

Kari Hovin Kjølle • Karine Denizou • Åshild Lappegard
Hauge • Anne Gunnarshaug Lien • Eva Magnus
Kristian Stenerud Skeie

Bærekraftig oppgradering av boligblokker

ARTIKKELSAMLING FRA REBO-PROSJEKTET



SINTEF Fag

Kari Hovin Kjølle, Karine Denizou, Åshild Lappegard Hauge, Anne Gunnarshaug Lien, Eva Magnus og
Kristian Stenerud Skeie

REBO – Bærekraftig oppgradering av etterkrigstidens boligblokker: Artikkelsamling fra Husbankens strategiske forskningsprogram REBO 2008 – 2012



SINTEF akademisk forlag

SINTEF Fag 8

Kari Hovin Kjølle, Karine Denizou, Åshild Løppegard Hauge, Anne Gunnarshaug Lien,
Eva Magnus og Kristian Stenerud Skeie

REBO – Bærekraftig oppgradering av etterkrigstidens boligblokker: Artikkelsamling fra Husbankens strategiske forskningsprogram REBO 2008 – 2012

Emneord:

Bærekraftig oppgradering av boligblokker, energieffektiv oppgradering, miljøvennlig energibruk, universell utforming, beboermedvirkning, beslutningsprosesser

ISSN 1894-1583

ISBN 978-82-536-1342-0 (pdf)

Omslagsillustrasjon: Skisse, Silje Strøm Solberg, SINTEF Byggforsk

© Copyright SINTEF akademisk forlag 2013

Materialet i denne publikasjonen er omfattet av åndsverklovens bestemmelser. Uten særskilt avtale med SINTEF akademisk forlag er enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring bare tillatt i den utstrekning det er hjemlet i lov eller tillatt gjennom avtale med Kopinor, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatningsansvar og inndragning, og kan straffes med bøter eller fengsel.

Adr.: Forskningsveien 3 B
Postboks 124 Blindern
0314 OSLO

Tlf.: 22 96 55 55

Faks: 22 69 94 38 og 22 96 55 08

www.sintef.no/byggforsk

www.sintefbok.no

Bærekraftig oppgradering av etterkrigstidens flerboligbygg

Hvordan vi bor og hvor vi bor har stor betydning for vår velferd (NOU 2011:15). Beslutninger om utforming, planlegging og forvaltning av bygde omgivelser kan åpne opp for, eller legge begrensninger på, folks hverdagsliv. Dette kan gi rom for eller redusere følelsen av trygghet, utvide eller innskrenke bevegelsesfrihet, oppmuntre eller redusere muligheter for rekreasjon osv. Nettopp fordi folk opplever de bygde omgivelsene forskjellig, er det viktig at man etablerer innsikt i ulike menneskers opplevelse og erfaringer.

De fleste boliger er allerede bygd. Etterkrigstidens boligblokker utgjør et stort volum av boligmassen i norske byer og tettsteder. Denne delen av boligmassen har betydelige utfordringer knyttet til oppgradering av boligkvalitet. En stor andel av kommunale boliger som stilles til disposisjon for vanskeligstilte på boligmarkedet, inngår i denne bebyggelsen.

Samfunnsutfordringer som klimautfordringer, demokrati/deltagelse og økt press på den nordiske velferdsmodellen stiller nye krav til boligpolitikken. Hele boligmarkedet vil utfordres som følge av aldersforskyvning i befolkningen, økt press og tilflytting til sentrale byområder og flere innvandrere. Videre vil målet om en bærekraftig utvikling innenfor boligsektoren innebære et større fokus på livssykluskostnader, økt tetthet og energibruk. Hvordan eksisterende boligområder og boligblokker, bygårder og flerleilighetsbygg oppgraderes vil derfor ha stor betydning for vår livskvalitet fremover.

I det strategiske forskningsprogrammet "Bærekraftig oppgradering av etterkrigstidens boligblokker" med kortnavnet REBO har vi gjennomført en flerfaglig studie av forbildeprosjekter med fokus på miljøvennlig energibruk, universell utforming og beboermedvirkning i planprosessen. Det strategiske forskningsprogrammet er finansiert av Husbanken og er gjennomført av SINTEF Byggforsk i samarbeid med NTNU samfunnsforskning i perioden 2008-2012. Det er gjennomført 7 casestudier av boligblokker og flerboligbygg i Norge, Sverige og Danmark og 4 studier av pilotprosjekt i Norge. I denne artikkelsamlingen presenteres funn fra prosjektene som er studert. Tema som diskuteres og artiklene er som følger:

- **Oppgradering av boligblokker: et viktig bidrag i møte med demografiske endringer** drøfter hvordan tiltak som er gjort møter boligbehov hos eldre beboere.
- **Bedre energistandard og universell utforming ved oppgradering – kostnadsvurderinger** drøfter kostnader ved oppgraderinger mht. energieffektivisering og universell utforming av eksisterende blokkbebyggelse.
- **Energirehabilitering i REBO oppgraderingsprosjekter** belyser tiltak og tekniske løsninger som fremmer ambisiøs og samtidig realistisk oppgradering med mål for redusert energibehov og økt bruk av miljøvennlige energikilder.
- **Universell utforming; hvilken betydning har eieformen?** belyser i hvilken grad eieformen påvirker oppgraderinger med universell utforming i eksisterende blokkbebyggelse.
- **Medvirkning – hva og hvordan** belyser eksempler på medvirkning fra case og piloter i REBO og ser nærmere på hva medvirkning kan være.
- **Medvirkning og beslutningsprosesser ved oppgradering til energieffektive løsninger og universell utforming** belyser hvilken betydning beboermedvirkning kan ha i oppgraderingsprosesser.

Trondheim 20.08.2013



Kari Hovin Kjølle, programleder, SINTEF Byggforsk

The Sustainable Upgrading of Post-war Multi-residential housing

How and where we live is important for our welfare (NOU 2011:15). Decisions made about the design, planning and management of the built environment have the potential to remove or impose restrictions on people's everyday lives. These decisions may encourage or reduce feelings of security, extend or restrict freedom of movement, and encourage or reduce opportunities for recreation. People experience the built environment different ways, and it is therefore important to provide insight into what people actually have experienced.

The majority of homes have already been built, and post-war apartment buildings make up a large part of the housing stock in Norwegian towns and cities. These apartment buildings provide significant challenges during efforts to upgrade housing quality. A large portion of the housing for the socially disadvantaged exists within post-war apartment buildings.

Societal challenges such as climate change, democratic participation and an ever increasing pressure on the Nordic welfare model are imposing new demands on housing policy. The housing market will in the near future also be increasingly challenged by the growth in the elderly population, increased migration to city centers and a growing number of immigrants. Furthermore, the focus on sustainable development within the residential sector will mean increased density and energy consumption, and life-cycle costs will in general be a priority. How existing residential areas and apartment buildings are upgraded will therefore influence our future quality of life.

In the strategic research program "Sustainable upgrading of post-war multi-residential housing", abbreviated to REBO, we have conducted a multidisciplinary study of model-projects where the primary focus is on energy efficiency, universal design and resident participation during the planning process. The strategic research program is funded by the Norwegian Housing Bank and the research was carried out by SINTEF Building and Infrastructure in collaboration with NTNU Samfunnsforskning AS during the period 2008-2012. Case studies in seven apartment buildings and multi-residential buildings in Norway, Sweden and Denmark were conducted, as well as four studies of Norwegian pilot projects.

The collection of articles presents findings from projects that have been studied. The articles included and their themes are:

- The Upgrading of Residential Apartment Blocks: An Important Contribution in the Face of Demographic Change. The article discusses how the measures taken meet the housing needs of older residents.
- Improved Energy Standard and Universal Design through Upgrading – A Cost Evaluation. An analysis of the costs associated with upgrading existing apartment blocks in relation to energy efficiency and universal design.
- Energy Rehabilitation in REBO Upgrade Projects. The article highlights the activities and technical solutions which can promote upgrades that are both ambitious and realistic, in relation to reducing energy consumption and increasing the use of environmentally friendly energy sources.
- Universal design; what role does the form of ownership play? The article highlights the extent to which the form of ownership influences upgrades with regard to universal design in existing apartment blocks
- Participation - What and How. A presentation of examples from the case and pilot projects in REBO, considering the role and relevance of resident participation
- Participation and Decision-making Processes when Upgrading with Energy-efficient and Universal Design Solutions. The article highlights the importance that resident participation can have during an upgrading process.

