



clean heat

## Layman's Report

**Clean Heat –**  
reduktion af partikelforurening  
fra brændefyring

Et projekt af:



Deutsche Umwelthilfe



Støttet af:



## Hvad omhandler Clean Heat?

At sidde foran en brændeovn betragtes traditionelt som naturligt og hyggeligt. Brændeovne bliver også ofte ansat som en miljørigtig varmekilde, da træ ikke er fossilt brændstof. I virkeligheden er brændefyring imidlertid den største kilde til skadelige partikler og sod i Europa. Der findes effektiv renseteknologi til små brændefyringsenheder som brændeovne og brændekedler, men det er endnu ikke standard til disse enheder. Derfor forurener selv de nye bedste brændeovne ekstremt meget.

For at nå vores klimamål og reducere den helbredsskadelige luftforurening fra brændefyring er bedre isolering vigtigt. Men derudover skal brugen af bæredygtige og rene varmekilder fremmes. Brændefyring har kun en fremtid, hvis enhederne bliver meget renere. For at opnå dette skal renseteknologi gøres obligatorisk på brændeovne- og kedler, ligesom effektiv røggasrensning er obligatorisk for alle nye køretøjer. Og samtidig må brænde, træflis og træpiller kun anses som et vedvarende alternativ til opvarmning med fossile brændstoffer, hvis træet stammer fra lokal bæredygtigt skovbrug.

For at aflive grønne myter om - og fremskynde løsninger for - brændefyring lancerede Deutsche Umwelthilfe (DUH, Miljøaktion Tyskland) og Det Økologiske Råd (DØR) - Nu skiftet navn til Rådet for Grøn Omstilling - informationsprojektet Clean Heat i 2015. Projektet var finansieret af EU's LIFE-program. Kampagnen blev startet i Tyskland og Danmark og senere udvidet til andre europæiske lande.

Clean Heat projektet havde tre formål:

- At øge bevidstheden om helbreds- og klimaskader fra brændefyring og skabe forståelse og opbakning til en ambitiøs regulering af brændefyring.
- At bidrage med ekspertise og viden til den politiske debat omkring brændefyring og bidrage til de lovgivningsmæssige rammer både på EU, nationalt og kommunalt niveau.
- At overføre viden og videreføre kampagneaktiviteter til andre medlemsstater

## Fokus på brændefyring i private husholdninger

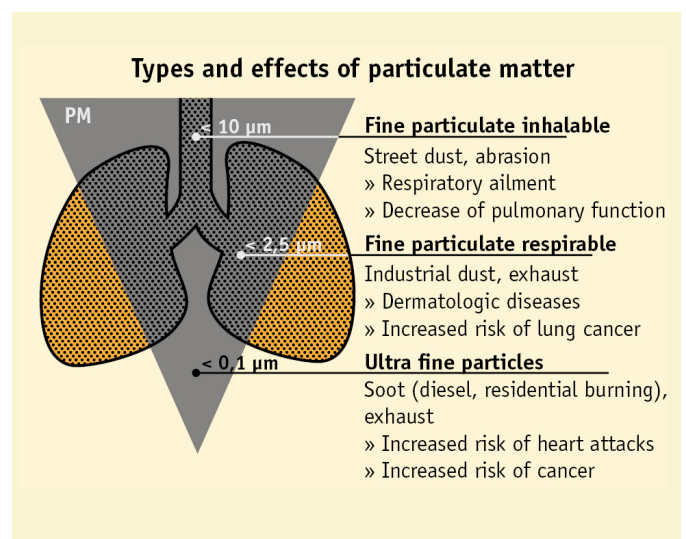
Når det kommer til partikelforurening, så tænker mange på industri, store fyringsanlæg eller vejtrafik som de største kilder. Men når man sætter sig ind i tingene, så viser det sig hurtigt, at de små skorstenene fra private brændeovne og pejse står for den absolut største forurening: Brændefyring og privat fyring med kul (og affald) er den dominerende kilde til en række luftforurenende stoffer ifølge Det Europæiske Miljøagentur (EEA) og IIASA-forskningsinstituttet i Østrig. Brændeovne er især forurenende. De fyres normalt med træ og bruges til at opvarme et eller to tilstødende rum. Brændekedler (der også kan bruge træflis og træpiller) leverer alt varme og varmt vand til et eller flere bygninger.



Luftforurening fra brændefyring forekommer normalt i boligområder, hvor der ikke findes luftmålestationer.

## Hvad kommer op af skorstenen?

De mest skadelige stoffer fra brændefyring i husholdninger er partikler, herunder sod såvel som benzo(a)pyren (BaP) og dioxiner. Benzo(a)pyren er et polycyklisk-aromatisk-hydrocarbon og er - ligesom dioxiner - meget kræftfremkaldende. Partiklerne fra brændefyring er meget små. 80 til 90 procent af partiklerne er mindre end en mikrometer i størrelse. Til sammenligning: et menneskehår har en diameter på ca. 50 mikrometer. En stor del af partiklerne er endda mindre end 0,1 mikrometer og kaldes "ultrafine". De trænger ned i lungernes fineste forgreninger og ud i blodet.



