



Published: 2013-10-08 Updated: 10:28 oktober 11, 2013

Minska lättsinnigt experimenterande i byggsektorn!

Sätten att bygga hus är många och de installationer som används har blivit allt mer komplicerade och svårskötta. Nya material, konstruktioner och installationer används i ökad utsträckning utan vare sig testning och utvärdering före användning eller genom uppföljning av bebodda hus. Många bakslag har konstaterats i sökandet efter mer eller mindre fantasifulla lösningar för att minska energianvändningen inom bostadssektorn.

Detta har gett samhället, husägare och boende dyrköpta misstag och kostbara negativa erfarenheter. Spontant vill man tro att energianvändningen har minskat kraftigt i våra bostäder. Trots skärpta byggregler och betydande satsningar på att minska bostadssektorns energianvändning visar offentlig statistik att den verkliga energibesparingen är avsevärt mindre än förväntat.

Offentlig statistik från Energimyndigheten och SCB visar på en liten minskning av energianvändningen i nya hus byggda efter oljekrisen 1973 jämfört med äldre. Exempelvis är den totala energianvändningen (summan för värme, varmvatten och hushållsel) i elvärmda småhus byggda efter 1975 endast 10-25 procent lägre än i elvärmda småhus byggda före oljekrisen 1973. Den totala energianvändningen i elvärmda småhus byggda före oljekrisen är cirka 18 000 kWh/år och specifikt cirka 140 - 160 kWh/m² år samt för elvärmda småhus byggda därefter cirka 16 000 kWh/år eller specifikt cirka 120 kWh/m² år. Det fanns redan i slutet på 1980-talet goda lösningar med en specifik total energianvändning på 90 - 100 kWh/m² år. Resultaten för såväl fjärrvärmda småhus som flerbostadshus är likartade, det vill säga energibesparingen är relativt liten jämfört med förväntat.

Praktiska undersökningar visar dock att en halvering av energianvändningen är möjlig i såväl nya som befintliga bostäder. Enbart genom att välja rätt teknisk lösning kan energianvändningen minskas med 30 procent vid bibehållen eller förbättrad inomhusmiljö utan ökad produktionskostnad.

Media översvämmas av positivt vinklade men illa underbyggda reportage och uppgifter om olika boutställningar, provhus och experimentbyggande. De mest häpnadsväckande utopiska uppgifter torgförs om energianvändning och inomhusmiljö. I många av dessa projekt kan man med fog tala om att "uppfinna hjulet" på nytt. Man förleds därmed via media tro att bostadssektorn uppnått betydande energibesparingar. Men, verkligheten talar dock ofta ett annat språk som visar på både högre energianvändning och sämre inomhusmiljö än i serieproducerade hus med beprövade tekniska lösningar.

Det finns många exempel på dylika projekt och områden som Bo92, Bo01, Understenshöjden samt flera passivhusområden som i Glumslöv. Dessa områden företer avsevärda ombyggnadskostnader samt inomhusmiljöproblem och väsentligt högre energianvändning än serieproducerade hus med samma byggår. Uppmätt energianvändning är dessutom oftast väsentligt högre än beräknad.

Uppföljning av energianvändningen i bebodda hus visar att det finns serieproducerade hus med lägre energianvändning än i boutställningar, provhus och experimentbyggande. Intresset är ringa för att följa upp egenskaperna hos såväl dessa "experimenthus" som hos

Gästbloggen

Gästbloggare åt Byggvärlden

[Gilla](#) 6

[Modell](#) | [Share](#) | [Spara](#)

LEDIGA JOBB [Visa alla?](#)

SKANSKA
Skanska söker projektingenjör till Göteborg

SKANSKA
Skanska söker projektledare till Malmö

SKANSKA
Skanska söker kalkylator till Malmö

Malmö stad

Platsannonsera här

SENASTE NYTT

- 8:08 Så här nominerar du till Årets byggchef
- 15:50 Städarna som är guld värda
- 11:30 Förearen hamn blir nytt landmärke
- 11:17 Färjor försvarar muddringen
- 7:31 Förbättrat resultat för NCC

MEST LÄST

1. Städarna som är guld värda
2. Tillåtet nobba låga anbud
3. Förearen hamn blir nytt landmärke
4. Få unga chefer inom bygg
5. Stor ökning av "superföretag"

TAGGAR

- [Anna Denell](#) [Anställningsform](#) [App](#)
- [Arbetsmiljöpris](#) [Arbetsstillstånd](#)
- [Årets byggchef 2013](#)
- [Årets enprocentare](#) [Åsa-Britt Karlsson](#)
- [Atrium Ljungberg](#) [Auktion](#) [Behörighet](#)
- [Betongmästarna](#) [Bikupor](#) [BIM](#)
- [Bockasjö AB](#)

Vad är en tagg?

[Visa alla?](#)

Byggvärlden sätter taggar på allt innehåll. Taggar kan liknas vid nyckelord och gör det lätt att hitta innehåll som hör samman.

serieproducerade hus med vanliga lösningar. Många gånger kan en förklaring vara att intressenterna i olika projekt väl känner till att energibesparingen helt eller delvis uteblivit. Fler "aktörer" måste komma in i debatten och diskutera hur ett bättre byggande kan åstadkommas med bättre inomhusmiljö och samtidigt lägre energianvändning.

