

Energiforbedringer i almene boliger



Præsentation ved Boligdag '09 – Fredericia

8. oktober 2009

Projektleder, Martin Dam Wied

Program

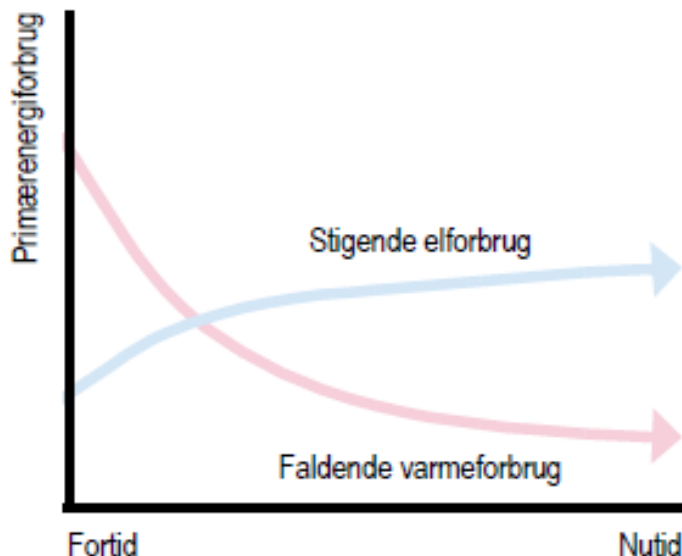
- Indledning
- Status for energibesparelser i byggeriet
- Kort præsentation af projektet "Realisering af energispareforslag fra energimærker i almene boliger" – EMO i Almen Bolig
- Barriereanalyse
- Valg af casejendomme til energimærker
- Formidling af projekt

Danmarks energisparemål

- De årlige energibesparelser skal øges til 1,5 pct. af det endelige energiforbrug i 2006
 - *Det svarer til ca. 110.000 boligers energiforbrug*
- Bruttoenergiforbruget skal reduceres med 4 pct. i 2020 i forhold til 2006
- Energiselskabernes besparelsesforpligtelser fra 2010 øges med ca. 85 pct (måske mere).
- Energikravene til nye bygninger skal strammes med mindst 25 pct. i både 2010, 2015 og 2020
 - Bygningsreglementet

Energistatus

40 % af energiforbruget i DK går til bygningsmassens opvarmning



Men udviklingen går mod

- et stigende forbrug af elektricitet og
- et faldende varmeforbrug

Figur 1 Forandringer i bygningers energiforbrug siden 1970'erne. Kilde "Mod et nyt paradigme", Rob Marsh, SBI

Energistatus

- Boligmassen vokser kun med 1% om året
 - Fokus på det eksisterende byggeri

- Hvor kan vi spare på energien?
 - Boligopvarmning
 - Elforbruget i boliger
 - Elforbruget i boligafdelingen (drift)

Energispareindsatsens elementer

- Bygningsreglement BR08
 - Energirammeberegning
- Skærper i 2010 - 2015 – 2020
- Energimærkning EMO (lovpligtig)
- Energisparerådgivning (el-selskaberne)
 - Energisparerådgivning med tilskud?

Den almene bygningsstruktur

- Etageejendomme
- Rækkehuse
- En-familiehuse



"Realisering af energispareforslag fra energimærkningen i almene boligselskaber"

- Et demonstrationsprojekt under Energistyrelsen
- Projektet løber frem til medio 2011
- Projektgruppen består af NRGi Rådgivning (projektleder), BL, KAB, Tekniq og Dansk Byggeri



