

Emissionsprestanda för moderna vedeldade lokaleldstäder

Nya braskaminer, kakelugnar och andra lokaleldstäder tycks ge lägre utsläpp av stoft. Christoffer Boman från Umeå Universitet beskriver här ett projekt som bland annat ska undersöka hur mycket bättre de är och hur känsliga de är för på vilket sätt man eldar.

Det finns idag i Sverige upp mot 1,5 miljoner vedeldade lokaleldstäder av olika slag (öppna spisar, kakelugnar, köksspisar, braskaminer etc.) och intresset för att installera braskaminer främst i villor och fritidshus men även i flerfamiljshus har ökat kraftigt under de senaste åren. Ett ökat fokus på bioenergi generellt tillsammans med intresset att använda modern braskvärme som kompletterande värmekälla eller inredningsdetalj och trivseldning, kan antas ligga bakom denna utveckling. Parallellt med den pågående omställningen av energisystemet i Sverige och uppmärksamheten kring klimatförändringarna, har frågan om luftföroreningars negativa påverkan på folkhälsan uppmärksamats alltmer. Utsläppen av mycket små "osynliga" partiklar, inte minst från förbränningsprocesser, har under senare år stått i fokus. I tidigare forskningsprogram har det endast utförts ett fåtal studier med fokus på lokaleldstäders utsläpp och påverkan på luftkvaliteten.

En generell erfarenhet är dock att eldningsbeteende och vedkvalitet kan påverka eldningsresultat och emissioner kraftigt i all typ satsvis eldade vedanläggningar. I en stu-

die gjord av IVL och SP (Paulrud m fl, IVL Rapport 2006) har det i ett begränsat antal fältmätningar på vedkaminer och insatser visats att det tycks finnas en trend med minskade utsläpp för nyare anläggningar sedan början på 90-talet.

Känslighet för olika eldningsbeteende

Det aktuella projektet "Inverkan av teknik och handhavande på emissionsprestanda för moderna vedeldade lokaleldstäder" förväntas därför klargöra några av de osäkerheter som fortfarande finns vad gäller emissionsprestanda och totalt bidrag till utsläppen av luftföroreningar för den här typen av vedeldade lokaleldstäder. Utifrån den teknikutveckling som skett för till exempel braskaminer, kan det finnas anledning att anta att emissionsprestanda skiljer sig mellan äldre och nyare anläggningar. En ökad kunskap om emissioner från olika typer av lokaleldstäder kommer att ge underlag till bättre tekniska och miljömässiga bedömningar för denna grupp av eldningsutrustning. En viktig frågeställning är kopplingen mellan teknik-handhavande-emissioner, det vill säga hur den tekniska utvecklingen har påverkat

emissionsprestanda och "känsligheten" för olika eldningsbeteende och vedkvalitet.

Projektet har tre delsyften som innebär att;

a) bestämma emissionsprestanda och utsläppsnivåer vid normal eldning i moderna respektive äldre lokaleldstäder,

b) bestämma "känslighet" vid varierande driftbetingelser och effektuttag samt

c) applicera AMS (aerosolmasspektrometri) och en ny stoftprovtagare på vedeldad teknik för att bestämma sammansättning av partiklar i rökgaserna under realistiska transienta förlopp.

Projektet genomförs av Umeå universitet i samarbete med ETC Energitekniskt Centrum i Piteå, Lunds universitet och ett antal tillverkare (NIBE, Camina, Jötul, xeos Twinfire). Mätningarna, som utförs vid ETC i Piteå, kommer att vara fokuserade på braskaminer respektive kakelugnar i två olika mätkampanjer under 2008-2009 och rapporteras inom ramen för Energimyndighetens nya forskningsprogram för småskalig värme med biobränslen.

Text: Christoffer Boman, Energiteknik och termisk processkemi, Umeå universitet

Programmet "Småskalig värmeförsörjning med biobränslen" kommer att göra en ny utlysning för projekt under våren 2008 (ansökningarna ska vara inne i mars).

Även Energimyndighetens program "Uthållig tillförsel och förädling av biobränsle" kommer att ha utlysning, troligen under sommaren 2008.

Kontaktperson: Lovisa Blomqvist,
lovisa.blomqvist@energimyndigheten.se

Se www.energimyndigheten.se för vidare information.

De huvudsakliga vinsterna med programmets vidgade systemsyn förväntas bli:

- Utveckling av energisystemet. Ett systemperspektiv på småskalig teknik för uppvärmning med biobränsle ska leda till ett effektivare och ur försörjningshänseende tryggt användande av energi i samverkan med arbetet att nå de nationella klimat-, miljö- och folkhälsomålen.
- Bidrag till arbetet med kriterier inom Europa. Programmet ska bidra till utveckling av gemensamma kriterier inom Europa för förbättrade system för småskalig värmeförsörjning med biobränslen.
- Kompetensuppbyggnad. Den starka ställning som forskning vid universitet/högskolor och institut fått genom de tidigare programmen ska bibehållas och utvecklas utifrån ett reellt kunskapsbehov. Kvalificerad forskning är en förutsättning för industridoktorander och kvalificerad utbildning på alla nivåer samt därmed för den långsiktiga kompetensförsörjningen.
- Kommersialisering. Programmet ska bidra till att stärka industrins konkurrenskraft inom området, både nationellt och internationellt, samt utveckla teknik som är efterfrågad för export.