Oppgradering av boligblokker: et viktig bidrag i møte med demografiske endringer

Kari Hovin Kjølle, SINTEF Byggforsk

I denne artikkelen presenteres funn fra prosjekter som er studert i forskningsprogrammet REBO, fra eksempler på oppgraderinger av boligblokker og flerleilighetsbygg. Artikkelen vil drøfte hvordan tiltakene som er gjort møter boligbehov hos eldre beboere.

Demografiske utfordringer og trender

I Norge er det i dag 219 000 eldre over 80 år. I 2030 vil antallet øke til 320 000. I 2000 var det 4,5 personer i yrkesaktiv alder pr. eldre over 80 år. I 2030 vil antallet synke til 3,5. Disse tallene illustrerer på en god måte omfanget av de utfordringene den nordiske velferdsmodellen står ovenfor. Eldreomsorgen kan ikke løses på samme måte som i dag, det er det verken økonomi eller folk til. Utfordringene er omfattende og viser at dette ikke kan løses av pleie- og omsorgssektoren alene og vil kreve nye løsninger i boligene som kan bidra til at eldre kan bli boende lenger i egen bolig. Derfor anses en mer bevisst boligpolitikk som et viktig strategisk virkemiddel (NOU 2011:11)

Både på individnivå og i et samfunnsøkonomisk perspektiv er det ønskelig at flest mulig er i stand til å bo hjemme så lenge som mulig. De fleste boliger og institusjoner vi skal bo og leve i er allerede bygd. Det vil derfor være nødvendig og av stor betydning å sette søkelyset på hvordan vi oppgraderer og tilrettelegger bedre for eldre i den eksisterende boligmassen. I tillegg til oppgradering av eksisterende boliger må det trolig etableres nye bo- og tjenestetilbud i årene fremover mot 2025. Det store behovet for kapasitetsvekst i tilrettelagte boliger for eldre er regnet med å komme om 10-15 år. Dette gir oss derfor mulighet for å prøve ut, å finne nye løsninger og svar i den perioden vi nå går inn i. Siden den eksisterende bebyggelsen utgjør den klart største andelen av boligmassen, vil det være avgjørende for å møte de behov "eldrebølgen" utløser. Man trenger å finne tiltak og løsninger som kan gjøre denne bygningsmassen godt egnet også for fremtidens eldre.

Hva kjennetegner eldres boligpreferanser og hva vet vi om framtidige behov

Active aging is intergenerational: it is about all our futures and not just about older people. We are all stakeholders in this endeavour. (Walker, 2002)

"Eldre" er ingen ensartet gruppe mennesker. Boligpreferanser, økonomisk situasjon, helsetilstand og hjelpebehov vil variere uavhengig av alder og over tid. SINTEF Byggforsk har gjennom de siste 15 år jobbet med ulike studier som belyser dette temaet. Vi har etter hvert bygget opp en betydelig kunnskapsbase som beskriver disse ulike preferansene. Sentralt i alle disse studiene er at vi har undersøkt eldres egne ønsker og behov. Dette har lært oss at enkle og entydige svar som at slik eller slik "vil" eller trenger eldre å bo er lite fruktbart. Hva eksempelvis en frisk 90-åring opplever som en god løsning og hva en utrygg dame på 70 år (som sliter med svimmelhet) opplever som en god løsning, er ikke det samme. Fremtidens boliger for eldre vil derfor måtte bestå av ulike svar og ulike løsninger. Det er en utfordring for norske kommuner å utvikle et mangfold av tilbud med ulik grad av fellesareal og fast tilknyttede tjenester. Som det framgår av NOU 2011:11 må utviklingen av disse boligtilbudene nødvendigvis skje i samarbeid med private boligaktører og i stor grad være en videreutvikling av eksisterende boligområder.

Arbeidet med universell utforming er ett av flere tiltak som er igangsatt, blant annet for å møte denne utfordringen. Økt tilgjengelighet og bedre brukskvalitet av de fysiske omgivelser for mennesker med ulike funksjonsnedsettelse anses som viktige strategiske virkemidler for å øke muligheten for å kunne bli boende i egen bolig også i perioder der man trenger å bruke hjelpemidler eller har behov for hjelp. Dette omfatter å tilrettelegge for rullestolbrukere, og for mennesker som har redusert gangfunksjon eller som ser dårlig. Mange alderdomsvekkelse gir seg utslag i slike funksjonsnedsettelse, enten

varige eller i perioder med sykdom eller hvor man er under opptrening.

Studien *Bokvalitet og hverdagsliv for eldre* (Wågø & Høyland, 2009) viser at livsløpsstandard og boliger uten terskler og kanter er et viktig virkemiddel for at eldre skal kunne bli boende hjemme i egen bolig. For mange har en lettstelt bolig med livsløpsstandard, sammen med tilstrekkelige hjemmetjenester også gjort det mulig å bli boende hjemme livet ut. I intervjuene med hjemmetjenesten kommer det fram at "livsløpsstandard" gjør at forholdene er lagt bedre til rette også for den som skal bistå med hjelp i denne fasen.

Studien viser imidlertid også at helt andre faktorer er viktige for at eldre skal kunne bli boende i en ordinær bolig. Opplevelse av trygghet, mulighet for å nå service, mulighet for å ivareta sosiale nettverk påvirker også Eldres hverdagsliv. Dette er faktorer som indirekte påvirkes av utforming av bolig og nærmiljø. Studien viser at opplevelsen av trygghet kan skapes både gjennom nærhet til tjenester, tett naboskap der man ser om hverandre, det å bo i kjente omgivelser og tilrettelegging av teknologi som kan bidra til økt sikkerhet. Dette er derfor viktige tiltak for å skape gode boligtilbud i den ordinære boligmassen også i fremtiden. Mange eldre opplever at ansvar for hus og hage blir for krevende, og ønsker derfor å flytte og kjøpe en mindre og mer lettstelt leilighet der man i fellesskap tar ansvar for drift og vedlikehold. Boliger i borettslag har allerede mange av disse egenskapene, og er derfor på flere vis godt egnet for denne målgruppen (Støa, 1997). Man har i borettslag lang tradisjon for å i fellesskap forvalte bygg og uteområder gjennom vaktmestertjenester osv. Mange av disse boligene er imidlertid ikke tilrettelagt for dem som er dårlig til beins, sitter i rullestol eller har begynnende kognitiv svikt.

Forskning om Eldres livssituasjon og hverdagsliv (i egen bolig også når helse svikter) viser at skrøpelige eldre også har endrede boligbehov. Dette er behov knyttet til generell alderdomssvekkelse, og hvor nettopp sammensetningen av ulike funksjonsnedsettelse, både fysiske og kognitive, anses som problemet. Det ligger en betydelig utfordring i å møte utfordringer knyttet til kognitiv svikt og fall. I dag har vi ca. 71000 personer med demens i Norge (NOU 2011:11), et antall som forventes å tredobles innen 2050. For disse brukergruppene vil botilbud med nærhet til tjenesteapparatet og fellesskapsløsninger kunne supplere ordinære boligtilbud. Ved etablering av denne typen boligtilbud vektlegges også betydningen av å kunne bli boende i kjent bomiljø, der man vil kunne ivareta eksisterende sosiale nettverk. Studier viser også at morgendagens eldre vil stille andre krav enn dagens eldre og i større grad ha behov for å bo sentrumsnært (Norsk form, 2010).

En svensk studie fra 2012 (Bragée et al., 2012) om bo-trender og morgendagens boliger tar utgangspunkt i dagens boligpreferanser hos ulike målgrupper og er sammenlignet med en tilsvarende undersøkelse gjennomført i 2008. Blant morgendagens pensjonister som idag er fra 55 år og eldre tror man ca. halvparten av dem i fremtiden vil flytte til en egnet leilighet/bolig med tilgang til ekstra service. Andre attraktiviteter som er spesielt viktig for denne aldersgruppen er at boligen ligger sentralt og at den har balkong eller terrasse. For dagens førtiåringer, som vil utgjøre senere kull med eldre er trenden større grad av økt mobilitet, minsket behov for geografisk tilhørighet, men økt fokus på fasiliteter i lokalt boligområde og økt fokus på det individuelle preget på egen bolig. Ulik kulturtilhørighet og subkulturer, ulike karrierevalg og ulike livsstiler vil prege utviklingen av lokale områder spesielt og byutviklingen generelt (Bragée et al., 2012). Studiene til SINTEF Byggforsk viser imidlertid at det kan være vanskelig bare å framskride trender, nettopp fordi det er vanskelig å se for seg egne preferanser og ønsker knyttet til en livssituasjon som man foreløpig ikke kjenner. En av de tre viktigste utfordringene til fremtidig eldreomsorg er ensomhetsproblematikken. I hvilken grad denne motvirkes best ved å kunne bli boende eller å flytte til nye bofellesskapsløsninger, vil trolig variere ut i fra hvilke nettverk og sosialt miljø som finnes i de ulike bomiljøene.