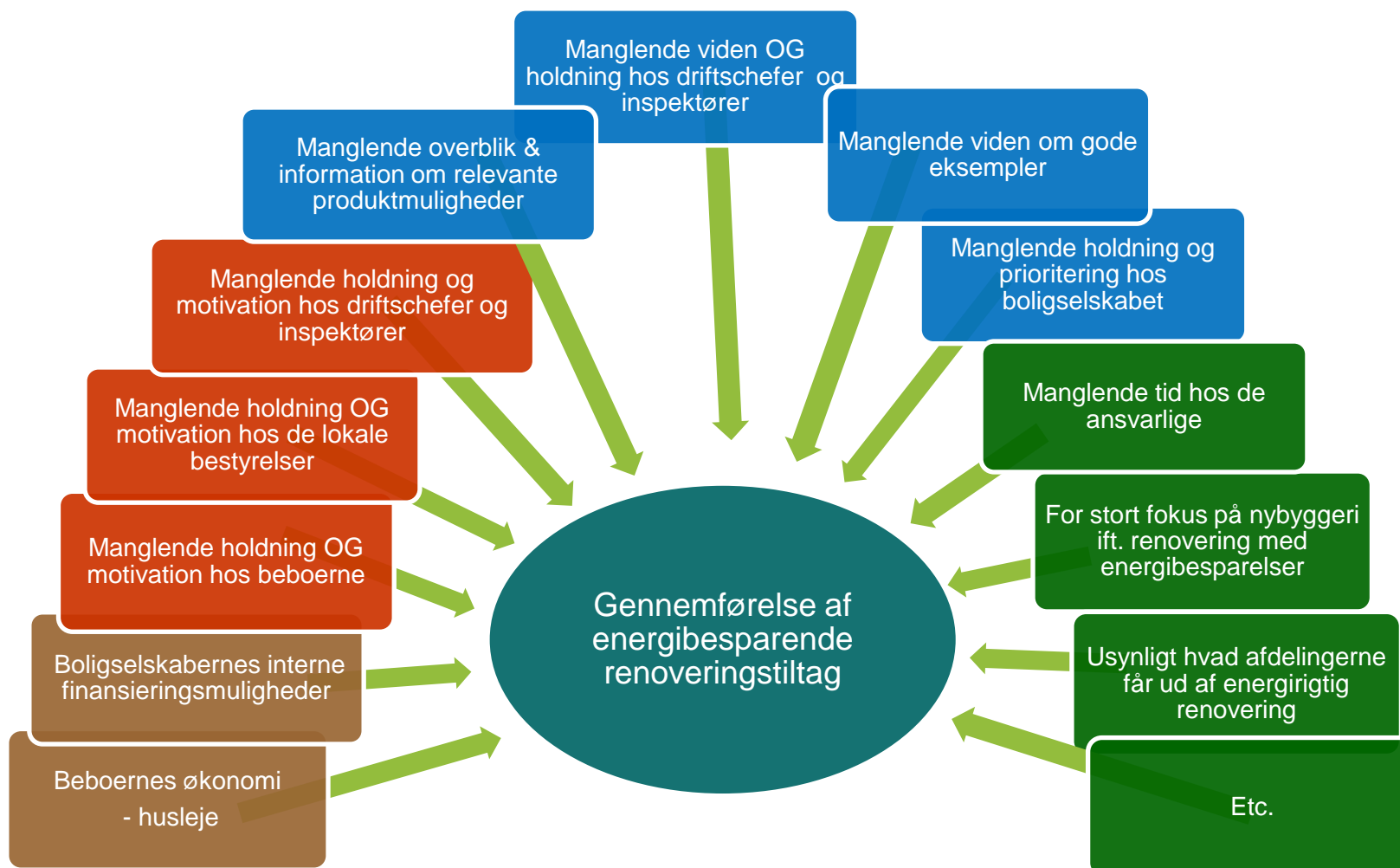
EMO i Almen Bolig

- Projektet ser både på *energibesparelser* og *energieffektiviseringer*
- Projektet ser på:
 - *Hvordan kan man omsætte identificerede tekniske løsninger til handling*
 - *Hvordan kan man få lejere i almene boliger til at spare på energien*
 - *Finansieringsmuligheder*

