

Doktorsavhandling om husisolering:

Felaktigt isolerade hus ger samhällsekonomiska förluster

I Sverige investeras miljontals kronor varje år för att sänka energikostnaderna i villor och större fastigheter, men det är inte främst kunskaper om effekterna av investeringarna som styr. Utan det är mer dumsnålhet, spekulationer i värdeökningar samt ett föråldrat synsätt i byggnormer och iåneregler som styr.

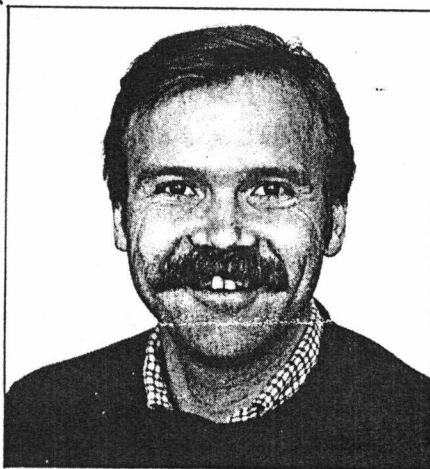
Det menar forskaren Stig-Inge Gustafsson, verksam vid tekniska högskolan i Linköping. I en doktorsavhandling har han utarbetat ett dataprogram för "livstidsoptimering av energiinvesteringar".

Frågorna som programmet besvarar är med andra ord vilka investeringar vad gäller isolering, värmekälla, fönster etc som är lönsammast i förhållande till husets livslängd, energiprisernas förväntade utveckling etc.

Professor Björn Karlsson på avdelningen för energisystem vid högskolan i Linköping menar, att det är först nu man kan få en helhetsbild av vilka investeringar som ska göras när man går in och renoverar hus och större fastigheter.

ISOLERING

De olika insatser som beaktas i programmet är bland annat väggarnas be-



■ Stig-Inge Gustafsson, tekniska högskolan i Linköping.

vilka investeringar som lämpar sig för olika typer av hus.

– För små hus av villatyp verkar det vara mest lönsamt att behålla det befintliga värmesystemet. Däremot är det lönsamt att isolera om man ändå ska bygga om. Men då ska man isolera mycker mer än vad som görs idag. Gärna 15 cm. Tumregeln är att om man vidtar en åtgärd, så ska man göra det rejält, säger han.

VÄRMEPUMP?

Värmepumpar är dock en dålig investering i små och medelstora hus. De slår nå och av ideligen och slits onormalt hårt

**Text: Christer Blomgren/
Grupp Fem**

En förklaring är att programmet bara funnits tillgängligt på stordator, men sedan några månader finns det också för personator. Men det finns flera förklaringar.

Claes Alfredsson som är energirådgivare på Malmö Energi AB menar att det bland annat är prisstegringarna på husmarknaden de senaste åren som ligger bakom ointresset.

– Man har inte behövt ta så stora ekonomiska hänsyn som husägare. När det gäller större fastigheter är det många oseriösa fastighetsägare i farten. De är mer intresserade av att tjäna pengar på några års innehav än att tänka på hyresgäster eller ta nationalekonomiska hänsyn, menar Claes Alfredsson.

Han framhåller också att branschen präglas av konservatism samt att programmet inte marknadsförts.

EKONOMI

Samhällsekonomiskt skulle det innebära stora besparingar om hus- och fastighetsägare var noggrannare när de renoverar. Stig-Inge Gustafsson menar att bilden skulle förändras totalt om det till exempel i byggnormen stod att man skulle göra en ekonomisk kalkyl av energiinvesteringarna.

Det menar forskaren Stig-Inge Gustafsson, verksam vid tekniska högskolan i Linköping. I en doktorsavhandling har han utarbetat ett dataprogram för "livstidsoptimering av energiinvesteringar".

Frågorna som programmet besvarar är med andra ord vilka investeringar vad gäller isolering, värmekälla, fönster etc som är lönsammast i förhållande till husets livslängd, energiprisernas förväntade utveckling etc.

Professor Björn Karlsson på avdelningen för energisystem vid högskolan i Linköping menar, att det är först nu man kan få en helhetsbild av vilka investeringar som ska göras när man går in och renoverar hus och större fastigheter.