Følgende kvaliteter ved boligen foretrekkes når eldre blir bedt om å rangere disse (Ytrehus og Fyhn, 2006):

- bolig på ett plan

- boligen må være slik at en kan leve mest mulig uten andres hjelp
- lett å vedlikeholde
- plass til å ta i mot familie på overnattingsbesøk

Etterkrigstidens blokkbebyggelse er på flere vis godt egnet for målgruppen i forhold til boligstørrelser og organisasjonsform. Boligene er imidlertid ofte dårlig tilrettelagt. Vi har valgt å se nærmere på nettopp disse punktene i REBO casestudiene av etterkrigstidens blokkbebyggelse.

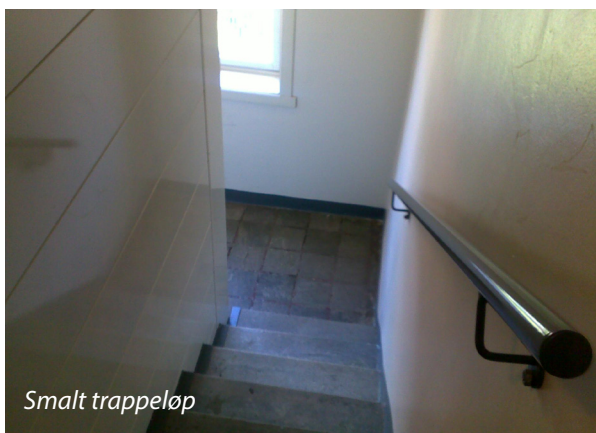
Oppgradering av boligens funksjonelle utforming – økt tilgjengelighet og brukskvalitet

I Norge med stor andel boliger i privat eie vil oppgradering av boligen i mange tilfeller være et privat initiativ, i motsetning til våre naboland Sverige og Danmark hvor andelen leide boliger er adskillig større. Det er en av flere viktige faktorer som ved oppgradering påvirker valg vedrørende brukskvaliteter og grad av tilrettelegging i selve boligen. Dette belyses nærmere i artikkelen Universell utforming; hvilken betydning har eierform?

Installering av heis: et viktig tiltak

I caset Barkaleitet borettslag i Bergen var blokkene i dårlig forfatning, og det var stort behov for en oppgradering av husene. Etter å ha samlet og nedtegnet ønsker fra beboerne, og sørget for vedtak i generalforsamling, inviterte styret til en arkitektkonkurranse med en bestilling som i hovedsak handlet om etablering av heis, tilgjengelighet og en påbygd toppetasje med livsløpsstandard. Samtidig var det viktig å få ned energi- og strømforbruket, og få utført tiltak som fasadeutbedringer og etterisolering. Videre var endring fra individuelt til felles varmtvann og balansert ventilasjon med mulighet for allergifilter blant tiltakene som ble gjennomført. Mens de yngste beboerne var opptatt av veranda og fjerning av plantekasser for større plass, var de eldre mer opptatt av installering av heis. Mange beboere ga uttrykk for at de ønsket å kunne bo der hele livet, derfor ble installasjon av heis viktig og nye trappehus bygd. Løsningen som er valgt med heis og trapp i tilbygg har gitt god tilgjengelighet for beboerne, samt godt dagslys i trapperom og frigjort areal foran inngangsdørene.

I bygården Arildsgt. 6 i Trondheim gir bygningens vernestatus rom for tiltak i bakgården. For å løse trinnfri tilgang til leilighetene er det planlagt en nærmest frittstående heisbygning som kan gi tilgang fra kjeller til loft, med unntak av første etasje som ligger flere trinn høyere enn portrommet. I tillegg vil andre funksjonelle behov ivaretas i leilighetene, slik som dørbredder, romstørrelser, terskler,



Det var viktig for beboerne i Adolph Bergs v. 45-49 at husleien ikke økte, og med et boligtilskudd fra Husbanken, ble prosjektet gjennomført uten at det medførte husleieøkning. Heisen ble satt inn i trappeløpet, noe som ga redusert brukskvalitet av trappa. Beboerne ga uttrykk for at de syntes det var fint med heis, men at den burde vært plassert utenpå huset. De begrunnet det med at det smale trappeløpet og liten heis medførte at ingen kunne hentes med bære i leiligheten, noe de anså som uverdig. Kilde: SINTEF Byggforsk

lyssetting og fargevalg. Det vil kunne bidra til at vanskeligstilte eldre beboere kan bli boende der lenger enn tidligere.

I Adolph Bergs v. 45-49 i Bergen er installasjon av heis det eneste tiltaket som er utført. Ingen av beboerne var avhengig av heis på studietidspunktet. Heisprosjektet ble begrunnet med behovet for trinnfri adkomst til alle leiligheter. Det at alle leilighetene har fått trinnfri adkomst innebærer at tilgjengeligheten er blitt svært mye bedre. Heisen fungerer som varetransport, blant annet fortalte en eldre beboer at hun setter varene i heisen og går opp trappen. Eldre utgjør en stor andel av beboerne i Adolph Bergs vei, og for de som er dårlig til beins eller som synes det er tungt å bære bæreposer og barnevogner opp er løsningen blitt bedre.

Å installere heis gir ingen nye brukskvaliteter til selve boligen, men det gjør tilgjengeligheten bedre fram til boligen og må derfor anses som bidrag til at folk som har vondt for å gå i trapper kan bli boende lenger.

Tiltak for økt trygghet og økt boevne

I en annen boligblokk i Bergen, i Gyldenprisvegen 45, er også installasjon av heis det eneste tiltaket som er gjort når det gjelder oppgradering. Der har styret i borettslaget i tillegg sørget for at beboerne har fått sikkerhetsopplæring for å kunne bidra om heisen blir stående, dette har dermed bidratt til å øke tryggheten og sikkerheten for alle beboerne.

Beboere vi har snakket med i Barkaleitet borettslag er svært glade for heisen og porttelefonen, som gir dem muligheten for å se besøkende og for automatisk åpning av ytterdør. Dette bidrar til en økt følelse av trygghet. Selv om beboerne var glade for å ha fått heis, var det flere som kommenterte at bruken av heisen førte til færre tilfeldige møter med naboene i oppgangen. Den nye utformingen med heis krevde at beboerne tok mer ansvar for sosiale aktiviteter og alternative møteplasser. Tilfeldige møter ved postkassene eller å ta i bruk fellesarealene ute ble viktigere.

Etter oppgraderingen opplevde beboerne i den kommunale boligblokka Svingen en større grad av trygghet. Beboerne var godt voksne med rusproblematikk. De nevnte i hovedsak heis og porttelefon som viktige tiltak i blokka. Baseenhet for ansatte i underetasjen, et mer oversiktlig bygg, og økt tilgjengelighet i leilighetene har gitt økt trivsel for både beboere, miljøarbeidere og hjemmetjeneste. Resultatet var at beboerne var blitt langt mer åpne for å ta imot hjelp, fra hjemmetjenesten og fra psykiatrisk sykepleier. Økt grad av tilgjengelighet har ført til at flere med redusert funksjonsevne kan bli boende



Blokka Svingen ble fullt renoveret. Ombyggingen resulterte i 7 færre leiligheter for å gi høyere kvalitet i hver leilighet, bad i alle leilighetene og lyst og trivelig fellesareal. Heis har gitt økt tilgjengelighet og porttelefon økt trygghet. Kilde: SINTEF Byggforsk



Et annet eksempel på oppgradering er sameiet Åsjordet i Oslo opprinnelig et kontorbygg som er ombygget til flerleilighetsbygg påtenkt eldre. Transformasjonen gjorde det mulig å legge til rette for en større grad av universell utforming. Opprinnelig heis og trapperom er flyttet for å få de mest attraktive arealer inn i boligarealet. Gulvene er påforet og har fått trinnlydsmatte. Alle leilighetene har livsløpsstandard. Det er nye balkonger - de fleste tilgjengelige, men med variabel brukskvalitet. Kilde: SINTEF Byggforsk

lenger i Svingen, deriblant eldre rusbrukere. Beboerne ga uttrykk for at hverdagen deres var blitt bedre, de var mer hjemme enn tidligere. De følte at det gikk an å ta imot barn og barnebarn på besøk i boligen sin. Porttelefonen gjorde det mulig å holde uønskede personer unna. Og i motsetning til før oppgraderingen har miljøarbeiderne registrert at beboere har ryddet etter fest i helga, noe som viser at de tar ansvar og har omtanke for fellesareal i blokka.

