

Passivhusen är en utopiskt inriktad vidareutveckling av 0-energihusen



Författare: **Gunnar W Bergman**
gunnar.bergman1944@gmail.com

Känd från **BYGGNADSTIDNINGEN**

Maj 2018

Sammanfattning

Passivhusen marknadsförs som hus, som saknar värmesystem. Detta är inte med sanningen överensstämmande. Redan vid fem plusgrader behövs någon form av värmetillskott, för att ge en behaglig innetemperatur. Vi är nu på väg att återupprepa problemen med de luftvärmda husen, som var en stor fråga i 80/90-talets Sverige. Luftvärmen kom via passivhusen tillbaka i form av FTX-system med värmepatroner. Passivhusen har problem med övertemperaturer på 25/30 grader på sommaren och undertemperaturer på 16/17 grader på vintern. En trend finns dock att i stället satsa på välisolerade hus med vanliga radiatorer. På så sätt kan man undvika de ett komplicerat byggande, som inte får det positiva utfall man har planerat för. Både i Uddevallahem i Uddevalla och i Fabo i Falkenberg byggs välisolerade lågenergihus i stället, vilket blir billigare och ger mindre problem för de boende, vars hälsa gynnas av frånvaron av luftvärmen.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	2
Innehållsförteckning.....	3
Inledning	4
Passivhus i oljekrisens spår.....	4
<i>Den första gruppen passivhus byggdes i Lindås 2001</i>	<i>6</i>
<i>Passivhusen i Glumslöv 2004 visade på problemen</i>	<i>7</i>
<i>69 % missnöjda med innetemperaturerna</i>	<i>7</i>
<i>Bostäderna saknar värmesystem.....</i>	<i>8</i>
<i>Passivhus sågades av forskare.....</i>	<i>8</i>
<i>"Boende missnöjda med passivhus – tillbakavisas av ordförande"</i>	<i>9</i>
<i>Sommartid blir det övertemperaturer.....</i>	<i>9</i>
<i>Uddevallahem misslyckades med passivhusen.....</i>	<i>9</i>
<i>Passivhus – ett ekonomiskt fiasko Skyhöga elräkningar</i>	<i>10</i>
<i>Passivhusen anses dyra och föråldrade i Tyskland</i>	<i>11</i>
<i>Kritiska arkitekter mot passivhusen.....</i>	<i>12</i>
<i>Uddevallahem bygger nu lågenergihus med radiatorer.....</i>	<i>12</i>
<i>Välisolerad villa med frånluftvärmepump och luftvärme gav svårartade allergiska besvär för en familj i Marbäck.....</i>	<i>12</i>
<i>Man ersatte luftvärmen med elradiatorer.....</i>	<i>13</i>
<i>Fabo i Falkenberg skrotade planer på passivhus i Glommen</i>	<i>13</i>
<i>Kostnaden för byggande av passivhus blev för stor.....</i>	<i>13</i>
<i>Den 15 september 2015 skrev Hallands Nyheter Forskare: Fabo gjorde rätt.....</i>	<i>14</i>
<i>Lågeffekts oljefyllda elradiatorer ger bättre värmefördelning</i>	<i>14</i>
<i>Oljefyllda lågeffekt-radiatorer på 200-300 watt</i>	<i>15</i>
<i>Förbättrad operativ temperatur.....</i>	<i>15</i>
<i>Luftvärmen med FTX ersattes med elradiatorer.....</i>	<i>15</i>
<i>Sammanfattning av försöken med elradiatorer i passivhus</i>	<i>16</i>
<i>Varför byggs det inte fler passivhus i Sverige?.....</i>	<i>16</i>
<i>Vad beställaren HFAB prioriterar</i>	<i>16</i>
<i>Går det att påverka beställaren?.....</i>	<i>16</i>
<i>Luftvärmen skördar sina offer.....</i>	<i>17</i>
<i>Den 24 januari 2015 uppstod en småhusdebatt.....</i>	<i>17</i>
<i>Passivhus-centrum öppnade desperat upp för alternativ</i>	<i>17</i>
<i>Sammanfattande kritik av passivhusen</i>	<i>18</i>
Avslutande diskussion.....	18
Källor	18

Inledning

Sett i backspegeln är passivhusen en konsekvens av en både aggressiv och fossilfientlig miljörelse. I själva verket har passivhusen lett till förbrukning av mer fossila bränslen och fjärrvärme. Oljekrisen under början av 70-talet ledde miljövännen runt om i den civiliserade västvärlden in på en allt aggressivare linje där CO₂ angavs som roten till allt ont. Denna miljörelse har gett sig in på område efter område, där man hävdade att man representerade den slutliga sanningen om kommande katastrofer och att jordens undergång är nära. Man har satt ett mål för en temperaturhöjning bestämt till 2 grader Celsius, som inte får överskridas. Utlovade energibesparingar har inte nåtts på långa vägar.

Kärnkraften sågs som en möjlig lösning av en del politiker och miljövännen ända fram till reaktorhaverierna i Harrisburg och Tjernobyl. Kärnkraften har därmed blivit mindre politiskt gångbar. Dagens kärnkraftverk är ”kondenskraftverk” med ca 30 % verkningsgrad. En säker form av reaktorer av s.k. Secure-typ, som skulle ge säker värmeenergi i de större städernas centrala delar bl.a. Lund-Malmö, för att ta ett exempel är inte politiskt genomförbar i dagsläget.

Framtidens byggande sett i ett mer rimligt och flexibelt alternativ till passivhusen är dels att isolera men inte mer än nödvändigt d.v.s. minska värmeavgivningen från byggnader och effektivisera och optimera den tillförda energin bl.a. genom att utnyttja värmepumpar av olika sorter inte minst bergvärme med borrhål, som kan tjäna som värmemagasin. Här kan det nog vara rimligt att kombinera med solfångare/solceller typ Nibe? Dessa kan ge ett tillskott via programmerad regler teknik.

Slutligen är det viktigt att notera att alla f.d. amerikanske vicepresidenten Al Gores förutsägelser om polarisen har kommit på skam bl.a. i filmen ”en obekväm sanning”. Den ligger kvar. Nu har man flyttat fram dess utplåning till efter 2030. Frågan är hur vädret utvecklas i framtiden? Enligt en svensk teknisk journalist, som har forskat vidare i frågan, Tege Tornvall med en bok ”Tänk om det blir kallare” utgiven för ”Nätverket Klimatsans” utgår man från hur solens växlande aktivitet påverkar Jordens klimat. Detta stöds av flera astrofysiker och har stor relevans historiskt sett med flera små istider under de senaste tusen åren.

Passivhus i oljekrisens spår

Arkitekten Hans Eek var en av dem, som började försöka bygga 0-energihus i oljekrisens spår i Sverige. En parallell utveckling har skett i Tyskland av Wolfgang Feist, som är byggfysikaliskt inriktad med ett eget certifieringssystem. WF var gästforskare hos prof. Bo Adamson i Lund under några år. Det första hus, som Hans Eek ritade var ett aktivt solenergihus år 1974. Detta uppfördes för den pensionerade lärarinnan Helga Henriksson, som hade inspirerats av Rachel Carsons välkända bok ”Tyst vår”. Hon beställde ett hus av Hans Eek, som skulle värmas av solen och där värmen skulle dras ner till ett stenmagasin under huset. Sedan skulle den lagrade värmen återdistribueras via en reglercentral med åtta spjäll. Detta kom inte att fungera liksom ekobyen ”Tuggelite” i Karlstad, som också är ett område, vilket Hans Eek via arkitektfirman Efem har utformat m.fl. Finns beskrivet i ”Ekobyen, som försvann” av Mårten Andersson, Södertörns Högskola 2013. Detta var en av Sveriges första ekobyar.

