

# Självdrag ger sämre innemiljö och högre energianvändning

Det går att spara energi i våra bostäder utan att skapa vare sig innemiljöproblem eller byggsador. Det framkommer i en ny rapport från Boverket, som också innehåller flera uppseendeväckande resultat.

Med bidrag från EU:s SAVE-program har Boverket nyligen genomfört en stor undersökning av innemiljön och energianvändningen i flerbostadshus. Såväl innemiljön som energianvändning har

varit föremål för ett flertal utredningar, men har ofta lämnat byggbranschen i valet mellan att bygga hus med låg energianvändning eller med god innemiljö.

– Just det faktum att denna undersökning inkluderar båda dessa faktorer och omfattar hus av olika ålder gör resultaten särskilt värdefulla, kommenterar Boverkets specialist på energifrågor **Bengt Lindström**.

Tio bostadsområden längs västkusten med totalt 395 lägenheter har undersökts genom tekniska mätningar och enkäter till de boende. Flera av de resultat man nu kan presentera motsäger vissa tidigare resultat. Rapportför-

fattaren själv, **Christer Harrysson**, är förvånad:

– De boende i hus med mekanisk från- eller från- och tilluftsventilation har visat sig ha märkbart lägre frekvens innemiljörelaterade besvär än genomsnittet. Detta är särskilt förvånande mot bakgrund av den motsvarande undersökning som genomfördes 1994 om småhus<sup>1</sup>. Den visade att mekanisk från- och tilluft resulterade i den absolut sämsta innemiljön.

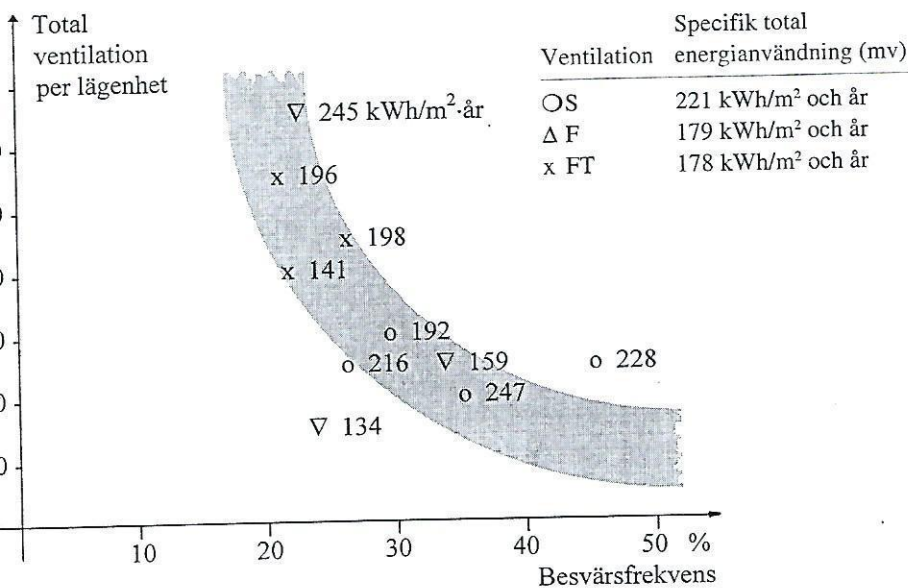
– Vad som orsakar skillnaden kan vi bara spekulera i; underlaget är inte tillräckligt stort för att göra statistiska beräkningar utifrån. Men troligt är att villaägarna satsar på billigare ventilations-

Att öppna fönstren ger inte den bästa ventilationen, säger en undersökning som Boverket låtit göra. De som bor i hus med mekanisk från- och tilluftsventilation har märkbart lägre frekvens innemiljörelaterade besvär.

Foto: Gerry Johansson/Bildhuset







Högre ventilation gav lägre besvärshäufighet i de studerade områdena. Siffrorna anger energianvändningen för respektive område.

system med lägre kvalitet och dessutom saknar kunskap om hur de ska skötas. Därför fungerar inte heller de mekaniska från- och tilluftssystemen lika effektivt i de undersökta småhusen.