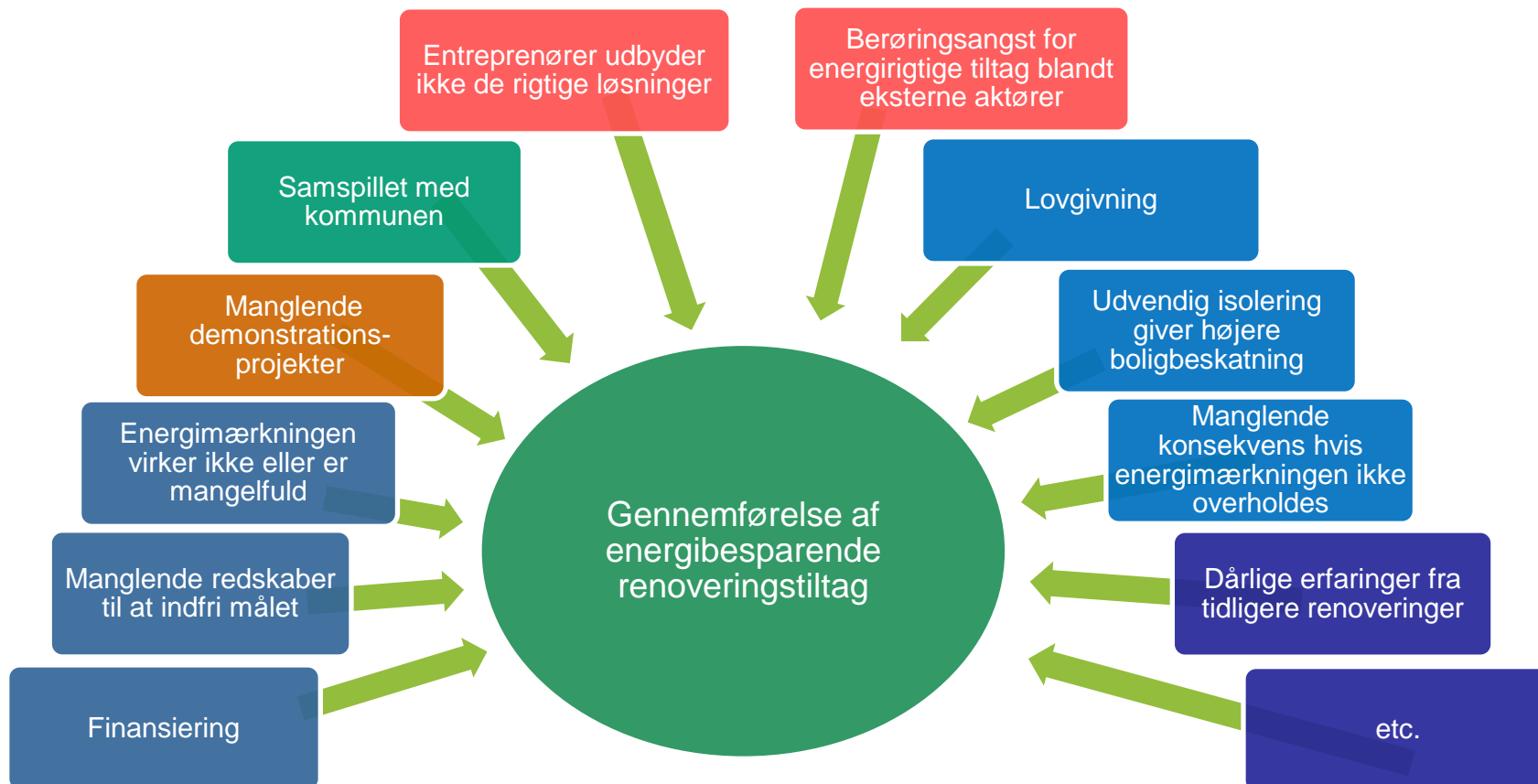
Forventet resultat

- Udvikling af koncept for gennemførelse af energispareforslag
- Håndtering af:
 - *Interne barrierer*
 - *Eksterne barrierer*
 - *Tekniske barrierer*
 - *Finansieringsmuligheder*

Interne forhold



Eksterne forhold



Tekniske forhold - Indsatsområder

- Bygningsdele
- Ventilation og køling
- Varme
- Elektricitet
- Adfærd
- Egenproduktion af energi
 - *Vedvarende Energi*



Tekniske forhold - klimaskærm

- **Udvendig isolering**

- Ulemper: Arkitektoniske forhold, BBR-areal
- Fordele: Udvendig isolering kan kobles til facaderenovering

- **Indvendig isolering**

- Ulemper: Vanskelige fugt- og varmeteknisk, mindre areal
- Fordele: Arkitektoniske forhold