Figur 1: Type og effekter af partikler / Source: DUH



Når partikler - især de ultrafine – kommer ind i den menneskelige organisme, kan de forårsage og forværre en række alvorlige sygdomme: Hjerte-kar-sygdomme, hjertestop, blodpropper, lungesygdomme som astma og kræft (se figur 1). EEA vurderer, at omkring 400.000 for tidlige dødsfald skyldes forurening med fine partikler i Europa hvert år. Fire ud af fem mennesker bor i byområder med højere partikelforurening, end Verdenssundhedsorganisationen (WHO) anbefaler. I Tyskland blev WHO's anbefalinger til højeste partikelniveau overskredet på tre ud af fire målestationer i 2018.

## Overset i den offentlige debat: klimaaftrykket af brændefyring

Emissioner fra små brændefyringsenheder har også et stort klimaaftryk. Dette kan måske overraske, da det ofte hævdes, at brændefyring er godt for klimaet, fordi den frigivne CO<sub>2</sub> optages igen, når nye træer vokser op. Men det er ikke hele sandheden. På grund af ufuldstændig forbrænding producerer brændeovne store mængder sod (black carbon) – der bidrager voldsomt til global opvarmning.

Sodpartiklernes mørke farve absorberer sollys og bidrager til global opvarmning. I henhold til de seneste skøn er klimaeffekten af en brændeovn nogenlunde samme størrelse som CO<sub>2</sub>-udledningen fra et oliefyr set over 100 år. Og meget større set over 20-år. Brændefyring er den dominerende kilde til sod i Europa - og vil fortsætte med at være det med mindre der indføres stram regulering /figur 2).

Den formodede klimaneutralitet ved træfyring er også forkeret af andre grunde: Ofte er skovrejsningsniveauet utilstrækkeligt, og træ brændes hurtigere af end ny skov vokser op. Det betyder, at processen samlet set fører til betydelig opkoncentrering af CO<sub>2</sub> i atmosfæren. Derudover ødelægges skovene som vigtigt kulstoflager, som vi skal bruge for at nå de globale klimamål.

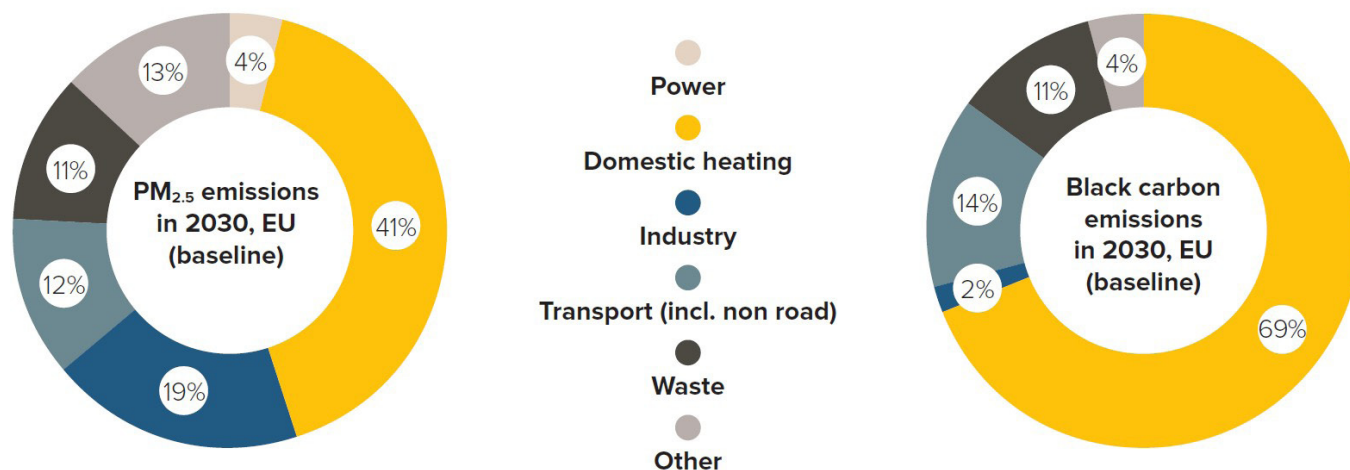
## Eksisterende EU lovgivning som driver for renere brændefyring

Den enorme forurening som følge af brændefyring viser tydeligt behovet for at gribe ind på politisk niveau. Der er tre vigtigste søjler i EU's politik for luftkvalitet: maksimale grænser for koncentrationer af luftforurenende stoffer såsom partikler i den omgivende luft, overordnede nationale emissionsgrænser og kildespecifikke emissionsstandarder. Med hensyn til sidstnævnte er det vigtigste krav til nye brændeovne og kedler, der sætter EU-dækkende minimumsstandarder for både effektivitet og emissioner. På grund af denne harmonisering erstattes eksisterende lovgivning i EU-landene fra 2020 for kedler og 2022 for brændeovne.

