

Nr. 255 | november 2008

Klimarigtigt byggeri

CO₂-udslippet fra de danske bygninger kan beskæres kraftigt til gavn for klimaregnskabet

Store ubrugte muligheder

- > **Danske bygningers energiforbrug kan nedbringes til en brøkdel af det nuværende med kendt teknologi. De klimapolitiske målsætninger kan opfyldes alene ved at energirenovere ældre bygninger og skærpe reglerne for det nye byggeri. Men udviklingen går for langsomt i forhold til opgavens omfang. Udviklingen af lavenergibyggeri er gået stærkere i udlandet end i Danmark. Men nu siger flere i byggeindustrien, at de er klar med løsninger.**

Gunstig totaløkonomi

- > **Den ekstra pris for klimarigtigt byggeri er beskednen i forhold til de forventede energibesparelser. Dertil kommer de samfundsmæssige fordele: Klimabeskyttelse og forsyningsikkerhed.**

Bedre rammebetingelser

- > **Teknologirådets arbejdsgruppe anbefaler at skærpe Bygningsreglementet, forbedre vilkårene og gå i spidsen med det offentlige og offentligt støttede byggeri.**

Dette nyhedsbrev bygger på rapporten "Klimarigtigt byggeri – vi kan, hvis vi vil!", der blev offentliggjort 18. september 2008

Danmarks udslip af CO₂ kan sænkes med mange millioner tons om året, hvis man formindsker bygningernes energiforbrug. I dag finder 40 procent af Danmarks energiforbrug sted i landets bygninger (boliger, det offentlige bygninger og det private erhvervslivs bygninger). To tredjedele af dette energiforbrug går til opvarmning og drift af bygningerne.

Et af midlerne til at sænke energiforbrug og CO₂ udslippet fra byggeriet er at skærpe Bygningsreglementet. Teknologirådets rapport om klimarigtigt byggeri anbefaler at halvere de nye bygningers behov for tilført energi i år 2010 – i stedet for som planlagt at kræve 25 procents bedre energieffektivitet (lavenergiklasse 2) i år 2010 og yderligere 25 procent (lavenergiklasse 1) i år 2015.

Men hvad koster det at bygge et parcelhus i lavenergiklasse 1?

»Du skal få det for 500 kroner ekstra pr. kvadratmeter,« siger Gunnar Ottosson, der er direktør i Hjem A/S, som bygger parcelhuse af præfabrikerede elementer. Den nøjagtige pris kommer an på husets størrelse og type, indretningen, beliggenheden og de løsninger, man vælger.

Gunnar Ottosson er klar: »Hvorfor vente til år 2010? Vi kan gøre det i morgen,« siger han. »Og der er ikke noget af det, vi gør, andre ikke også kan gøre.«

Markedet modnes langsomt

I typehusfirmaet Lind & Risør er meldingen den samme: »Vi føler os overordentlig godt rustet til det og jeg tror, det er den eneste rigtige vej at gå.

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyheds-
breve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

ISSN: 1602-4311

Alle ved, at det er fremtiden. Så hvorfor ikke komme i gang,« siger salgschef Morten Bertelsen.

Hos NCC-bolig, som også er blandt de største i Danmark, er man ligeledes klar til at bygge 'fremtidens parcelhus'. Merprisen er her lidt højere, fordi hustypen, Arcline, også er Svanemærket. »For øjeblikket er boligmarkedet jo svagt, men vi er helt sikre på, at efterspørgselen kommer,« siger salgsdirektør Kristina Olsen. Europæiske forbrugerundersøgelser har vist, at danskerne er meget interesserede, men også at de savner information og venter på om der bliver indført støtteordninger, f. eks. i form af billigere lån, siger hun.

»Jeg tror, at markedet er ved at modnes, og det er en rigtig god idé hvis politikerne bidrager til det. Når efterspørgselen vokser vil prisen jo også blive drevet ned,« siger hun.

