



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R34:1992

Boendevärdering och användning av glasade uterum

Stora Ersåsberget och Partille

Karin Engvall

V-HUSETS BIBLIOTEK, LTH



15000

400129234

Byggforskningsrådet

R34:1992

LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA
VÄG- OCH VATTENBYGGNAD
BIBLIOTEKET

**BOENDEVÄRDERING OCH ANVÄNDNING AV
GLASADE UTERUM**

Stora Ersåsberget och Partille

Karin Engvall

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
871121-6 från Byggforskningsrådet till Stubinen
utveckling AB, Lidingö.

REFERAT

Huvudmålsättningen med experimentbyggnadsprojekten Stora Ersåsberget och Brasebacken i Partille var att pröva den passiva energitekniken genom att ta tillvara solvärmens genom sk solrum.

Då den passiva energitekniken inte helt ränterade den merinvestering som blev måste en del av investeringen skrivas på miljökontot. Resultaten från denna beteendevetenskapliga studie kring de boendes användning och värdering av solrummen visar tydligt att de boende också betraktar solrummen som ett intressant miljötilskott till bostaden, även om inte alla förväntningar infriats.

I rapporten redovisas solrummens användning samt på vilka punkter de boendes erfarenheter pekar på förbättringar som bör göras när det gäller såväl solrummens konstruktion och utformning som dess funktion.

I Byggeforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

Denna skrift är tryckt på miljövänligt, oblekt papper.

R34:1992

ISBN 91-540-5484-2
Byggeforskningsrådet, Stockholm

INNEHÅLL

FÖRORD	Sidan	4
SAMMANFATTNING		5
1.	PROJEKTBEKRIVNING	8
1.1	Två experimentbyggnadsprojekt	8
1.2	Stora Ersåsberget och Partille	9
1.3	Husutformning	10
1.4	Glasade uterum och passiv energiteknik	12
1.5	De glasade uterummen	14
1.6	Boendeundersökningen	17
1.7	Vilka bor i de båda områdena?	17
1.8	Allmän trivsel i de båda områdena	18
2.	FÖRVÄNTNINGAR PÅ SOLRUMMEN	20
2.1	Hur skapas förväntningar?	20
2.2	Vilka förväntningar fanns på solrummen?	21
2.3	Förväntningar, hur pass väl stämmer de med verkligheten?	23
3.	VÄRDERING AV SOLRUMMEN	25
3.1	Helhetsomdöme av solrummen	25
3.2	Energiteknisk och ekonomisk värdering av solrummen	26
4.	ANVÄNDNING AV SOLRUMMEN	28
4.1	När på året och dygnet används solrummen?	28
4.2	Hur används solrummen?	31
5.	SOLRUMMENS UTFORMNING OCH MÖBLERBARHET	33
5.1	Solrummens storlek, form och möblerbarhet	33
5.2	Solrummens utblickar och insyn	36
5.3	Hur tar man solrummen i besittning?	38
6.	SOLRUMMENS KONSTRUKTION OCH SKÖTSEL	43
6.1	Läckage	43
6.2	Rengöring	44
7.	SOLRUMMENS VÄRME OCH VENTILATION	47
7.1	Förväntad temperatur	47
7.2	Bedömning av väremet i solrummen	51
7.3	Möjlighet att reglera solrummens temperatur	56
7.4	Ventilationens utformning och funktion	60
8.	ATT UTVECKLA INFÖR BYGGANDET AV FRAMTIDA GLASADE UTERUM	53
BILAGA A	Undersökningens uppläggning och genomförande	65

Denna skrift handlar om hur de boende värderar och använder glasade uterum. En utvärdering gjord på uppdrag av Byggforskningsrådet i samverkan med K-Konsult.

Bostadsområdena Stora Ersåsberget och Brasebacken i Partille är båda experimentbyggnadsprojekt vars huvudsyfte är att pröva den passiva energitekniken genom att ta tillvara solvärmen genom skinglasade solrum. De båda projekten har varit föremål för såväl ekonomisk som teknisk uppföljning och utvärdering.

Den passiva energitekniken visar sig inte helt rännera den merinvestering som blir, utan en del av investeringen måste skrivas på miljökontot. En följdfråga till den tekniska utvärderingen blir därför om de boende betraktar de inglasade solrummen som ett miljötillskott till bostaden eller ej? Syftet med denna beteendevetenskapliga studie är att försöka ge svar på denna fråga samt belysa på vilket sätt solrummen värderas och används av de boende.

Grundmaterialet till denna rapport har på ett förtjänstfullt sätt samlats in och bearbetats som ett uppsatsarbete av Erika Borgny och Helen Dryler på Sociologiska institutionen i Stockholm.

Projektet har genomförts i samarbete med de olika aktörer som varit med och producerat de båda områdena och de som på olika sätt medverkat till utvärderingen av de båda experimentbyggnadsprojekten.

Jag vill tacka alla för ett givande samarbete.

Stockholm den 31 augusti 1991

Karin Engvall

Den betendevetenskapliga studien om hur solrummen används och värderas som bostadskomplement genomfördes våren 1988 ca två år efter inflyttning. Den är en totalundersökning som omfattar en slumpmässigt vald representant för varje lägenhet. Insamlingsarbetet resulterade i en svarprocent på 90%.

Av resultaten framgår tydligt att de boende i såväl Stora Ersåsberget som Brasebacken betraktar solrummen som ett intressant miljötillskott till bostaden. De har en positiv grundsyn till solrummet även om inte alla förväntningar har infriats. Vid en tänkt valsituation skulle också flertalet välja en bostad med solrum på nytt. Valet är dock självklarare bland de som bor i flerbostadshusen i Stora Ersåsberget än de som bor i Brasebackens småhus.

Synen på solrummens ekonomiska värde skiljer sig åt för de båda områdena. I småhusområdet är man mer benägen att tro att det egna hushållet tjänar på solrummen ur energisparsynpunkt än vad man är i flerbostadshusen. En skillnad som troligen ligger i hushållens möjlighet att avläsa energikostnader.

När det gäller solrummens ekonomiska betydelse vid en eventuell försäljning, så tror boende i flerbostadshusen att de är värdehöjande i större utsträckning än de gör som bor i småhusen. Detta trots att lägenheterna i båda områdena hyrs med bostadsrätt.

Den ekonomiska nyttan av solrummen sett ur de boendes perspektiv är således tveklufen. Även hos bostadsföretagen kan man skönja en viss tveksamhet beträffande vilken ekonomisk nivå man skulle lägga sig för att tillgodose solrummet så som bostadskomplement. Mycket pengar låg redan nerlagda i solrummet så som passivt energisystem. Dilemmat kommer till uttryck genom att solrummen presenterats med en högre standard än de senare fick. De har lanserats som ett bostadskomplement med betoning på solrum. Detta utan att ha sört för den extra omsorg i detaljerna som skulle ha krävts för detta. Detta har resulterat i att de boendes förväntningar har varit för höga och därmed skapat onödig besvikelse.

Undersökningen visar att de boende är mest besvikna på solrummets temperatur, framför allt att det ofta blir för varmt för att kunna vistas där. Ett fenomen som kanske inte framhållits tillräckligt tydligt i presentationen.

De temperaturmätningar som presenterats för solrummen grundades främst på beräknade dygnsmedelvärden och då hur många grad dagar solrummens temperatur ligger över 18 C. Dygnsmedelvärden är säkert ett viktigt mått för att beräkna de energimängder som solrummen kan ge. Däremot ger det bara en del av svaret på solrummets användbarhet.

Sett ur ett användarperspektiv måste det vara riktigare att redovisa medeltemperaturer då människor kommer att vistas där, vilket här visat sig vara på sena eftermiddagar och kvällar.

Andra faktorer som skapat missnöje vilket troligen kan härledas till projektets ekonomi, men också till rena funktionsmissar är:

- **läckage**, här har Brasebacken en bättre konstruktion med mindre läckage än Stora Ersåsberget.
- **rengöring**, någon större omsorg har inte lagts ner för att förenkla rengöringen av solrummets glaspartier. De boende upplever den både riskabel och arbetsbelastande.
- **standard**, flertalet hyresgäster har valt att göra något åt solrummens betonggolv men också att sätta upp solavskärmning av något slag
- **möjlighet att reglera temperaturen**, här säger de boende sig ha besvär av övertemperaturer men många har också satt in extra element eller infravärme för att få ett värmetill skott vid behov.

Av undersökningen framgår vikten av att man vid såväl projektering som lansering av solrum bestämmer vad solrummen är för något - en väderskyddad utebalkong eller ett extra rum.

En ekonomisk lösning kan kanske vara att redan från början ge hyresgästen möjlighet att genom tillval välja den standard och funktion man önskar på solrummet. Materialet visar här att hälften av de boende tycker att det är positivt att själv få "fixa till" solrummet, andra upplever det som negativt. Framför allt är det de boende i småhusen som gärna fixar själva.

I undersökningen finns solrum med flera olika typer av utformning och placering. Stora Ersåsberget har kvadratiska, utanpåliggande solrum på 12 kvm. I Brasebacken finns tre olika typer av ungefär lika stora rektangulära solrum, både inbyggda och utanpåliggande. I ett av husen har solrummet placerats på gaveln i stället för längs ena sidan. Husen i Brasebacken är dessutom försedda med två solrum ett övre och ett nedre.

I stort sett är de boende i samtliga lägenheter nöjda med solrummets placering. Möjligen är man mindre nöjd med det gavelplacerade solrummet, men här är materialet för litet för att kunna dra några generella slutsatser.

Beträffande solrummets storlek och form så skapar det tillsammans med glaspartierna och dörrarnas placering olika förutsättningar för solrummets möblerbarhet. Här verkar det som Stora Ersåsbergets solrum upplevs bäst. Att det inte enbart är den kvadratiska formen som

spelar roll framgår då man i Braebacken också upplever det utanpåliggande solrummet med dess dörrplacering som bra.

Förväntningarna på hur solrummen skulle komma att användas var olika bland de boende i de båda områdena. I flerbostadshusen, där flertalet lägenheter är små, förväntade man sig kunna använda solrummen som en utökad lägenhetsyta. I småhusområdet låg förväntningarna mer inriktade på en ny typ av utrymme som kunde ge plats för nya funktioner.

Två år efter inflyttning menar flertalet boende att de bara delvis har hittat rätt användning av solrummen. I Brasebacken, som har två solrum, känner man sig mer osäker över användningen av det övre solrummet jämfört med det nedre.

Sett till den möblering som solrummen sedan fått kan man säga att i Stora Ersåsberget betraktar två av tre solrummet som ett uterum försett med trädgårdsmöbler, medan en tredjedel betraktar det som ett bostadsrum med innemöbler och tavlor etc. I Brasebacken betraktas det övre solrummet mer som ett bostadsrum än ett uterum, medan lika många möblerar det nedre med trädgårdsmöbler som med innemöbler.

Den användning som solrummen kom att få blev mest som en plats att "fika" på. Under sommarhalvåret utnyttjas det också som ett extra matrum eller lekrum. Få använder solrummen som vinterträdgård utan på vintern får det mest fungera som förvaringsplats och förråd.

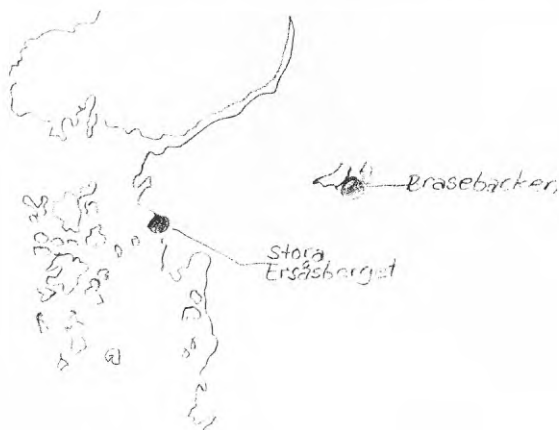
Flertalet boende kan slutligen sägas börja använda solrummet i april och fram till september, men används mest frekvent under sommarhalvåret. Under sommarmånaderna använder 40% av de boende solrummet dagligen och flertalet stannar då längre än en halvtimme. Under våren och hösten är användningen hälften så stor och under vintern är det få som vistas i solrummet.

1. PROJEKTBEKRIVNING

1.1 Två experimentbyggnadsprojekt

Stora Ersåsberget och Partille är två experimentbyggnadsprojekt med passiva energisystem applicerade i flerbostadshus respektive småhus. De båda områdena ligger i Göteborg. Gemensamt för de båda projekten är att man tar tillvara den passiva solenergin genom att glasa in balkonger och verandor. Målsättningen med de båda projekten är dock delvis olika.

Fig 1.1. Översiktskarta för Göteborg



I det sk Partilleprojektet heter själva området Brasebacken. Området blev inflyttningsklart i slutet av 1985 och i början av 1986. En av målsättningarna var att med begränsade merkostnader, 5-7% av produktionskostnaderna, utnyttja den passiva energitekniken och därtill ge de boende ett miljötillskott i form av ett solrum, som skulle kunna utnyttjas från mars till november.

Stora Ersåsberget blev inflyttningsklart i slutet av 1986. Här var huvudmålsättningen att genom såväl planmässiga-, arkitektoniska- och byggnadstekniska åtgärder som passiv energiteknik sänka energiförbrukningen med 40-50% jämfört med flerfamiljshus projekterade efter svensk byggnorm 1980, SBN 80. En intressant fråga var att se hur långt det går att driva växelspelet mellan normerade krav på ute- och inomhusmiljö kontra de krav som den passiva solenergiteniken ställer. En viktig roll spelade också möjligheten att planlägga med hänsyn till lokalklimatet.

Båda projekten har varit föremål för såväl ekonomisk som teknisk uppföljning och utvärdering. Den betenden- devetenskapliga utvärderingen som beskrivs i denna rapport redovisar hur de boende värderar och använder dessa olika solrum.

1.2 Stora Ersåsberget och Brasebacken

Stora Ersåsberget ligger i sydvästra Göteborg nära havet. Området med sin toppografi och klimat är mycket representativt för västkusten. De topografiska förhållandena kan beskrivas som en svag söderslutning i den norra delen, som övergår i en jämn plåtå i östvästlig riktning. Den bebyggda delen har en god söderorientering. Området ligger mycket vindexponerat, något som det tagits stor hänsyn till i husgrupperingen. Området är således väl valt både beträffande möjligheten att ta tillvara solenergi och samtidigt skapa ett väderskyddat uterum.

Brasebacken, ligger cirka 17 km nordost om Göteborgs centrum i Partille. Området skiljer sig från Stora Ersåsberget genom att ha lägre nivåskillnader och vara mindre utsatt för vindpåverkan. Området är planlagt för att bevara så mycket som möjligt av den ursprungliga björkskogen. Man strävade också efter att ge området stor variationsrikedom med ständigt varierande utblickar längs gångvägarna.

Fig 1.2 Områdesplan för Stora Ersåsberget

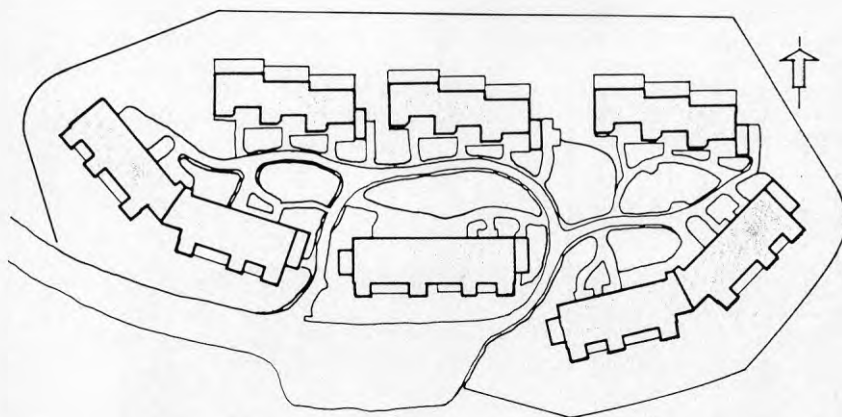


Fig 1.3 Områdesplan för Brasebacken, Partille



1.3 Husutformning

Stora Ersåsberget omfattar totalt 41 lägenheter och ägs och förvaltas av HSB och upplåtes således med bostadsrätt. Bostadsområdet består av 2-vånings loftgångshus med 32 lägenheter försedda med inglasade solrum. Dessutom finns det radhus med lägenhet i två plan och där har solrummet ersatts av luftsolfångare i form av solmottagande fasadbeklädnad, dessa hus ingår dock inte i undersökningen.

Fig 1.4 Hustyp för Stora Ersåsberget, fasadritning och foto.



Brasebacken omfattar 37 enbostadshus med solrum som byggmästare stod ABV numera NCC. Husen upplåtes med bostadsrätt. Husen är av tre olika typer, dels friliggande villor med utvändiga solrum, dels radhus med antingen utvändiga eller inbyggda solrum. Samtliga lägenheter är byggda i två våningar.

Fig 1.5 Hustyper för Brasebacken

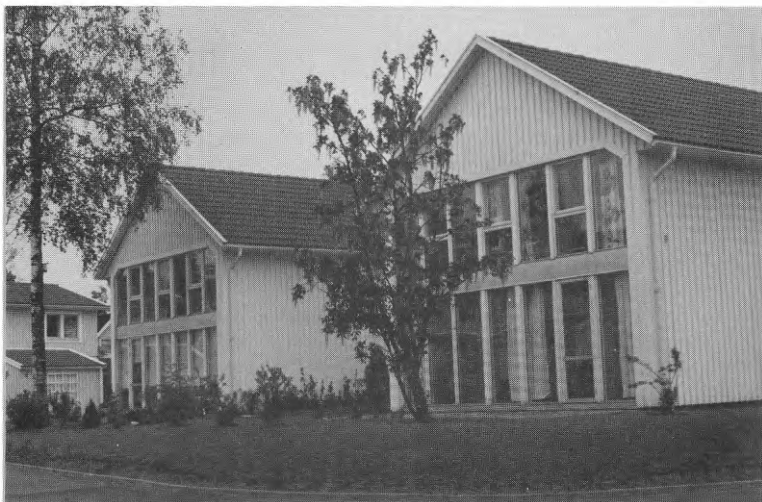


Hustyp A med utanpåliggande glasveranda.