EU's luftkvalitetspolitik et politisk kompromis, der ikke afspejler den ambition, der er nødvendig for at beskytte menneskers sundhed, og som ikke tager højde for den bedste tilgængelige teknologi. Dog overskrides selv de slappe EU-grænseværdier for partikler i mange østeuropæiske lande. Der er ofte ingen effektive emissionsgrænser for brændeovne i disse lande. Derfor kan de eksisterende og kommende europæiske standarder hjælpe med at fremme bedre brændefyring i disse lande.

	WHO-anbefaling	EU-grænseværdi
PM <sub>2,5</sub>	10 µg/m <sup>3</sup> årsmiddel	25 µg/m <sup>3</sup> årsmiddel
	25 µg/m <sup>3</sup> 24-timer-Maksimum (3)	-
PM <sub>10</sub>	20 µg/m <sup>3</sup> årsmiddel	40 µg/m <sup>3</sup> årsmiddel
	50 µg/m <sup>3</sup> døgnmiddel (3)	50 µg/m <sup>3</sup> døgnmiddel (35)

Tabel 1: WHO-anbefalinger vs. EU-grænseværdier.  
I parentes: Maksimale antal overskridelser pr. år



Figur 2: Fremskrivning af udledninger baseret på IIASA GAINS model | Source: EEB

## Hvad skal der gøres på politisk niveau?

- Vedtagelse af WHO's anbefalede grænseværdier for luftforurening med partikler som minimumstandard i EU og introduktion af grænseværdier for koncentration af ultrafine partikler. Restriktion af brændefyring i boliger f.eks. ved at give kommuner med fjernvarme mulighed for at forbyde brændefyring uden effektivt luftrensningsudstyr.
- Strengere emissionsgrænseværdier for brændeovne og kedler baseret på den nyeste teknologi: Herunder måling af den virkelige emission under virkelige driftsforhold via en realistisk målemetode til typegodkendelse, der inkluderer måling af partikelnummer og røggkøling.
- Strengere krav til eksisterende fyringsenheder (skrotning eller eftermontering af rensedstyr). Forbud mod forbrænding af kul, brunkul og affald i ovne og kedler.
- Forureningsbaseret beskatning af brændefyring for at fremme filtre og miljøvenlige alternativer til boligopvarmning med fast brændsel.
- Strengere krav og yderligere økonomiske incitamenter til energireovering og isolering af eksisterende bygninger. Finansieringsprogrammer til solvarme, varmepumper og apparater til biomasse med effektiv røggasrensning er også påkrævet.
- Effektive kontrolmekanismer til markedsovervågning med tilfældig emissionskontrol af apparater, der sælges på markedet. Effektiv kontrol og sanktioner for at undgå ulovlig afbrænding og misbrug af brændeovne: Høje bøder og øget anvendelse af aske-analyser.
- Bedre information til forbrugerne: Obligatorisk bevis for oprindelse for brænde og træpiller og etablering af ambitiøse miljømærker med strenge miljøkrav til brændeovne og kedler.

I Danmark og Tyskland opfyldes de svage EU-grænseværdier for partikler i den omgivende luft stort set overalt, og de nationale emissionskrav til brændeovne er allerede mindst lige så stramme som de nye EU-krav i EcoDesign direktivet. Derfor giver EU-lovgivningen intet yderligere politisk pres for at handle og indføre strammere emissionskrav gennem national lovgivning.

Partnerne i Clean Heat-projektet fokuserede derfor på at fremme strengere lovgivning på lokalt niveau, og skabe støtte til vedtagelse af WHO's meget strengere retningslinjer for luftkvalitet (se tabel 1), samt meget bedre forbrugerinformation og forbedring af standarder gennem miljømærker.

## Hvordan forbedres de tekniske standarder?

I lande som Tyskland og Danmark bruges brændeovne hovedsageligt som supplerende varmekilder. Hvis der findes miljørigtigt fjernvarme i området, er det den bedste løsning miljømæssigt og brændeovne bør ikke anvendes. Evt. kan brændeovne med effektiv røggasrensning anvendes til hygge.