Hos typehusfirmaet Eurodan er merprisen for lavenergiklasse 1 i størrelsesordenen 8-10 procent. Teknisk direktør Flemming Ulrich mener ikke, at hele byggebranchen – og især ikke de danske leverandører – er klar til en fremrykning af Bygningsreglementets krav. »Jeg er tilhænger af mere alternativ energi, men jeg mener at der bør være mere fokus på de gamle boliger – og på udviklingen af f. eks. nye vinduer og isoleringsmaterialer,« siger han.

Kommunalbestyrelsen i Egedal Kommune har i april i år enstemmigt vedtaget, at al samlet bebyggelse i fremtiden skal opfylde kravene til lavenergiklasse 1. I september fulgte Kolding Kommune trop med en beslutning om, at der i alle lokalplaner for eftertiden skal kræves byggeri af lavenergiklasse 1.

Mange andre kommuner har udviklingsprojekter i gang og områder, der er udlagt til lavenergi-byggeri.

Store ubrugte muligheder

Der er store potentialer for at nedbringe CO₂-udslippet fra den danske bygningsmasse. Faktisk kan det meste af 'mankoen' på det danske klimaregnskab dækkes, hvis man energirenoverer de ældre bygninger over 30 år og skærper kravene til nybyggeriet, påpeger rapporten. Mankoen er forskellen mellem Danmarks faktiske CO₂-udslip og de internationale forpligtelser over for FN og EU.

Siden slutningen af 1990'erne (og især i 2006 og 2007) har der været høj byggeaktivitet i Danmark. Men udviklingen af det energi- og klimavenlige byggeri er gået langsomt. Mulighederne for at spare på energien, mindske udslippet og øge forsyningssikkerheden er derfor ikke blevet fuldt udnyttet. Danske byggevirksomheder og leverandører har i visse tilfælde svært ved at konkurrere med udenlandske, når bygherren ønsker klimarigtigt byggeri.

Anbefalinger

1. Opstil reduktionsmål for hele bygningssektoren i en handlingsplan.

Langsigtede, politisk forpligtende mål skal følges op med klare delmål og virkemidler. Fem procents reduktion pr. år er realistisk, hvis man renoverer 3-4 procent af bygningerne hvert år, svarende til en 'hovedreparation' hvert 30. år.

2. Gør staten, regionerne og kommunerne til frontløbere.

Målsætningerne for energi- og klimapolitikken er sat af regeringen og Folketingets flertal. Derfor bør staten gå i spidsen, sammen med kommuner og regioner.

3. Skærp Bygningsreglementet.

Fremryk overgangen til lavenergiklasse 1 med fem år til 2010.

4. Sæt frontløberprojekter i værk.

Afprøv nye ideer og koncepter i fuld skala. Udskriv konkurrencer om klimavenlige og omkostningseffektive energirenoveringer.

5. Indfør økonomiske incitamenter.

Giv rabat i ejendomsværdiskatten til bygninger, der forbedres en eller flere energiklasser. Støt bygningsintegreret vedvarende energi.

6. Gør økonomien overskuelig og viden tilgængelig.

Indfør en standard for totaløkonomiske beregninger. Styrk rådgivningen med et videnscenter. Styrk byggeriets uddannelser på området

Hvis den gradvise skærpelse af Bygningsreglementets energikrav var blevet sat i værk fem år tidligere, kunne et CO₂-udslip på knap 4 millioner tons være undgået og energiudgifter på 18-28 milliarder være undgået, anfører rapporten.

Ved at fremme byggeri, der lever op til Bygningsreglementets bedste energiklasse, kan man opnå:

- En varig begrænsning af energiforbruget og CO₂-udslippet i de nye og nyrenoverede bygningers levetid.
- En fremskyndelse af teknologiudviklingen i byggebranchen.
- En hurtigere standardisering og billiggørelse af metoderne til energi- og klimarigtigt byggeri – og dermed en modning af markedet.
- En afsmittende effekt på ombygninger, til bygninger og bygningsrenovering.

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbrev
findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

ISSN: 1602-4311

Bo bedre – CO₂-neutralt

Langt det største potentiale for energibesparelser og energieffektivisering findes i den eksisterende bygningsmasse, og den udskiftes kun langsomt.