Hustyp B med indragen glasveranda.

Fig 1.5 Hustyper för Brasebacken.



Hustyp C med glasveranda på gavel.

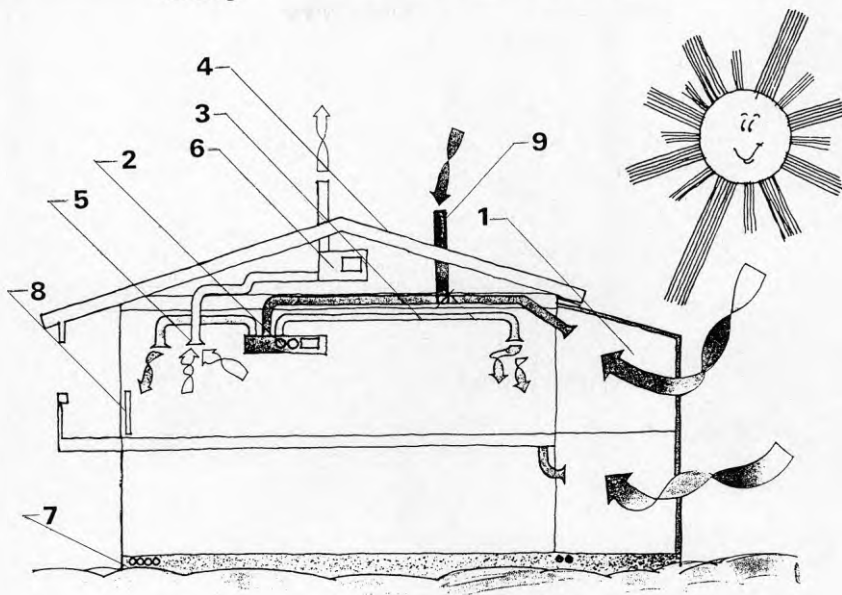
1.4 Glasade uterum och passiv energiteknik

Inom såväl Stora Ersåsberget som Brasebacken utnyttjas passiv solvärmeteknik. En teknik som bygger på att ventilationsluften till varje lägenhet, tas in via solmottagare - här i form av ett inglasat solrum - där den värms av solinstrålningen. Luften sugas sedan till ett tilluftsaggregat där den eftervärms om så behövs.

I Stora Ersåsberget leds luften sedan vidare till kanaler ingjuten i bjälklagen, där solenergin lagras och temperaturutjämning sker innan luften fördelas ut i lägenheterna. I Brasebacken lagras solenergin i solrummens betongplatta. Lagringen medför att solenergin kan sparas. I Brasebacken sker all uppvärmning via luftvärmesystem medan det i Stora Ersåsberget även finns radiatorer som extra värmekälla.

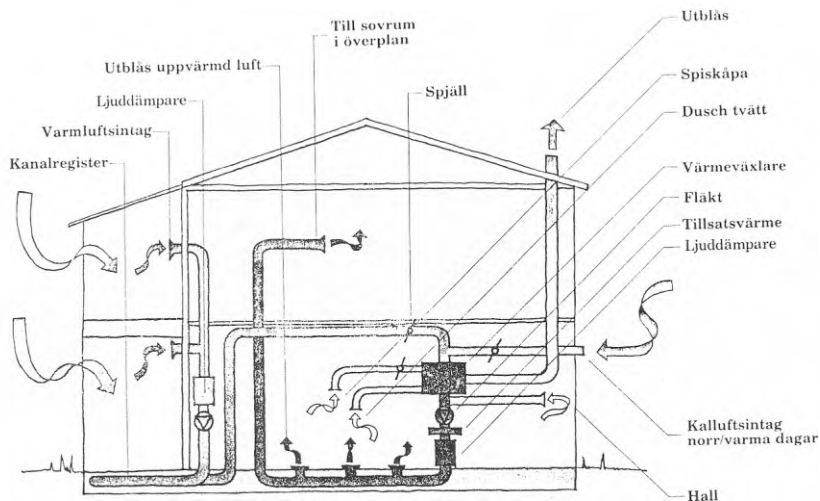
För värmeåtervinning ur frånluften utnyttjas i Stora Ersåsberget en centralt placerad värmepump från vilken i första hand tappvarmvattnet bereds och i andra hand tillförs värme till värmerör som löper runt husen i den gjutna bottenplattan. I Brasebacken värmväxlas frånluften mot den inkommande friskluften i ett köksaggregat. Tappvarmvattnet bereds här med el.

Fig 1.6 Systembeskrivning av Stora Ersåsberget
 Källa: G2:1980 Statens råd för byggnadsforskning



I Stora Ersåsberget tas all inkommande ventilationsluft in via solrummet där den förvärms (1). Luften sugas till ett tilluftsaggregat (2) där den eftervärms om så behövs. Luften leds vidare genom ett kanalregister (3) i bjälklaget innan den blåses in i lägenheten (4). Kanalregistret medför att solenergin kan lagras i bjälklaget. Den utsugna ventilationsluften (5) samlas från flera lägenheter till en centraltplacerad värmepump (6) som bereder tappvarmvattnet. Den energi som blir över efter att tappvarmvattnet värmts används för att värma upp fyra varmvattenrör (7) som går runt huset. Om solenergin inte räcker till för att erhalla en behaglig temperatur används elradiatorer som kan regleras individuellt (8). Sommartid kan den inkommande luften från solrummet bli för varm, den späds då automatiskt med friskluft (9).

Fig 1.7 Systembeskrivning av Brasebacken, Partille
Källa: G2:1986 Statens råd för byggnadsforskning



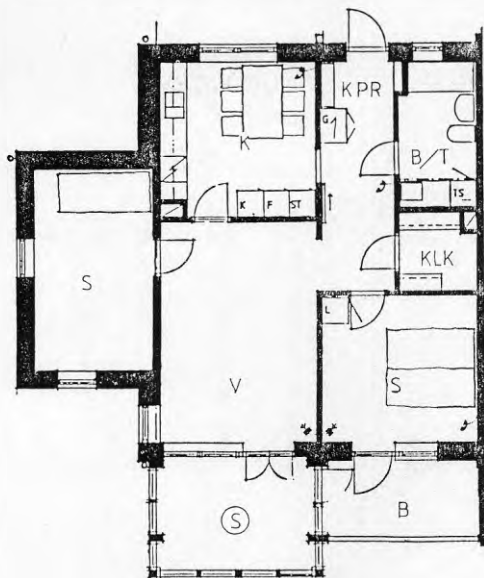
I Brasebacken går all inkommande ventilationsluft via solrummet och förvärms där (1). Den solvärmda luften leds via fläkt och ljuddämpare (2) ner till kanalsystemet i solrummets betonggolv (3), som har till uppgift att jämna ut temperaturen över dygnet. Den solvärmda luften leds därefter till en värmeväxlare placerad ovanför köksfläkten (4). Luften går sedan till ett luftvärmeaggregat där den blandas med återluft som tas från hallen (5). I mån av behov värms luften ytterligare av ett elbatteri innan den blåses ut i de olika rummen via ventilationskanaler (6). Tilluften kommer in i rummen via don placerade under fönstren. Om luftens temperatur från kanalregistret överstiger 22 C spädes den med kall luft.

1.5 De glasade uterummen.

Solrummen i Stora Ersåsberget är relativt stora och rymliga med en längd på 3,80 meter och djup på 3,40 meter. De är enhetligt utformade oberoende av lägenhetsstorlek. De är placerade i anslutning till vardagsrum och är där dess enda utblick och ljusinsläpp. Solrummen ligger alla i söderläge.

Varje solrum ligger i förbindelse med en vanlig balkong med en enkeldörr som öppnas utåt. Från vardagsrummet kommer man ut via en dubbeldörr som öppnas ut mot solrummet. Solrummet är även försett med ett öppningsbart fönster.

Fig 1.8 Solrummets placering i Stora Ersåsberget.



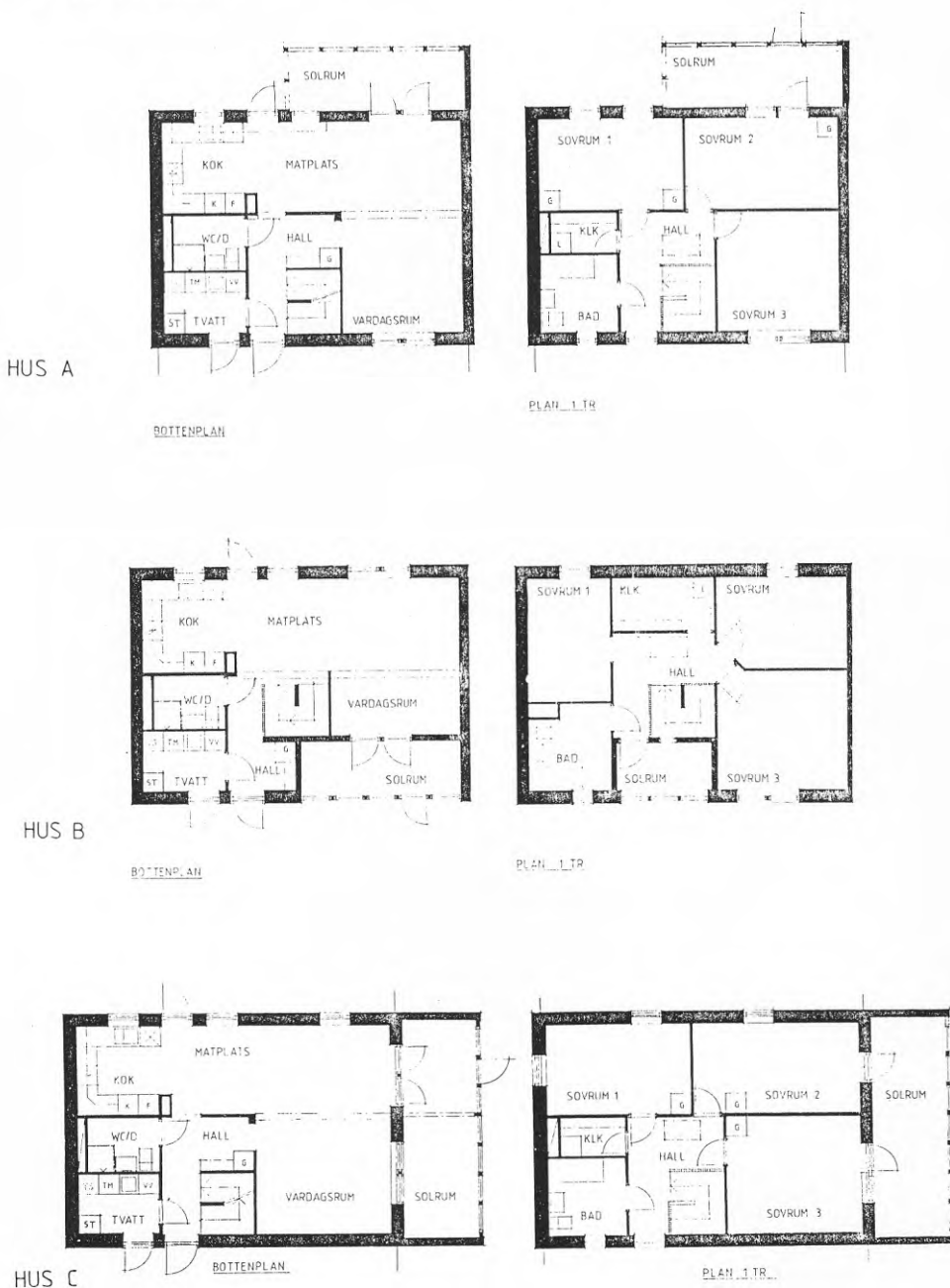
Solrummen i Brasebacken finns i tre olika hustyper som alla har olika konstruktion och utformning. A-husen, totalt 15 st, har ett utanpåliggande solrum, både på bottenvåningen och övervåningen. Dessa är 6 meter långa och 2 meter breda. Bottenvåningens solrum har två dörrar en ut från vardagsrum som öppnas ut mot solrummet och en som öppnas ut mot trädgården. Övervåningens solrum har endast en dörr ut från sovrum, denna öppnas ut mot solrummet. Solrummet är placerat så iförhållande till sovrummet att det blir dess enda utblick och ljusinsläpp. I detta övre solrum finns två öppningsbara fönster.

B-husen, totalt 12 st, har indragna solrum på så väl över- som undervåning. Solrummen är dock olika stora. Solrummet på bottenvåningen är 6 meter långt och 2 meter brett, medan det på övervåningen har samma bredd men är endast 4 meter långt. Liksom i A-husen ligger det nedre solrummet i anslutning till vardagsrummet och är dess enda utblick. Det övre ligger dock i anslutning till hallen. Antalet dörrar ut och dess riktning är desamma som för A-husen. Det övre solrummet har ett öppningsbart fönster medan det nedre endast kan öppna dörren ut mot trädgården.

C-husen, totalt 10 st, skiljer sig från de övriga genom att solrummen här är placerade på gaveln. Dessa hus har också de största solrummen med en längd på 7,5 meter och bredd på 2,5 meter. Liksom i de andra husen öppnas dörrarna utåt. Det nedre solrummet har en dubbeldörr ut från vardagsrummet och en dörr ut mot trädgården. Övervåningens solrum har dörröppningar mot båda de intilliggande sovrummen. På båda våningarna är solrum-

met enda utblick och ljusinsläpp för det ena av de två intilliggande rummen. Det övre solrummet har tre öppningsbara fönster, det undre kan endast öppna dörren ut mot trädgården.

Fig 1.9 Solrummens placering för de olika hustyperna i Brasebacken.



1.6 Boendeundersökningen

Huvudsyftet med de båda experimentbyggnadsprojekten är att pröva den passiva energitekniken genom att ta tillvara solvärme genom skinglasade solrum. En allmän intressant fråga är att se hur långt det går att driva växelspelet mellan normerade krav på ute respektive inomhusmiljö kontra de krav som den passiva solenergitekniken ställer. Förhållandena är också sådana att den passiva energitekniken i sig inte kan räntera den merinvestering som blir utan en del av investeringen måste skrivas på miljökontot. En följdfråga till den tekniska utvärderingen blir därför frågan om de boende betraktar de inglasade solrummen som ett miljötillskott till bostaden eller ej? För att få svar på detta har en sociologisk beteendestudie genomförts i såväl Stora Ersåsberget som Brasebacken.

Denna studie genomfördes med hjälp av postenkät till de boende under våren 1988 ca två år efter inflyttning. Den är en totalundersökning och omfattar en slumpmässigt vald representant för varje lägenhet. För varje hushåll där det fanns två personer som var 18 år eller äldre drogs slumpmässigt varannan man och varannan kvinna för att få en så jämn könsfördelning som möjligt. Insamlingsarbetet resulterade i att 61 av de 69 lägenheterna finns representerade, 29 lägenheter i Stora Ersåsberget och 32 i Brasebacken. Detta innebär en svarsprocent på 90%. För utförligare beskrivning av undersökningens uppläggning och genomförande, se bilaga A.

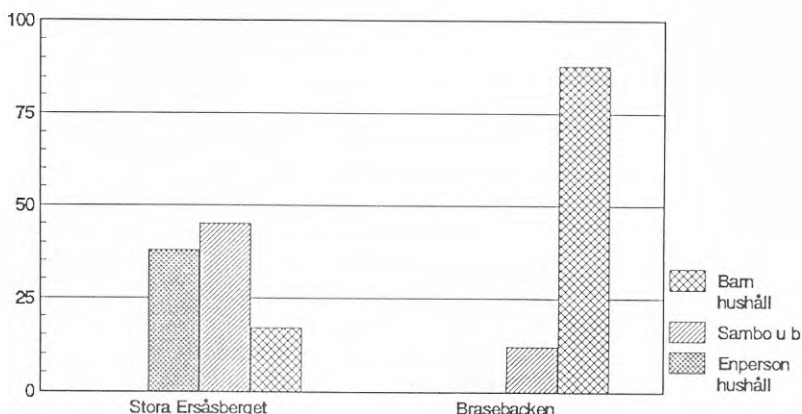
Antalet lägenheter är dock få, vilket får till följd att de absoluta talen för de analyserade frågeställningarna ibland blir relativt små. Detta gör att man får vara försiktig med att göra alltför stora generaliseringar. Även om materialet är litet så är det dock tillräckligt stort för att kunna peka ut vari upplevda skillnader kan tänkas ligga. Vi kan inte heller komma ifrån att det bland de människor som bor i husen vid frågetillfället finns dessa erfarenheter och synpunkter.

1.7 Vilka bor i de båda områdena?

Lägenhetsstorlekarna skiljer sig mellan de båda områdena. Lägenheterna i Stora Ersåsberget är det två tredjedelar två rum och kök och en tredjedel är tre rum och kök. I Brasebacken består samtliga hus av fyra rum och kök. Detta inverkar givetvis på hur många som bor i lägenheterna. I Stora Ersåsberget består hushållen till en 40% av enpersonshushåll medan det inte finns någon ensamboende i Brasebacken. På samma sätt inverkar lägenhetsstorleken på om det flyttar in barnhushåll eller inte. I Brasebacken har nära nog 90% av hushållen barn mot 15% i Stora Ersåsberget.

Vid en jämförelse av hur det är att bo med solrum och hur de används kan såväl lägenhetsstorlek som hushålls- typ ha olika stor betydelse.

Fig 1.10 Hushållsammansättning i Stora Ersåsberget och Brasebacken.



Drygt var fjärde hushåll är pensionärshushåll i Stora Ersåsberget medan det endast finns två pensionärshushåll i Brasebacken. Andelen intervju personer som förvärvsarbetar är också högre i Brasebacken, 81%, än i Stora Ersåsberget, 65%. Skillnaden ligger mest i en ökad andel deltidssamarbetande. Här finns också några hemarbetande vilket inte förekommer bland intervju personerna från Stora Ersåsberget. Förvärvsintensiteten påverkar möjligheten att vistas i de inglasade solrummen.