Hans Eek, som blev ”miljövän” startade således arkitektbyrån Efem ihop med några kamrater. Detta första hus, som byggdes för Helga Henriksson blev ett fundamentalt misslyckande. Villan man byggde fick stora solfångare liksom fläktar, som drog ner värmen till ett stenmagasin i källaren och en reglercentral med åtta spjäll. Detta kan man läsa om i Naturskyddsföreningens tidskrift Sveriges Natur nr 2, 2012 av Mats Hellmark.

Tekniken fungerade inte. Inte ens efter den tredje ombyggnaden. Lärarinnan sade till Hans Eek att inte vara ledsen: ”Vi bidrar i alla fall till forskning och utveckling.” Så småningom kunde Hans Eek med sitt passivhuscentrum i Alingsås få två miljoner kronor om året i FoU-pengar från Västra Götalandsregionen, Alingsås kommun, Energimyndigheten m.fl. under början av 2000-talet enligt Lars Dimming i Göteborgsposten 2002, 10 november 2002 i samband med de s.k. Lindåshusen. Passivhuscentrum är numera under avveckling sedan hösten 2017.

Hans Eek fortsatte tills han hade kommit fram till en enklare modell för passivhuset. Det var då han bestämde att den sol, som strålar in, kroppsvärme och elapparater skulle klara hela uppvärmningen. Det är värt att påpeka att Hans Eek hade en medtävlare, som var inne på samma tankegång under slutet av 1970-talet i professorn i medicinsk cellbiologi vid Uppsala Universitet Mats Wolgast.

Mats Wolgast byggde till sig själv nästan ett "passivhus" med samma tankegångar fast bättre: ett välisolerat hus i Sunnersta, Uppsala med 270 mm tjock isolering med 70 mm fasadskivor och 4-glas fönster. Huset värmdes med tre 300 W elradiatorer. Vid sträng kyla kunde uppvärmningen kompletteras med en mycket liten och enkel kamin. Dessutom fanns det FTX-ventilation i huset. Inluften till huset tas via ett 25 meter långt markrör, som har grävts ner på 1-2 meters djup. Luften in i huset går vidare till en värmeåtervinning (FTX) där den förvärms. Ventilationssystemet är uppbyggt så att luften cirkulerar i hela huset. Det sitter små fläktar med filter mellan varje rum. Varmvattnet är dessutom snålställt. Så Hans Eek fick efterföljare trots att huset han utformade för Helga Henriksson med många ändringar aldrig fungerade såsom det var tänkt. En noggrann beskrivning av Mats Wolgasts hus finns i ”Det superisolerade huset” på 140 sidor utgivare isolerföretaget Gullfiber AB, Billesholm, 1982.

Hans Eeks grundkoncept för passivhus var nära halvmeter tjocka väggar, noggrant byggande och återvunnen värme via ventilationen. Så småningom tyckte Hans Eek sig ha lyckats att få fram ett hus han var nöjd med som en prototyp för sin idé. Idag finns det uppskattningsvis flera tusen passivhus i Sverige. Hans Eek var tidigare verksam via ett det kommunala Passivhuscentrum Västra Götaland i Alingsås. Verksamheten där kom inte riktigt igång förrän i början av 2000-talet då man årligen fick miljoner i bidrag.

Passivhuscentrum Västra Götaland läggs nu ner fick vi veta i slutet av september 2017 efter nära en tio års verksamhet i Alingsås kommun med kommunen som huvudman. Bostadsminister Peter Erikssons (MP) satsning i budgeten på ett nationellt centrum för ’sundare hus’ blev dödsstöten för Passivhuscentrum. Alingsås kommun och VG-regionen anser att målet är uppnått och ser ingen anledning att fortsätta enligt Alingsås Tidning i en artikel publicerad 26 september 2017. Ett nationellt center för hållbart byggande ska byggas upp på annat håll.

Den första gruppen passivhus byggdes i Lindås 2001

Ett examensarbete 2006: 50 på Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg på institutionen för bygg- och miljöteknik betitlat: Fyra passivhus – en jämförelse av kravlistor och konstruktion är skrivet av Filip Kristiansson och Stefan Johansson. I examensarbetet beskriver man passivhus i Frillesås, Glumslöv, Lindås och Värnamo. I Lindås strax söder om Göteborg, där det hela började med byggandet av de radhus, som Hans Eek hade ritat, kom de första rena passivhusen. Det är detta område man har lagt tyngdpunkten på i examensarbetet. Här ligger de 20 radhuslägenheter, som började projekteras redan på 1990-talet. Dessa färdigställdes 2001.

Husen är byggda på totalentreprenad av PEAB för Egnahemsbolaget i Göteborg. SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut har genomfört mätningar och provningar under 2 år i de färdiga byggnaderna. Radhusen har en bostadsyta på 120 kvm per lägenhet. Klimatskalen är välisolerade och lufttäta. I husen finns det en värmeväxlare på ventilationen. Här finns det en värmepatron för extra tillsatsvärme på 900 W. Varje radhuslägenhet har 5 kvm solfångare, som avses täcka ca 40 % av värmebehovet för tappvarmvatten.

Hur blev det då? Den totala energianvändningen beräknades bli 35 kWh/kvm per radhus. Detta stämde inte alls. Det visade sig att energianvändningen i de mittersta lägenheterna (som ligger bäst till ur energisynpunkt) blev 58 kWh. Än större energianvändning blev det i gavellägenheterna på 71 kWh/kvm. Detta antogs bero på att förlusterna är större genom transmission liksom genom fönstren och väggen på gavlarna. Medelvärde på den totala energianvändningen summan av värme, varmvatten och hushållsel, för radhusen är 67 kWh/kvm per år. Detta är nästan dubbelt så mycket som beräknat. Enligt SP:s rapport av Ruud och Lundin drar Lindåshusen, se rapporten 69 kWh/kvm årinköpt el + 9 kWh/kvm från solfångare = 78 kWh/kvm. Man hade att välja mellan investeringskostnaden för solfångare eller att använda mer el.

De man sedan pratade med ansåg att hushållselen är det, som har utgjort den största skillnaden i husets totala energianvändning. Man spekulerade om man inte kunde ha köpt in de mest energisnåla vitvarorna. Det kunde lika gärna ha berott på en underskattning av brukarnas konsumtion av hushållsel antogs det. Hushållselen hade beräknats bli 2900 kWh/år men blev i stället 4020 kWh/år. Det gick nästan åt 39 % mer än planerat. Medelvärdet för 20 hus är ändå ett ganska representativt statistiskt värde.

Kravet på täthet var att luftläckaget inte skulle överstiga 0,2 liter/s per kvm. Före inflyttningen provades husens täthet, vilket visade ett medelvärde på 0,3 liter/s per kvm. Två involverade tekniker både konstruktören på WSP och platschefen från PEAB tyckte att kraven på täthet var svåra att uppfylla. De ansåg att halva BBR:s krav d.v.s. ett tillåtet luftläckage på 0,4 l/s per kvm borde räcka.

Det luftburna värmesystemet har professor Christer Harrysson vid Örebro Universitet reserverat sig emot. Han anser i likhet med professor Arne Elmroth att hus som värms med luft inte är hälsosamma. Arne Elmroth anser fortfarande att luftvärmens har framtiden för sig trots detta.

Vi citerar Christer Harrysson om luftvärmens i Lindåshusen:

”I ett hus med centraliserad uppvärmning som Lindåshusen kan man inte få en differentiering av värmen mellan olika rum beroende på att luftvärmens styrs med en centralt placerad termostat. Man kan

inte själv välja om man vill ha till exempel 18 grader i sovrummen och 21 grader i vardagsrummet. I Lindåshusen använde de boende ett elvärmebatteri en stor del av tiden. Jag har forskat i 25 år och det finns ett klart samband. Ju mer man värmer med luft d.v.s. ju kallare det är ute desto sämre mår man inomhus.”