I bygninger, der er mere end 50 år gamle, er varmemeforbruget ofte 10 gange større end i nye bygninger, der lever op til Bygningsreglementets bedste energiklasse. Mange af de boliger og erhvervsbygninger, der blev opført under det store byggeboom i 1960'erne og 1970'erne står over for at skulle renoveres.

Rapporten anbefaler derfor en stærkere indsats for energirenovering af de ældre bygninger. Nogle af dem kan kun forbedres moderat. Men mange kan med fordel renoveres så grundigt, at de opfylder kravene til nutidens lavenergibyggeri. Det viser en række igangværende projekter. Ved en gennemgribende renovering kan man samtidig forbedre indeklimaet, lysforholdene og rummenes funktion.

Økonomisk er det en fordel at gennemføre disse forbedringer, når husene alligevel trænger til en 'hovedreparation'.

Sådan sparer man 50 milliarder kroner og 10 millioner tons CO₂

Hvis man hvert år erstatter én procent af de gamle bygninger med nye, energirenoverer to procent gennemgribende og én procent moderat, så kan 80 procent af det nuværende energiforbrug til rumopvarmning undværes om 25 år. Resten af behovet kan dækkes med vedvarende energikilder. Besparelserne svarer til knap 50 milliarder kroner om året i nutidens energipriser – og et årligt udslip på 10 millioner tons CO₂. Dertil kommer virkningerne på beskæftigelsen og på udvikling af teknologi og konkurrenceevne i byggebranchen.

Kilde:

Klimarigtigt byggeri – vi kan, hvis vi vill! Teknologirådets rapporter 2008/5
Beregningerne bygger videre på undersøgelser fra Danmarks Tekniske Universitet og Statens Byggeforskningsinstitut. De kan hentes som dokument fra www.tekno.dk under projektets side og offentliggørelse af projektet.

Erfaringer fra udlandet

I Østrig, Schweiz og Tyskland går udviklingen stærkt på dette område. Især er der fokus på de såkaldte passivhuse, som kort fortalt er et hus, der er så tæt og godt isoleret, at der ikke er behov for traditionel opvarmning. 'Et hus uden radiatorer'.

Forbundsregeringerne og delstaterne støtter lavenergibyggeriet med forskningsprogrammer og gunstige lån. I Østrig har man udviklet et point-system til vurdering af byggeriets energiforbrug, byggeteknik, materialeanvendelse, arealanvendelse og indeklima. Jo flere økopoint man samler, jo bedre byggelån kan man få: lavere rente og længere afdragstid. Mange delstater og kommuner har også besluttet at kræve passivhus-standard i de offentligt støttede byggeri og i bestemte lokalområder.

Økopoint-systemet anvendes både på nybyggeri og renoveringer. Det er indrettet sådan at støtteordningen neutraliserer en merpris i størrelsesordenen 5-8 procent. Prisen for at flytte ind i et passivhus-byggeri, bliver derved den samme som for et traditionelt byggeri. Samfundsøkonomisk ligger fordelen i de sparede udgifter til energiimport og forbedringen af forsyningsikkerheden.

Østrigs finansministerium lægger desuden vægt på, at man undgår udgifter til køb af CO₂-kvoter i udlandet ved at målrette boligstøtten mod energibesparelser.

I Tyskland har forbundsregeringen firedoblet støtten til energisanering af bygninger siden 2005. Målsætningen er en årlig CO₂-sanering af fem procent af de bygninger, der er ældre end 30 år. Ved hjælp af databaser og informationstjenester hjælper Økonomi- og Teknologiministeriet borgerne med at overskue deres muligheder for tilskud fra EU, forbundsregeringen, delstaterne og de lokale myndigheder.

Hvad venter vi på?

Mange barrierer står i vejen for en hurtigere udbredelse af det klimarigtige byggeri. De fleste husejere mangler viden om deres muligheder. Mange synes, at det er alt for indviklet og uoverskueligt. Og resultatet er ikke synligt som et nyt køkken eller badeværelse.

Denne mangel på viden, overblik og enkle handlingsanvisninger gælder ikke kun de private parcelhusejere men også mange af de mennesker, der har det daglige ansvar for bygningers drift og energiforbrug i staten, kommunerne og virksomhederne.