ISOLERING

De olika insatser som beaktas i programmet är bland annat väggarnas beskaffenhet och tjocklek, existerande isolering, fönster och fasadens beskaffenhet. Lönar det sig att isolera och i så fall hur mycket? Antaganden för hur energipriser, räntor och inflation kan utvecklas matas också in.

Svaret man får benämns livs-cykelkostnad. När Stig-Inge Gustafsson utarbetade programmet tillämpades det på några fastigheter i Malmö. Ett exempel därifrån visar hur komplicerad frågan om energiinvesteringar är och hur många faktorer som man måste ta hänsyn till.

En investering i treglasfönster i ett och samma hus gav en besparing på 150 000:- kronor om man använde eluppvärmning. Kopplade man sig däremot till fjärrvärmenätet inskränkte sig den totala besparingen till 40 000:- kronor över 50 år!

Efter att ha gjort ett stort antal körningar av olika hustyper har Stig-Inge Gustafsson en ungefärlig uppfattning om



■ Stig-Inge Gustafsson, tekniska högskolan i Linköping.

vilka investeringar som lämpar sig för olika typer av hus.

– För små hus av villatyp verkar det vara mest lönsamt att behålla det befintliga värmesystemet. Däremot är det lönsamt att isolera om man ändå ska bygga om. Men då ska man isolera mycker mer än vad som görs idag. Gärna 15 cm. Tumregeln är att om man vidtar en åtgärd, så ska man göra det rejält, säger han.

VÄRMEPUMP?

Värmepumpar är dock en dålig investering i små och medelstora hus. De slår på och av ideligen och slits onormalt hårt utan att ge motsvarande energiutbyte.

Fönsterbyte är en annan åtgärd som regelmässigt vidtas då man renoverar sitt hus.

– Man ska inte sätta in treglasfönster bara för sakens skull. Tätning av fönster är däremot en lönsam metod. Men är fönstren så dåliga att de ändå måste bytas tjänar man på att investera i treglasfönster.

När det gäller stora hus, det vill säga flerfamiljefastigheter så är värmesystemen nyckeln till lägre energikostnader.

– Ja, för en stor fastighet i Malmö med 105 lägenheter visade det sig att man skulle tjäna en miljon kronor på att koppla sig loss från fjärrvärmens och i stället satsa på en ny panna i kombination med en värmepump. Det är ett mycket överraskande men helt korrekt resultat, säger Stig-Inge Gustafsson.

Hans program har legat klart i ett par år men har knappast utnyttjats.

marknaden de senaste åren som ligger bakom ointresset.

– Man har inte behövt ta så stora ekonomiska hänsyn som husägare. När det gäller större fastigheter är det många oseriösa fastighetsägare i farten. De är mer intresserade av att tjäna pengar på några års innehav än att tänka på hyresgäster eller ta nationalekonomiska hänsyn, menar Claes Alfredsson.

Han framhåller också att branschen präglas av konservatism samt att programmet inte marknadsförts.

EKONOMI

Samhällsekonomiskt skulle det innebära stora besparingar om hus- och fastighetsägare var noggrannare när de renoverar. Stig-Inge Gustafsson menar att bilden skulle förändras totalt om det till exempel i byggnormen stod att man skulle göra en ekonomisk kalkyl av energiinvesteringarna.

– Småhusägare kan ju göra det på eget initiativ. Men för dem handlar det ofta att man inte orkar hålla på med mer pappersarbete och kalkylerande när väl allt annat är klart. Man vill komma igång helt enkelt och de flesta är lite konservativa i sitt synsätt.

När det gäller större fastigheter menar Stig-Inge Gustafsson att det ju inte är fastighetsägarna som förlorar på de felaktiga investeringarna.

– Hyresgästerna betalar ju för energin. Men hade vi haft varmhyra, det vill säga ett fast pris för hyra inklusive energiåtgång hade nog fastighetsägarna varit mer intresserade av att minska sina totala energikostnader, säger Stig-Inge Gustafsson.

Han ser dock möjligheter till ett genombrott. Diskussioner pågår just nu med ett av Sveriges största konsultföretag om att börja använda programmet i stor skala. □