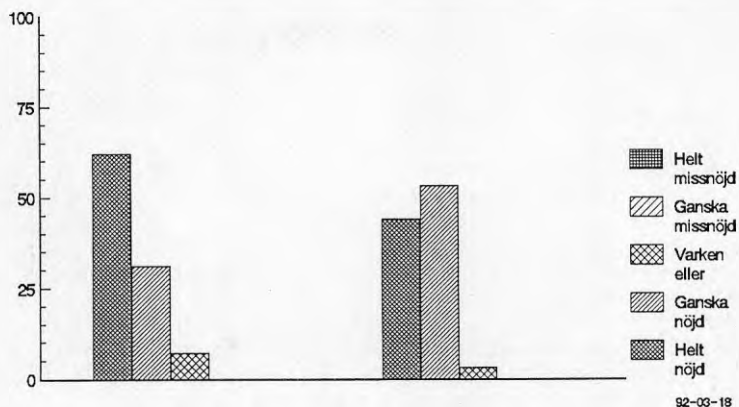
Sammanfattningsvis kan vi säga att i Stora Ersåsberget bor färre barnfamiljer och fler pensionärer än i Brasebacken och att Brasebacken har en högre andel förvärvsarbetande än Stora Ersåsberget.

1.8 Allmän trivsel i de båda områdena

Hur man upplever solrummen och hur de används kan till viss del påverkas av grundinställningen till bostaden och bostadsområdet och kontakten med grannarna. Är grundinställningen positiv försöker man troligen anpassa sig eller också rätta till eventuella fel och brister.

I storleksordningen 95% av de boende är nöjda med sin bostad, en nyansskillnad mellande båda områdena kan skönjas så till vida att det är fler som är helt nöjda i Stora Ersåsberget än det är i Brasebacken.

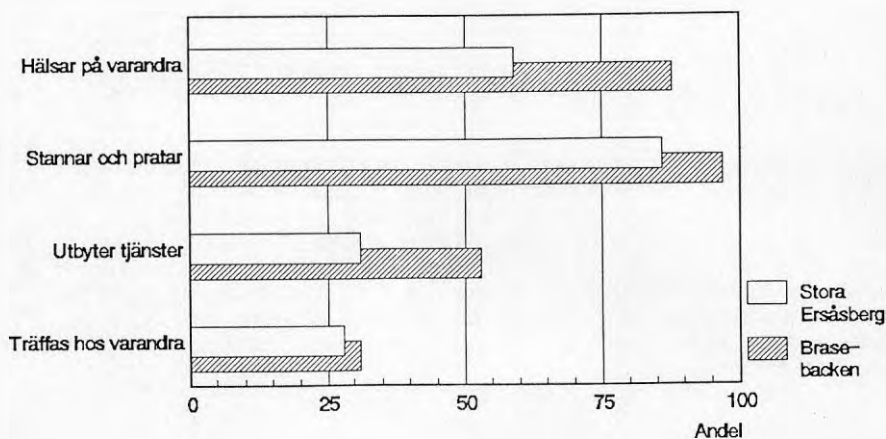
Fig 1.11 "Är Du på det hela taget nöjd med Din nuvarande bostad?"



När det gäller grannkontakter så visar det sig att man i Brasebacken har tätare grannkontakter än i Stora Ersåsberget. Här hälsar man oftare på varandra, stannar och pratar i större utsträckning, liksom man oftare utbyter vissa tjänster. Däremot så är andelen boende som umgås hemma hos varandra lika stor i båda områdena.

Som ett slutgiltigt mått på trivsel och förankring i bostaden frågades om eventuella flyttplaner. Andelen som ville bo kvar var över 90% i båda områdena, vilket är en ovanligt hög andel.

Fig 1.13 "Hur nära är grannkontakterna i Ditt bostadsområde?"



2. FÖRVÄNTNINGAR PÅ SOLRUMMEN

2.1 Hur skapas förväntningar?

Hur solrummen kommer att upplevas av de boende påverkas till stor del av vilka förväntningar som skapats kring dem. Redan själva benämningen av det utrymme som glasats in rymmer förväntningar. På skisser och i broschyrer är det inglasade utrymmet ofta möblerat och skissat för olika tänkta användningsområden, prunkande växter, barn som leker, vuxna som läser etc.

Ordvalet av ett inglasat utrymme varierar. I Stora Ersåsberget användes två begrepp dels **inglasad balkong** dels **solrum**. I Brasebacken, Partille användes endast ordet solrum. Ett begrepp som inglasad balkong, betonar att utrymmet är att betrakta som en utebalkong som nu glasats in, vilket skulle kunna ge en längre säsong och mer väderskyddat utnyttjande av balkongen. I ordet solrum läggs tonvikten mer på att man här skapat ett extra rum, vilket i sin tur ger förväntningar på en utökad lägenhetsyta året runt.

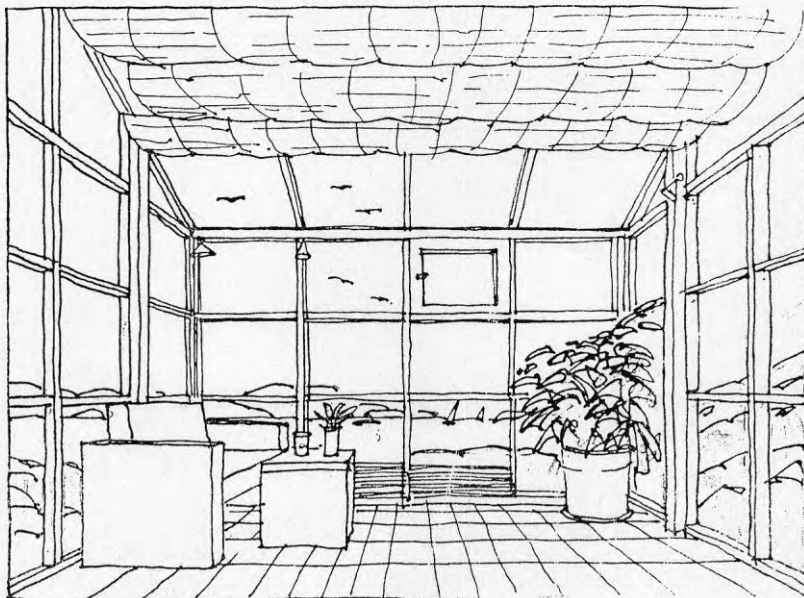
Glasveranda är ett ord som associerar till sekelskiftet, då enbostadshus ibland byggdes med oisolerade verandor försedda med englasfönster. Dessa verandor stod stängda under vintern men öppnades framemot sommaren och användes då som ett extra rum.

Ibland kan ett inglasat utrymme främst förklaras som en del i ett **passivt solvärmesystem**, med betoning på dess tekniska funktion snarare än på dess möjlighet till ett utrymme att utnyttja i boendet. Detta skapar snarare förväntningar på dess energitekniska funktion än på dess funktion som ett utrymme att vistas i. Ofta är dock tveksamheten till dess lönsamhet ur energisparsynpunkt stor, varför även teknikerna söker stöd i inglasningen som ett extra bostadstillskott. För både Stora Ersåsberget och Brasebacken har man t ex räknat ut antalet dagar för olika månader, då temperaturer i solrummet överstiger 18 C. Detta menar man medger att "solrummet har flera funktioner att fylla. Det kan användas som komplement till vardagsrummet, det förlänger möjligheten att vistas "ute".

Ordval och skisser av det tänkta solrummet lanseras sedan i bofaktabroschyrer och vid olika föredragningar berättas om det och det målas upp med både ord och bild. Allt detta tillsammans förstärker förväntningarna. Den skiss på solrummet som användes i lanseringen av Stora Ersåsberget var möblerad med inomhusmöbler och växter. Dessutom var golvet på bilden belagt med klinkers, något som sedan visade sig bli ett vanligt obehandlat betonggolv.

Det är således mot dessa förväntningar, lanserade av arkitekter, tekniker, byggherrar och förvaltare, som vi skall ställa de förväntningar och erfarenheter som de boende ger uttryck för beträffande solrummet. För det är ändå de boende som till sist ger det inglasade utrymmet dess värde, sett till hur det faktiskt används och upplevs. De tekniska mätningarna ger givetvis dess värde ur energisynpunkt.

Fig 2.1 Skiss från broschyren om Stora Ersåsberget.



2.2 Vilka förväntningar fanns på solrummen?

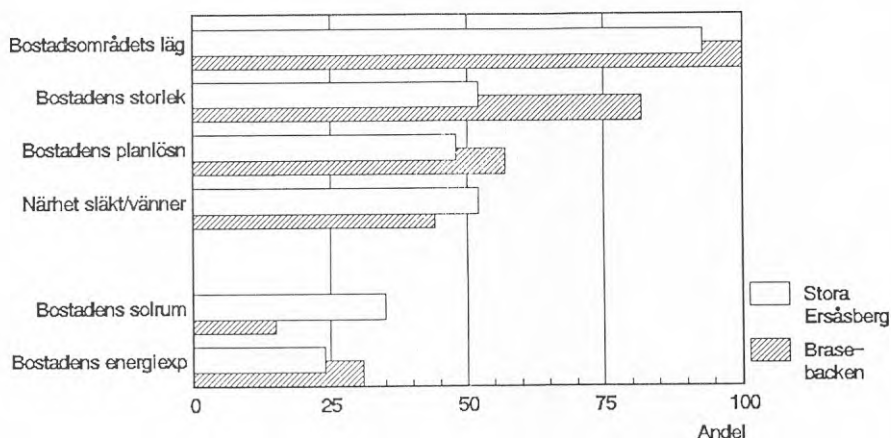
Såväl lägenheterna i Stora Ersåsberget som Brasebacken hyrs med bostadsrätt, vilket innebär att man som boende gör ett aktivt val av bostad och därtill satsar eget kapital. Detta innebär att bostaden kommer att värderas ur olika aspekter innan beslut fattats om att välja just denna bostad. En värdering som troligen blir mer kritisk än om det hade varit fråga om vanliga hyreslägenheter.

På en fråga om olika egenskaper som kunde haft stor eller liten betydelse vid valet av bostad, visade det sig att solrummet och bostadens experiment med energi haft en relativt liten betydelse. Störst betydelse hade bostadens läge, dess storlek och planlösning haft. Även närheten till släkt och vänner hade större betydelse än solrummen och det passiva värmesystemet.

En viss skillnad i värdering kan skönjas mellan de båda bostadsområdena. I Stora Ersåsberget hade solrummen betydligt större betydelse vid valet av bostad än det hade i Brasebacken.

I Brasebacken däremot hade husets energiexperiment för att spara energi en större betydelse än själva solrummet. Skillnaden kan kanske ligga i de båda områdenas olika debiteringssystem av värme och elkostnad, där Brasebackens enfamiljshus har ett tydligare debiteringssystem än det som finns i flerbostadshusen i Stora Ersåsberget.

Fig 2.2 Andel boende som nämner egenskaper som hade stor betydelse vid val av bostad.



Fanns det då några funderingar kring hur solrummen skulle komma att användas innan man flyttade in i huset? I omkring varannan lägenhet hade man haft sådana funderingar, det var dock betydligt vanligare i Brasebacken än i Stora Ersåsberget.

De som flyttade in i Stora Ersåsberget trodde att de främst skulle använda solrummet som ett "extra rum vår, sommar och höst", "arbetsrum", "något slags matsal", "bostadsyta mars - oktober", "möblera lite och kunna sitta och mysa".

De som flyttade in i Brasebacken nämnde ofta att solrummet skulle användas till "förplantera växter på våren", "bra till växtodling", "vinterträdgård", "som växthus". Några nämnde begrepp som "väderskyddat fikarum", "som inbyggt uterum", "kaffeplats". Några såg också möjligheten till att utnyttja det som "förråd". Det övre solrummet tänkte några skulle kunna utnyttjas som lekrum.

Jämför man de öppna svaren på frågan kring solrummets förväntade användning för de båda områdena, var de boende i Stora Ersåsberget mer inriktade på att använda solrummet som ett extra rum till lägenheten. I Brasebacken tog man istället fasta på en ny typ av utrymme som kunde ge nya möjligheter, som växthus, förråd, lekplats etc. Gav man uttryck för någon typ av vistelse så låg det på en mer anspråkslös nivå än i Stora Ersåsberget.

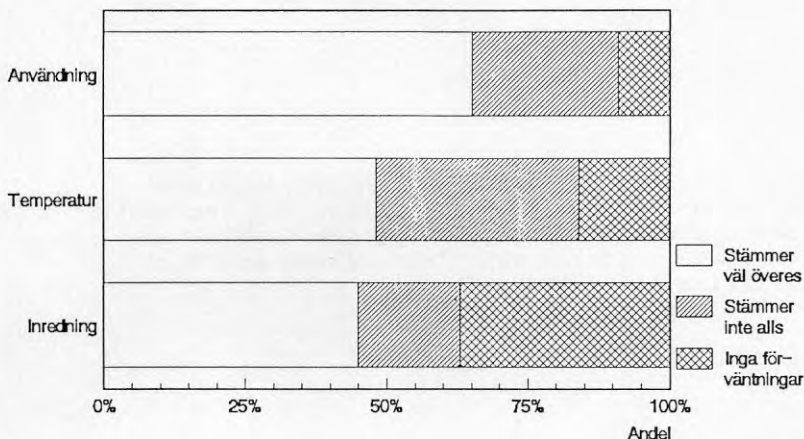
2.3 Förväntningarna, hur pass väl stämde de med verkligheten?

Förväntningarna, som skapats kring solrummet utifrån det material som presenterats, rörde främst användning, men också redovisade temperaturer och solrummets inredning. Som svar på hur pass väl förväntningar av olika slag stämde med verkligheten fick intervjupersonen ta ställning till om dessa stämt helt, delvis, inte alls eller om man inte haft några förväntningar alls.

Här visade det sig att den typ av förväntningar som stämt bäst med verkligheten gällde solrummets användning. För två av tre intervjupersoner stämde förväntningarna helt eller delvis och för en av fyra stämde det inte alls. När det gällde användningen så stämde förväntningarna bättre överens med verkligheten i Stora Ersåsberget än i Brasebacken. Detta skulle kunna tolkas så att solrummet hade lättare att leva upp till att vara en extra bostadsyta än till att fylla olika förväntade funktioner så som växthus, förråd, lektrum.

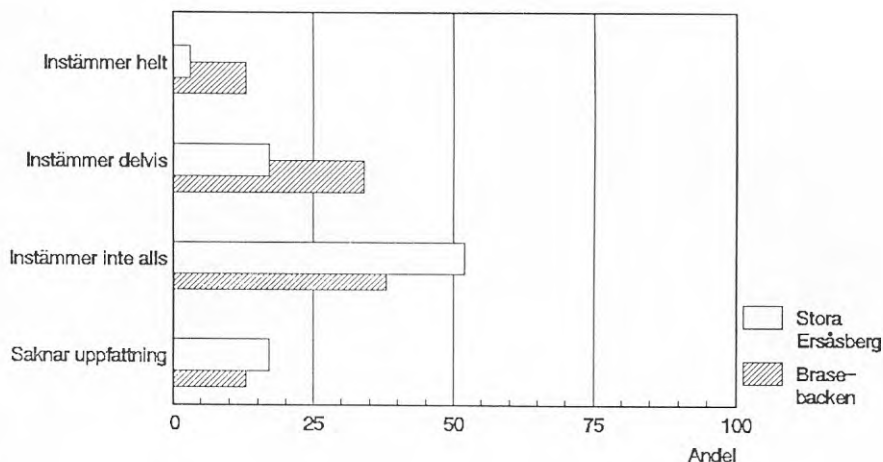
Störst förväntningar hade man på temperaturen i solrummet och det visar sig också att det är den man blir mest besviken på. Här menade en lika stor andel intervjupersoner att temperaturen motsvarat deras förväntningar som att den inte gjort det. Temperaturen är också det som mest påverkar vilken funktion solrummet kommer att kunna ha.

Fig 2.3 Hur har förväntningar på solrummet infriats?



Under de gruppsamtal med boende som genomfördes inför uppläggnen av de frågeställningar som skulle tas med i utvärderingen framkom synpunkten, att man känt sig "lurad" av det informationsmaterial man sett inför uppförandet av lägenheterna. I den större undersökningen ställdes därför det något provocerande påståendet "Jag känner mig lurad av informationsbroschyren när det gäller solrummets användning." Något som man i högre utsträckning instämde i om man bodde i Brasebacken än i Stora Ersåsberget. Det var också i Brasebacken som man hade funderat mest innan inflyttning kring hur solrummet skulle användas dvs i detta område var förväntningarna störst.

Fig 2.4 Andelen som instämmer helt, delvis, i inte alls i påståendet "Jag känner mig lurad av informationsbroschyren när det gäller solrummets användning".



Hur man presenterar solrummet och de förväntningar detta skapar är således oerhört viktigt för hur dessa kommer att upplevas. En skönmålning kan i en senare situation skapa missnöje och klagomål som kan vara svåra att komma tillrätta med.

3. VÄRDERING AV SOLRUMMEN

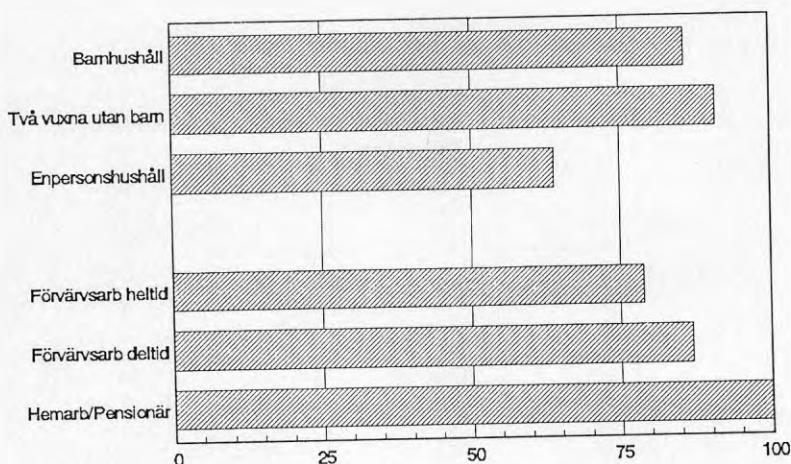
3.1 Helhetsomdöme av solrummen

Oavsett vilken typ av förväntningar som funnits på solrummen eller om det inte har funnits några alls, så är det verkligheten som så småningom sätter det slutgiltiga betyget. Det är också så att en positiv helhetssyn på solrummen påverkar hur olika detaljer i dess funktion och utformning upplevs.

