

Miljönämndens program för energieffektiva byggnader

Uppföljning och utvärdering

december 2010

1. Inledning och bakgrund

Västra Götalandsregionens miljönämnd beslöt under våren 2007 att starta ett regionalt program för att stärka marknaden för energieffektiva byggnader som till exempel passivhus. Programmet påbörjades hösten 2007 och ska pågå till och med 2010. Genom ett inriktningsbeslut avsatte miljönämnden maximalt 24 miljoner kr till programmets delprojekt och aktiviteter.

Programmet ska bidra till att uppfylla att Västra Götaland även i framtiden är en ledande region för energieffektiva byggnader med erkänd kompetens i både inom forskningen och byggsektorn och med en stark hemmamarknad där energieffektiva hus och byggnader efterfrågas.

Programmet för energieffektiva byggnader har två syften:

1. Minskad klimatpåverkan genom effektivare energianvändning inom bostads- och fastighetssektorn i Västra Götaland.
2. Innovationer, utveckling, nya jobb och ökad konkurrenskraft i den västsvenska byggsektorn.

2. Uppföljning av programmets mål och mätetal

Programmets övergripande målsättning är att stärka och utveckla marknaden för energieffektiva byggnader. För att kunna följa upp detta har programmet fyra delmål:

- Minst 10 nya demonstrationsprojekt där teknik och metoder för att bygga energieffektiva byggnader, bl. a. passivhus, demonstreras
- Minst 10 % av alla nya bostäder byggs som passivhus
- Minst 50 nya västsvenska aktörer som verkar på marknaden för energieffektiva byggnader.
- Majoriteten av alla kommuner i Västra Götaland styr aktivt mot energieffektiva byggnader

För att följa programmet och marknadsutvecklingen kommer även följande mätetal att följas upp:

- Informationsspridning: antal utbildningstillfällen, studiebesök och besökare
- Investeringar inom energieffektivt byggande

Nedan följer uppföljning av respektive delmål och mätetal.

2.1 Minst 10 nya demonstrationsprojekt där teknik och metoder för att bygga energieffektiva byggnader, bl. a. passivhus, demonstreras

Projektet har stött 11 demonstrationsprojekt under programperioden.

| Projekt | Projektägare | Beskrivning | Färdigställd | Beskrivning av demonstration |
|----------------------------------|---------------------------|---|--------------------------|---|
| Hamnhuset, Göteborg | Älvstranden Utveckling AB | Nybyggt flerbostadshus, Sveriges största passivhus | 2008 | Studiebesök, visningslägenhet, seminarier, teknisk broschyr |
| Brogården, Alingsås | Alingsåshem | Ombyggnation av miljonprogrammet till passivhusstandard | Första etapp 2009 | Visningslägenhet, studiebesök, seminarier |
| Eksluttningen, Alingsås | Alingsåshem | Nybyggda flerbostadshus, passivhusteknik | 2009 | Visningslägenhet, studiebesök |
| Misteröd, Uddevalla | Stiftelsen Uddevallahem | Parhus och gruppbostad | 2008 | Visningslägenhet, studiebesök |
| Pumpkälleheten, Viskafors | Viskafors | Fristående enplanshus, passivhus med miljöfokus även i övrigt | Första etapp färdig 2009 | Visningslägenhet, studiebesök, seminarier, dokumentation |
| Villa Kandalen, Öckerö | Energieffektiva Hus | Renovering av villa från 70-talet med fokus på förbättrad energiprestanda | 2009 | Utbildning energirådgivare, branschvisning |
| Östra Tjuvsundsberget, Kungshamn | Sotenäsbostäder | Lägenheter, passivhus | 2009 | Seminarier, tillfälliga visningar |

| | | | | |
|------------------|---------------------|--------------------------------|------|--|
| Villa Malmberg | Tellus | Sveriges första passivhusvilla | 2007 | Filmproduktion |
| Villa Toro | Privat/Värsåsvillan | Passivhusvilla | 2009 | Tillfälliga visningar, artiklar |
| Västra Bodarna | Privat | Passivhusvilla | 2010 | Tillfälliga visningar, artiklar |
| Malmsättersgatan | Mark Bostads AB | Flerbostadshus, passivhus | 2010 | Tillfälliga visningar, invigning Passivhusdagarna |

2.2 Minst 10 % av alla nya bostäder byggs som passivhus

Avser andelen nybyggda passivhus i Västra Götaland.