Brukskvaliteter og tilgjengelighet i selve boligen

Beboerne i Barkaleitet borettslag fikk mye bedre lysforhold i leilighetene etter at de fikk nye og høyere glassfelt. Det skulle imidlertid gjøres minst mulig i eksisterende leiligheter og av den grunn ble ikke dørbredden endret da dørene skulle skiftes ut. Problemstillingen ble heller ikke diskutert blant beboerne før oppgraderingen. Trinnfrihet til balkongene var heller aldri noe tema. Flere av beboerne har selv utført tilpasninger i sine leiligheter, som fjerning av terskler og rampe til bad og fått mer tilgjengelige boliger. Dette er gjerne utført i forbindelse med at beboere har skadet seg og ved bruk av rullator, men noen har også vært "føre var" i forhold til egen alder og ev. funksjonsnedsettelse.

Stilledal i København er "almene boliger" for utleie. De to boligblokkene var i svært dårlig forfatning før rehabilitering og hadde stort behov for oppgradering. Ønsket om oppgradering kom ikke fra beboerne selv, men fra KAB (København Almene Boliger) som forvalter, drifter og leier ut leilighetene i disse bygårdene. KAB ønsket å få inn barnefamilier og skape en mer differensiert beboersammensetning. Målene med oppgraderingen var motivert av økt grad av brukbarhet, med fokus på å oppnå tilnærmet livsløpsboliger. Dette omfattet mål som:

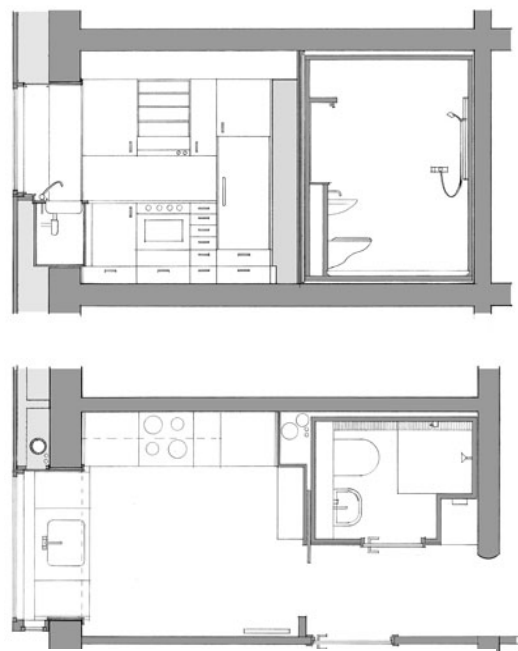
- En variert leilighetsfordeling med leilighetstyper til et helt livsforløp
- Tidsmessig innredning og fasiliteter
- Utbedring av problemer med inn klima (bl.a. i forhold til sopp)
- Integreerte boliger for personer med funksjonsnedsettelser.

De fleste beboerne er fornøyd med at oppgraderingen er gjort, men likevel er brukertilfredsheten i Stilledal blandet. Flere er skuffet over at det ikke er innarbeidet løsninger for tilgjengelighet. Behovet for universell utforming i Stilledal ble også undersøkt med København kommune, men de anså behovet for boliger for psykisk syke som større. Det ble kartlagt et klart behov for heis, og det ble utarbeidet et forslag til å innpasse heis i gavlingen av husrekken, noe flere beklager at ikke ble gjennomført.

Det var rettet liten politisk oppmerksomhet mot eldre beboere i prosjektet, og det var begrenset

Figur til høyre: Øverst - snitt og nederst - plan av leilighet i Stilledal.

I en tidlig fase i Stilledal ble det vurdert alternativer der det var innarbeidet rampe for å gjøre leilighetene i første etasje tilgjengelige for rullestolbrukere. Imidlertid ble ikke dette videreført av økonomiske årsaker. På grunn av bygningens bevaringsverdi var det ikke mulig å etterisolere utvendig, og det ville ha blitt for kostbart. Nye føringer er lagt i sjakt for to og to leiligheter, på yttervegg i nytt kjøkkenkarnapp på gårdssiden av bygningene. Dette har bidratt til noe romsligere kjøkken. Samtidig medførte endringen til behov for fall på rør og dermed høydeforskjell og et trinn opp mellom kjøkken og gang. Prosjektet har heller ikke hatt noe mål om lave terskler. Det ble også ansett som for kostbart. 46 % av boenhetene er 53 m² eller mindre og påtenkt enslige og pensjonister. De nye badene i mange av leilighetene er blitt minimumsbad.



hvor store bidrag som på tidspunktet for ferdigstilling av oppgraderingen ble ytt til eldre som var vanskeligstilte på boligmarkedet. De omkostningene som fulgte i forbindelse med gjenhusning og tilbakeflytting i dette prosjektet ble innbakt i byggesaken og var relativt ressurskrevende. Selv om omtrent hver tredje leilighet er en sosialbolig, er det en annen type vanskeligstilte som bor i Stilledal nå enn før prosjektet startet opp, de er mer ressurssterke.

Universell utforming og tilgjengelighet som strategi i et boligområde

I boligområdet Brogården i Alingsås utenfor Göteborg er leilighetene i blokkene små (2-roms). Det bor spesielt mange eldre mennesker her og få barnefamilier. Eieren, det kommunale selskapet Alingsåshem, har som mål for Brogården at det på sikt skal bli boliger spesielt tilpasset eldre, ”tryghetsboende”. Tryghetsboende er et tilbud som dekker et behov mellom en alminnelig bolig og en spesialbolig med heldøgnsomsorg. Det er stort behov for denne type leiligheter som gjør det mulig for eldre å bli boende hjemme selv om de får nedsatt funksjonsevne og behøver hjelpemidler for forflytning. For å få status som ”tryghetsboende” må hjemmetjenesten ha et lokale i blokkområdet der de eldre har tilgang til personale, et samlingssted for ulike aktiviteter, et ”virksomhetslokale” som de kaller det. Alingsåshem har funnet et egnet lokale i utkanten av blokkområdet.

Det har vært mye fokus på universell utforming i prosjektet. Alingsåshem har hatt en rådgivende arkitekt som jobber på prosjekt for dem. Hun så spesielt på bredder, høyder og løsninger forbundet med tilgjengelighet. Det var mye som var mulig å få til med leilighetene, utgangspunktet gjorde at det var lett å finne gode løsninger for universell utforming. På baderom er f.eks. skap, dusj og håndkleholder satt i riktig høyde. Slik sett passer boligene godt både for barn og eldre. Det er tatt hensyn til svaksynte med markerte trapper og god belysning. Fellesarealene er malt med lyddempende maling (cellulose ”fibril”).

Bildet til høyre: Kommunen har bestemt at 65 % av utleieleilighetene i Brogården må være tilgjengelig med rullestol. Dette blir oppfylt ved at alle leiligheter i første etasje får livsløpsstandard samt at blokker med kjeller får installert heis. I 2. og 3. etasje får to av tre leiligheter større bad. De boligene i første etasje som planlegges som tryghetsboende har i tillegg forsterkninger i vegger og himlinger, for å ivareta eventuell montering av bøyler og personløftere.



”Prototyp” eller pilotprosjekt som læringsarena

Den første blokka i Brogården ble planlagt som en ”prototyp” og oppgraderingen av blokka ble brukt som læringsarena for resten av prosjektet. En leilighet står ubebodd og fungerer som visningsleilighet i full målestokk. I tillegg har eieren Alingsåshem et mål om at måten Brogården oppgraderes på kan overføres som erfaring ved planlegging og utførelse av oppgradering av andre boligblokker i ”miljonprogrammet”.

I likhet med ”prototypen” i Brogården ble den første blokka som ble oppgradert i Barkaleitet borettslag brukt som en ”visningsblokk” og læring for beboerne i de øvrige blokkene. På den måten fikk de en bedre forståelse av hva de ville få av nye kvaliteter og hva arbeidet gikk ut på. Noen beboere uttrykte at det bidro til større tålmodighet for byggearbeidene de selv skulle gjennom.