Bland de boende i Stora Ersåsberget och i Brasebacken har drygt 80% en positiv grundsyn till solrummet och är nöjda med det. Vid en jämförelse mellan olika hushållssammansättningar så är det framför allt tvåpersonshushåll utan barn som är mest positiva, men också barnfamiljerna. Lågst andel nöjda med solrummet fanns bland enpersonshushållen. Man kan här fråga sig om solrummet betraktas som ett sällskapsrum där det är tråkigt att gå ut i ensam, eller är det så att man inte vill skylta med sin ensamhet?

Andelen boende som säger att de är nöjda med solrummen på det hela taget varierar något efter förvärvsfrekvens. Här kan man se att bland pensionärer och hemarbetande är samtliga nöjda med solrummen. Bland de förvärvsarbetande är deltidsarbetande mer nöjda än heltidsarbetande. Betraktar man förvärvsintensiteten som ett mått på hur mycket man vistas i hemmet, så kan detta visa på att ju mer man vistas i hemmet ju högre värdeerar man solrummet.

Fig 3.1 Andelen nöjda med solrummet som helhet.



3.2 Energiteknisk och ekonomisk värdering av solrummen.

Värdet av solrummet ligger ju också i dess funktion så som energibesparande åtgärd genom att det tar tillvara passiv solvärme. Vilken inställning finns då bland de boende till energisparande över huvudtaget och vilken betydelse ger man solrummet sett ur detta perspektiv?

För att fånga upp den allmänna inställningen till energisparande bland hushållen ställdes frågan : " Tror Du att det har stor eller liten betydelse för landets totala energiförbrukning att det enskilda hushållet försöker spara energi? "Här menade två tredjedelar av samtliga att det har stor betydelse. Mest övertygad är man i Brasebackens enfamiljshus medan det finns en större osäkerhet bland de boende i flerbostadshusen i Stora Ersåsberget.

För att se om de boende tror att solrummet har stor eller liten betydelse för det egna hushållets energisparande ställdes en fråga om detta. Även här är det två tredjedelar som tror att solrummet har stor betydelse för hushållets energisparande och man är mest övertygad i Brasebacken men också mest tveksam. I Stora Ersåsberget tror man i var fjärde lägenhet att solrummet har liten inverkan på det egna hushållets energisparande, vilket troligen hänger ihop med att man här har svårare att följa sin energiförbrukning.

Att flytta in i ett bostadsområde som har en energisparande idé i själva projektering och utförande ger inte bara energisparande i sig utan får också en positiv effekt på det enskilda hushållets energimedvetande. I båda områdena säger nämligen två av tre att de har blivit mer uppmärksam på att spara energi sedan de flyttat in i respektive hus.

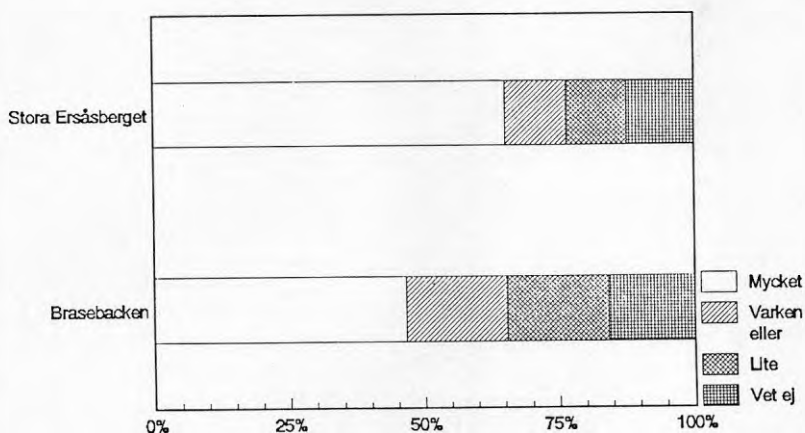
Fig 3.2 Betydelsen av att sparar energi för landet som helhet samt solrummets betydelse för det egna energisparandet.

	Energisparande betydelse för landet		Solrummets energisparande betydelse för hushållet	
	Stora Ersåsberg	Brase backen	Stora Ersåsberg	Brase- backen
Stor	57	75	59	69
Varken-eller	18	6	10	9
Liten	18	19	24	6
Vet ej	7	0	7	16
Total	100	100	100	100
Ant lgh	(29)	(32)	(29)	(32)

Solrummets ekonomiska värde kan ses dels genom den förväntade besparing man ser i energiförbrukning men det kan också ha ett värdehöjande effekt på bostaden som sådan. Då man både i Stora Ersåsberget och Brasebacken har satsat eget kapital i sin bostadsrättslägenhet är det viktigt att se om solrummet betraktas som värdehöjande eller ej.

Bland de boende i Stora Ersåsberget tror 65% att solrummet påverkar bostadens ekonomiska värde mycket eller ganska mycket. Andelen är lägre bland de boende i Brasebacken, här tror 47% att det höjer bostadens ekonomiska värde. Här är man mer tveksam till solrummets ekonomiska värde överhuvudtaget. Skillnaden mellan de båda områdena kan ligga i att man överhuvudtaget värderar lägenheter i enfamiljshus på ett annat sätt än i flerbostadshus.

Fig 3.3 Andel boende som uttrycker solrummets ekonomiska betydelse för bostadens värde.



Som ett slutgiltigt betyg på hur man värdesätter solrummen, fick de boende svara på frågan: "Om Du fick välja bostad på nytt skulle Du då välja en bostad med eller utan solrum? Här svarade 90% bland de boende i Stora Ersåsberget att de skulle välja en bostad med solrum. Andelen var däremot lägre i Brasebacken. Här svarade 70% att de skulle välja solrum igen medan övriga var tveksamma och svarade "vet ej". Andelen tveksamma fördelar sig lika mellan de olika hustyperna i området, vilket tyder på att tveksamheten snarare ligger till solrum överhuvudtaget än det gäller någon specifik utformning eller placering av solrummen.

4 ANVÄNDNING AV SOLRUMMEN

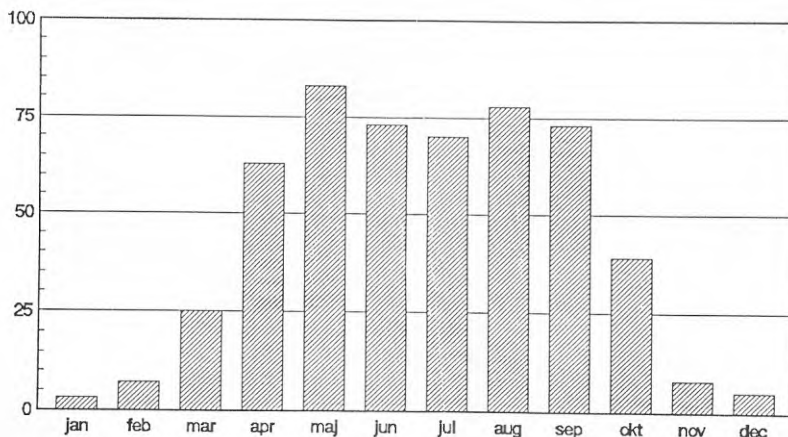
4.1 När på året och dygnet används solrummen?

Att lägenheten är försedd med ett inglasat solrum ses i stort sett som ett positivt tillskott till bostaden när den betraktas ur energisparsynpunkt. Många tror också att den ökar bostadens ekonomiska värde och flertalet boende skulle på nytt välja en lägenhet med solrum om valet skulle bli aktuellt igen.

Vad är det då förutom solrummets möjlighet att spara energi som gör att man värdesätter solrummen så högt? Är det så att solrummen även ger det miljötillskott till bostaden som man hoppats på? För att få svar på detta tittar vi närmare på hur solrummen används och vad de fyller för funktion för de boende.

I 25% av lägenheterna vistas man mer regelbundet i solrummet från och med mars månad. Från april till och med sept används mellan 65-75% av solrummen med en topp i maj, då 85% anger att de vistas där. Tiden från november till februari är det få som utnyttjar solrummen.

Fig 4.1 Andelen boende som mer regelbundet använder solrummet olika månader på året.



jan feb mars april maj juni juli aug sep okt nov dec
1C 9C 12C 17C 20C 18C 25C 23C 20C 16C 12C 6C

Medeltemperatur Brasebacken

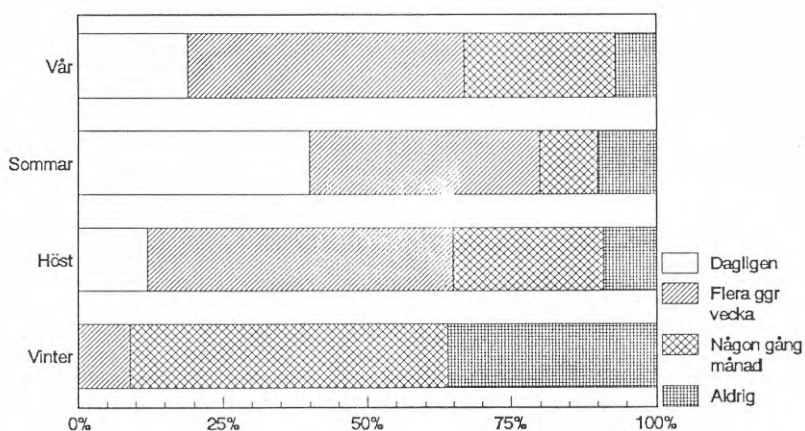
Chalmers Tekniska Högskola har genomfört temperaturmätningar i de olika solrummen. En jämförelse mellan vilken genomsnittlig temperatur solrummet har haft under årets olika månader och de boendes användning, visar att det är först vid temperaturer på 17C som det stora flertalet vistas mer regelbundet i solrummet. Jämförelsen pekar också på att man vid en lägre temperatur som här t ex 12 C är mer benägen att vistas där under våren än under hösten.

Studerar man användningen av solrummet under olika årstider så är användningen mest frekvent under **sommaren** och sommarhalvåret. Då vistas 40% av de intervjuade dagligen i solrummet och 40% vistas där åtminstone flera gånger i veckan. Det är framförallt på eftermiddagen och kvällen som man är där, men i 30% av solrummen finns det någon även på morgonen. Går man ut i solrummet på sommarhalvåret så slår man sig ner längre stunder. Över 80% bland de intervjuade menade att de stannar längre än en halvtimme och 50% stannar längre än en timme.

Under **våren** är uppemot 20% av de intervjuade dagligen i solrummet och 40% åtminstone flera gånger i veckan. Förhållandena är ungefär desamma under **hösten**. Runt 10% av de boende vistas aldrig i solrummet under vare sig vår, sommar eller höst.

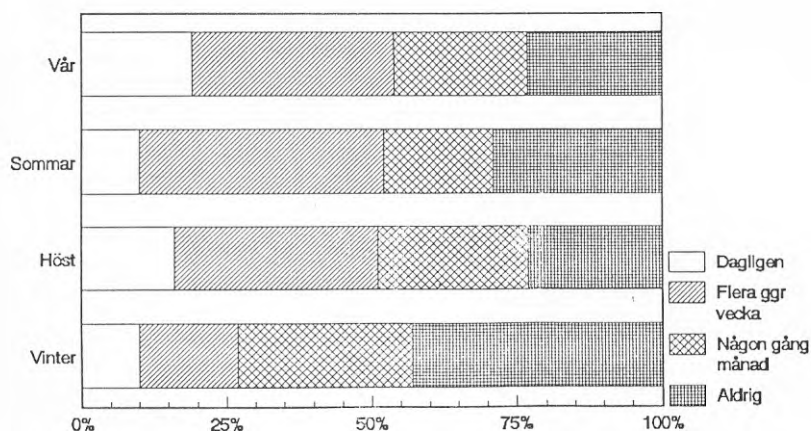
Under **vinterhalvåret** är det ca 40% som svarar att de aldrig är i solrummet. Vid en närmare specificering av tiden är det var tredje som aldrig mer eller mindre sätter sin fot i solrummet, lika många vistas där mindre än en halvtimme åt gången. En återstående tredjedel stannar dock i solrummet i mer än en halvtimme - flera stannar mer än en timme. Troligen har dessa hyresgäster monterat in någon typ av extra värme, för är man i solrummet på vinterhalvåret så är det mest på eftermiddagar och kvällar, vid denna tid finns ingen direkt solvärme.

Fig 4.2 Hur ofta vistas de boende i solrummet under olika årstider?



I Brasebacken har enfamiljshusen två solrum -ett övre och ett nedre solrum. En jämförelse mellan hur ofta dessa båda solrum används visar att det övre solrummet används i mindre utsträckning än det undre. Däremot finns det här några som använder det övre solrummet dagligen även på vintern, vilket inte förekom i det undre. Några uttryckte också att de inrett det övre solrummet till lektrum för barnen.

Fig 4.3 Hur ofta vistas de boende i Brasebacken i det övre solrummet under olika årstider?



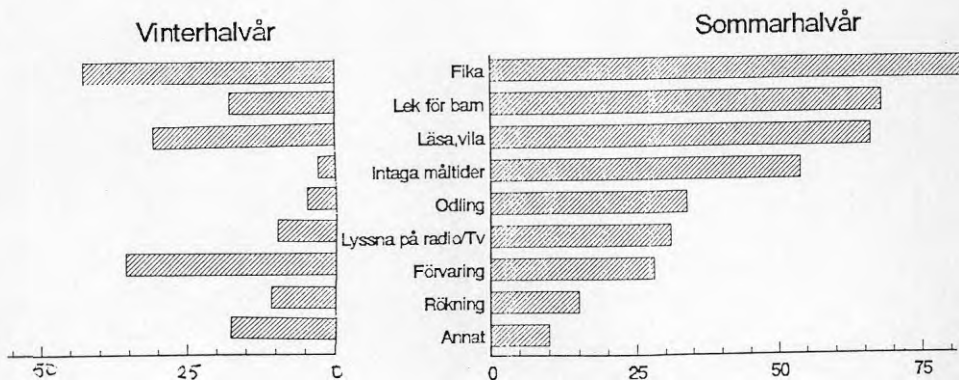
4.2 Hur används solrummen?

Hur ofta de boende vistas i solrummen varierar således mellan de olika årstiderna, troligtvis som en funktion av vad de används till.

Under **sommarhalvåret** utnyttjas solrummet mest som en plats att "fika" på dvs sitta och dricka kaffe eller tea. De som har barn använder det som lekrum och vuxna som ett rum att sitta och läsa eller koppla av. Man väljer också ofta att använda det som ett extra matrum. Var tredje solrum används också till att odla växer i. Solrummet används även som förråd och rökrum.

Under **vinterhalvåret** används solrummen mindre. I den mån de används så är det även nu mest som en "fika-plats", kanske sitta och läsa eller bara vila en stund. Under vintern koncentreras användningen av solrummet mera till att bli en förvaringsplats. Få använder det som "vinterträdgård" med odling och växter, på det sätt som de lanserades i broschyrmaterial. Undantaget är dock julgranen, som många upplever får en bra plats ute i solrummet.

Fig 4.6 Andelen hushåll som använder solrummet för olika ändamål under sommar- respektive vinterhalvår.

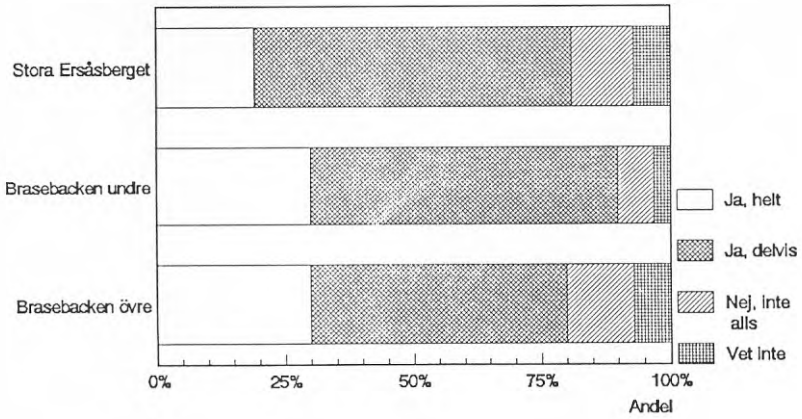


Känner man då att man överhuvudtaget har hittat rätt användning av solrummen? Ja, helt svara 20% i Stora Ersåsberget och 30% i Brasebacken. Flertalet menar att de bara delvis har hittat rätt användning av solrummen. Omkring 10% är det som känner att de inte alls har hittat rätt användning av solrummen.

I Brasebacken där man har två solrum, är det fler, som inte alls vet om de har hittat rätt användning av det övre solrummet än det är beträffande det övre. Över-

Överhuvudtaget känner man sig mer osäker när det gäller användningen av det övre solrummet jämfört med det nedre.

Fig 4.7 "Känner Du att Du på det hela taget har hittat rätt användning för solrummet?"



5. SOLRUMMENS UTFORMNING OCH MÖBLERBARHET

5.1 Solrummens storlek, form och möblerbarhet.

Förväntninga på solrummet har således skapats genom ord, skisser och bilder framförda på olika sätt och vid olika tillfällen. Det är dock framför allt dess faktiska utformning och konstruktion, som ger förutsättningarna för dess användning. Efter två års boende har man som hyresgäst skaffat sig praktisk erfarenhet av hur solrummet fungerar.

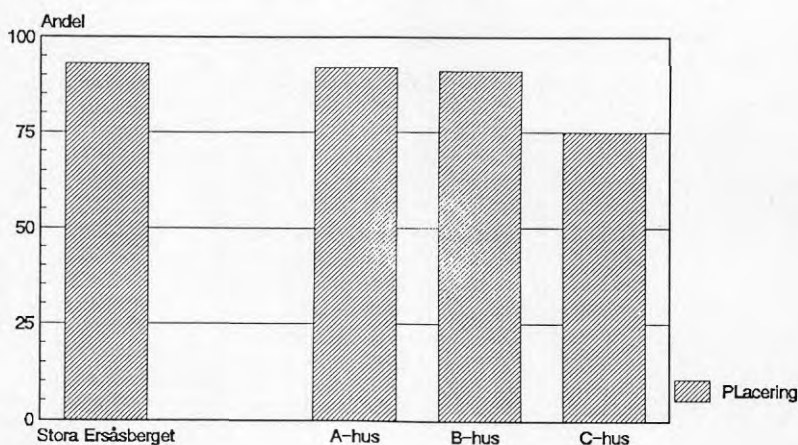
Samtliga lägenheter har sitt enda eller för Brasebackens del sitt undre **solrum placerat** i anslutning till vardagsrummet. Det är också härifrån man går ut i solrummet. Man kan också från dessa solrum gå direkt ut till en utebalkong respektive trädgård. I Brasebackens övre solrum saknas denna möjlighet.

