

besmå

*Innovationskluster för
energieffektiva småhus*



PM

Utblick verktyg andra länder

Utarbetad av:

Diar Balata, Anthesis AB

Granskad av

Saga Ekelin, Anthesis AB

Stockholm, 2023-03-03

INNEHÅLL

1	BAKGRUND	3
1.1	SYFTE	4
2	OMVÄRLDSBEVAKNING	4
2.1	DANMARK	4
2.2	FRANKRIKE	5
2.3	TYSKLAND	5
2.4	STORBRITANNIEN	5
2.5	NORGE	6
3	JÄMFÖRELSE	7
4	ANVÄNDBARHET I SVERIGE	8
5	UTMANINGAR FÖR IMPLEMENTERING I SVERIGE	8
6	SLUTSATSER OCH FÖRSLAG	9

1 Bakgrund

Denna PM är avgränsad till småhussektorn.

Energieffektivisering är en allt viktigare fråga i samhällsutvecklingen, där klimatförändringarna och behovet av att minska koldioxidutsläppen blir alltmer påtagligt. Bostäder står för en stor del av energianvändningen, och ett viktigt delområde är småhus. För att minska energianvändningen i småhus behövs ytterligare undersökningar om olika sätt att göra det och nya affärsmetoder som kan påskynda effektiviseringen. Energianvändningen i byggnader står för cirka 40 % av den totala energianvändningen i Sverige, och småhusen som enskild byggnadskategori står för 9 % av den nationella energianvändningen.

I Sverige har det under de senaste decennierna skett en stor utveckling inom området energieffektivisering av småhus, och idag finns det flera verktyg och modeller som används för att minska energianvändningen i bostäder. Boverkets Byggregler (BBR) innehåller krav på energieffektivitet för nya bostäder och även när större renovering av befintliga byggnader sker.¹ Det kan i sammanhanget noteras att byggreglerna för närvarande revideras.

Vid uthyrning eller försäljning av ett småhus måste byggnaden ha en energideklaration som är högst 10 år gammal. Energideklarationen ska ge en översikt av byggnadens energianvändning och ge förslag på åtgärder för att minska energianvändningen.² Som hjälp till småhusägare och flerbostadshusägare har Energimyndigheten lanserat en sida på sin webbplats som heter *Husguiden – för dig som vill energieffektivisera ditt hus*.³

Sverige har ett stort fokus på att arbeta inom området energieffektivisering, och som ett led i att vidareutveckla detta är det intressant att undersöka vilka verktyg och modeller för energieffektivisering som finns i andra länder. Det kan ge en överblick över vad vi kan lära oss av deras erfarenheter. Det är också en möjlighet att identifiera effektiva verktyg och modeller som kan användas för att underlätta arbetet med energieffektivisering i Sverige.

Det är intressant att notera vilka skillnader det finns mellan de verktyg och modeller som används i olika länder. Till exempel är kraven på energieffektivitet högre i vissa länder jämfört med andra, och vissa länder har också mer utvecklade system för att utvärdera byggnadernas energiprestanda. Dessa skillnader kan studeras för att ge en bättre förståelse för vilka faktorer som påverkar energieffektivisering av småhus och vilka strategier, som är mest effektiva i olika länder.

En faktor som är viktig att ta hänsyn till är klimatet och byggnadstraditionen i olika länder. Till exempel kan energieffektiviseringsstrategier som fungerar bra i kalla klimat, där uppvärmning är den största energianvändaren, vara mindre effektiva i varmare klimat där

¹ <https://www.boverket.se/sv/byggande/regler-for-byggande/om-boverkets--byggregler-bbr/>

² <https://www.boverket.se/sv/energideklaration/energideklaration/>

³ <https://www.energimyndigheten.se/energieffektivisering/husguiden---for-dig-som-vill-energieffektivisera-ditt/>

kylning är en större energikälla. Byggnadstraditionen kan också påverka energianvändningen i bostäder, till exempel genom användning av olika isoleringsmaterial eller olika konstruktionstekniker.