Här kan man tillägga att luftfuktigheten låg mellan 32 och 42 %. Detta innebär att luften är något torr och mindre lämplig för allergiker. Enligt Astma och Allergiförbundet kan slemhinnor och hud påverkas ofördelaktigt. Här är det läge att kanske tillämpa försiktighetsprincipen av rent medicinska skäl, för att undvika allergiska besvär. Den synpunkten verkar helt ha kommit bort i den EU-styrda kilowattjakten. Nu när luftvärmesystemen med återluft är på väg ut kommer de tillbaka som förvärmad FTX (luftvärme är FTX-ventilation med till-luft, som oftast värms med ett elbatteri utan återluft) i certifierade passivhus i stället.

Passivhusen i Glumslöv 2004 visade på problemen

Ett tidigt projekt, som färdigställdes av Landskronahem i Glumslöv 2004, visar på de grundläggande svårigheterna, när det gäller att bygga passivhus. En del vaga idéer om att nyttiggöra solenergin året runt ledde till att man placerade fönstren jämnt runt om i radhusen. Vissa ytor har stora glasytor mot olika väderstreck i området. De som har störst fönster mot norr anser sig ha bäst inneklimat och minst besvärande temperaturer. 35 hyreslägenheter byggdes i 11 radhuslängor. Den schweiziske arkitekten Strolz med byggfysikern Karin Adalbert båda från Prime Project AB i Lund var de som påverkade utformningen av området.

Werner Strolz utgångspunkt var att göra husen så attraktiva som möjligt. Detta ledde till ett par misstag, när det gäller övertemperaturer sommartid och kalla lägenheter på vintern. Alla husen har sadeltak och ser ut som vilka radhus som helst på lite avstånd, vilket nog var meningen. Det enda som skiljer sig exteriört från andra radhus är takutsprånget på en meter på husen. När man går in i husen märker man en annan skillnad nämligen att varje lägenhet har en luftsluss. Syftet med luftslussen är att hindra att varm inneluft strömma ut ur lägenheterna. Det är så det var tänkt. Vad blev då resultatet? Mest klagomål kom vintertid på dålig komfort inomhus. Man blev då tvungna att öka värmepatronernas effekt från 600 W till 900 W. Under den första vintern hade man i vissa delar i huset bara 16 grader. Man blev mer beroende av spetsvärme än man hade räknat med.

69 % missnöjda med innetemperaturerna

I en intervju utförd under sommaren 2013 för ett examensarbete av Ahmad Okai och Ella Kivioja. i ”Övertemperatur i lågenergihus - MUEP” (ref.4.) vid Malmö Högskola 2014 visade det sig att 69 % av de, som intervjuades var missnöjda med alldeles för höga innetemperaturer sommartid. Majoriteten av de, som upplevde övertemperaturer bodde i radhuslägenheter i två plan. Varmast var det i vardagsrummen på sommaren och kallast på vintern. Utöver takutsprånget får de boende själva förse lägenheterna med enklare former av solavskärmningar som persienner och gardiner. Det finns inte någon permanent solavskärmning i form av markiser. Solavskärmningar är dyrbara att installera, kräver underhåll och skötsel. De boende kan inte göra så mycket åt detta, då de är hyresgäster hos Landskronahem. Det finns således ingen annan solavskärmning där än takutsprånget.

Tilluften upplevdes som alltför torr vintertid. Luftslussen blev alltför varm sommartid. Det omvända gäller på vintern, då det är för kallt ute, för att förvara vinterkläder där. Ett annat problem har att göra

med något man har försökt att avhjälpa i senare passivhus nämligen de stora fönstertyorna åt söder till. Här klagade 10 av 11 hushåll. Sommartid var det vardagsrum på entréplanen, som hade störst problem med övertemperaturer upp mot 45 grader inne(när vi var där). På vintern hade man motsvarande problem med låga temperaturer i vardagsrummen.

Sommartid finns det ett annat problem, eftersom man då ventilerar med självdrag. Under längre värmeperioder är inte temperaturskillnaden tillräcklig, för att medge en god ventilation. Den förorenade luften blir kvar i lägenheterna betydligt längre. Det medför att dessa därför får en sämre luftomsättning. P4 i Malmöhus rapporterade under den första vårvintern den 2:a mars 2005 att man under den vintern hade varit nere på innetemperaturer på 16 grader. Detta ledde till avflyttningar. Man tvingades att öka värmeeffekten på värmepatronerna, för att klara krisläget. Grundproblemen kvarstår ändå. Dessa har således att göra med rumstemperaturer och allergier efter inflyttningen från olika föroreningar, som stannar kvar i husen längre tid på grund av för låg luftomsättning.

Bostäderna saknar värmesystem

I Göteborgsposten av den 6 mars 2006 (ref.2) gör Eva Heyman en intervju hos familjen Lundström i ett av passivhusen i Lindås. Frun i huset Annika Lundström berättar att det är varmare i sovrummen på övervåningen. På nätterna är det kallare, då var det 18 grader i köket. Annika vars lille son gärna sprang barfota i huset tänkte hon på då. Familjen använde därför en oljefylld elradiator i bottenvåningen utanför köket. När det är minusgrader ute kopplades värmeväxlaren in, som är inrymd i ett köksskåp.

Annika Lundholm valde således att sätta dit ett element. -Andra tycker att de behöver vädra, för att det är för varmt men det tycker inte vi, fortsätter Annika. Hon brukade sätta på elementet några timmar, efter det att hon har kommit hem på eftermiddagarna. En extravagant detalj är att treglasfönstren är fyllda med kryptonit, som är en ädelgas.

Passivhus sågades av forskare

Enligt en doktorsavhandling av Anna Joelsson 2008 är det en större miljöinsats att köpa ett 70-tals-hus med fjärrvärme än ett passivhus i Lindås enligt hennes avhandling vid Mittuniversitetet i Sundsvall. Passivhus är välisolerade och behöver inte mycket uppvärmning. Hon hävdar att det är mycket viktigare, vilket värmesystem man har än hur man bygger husen. Man borde prata mer om hur mycket energi man behöver köpa, anser Anna Joelsson, som har forskat i ekoteknik och miljövetenskap. Detta utgör en del av hennes doktorsavhandling. Hon har tagit med alla energislagen i Sveriges första passivhus. Användningen av hushållsel, värme och varmvatten finns med i hennes beräkningar.

Anna Joelssons slutsats är att husen i Lindås kombinerar el- och soluppvärmning. De förbrukar mer primärenergi än den mängd råvara, som används för att framställa en viss mängd el eller fjärrvärme. Ett kraftvärmeverk producerar både värme och el ur samma mängd bränsle. Utgångspunkten är tankegången att CO₂ förorsakar en global uppvärmning. Många anser det medan andra inte verkar bry sig eller helt enkelt tvivlar på människans skuld till en global uppvärmning. El är i alla fall ett enkelt distributionssätt och är i princip förlustfritt. Fjärrvärme har nackdelen av relativt stora förluster speciellt i villaområden, som alltid kan räknas i tvåsiffriga tal.

Men Hans Eek, Sveriges främste förespråkare för byggandet av passivhus och ansvarig arkitekt för Lindåshuset tyckte inte att man kan jämföra hus med uppvärmningskällor av olika slag. Om man jämför passivhusen i Frillesås, som använder solvärme och el eller fjärrvärme är passivhusen överlägsna allt annat, anser han. Tilläggas bör att alla hus utnyttjar solvärme även de, som inte är passivhus. Ju större glasytor desto större energianvändning och olägenheter med komforten!