Erfaringene fra oppgraderingen av boligblokka Svingen videreføres bl.a. gjennom den boligsosiale handlingsplanen i kommunen og fungerer som læringsarena for nye oppgraderinger av kommunale boliger og boligområder. Prosjektet har bidratt til ny kunnskap og økt forståelse i kommunen om hva oppgradering av en bolig og nye boligkvaliteter kan bidra til for å gjøre det mulig for eldre rusbrukere å bli boende lenger.

Oppgradering av boligområder – identitet og omdømme, nærhet til servicefunksjoner

De ytre forhold som omgir oss i hverdagen har stor betydning for vårt velvære og vår helse. Etterkrigstidens boligområder ble bygget ut fra datidens idealer om rikelig tilgang til lys, luft og grøntarealer. For enslige eldre, eldre med lav inntekt/minstepensjonister og andre beboere som ønsker å bli eldre i sitt boligområde, vil det være av betydning at slike boligområder oppgraderes og tilrettelegges for at de skal kunne bli boende, ha bevegelsesfrihet, ha muligheten til å skifte til en mer egnet leilighet i samme område, ha tilgang til fellesfunksjoner og føle seg trygge der så lenge som mulig.

Blokkområdet Backa Röd utenfor Göteborg er et område med bygninger i forfall og med mange beboere tilhørende lavinntektsgrupper og arbeidsledige. Det har ikke vært fokusert spesielt på eldre i dette prosjektet. Men eldre beboere, og andre med funksjonsnedsettelse vil kunne nyte godt av oppgraderingen og utbedringen av boligområdet. Ett av målene for oppgraderingen av Backa Röd har vært å heve selvtilliten til beboerne, og gjøre dem stoltere over nabolaget sitt. Et av virkemidlene har vært å opparbeide bedre uteomgivelser som fremmer positive aktiviteter for alle aldersgrupper. Det har blitt tilrettelagt for næringsliv i området, og det finnes nå noen butikker her, et treningssenter og en pub. Det har vært et mål å ha noe i området som er åpent om kveldene, for å gjøre området tryggere.

Bildet viser den første blokka i Backa Röd etter oppgradering, Katjas gata 119. Blokka har ikke heis, men nabobyggene har det. En del av leilighetene i blokkene er tilgjengelige fordi de opprinnelig har en del gode løsninger, blant annet på badene og balkongene.

Katjas gata 119 ble malt i en rød-oransje farge som symbol på energi, men også for å være en sterk motvekt til det grå "øst-blokk-lignende" utseende som blokkene i området har.

I det kommunale boligområdet Tollåsenga i Kristiansund er det foreslått å etablere 20 omsorgsleiligheter for eldre, i tillegg til leiligheter og bofellesskap for psykisk syke, utviklingshemmede, flyktninger, rusbrukere og andre med vansker på boligmarkedet. I det planlagte konseptet for området er det lagt vekt på løsninger for universell utforming, med heis og tilgjengelighet for en del av leilighetene, varierte leilighetstyper og tilpassede fellesarealer. Flerleilighetshusene i området skal i hovedsak oppgraderes. Den sørlige delen skal knyttes sammen med nybygg og vil inneholde tjenestetilbud, sykehjemsfunksjon og boliger for beboere med behov for døgkontinuerlig oppfølging. Et beboerakademi er etablert med et bredt spekter av tilbud som skal styrke den enkelte beboer, ansatte, boligområdets anseelse og fellesskapstilknytningen.



Bildet til venstre: Bildet viser den første blokka i Backa Röd etter oppgradering, Katjas gata 119. Blokka har ikke heis, men nabobyggene har det. En del av leilighetene i blokkene er tilgjengelige fordi de opprinnelig har en del gode løsninger, blant annet på badene og balkongene. Katjas gata 119 ble malt i en rød-oransje farge som symbol på energi, men også for å være en sterk motvekt til det grå "øst-blokk-lignende" utseende som blokkene i området har.

Hva har vi lært?

Vi vet etter hvert at for å kunne bli boende, også i perioder med hjelpebehov, vil en bolig på ett plan, og med livsløpsstandard være til god hjelp. Dette sammen med andre type tiltak som tjenester hjemme og et sosialt bomiljø som gjør at beboere føler seg trygge (Wågø & Høyland, 2009.) Vi vet også at nettopp borettslagene av den grunn kan være en veldig velegnet boform for eldre. De består ofte av passe store boliger for mindre husholdninger og der vaktmestertjenester tar hånd om ting tilhørende fellesskapet. Man kan anta at dette gjør eldre i stand til å kunne bli boende i sin leilighet betydelig lengre enn i en stor enebolig med blant annet vedlikehold, snømåking og hage.

Når det gjelder heis er det et eksempel på tiltak som også øker komforten for flere, slik vi har sett det i flere av casene i REBO. Det vil være langt flere eldre som er dårlig til bens og som etterhvert vil bruke rullator enn antall rullestolbrukere blant dem. Å installere heis i en boligblokk vil være et viktig tiltak som kan bidra til at hverdagen for mange eldre blir enklere og gjør det mulig for dem å bo der lenger.

Mange av tiltakene som har vært gjennomført i REBO case og piloter er tiltak som kan fungere som gode eksempler for å møte "eldrebølgen" i nye prosjekter, og samtidig fungere som en merverdi for alle typer beboere. Vi har lært at:

- Å bygge på en etasje med livsløpsboliger gir eldre et botilbud som gjør det mulig å bli boende i sitt boområde
- Å bygge på en etasje og selge leiligheter kan gi et borettslag økonomi til oppgradering av blokka eller boområdet
- Økt tilgjengelighet og økt brukskvalitet kan gi økt trygghet for beboerne og bidra til at det er mulig for eldre å bli boende lenger
- Porttelefon og stengt ytterdør blir vurdert som viktig tiltak for økt trygghet for eldre
- Å kunne skifte til en mer egnet bolig eller livsløpsbolig innenfor samme boligområde kan bety mye for å ivareta eksisterende sosialt nettverk og unngå ensomhet blant eldre
- Nærhet til tjenesteapparat og fellesskapsløsninger gjør det mulig for eldre å bli boende lenger
- Mangel på boligområdets sosiale, symbolske og estetiske kvaliteter kan være av vesentlig betydning for at beboerne ikke identifiserer seg med området, og også at eldre ikke ønsker å bli boende. Oppgradering som øker tilhørighet kan føre til mindre gjennomtrekk av beboere, mer omtanke og ivaretagelse av fellesarealer.
- Den første oppgraderte leiligheten eller blokka i et område kan fungere som en prototyp eller pilot for læring for beboerne, gi dem økt forståelse av hva oppgraderingen innebærer, og dermed mulighet til å påvirke til forbedringer.

Vi har også lært at kunnskap og kunnskapsnivå omkring bokvaliteter, tilgjengelighet og universell utforming, er viktig. Flere av oppgraderingene i casene er utført på begynnelsen av 2000-tallet. Betydningen av fargebruk, kontraster og nødvendigheten av god belysning for svaksynte var ikke særlig kjent blant prosjekterende på dette tidspunkt og kunnskapen om universell utforming var lavere enn den er idag.

Trinnvis oppgradering kan planlegges slik at mangler rettes opp gjennom rutinemessig og nødvendig vedlikehold. Det er viktig ikke å la muligheter gå fra seg på grunn av mangelfull kunnskap om tekniske løsninger eller lite bevissthet om enkle tiltak som kan utføres uten merkostnader, når man først er i gang med oppgradering. Et eksempel fra Barkaleitet er dører som ble skiftet ut med dører med samme mål som de opprinnelige. Mot et lite tillegg i pris kunne bredere dører som oppfylte kravene i TEK til bredde, terskel og kontraster vært montert. En liste over tiltak, gjerne i form av en vedlikeholdsplan hvor tiltakene er kostnadsberegnet, som det kan kombineres tiltakspakker fra, kan gi frihet til å gjøre det beste ut av hvert prosjekt. Tiltak for å redusere terskelhøyder til balkonger og private uteplasser på inngangsnivå øker brukskvaliteten, med lite eller ingen merkostnader ved en

oppgradering. Likeledes kan tiltak som tilgodeser beboere med nedsatt synsevne, eller nedsatt hørsel innlemmes i det alminnelige vedlikeholdet eller i en oppgradering uten store merkostnader.