Solrummen i Stora Ersåsberget är placerat på ett sådant sätt att utblickar och ljusinsläpp till vardagsrum måste ske via solrummet.

I Brasebacken finns dock andra fönster i vardagsrummet, men dessa är då vända mot norr eller öster. De övre solrummen i Brasebacken varierar så att i A-husen ligger det utanför ett av sovrummen och täcker det helt, i B-husen ligger det i anslutning till hallen. I C-husen, där solrummen är placerade på gaveln, kan man gå ut från två av sovrummen varav det ena bara har utblick via solrummet.

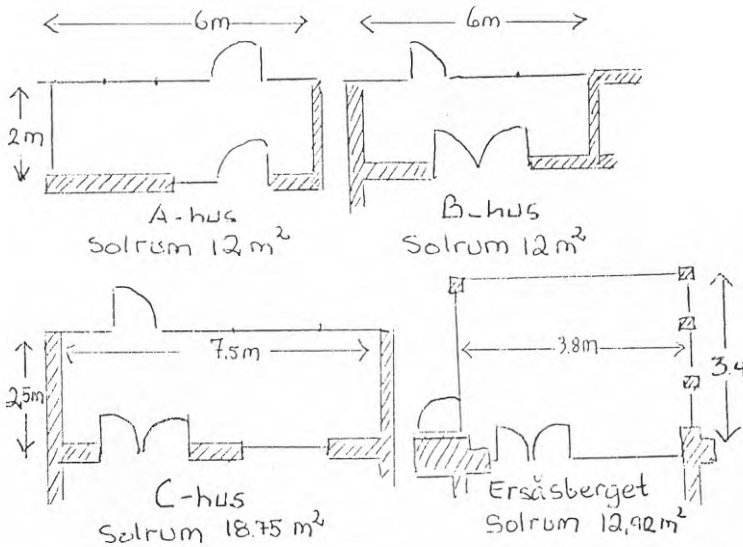
Denna placering av solrummen tycker man i ca 90% av lägenheterna känns bra. Det är dock något fler i Stora Ersåsberget som säger att den är mycket bra än det är i Brasebacken, 55% jämfört med 42%. I Brasebacken är man minst nöjd med de gavelplacerade solrummen i C-husen.

Fig 5.1 Andelen nöjda med solrummen placering.



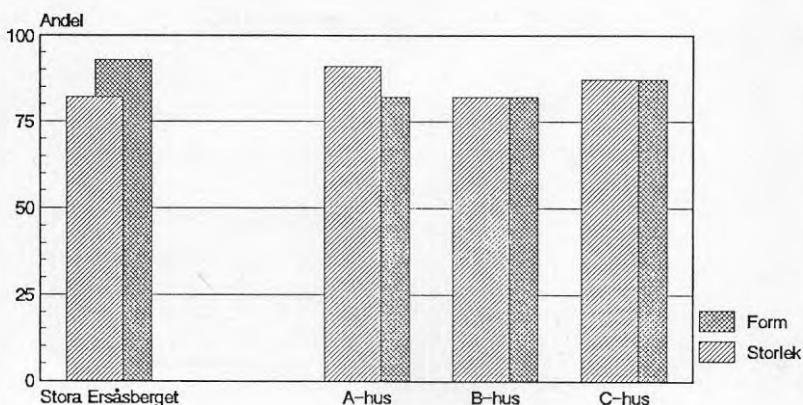
Solrummens storlek och form skapar tillsammans det utrymme som står till förfogande. Tillsammans påverkar de **möblerbarheten**. Solrummets utformning varierar mellan de olika områdena och hustyperna. Storlekarna är från 8m² till 18,75 m² och formen varierar från nära nog de kvadratiska i Stora Ersåsberget till små rektangulära i Brasebackens övre solrum i hus B och stora som i de gavelställda solrummen i hus C.

Fig 5.2 De olika solrummens storlek och utformning.



De boende säger sig i huvudsak vara nöjda med solrummens storlek och form. I Stora Ersåsberget säger 82% att de är nöjda med storleken och i Brasebacken är 87% nöjda. När det gäller solrummens form är 93% nöjda i Stora Ersåsberget och 83% i Brasebacken. I Stora Ersåsberget är man således något mer nöjd med solrummets form medan man i Brasebacken är mer nöjd med dess storlek.

Fig 5.3 Andelen nöjda med solrummens storlek och form.



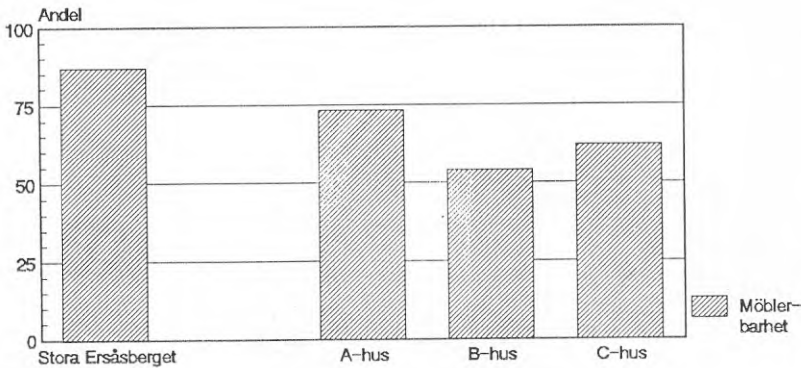
I Brasebacken där man har olika storlek och form på solrummen skiljer sig omdömena mycket lite åt. Möjligen kan man säga att i A-husen uppger man att man är mer nöjd med storleken än man är med dess form. A-husens solrum har en längd på 6 m och bredd på 2 m, vilket man också har i B-husen men här har man lagt sitt omdöme något lägre på både storlek och form. Nöjdast med kombinationen storlek och form är man i C-husen med sina gavelställda solrum.

Jämför man de olika rektangulära solrummen i Brasebacken med det mer kvadratiska i Stora Ersåsberget så är man mest nöjd med formen i det senare.

Solrummets storlek och form skapar tillsammans med glaspartierna och framför allt dörrarnas placering förutsättningarna för **solrummets möblerbarhet**. Möblerbarheten kan också komma att påverkas av drag från ventilationen, insyn från grannar mm.

Här uttrycker de boende i Stora Ersåsberget att man är mer nöjd med den möblerbarhet som finns i de kvadratiska solrummen där, 87% nöjda, än man är i de rektangulära solrummen Brasebacken, 63% nöjda. I Brasebackens olika solrum tycker man att möblerbarheten är bäst i A-husen, därefter kommer C-husen och mindre bra tycker man den är i B-husen.

Fig 5.4 Andelen nöjda med möblerbarheten i solrummet.



Låt oss titta lite på olika faktorer som kan ha en negativ inverkan på möblerbarheten i de olika solrummen:

A- husens utanpåliggande solrum har en sida fri från insyn men med god utblick från den andra. Dörrarna ut från vardagsrummet och ut vidare i trädgården ligger i linje placerad mot den sida av solrummet som har en väggfast gavel.

Solrummet i B-husen har visserligen samma form som A-husen men är helt inbyggd utan utblick åt sidorna. Dörrarna ut från vardagsrummet och ut i trädgården ligger inte i linje utan dubbeldörren ut från vardagsrummet delar med öppnade dörrar solrummet mitt itu.

Solrummet i C-husen är också inbyggt på båda sidor men har dörrarna ut placerade vid ena sidan av solrummet, dessutom är detta solrum det största, 18,74m². Frågan är varför man här upplever möblerbarheten sämre än i A-husen, är det så att solrummet är för stort för att kunna vara lättmöblerat?

5.2 Solrummens utblickar och insyn.

Solrummen är försedda med glas hela vägen mellan tak och golv, vilket ger en **god utsikt** både horisontellt och i viss mån också vertikalt. Detta gäller oavsett om man sitter eller står upp. Omkring 70% av hyresgästerna i de båda områdena var också nöjda med utblickarna från solrummen. Möjligen var man mer tveksam i Brasebacken än vad man var i Stora Ersåsberget.

Samtidigt som man vill ha en god utsikt från sin sittplats så får inte insynen bli så stor att ens intregrietet störs. Vanliga stora fönster i vardagsrum har en viss avskärmning ner mot golvet, det samma gäller vanliga balkonger som ofta förses med mer eller mindre täckta räcken. Insynen kan tänkas påverka användandet av balkongen. Den blir lägenhetsinnehavarens ansikte utåt. Hur man har balkongen möblerad eller städad påverkas av hur man vill bli sedd.

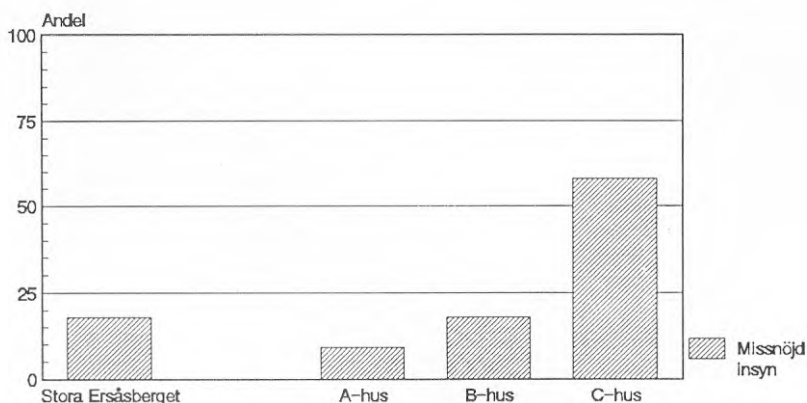
Vid promenader i området kan man se olika sätt att skärma av solrummet i viss mån gäller väl avskärmningen solinstrålningen, men flera solrum var dock bara avskärmade nertill, vilket tyder på att man vill skydda sig från insyn.

Fig 5.5 Foto från Brasebacken, hus B, är gardinerna mot solinstrålning eller insyn?



Flertalet boende i tycker dock inte att insynen bekymrar så mycket med undantag från de boende i Brasebackens C-hus med de gavelställda solrummen. Här besvaras upp emot var tredje hyresgäst av insynen i solrummet, vilket är tre gånger fler än i de andra husen i området och även jämfört med Stora Ersåsberget.

Fig 5.6 Andelen boende som besväras av insyn i solrummen.



5.3 Hur tar man solrummen i besittning?

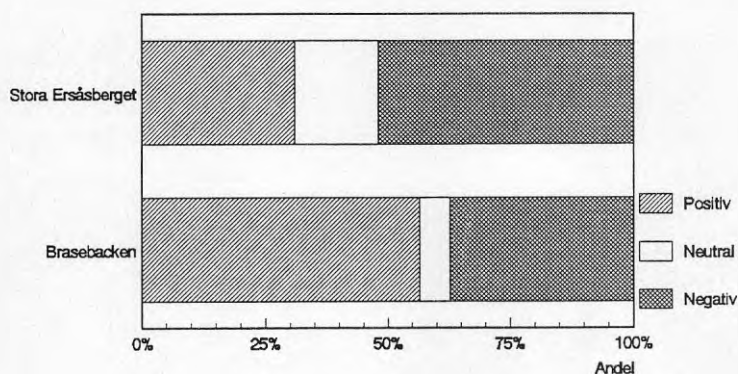
Det informationsmaterial som har presenterat solrummen för de kommande hyresgästerna har i sina skisser och teckningar målat upp ett tämligen färdiginrett solrum. I Stora Ersåsbergets skiss fanns t ex både solavskärmade takgardin och klinkers på golvet, solrummet var även möblerat. När det var dax för inflyttning i lägenheten visade det sig att solrummen inte hade någon inredning utan mer hade samma standard som en vanlig balkong, skillnaden här var att den var inglasad.

Hur ställde sig de boende inför det faktum att det var de själva som fick inreda och göra iordning solrummen? Intog man en positiv eller negativ attityd? Gav solrummet så som en ny typ av utrymme en känsla av skaparlust och kreativitet eller upplevdes det som förvirrande och besvärligt?

På frågan "Tycker Du att det är positivt att få ställa iordning och "fixa till" solrummet själv eller skulle Du föredra att det var mer färdigställt från början?" Av svaren framgår att det totalt sett finns lika många positiva som negativa hyresgäster till att få göra iordning solrummet själv. Jämför man de båda bostadsområdena så är man dock betydligt mer positiv i Brasebacken än i Stora Ersåsberget, 55% jämfört med 30%. I Stora Ersåsberget ger de boende uttryck för en större tveksamhet genom att svara " Vet ej" på frågan. Skillnaden i inställning påverkas troligen av att man i Brasebacken flyttar in i enbostadshus, där man mer eller mindre förväntas göra mer i bostaden än i ett flerbostadshus som i Stora Ersåsberget. Tanken att erbjuda hyresgäster i flerbostadshus solrum som till-

val, kan vara ett sätt att komma runt detta med förväntningar och kostnader för att iordningställa solrummet.

Fig 5.7 Andel boende med positiv och negativ inställning till att få iordningställa solrummet själv.



91-06-13

Det är i första hand de ensamboende som tycker att det skulle ha föredragit att solrummen var mer iordningställda i från början. Däremot är det ingen större skillnad mellan pensionärernas inställning och förvärvsarbetande.

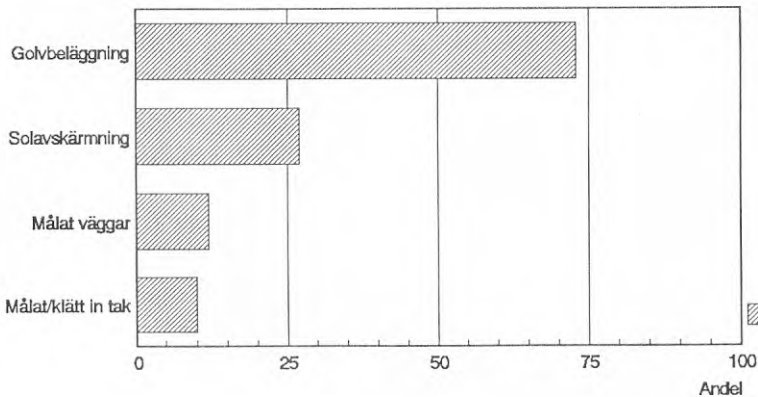
I gruppintervjuerna med ett urval boende under uppläggnings av undersökningen framkom att, det hade tagit ganska lång tid innan de visste vad de skulle göra med solrummen. För att se om detta var en allmän inställning formulerades påståendet " Det tar för lång tid innan man vet vad man skall göra med solrummet". Något som emot hälften av de boende instämde helt eller delvis i medan hälften inte instämde alls.

Fig 5.8 "Det tar för lång tid innan man vet vad man skall göra med solrummet".

	Procent
Intämmer helt	10
Instämmer delvis	33
Instämmer inte alls	47
Saknar uppfattning	10

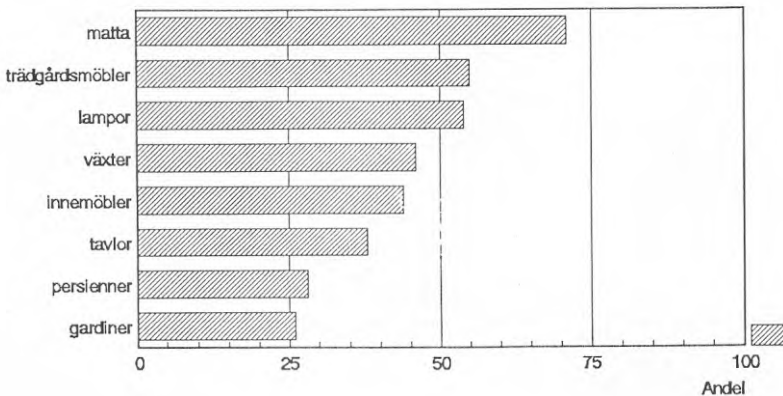
Vad har man då rent konkret tagit itu med och gjort i solrummen? Den absolut vanligaste åtgärden är att lägga in nytt golv eller på annat sätt förändra golvet. Detta har man gjort i tre av fyra lägenheter. Därefter har man satt upp någon typ av solavskärmning, något som skett i drygt var fjärde lägenhet. Målat om väggar eller tak eller på annat sätt förändra dessa är mindre vanligt. I var tionde lägenhet har någon gjort detta.

Fig 5.9 Andelen boende som förändrat solrummet på olika sätt.



Absolut vanligast möblemanget i solrummet är en matta, trädgårdsmöbler samt någon typ av lampa. Därtill sätter många även in växter i solrummet. I var fjärde lägenhet har man också satt in någon typ av sol- eller insynsavs-skärmning i form av persienn eller gardin.

Fig 5.10 Andelen boende som har inrett solrummet på olika sätt.



Genom att studera hur de boende har valt att inreda solrummen kan man få en bild av om dessa betraktas som ett innerum eller uterum. Det är totalt sett vanligast att möblera solrummen med trädgårdsmöbler men materialet visar på intressanta skillnader mellan de olika solrummen.

I Stora Ersåsberget har i storleksordningen två av tre ställt in trädgårdsmöbler i solrummet och en tredjedel har innemöbler. Två av tre har lagt dit en matta, något som i och för sig är lika vanligt i bostadsrum som i uterum. Däremot är väl tavlor på väggarna något som är vanligare i bostadsrum. Detta har man satt upp i 17% av solrummen i området.

I Brasebacken är det få som har ställt in trädgårdsmöbler i det övre solrummet, här har 66% innemöbler, 75% har lagt dit en matta, och hela 63% har satt upp tavlor i detta solrum. I det undre solrummet har hälften av de intervjuade satt in trädgårdsmöbler och lika många har satt in innemöbler. En matta har man även här lagt in i 75% av solrummen och tavlor finns i 56% av de undre solrummen.