Når vi ser på typiske brændeovne, der sælges i dag, finder vi skræmmende ligheder fra bilbranchen: Emissioner fra virkeligheden er meget højere end producenten hævder. Der er to hovedårsager til det: Forkert brug af brændeovne eller forkert brændsel kan føre til ekstremt høje emissioner. Men selv hvis brændeovnene bruges korrekt, er emissionerne typisk meget højere, end de burde være, fordi typegodkendelsestesten ikke sker under realistiske forhold. For eksempel tæller ovnens tændingsfase ikke med i emissionerne. Derudover måles kun partikelmasse – derved skjules at brændeovne producerer et stort antal meget små ultrafine partikler, der ikke indgår i partikelmassen.

Selv hvis en brændeovn eller kedel opfylder de kommende krav i EcoDesign direktivet i den virkelige verden, så producerer fyringsenhederne fortsat 20-25 mere partikelforurening end en 15 år gamle diesellastbil (EURO IV) uden filter. Sådanne fyringsenheder uden effektiv emissionsreduktionsteknologi er skadelige for menneskers sundhed og bør ikke anvendes. For køretøjer har effektive filtre til reduktion af partikler og sod været standard i årevis. Så hvorfor er dette ikke tilfældet for brændeovne og kedler?

Tilbage i 2016 var DØR involveret i test med et elektrostatiske filter og et posefilter til brændeovne og små kedler i Danmark. De to filter-systemer viste høje (85-99%) fjernelsesgrader for sodpartikler, fine partikler og ultrafine partikler.

For at fremme sådan renseteknologi på markedet indledte Clean Heat arbejdet med et nyt miljømærke til brændeovne i Tyskland og gennemførte et pilotprojekt med et træpillefyr, der drives af en kendt isproducent i Berlin.



*Den Blå Engel er det mest kendte og pålidelige miljømærke i Tyskland.*

## Brændeovne: Ny Blå Engel miljømærke som blåstempling

Til det nye miljømærke for brændeovne arbejdede vi med de tyske miljømyndigheder, der er ansvarlig for den Blå Engel (Blauer Engel), det mest kendte og pålidelige miljømærke i Tyskland. Vi overbeviste miljømærkejuryen om at starte processen med at udarbejde tildelingskriterierne i 2017. De endelige 'Blue Angel' tildelingskriterier for brændeovne blev drøftet i to eksperthøringer. I december 2019 gav miljømærkejuryen grønt lys for tildelingskriterierne, der træder i kraft fra januar 2020.

Den nye miljømærke adresserer de vigtigste problemer med brændeovne, der sælges på markedet:

- En mere realistisk testprocedure, herunder måling af antallet af udsendte partikler.
- Meget ambitiøse emissionsgrænseværdier, der vil gøre partikelfiltre obligatoriske.
- Effektive tekniske forholdsregler til at reducere driftsfejl, såsom en automatisk forbrændingsluftkontrol og en overvågning af brændingsprocessen (f.eks. tilskynde operatøren til at påfylde brænde)
- Krav om, at brændeovne og partikelfiltre er installeret og bruges sammen

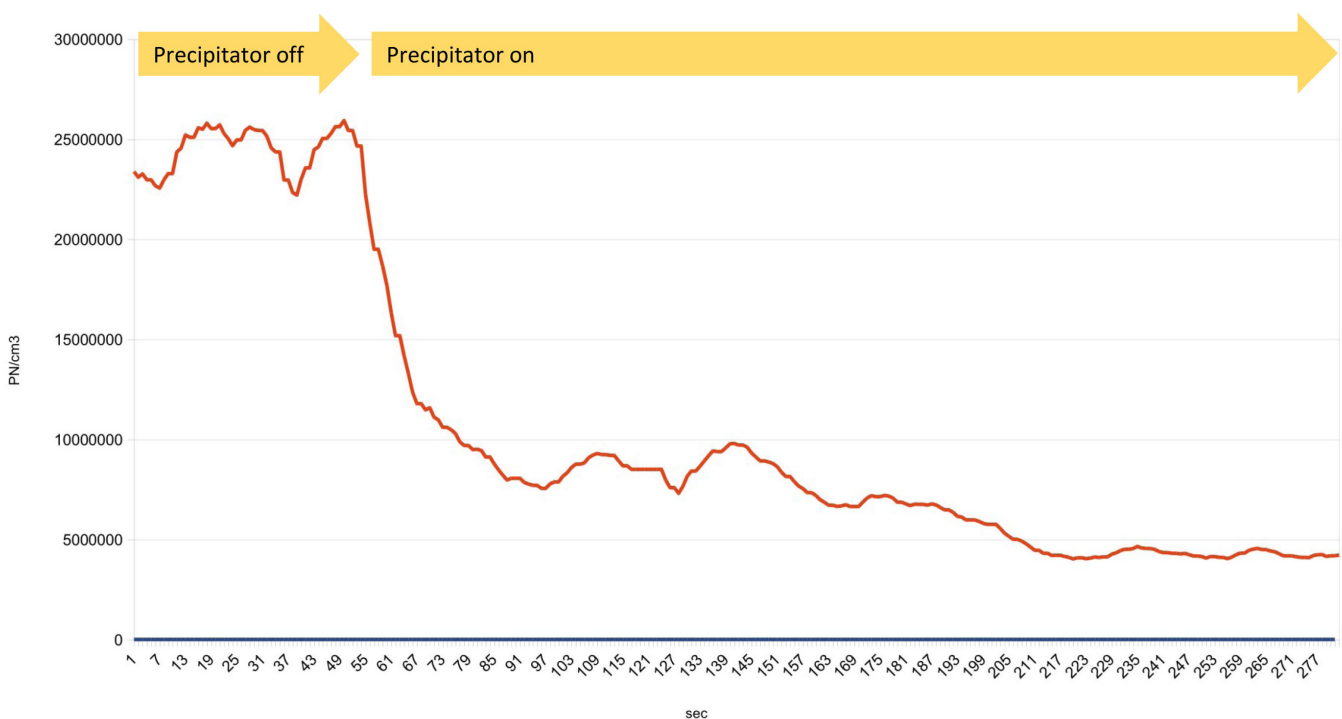
Der er i øjeblikket ingen brændeovne på markedet, der opfylder alle kravene, men vi forventer, at de første vil sælges med det nye mil-