Vi har også erfart at kommunen kan spille en viktig rolle i oppgraderinger av boligsosiale boområder. Et interessant aspekt med Tollåsenga er at Kristiansund kommune har vedtatt en ambisiøs boligsosial plan som ligger til grunn for den helhetlige planen for boligområdet. Inkludert i planen er høye ambisjoner for universell utforming, mens i motsetning til de andre caser og piloter har energieffektiv oppgradering fått en lavere prioritet. I tidligfase av prosjektet har kommunens planutvalg med bistand fra Husbanken arrangert flere arbeidsverksteder for å sikre en god koordinering av boligsosial planlegging og boligsosialt arbeid mellom ulike kommunale tjenesteområder. Eieren Kristiansund kommune legger stor vekt på at boligområdet skal bli godt å bo i, at det skal få et godt omdømme blant naboer og i byen, og ikke minst at det er viktig å tilby vanskeligstilte gode boligkvaliteter og la dem bo minst like bra som andre.

Å fastsette et ambisjonsnivå for en bygnings brukskvalitet etter oppgradering avhenger av mange forhold. Hvilken tidsepoke boligblokka er fra og romløsninger og idealer som gjaldt da, kan ha mye å si for hvilket potensial den har til å oppfylle en gitt standard for brukskvalitet. Hvilket nivå for brukskvalitet som er ønskelig vil i like stor grad avhenge av hvem som bor der, hvilken nytte de (og samfunnet) vil ha av oppgraderingen og til hvilken kostnad. Hvilket nivå det er mulig å oppnå vil derfor avhenge av bygningstypen og bygningens tilstand, men også av beboernes og andre aktørers ønsker, behov og beslutninger i byggeprosessen.

Konklusjon

Et ledd i en bærekraftig boligutvikling for å møte de demografiske utfordringer vi står overfor, vil være å oppgradere eksisterende og eldre blokkområder, bygårder og flerleilighetshus. Denne delen av boligmassen har betydelige utfordringer knyttet til oppgradering av boligkvalitet, og en stor andel av kommunale boliger inngår i denne bebyggelsen og tilbys vanskeligstilte på boligmarkedet. Mange av disse boligområdene ble bygd i en tid da psykososiale forhold ble tillagt mindre vekt enn nå og mangler møteplasser og sosiale arenaer.

Det vil være viktig å fastsette mål for brukskvalitet i forhold til ulike brukerbehov. Hvilket nivå er godt nok, og for hvem? Følgelig blir det sentralt å definere hvilke brukergrupper vi ser som viktigst å imøtekomme gjennom en eventuell oppgradering. En stor andel eldre er svaksynte og hensyn til disse i oppgraderinger blir følgelig viktig. Eldre som en definert brukergruppe gjør det også aktuelt å definere tiltak som ivaretar behovene til brukere av rullator, som vi per i dag ikke har full oversikt over, og som ikke nødvendigvis er sammenfallende med rullestoltilgjengelighet. I arbeidet med universell utforming vil det være naturlig å fokusere på løsninger og nivå som behøves for å møte den store økningen i antall eldre i årene framover. En tilgjengelig bolig i et tilgjengelig boligområde betyr at mange eldre kan bli boende lengre i egen bolig før de eventuelt får behov for omsorgsbolig eller sykehjem. Dette vil være gunstig både for de eldre selv og for kommunene som på den måten får lavere utgifter til omsorgstjenester.

Økt innvandring av arbeidskraft kan være et politisk virkemiddel for å motvirke de økte kostnadene for samfunnet som følge av adskillig flere eldre og pensjonister. Disse skal også bo. Det betyr at for å ivareta de demografiske utfordringene sett i forhold til bosted og bokvaliteter, vil det være av samfunnsøkonomisk betydning å oppgradere for flere type grupper av befolkningen og ha økt fokus på en helhetlig oppgradering av områder med blokkbebyggelse. En større variasjon i leilighetstyper, i størrelse og utforming, livsløpsboliger, omsorgsleiligheter og tjenestefunksjoner, lagt til området eller i nærområdet vil derfor være et viktig bidrag. I tillegg vil areal ute og inne for sosialt fellesskap, samt tilgjengelige og universelt utformede uteområder og adkomstforhold være viktige bidrag til å heve bokvaliteten for mange, unge som eldre. Også boligområders infrastruktur vil utgjøre en viktig faktor for å lykkes med å gi et variert botilbud til eldre slik at de kan leve og bo i hjemmet sitt så lenge som mulig.

Som nevnt innledningsvis finnes ingen enkle og entydige svar på hvordan eldre ønsker å bo i nær fremtid, om 10 – 15 år eller lenger frem. Både generasjoner av eldre og ulike grupper av befolkningen vil ha ulike boligpreferanser som gjør at det uansett vil være en utfordring for norske kommuner å oppfylle. Derfor vil fremtidens boliger for eldre vil måtte bestå av ulike svar og ulike løsninger. Det er behov for utvikling og studier av nye type boligløsninger, som ulike typer bofelleskap for eldre og løsninger for ulike familiemønstre.

Referanser

Bragée, S., Wahlström, M. & Eneskjöld, M. (2012). BoTrender 2012. En studie om framtidens bostäder. Stockholm: Tyréns

Brevik, I. & Schmidt, L. (2005) Slik vil eldre bo. En undersøkelse av framtidige Eldres boligpreferanser. NIBR-rapport 2005:17. Oslo.

Hansen, I.L.S. & Grødem, A. S (2012). Samlokaliserte boliger og store bofelleskap. Perspektiver og erfaringer i kommunene. Fafo-rapport 2012:48. Oslo

Norsk Form (2010). Eldre i sentrum – bedre omsorgsboliger for de nye gamle. Eksempelsamling. Oslo: Husbanken og Helsedirektoratet

NOU 2004:22(2004). Velholdte bygninger gir mer til alle. Om eiendomsforvaltningen i kommunesektoren. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet.

NOU 2011:11 (2011). Innovasjon i omsorg. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.

NOU 2011:14 (2011). Bedre integrering. Mål, strategier, tiltak. Oslo: Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet.

NOU 2011:15 (2011). Rom for alle. En sosial boligpolitikk for framtiden. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet.

St.meld. nr. 17 2012-2013 (2013). Byggje –bu – leve. Ein bustadpolitikk for den einskilde, samfunnet og framtidige generasjonar. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet

Støa, E. (1997) Boliger for eldre – kommunale strategier. Rapport STF22 97568. Trondheim: SINTEF

Walker, A. (2002). A strategy for active aging. International Social Security Review. Vol 55, s121-139

Wågø, S. & Høyland, K. (2009). Bokvalitet og hverdagsliv for eldre. En evaluering av boligkonsepter. Prosjektrapport 36. Trondheim: SINTEF byggforsk

Bedre energistandard og universell utforming ved oppgradering – kostnadsvurderinger

Anne Gunnarshaug Lien, SINTEF Byggforsk

I denne artikkelen er kostnader ved oppgradering vurdert med utgangspunkt i studier av 8 case og et pilotprosjekt gjennomført i REBO¹. Hensikten er å beskrive erfaringer relatert til kostnader og kvalitet som kan gi nyttig informasjon til beslutningsprosessen når oppgraderinger skal planlegges og gjennomføres.

Ved oppgradering av etterkrigstidens boligblokker er både universell utforming og redusert energibehov viktige mål for å heve standarden mest mulig i retning mot dagens krav til boliger. Dette er nasjonale mål som er viktige både for samfunnet, kommunene og beboerne. Et virkemiddel for å nå målene er å skjerpe forskriftskravene for oppgraderingsprosjekter. Men forskriftsskjerpelsene fører gjerne til økte kostnader som igjen fører til protester fra byggenæringen, spesielt når små leiligheter blir for dyre å kjøpe for enpersonshusholdninger. Små kommunale leiligheter blir også dyre for kommunene og for leietakere. Utfordringen ved oppgradering blir derfor å finne frem til løsninger og oppgraderingsnivå som er gjennomførbare i forhold til de økonomiske rammene for hvert enkelt prosjekt.

Med utgangspunkt i 8 case studier og et pilotprosjekt gjennomført i REBO² er kostnader ved oppgradering vurdert i forhold til de tiltakene som er prioritert. Pilotprosjektet Tollåsenga boligområde i Kristiansund er under planlegging mens for de 8 casene er oppgraderingene gjennomført. To rapporter om konsekvensene ved økte kvalitetskrav er nylig utkommet, en er bestilt fra DiBK og en er bestilt fra Husbanken. Informasjon fra rapportene underbygger resultatene fra REBO- studiene.