Sammanfattningsvis kan man säga att i Stora Ersåsberget verkar det som i storleksordningen två av tre betraktar solrummet som ett uterum medan en tredjedel betraktar det som ett bostadsrum. I Brasebacken betraktas det övre solrummet som ett bostadsrum medan man har en mer splittrad beträffande det undre. Här har lika många möblerat med trädgårdsmöbler med innemöbler.

Fig 5.11 Andel boende som har inrett solrummen på olika sätt uppdelat på Stora Ersåsberget, Brasebackens övre respektive undre solrum.

	Stora Ersåsberget enda	Brasebacken övre	undre
matta	66	75	75
trädgårdsmöbler	59	53	13
lampor	41	66	59
växter	66	28	19
innemöbler	38	50	66
tavlor	17	56	63
persiennor	48	9	3
gardiner	3	47	50

Två intressanta skillnader kan noteras mellan inredningen av Stora Ersåsbergets solrum och de i Brasebacken. Det ena gäller sol- eller insynsavgärningen där man i Stora Ersåsberget har valt att sätta in persiennor medan man i Brasebacken har valt gardiner. Skillnaden kan kanske förklaras med att solrummen i Stora Ersåsberget alla är utanpåliggande med glastak. Tanken på gardiner är då kanske inte lika naturlig som i de

inbyggda solrummen i Brasebacken. Av de tre i Brasebacken som har angett att de har persienner, bor två i A-husen som är det hus som har utanpåliggande solrum. Det kan kanske också vara svårare att på ett bra sätt få upp gardiner i en utanpåliggande balkong med den konstruktion som finns där, än det är med en inbyggd.

Förekomsten av växter i solrummet är en annan skillnad mellan hur de båda områdenas solrum inreds. Här är det betydligt vanligare med växter i Stora Ersåsbergets solrum än i Brasebacken. Förklaringen till detta kan antingen hänföras till att man i Brasebacken har möjligheter till odling i sina trädgårdar, vilket man inte har i Stora Ersåsberget. En annan förklaring kan ligga i hur varmt det är i de olika solrummen, vilket påverkar hur pass väl det går att odla där. Vi har tidigare redovisat att man just i Brasebacken hade sett solrummet just som en plats att förgro och driva upp växter men som man nu tydligen inte utnyttjar det som.

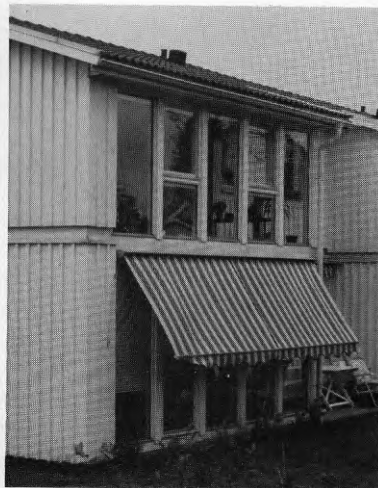
6. SOLRUMMENS KONSTRUKTION OCH SKÖTSEL

6.1 Läckage

Solrummens inglasning är utförd med 2-glas isolerrutor i de båda områdena. Dess infästningar skiljer sig dock. I Stora Ersåsberget är fönsterrutorna infästade i en lättare aluminium konstruktion medan de i Brasebacken är infästade i en träkonstruktion.

De båda områdenas konstruktioner av hur solrummen tar hand om regn och vattenavrinning är också olika. Brasebacken har med sina inbyggda -men även de utanpåliggande- solrummen en bättre lösning än Stora Ersåsberget. Ett konventionellt tak med takutsprång och tillhörande stupränna tar här hand om regnvattnet på ett bättre sätt än i Stora Ersåsberget, där solrummen är försedda med glastak utan stupränna i skarven mellan glastak och glasvägg. Skillnaden visar sig också vara stor när det gäller de boendes upplevelse av såväl läckage som rengöring.

Fig 6.1 Foto av utanpåliggande solrum i Brasebacken och på solrummet i Stora Ersåsberget.

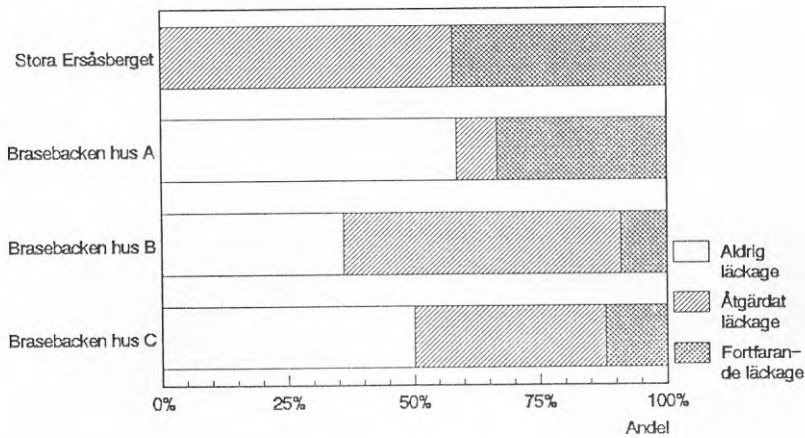


En viktig förutsättning för att solrummen skall kunna upplevas som ett möblerbart rum, är att konstruktionen inte läcker in vatten. I Stora Ersåsberget har samtliga solrum varit otäta så att regn- eller smältvatten har läckt in trots att fönster och dörrar varit stängda! I Brasebacken har man haft läckage i hälften av solrum-

men. Resultaten visar tydligt på ett av de vanligaste problemen med inglasningar av olika slag. Att skillnaden är så pass stor i de olika områdena kan bero på de olika konstruktionerna. Till Stora Ersåsbergets nackdel kan även ligga vindpåverkan så att regnet här mer "piskar" mot rutan.

Det är således oerhört viktigt att tänka i täta konstruktioner redan från början, då resultaten tyder på att det varit oerhört problematiskt att få tätt i efterhand. Svårast har det varit i Stora Ersåsberget, här säger 42% att de fortfarande har läckage. Det har även varit svårt att få tätt i det utanpåliggande solrummet i Brasebackens A-hus, här säger 33% att de fortfarande har läckage.

Fig 6.2 Andelen boende som besväras av läckage.



6.2 Rengöring

Även behovet och möjligheterna att göra ren inglasningen sätter solrummets konstruktion på prov. Hur pass ofta glaspartierna måste rengöras påverkas inte bara av väder och uteluft. Stor betydelse har säkert också hur mycket rinningar och smutsränder som kan hindras genom inglasningens konstruktion och infästningar.

På en fråga om glaspartierna i solrummet var i behov av rengöring oftare än övriga fönster i lägenheten, svarade man ja i över hälften av lägenheterna i Stora Ersåsberget medan knappt någon i Brasebacken menade att det var någon skillnad.

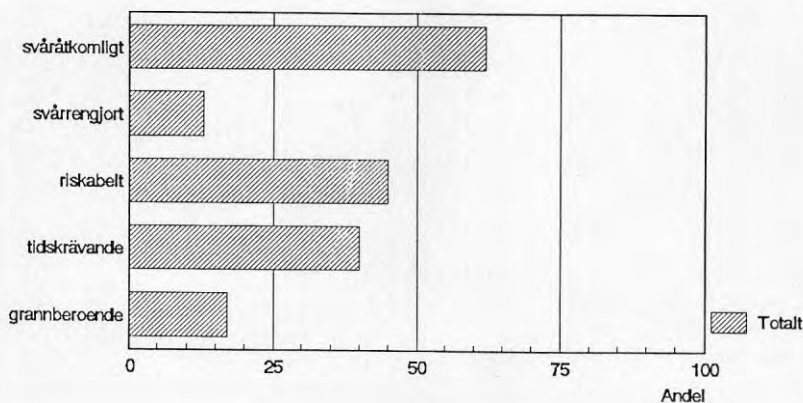
Åtkomligheten för att rengöra utesidan av de glasade partierna är svår, särskilt för de övre solrummen i Brasebacken, men också för de som bor i de övre lägenheterna i Stora Ersåsberget. Öppningsmöjlighet för att nå via fönster till övriga glaspartier varierar för de olika solrummen. Flertalet har en intilliggande utebalong eller uteplats vilket gör att man därifrån kan nå

delar av utsidan. Antalet öppningsbara fönster är fler i Brasebacken än i Stora Ersåsberget som bara har ett mindre sådant fönster. De nedre solrummen i Brasebacken och Stora Ersåsberget kan ju bättre och mindre riskfyllt nås för att rengöra utesidan.

Oavsett vilka möjligheter man har att nå utifrån öppnade glaspartier så krävs det dels att man kan hantera fönsterskrapa med långa skaft och dels kan sträcka och böja sig tämligen långt ut.

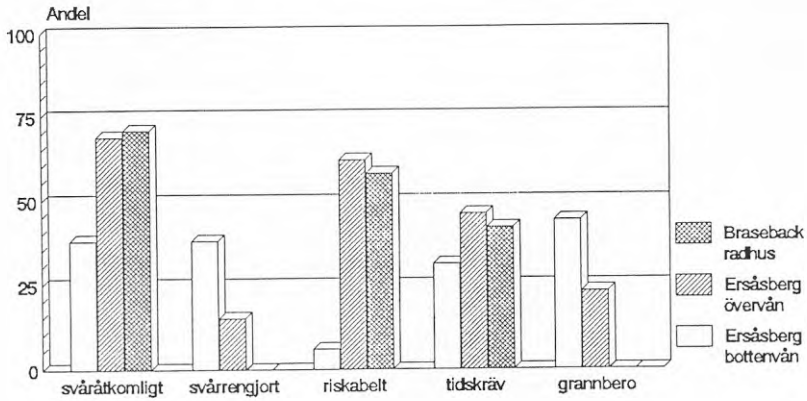
Att det är problem med rengöringen menar 80% av de intervjuade, något färre i Brasebacken än i Stora Ersåsberget. Största problemet anser man vara att det är så svårt åtkomligt men också riskabelt. Många tycker också att det är tidskrävande att rengöra hela solrummet, några att glaspartierna är svåra att få rena. Ett problem som tas upp bland de som bor i de nedre lägenheterna i Stora Ersåsberget är beroendet av närgrannen ovanför gör rent sitt solrum. Här rinner ju smutsen ner på det nedre solrummet varför man måste rengöra detta parallellt.

Fig 6.3 Fördelning över problem som de boende anger i samband med rengöring av solrummen.



Problemen med rengöringen av solrummen är starkt förknippade med om man har markkontakt eller ej. Åtkomligheten är bättre menar de som bor i Stora Ersåsbergets nedre lägenheter även känslan att det är riskabelt är mindre här. Däremot är man här beroende av grannens rengöring något som man helt slipper i Brasebacken. Ett annat problem som är vanligare i Stora Ersåsberget är hur pass svårt det är att få rent själva glasytan. Detta kan delvis hänga ihop med de saltränder, som närheten till havet gör att det blir här.

Fig 6.4 Fördelningen över problem som de boende anger i samband med rengöring av solrum efter dess tillgänglighet från marknivå.



7 SOLRUMMENS VÄRME OCH VENTILATION

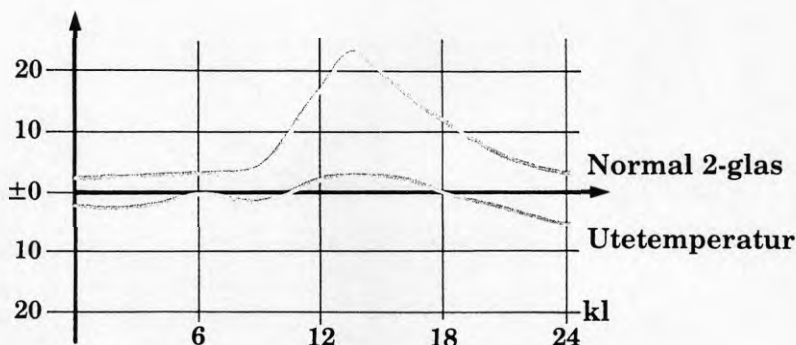
7.1 Förväntad temperatur

I såväl Stora Ersåsberget som Brasebacken i Partille har man lanserat den passiva energitekniken både i termer av minskad energikostnader och som ett solrum med ett värde i sig. Ett solrum som är "komplement till vardagsrummet, och som förlänger möjligheten att vistas "ute".

Man hade också genomfört noggranna temperaturberäkningar av vilka temperaturer som kunde förväntas i solrummen och kommit fram till:

"Medeltemperaturen i solrummet blir mer än 18 C 6 dagar i mars och november, 19 dagar i april och oktober samt 26 dagar i maj och september. Alla soliga vinterdagar stiger temperaturen också upp emot 20 C."

Fig 7.1 Beräknade temperaturer i solrummet.



Värde den 3/2

Soligt och medeltempererat vinterdygn

T (medel) ute = -1°C

Aktuell solinstrålning = 31,62 kWh
(klart dygn 42,2 kWh)

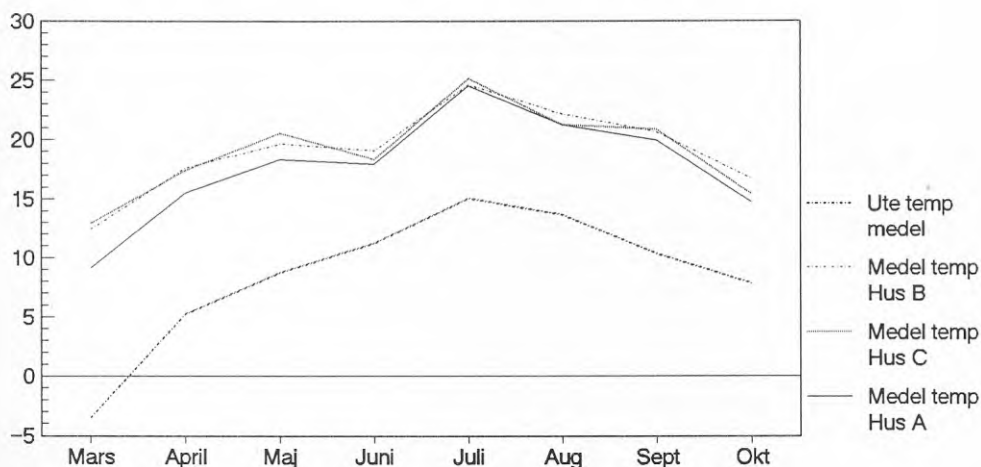
Som hyresgäst är det svårt att i förväg skapa sig en bild av och ha förväntningar på förhållanden som man inte tidigare har varit med om. Här får den information som ges en oerhört stor betydelse. Beträffande solrummet har de boende fått lita till vad byggherrar, tekniker och förvaltare har sagt eller på annat sätt informerat om. I den mån de har tagit till sig av den information som gått ut. Mot dessa förväntningar ställs sedan den verklighet som möter de boende. En faktor som har stor betydelse för hur och i vilken omfattning solrummet kommer att användas är de temperaturförhål-

landen som råder där vid tidpunkter då hyresgästen vill nyttja solrummet.

Temperaturmätningar i solrummen har genomförts i såväl Stora Ersåsberget och Brasebacken. Mätcentralen vid Chalmers Tekniska Högskola, MCTH, påbörjade mätningarna i augusti 1986. Mätresultaten finns noggrant redovisade i de tekniska rapporter som finns från respektive projekt.

För att få en ungefärlig bild av vilka temperaturer det i verkligheten kom att bli i solrummen, så är en medeltemperatur per månad framräknad för solrummet i respektive område. Denna säger dock ingenting om variationer över dygnet eller månaden, utan är just ett genomsnitt. I Brasebacken har temperaturmätningar gjorts i tre olika solrum för varje hustyp. För Brasebacken får vi då fram en genomsnittlig temperatur under 1986/1987 på 5 C för vintermånaderna (dec, jan, feb), 16 C vår och höst samt 22 C under sommarmånaderna (juni, juli, aug).

Fig 7.2 Dygnsmedeltemperaturen i solrummet mars - okt 1987 i Brasebackens olika hustyper. Källa: MCTH

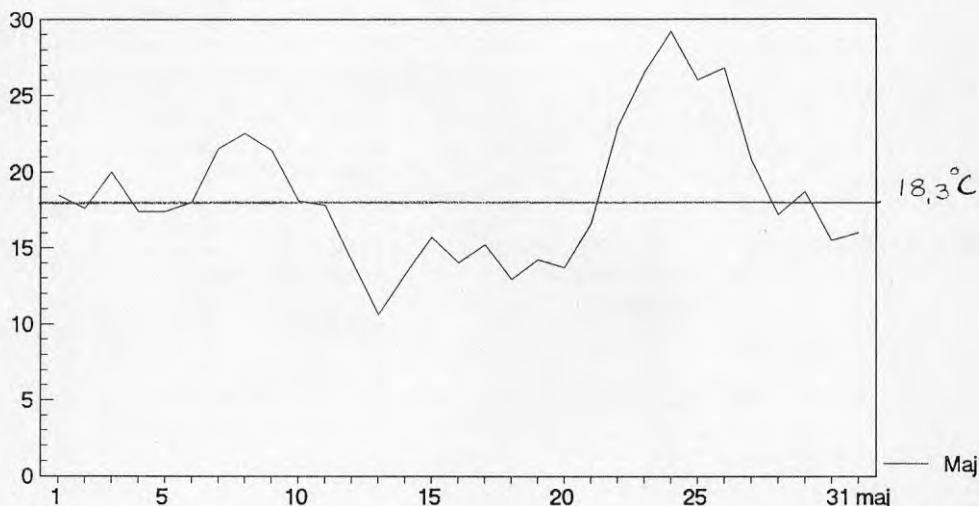


Ett dygnsmedelvärde på temperaturen i solrummet påverkar den energimängd som kan tas tillvara under ett dygn. De energimängder som inte direkt kan tas tillvara lagras sedan i bjälklag eller på annat sätt. Att mäta dygnsmedelvärden är således viktigt för att få svar på hur pass väl det passiva energitekniken fungerar. Däremot är det bara en del av svaret på solrummets användbarhet.

Sett ur ett användarperspektiv är det viktigt att temperaturen är den rätta just när man vill använda den. Även om ett dygnsmedelvärde för maj månad kan vara 18 C så är variationen stor sett till månadens alla dagar.

En temperatur som varierar alltför mycket från dag till dag skapar en osäkerhet i förväntningarna på solrummets temperatur.