Till vilken nytta har då dessa projekt och denna forskning utförts. Vilka lärdomar kan man dra för framtiden? Praktiska erfarenheter för några studerade lösningar visar på olika slags problem som:

- **Luftvärme** med frånlufts-/tilluftsventilation (underhållsintensivt, förorenande ventilation, hög energianvändning och ökade risker för skador i klimatskärmen på grund av fuktkonvektion. Åtskilliga hus har måst byggas om till frånluftsventilation och elradiatorer med bättre inomhusmiljö och lägre energianvändning som resultat!
- **Golvvärme** ger högre produktionskostnad, är energislösande och värmetrög med de lösningar som vanligen har använts.
- **Extremt tjock isolering** har högre livscykelkostnad samt ökad risk för fukt- och mögelskador i klimatskärmen.
- **Stora glasytor** medför ökat energi- och effektbehov samt fler komfortstörningar.
- **Passivhus** ("Hus utan värmesystem/Kroppsvärmehus/Självvärmade hus") har ofta hög energianvändning och låg termisk komfort. Generellt måste värmeenergi för byggnadsuppvärmning tillföras vid lägre utetemperatur än några plusgrader. Komplettering har i flera områden måst ske med elradiatorer för att uppnå tillräcklig termisk komfort.

Enbart genom att välja en god teknisk lösning kan den totala energianvändningen minskas med 30 procent och samtidigt få förbättrad inomhusmiljö till bibehållen produktionskostnad. Därför är det angeläget att rangordna och klassificera olika lösningar samt kvantifiera tillhörande egenskaper från bland annat energi- och inomhusmiljösynpunkt.

En god lösning för småhus karakteriseras, utöver produktionsvänliga konstruktioner, noggrant utförande av isolering och tätningar, injustering av värme- och ventilationssystem samt kvalificerad fastighetsförvaltning, av: måttlig isolering (300 mm isolering, typ mineralull, i väggar, 500 mm i tak och 300 mm i golv), begränsade fönsterytor med U-värden runt 1,0 W/m² K, frånluftsventilation, vattenradiatorer, frånluftsvarmepump för byggnadsuppvärmning och varmvatten.

Praktiska undersökningar visar att radiatorer med termostater håller betydligt jämnare inomhustemperatur än golvvärme och luftvärme samt medger rumsreglering av värmetillförseln. Med denna lösning hamnar man på samma energinivå, specifik total energianvändning (summa för värme, varmvatten och hushållsel) på cirka 80 kWh/m² år, som de bästa passivhus som byggts och finns dokumenterade i litteraturen.

Ska byggnaders energianvändning radikalt kunna minskas måste man applicera en metodik som bygger på helhetsgrepp och systemtänkande, mer praktisk förankring av resultat samt systematisk erfarenhetsåterföring. För detta krävs kunskaper inom många områden som arkitektur, bygg- och energiteknik, värme, ventilation, styr- och reglersystem, distributions- och kulvertförluster men också om produktionsprocessen och boendevanorna.

Byggnaden måste i ökad utsträckning ses som ett system: byggteknik och installationer i samverkan. För projektören, byggaren, förvaltaren och de boende är enkla beprövade lösningar att föredra. Nya material, konstruktioner och installationer måste testas i ökad utsträckning innan de införs i serieproduktion. Sätten att bygga är många. Några av dessa måste vara bättre än andra. Olika lösningar måste därför rangordnas och följas upp i bebodda hus innan beslut fattas om att starta eventuell serieproduktion.

Utgå från de goda lösningar som finns dokumenterade och som fungerar i serieproducerade hus samt förbättra dessa för att på så sätt komma ner till hälften av dagens genomsnittliga energianvändning. Det är bättre att vidareutveckla goda lösningar än att "uppfinna hjulet" på nytt med alla risker detta kan medföra. De refererade exemplen från olika boställningar, provhus och experimentbyggande visar på ett drastiskt sätt, vilka problem som kan uppstå. Kunskaper finns om hur man åstadkommer ett bättre byggande, men används inte i tillräcklig utsträckning.

Christer Harrysson

Professor i byggteknik

Akademien för Naturvetenskap och Teknik

Orebro universitet

Byggvärlden

Chefredaktör [Marie Bergström](#) (tf) | Webbredaktion [meja oss](#) | Ansvarig utgivare [Mikael Sagström](#)

Nordic Construction Media AB, ett företag i Docu Group. Täby. Tel: +46(0)8 630 24 00

Bevaka Nyheter: [Prenumerera på tidningen](#) | [Nyhetsbrev](#) | [RSS](#)

Kontakta oss: [Redaktionen](#) | [Annonsera](#) | [Så används cookies på Byggvärlden](#)

RSS - Nyheter direkt till dig

Jobb	Byggsprojekt
Ekonomi	Näringsliv
Arbetsmarknad	Karriär
Energi & Miljö	