Rapporten “Hva betyr kvalitetskrav for byggekostnader og boligtilbud?” (Kvikne, 2012), er skrevet på oppdrag av Husbanken. I rapporten beskrives sammenhenger mellom myndighetsbestemte kvalitetskrav til boliger, byggekostnader, fortjeneste, boligpriser og boligtilbud. Kostnadene er basert på offentlig statistikk fra perioden 2000 til 2011. Små boliger i sentrale strøk er sannsynligvis mest berørt av kvalitetskravene og har mest fokus i analysene. Tre aktører fra byggenæringen har uttalt seg om ekstra kostnader ved nye krav til universell utforming i nye leiligheter og skjerping av energikravene. De tre aktørene fra byggenæringen mener at tilgjengelighetskravene fører til at små leiligheter trenger 3-4 m² ekstra areal, dette fører til en merkostnad på 100 000 til 150 000 NOK (for økt arealtilgjengelighetskost). Dette er en høy kostnad, men boligkjøperen får tross alt 3-4 m² romsligere leilighet. Trinnfri adkomst betyr heis i alle boligblokker. Avhengig av hvor mange leiligheter som deler på en heis vil merkostnaden bli fra 55 000 til 150 000 NOK per leilighet i følge tall fra rapporten.

Rapporten “Kostnadsoptimalitet energiregler i TEK” (Almås, 2012) er skrevet på oppdrag fra DiBK. Rapporten omhandler oppgradering av eksisterende bygninger og oppføring av nybygg. I denne sammenhengen er kostnader for oppgradering av eksisterende boligblokker mest interessant til sammenligning med studiene i REBO.

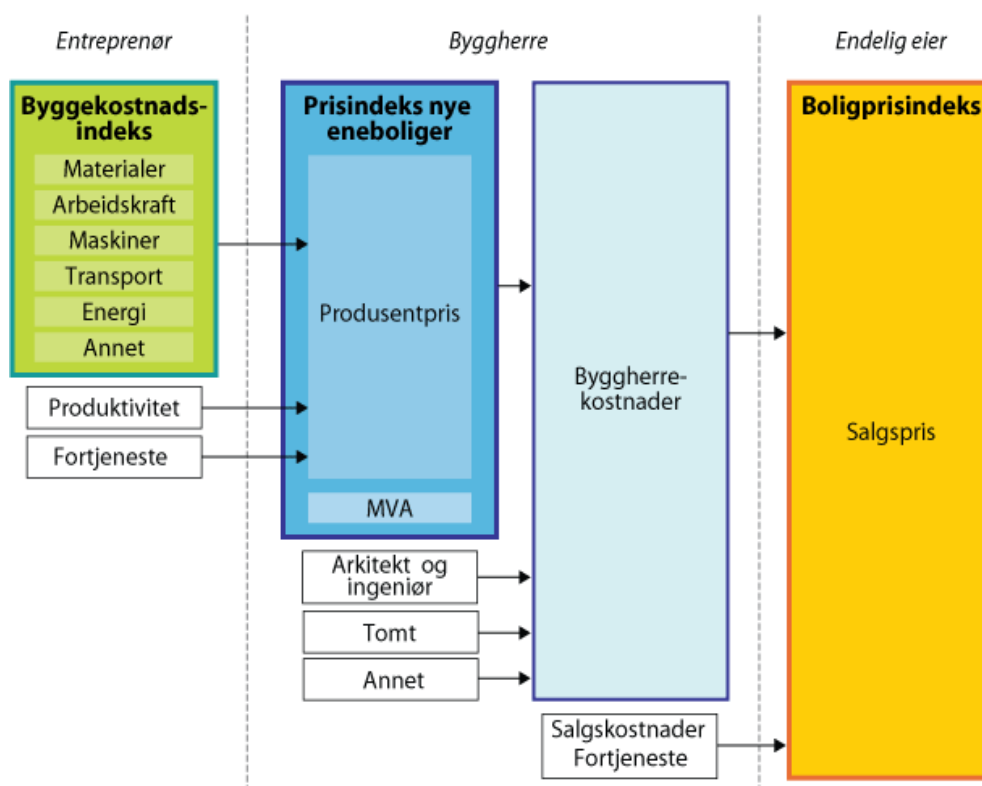
Sammenligning av kostnadstall fra de to rapportene med kostnader oppgitt i REBO-studiene er ikke helt presise fordi prisbegrepene ikke er spesifisert. Figur 1 viser de ulike prisbegrepene. I DiBK-rapporten er kostnaden for oppgradering av en boligblokk bygget etter Teknisk byggeforskrift fra 1969 (TEK69) til lavenerginivå (NS3700) gitt som entreprisestandard inklusive rigg og drift og mva. (prosjektering er ikke inkludert), dette blir produsentpris. I rapporten fra Husbanken er salgspriser

1 REBO Bærekraftig utvikling av etterkrigstidens boligblokker, forskningsprosjekt finansiert av Husbanken 2008-2012. Energidelen av prosjektet er Husbankens bidrag til forskningsprosjektet ZEB i prosjektperioden.

2 REBO Bærekraftig utvikling av etterkrigstidens boligblokker, forskningsprosjekt finansiert av Husbanken 2008-2012. Energidelen av prosjektet er Husbankens bidrag til forskningsprosjektet ZEB i prosjektperioden.

brukt, mens tallene fra REBO-casene er byggherrekostnad³. Tallene for Tollåsenga er produsentpris og er sammenlignbare med tallene i DiBK-rapporten.

Prisbegreper i bygge- og anleggsvirksomheten



Figur 1 Prisbegreper i bygg- og anleggsvirksomheten Kilde: Statistisk sentralbyrå (<http://www.ssb.no/bygg/prisbegrep.gif>) (Multiconsult, SINTEF, 2012)

I de 8 casene og det ene pilotprosjektet som er undersøkt i REBO varierer kostnadene mye fordi oppgraderingene omfatter svært ulike tiltak. Oppgraderingene kan inndeles i tre tiltaksnivåer:

- Tiltak knyttet til energioppgradering – oppgradering av klimaskjermen og installering av balansert ventilasjon med varmegjenvinning
- Tiltak knyttet til universell utforming – innvendig oppgradering og ombygging
- Enkelt tiltak knyttet til universell utforming – kun installering av heis

I de 8 casene har to av prosjektene installert heis som eneste tiltak (3 og 4). Ett har kun oppgradert klimaskjermen (2) og seks prosjekt har foretatt oppgradering både innvendig og utvendig (1, 5 – 9). Kostnadene er naturlig nok lavest der hvor oppgraderingen kun omfatter installering av heis og høyest når oppgraderingen både omfatter heis, ombygging av leilighetene for universell utforming med nye kjøkken og bad, og omfattende energioppgradering med etterisolering av vegger, tak, kjeller og med nye dører og vinduer. I det siste tilfelle vil leilighetene nesten bli som nye og kostnadene kan også bli nesten like høye som for nye leiligheter. Hvis boliglånet er nedbetalt, vedlikeholdsmidler er oppspart og forventet levetid for installasjoner og komponenter er overskredet, er det riktig å gjennomføre en større oppgradering. I de fleste tilfeller vil likevel utbedringen eller oppgraderingen foregå trinnvis i forhold til behov og økonomiske muligheter.

3 Vi går ut i fra at kostnadstallene som er oppgitt for casestudiene er kostnader for byggherre/tiltakshaver.

Oversikt over prosjektene og oppgraderingsnivåene:

- 1) Tollåsenga, Kristiansund**
Pilot prosjekt under planlegging. Første byggetrinn omfatter 64 leiligheter.
Energioppgradering: Oppgradering av bygningskroppen til passivhusnivå.
Universell utforming: Innvendig oppgradering og ombygging med økt tilgjengelighet, nye kjøkken og bad, nytt elanlegg og VVS. To heiser med svalganger for området dekker halvparten av leilighetene.
- 2) Myhrerenga, Skedsmo, Akershus**
Boligblokken i betong.
Energioppgradering av klimaskjermen til nesten passivhusnivå med installering av balansert ventilasjon, solfangere og varmepumper.
- 3) Adolph Bergs vei, Bergen**
Installering av smal heis i eksisterende trapperom, 8 leiligheter per oppgang.
- 4) Gyldenprisveien, Bergen**
Innstillinger av smal heis i eksisterende trapperom, 8 leiligheter per oppgang.
- 5) Backa Rød, Göteborg, Sverige**
Oppgradering til passivhusnivå og innvendig oppgradering, eksisterende planløsning etter prinsippene for universell utforming.
- 6) Barkaleitet, Bergen**
Energioppgradering og innvendig modernisering med økt tilgjengelighet, heis i nye trapperom.
- 7) Svingen, Norge**
Omfattende oppgradering utvendig og innvendig, innstalling av en heis som dekker halvparten av leilighetene. Moderat energistandard.
- 8) Stilledal, København, Danmark**
Omfattende utvendig og innvendig oppgradering, ikke heis.
- 9) Brogården, Sverige**
Energioppgradering og innvendig oppgradering med UU.