Fig 7.3 Dygnsmedelvärden på temperaturen i Brasebackens solrum hustyp A under majmånad.



Vi har tidigare konstaterat att just förväntningarna på solrummets temperatur var det som överensstämde minst med verkligheten jämfört med förväntningar på användning och inredning av solrummen. Tittar man närmare på förväntningarna kring temperaturen i solrummet i de båda områdena finner man med hjälp av de boendes åsikter att förväntningarna på temperaturen överensstämde sämre med verkligheten i Brasebacken än i Stora Ersåberget.

Fig 7.3 Fördelningen över hur väl de boendes förväntningar på solrummets temperatur stämde in med verkligheten (%).

Område	stämmer väl	stämmer inte alls	hade inga förväntningar	total
Ersåberget	58	23	19	100
Brasebacken	41	38	21	100
Båda områdena	49	31	20	100

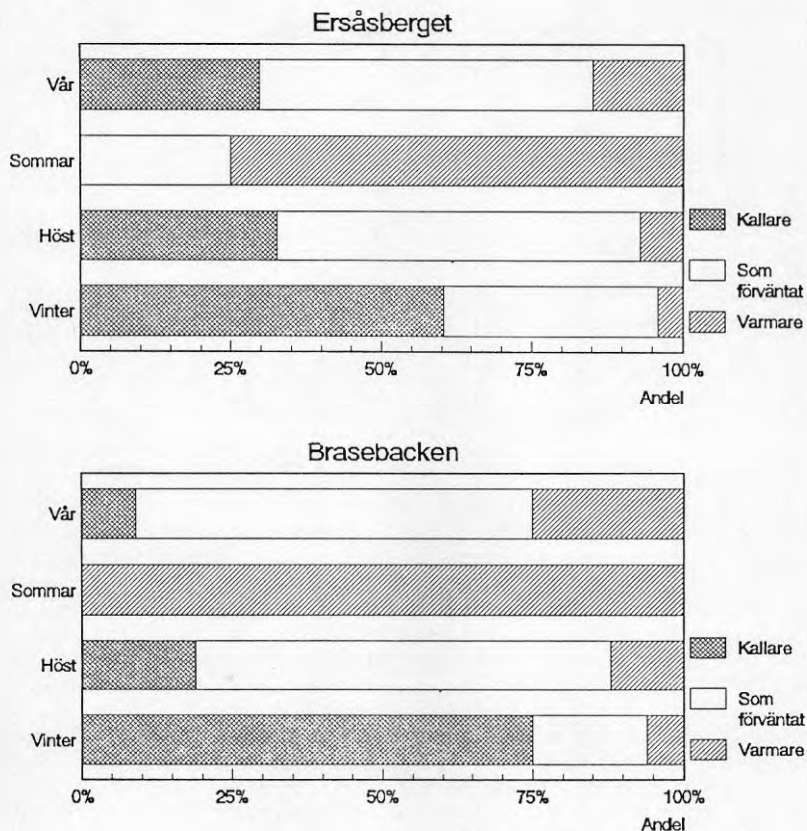
"Tycker Du i allmänhet att temperaturen i solrummet/-solrummen varit varmare eller kallare än Du hade tänkt Dig?"

Frågan ställdes till de boende för olika årstider. Av svaren från de båda områdena framgår att vår och höst är de årstider då förväntningar på solrummets temperatur bäst stämmer med verkligheten. Under **våren** är det dock fler i Stora Ersåsberget som tycker att det varit kallare än förväntat (30%) än i Brasebacken (9%). Där fler istället tycker att det varit varmare än förväntat, 25% mot 15%. Under **hösten** är förhållandet det samma, fler tycker att det är kallare än förväntat i Stora Ersåsberget (33%) än i Brasebacken (19%).

Sämst stämmer den förväntade temperaturen med den upplevda under **sommarhalvåret**. Här upplever samtliga intervjuade i Brasebacken att det är varmare än förväntat. I Stora Ersåsberget är det något färre 75% som tycker att det är varmare än förväntat.

Även under **vintern** är det många som menar att det är kallare än man tänkt sig, framför allt i Brasebacken, där 75% är av denna åsikt.

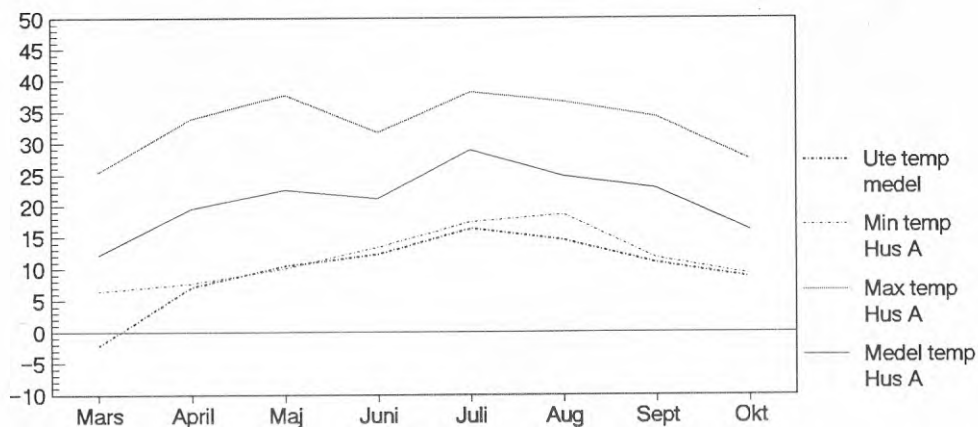
Fig 7.4 Hur stämmer förväntningarna på solrummets temperatur överens med den faktiskt upplevda temperaturen? Andel boende i Stora Ersåsberget respektive Brasebacken.



7.2 Bedömning av värmen i solrummen

De boendes bedömning av värmen i solrummen baseras inte på ett framräknat dygnsmedelvärde, utan på den temperatur som vanligtvis är då solrummet utnyttjas. Då flertalet hyresgäster förvärvsarbetar så har vi kunnat konstatera att dessa används främst på sena eftermiddagen och kvällar. Ett riktigare mått på solrummets temperatur sett ur ett användarperspektiv är då ett medelvärde baserat på temperaturer tagna vid en tidpunkt då den vanligtvis utnyttjas t ex klockan 18

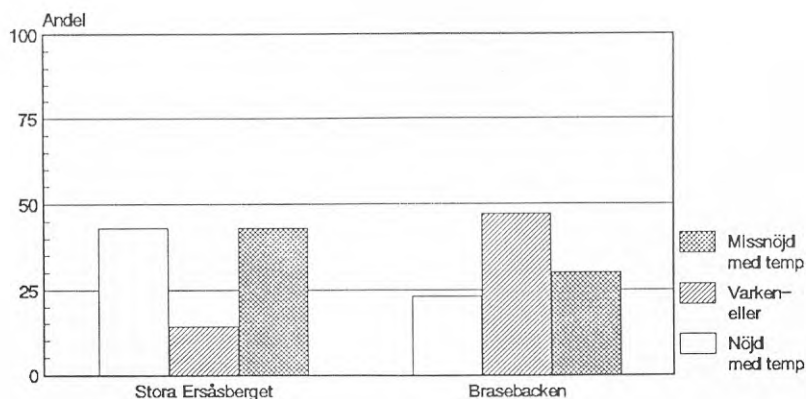
Fig 7.5 Kurvor över uppmätta temperaturer mars - okt 1987. Hustyp A i Brasebacken. Medelvärden per månad kl 18.00 samt max- och minvärden för respektive månad.



Brasebackens solrum har alla i genomsnitt en temperatur över 18 °C kl 18.00 från mars till sept månad. För att få reda på om detta räcker för att man skall vara nöjd med solrummets temperatur eller ej, ställdes inledningsvis en fråga om hur pass nöjd man är med solrummets temperatur. Här svarade man svarade man olika i de båda områdena.

I Stora Ersåsberget uttryckte 43% att man var nöjd med temperaturen, lika många var dock missnöjda med densamma. I Brasebacken intog man i större utsträckning en neutral inställning och menade att man varken var nöjd eller direkt missnöjd med temperaturen. Andelen nöjda var dock lägre här, 23%, än i Stora Ersåsberget.

Fig 7.5A Tillfredsställelse med temperaturen i solrummet (%).



I vad mån styr då förväntningar på temperaturen upplevelsen av värmen i solrummet när man sedan kommer att vistas där?

Av materialet framgår att i de fall förväntningarna överensstämmer med verkligheten så är man i större utsträckning nöjd med temperaturen i solrummet än om förväntningarna inte infriats. De som inte hade några förväntningar alls på temperaturen före inflyttning intar en mer neutral inställning till temperaturen än de som hade förväntningar från början. Nedanstående tabell visar också att av de som inte hade några förväntningar från början är en större andel missnöjda än nöjda med temperaturen i solrummet.

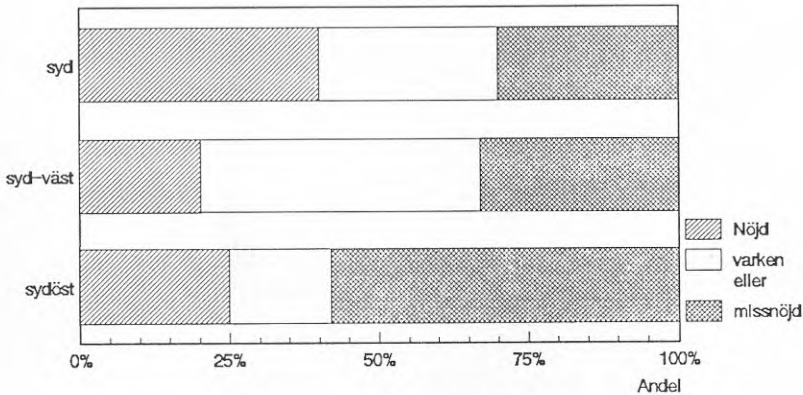
Fig 7.6 Tillfredställelse med temperaturen i solrummet efter om förväntningarna på densamma infriats eller ej.

Förväntningarnas överensstämmelse med verkligheten:

	stämmer väl	stämmer inte alls	hade inga
Nöjd med temp	56%	12%	18%
Varken- eller	30%	29%	45%
Missnöjd med temp	15%	59%	36%
Total	100%	100%	100%

För att kunna utnyttja solenergin har samtliga solrum söderläge, men ungefär en fjärdedel av solrummen har sydvästlig riktning och en fjärdedel har sydöstlig riktning. Den orientering som visade sig skapa en värme som flest hyresgäster var nöjda med, var de som hade en rakt sydlig orientering. Här var 40% nöjda med temperaturen i solrummet. De boende med solrum orienterade i sydvästlig riktning var därefter nöjdare än de med solrum i sydöstlig riktning.

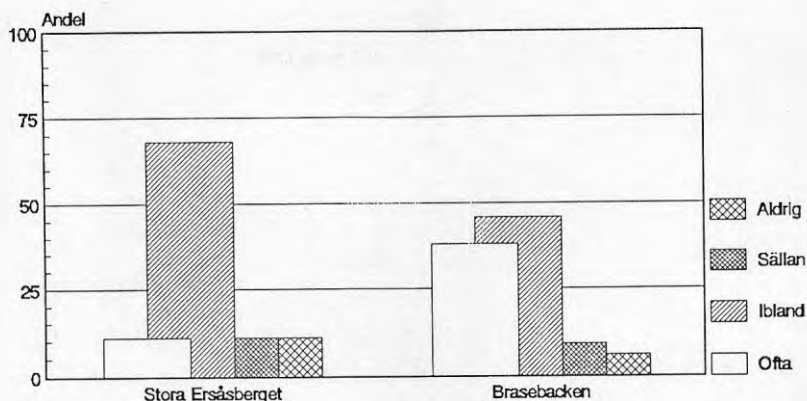
Fig 7.7 Tillfredställelse över solrummets temperatur efter hur detta är orienterat i förhållande till vädersträck.



Om man inte är nöjd med temperaturen i solrummet kan det antingen bero på att den känns för varm eller för kall eller att den är ojämn på något sätt. Detta inverkar i sin tur på användningen av solrummet. På en fråga hur ofta det inträffade att solrummet blev så varmt att man inte ansåg sig kunna vistas där, så var det vanligare i Brasebacken än i Stora Ersåsberget.

I Stora Ersåsberget menade 10% av de intervjuade att detta hände ofta, de flesta svarade att det hände ibland. I Brasebacken menade 40% att det hände ofta och 45% menade att det hände ibland. Studerar man de uppmätta temperaturerna i solrummen kl 18.00 i Brasebacken, så kan man se att antalet temperaturtoppar över 30 C under respektive vårmånad april och maj för de olika solrummen var ca 12 st. Under sommarmånaderna juli och augusti var de 20 respektive 12 st. Temperaturtoppar som de boende uppenbarligen tycker inträffar för ofta.

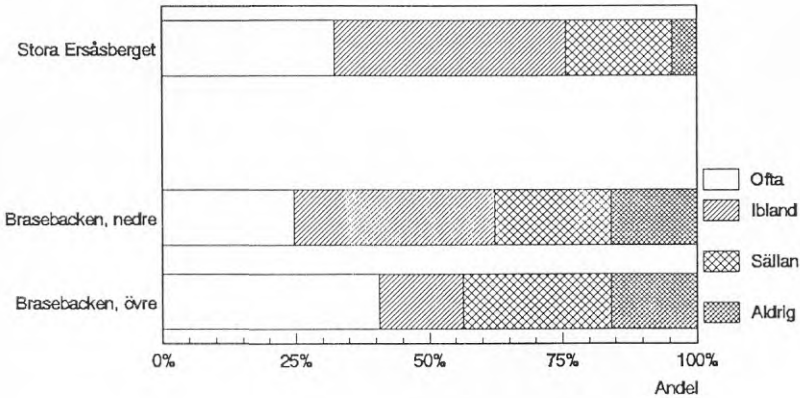
Fig 7.8 Fördelning över hur ofta de boende inte kan vistas i solrummet för att det är för varmt.



På samma sätt som solrummet kan upplevas för varmt att vistas i kan det kännas för kallt. Löftena om en utökad möjlighet till vistelse antingen "istället för ute eller som en förlängning av vardagsrummet under eldningssäsongen" håller de utan att extra värme behöver sättas till? Den genomsnittliga temperaturen kl 18.00 var under vårmånaden mars mellan 12 C och 14 C i Brasebackens solrum och i oktober omkring 16 C. Under vintern var den i januari -1 C och i februari 7 C.

I Stora Ersåsberget hade ju många uttryckt en förväntan på solrummet som ett extra rum att vistas i. Här menade en tredjedel av de intervjuade att de ofta kände behov av att få det varmare i solrummet under eldningssäsong, något fler menade att behovet uppstod ibland och endast 5% kände aldrig ett behov av att få det varmare där. I Brasebacken kände man oftare ett behov av att ha varmare i det övre solrummet än i det nedre. Här uppgav dock fler, 15%, att de aldrig kände ett behov av att ha det varmare vare sig i det nedre eller det övre solrummet.

Fig 7.10 Fördelning över hur många som känner behov av att ha det varmare i solrummet under eldningsäsong.



7.3 Möjlighet att påverka solrummets temperatur

Användningen av solrummet påverkas mycket av vilken temperatur det har. Hur pass känslig man är för över- och undertemperaturer beror i sin tur på hur väl och hur snabbt man lyckas påverka temperaturen till att bli den önskade.

Åsikten att det ofta blev för hett för att kunna vistas i solrummet framkom i 30 av de 61 lägenheterna. De möjligheter som finns att förhindra för höga temperaturer är dels vädring dels avskärmning solen på något sätt. Förutsättningarna för detta skiljer sig lite mellan de olika solrummen. Stora Ersåsberget, som har helt utanpåliggande solrum där även taket är av glas, har kanske svårare att skylla sig från direkt solinstrålning än de övriga som är inbyggda eller har ett ordinarie tak. I Stora Ersåsberget ingick dock persienner som standardutrustning, medan man i Brasebacken har fått ordna solavskärmningen på eget sätt.

Fig 7.12 Foto över olika slags solavskärmning.



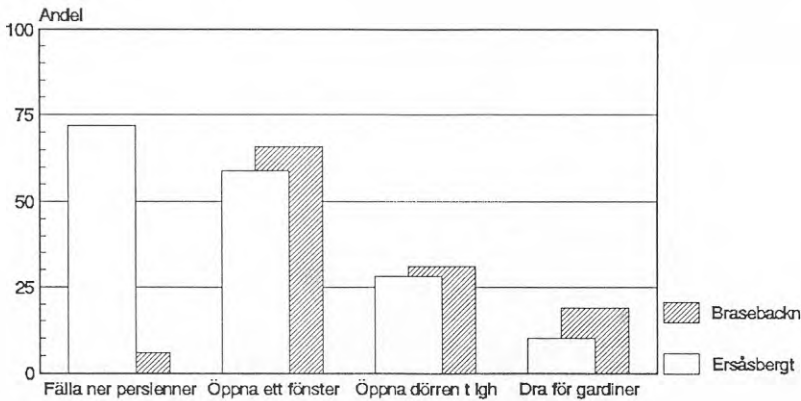
Persienner i
Stora Ersåsberget



Markiser i Brasebacken

Det absolut vanligaste sättet för att förhindra värme i solrummet är att använda just persiennerna i Stora Ersåsberget medan det är få som använder sådana i Brasebacken, inte heller fördragna gardiner tar man till i Brasebacken. Vanligast och förmodligen enklaste sättet för att försöka förhindra övertemperaturer är att hålla ett fönster öppet.

Fig 7.13 Åtgärder för att förhindra värme i solrummet i förebyggande syfte.

