer gang i forbrændingen, når der er tændt op. Jo hurtigere, skorstenen bliver varm, jo hurtigere opnås den reneste forbrænding.
- 2** Din skorstensfejer kan vurdere, om der er behov for at forbedre trækket i din skorsten. Det kan ske ved enten at øge skorstenshøjden, montere en skorstensforing eller ved at sætte en røgsuger på skorstenen.
- 3** Det optimale skorstenstræk øger luftskiftet og kan forbedre boligens indeklima.

Brændefyring og klimaet

Den offentlige debat om brændefyring og klima kan skabe tvivl, og nuancer og fortolkninger drøftes inderligt. Men den officielle holdning i Danmark er klar: Træ er basalt en CO₂-neutral energikilde, og træ fra bæredygtige skove er verdens mest klimavenlige råstof, selv om der bruges fossil energi til at skove og transportere træet.

Når vi med god samvittighed kan anvende restprodukter fra skovdrift til pejsebrænde, skyldes det bl.a., at vi i den vestlige verden planter langt mere skov, end vi fælder. Skovene binder og lagrer enorme mængder CO₂, mens træerne vokser, og ved afbrænding frigøres kun den CO₂-mængde, der er bundet i træet. Når vi samtidig får mere og mere

Træ optager CO₂ og afgiver den samme mængde, når det rådner eller afbrændes og giver energi.



skov, bliver brændefyring af eksperter fra bl.a. Københavns Universitet betragtet som en CO₂-neutral og en vedvarende energikilde.

Ifølge Videntjenesten på Københavns Universitet er bæredygtig hugst af træer det, der gavner klimaet mest. Ved bæredygtig skovdrift kan man høste overskuddet af træ uden at mindske den løbende træproduktion og uden at mindske CO₂-lagringen i skoven. Hvis vi lader træerne stå i skoven, så vil skovens CO₂-optag og CO₂-udledning balancere efter nogen tid – så fra et klimaperspektiv er det bedre at høste løbende for at holde gang i skovens klimamotor. I en produktionsskov bliver træerne høstet for at producere tømmer til en lang række produkter såsom byggematerialer, møbler, døre, vinduer, papir osv. De mindste dimensioner og dårligste kvaliteter, grene, trætoppe og andet, der kategoriseres som affaldstræ, bruges til pejsebrænde og anden biomasse. Biomassen er altså et restprodukt af det, der ikke kan sælges til mere værdifulde formål.

Ifølge Dansk Skovforening stammer to tredjedele af den vedvarende energiproduktion i Danmark fra biomasse.

”Det er vigtigt at huske, at træbiomasse er et restprodukt fra produktionen af kvalitetstræ til træindustrien og hovedsageligt består af tyndingstræ, trætoppe og træ med råd – altså dimensioner og kvaliteter, der ikke kan bruges til tømmer eller andre forædlede formål”, skriver Dansk Skovforening

FAKTA

Se artiklen ”Udledning af CO₂ ved brændefyring” på Videntjenesten hos Københavns Universitet:
<https://videntjenesten.ku.dk>

Se flere spørgsmål og svar om CO₂ på: <https://dapo.dk/klima/>



Fyr rigtigt - med det rigtige brænde

Kvaliteten af dit pejsebrænde er helt afgørende for, at du får en god oplevelse ved brændeovnen.

Lige så vigtigt er det, at du tænder op på den rigtige måde og følger nogle ganske enkle fyringsråd.

Brændet skal være rent og tørt. Fugtindholdet i brændet skal være under 18%. Det kan du eventuelt måle med en fugtmåler, der kan købes i et byggemarked

eller i en pejsebutik. Vådt træ giver en dårlig forbrænding og for meget røg. Det giver også en dårlig fyringsøkonomi

Det er altså vigtigt, at du køber det rigtige pejsebrænde i en størrelse, der passer til ovnens brændkammer. Lige så vigtigt er det, at du opbevarer træet, så det fortsat er tørt, når du skal bruge det.

**Brændet skal være
rent og tørt!
Fugtindholdet i
brændet skal være
under 18%**



Tænd op fra toppen

Du kan med fordel følge en række gode råd om rigtig fyring i brændeovnen:

- 1** Tænd op fra toppen. Læg et par lidt større brændestykker i bunden med mindre, tynde pinde stablet lagvis ovenpå. Antænd med tændposer eller lignende fra toppen og lad ilden arbejde sig ned i bålet, mens der tilføres rigelig med luft. Lad evt. ovnlågen stå på klem de første minutter, til ilden får godt fat.

Denne metode kan reducere partikeludslippet i optændingsfasen med op til 80%.
- 2** Sørg for, at der hele tiden er rigelig med luft til forbrændingen. Skru først ned for lufttilførslen, når ilden har fat i alle træstykker. Flammerne må aldrig blive rødlige og sodende.
- 3** Gå ud og tjek. Røgen skal efter få minutter være usynlig. Er den mørk og lugter grimt, gør du noget forkert.
- 4** Spørg din skorstensfejer til råds. Skorstensfejeren er ekspert på området og kan sikre dig en god og hyggelig oplevelse ved brændeovnen – samtidig med, at du tager hensyn til dine naboer.

FAKTA



En stor del af energien i træ er røggasser.

Røggasserne kræver høje temperaturer for at antænde og brænde effektivt, hvilket du aldrig opnår med vådt brænde.

Brænde med mere end 18% fugtighed giver altså mindre varme og mere sod, der sætter sig i ovn og skorsten.



Vidste du at...

- 1** Luften i Danmark er renere, end den har været de seneste 50 år? EU's grænseværdier er overholdt på alle danske målestationer, og myndighederne beskriver de seneste års fald i luftforureningen som "markant".
- 2** En ny brændeovn udleder 70% færre partikler end en gammel ovn? Producenterne har udviklet forbrændingsteknologien, så en moderne ovn udleder cirka 2,5 gram partikler pr. kilo træ, der afbrændes i ovnen. Grænseværdien siger 5 gram partikler pr. kilo.

Samtidig bruger en ny ovn typisk 25% mindre træ end en gammel brændeovn.
- 3** Kvaliteten af dit pejsebrænde er helt afgørende for, at du får en god oplevelse ved brændeovnen? Brændet skal være rent og tørt. Fugtindholdet skal være under 18%. Det kan du måle med en fugtmåler, der kan købes i et byggemarked eller i en pejsebutik.
- 4** Du kan sænke partikeludslippet i optændingsfasen med op til 80%, hvis du tænder op fra toppen af bålet?
- 5** Din skorstensfejer står parat til at give dig gode råd om brændeovn, skorsten og rigtig brændefyring.