Dertil kommer, at der findes regler og aftaler som direkte modarbejder udbredelsen af de mest energi- og klimarigtige løsninger på byggeopgaverne. Det gælder ikke mindst de økonomisk-politiske rammeaftaler mellem staten og kommunerne.

Der er en voksende interesse for energi- og klimarigtige byggeprojekter. Men det er svært for håndværkere, rådgivere og bygherrer at finde frem til de bedst egnede materialer, metoder og løsninger.

For at nå de klimapolitiske mål i tide, er der brug for at fremskynde udviklingen og udbrede

Udgiver

Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Abonnement

Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbrev findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

ISSN: 1602-4311

anvendelsen af klimarigtig byggeskik. Teknologirådets arbejdsgruppe peger især på en forbedring af rammebetingelserne som middel til at overvinde de mange barrierer.

Frontløbere og incitament

Ved hjælp af en samlet handlingsplan med ambitiøse endemål og klare delmål kan man følge udviklingen og justere virkemidlerne, hvis det bliver nødvendigt. Mål og midler skal tilpasses til bygningernes art, alder og ejerforhold.

Men staten og hele den offentlige sektor skal selv gå i spidsen. Ellers kan man ikke forvente, at de private ejere tager ansvar. Kommunerne og regionerne bør sikres optimale vilkår for at bidrage til opgavens løsning gennem de økonomiske rammeaftaler med staten.

Ved at fremrykke skærpelsen af Bygningsreglementet kan man opnå 25 procents reduktion af energiforbrug og udslip i de nye bygningers levetid. Det vil samtidig styrke konkurrenceevnen.

Rapporten anbefaler at tage økonomiske incitament i brug for at fremskynde udviklingen på området og ændre en række regler, der står i vejen for udbredelsen af det klimarigtige byggeri. Beskatningen af bygninger ejendomsværdi bør – ligesom ejerafgiften på biler – gøres grøn.

Andre barrierer kan fjernes ved hjælp af demonstrationsprojekter, standardisering, vidensopsamling, information og rådgivning.

Læs mere om projektet ”Miljørigtigt byggeri – hvad venter vi på ?” på www.tekno.dk

Projektet blev gennemført i samarbejde med en ekspertarbejdsgruppe:

Søren Dalby
Direktør, Innovation MidtVest.

Ole Michael Jensen
Seniorforsker, Statens Byggeforskningsinstitut.

Olaf Bruun Jørgensen
Civilingeniør, Esbensen Rådgivende Ingeniører.

Palle Jørgensen
Direktør, Boligforeningen Ringgården.

Vibeke Grupe Larsen
Arkitekt, arkitektfirmaet vglcph

Jonas Møller
Specialkonsulent, Dansk Byggeri.

Jan Poulsen
Planmedarbejder, Bygge- og Plancenteret, Egedal Kommune.

Rie Øhlenschläger
Arkitekt, arkitektfirmaet AplusB

Projektleder i Teknologirådet
Ulla Holm Vincentsen

Fra Rådet til tinget udgives af Teknologirådets sekretariat. Redaktør Ida Leisner. Dette nummer er skrevet af journalist Jakob Vedelsby.

De sidste fem numre af Fra rådet til tinget:

Nr.254: Bedre vilkår for innovation

Nr.253: It-kriminelle har fri adgang til private computere

Nr. 252: Ladt i stikken med psykisk arbejdsskade

Nr. 251: Faldgruber for bedre patientsikkerhed

Nr. 250: Danskerne skal ændre trafikadfærd

Fra rådet til tinget stilles alene til rådighed for visning/læsning. Det er ikke tilladt at kopiere, hverken på papir, elektronisk eller i digital form. Der må dog tages kopi til egen personlig brug, jf. Ophavsretslovens § 12. Der må kun citeres med kildeangivelse og kun linkes til visninger på måder, der fører hen til Teknologirådets hjemmeside. Yderligere rettigheder til materialet kan aftales ved henvendelse til redaktør Ida Leisner.

Udgiver
Teknologirådet
Antonigade 4
DK - 1106 København K
Tel. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Abonnement
Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk/rtt.htm

ISSN: 1602-4311