jømærke i 2020. Dette vil dels hjælpe med at vejlede forbrugernes, men miljømærket skal også fungere som en minimumsstandard for brændeovne, der opereres i forurenede områder og give inspiration til revisionen af europæiske standarder. Oprindeligt er brændeovne med Blå Engel-miljømærket sandsynligvis relativt dyre, men med stigende volumener vil de uden tvivl falde til et acceptabelt prisniveau.

## Kedler skal også blive renere

I modsætning til brændeovne automatiseres forbrændingsprocessen i kedler, og brændselskvaliteten er mere konsistent på grund af brændstofstandarder til træpiler og træflis. Det betyder, at disse kedler normalt udsender mindre sod og partikler end brændeovne. De producerer dog stadig et stort antal små partikler. Derfor bør partikelfiltre også være standard med disse apparater.

For at demonstrere at eftermontering af filtre er en mulig løsning på en kedel, arbejdede vi sammen med den berømte isproducent Florida Eis i Berlin. Virksomheden er kendt for sine bestræbelser på at reducere sit miljø- og klimafodaftryk og kører en træpillekedel til at levere varme og varmt vand til sine produktionsfaciliteter. Clean Heat overbeviste Florida Eis-ejeren Olaf Höhn om at eftermontere et filter på sin kedel i 2018 (se foto). Vores målinger viste, at antallet af partikler blev reduceret med mere end 80% på grund af udstødningsrensningen (se figur 3).



Figur 3: Vores målinger viste, at antallet af partikler i røgen kan reduceres væsentligt ved eftermontering af et partikelfilter på en træpillekedel.



*Olaf Höhn, ejer af Florida Eis: „Det er vores mål at fremstille vores is helt klimaneutral. Varmen til vores fabrik leveres af en kedel ved hjælp af certificerede regionale træpiller. Forbrænding af træpiller bør dog heller ikke have negative effekter på luftkvaliteten. Efter konsultation af DUH besluttede vi derfor at eftermontere et partikelfilter på vores kedel.“*

## Identifikation af de rette partnere i Clean Heat

For at nå ud til borgere og politikere og maksimere vores indflydelse var det vigtigt for os at vinde støtte fra andre aktører inden for boligopvarmning og NGO'er i andre medlemsstater. I løbet af de fire år lykkedes det os at etablere et stærkt internationalt netværk. Dette gjorde det muligt for os at udvide vores kampagne til flere europæiske lande og samarbejde med organisationer i Ungarn (Clean Air Action Group Hungary), Den Tjekkiske Republik (Centrum), Slovakiet (Cepta), Polen (Frank Bold Polen), Bulgarien (Energy Agency of Plovdiv / Za Zemjata) og Slovenien (Focus). På EU-niveau sluttede vores paraplyorganisation European Environmental Bureau (EEB) sig til Clean Heat.

Dette er endda kun et par af de organisationer, institutioner og andre interessenter, der støtter vores kampagne. I alt samarbejdede vi med mere end 200 interessenter, hvoraf mange kan findes med en støtteerklæring på vores hjemmeside.

## Information: et godt udgangspunkt for handling

Indtil de tekniske løsninger til nye brændeovne og kedler, som Clean Heat fremmer, bliver obligatoriske, er det vigtigt at undgå overdriven forurening på grund af eksisterende brændeovne. Bevidstgørelse er nøglen til at tilskynde til adfærdssændring hos brændeovnssejere, borgere og politikere. Således fokuserede adskillige handlinger fra Clean Heat på at give information til brændeovnssejere for at øge opmærksomheden om miljømæssige skadevirkninger af brændeovne og tilskynde til mere miljøvenlig praksis, når man betjener brændeovne. Derudover henvendte vi os målrettet til offentligheden for at skabe støtte til mere ambitiøs lovgivning om brændefyring.