Anna Joelsson tyckte att det borde göras en livscykelanalys över husets energianvändning. Man borde då ta hänsyn till hur mycket energi, som används för att producera den värme- och el, som används i huset. Detta har Kenneth Samuelsson redogjort för i Byggvärlden av den 8:e maj 2008.

”Boende missnöjda med passivhus – tillbakavisas av ordförande”

Detta var en rubrik i lokaltidningen Bohuslänningen i en artikel skriven av Ingvar Spetsmark av den 7:e juli 2011.

Dessa var 19 bostadsrätter och sex hyresrätter i BRF Strandkanten i Ellös. En av de missnöjda var en f.d. sjöman Karl-Erik Stranne, som ville flytta hem till sin gamla hembygd på Orust.

- Det är ofta för kallt på vintern och för varmt på sommaren, berättade han. Bostadsrätterna och hyresrätterna byggdes av PEAB för Riksbyggens räkning i centrala Ellös alldeles vid hamnen och togs i bruk i slutet av 2009. Den gamle sjömannen berättade. – Jag tycker inte att det fungerar vidare bra. I vintras var det inte varmare än 17 grader i lägenheten jag hyr för dyra pengar och elräkningen hamnade på 1000 kronor i månaden. Jag har ställt mig i kö för en annan bostad i Ellös men det tar tid att få en annan lägenhet.

2011 berättade SVT Nyheter/Väst att bostadsrätterna i Ellös på Orust hade problem med värmen. Man hade betalat dyra pengar för sina lägenheter. Nu började tålamodet ta slut för några av de inflyttade.

-Det första vi märkte då vi flyttade in i juni förra året var att det blev oerhört varmt här på sommaren, berättade en av de boende Bo Wiman. – Det var fruktansvärt kallt inne på vintern. Golven särskilt i sovrummen är iskalla. Iskallt på vintern och olidligt hett på sommaren. Detta var verkligheten för flera av de boende. Efter två års fåfänga försök hade man inte lyckats åtgärda problemen med passivhusen i Ellös. Bo Wiman har sålt och flyttat till annat boende. Vissa inkörningsproblem ansåg ordföranden Jan Hansson, som hoppades att Skanska, som byggde bostadsrätterna i BRF Strandkanten skulle lösa problemen via värmeväxlarna, som tog in för mycket kallluft.

Sommartid blir det övertemperaturer

Passivhusen i Ellös tycks lida av samma problem, som de i Glumslöv i och med att man har fönster runt om husen i alla väderstreck. Sommartid när solen bränner på är det lätt att komma upp i övertemperaturer > 25-30 grader C enligt flera av de boende, som har velat förbli anonyma.

Uddevallahem misslyckades med passivhusen

På västkusten har man gjort flera misslyckade försök med passivhus. Detta gäller bl.a. i Misteröd i en västlig förort till Uddevalla. Här har man för tio år sedan byggt 27 lägenheter och två gruppboenden

som ”passivhus”. Trots stora ambitioner har man inte riktigt lyckats få till inneklimatet i husen. Idén bakom husen kom från Passivhuscentrum i Alingsås. Många Uddevallabor lockades att komma och titta på passivhusen i Misteröd. De generösa energisparlöften höll inte vad de lovade. Ordföranden i Hyresgästföreningen i området försökte få till en förbättring av klimatet inomhus. Den ansvarige teknikern bytte jobb till en konsultbyrå. Han ansåg sig inte klara av svårigheterna. Han efterträddes av en högskoleingenjör Andreas Skälegård, som verkar ha haft lika stora svårigheter att komma tillrätta med inneklimatet. Någon riktig ordning på detta tycks man aldrig ha fått.

Thomas Aebeloe VD för Uddevallahem släppte så småningom tanken på att fortsätta byggandet av fler passivhus. Visserligen anser man på företaget sig ha lyckats att komma ner till en nivå av bara 10 % missnöjda boende. Detta är fallet enligt Andreas Skälegård, som har jobbat med att få radhuslägenheterna i Misteröd i ett för hyresgästerna så beboeligt skick som möjligt. Han tycker att man har lyckats väl med detta. 10 % missnöjda är en statistisk skattning, som alltid kan diskuteras. De som inte vill bo kvar avflyttar förstås och lämnar inga spår i statistiken. De andra som vill bo kvar får ta skeden i vacker hand.

Man får inte riktigt den balans mellan luft- och strålningsvärme, som är lämplig. Man brukar tala om effektiv temperatur, då lufthastigheter över 0,15 m/s inte är tillåtna. När det gäller ren (dragfri) operativ temperatur utgår man från en operativ temperatur, som baseras på medelvärdet av luft- och strålningstemperaturen i väggar, innertak, golv och fönster.

Enligt en artikel den 1 juli 2011 i Bohuslänningen i Uddevalla med den stort uppslagna rubriken:

Passivhus – ett ekonomiskt fiasko Skyhöga elräkningar

Artikeln innehöll en intervju med boende i passivhusen i Misteröd bl.a. dåvarande ordföranden i Hyresgästföreningen i området Gunther Herz. Denne berättade för reportern på Bohuslänningen Ulf Blomgren att man hade blivit lovade att husen inte skulle behöva någon uppvärmning alls med sina halvmeter tjocka väggar.

I artikeln av den 1 juli 2011 betalade man 5. 500 kronor i månaden för en 64 kvadratmeter stor tvåa och tvingades lägga till 7. 800 kronor för el på vintern. En granne, som ville vara anonym berättade att golven var iskalla och under 1. 500 kronor i elräkning per månad var det svårt att komma.

Efter maken Gunthers bortgång flyttade hans änka tillbaka till Uddevalla till en vanlig lägenhet på en central adress i staden. Trots allt tycks det som om det finns barnfamiljer, som gillar att bo i radhusen i Misteröd kanske mest beroende på det fina läget. Det hade nog varit bättre att bygga på ett mer konventionellt sätt med en god isolering och någon typ av radiatorvärme med enklare ventilation.

Fem år efter invigningen av passivhusen i Misteröd i slutet av november gör P4 Väst på Sveriges Radio ett besök i de passivhus, som blev färdiga fem år tidigare. De rekapitulerar de inledande stora förväntningarna sommaren 2008, då de nya husen i Misteröd invigdes. Intresset var stort och hyresgästerna lockades med hög komfort och låg energikostnad men verkligheten blev således annorlunda.

-Vi trodde ju att det skulle bli ganska låga energikostnader, men det har blivit ganska dyrt på vintern, berättade en av de boende en kvinna som ville vara anonym. Reportern berättar här att vinterkylan har smugit sig på men här inne i radhuset är det varmt tack vare många tända värmeljus och min varma tröja. Den intervjuade kvinnan visade in P4 Väst-reportern i klädkammaren på det extra värmebatteriet, som värmer under vintern. Elens kostnad drar vissa månader iväg mot 800 kronor för den lilla tvåan.

Flera boende i området kunde berätta om både oväntat höga värmekostnader och kylan inomhus under vinterhalvåret – till exempel kvinnan som senast den morgonen var tvungen att sätta på ugnen, för att komma över 16 graders innetemperatur.

Passivhusen anses dyra och föråldrade i Tyskland

Mycket kritik från olika håll i Tyskland, Österrike och Schweiz har riktats mot passivhusen, som många anser blir avsevärt dyrare att bygga och att de drar betydligt mer el och är svåra att underhålla. Ja man anser till och med att byggmetoden är föråldrad och inte ens konkurrenskraftig med serieproducerade lågenergihus. Dessutom anser man att drift- och underhållskostnaderna är betydligt högre i passivhusen. Detta konstaterar Bernhard Schreglmann i "Salzburger Nachrichtens" fastighets nytt utgiven i Salzburg den 2:a juni 2013. Han utgår då från ett forskningsprojekt i Vorarlberg i Österrike, som pågick under fyra års tid. Två olika hus ingick i undersökningen ett passivhus med 19 lägenheter och ett lågenergihus med 21 lägenheter. Det framgår inte om hushållselen är inräknad men det får man förutsätta. Passivhusets högre värmeförbrukning tycks bero på att FTX-systemet ligger ett snäpp högre i energianvändning. I passivhuset ligger innetemperaturen på 22,1 grader med den i lågenergishuset ligger på 20 grader. Detta förklarar en del av skillnaden.