| År | Antal passivhus ¹ | Antal nybyggda bostäder totalt ² | Andel passivhus |
|------|------------------------------|---|-----------------|
| 2007 | 1 | 4589 | 0,02 % |
| 2008 | 159 | 5496 | 2,9 % |
| 2009 | 109 | 2400 | 4,5 % |
| 2010 | | | |

Passivhusprojekt färdigställda i Västra Götaland

- 2007** Villa Malmberg, Lidköping, 1 villa
- 2008** Misteröd, Uddevalla, 27 lgh+ 12 gruppbestäder
Tollered, Lerum, 4 lgh
Hamnhuset, Göteborg 116 lgh
- 2009** Ekslutningen, Alingsås, 33 lägenheter
Pumpkällehagen, Viskafors, 6 hus
Östra Tjuvsundsberget, Kungshamn, 16 lgh
Ellös, Orust, 25 lgh
Höjden, Lerum, 12 radhus
Villa Toro, Lidköping, 1 villa
Apekullen, Färgelanda, 4 lgh
Göta Invest, Trollhättan, 8 radhus
Horred, Marsbostads AB, 4 lgh
- 2010** Stapelbädden, Göteborg, 49 lgh
Malmsättersgatan, Kinna, 28 lgh
Gräskärrsvägen 8B, Västra Bodarna, 1 villa
Öjersjö, Partille, 20 radhus

ATT KOMPLETTERA!!

¹ De byggprojekt som, enligt byggherren, har byggts enligt passivhustekniken.

² Statistik från SCB. För 2009: uppskattning utifrån kv 1-3.

2.3 Minst 50 nya västsvenska aktörer som verkar på marknaden för energieffektiva byggnader

Konsultföretaget KanEnergi har fått uppdraget att kartlägga dels nya företag inom området, dels befintliga företag som efter 2007 har utvidgat sin verksamhet till att omfatta energieffektiva byggnader. Uppdraget utfördes i början av 2010 och avsåg utvecklingen till och med 2009. Se rapporten från KanEnergi "Uppföljning av Programmet för energieffektiva byggnader i Västra Götaland: nya företag och investeringar" för utförlig lista av dessa företag samt för information om avgränsningar, definitioner och tillvägagångssätt. Kartläggningen visar att 23 företag som verkar på marknaden för energieffektiva byggnader har etablerats i Västra Götaland sedan 2007. Dessa är främst konsultföretag, många inom energideklaration men även en del leverantörer och byggbolag.

Det finns även ett flertal företag som utvecklat sin verksamhet sedan 2007 till att nu även arbeta med energieffektiva byggnader. KanEnergi har i sin sammanställning kunnat identifiera 86 sådana företag, även där återfinns de flesta inom energideklarationsområdet.

I det arbete som Kan Energi utförde i början av 2010 visade sig svårt att följa upp detta delmål. Främst beror det på att avgränsningen för att "verka på marknaden för energieffektiva byggnader" är svår att göra. Ovanstående siffror ska därför ses som indikation på att fler företag ser affärsmöjligheter inom området.

På grund av svårigheten i att följa upp detta mål görs ingen uppföljning av målet i slutet av programperioden. Hur marknadsutvecklingen ska mätas ska i stället utredas i början av nästa programperiod (2011-2013).

2.4 Majoriteten av alla kommuner i Västra Götaland styr aktivt mot energieffektiva byggnader

De kommuner som summeras under detta mål är de som aktivt styr mot en substantiellt lägre energianvändning: genom uttalad strategi och riktlinjer, ägardirektiv för de egna bolagen (bostad, fastighet, energi) och/eller krav vid ny- och ombyggnation för kommunernas egna fastigheter. De kommuner som medverkar i Smart Energi och skrivit under *Överenskommelsen för fler energieffektiva byggnader i Västra Götaland* inkluderas därmed. Summeringen baseras även på "Nulägesinventering av kommunerna av var kommunerna i Västra Götaland befinner sig i sina processer angående energieffektivt byggande". Inventeringen genomfördes i april 2009 av konsultföretaget IMCG på uppdrag av Västra Götalandsregionens miljösektariat.

2007, vid programmets början, var det endast Alingsås kommun som med säkerhet kan påstås styra mot fler energieffektiva byggnader.