### Hög energianvändning

Energianvändningen visade sig naturligt nog vara störst i de äldre husen med självdrag. Nyare områden hade 20 procent lägre specifik energianvändning för byggnadsuppvärmning och varmvatten, men konsumerade mer hushålls- och fastighetsel än äldre områden. Förändringarna i byggreglerna har således fått förväntad effekt, dock med ett märkbart undantag. Ett av de två områden med högst energianvändning var byggt 1991. Den extremt höga ventilationen i detta område ökade energikonsumtionen med 20 procent jämfört med medelvärdet.

Den tidigare nämnda rapporten om energianvändning och inomhusmiljö i småhus visade på en genomsnittlig konsumtion av hushållsel, varmvatten och värmesystem om totalt 130 kWh per m<sup>2</sup> och år. Motsvarande medelvärde för flerbostadshus hamnar i den nya rapporten på 196 kWh.

– Det är alldeles för stora skillnader. Personligen är jag frustrerad över att energisparandet inte kommit längre, säger Christer Harrysson.

De tre områden som hade lägst total energianvändning låg 25 procent under medelvärdet. Ventilationen i dessa områden var 20 och 50 procent lägre respektive 10 procent högre än

medelvärdet. Klagomålen på inomhusmiljön låg kring medelvärdet.

– Detta visar att det går att bygga energisnålt utan att inomhusmiljön blir lidande. Det gäller att ventileras effektivt! Att placera ventilationsdon på rätt plats för att undvika drag och smuts eller odör i luften.

### Kollektiv mätning dåligt

Hur man väljer att mäta energi- och vattenanvändningen spelar också stor roll. Individuell mätning av energi och vatten ger mellan 20 och 30 procent lägre kostnader än kollektiv mätning. De boendes vanor påverkar således förbrukningen rejält.

Kopplingen mellan dålig inomhusmiljö och hög energikonsumtion var väldigt tydlig i vissa områden. Trots att undersökningen gjordes mitt i vintern med flera minusgrader ute stod fönster ständigt på glänt i vissa områden. "Man kan inte bo här med stängda fönster", fick Christer Harrysson veta. Och om ventilationen drar med sig rök, smuts och matos från grannarna väljer man naturligtvis hellre att öppna fönstren för att få in friskluft. Allt för ljudliga ventilationsanläggningar bidrog också till att lägenhetsinnehavarna gärna stängde av eller vred ner ventilationen, särskilt nattetid. Det är inget gott betyg för vare sig byggare, förvaltare eller ventilationskonstruktörerna.

Det finns således mycket att göra för såväl inomhusmiljön som energianvändningen enligt Christer Harrysson.

### Tänkvärda fakta

Några resultat från de tio undersökta områdena:

✗ I områden med självdrag har 50 % av de boende besvär kopplade till inomhusmiljön, jämfört med mekaniskt ventilerade områdens 30 %.

✗ De två områden med lägst antal rapporterade besvär av inomhusmiljön har 60 respektive 80 % högre total ventilation än medelvärdet.

✗ Områden med mekanisk frånluft har 50 % högre ventilation och områden med mekanisk från-/till-luftsventilation 100 % högre ventilation än områden med självdrag.

✗ Den totala energianvändningen för de två områdena med lägst besvärshäufighet är lika stor som, respektive 20 procent högre än, medelvärdet.

✗ Områden med självdragsventilation har i snitt 25 % högre total energianvändning än medelvärdet.

✗ Områden med individuell mätning av el och vatten har mellan 20 och 30 % lägre total energianvändning än områden med kollektiv mätning, med korrigering för olika isoleringsnivåer.

– Allergier och andra inomhusmiljörelaterade problem blir mindre vid högre ventilation. Värdet bör inte ligga under 15-20 liter per sekund i en tre-rumslägenhet. Men man kan inte helt eliminera besvären genom att höja ventilationen. Lägre besvärshäufighet än 20 procent tycks inte vara möjlig att uppnå genom ökad ventilation. Där krävs andra åtgärder.

Karin Jönsson

1. Inomhusmiljö och energianvändning i småhus med elvärme. Enkätundersökning och mätningar i 330 gruppbyggda småhus med olika systemlösningar. Boverket rapport 1994:8.