## Kontakt med potentielle brændeovnssejere

For at nå ud til brændeovnssejere samarbejdede vi med dem, der er direkte i kontakt med dem. Den føderale skorstenssammenslutning i Tyskland var aktivt involveret i vores kampagne og formidlede vores informationsmateriale ved deres regelmæssige besøg hos brændeovnssejere. En undersøgelse blandt skorstensfejer viste, at mere end 90 % fandt vores flyer nyttigt mht. at skabe opmærksomhed hos deres kunder. En anden nøglepartner var Toom Baumarkt, en af de førende byggemarkeder i Tyskland. Virksomheden distribuerede vores flyer med tip til, hvordan man betjener en brændeovn i sine 300 butikker over hele landet og inkluderede rådgivningen i sin brændeovnkatalog. Gennem disse kanaler kunne vi nå mindst 240.000 forbrugere.



*Skorstenfejer fandt vores flyer nyttigt at skabe opmærksomhed om forurening fra brændeovne hos deres kunder.*

Toom var også med til at sprede vores fotokonkurrence, som vi indledte i starten af projektet. I forbindelse med fotokonkurrencen bad vi borgerne om at sende os fotos relateret til brændefyring. Selvom antallet af indsendte fotos var lavere end forventet, afspejlede bidragene en bred vifte af de holdninger, som folk har til brændefyring. Fotokonkurrencen gjorde offentligheden opmærksom på vores projekt og udløste et stort antal e-mail- og telefonopkald fra borgere, hvoraf de fleste søgte råd om dårlig luftkvalitet på grund af brænderøg i deres kvarter. I løbet af projektet og sammen med vores partnere gav vi direkte rådgivning til mere end 1.000 borgere i Tyskland, Danmark og Ungarn.

Borgerhenvendelserne viste også et klart behov for bedre information om de lokale skadevirkninger af brænderøg. Dette inspirerede os til at skabe en mobiludstilling og samarbejde med kommuner for at deltage i lokale messer med miljøfokus. Den mobile udstilling indeholdt detaljer om sundheds- og klimaeffekter af partikelforurening samt tip til, hvordan man betjener en brændeovn på den mest miljøvenlige måde. Udstillingen rejste til mere end 40 udstillingssteder i Tyskland, Bulgarien og Ungarn. Det blev ofte kombineret med understøttende aktiviteter såsom mediarbejde og informationsbegivenheder for den lokale befolkning.



Vores mobiludstilling blev vist på adskillige lokale udstillinger.

## Synlig online

Naturligvis er mange mennesker på udkig efter information online. Vores projektwebsted fungerer som en vigtig kilde til viden om brændeovne og beslægtede emner - vores online undersøgelse fandt, at mere end 90% af besøgende betragtede vores oplysninger om brændeovne og brændeovnsdrift nyttige og informative. Clean Heat var også aktiv på sociale medier og producerede en kort film, der har nået over 170.000 mennesker indtil videre. Vi er stolte over, at næsten to tredjedele af seerne så filmen indtil udgangen - denne meget høje værdi viser tydeligt den store interesse for emnet.

## Mediearbejde: At give miljøhensyn en stemme i den offentlige debat

Da vi lancerede Clean Heat-kampagnen i 2015, var medierne meget koncentreret om emissioner fra transport, når de rapporterede om partikelforurening. Og når brændefyring blev nævnt, formidlede pressen normalt det forkerte budskab, at nye brændeovne og korrekt drift ville løse forureningsproblemet. Derudover gentog medier ofte de forkerte påstande fra industrien om, at afbrænding i brændeovne er gunstig for klimaet.



Kort film: Clean Heat afdækker de centrale myter i relation til privat brændefyring.

I løbet af de sidste fire år lykkedes det os at etablere Clean Heat som førende i den kritiske debat om brændefyring i Tyskland, Danmark og flere andre EU-medlemsstater. For at opnå dette brugte vi en bred vifte af værktøjer relateret til mediearbejde. Projektpartnerne leverede journalister uvildig baggrundsinformation i adskillige individuelle samtaler. Derudover udsendte vi et stort antal pressemeddelelser og tiltrak journalister med pressebegivenheder. Som et resultat var projektteamet og dets partnere i andre medlemsstater populære interviewpersoner for medierne.



Projektteamet udførte mange udendørs målinger med ultrafine partikelcellere.