Speciellt skjuter man i denna tidskrift in sig på bristen på optimering. I FoU-projektet kom man fram till att lågenergihuset var beräknade till 38,4 kWh per kvm/år men drog bara 36,3 kWh per kvm/år jämfört med passivhusens 39,9 kWh per kvm/år, som låg 9,03 kWh per kvm/år över det beräknade värdet. Detta tycks ha berott på att passivhusens brukare använder mer el.

I en annan artikel skriven av Günter Murr i den tyska dagstidningen Frankfurter Neue Presse med den alarmerade titeln "Das Passivhaus ist längst überholt" (=passivhuset är sedan länge föråldrat). Här gör artikelförfattaren en jämförelse mellan två stycken lågenergihus och två stycken passivhus i Wiesbaden i en artikel av den 26.07.2014.

Här framgår det att passivhusen drog betydligt mer elektricitet. Byggkostnaderna för passivhusen låg på 13,5 % över den för lågenergihuset enligt EnEv-standard 2009. Merkostnaden per kvadratmeter låg på 250 euro. En lägenhet på 100 kvm skulle då kosta nästan 250.000 kronor mera. Just den ekonomiska aspekten glöms ofta bort när man jämför de olika husprojekten. Detta enligt chefen för det kommunala bostadsbolaget GWW i Wiesbaden Hermann Kremer.

Visserligen var användningen av energi i passivhusen något lägre medan elanvändningen däremot var dubbelt så hög. Günter Murr hävdade då att de passivhus, som testats, knappast sparar några driftkostnader.

I en artikel i die Welt en tysk dagstidning i Berlin av Richard Haimann från den 12.11.2015 med titeln "Wie viel Energie sparen Passivhäuser wirklich" (=hur mycket energi sparar passivhusen i verkligheten). Man besöker samma FoU-projekt i Wiesbaden i flerfamiljshus i Wiesbaden men presenterar lite andra data. Utgångspunkten är att den, som hyr en 70 kvm stor våning måste betala 10,67 euro per kvm. I vanliga hus betalar man bara 9,35 euro/kvm. År 2014 använde lägenheten i passivhuset 17. 054,1 kWh. Den konventionella lägenheten använde samma år 20. 296,2 kWh. Elanvändningen i en liknande lägenhet i passivhuset på 16. 277 kWh/år låg då tre gånger så högt som i ett standardhus med 5. 634 kWh/år.

Ventilationsanläggningen måste gå hela tiden, för att koldioxidhalten inne inte skulle överstiga det stipulerade gränsvärdet. Enligt uppgift brukar denna ligga högst på morgnarna.

Kritiska arkitekter mot passivhusen

I en artikel av den 5 maj 2013 i Nachrichten für Bamberg (i Bamberg en timmes bilfärd norr om Nürnberg i Bayern) under rubriken "Ich dämme – also bin ich? – der Widerstand gegen der statliche Dämmpolitik wächst." (=Jag isolerar mig alltså finns jag till – motståndet mot den statliga isolerpolitiken växer av Wolfgang Neustadt). I artikeln visar man bilder på illa utförda tilläggsisoleringar med tydlig påväxt av mögel i några foton av tagna av arkitekten Konrad Fischer, som inte tror på överisolering. Han anser att det i sådana hus lätt kan bildas mögel. I artikeln visar man husfasader med påväxt av mögel bl.a. från ett bostadsområde i Hamburg, där man ser tydliga mögelskador i fasaderna.

En annan kritisk arkitekt är Klaus-Jürgen Bauer, som är lärare på TU Wien sedan 2001. Han har presenterat en stridsskrift "Entdämmt Euch" isolera er 2015.

Klaus Jürgen Bauer anser att konceptet med passivhus är fel väg att gå beroende på behovet av ständig "automatisk" ventilation, som man då blir hänvisad till. Han frågar sig kan då inte huset fungera byggfysikaliskt på egen hand. Han känner dessutom motvilja mot tanken att bo i en maskin.

Uddevallahem bygger nu lågenergihus med radiatorer

Efter all kritik av passivhusen i Misteröd har man gått in, för att bygga mer optimerat på Uddevallahem. I fortsättningen kommer man där att bygga på ett mer konventionellt välisolerat sätt med treglasfönster och F-ventilation i lågenergihus. Efter några års paus är man nu igång med husbyggen bl.a. i attraktiva lägen i de centrala delarna av Uddevalla.

Välisolerad villa med frånluftvärmepump och luftvärme gav svårartade allergiska besvär för en familj i Marbäck

I en tidigare bostadsrättsförening i Marbäck med åtta småhus byggår 1986 någon mil strax öster om Halmstad byggdes med frånluftvärmepumpar från CTC av en äldre modell. Värmen i husen fördes från speciella don i taket ner i rummen. Den familj, som det gällde för snart tio år sedan drabbades av svårartade allergiska besvär och smuts/föroreningar inne. Det som var mycket irriterande fränsett alla insekter, som samlades i värmepumpens filter, var alla bilavgaser, som spreds via tilluftdonen dels från startande bilar i grannskapet dels från bilar, som passerade förbi.

Gert Sebelius jobbade vid den tiden som elektriker på Halmstads Energiverk numera HEM (Halmstads Energi- och Miljö). Han hade jobbat på samma arbetsplats under många år. När han flyttade med sin familj in i huset i Marbäck tyckte han att det gick alltför snabbt. Han hann inte vid den tidpunkten uppfatta att detta var ett luftvärmhus. Detta var ett då för tiden mycket välisolerat hus. Alla de åtta husen har 300 mm mineralull i väggarna och ett 500 mm tjockt lager lösull på vindarna. Gert och hans familj märkte med tiden att det bildades gulbruna ringar i taket från ventilerna för tilluften. Att hela systemet bullrade märkte man så småningom med växande irritation.

De som bodde i bostadsrätterna hade utlovats en mycket låg energianvändning av husfabrikanten Gullringshus på ca 8.000 – 9.000 kWh/år. Detta löfte kunde man inte hålla. I stället blev energianvändningen mer än den dubbla på ca 18.000 kWh/år. Det tillkom dessutom ständiga reparationer för dryga 3.000 kronor per år och hus.

Man ersatte luftvärmhuset med elradiatorer

Bostadsrättsföreningen kallade så småningom till sig representanter från CTC. Det företag, som hade levererat värmepumparna. Man lovade att åtgärda alla felen men återkom inte. Nu tröttnade de boende på alla de extra utgifterna och besvären.

På professor Christer Harryssons inrådan bytte man ut värmesystemet mot direktverkande oljefyllda elradiatorer från LVI. Vägghärdar av fabrikatet Myson V100 RKF sattes in. Diametern på vägghärdarna, som har placerats ovanför fönstren är på 100 mm. Systemet fungerar så att utsugningen av luft sker från våta utrymmen som kök, tvättstuga och toalett. Insugningen av tilluft sker via husets torra utrymmen som sov- och vardagsrum. Det finns dessutom en köksfläkt i köket, som suger ut eventuellt matos.