1.1 Syfte

Syftet med denna PM är att undersöka vilka verktyg och modeller för energieffektivisering i småhus som finns i andra länder. Genom att ta fram dessa kan vi få en överblick över hur olika länder arbetar med energieffektivisering av småhus och vad som kan läras från deras erfarenheter. Detta kan sedan användas för att utveckla bättre verktyg och modeller för energieffektivisering av småhus i Sverige. Genom att undersöka hur andra länder arbetar kan vi få en bredare förståelse för ämnet och hitta potentiella lösningar som kan vara relevanta för Sverige. En sådan kunskap kan också hjälpa till att främja internationellt samarbete och erfarenhetsutbyte inom området.

2 Omvärldsbevakning

I detta kapitel har information om några verktyg och stöd från andra europeiska länder sammanställts.

2.1 Danmark⁴

BesparelseBeregner är en programvara för energiberäkningar som används i Danmark för att beräkna energieffektiviseringspotentialen i befintliga byggnader. Verktöget är utvecklat av Energistyrelsen i samarbete med en rad andra danska myndigheter och organisationer.

Syftet med *BesparelseBeregner* är att hjälpa fastighetsägare att identifiera de mest kostnadseffektiva sätten att energieffektivisera sina byggnader. Verktöget gör det möjligt att göra energiberäkningar för olika typer av energieffektiviseringsåtgärder, till exempel bättre isolering, uppdatering av värme- och ventilationssystem, byte av belysning och installation av solceller.

Användare av *BesparelseBeregner* kan också få information om olika möjligheter till finansiering av energieffektiviseringen, till exempel stöd och bidrag från danska myndigheter och program. Verktöget är gratis och kan användas av både privatpersoner och företag.

Den danska Energistyrelsen ser *BesparelseBeregner* som ett viktigt verktyg för att uppnå Danmarks mål om att minska energiförbrukningen i befintliga byggnader. Verktöget har

⁴ www.besparelsesberegner.sbi.dk

bidragit till att öka medvetenheten om vikten av energieffektivisering och har hjälpt många fastighetsägare att ta konkreta steg för att minska energiförbrukningen och klimatpåverkan från sina byggnader.

2.2 Frankrike⁵

France Rénov är en statligt finansierad organisation i Frankrike. Organisationen syftar till att stödja energieffektivisering och energieffektiviserande renovering av byggnader för att minska energianvändningen och bidra till en mer hållbar framtid.

France Rénov erbjuder rådgivning och stöd för privatpersoner och småföretag som vill renovera och energieffektivisera sina bostäder och lokaler. Organisationen erbjuder en mängd olika tjänster, inklusive gratis energidiagnostik, hjälp med att hitta finansieringslösningar för renovering och energieffektivisering, samt tillgång till en lista över kvalificerade entreprenörer och tekniker för renoveringsarbeten.

2.3 Tyskland⁶

Verbraucherzentrale Energieberatung (VZBV) är en oberoende organisation i Tyskland som erbjuder rådgivning och stöd till privatpersoner och småföretag som vill energieffektivisera och använda förnybar energi. Organisationen erbjuder olika typer av rådgivning och tjänster, till exempel energidiagnostik och energiutvärdering av bostäder, hjälp med att hitta finansieringslösningar för renovering och energieffektivisering, samt information om olika tekniker och produkter för energieffektivisering.

VZBV har också en onlineportal där användare kan få tillgång till information, råd & stöd om energieffektivisering och användning av förnybar energi. På portalen finns också en databas med information om olika produkter och tekniker för energieffektivisering och förnybar energi. Användarna kan jämföra olika produkter och hitta lösningar som passar deras behov och budget. VZBV har också en mobilapp som gör det möjligt för användare att få rådgivning och stöd på plats i sina bostäder eller arbetsplatser.