- **Hulmursisolering**

- Ulemper: Begrænset isoleringstykkelse
- Fordele: Nem og billig



Forsøg med udvendig isolering



Eksempel: Niels Ebbesensvej, Frederiksberg

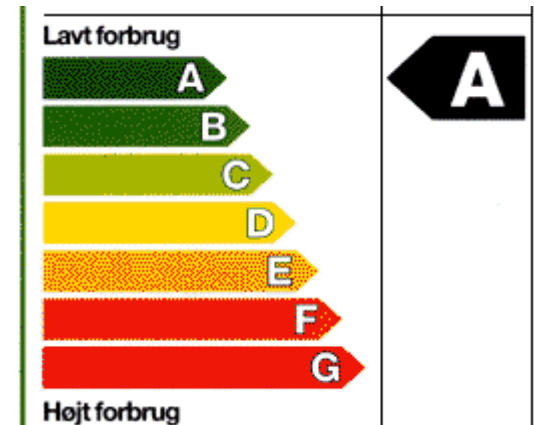
Renovering af elementbyggeri



DOMEA, Heimdalsvej i Frederikssund

Tekniske barrierer - energimærkning

- **Problemer**
 - Kvalitet
 - Anvendelighed
- **Mulige løsninger**
 - Øget viden om mærkets muligheder
 - Bedre overdragelse af mærket
 - Tillægsydelse til mærket
 - Etc.



Finansieringsmuligheder

- Landsbyggefondens rolle
 - *Prioritering af energirenovering?*
- Tilskud?
- Er 3. partsfinansiering mulig?
 - *ESCO*
- *Etc.*

Caseejendomme - energimærke

- 3 ejendomme og deres energimærker

1. Mursten: frem til 1930
2. Mursten: 1931-1950
3. Element: 1951-1978

Version 3.05 side 1 af 10

ENERGI
STYRELSEN

Energimærke 2006

Mærkenr.: 135480 Store ejendomme

Energiledelsesordningen for store ejendomme, ELO

<p>BBR nr: 101-366847-001 Adresse: AKB Afd. 1201, Maribovej, Carl Jacobsens Vej 2 C, 1. tv Post nr: 2500 By: Valby Anvendelse: Alm. rækkehus (kode: 130/1210) BBR areal: 5 712 m² Heraf opvarmet areal: 5 348 m² Opvarmingsform: Fjernvarme Bygningsgenmængde: 31-05-2006 Gyldig til: 05-06-2009</p>	<p>Udarbejdet af: Henrik Larsen A/S Adresse: Godthåbsvænget 4 Post nr: 2000 By: Frederiksberg Konsulent: Henrik Larsen Sagsnr.: AKB Afd. 1201 Indberettet: 06-06-2006</p> <p style="text-align: right;">Underskrift:</p>
---	---

Ejendommens årlige forbrug

<p>Varme</p> <p>Højt forbrug 137,0 kWh per m²</p>	<p>Ei</p> <p>Højt forbrug 3,3 kWh per m²</p>	<p>Vand</p> <p>Højt forbrug 1,35 m³ per m²</p>
---	--	---

Markeringen på skalaen afhænger af ejendommens forbrug. Jo tættere markeringen er på A, jo lavere er ejendommens forbrug sammenlignet med andre tilsvarende ejendomme. Varmeforbrugets bidrag er klimakorrigeret.

Årlig CO₂ udledning

Lav Miljøbelastning	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Høj Miljøbelastning
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

Markeringen på skalaen afhænger af ejendommens CO₂ udledning. Jo tættere markeringen er på A, jo lavere er ejendommens CO₂ udledning sammenlignet med andre tilsvarende ejendomme.

EMO i Almen

- Vi skal blive klogere!
 - Forskelle i byggetyper..
 - Forskelle i fordelingen mellem tekniske og adfærdsmæssige besparelser
 - Forskelle i beboernes viden og interesse
 - Forskelle i bestyrelsens og driftspersonalets viden og interesse

Projektet i pressen

»Der bliver i høj grad tale om, at vi skal vise, hvordan vi kan sætte fokus på energibesparelser hos de danske lejere. Samtidig får vi også opfanget en række erfaringer, som boligselskaberne forhåbentlig kan få glæde af i fremtiden«



Formidling

Projektet forventes formidlet i en række fagblade

- ”Boligen”, ”Dansk VVS” og ”Byggeriet”
- Derudover videreformidles erfaringer og løsninger ved seminarer.

BOLIGEN

JULI/AUGUST 2009 – UDGIVET AF BOLIGSELSKABERNES LANDSFORENING

NR. 7/8



Tak for jeres opmærksomhed !

***Martin Dam Wied
NRGi Rådgivning A/S
Bernhard Bangs Allé 23
2000 Frederiksberg
Tlf.: 38 18 14 27
@: mdw@nrgi.dk***



web: www.NRGi-raadgivning.dk