I december 2010 finns 17 kommuner:

- Alingsås (krav vid markanvisning, ägardirektiv)
- Göteborg Stad (program för miljöanpassat bostadsbyggande)
- Kungälv (miljöbyggprogram, med i överenskommelsen i Smart Energi)
- Bollebygd (med i överenskommelsen i Smart Energi)
- Lerum (med i överenskommelsen i Smart Energi)
- Svenljunga (med i överenskommelsen i Smart Energi)

- Härryda (krav vid markanvisning, med i överenskommelsen Smart Energi)
- Lidköping (krav vid markanvisning, energieffektivt byggande i egen regi)
- Falköping (med i överenskommelsen i Smart Energi)
- Färgelanda (bygger energieffektivt i egen regi)
- Sotenäs (bygger energieffektivt i egen regi)
- Strömstad (bygger energieffektivt i egen regi)
- Uddevalla (bygger energieffektivt i egen regi)
- Borås (bygger energieffektivt i egen regi)
- Tranemo (med i överenskommelsen i Smart Energi)
- Mark (med i överenskommelsen i Smart Energi, krav vid markanvisning)
- Härryda (med i överenskommelsen i Smart Energi)
- Trollhättan (krav vid markanvisning)

2.5 Informationspridning: antal utbildningstillfällen, studiebesök och besökare

Nedan summeras de studiebesök som har genomförts via de demonstrationsprojekt som programmets har stött, samt via passivhuscentrum. Under 2007 hade denna verksamhet inte kommit igång, därför redovisas endast 2008 och 2009.

| År | Antal studiebesök | Antal besökare | Fördelning mellan demoprojekten |
|------|-------------------|----------------|--|
| 2008 | 221 | 4360 | Passivhuscentrum: 110 grupper, ca 2000 personer Misteröd: 29 grupper, 360 personer Hamnhuset 82 grupper, ca 2000 personer |
| 2009 | 151 | 3070 | Passivhuscentrum: 80 grupper, ca 1450 besökare Misteröd 15 grupper, ca 100 besökare Hamnhuset, 45 besök, ca 800 besökare Pumpkällehagen, 9 grupper, ca 150 besökare ³ Villa Kandalen, 2 grupper, ca 50 personer Passivhusdagarna: 520 besökare |
| 2010 | | | Passivhuscentrum- inväntar rapport! Hamnhuset, ca 20 besök, 310 besökare Pumpkällehagen, ca 12 besök, 220 besökare (inväntar rapport!) Passivhusdagarna: 755 besökare |

Filmproduktionen om Villa Malmborg, ”Planera, Bygga och Bo i ett passivhus” finns på internet (flera hemsidor) och hade till och med december 2009 haft 2170 besök och 1400 besökare. Produktionen publicerades i augusti 2009.

Nedan listas de utbildningar som har utförts via programmets delprojekt.

2008

- Utbildning energirådgivare (tillsammans med Hållbar utveckling väst och Passivhuscentrum), 17 deltagare

2009

³ Sedan projektbeslutet i oktober 2009

- Utbildning om Passivhus, Byggcentrum och Passivhuscentrum, 100 deltagare
- Utbildning energirådgivarna i Västra Götaland, Energieffektiva hus, 25 deltagare
- Utbildning av Cerifierad Passivhusarkitekt, Passivhuscentrum, 29 deltagare
- 4 ByggaBo-utbildningar med Passivhusspets, ByggaBoDialogen och Passivhuscentrum, ca 100 deltagare

2010

- Utbildning för microföretag, Lerum, 25 deltagare
- Inväntar rapport från Passivhuscentrum

2.6 Investeringar inom energieffektivt byggande

Konsultföretaget KanEnergi fick i början av 2010 uppdraget att följa upp hur stora investeringar som gjorts i energieffektivt byggande under programperioden. Detta gjordes genom att följa upp de totala kostnaderna för de energieffektiva byggnader som har byggts under respektive år under programmet. Se rapporten från KanEnergi ”Uppföljning av Programmet för energieffektiva byggnader i Västra Götaland: nya företag och investeringar” för beskrivning av tillvägagångssätt och lista på kostnader för respektive projekt.

Det fanns vissa svårigheter i att följa upp detta måttetal då vissa byggherrar inte ville eller kunde dela med sig av denna information. Uppföljningen tyder dock på att investeringarna ligger runt 200-300 Mkr per år under 2008 och 2009. Denna siffra inkluderar dock inte mindre investeringar: villarenoveringar, driftoptimeringar med mera.

3. Programmets aktiviteter och delprojekt

Insatserna inom programmet delas in i sex programområden. Inom dessa områden initieras, driver och stödjer miljönämnden delprojekt. Ett sjunde område avser uppföljning av programmet.