2.4 Storbritannien⁷

På webbplatsen gov.uk finns information från den offentliga sektorn i Storbritannien, som skapats av Government Digital Service, för att ge en enda åtkomstpunkt till regeringens tjänster. På webbplatsen finns ett verktyg där de som äger en fastighet i England eller Wales kan få rekommendationer om förbättringar i hemmet som kan göra huset billigare att värma upp och hålla varmt. Det finns likheter med beräkningsverktyget Energikalkylen, som tidigare fanns i Sverige.

⁵ www.france-renov.gouv.fr

⁶ www.verbraucherzentrale-energieberatung.de

⁷ www.gov.uk

För varje rekommendation som verktyget ger redovisas:

- en uppskattad kostnad för att göra åtgärden
- hur mycket husägaren kan spara genom åtgärden
- nästa steg om husägaren vill genomföra åtgärden

För att få ett bra kalkylresultat behöver den som gör beräkningen ge så många detaljer som möjligt om den aktuella fastigheten avseende detaljer som kan påverka husets energieffektivitet. Dessa inkluderar exempelvis:

- vilken typ av hus det är
- när huset byggdes
- vilken isolering det finns i golv, väggar och vindsutrymme
- om huset har enkel-, dubbel- eller trippelglasfönster

2.5 Norge⁸

Enova startades på initiativ av det norska stortinget 2001. Syftet med Enova är att bidra till en omställning av energianvändning och energiproduktion i Norge. Idag drivs Enova under det norska klimat- och miljöministeriet.

Enova erbjuder flera tjänster och stöd till privatpersoner i Norge som vill genomföra energieffektiviseringsåtgärder i sina bostäder. Dessa tjänster inkluderar:

- **Energieffektiviseringsstöd:** Enova kan erbjuda ekonomiskt stöd för energieffektiviseringsåtgärder i bostäder, som installation av värmepump, solceller eller fönster med högre energiprestanda.
- **Energirådgivning:** Enova erbjuder kostnadsfri energirådgivning till privatpersoner som vill veta mer om energieffektivisering och vilka åtgärder som kan vara mest lämpliga för deras specifika situation.
- **Enovatilskuddet:** Detta är ett särskilt stöd för privatpersoner som vill byta ut sin oljepanna till en mer miljövänlig uppvärmningslösning, som värmepump eller fjärrvärme.

⁸ www.enova.no

- **Kurser:** Enova erbjuder även en gratis onlinekurs för privatpersoner som vill lära sig mer om energieffektivisering och hur man kan minska energianvändningen i sin bostad.

Sammanfattningsvis erbjuder Enova ett brett utbud av tjänster och stöd till privatpersoner i Norge som vill genomföra energieffektiviseringsåtgärder i sina bostäder. Dessa tjänster kan hjälpa privatpersoner att minska sin energianvändning, sänka sina energikostnader och bidra till en mer hållbar framtid.

3 Jämförelse

I matrisen nedan redovisas översiktligt funktionerna för de verktyg som vi vid en snabb skanning kunnat identifiera.

Funktioner	Danmark	Frankrike	Tyskland	Storbritannien	Norge
Energiberäkning för befintliga byggnader	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Rådgivning för energieffektivisering	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
Stöd för renovering och energieffektivisering	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hjälp med att hitta finansieringslösningar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Tillgång till en lista över kvalificerade entreprenörer och tekniker	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej
Information om olika tekniker och produkter för energieffektivisering	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Möjlighet att jämföra olika produkter	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
Mobilapp för rådgivning och stöd på plats	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
Gratis att använda	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja
Bidrar till minskad energianvändning och klimatpåverkan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

4 Användbarhet i Sverige

Av de fem verktyg som beskrivs ovan kan verktygen från Danmark och Storbritannien användas redan nu av svenska småhusägare. Dessa verktyg innehåller en kalkylfunktion för att beräkna möjliga energibesparingar. I det brittiska verktyget behöver man ange att man bor i Storbritannien för att få verktyget att fungera.