Gert Sebelius, som numera är pensionär, kan intyga att luften numera är frisk. Sedan några år är husen friköpta, vilket innebär en minskad månadskostnad på ett par tusenlappar per hus i månaden. Astmabesvären, som har plågat familjens medlemmar i varierande grad försvann, efter det att luftvärmesystemet hade avvecklats och ersatts av direktverkande el. Gert och hans fru mår mycket bra då de går upp om morgnarna. Nu finns det inga irriterande bilavgaser i sovrummen. Numera är man nere på en rimlig nivå på genomsnittlig energianvändning för de 8 husen av 12.500 kWh om året utan värmeåtervinning. Alltså lägre energianvändning utan värmeåtervinning än med! Den enda synliga reparation man har tvingats genomföra var en läckande vattentank, som man har bytt ut, berättar Gert.

Fabo i Falkenberg skrotade planer på passivhus i Glommen

Ett annat allmännyttigt bostadsföretag Fabo i Falkenberg skrotade sina framtida planer på passivhus utifrån insikten att byggandet av passivhus inte skulle kunna leva upp till alla de förväntningar man borde kunna ställa på byggandet av nya bostäder. Detta framgår av reportage i Hallands Nyheter den 10:e september 2015 under rubriken:

Kostnaden för byggande av passivhus blev för stor

Nu gör Fabo om projekteringen för nybyggnation i Glommen en förort till Falkenberg och räknar med en förlust på drygt 2 miljoner kronor. Förlusten var de 2,1 miljoner kronor man hade satsat på konsultarbetet för handlingar till de passivhus, som inte blev byggda.

Den 15 september 2015 skrev Hallands Nyheter Forskare: Fabo gjorde rätt

Man intervjuade den lokala i Falkenberg verksamme byggprofessorn Christer Harrysson, som helt dömer ut byggmetoden. Fabo satsade i stället på ett alternativt sätt att bygga energisnålt. – Man blir glad att Fabo tycker att det är för dyrt att fortsätta. Det finns en konsensus att passivhus kostar 10-20 % mer än traditionellt byggda hus.

Christer Harrysson anser att byggmetoden inte bara är onödigt dyr – den håller inte vad den lovar. HN berättar vidare att Christer Harrysson i augusti 2015 publicerade en studie över 10 småhusområden på Västkusten. Studien visar att passivhusen inte var så energisnåla, som det påstås. Teorin bakom denna typ av hus är att de skall vara så välisolerade att det skulle räcka med kroppsvärme, lampor och hushållsmaskiner, för att fungera. Men studien visar att redan vid temperaturer under fem plusgrader måste värme tillföras till husen. Boverket har gjort en studie, som visar på samma sak.

-Vanliga serieproducerade hus med måttlig isolering, element och värmepump har samma energianvändning som passivhus, slår Christer Harrysson fast. Han påpekar att det även finns en ökad risk för fukt och mögelskador i passivhusen.

-Passivhus är fel väg att gå. Man måste också sätta människan i centrum. I passivhusen finns det absolut ingen fungerande inomhusmiljö, fortsätter han. Han tycker att det är hemskt att marknadsföringen av passivhusen bara får pågå.

– Det är i stort sett ingen, som vågar säga sanningen. – Detta är bedrägeri. Det är som kejsarens nya kläder i HC Andersens saga. Hela samhället är invaggat i de här lögnerna om passivhusen, rundar Christer Harrysson av.

Hallands Nyheter skriver den 23:e september 2015 om de sjutton nya bostäder, som håller på att ta form i Lynga – Glommen. Fabos VD Christian Kylin bekräftar att det har funnits ett behov av bostäder där länge. Varför man inte går vidare med passivhus beror på att det helt enkelt blev för dyrt att bygga sådana med en stor osäkerhet om resultatet skulle bli tillfredställande.

Fabo satsade i stället på välisolerade lågenergihus med en mer konventionell utformning. I Glommen har man byggt 17 hyresrätter i radhus. Samtliga lägenheter i radhusen var uthyrda redan före färdigställandet hösten 2017.

Lågeffekts oljefyllda elradiatorer ger bättre värmefördelning

Det är intressant att ta del av ett projekt med kompletterande elradiatorer, som har genomförts av Rettig ICCs FoU-chef civilingenjör Richard Adlercreutz har kommit fram till. Denna undersökning presenterades på en passivhus-konferens, som har hållits på Chalmers konferenscenter 2014 i Göteborg.

-Luftvärmen i passivhusen räcker inte till, för att motverka kallraset från den nedåtriktade luftströmmen. Detta bildas trots att fönstren är av treglastyp. Enligt Rickard Adlercreutz får man med elradiatorer en uppström av värme. Detta ger enligt honom en extra poäng, när det gäller fördelningen av värme i ett rum.

Oljefyllda lågeffekt-radiatorer på 200-300 watt

- Vi har mätt inverkan av oljefyllda radiatorer med låg effekt på 200-300 watt, som fungerar som värmekomplement, berättade Rickard Adlercreutz på Rettig ICC. Det är vilseledande, som det påstås att passivhus saknar någon form av värmesystem. I realiteten är husen värmda av luften med sina inbyggda värmepatroner. Att passiv- eller 0-energihus helt saknar värmesystem stämmer inte alls. Rent byggfysikaliskt kommer det då inte att alstras en optimal operativ/effektiv temperatur, som kommer att fungera på ett bra sätt i denna hustyp. Detta presenteras under rubriken "Kalla passivhus-golv får bättre yttemperatur i ett faktablad Clever Heating utgivet av Purmo LVI 2014 (ref.11).

Mätningarna genomfördes med hjälp av globtermometer. Denna ger på ett lättfattligt sätt ett reellt mått på hur människan upplever värmekomforten i rummet. Det, som de boende uppskattade var att de via elradiatorerna kunde ställa in temperaturerna på olika värden. Detta innebar i praktiken: Att man kan hålla lägre temperaturer i sovrummen och högre i vardagsrummet. Luftvärme-alternativets största nackdel förutom den negativa inverkan på hälsan är att det är ostyrbart.

Förbättrad operativ temperatur

Den operativa temperaturen d.v.s. medeltalet av de värmestrålande ytorna och lufttemperaturen förbättrades märkbart i det passivhus i Västsverige, som hade kompletterats med elradiatorer och som man mätte i. De boende kunde då via elradiatorerna själva bestämma den temperatur, som önskades i varje rum.

- Den individuella styrningen och regleringen av temperaturen i varje rum var positivt enligt Rickard Adlercreutz. Här fick nu de boende chans att åstadkomma en hyfsat jämn temperatur både horisontellt och vertikalt, fortsätter Rickard Adlercreutz.

Rickard Adlercreutz har även jämfört radiatorerna med en större värmekälla i form av en öppen spis i ett rum. Eldstaden konstaterades åstadkomma endast en ojämnt fördelad värme, som snabbt avtar med avståndet. Mindre värmekällor i form av radiatorer visar sig däremot ge en jämnare fördelad temperatur både genom strålning och konvektion. Man kan genom den naturliga uppåtgående konvektionen få en bättre och snabbare värmefördelning i rummen.

Luftvärmen med FTX ersattes med elradiatorer

I det nämnda passivhuset i Västsverige hade man ett FTX-system med värmepatroner (direktel!), som i praktiken fungerade som ett rent värmesystem med luftvärme. Genom att man inte insåg behovet av en jämn fördelning mellan strålning och konvektion av värmen missades komforten inne i passivhuset. En annan miss var den höga placeringen av donen för tilluft, som ger en onaturlig riktning nedåt på ventilationen. Det är elementärt att varmluft stiger uppåt. Genom elradiatorernas värme fås däremot en uppåtgående konvektion av strömmande varmluft, som dessutom förhindrar kallras. En fördel är att rumsytorna på så sätt får en betydligt snabbare uppvärmning.