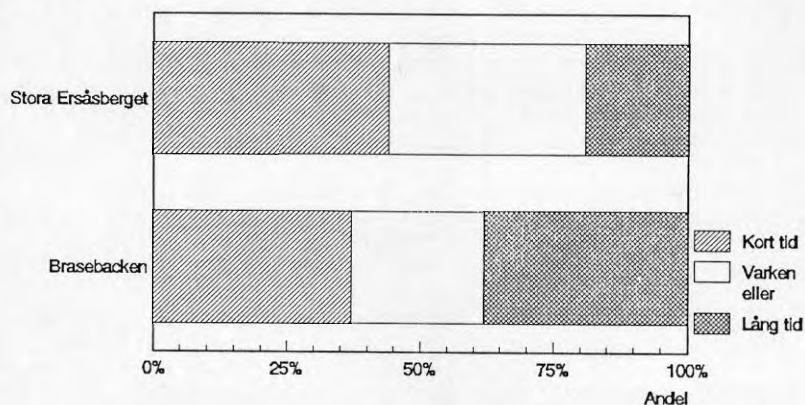


Om det ändå har blivit för varmt i solrummet så är man hänvisad till vädring. De vädringsmöjligheter som finns att tillgå är desamma för båda områdena, dvs öppnande av solrummets dörr och fönster ut mot det fria. Detta var också vad tre av fyra hyresgäster gjorde för att så snabbt som möjligt få ner höga temperaturer. Några få hade kommit på att sänka temperaturen genom att skapa korsdrag.

Det var fler av de boende i Brasebacken än i Stora Ersåsberget som menade att det tog lång tid att få ner övertemperaturer i solrummet, 40 % jämfört med 20%. En förklaring till skillnaden kan kanske vara de olika fönster- och dörr placeringarna. I Stora Ersåsbergets solrum är det öppningsbara fönstret placerat på en sida av solrummet och dörren på en annan i Brasebackens solrum sitter fönster och dörren ut på samma sida. Stora Ersåsbergets placeringen ger kanske bättre genomluftning än Brasebackens?

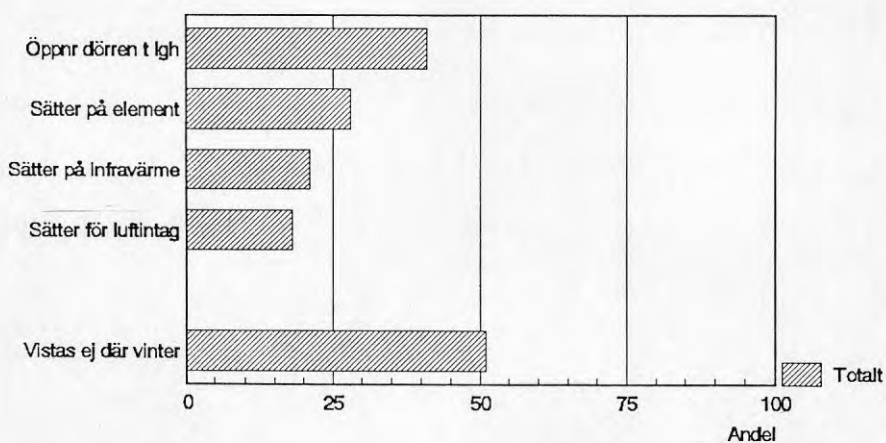
Frågan är här också hur mycket de klimatologiska förhållandena påverkar genomluftningen av solrummet? Lägenheterna i Stora Ersåsberget ligger ju dels högre topografiskt än de i Brasebacken samtidigt som närheten till havet kan påverka vindförhållandena på ett sätt som gör att en vädring får snabbare effekt än vad som är möjligt i Brasebacken i Partille.

Fig 7.14 Åsikten om hur lång tid det tar för att få ner temperaturen i solrummet.



Upplever man att solrummet känns för kallt, finns det flera sätt att försöka få upp värmen. Den vanligaste åtgärden är att man öppnar dörren till lägenheten och låter värmen därifrån strömma ut i solrummet. Därefter väljer flera, 28% att sätta på ett element, nästan lika många har satt in infravärme i solrummet. Några väljer också att täppa för luftintaget i solrummet, något som är dubbelt så vanligt i Stora Ersåsberget än i Brasebacken. Luftintagen i Stora Ersåsberget är placerade vid golvet och ger också mer drag än de vid taket placerade luftintag som finns i Brasebackens solrum. Över hälften säger dock att de inte vistas i solrummet under vintern och försöker därför aldrig få upp värmen där.

Fig 7.15 Åtgärder för att få det varmare i solrummet under eldningssäsong.



7.4 Ventilationens utformning och funktion.

Luftintagens placering och urformning spelar således en stor roll för den komfort som blir i solrummet med avseende på temperatur och drag. Det gäller dock inte bara att kunna ventilera bort sommarens övertemperaturer utan också att ventilera solrummet övriga årstider så att det inte skapas fukt- och mögelproblem.

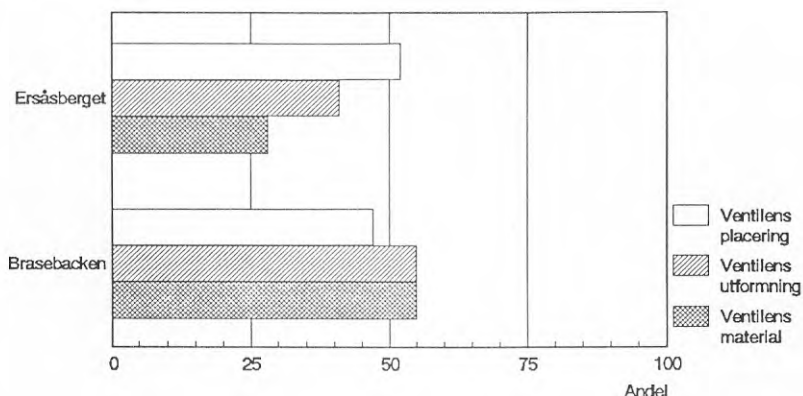
I Stora Ersåsbergets solrum är två större luftintag placerade nere vid golv med ett galler som leder luften tämligen rakt ut i rummet. I Brasebackens är luftintaget placerat i hörn vid tak och är kvadratiska.

Fig 7.16 Foto över luftintagens utformning och placering i Stora Ersåsberget.



De boende i Stora Ersåsberget är mest kritisk till luftintagens placering därefter dess utformning. Minst kritisk är man till dess material. I Brasebacken är man mer kritisk till ventilernas utformning och material än till dess placering. Överhuvudtaget är det många som är kritiska till luftintagens placering och utformning.

Fig 7.17 Andelen boende som är kritiska till luftintagens placering och utformning.



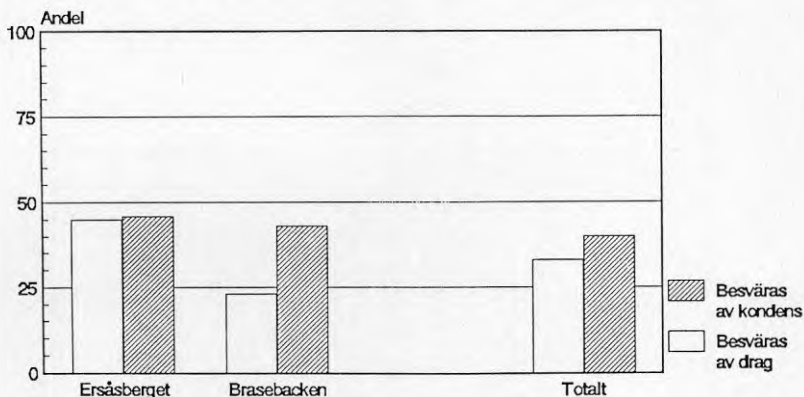
Ett av skälen till att man är kritisk är att det drar för mycket från ventilerna, totalt säger 40% att de besväras av drag i solrummet. Andelen besvärade är dock dubbelt så hög i Stora Ersåsberget som i Brasebacken. Samtliga säger också att det är från ventilen som det drar. Några i Stora Ersåsberget säger att det drar från dörren.

Upp emot hälften av de som besväras av drag från ventilen har försökt göra något åt det. Vanligaste åtgärden är att man täpper för ventilen men många har, framför allt i Stora Ersåsberget, ändrat på ventilens utformning. Genom att sätta för en masonitskiva e dyl ändrar man luftströmmens riktning från att gå rakt in i rummet till att ledas upp utefter fönstret i stället.

De snabba temperaturväxlingar som kan uppstå i ett inglasat utrymme kan lätt åstadkomma kondens, något som bra ventilation skall förhindra. I 40% av solrummen förekommer det kondens i solrummet enligt de boende. Det förekommer i lika hög grad i Stora Ersåsberget som i Brasebacken och det är främst på själva glaspartierna som det blir kondens. I Stora Ersåsbergets förekommer det också på aluminiumprofilerna som glaset sitter i.

En viss skillnad kan man se mellan Brasebackens olika typer av solrum. I A-husen med det utanpåliggande solrummet uppger 58% att det förekommer kondens medan 20% av de boende i B- husen med indraget solrum uppger att det förekommer kondens. I C-husen svarar 38% att det förekommer kondens. Flertalet av de som har kondens upplever att det är ganska besvärande.

Fig 7.18 Andelen boende som besväras av drag och kondens i solrummen.



Stora krav ställs således på det inglasade solrummets konstruktion och sätt att ventileras. Den skall vara vatten tät för att man skall kunna lita till dess funktion som extra möblebart utrymme. Den ska också vara rimligt lufttät när temperaturen i solrummet önskas förhöjd, under framför allt vår och höst. Dessutom måste den kunna ventileras när temperaturen önskas sänkt. Fukt och kondens måste också kunna ventileras bort.

8. ATT UTVECKLA INFÖR BYGGANDET AV FRAMTIDA SOLRUM

De boende har genom att besvara enkäten berättat hur de upplever att solrummen fungerar och kan användas. De problem som därmed har kommit fram kan i sig vara både stora och små i förhållande till helheten och till varandra. Frågan är vad som i första hand upplevs som besvärligt och därför prioriteras inför en utveckling av solrummet som ett bra miljötillskott till bostaden?

För att kunna sätta olika problemställningar i relation till varandra fick de boende sist i enkäten ta ställning till ett antal formulerade påståenden. Påståenden formulerade så som de uttryckts av de boende under de gruppintervjuer som genomfördes i de båda områdena innan frågeställningarna i formuläret slutligen slogs fast.

Databearbetningarna visar vilka problem som flest boende ställde sig bakom. De tillfrågade fick värdera varje problem så att de som instämde helt i påståendet fick 4 poäng, instämde man bara delvis gavs 3 poäng, de som inte instämde alls fick 2 poäng och de som saknade uppfattning fick 1 poäng. Nedanstående tabell visar resultatet rangordnat från högsta poäng till lägsta.

	Båda omr	Ersås- berget	Brase backen
Det är problematiskt att ha växter i solrummet på grund av den varierande temperaturen	1	2	1
På sommaren är det ofta för varmt i solrummet för att man skall kunna vistas där	2	3	2
Solrummet kräver insynsskydd för att man inte skall känna sig blottad	3	5	3
Jag kan inte utnyttja solrummet som jag skulle vilja för att temperaturen ofta är för låg	4	4	5
Solrummet utestänger allt för mycket ljus från vardagsrummet	5	6	4
Glaset i solrummet blir alltför snabbt randiga och smutsiga	6	1	10
På sommaren tar det ofta alltför lång tid att vädra ut värmen ur solrummet	7	7	6
Det tar för lång tid innan man vet vad man skall göra med solrummet	8	10	7
Dörrar och öppna fönster i solrummet stjäl för mycket utrymme	9	8	9
Jag känner mig lurad av informationsbroschyren när det gäller användningen av solrummet	10	9	8

Man kan använda resulterande rangordning dels som en åtgärdslista men kanske framför allt vid utveckling av solrum i framtiden så att de blir bättre sett ur ett användarperspektiv.

Av resultaten framgår att man bör börja med att försöka tillgodose de boendes önskemål om att solrummen faktiskt går att använda för att ha växter i. Detta var också något som man från början varit arkitekten och andras intension med ett inglasat utrymme.

Ett större problem i Stora Ersåsberget är dock rengöringen av solrummen. Det gäller att i framtida solrum se till att denna blir så lätt och riskfri som möjligt och att göra den oberoende av rinningar från grannens rengöring. Här visar resultaten skillnader mellan de olika konstruktioner och utformning som används. Men även om man lyckas minska smutsränder o dyl är frågan om inte rengöringen av solrummen bör skötas från centralt håll.

Nästa centrala fråga som måste förbättras är ventilationen och möjligheten att minska övertemperaturer i solrummet. Detta är ett stort problem i båda områdena. Här gäller det att fönster och dörrar placeras så att de inte inkräktar på möblerbarheten i solrummet. Samtidigt bör de placeras så att det blir bra genomströmning av luft vid vädring. Det är också en fördel är om något fönster går att hållas öppet även när man inte är hemma, dvs så att det inte blåser upp eller regnar in för mycket. Luftintagens utformning och placering bör också vara sådan att det inte skapar oönskat drag. Risker finns annars att de boende täpper för eller bygger om ventilen på ett ogynnsamt sätt.

Insynsproblematiken måste beaktas, både när det gäller placering av huskropparna och solrummets utformning. Kanske kan någon sidogavel vara hel, kanske kan man låta inglasningen stanna en bit upp för att slippa insyn underifrån och på golvytan?

Önskemålet att kunna få det varmare i solrummet under t ex eldningsåsong är en viktig principfråga i ett sammanhang som detta. Solrummet har ju kommit till i syftet att ta tillvara energi, att då använda extra energi för uppvärmning kan tyckas tveksamt. Antingen får solrummet lanseras mer som en väderskyddad balkong eller så får man ta konsekvenserna av att lansera det som ett bostadskomplement och hjälpa hyresgästerna till bästa och energisnålaste värmekomplement. Risker är annars att många hyresgäster på eget bevåg sätter in infravärme eller element. Viktigt är också att låta hyresgästen stå för denna extra kostnad.

En annan viktig fråga gäller solrummens placering i förhållande till lägenheten i övrigt. Placeringen bör göras så att solrummet inte blir enda ljusinsläppet till bakomliggande rum.

Som slut ord bör dock påpekas att de boende som helhet uppskattar solrummen och skulle om de fick välja på nytt åter välja ett hus med solr

Bilaga A

BOENDEUNDERSÖKNINGENS UPPLÄGGNING OCH GENOMFÖRANDE

Population och urval

Undersökningen omfattar två bostadsområden flerbostadshusen i Stora Ersåsberget och enfamiljshusen Brasebacken i Partille. I Stora Ersåsberget ingick de boende i loftgångshusen med solrum, totalt 32 lägenheter. I Brasebacken ingick samtliga hus dvs 37 stycken. Samtliga lägenheter är bostadsrätter.

De boendes synpunkter inhämtades genom en sociologisk intervjuundersökning i de båda områdena cira två år efter de blivit inflyttningsklara. Intervjupersonen skulle vid intervjutillfället ha bott i lägenheten minst ett år och vara 18 år eller äldre. Respektive bostadsföretag tog fram aktuella hyresgästförteckningar, varifrån urvalet drogs. För att en jämn könsfördelning skulle uppnås drogs slumpmässigt varannan man och varannan kvinna ur varje hushåll.

Mätmetod

För att fånga in frågeställningarna användes PDS-metoden (Problem Detection Study), en metod som bygger på ett aktivt och ömsesidigt utbyte mellan olika intressenter i solrummens utformning, projektering och byggande samt de som utvärderar dessa. I detta fall deltog arkitekt, vvs-konstruktör, byggherre, tekniker, ordförande i bostadsrättsföreningen och sociologer. Alla fick här möjlighet att ta upp det som var av intresse att få belyst. De uttalade problemställningarna bildade sedan stomme i en intervjuguide som användes vid gruppintervjuer med de boende.

Gruppintervjuer med ett tiotal boende från olika hushållskategorier valdes ut från respektive bostadsområde för att sedan kallas till gruppsamtal. Gruppsamtalen hölls i de gemensamhetslokaler som bostadsrättsföreningen i respektive område förfogade över. Under samtalets gång fick de boende tillfälle att formulera de svagheter som solrummet hade. I första hand följdes den intervjuguide som referensgruppen satt samman men givetvis noterades även andra frågeställningar.

Gruppintervjuerna bandades och utifrån dessa band noterades främst de problem och brister som kommit fram men även positiva aspekter på solrummen. Materialet från gruppintervjuerna gav en mycket god utgångspunkt för de problemformuleringar som sedan kom att användas i det enkätformulär som sedan gick ut till samtliga hushåll. Valet av postenkät begränsade möjligheten att besiktiga de olika solrummen på platsen. Några besiktningar och förberedande intervjuer genomfördes dock.

Referensgruppen fick ta del av gruppintervjuerna och hade där möjlighet att förtydliga eller komplettera med

frågor som man tyckte var dåligt beslysta. Gruppen fick också en snabb erfarenhetsåterföring direkt efter materialet samlats in.

Datainsamling

Tidpunkten för intervjuen var två år efter inflyttning och intervjupersonen skulle ha upplevt såväl vinter- som sommarhalvår. Husen var att betrakta som färdigjusterade även om vissa tekniska mätningar fortfarande bedrevs i utvärderingssyfte.

Enkäterna insamlades våren 1988 av två studenter från Beteendevetenskapliga linjen vid Sociologiska institutionen i Stockholm, vilka också använde materialet till en uppsats.

Totalt skickades ut 68 formulär, 32 i Stora Ersåsberget och 36 i Brasebacken, och därav inkom 61 ifyllda formulär. Totalt blir det en svarsfrekvens på 90%, för Stora Ersåsberget 91% och för Brasebacken 89%. Ett resultat som är att betrakta som mycket gott.

Analysmöjligheter

Då vi här har att göra med mycket små absoluta tal, som en konsekvens av antalet möjliga lägenheter, är det vanskligt att för varje delfrågeställning arbeta med procent. Att dettsa ändå görs är för att förenkla jämförbarheten mellan de olika solrummen. Det är dock viktigt att kanske inte dra ut de generella slutsatserna för långt. Å andra sidan kan vi inte komma ifrån att det i just dessa solrum, med de hyresgäster som bor där vid frågetillfället, fanns de synpunkter som redovisas här. En annan population kanske skulle kunna vrida resultaten i någon annan riktning. Troligt är dock att de effekter som fångats upp här, är de som i större eller mindre utsträckning är de som bör beaktas.

R34:1992

ISBN 91-540-5484-2

Byggeforskningsrådet, Stockholm

Art.nr: 6812034

Abonnemangsgrupp:
Y. Byggnadsfunktion

Distribution:
Svensk Byggtjänst
171 88 Solna

Cirka pris: 60 kr exkl moms