For at illustrere virkningen af brænderøg på udendørs og indendørs luftkvalitet udførte vi adskillige målinger med en mobil partikelmåler (se boks) og formidlede resultaterne gennem medierapporter. Dette betød, at det komplekse emne med brænderøg regelmæssigt optrådte i tv og radio såvel som i trykte og online medier. Vi nåede mindst 60 millioner mennesker gennem rapporter i velkendte tv-programmer som ZDF WISO og Report Mainz og i aviser med højt læsertal som Politiken, DIE ZEIT og Welt am Sonntag. I alt vores mediearbejde fremhævede vi konsekvent følgende spørgsmål: Environmental impact of stoves and high real-world emissions

- Miljøpåvirkninger af brændeovne og høje emissioner i den virkelige verden.
- Indendørs forurening og forurening af den omgivende luft i boligområder som følge af brænderøg og de deraf følgende helbreds- og klimamæssige konsekvenser.
- Behov for at gøre effektiv røggasrenseteknologi obligatorisk for brændefyringsenheder.

Vores mediearbejder om brændefyring udløste en heftig offentlig debat, der satte pres på politiske beslutningstagere og brændeovnsindustrien for at handle.

## Indeklimamålinger, udeluftmålinger og emissionsmålinger

Luftforurening fra brændefyring kan illustreres og kvantificeres ved måling af partikler. DØR og DUH udførte over 50 målinger med ultrafine partikeltællere og måling af sod, som gav os vigtige oplysninger om niveauet af partikelforurening forårsaget af brændefyring og muliggjorde sammenligning med andre emissionskilder:

- **Indendørs:** På grund af brugen af brændeovne kan indeklimaforureningen af ultrafine partikler stige betydeligt (fra 2.000 til mere end 100.000 partikler pr. cm<sup>3</sup>).
- **Udendørs:** I boligområder med brændefyring, opleves lignende eller endda højere forureningsniveauer end de mest forurenede veje i myldretiden i Danmark og Tyskland.
- **Teknologi til røggasrensning:** Antallet af partikler, der udsendes fra en brændeovn eller kedel kan reduceres med mere end 80% ved hjælp af effektive filtre.

## Mere politisk fokus på brændefyring

Da brændefyring via projektet blev et varmt emne i den offentlige debat, var vi i stand til at føre en bred dialog og skubbe på med ambitiøs lovgivning. En af de største hindringer, vi stødte på - især i Danmark og Tyskland - var, at beslutningstagere og myndigheder ofte tøvede med at træffe foranstaltninger ud over de eksisterende juridiske forpligtelser, der følger af EU svage luftkvalitetsstandarder. Derudover er mange politikere ikke parate til at stille spørgsmål - stegnet ved myter om brændeovne som et klimavenligt alternativ.

På trods af disse udfordrende omstændigheder har vi opbygget et omdømme som en kompetent partner og vigtig stemme om emnet i de sidste par år, hvilket hjalp os med at kommunikere vores kampagnemål til beslutningstagere inden for industri og politik. Dette afspejles i de over 60 præsentationer, som projektpartnerne har givet ved faglige begivenheder, der blev gennemført af Europa-Kommissionen, af nationale ministerier, af anerkendte forskningsinstitutioner såvel som brancheorganisationer.

Som en del af vores informationskampagne arrangerede vi syv konferencer i andre medlemsstater og to webinarer, ti ekspertamtaler i Tyskland og Danmark samt adskillige bilaterale møder med individuelle interessenter. Under disse begivenheder diskuterede vi både tekniske og politiske løsninger med ministerier, offentlige myndigheder, forskningsorganisationer og industri. De fremskridt, vi har opnået med at skubbe på for en mere ambitiøs politisk regulering, viser tydeligt, at det var den rigtige strategi at give omfattende information og fremme udveksling med egne faglige begivenheder.



*Med vores begivenheder nåede vi langt flere eksperter og beslutningstagere end oprindeligt planlagt.*

På EU-niveau kan måling af partikelantal fra brændefyring bringes til det relevante udvalg, der er ansvarlig for fremtidige standarder. Derudover indsendte vi handlingsplaner med specifikke politiske anbefalinger i Tyskland, Danmark, Ungarn, Slovenien, Tjekkiet og Slovakiet for at muliggøre overholdelse af EU's reduktionsmål for fine partikler i disse lande (NEC Direktivet). For at sikre, at øget anvendelse af biomasse i overgangen til vedvarende energi ikke fører til flere partikelemissioner, rejste vi behovet for effektive garantier i den nationale gennemførelse af den respektive EU-lovgivning om vedvarende energi. De nuværende nationale politikker viser, at dette er afgørende: F.eks. Anmodede Europa-Kommissionen den tyske regering om at specificere luftkvalitetsspåvirkningen af de planlagte foranstaltninger i dens nationale energi- og klimaplan.