Alla stöd och verktyg som har presenterats ovan har funktioner och innehåll som är värdefulla även ur ett svenskt perspektiv. Om Sverige tar intryck av dessa och skapar motsvarande webbplatser och verktyg, anpassade för svenska förhållanden, skulle det berika det svenska utbudet av energieffektiviseringsstöd för småhusägare.

De informationsaspekter som erbjuds på de presenterade hemsidorna kan kort sammanfattas med:

- tips om hur småhusägare kan minska sin energianvändning
- rådgivning om energibesparingar
- vilka energieffektiva åtgärder som ger störst besparingar
- vilka bidrag som är tillgängliga för att stödja genomförande av dessa åtgärder
- hur man hittar kvalificerade entreprenörer
- rådgivning och stöd för att planera och genomföra energieffektiviseringsåtgärder
- information om energieffektiva produkter och tekniker
- beräkning av energibesparingar direkt från ett kalkylverktyg
- information om förnybar energi

5 Utmaningar för implementering i Sverige

De verktyg och stödfunktioner som tas fram ska vara tillgängliga för småhusägare på ett användarvänligt sätt. Det är viktigt att informationen är lättillgänglig och lättförståelig för småhusägare. En bra användarupplevelse kräver tydliga instruktioner om hur man som småhusägare kan använda verktygen för att genomföra energieffektiviseringsåtgärder i sina hem.

Vidare är det också viktigt att se över andra faktorer när man använder ett energieffektiviseringsverktyg för att förbättra sin energianvändning. En av dessa faktorer är risken för fuktskador när olika åtgärder görs, som exempelvis en ny fasad eller fönster. Det är därför viktigt att det också finns verktyg som hjälper till att se över vad man bör tänka på för att undvika fuktskador. Ett exempel på ett sådant verktyg är det finska verktyget [Mögeltalkot](#).

Att småhusägare har tillräckligt med resurser för att genomföra energieffektiviseringsåtgärder är viktigt att säkerställa. Detta kan inkludera ekonomiskt stöd för att täcka kostnaderna för

renoveringar, tillgång till kvalificerade entreprenörer och teknisk rådgivning. Det är viktigt att dessa resurser är tillgängliga för alla småhusägare, oavsett inkomstnivå.

En utmaning är att öka medvetenheten om vikten av energieffektivitet och minskad klimatpåverkan bland småhusägare. Detta kan kräva utbildningsinsatser och informationskampanjer om de värden och mervärden som ökad energieffektivitet kan ge, både för miljön och för småhusägarnas ekonomi.

Slutligen kan det också finnas utmaningar med att anpassa dessa verktyg till den svenska situationen, eftersom verktygen har utvecklats i andra länder. Det finns skillnader i klimat, byggnadsstandarder och regelverk som kan kräva anpassningar för att verktygen ska fungera optimalt i Sverige.

6 Slutsatser och förslag

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att det finns många verktyg och metoder som används för att energieffektivisera byggnader i andra europeiska länder. Om dessa eller liknande verktyg ska användas i Sverige måste de dock anpassas efter svenska förutsättningar, bland annat i förhållande till vårt rättsliga ramverk.

Vi föreslår en fördjupande studie för att utreda följande:

- En fördjupad omvärldsanalys för att se om det finns fler verktyg och stödfunktioner som ur ett småhusperspektiv kan vara relevanta att granska.
- Utforska möjligheterna att anpassa de identifierade befintliga verktygen för den svenska marknaden genom att översätta, anpassa algoritmer eller inkludera specifika databaser för svenska användare.
- Analysera behovet av att utveckla egna verktyg som är specifikt anpassade för svenska förhållanden och behov.
- Genomföra en mer omfattande test av de befintliga verktygen genom att involvera användare från olika sektorer och testa verktygens effektivitet och användarvänlighet.