1. Informationsspridning för att få fler intresserade
2. Stöd till dem som vill bygga energieffektivt
3. Medel för demonstration och utvärdering
4. Internationell samverkan och ökad export av miljöteknik
5. Forskning och Utveckling
6. Passivhuscentrum
7. Uppföljning och utvärdering

3.1 Informationsspridning för att få fler intresserade

Ett flertal aktiviteter har gjorts för att sprida information om möjligheterna inom energieffektivt byggande. Detta har skedd genom arrangemang av seminarium, konferenser och mässor samt framtagande av filmproduktioner. De större informationstillfällen som programmet har arrangerat, initierat och/eller medfinansierat finns listade i bilaga 1.

För att väcka allmänhetens och presumtiva husköparens intresse anordnade programmet **Passivhusdagarna** i november 2009. Under en helg var det öppet hus i ett antal energieffektiva hus runt om i Västra Götaland, där allmänheten inspireras och informeras om fördelarna och möjligheterna med att bo energieffektivt. Dagarna genererade 520 besök. Passivhusdagarna arrangerades även i november 2010, vilket även inkluderade medverkan på

hem och villamässan i Göteborg. 2010 års passivhusdagar genererade 755 besök. Till detta kommer en mängd besök i montererna på Hem & Villamässan.

För att ytterligare sprida information om energieffektiva byggnader i allmänhet och om programmet och dess aktiviteter i synnerhet har en hemsida samt broschyrmaterial tagit fram. Se www.vgregion.se/energieffektivabyggnader.

3.2 Stöd till dem som vill bygga energieffektivt

För att underlätta för privatpersoner som vill bygga energieffektivt har programmet finansierat **Energianvändning i monteringsfärdiga småhus – en marknadsöversikt**. Översikten ska hjälpa husköpare att hitta företag som kan leverera monteringsfärdiga energieffektiva småhus. Under 2010 och 2011 görs en omarbetning av denna översikt, med stöd från programmet.

Programmets programråd identifierade tidigt ett behov av mer systematisk dokumentation av de energieffektiva byggnader som finns redan idag. Detta för att stärka erfarenhetsåterföringen från dessa projekt och för att lyfta de aktörer som har kompetens och erfarenheter inom området. Därför lät programmet, tillsammans med energimyndigheten, genomföra en **förstudie för en marknadsöversikt för energieffektiva byggnader**. Under 2010 har uppbyggnad av en **marknadsöversikt för energieffektivt byggnader påbörjats**. Denna kommer att färdigställas i maj 2011.

Projektet **Bygga E** ska ta fram hjälpmedel för planering, byggnation och förvaltning av energieffektiva byggnader. Projektet genomförs av SP tillsammans med aktörer inom byggbranschen med finansiellt stöd från programmet och SBUF.

3.3 Medel för demonstration och utvärdering

Programmet har medverkat i totalt 11 demonstrationsprojekt där metoder och teknik för energieffektiva byggnader visas upp. Val av demonstrationsprojekt har gjorts utifrån tillgängliga objekt, geografiskt spridning samt typ av projekt. Föresatsen har varit att nya demonstrationsprojekt ska tillföra nya kunskaper och erfarenheter. Se avsnitt 2.1 för närmare beskrivning.

3.4 Internationell samverkan och ökad export av miljöteknik

Programmet samverkar med olika internationella aktörer. Syftet är dels att visa upp den kompetens och de företag som finns här och på så sätt understödja exportmöjligheter, dels att utbyta erfarenheter. Här har den *nationella arean* också varit viktig och utvecklats under programmets tid. Programmet har också utvecklat *samverkan med kommunerna i Västra Götaland* för att få fler kommuner att satsa på energieffektiva byggnader.

3.4.1 Internationell samverkan

Build with CaRe

Västra Götalandsregionen driver sedan våren 2008 EU-projektet Build with CaRe. Projektet ska främja lägre energiförbrukning i både nya och befintliga byggnader. CaRe kan läsas även som Carbon Reduction, det vill säga minskade koldioxidutsläpp. Partnerskapet i Build with CaRe arbetar därför på bred front för att sprida kunskap om energieffektiva byggnader till

bransch, beslutsfattare och allmänhet. Aktiviteter genomförs inom utbildning, marknadsföring, utvärdering, demonstrationsprojekt och policypåverkan.

Arton organisationer från Belgien, Nederländerna, Storbritannien, Tyskland och Sverige deltar i Build with CaRe. Projektet pågår i drygt tre år, till och med våren 2012. Build with CaRe delfinansieras av Interreg Nordsjöns program IVB, Europeiska Regionalfonden.