Nackdelarna med det tidigare använda FTX-systemet med luftvärme via de inbyggda elpatronerna var enligt Rickard Adlercreutz att det kom att inverka negativt på golvets yttemperatur men dessutom på luftens temperatur ca 10 centimeter ovanför golvet. Detta berodde på kallraset från treglasfönstren. Den alltför låga yttemperaturen på golvytan på 19,7 grader mättes upp innan några ytterligare åtgärder vidtogs. Rent subjektivt upplevde alla boende inneklimatet som mycket obehagligt. När man

sedan efter installationen av elradiatorer kom upp i 20,9 graders ytemperatur på golvet upplevdes komforten som klart bättre. I kombination med att lufttemperaturen även den hade ökat med en grad bidrog även den hade ökat bidrog även detta till den förbättrade komforten.

Ett plastgolv, som hade lagts direkt på betongen upplevdes som särskilt obehagligt på grund av materialets stora värmeledningsförmåga jämfört med ett parkettgolv med en sämre värmeledning. Det intressanta i detta sammanhang är att man via den kompletterande lågeffekts-elvärmens får en avsevärd förbättring av den operativa temperaturen på ett smidigt sätt.

Enkelt uttryckt som en bättre fysiologiskt anpassad ”upplevelse-temperatur”. Detta sker enligt Rickard Adlercreutz utan att lägenheternas energianvändning ökar.

Sammanfattning av försöken med elradiatorer i passivhus

1. En för lågt satt golvtemperatur ner mot 18 grader C innebär en förlorad komfort.
2. Golvtemperaturen bör ligga runt 20-22 grader C, för att man skall uppleva sitt inneklimat som komfortabelt.
3. För att få en välfungerande komfort måste tillförd värme fördelas så jämnt som möjligt. Dessutom måste värmetillförseln kunna regleras individuellt i varje rum.

Varför byggs det inte fler passivhus i Sverige?

Richard Plåt och Eric Cardell gjorde ett examensarbete: ”Passivhus - En undersökning om varför det inte byggs fler passivhus i Sverige” vid Högskolan i Halmstad våren 2009. De intervjuade bl.a. Ulf Johansson, som är VVS- och energisamordnare på HFAB Halmstad kommuns allmännyttiga bostadsbolag.

Vad beställaren HFAB prioriterar

Ulf Johansson svarar på frågan om vad, som är viktigt i förhållandet till brukaren att man på HFAB prioriterar alla aspekter och att det är de allmänna frågorna kring boendet, som är de viktigaste. Han säger att det skall vara trevlig design i fin miljö och att det är kundens behov och önskemål, som står högst på listan. Ulf Johansson är intimt sammankopplad med passivhusen, som har en problematisk utformning i och med att man i dessa är beroende av luftvärme. Tyvärr har detta mindre lyckade system, som nämnts, kommit tillbaka i passivhusen. Efter deras tidigare avskaffande har de i passivhusen således fått en renässans. Denna fråga har grundligt utretts av Christer Harrysson bl.a. i ”Problem med luftburen värme” i VVS-Forum, nr. 9 september 1991 Stockholm. Tiotusentals luftvärmda hus har producerats i Sverige. (ref.23.). Nu riskerar man en repris på dessa problem med de passivhus, som byggs.

När HFAB bestämt sig för vad för slags boende som önskas så görs det på ett så energieffektivt sätt som möjligt. Ulf Johansson anser att: ”Det finns ett övergripande mål om att vi ska optimera vår energiförbrukning med ett förbättrat och bra inomhusklimat.” En berättigad fråga är om man har nått sina mål när klagomålen är så många i Simlångsdalen? De som har möjlighet flyttar. De som inte flyttar tiger och lider. Problemen i passivhusen är i princip omöjliga att åtgärda, då de värms med luftvärme via de värmepatroner, som har installerats i husen.

Går det att påverka beställaren?

Frågan ställs apropå miljödebatten, vilken effekt tror du att den har på fastighetsmarknaden och beställaren? Påverkas ni? Ulf Johansson svarar: -Ja det tror jag vi påverkas av. Det är ju inte så himla

självlklart att man kan påverka i miljöfrågorna men vi upplever ju i vår enkätundersökning, som vi gör till våra kunder att de prioriterar väldigt högt att vi har en offensiv miljöprofil. Sanningen är att flera av de boende HFABs i Simlångsdalens passivhus blev sjuka av att bo i dessa.

Luftvärmen skördar sina offer

Christina Rydberg Larsson övertog och hyrde ett passivhus i Breared i Simlångsdalen, som ingår i den grupp passivhus byggda av NCC, som ägs och förvaltas av HFAB under ledning av Ulf Johansson. Hon bodde där under en kortare tid och hann utveckla både eksem och allergiska besvär. Enligt hennes berättelse hade en äldre kvinna bott där före henne i fem års tid, som hade luftväxlingen i bostaden nerdragen till ett minimum. Nu mår hon betydligt bättre sedan hon har flyttat till ett litet hus av konventionell typ.

Den 24 januari 2015 uppstod en småhusdebatt

Professor Christer Harrysson och med dr. Glenn Welander forskare på avdelningen socialmedicin på Karolinska Institutet har presenterat en rapport om att man kan sänka energikostnaden genom att använda teknik och material, som man vet fungerar. Man siktar bl.a. in sig på att luftvärmen i huset ger en dålig komfort och påverkar hälsan. Den samlar damm smuts, sporer och föroreningar och ger allergier. Dessutom får man ökade kostnader för fuktskador och den tjocka isoleringen kostar för mycket. Överstora fönster ger alltför mycket solinstrålning på sommaren och kostar för mycket energi på vintern. En luft-luft värmepump kan spara 5000 kWh per år men ger sämre värmekomfort än en frånluftvärme- eller bergvärmepump. Detta budskap spreds med start i Dagens Industri den 24 januari 2015 i en artikel av Hans Bolander.

Passivhus-centrum öppnade desperat upp för alternativ

Arkitekten Anders Linde från Passivhus-centrum i Västra Götaland försökte bemöta kritiken i Dagens Industri och medgav att inte endast en tjock vägg skapar en bra byggnad utan betonade vikten av lufttäthet. Anders Linde försökte sig på ett flexibelt resonemang med att värme tillförs på olika sätt i olika passivhus. Han slår ifrån sig med att vill du inte ha luftburen värme, så använd radiatorer (det behövs inte så många). Han tillägger att vill du inte ha fjärrvärme så sätt in en kompakt värmepump i ditt passivhus. En viss valfrihet antyds här men hur skall en boende ställa sig till en vanlig hyreslägenhet, där man tvingas att acceptera ett mindre bra uppvärmningssystem.? Då är vi på ruta ett igen och i samma läge som i Lindås eller Misteröd eller andra tidiga passivhussystem. Det hela verkar som om Anders Linde inte kan dokumentera detta utan helt enkelt bara försöker värja sig. Det har visat sig att den värme man får från FTX:en är klart otillräcklig, då är det nära till hands att komplettera med elradiatorer som bl.a. förekommer som värmekällor bl.a. i Mats Wolgasts hus.

I Halmstad HFAB Simlångsdalen och Marbäck finns i princip samma typ av passivhussystem, som tidigare med luftburen värme via FTX. Problemet är då bl.a. att bilavgaser kan komma in i husen liksom pollen och annat icke önskvärt. Avgaser från förbipasserande bilar är ofta ett större problem än man kan föreställa sig. Med tiden följer ökade hälsobesvär, som kommer att ha större inverkan än man i första skedet kunde föreställa sig enligt ett projekt som bl.a. Rettig ICC har varit involverade i. Neglinge intill Saltsjöbaden i Stockholms län. Här bytte man för flera år sedan ut luftvärmesystemen i bostadsrätter mot lågeffekts elradiatorer. Dessa gav en betydligt bättre inomhusmiljö utan höjd energianvändning snarare lägre.