De nuværende nationale emissionstandarder for kedler i Tyskland er strengere end de kommende krav i EcoDesign direktivet, har vi ført kampagner for at sikre, at disse ikke svækkes, og den tyske regering har nu anmodet om fritagelse fra Europa-Kommissionen. Clean Heat bidrog også til diskussionen om virkningerne af træfyring på samfundet. En øget opmærksomhed omkring dette spørgsmål har ført til lovgivningsmæssige initiativer til skærpede krav til skorstenene. I Danmark har flere af de store politiske partier vedtaget kampagnens politiske henstillinger og foreslår nu en national ramme, der giver byerne mulighed for at begrænse brændefyring og kræve brug af filtre. Det grønne parti i Tyskland vedtog en beslutning, der siger, at brændeovne skal udstyres med effektiv renseteknologi til reduktion af emissioner.

Et af Clean Heats centrale krav er, at de strengere WHO's luftkvalitetsretningslinjer skal være det minimale mål for luftkvalitet på lokalt niveau. Vi anbefalede derfor at begrænse brændefyring og rense røggassen fra brændefyring.

I Danmark indledte vi en offentlig debat om beskatning af røg fra brændefyring. På trods af udfordrende forhold på grund af svage EU-standarder, har flere byer nu implementeret skærpede krav til brændeovne eller planlægger at gøre det. Dette er også et resultat af kampagnens bidrag til høringsprocesser og vores





samarbejde med lokale aktører. En af vores vigtigste succeser er de kommende miljøkrav til brændeovne i Berlin. Og i 2019 forpligtede Berlin, København og andre byer i C40-alliancen sig til målet om at imødekomme WHO's anbefalinger til luftkvalitet i 2020'erne. For at opnå dette planlægger Berlin at stramme emissionskrav betydeligt for nye brændeovne og kedler. Ved brændeovne fungerer den nye Blå Engel-miljømærke, der er initieret af Clean Heat, som minimumsstandard. Dette er en stor succes og viser, hvordan teknologiske løsninger og regulering skal arbejde sammen.



*Vinder af fotokonkurrencen: Ingen skal fryse fremover selv om brændefyring bliver mere miljørigtig og renere varmekilder promoveres.*

## Fremtidsudsigter

Clean Heat opnåede meget de sidste fire år: Vi skabte opmærksomhed blandt brændeovnsbrugere, offentligheden og beslutningstagere, vi bidrog til en kritisk offentlig debat om brændeovn og vi skubbede på med effektive tekniske og politiske løsninger. Med store klima- og luftkvalitetsudfordringer i opvarmningssektoren i hele EU skal vores kampagne selvfølgelig fortsættes. I de kommende år vil vi koncentrere vores indsats om følgende områder:

- EU standarder i EcoDesign direktivet for brændeovne og kedler revideres og skal strammes.
- Nationale programmer til opfyldelse af EU's reduktionsmål for partikler (NEC direktivet) vil blive implementeret og revideret.
- Mere ambitiøs lovgivning og mere effektiv implementering er påkrævet for at tackle den skadelige luftforurening i alle medlemsstater.
- Stort antal gamle brændeovne skal tages ud af drift og erstattes af rene alternativer ledsaget af effektive foranstaltninger til energireovering af bygninger.
- Nationale regler for at øge mængden af vedvarende energi i varmesektoren bliver implementeret.

I tillæg til disse områder skal ske en betydelig reduktion af ultrafine partikelforurening sideløbende med at WHO's luftkvalitetsretningslinjer skal være bindende grænseværdier. Opvarmning af boliger kræver en ambitiøs integreret strategi, der både beskytter miljø og klima.



## Mere om Clean Heat

Med vores projekt Clean Heat sigter vi mod en betydelig reduktion af partikler og sod forårsaget af privat brændefyring. Sammen med vores danske partner DØR (Dansk Økologisk Råd) og ngo'er i andre europæiske lande, presser vi videre med tekniske og politiske løsninger og information til forbrugerne.

Clean Heat blev delvist finansieret af Europa-Kommis-  
sionens LIFE-program fra efteråret 2015 til slutningen  
af 2019.

As of December 2019



Pictures: S.1: tchara/fotolia,  
S.2: Axel Friedrich, S.4: www.  
blauer-engeL.de, S.6: Florida Eis,  
S.6: Herby(Herbert)Me/Fotolia, S.7:  
Stadt Mindelheim, S.8: CCAG, S.9:  
Jens-Michael Steiner, S.10: Yuratos-  
no/Fotolia

### Environmental Action Germany

Headquarters Berlin

Hackescher Markt 4  
Entrance: Neue Promenade 3  
10178 Berlin

[www.duh.de](http://www.duh.de)  
[www.clean-heat.eu](http://www.clean-heat.eu)

### Contact

Patrick Huth  
Project Manager Transport and  
Air Quality

Phone: +49 30 2400867-77  
Fax: +49 30 2400867-19  
E-mail: [huth@duh.de](mailto:huth@duh.de)