3.4.2 Nationell samverkan

Miljösekretariatet har varit aktiva i Energimyndighetens nationella program för passivhus och lågenergihus sedan starten 2006, och medverkat i styrelsen samt med visst ekonomiskt bidrag för de marknadsöversikter som detta program har tagit fram. Under 2010 har programmet medverkat i energimyndighetens satsningar, framförallt i myndighetens fortsättning LÅGAN: Program för byggnader med mycket låg energianvändning.

3.4.3 Kommunal samverkan

Smart Energi: Klimatstrategi för Västra Götaland

Energieffektivt byggande är ett av sex fokusområden inom Smart Energi. Inom fokusområdet pågår samverkan för att främja kommunernas engagemang och möjligheter att ställa krav på låg energiåtgång. Via överenskommelser mellan region och kommun formuleras gemensamma ambitionsnivåer/riktlinjer som återspeglas i planbestämmelser, mark-anvisningsavtal, exploateringsavtal och bygglov mot marknaden. Hitintills har 10 kommuner i Västra Götaland skrivit under överenskommelsen för fler energieffektiva byggnader.

Aktiv stadsdel i Kongahälla, Kungälv

Kungälv kommun studerar i samarbete med programmet hur den helt nya stadsdelen Kongahälla som planeras ska bli så energieffektiv som möjligt. Ambitionen är att skapa en s.k. aktiv stadsdel, som levererar mer energi än den använder. Studien ska inspirera andra och visa vilka tekniska lösningar, ekonomiska förutsättningar och krav som en kommun behöver ställa i sitt planarbete för att skapa nästa generations energieffektiva hus. Under 2010 har en kort- samt en långrapport av studien tagits fram.

3.5 Forskning och Utveckling

För att säkra spridningen och utvecklingen av energieffektiva byggnader krävs uppföljning av det som byggs parallellt med nya innovationer inom tekniska lösningar, produkter och sätt att bygga. För att säkra och stärka utvecklingen inom området medfinansierar programmet därför ett antal forsknings- och utvecklingsprojekt:

- **Milparena** (Miljonprojektsarena)

Chalmers och SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut driver projektet tillsammans med ett antal kommunala bostadsbolag där metoder och tekniker för energieffektiv renovering av miljonprogrammet utvecklas och följs upp. Ett antal faktiska ombyggnadsprojekt är med, först ut är Poesidon med Backa Röd.

- **Utvärdering av Hamnhuset**

SP och de aktörer som medverkat i projekteringen och byggnationen följer upp energiprestanda och komfort

- **Brukarbeteende**

SP undersöker hur brukaren påverkar energianvändning i olika typer av hus

- **Uppföljning av de första passivhusen**

Fokus på energiprestanda, bevaring av tekniska system och täthet samt komfort från Sveriges första passivhus: Lindås och Glumslöv. Utförs av SP.

- **Reducerad ventilation i skolor**

SP undersöker möjligheter till energieffektivisering med bibehållen kvalitet på innemiljön genom att reducera ventilationen under kvällar och helger i skolfastigheter

3.6 Passivhuscentrum

Passivhuscentrum är programmets enskilt största och mest omfattande projekt.

Passivhuscentrum är ett kompetenscentrum för både byggnadssektorn och en intresserad allmänhet som sprider information om passivhustekniken och dess möjligheter, ger svar på frågor, förmedlar kontakter mellan marknad och forskning, arrangerar studiebesök och guidar i utställningen. Tillsammans med bl a. Boverket och Chalmers arrangeras utbildningar för olika grupper såsom arkitekter, byggarbetare och byggherrar. Centrumet arbetar även för att vidareutveckla passivhuskonceptet tillsammans med andra aktörer i Sverige,

Centret startades hösten 2007 och är ett samarbete mellan Västra Götalandsregionen och Alingsås kommun. Ett fysiskt centrum med en utställning om passivhus finns etablerat i Alingsås.

4. Budget

Miljönämnden har beslutat att avsätta högst 24 miljoner kronor inom programmet för energieffektiva byggnader. De projekt som fått stöd från programmet har alltid medfinansiering från den egna organisationen eller annan aktör utöver Västra Götalandsregionen. I EU-projektet Build with CaRe finns en budget på totalt 7 miljoner kronor för regionala aktiviteter inom Västra Götaland. Hälften av dessa medel finansieras av EU. Vissa av programmets delprojekt finansieras via denna budget.

Till och med december 2009 har programmet totalt avsatt drygt 16 miljoner kronor. Den totala budgeten för programmet och dess delprojekt är ca 44 miljoner kronor. (Se bilaga 2 för ekonomisk översikt.)