Att de olika alternativen ger olika typer av innemiljöer går Anders Linde inte vidare in på. Snarare blir det då nödvändigt att rekommendera de lämpligaste alternativen. De boende är då hänvisade till vad de kommunala bostadsbolagen har valt ut åt dem. Detta tycks följa en svårstoppad EU trend mot allt lägre nivåer på den tillförda energin, som dessutom certifieras efter olika system bl.a. FEBY och BBR m.fl. Teoretiskt uppges det från passivhushåll att vi har kommit långt i energisparande. Tyvärr talar verkligheten ett annat språk.

Sammanfattande kritik av passivhusen

1. Byggytan ökar. Väggar och grundkonstruktion är större, vilket tar fler kvadratmeter i anspråk. Alternativet är en mindre boyta med minskade hyresintäkter.
2. Kostnaderna ökar. Med mer isolering och komplicerat utförande ökar kostnaderna för arbete, transporter och material.
3. Fukt- och mögelrisk. Tjock isolering försvårar uttorkningen av väggen.
4. Känsligare byggprocess. Ju noggrannare utförande, som krävs desto mer ökar risken att fel byggs in.
5. Problem med komforten. I de täta hus, som främst värms av passiv värme inifrån kan det vara svårt att få en bra ventilation och en jämn temperatur. Luft- och värmeförseln sker i eller nära undertaket med en olämplig strömning och komfortskillnader. Luftvärme är ett kombinerat värme- och ventilationssystem, som inte medger någon rumsviss variation av luft- och värmeförsel mellan olika rum i tiden. Utnyttjandet av gratisvärme är lågt på grund av en centralt placerad termostat. Detta gäller även i tvåplanshus. Ökade ohälsorisker på grund av förorenande tilluft från långa kanaler.
6. Miljöbelastning. Mer material måste tillverkas och transporteras.
7. Husen kan dessutom inte byggas till beroende på byggnadssättet.

Avslutande diskussion

En lämplig isolertjocklek i ett hus ligger runt 300 mm. Sanningen är att man aldrig kan tjäna in ytterligare 100-150 mm isolering. Man får ett krångligare bygge helt enkelt och dyrare trots försäkringar om motsatsen från passivhusförespråkarna. FTX-systemen med inbyggda värmepatroner ger luftvärme, som är omöjligt att åstadkomma någon vidare komfort med, då en behaglig temperatur består både av lämplig lufttemperatur och strålnings-temperatur. Redan PO Fanger ställde upp en komfortekvation under början av 1970-talet, som gäller än idag. Om man vill spara energi är det lämpligt att bygga ett småhus exempelvis så kompakt som möjligt i 1,5 – 2 plan. Man kan med ett konventionellt byggande optimera sitt hus med så lättskötta system som möjligt. Det allra största problemet med passivhusen är de kraftiga temperatursvängningar och den hälsovådliga luftvärmen i husen. Som en sammanfattande kritik av passivhusen ju kallare det är ute med mer luftvärme desto sämre mår de boende inne i huset.

Källor

1. Fyra passivhus – en jämförelse av kravlistor och konstruktion. Institutionen för bygg- och miljöteknik. Chalmers tekniska högskola, Göteborg 2006. Examensarbete 2006:50 av Filip Kristiansson och Stefan Johansson.
2. Bostäder saknar värmesystem den 6:e mars 2006 av Eva Heyman, Göteborgs-Posten.

3. ERA nr.7 – 2007 Allergiska besvär av frånluftvärmepump. Gert Sebelius familjs besvär med ett luftvärmesystem i deras bostadsrätt i Brf. Gruebäck i Marbäck.
4. Övertemperatur i Lågenergihus – MUEP Malmö Högskola av Ahmad Okal och Ella Kivioja. Intervjuer med boende i passivhusen i Glumslöv 2014.
5. Boende missnöjda med passivhus – tillbakavisas av ordföranden. Bohuslänningen den 7 juli 2011 av Ingvar Spetsmark om passivhusen i Ellös på Orust.
6. Problem med passivhus SVT Nyheter 6 juni 2011 om passivhusen på Ellös på Orust.
7. Passivhus ett ekonomiskt fiasko – Bohuslänningen 1 juli 2011 om passivhusen i Misteröd/Uddevalle.
8. Sveriges Natur – Passiv påverkare ett porträtt över arkitekt Hans Eek 27 mars 2012. Här finns bl.a. historien med den pensionerade lärarinnan Helga Henrikssons hus med. Detta var Hans Eeks första passivhus.
9. Das Konzept "Passivhaus" steht derzeit auf dem Prüfstand (=passivhusen på prov) av Bernhard Schregelmann 2013. 06. 01 – Salzburger Nachrichten, Salzburg.
10. Kallt och dyrare än väntat i passivhusen i Uddevallas passivhus – P4 Väst Sveriges Radio 28 november 2013 om passivhusen i Uddevalla fem år efter färdigställandet.
11. Kalla passivhusgolv får bättre yttemperatur – Clever Heating 18 november 2014.
12. Fabo gör om projekt – förlorat miljoner av Anton Berglund Hallands Nyheter 10 september 2015.
13. Forskare: Fabo gjorde rätt om passivhusen Hallands Nyheter av Henrik Kjellberg 15 september.
14. Passivhus – En undersökning om varför det inte byggs fler passivhus i Sverige av Richard Plåt och Eric Cardell. Ett examensarbete vid Högskolan i Halmstad våren 2009.
15. Forskningsrapport Harrysson C och Welanders G (2014). Varför svårt att spara energi i småhus trots att det går? Beprövad och lättskött teknik ger lägst energianvändning och bäst inomhusmiljö. Örebro Universitet och Karolinska Institutet.
16. Naturskyddsföreningens tidskrift: Sveriges Natur nummer 2, 2012 av Mats Hellmark under rubriken Hans Eek: Passiv påverkare.
17. Det superisolerade huset (ett sätt att bo energisnålt och miljövänligt)/Mats Wolgast, Gullfiber AB 1982. (Numera heter företaget Isover sedan 2001 och ingår i den franska Saint Gobainkoncernen).
18. 97 % of Climate Scientists Agree Is 100% Wrong: Alex Epstein Jan 6. 2015 i Forbes/Energy & Environment. Nätbilaga.
19. Tänk om det blir kallare - Solens makt över klimatet. Författaren Tege Tornvall ingår i nätverket "Klimatsans". Tege Tornvall är teknisk/vetenskaplig journalist, bor i Leksand och arbetar med den alternativa astrofysikaliska synen på klimatet, som styrs av solfläckarna.
20. The chilling stars: A New Theory of Climate Change 2007, skriven av Henrik Svensmark i samarbete med den brittiske vetenskapsjournalisten Nigel Calder.
21. Irregular heartbeat of the Sun driven by double dynamo, Valentina Zharkova News & Press från Royal Astronomical Society och Llandudno-konferensen den 9:e juli 2015.
22. Passivhus – En undersökning om varför det inte byggs fler passivhus i Sverige av Eric Cardell och Rickard Plåt på Högskolan i Halmstad, 2009.
23. "Miljarderna till spillo på energisparande" i Dagens Industri 24 januari 2015 Christer Harrysson och Glenn Welanders.
24. Primary Energy Efficiency and CO2 Mitigation in Residential Buildings av Anna Joelsson, doktorsavhandling vid Mittuniversitetet.

25. Thermal Comfort analysis and applications in environmental engineering av P.O. Fanger, Danish Technical Press, Copenhagen 1970, Denmark.
26. Christina Rydberg Larsson personlig kommunikation.
27. Neglinge, intill Saltsjöbaden personligt besök vid byte av luftvärmesystemet mot elradiatorer och enklare tilluftdon.
28. Debattinlägg av Anders Linde Passivhuscentrum i samband med en DI-artikel av Hans Bolander om Christer Harrysson och Glenn Welanders ”Miljarder till spillo på energisparande” den 24 januari 2015.