Boligområdet Tollåsenga er eid av Kristiansund kommune og er bygget på slutten av 1940-tallet, fra slutten av krigen og like etterpå. Noen forbedringer er gjort på 70-tallet og 80-tallet og det er nå behov for omfattende renovering både innvendig og utvendig. Det lokale arkitektkontoret Solem&Hartman har tegnet et skisseforslag til ombygging av leilighetene med økt tilgjengelighet for bevegelseshemmede. Gjennom REBO-prosjektet er det utarbeidet et energikonsept for første byggetrinn og en vurdering av løsningene i forhold til prinsippene for universell utforming. Kostnader⁴ for oppgradering av bygningskroppen er beregnet for to oppgraderingsnivå, til TEK10 nivå og til passivhusnivå. Spesifikasjon av løsningene er beskrevet i rapporten "Tollåsenga boligområde, Kristiansund – energistrategi" (Lien, 2012). For beregning av de totale kostnadene for oppgraderingen med innvendig ombygging, svalganger og heiser er budsjettall brukt for de tiltakene som ikke er beskrevet i energistrategien.

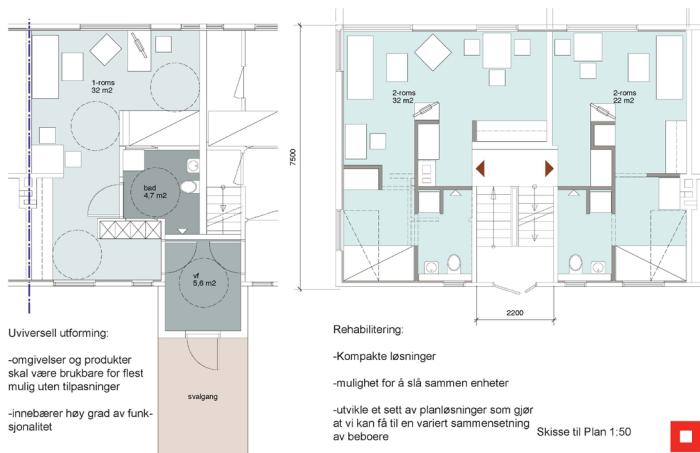
Tiltakene for oppgradering fra TEK69-nivå til lavenerginivå for en boligblokk i DiBK rapporten (Almås, 2012) omfatter oppgradering av klimaskallet med



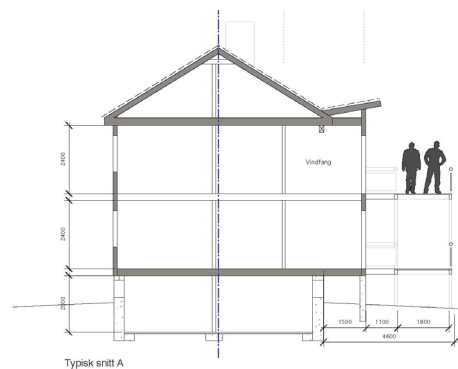
Figur 2 Tollåsenga boligområde i Kristiansund

4

Kalkylene er gjort av Holte AS



Figur 3 Forslag til plan etter rehabilitering i Tållåsenga boligområde, Kristiansund. Illustrasjon arkitekt Solem og Hartmann.



Figur 4 Snitt som viser ny svalgangsløsning i Tållåsenga boligområde, Kristiansund. Ill. arkitekt Solem og Hartmann.

etterisolering av vegg, tak og gulv, nye vinduer og dører, og installering av balansert ventilasjon og vannbåren varme med fjernvarmetilknytning. For en enebolig på 160 m² er kostnadsberegninger gjort for tilsvarende oppgradering som for boligblokken, men med luft til luft varmepumpe og nye panelovner med termostat. Tilsvarende tiltak for Tollåsenga er kostnadsberegnet for en typisk leilighet på 36 m², men med luft til vann varmepumpe. Brutto areal (BRA) er oppgitt for alle prosjektene.

Kostnader per leilighet for tiltak knyttet til energioppgradering av klimaskallet fra DiBK-rapporten (Almå 2012):	
Boligblokk i betong, lavenergi nivå	
Leilighet 75 m ² , inkl. mva.	570 000 NOK
Kostnad per m ²	7 600 NOK
Enebolig i tre, lavenergi nivå	
160 m ² , inkl mva.	1 500 000 NOK
Kostnad per m ²	9 375 NOK
Kostnader per leilighet for tiltak knyttet til energioppgradering av klimaskallet fra REBO-studiene:	
Tollåsenga, passivhus nivå	
Leilighet i toetasjes trebygg 36 m ² , inkl mva.	350 000 NOK
Kostnad per m ²	9 700 NOK
Myhrerenga, boligblokken i betong, nesten passivhus	
Leilighet 60 m ² , inkl mva ¹ .	440 000 NOK
Kostnad per m ²	6 840 NOK
1	6,4 MNOK støtte fra Enova er ikke medregnet

Tiltak knyttet til energioppgradering

Sammenligningen viser at kostnaden per kvadratmeter BRA er lavest for leilighetene i boligblokkene og omtrent likt for eneboligen og leilighetene i Tollåsenga som begge er små trebygg. Tollåsenga er litt dyrere per m² enn eneboligen, men her er beregningen gjort for passivhusnivå mens eneboligen er beregnet for lavenerginivå. Myhrerenga med nesten passivhus nivå er litt billigere enn boligblokken med lavenerginivå. En grunn for dette kan være bruken av Flex systemplater på Myhrerenga og at det er lagt stor vekt på rasjonelle og kostnadsoptimale løsninger.

Kostnader per leilighet for tiltak knyttet til universell utforming fra REBO studiene:	
Tollåsenga, innvendig oppgradering og ombygging til universell utforming	
Kostnad per leilighet, 36 m ² , inkl. mva.	490 000 NOK
Kostnad per m ²	13 570 NOK

Tiltak knyttet til universell utforming

Tollåsenga er det eneste prosjektet som har detaljerte kostnadstall og hvor det er mulig å skille kostnader knyttet til energioppgradering og kostnader knyttet universell utforming. Kostnadene knyttet til universell utforming er her uten svalganger og heis som behandles separat i neste avsnitt. Tallene inkluderer ellers all innvendig oppgradering til ombygging av kjøkken og bad, og nye installasjoner for varme og elektrisitet. Ventilasjon er ikke inkludert her, men i kostnader knyttet til energioppgradering. Den innvendige oppgraderingen har en kostnad som er 40% høyere enn kostnaden for oppgradering av bygningskroppen.

Tollåsenga, to heiser med svalganger:	
Kostnad per leilighet for 34 leiligheter	330 000 NOK
Kostnad per m ²	7 869 NOK
Tollåsenga, to heiser med svalganger:	
Kostnad per leilighet for 64 leiligheter	174 000 NOK
Kostnad per m ²	4 140 NOK
Adolph Bergs vei, installering av smal heis i eksisterende trapperom:	
8 leiligheter per oppgang:	160 000 NOK
Gyldenprisveien, innstallering av smal heis i eksisterende trapperom:	
8 leiligheter per oppgang:	125 000 NOK

Enkelt tiltak knyttet til universell utforming – kun installering av heis

Kostnadene per bolig for etterinstallering av heis varierer med bygningstype, bygningsutforming, tomtesituasjon m.m. og ulike muligheter. Når heisen kan installeres i eksisterende trapperom og betjene mange leiligheter blir kostnaden per leilighet relativt lav. Når et nytt trapperom eller svalganger må bygges og når en heis kun betjener noen få leiligheter, blir kostnaden høy. Adolph Bergs vei og Gyldenprisveien i Bergen med 8 leiligheter per oppgang er eksempler på tilfredsstillende løsninger til en lav kostnad. Installering av smalheis i eksisterende trapperom er ikke optimalt fordi

Backa Rød, passivhusnivå, innvendig oppgradering:	
Kostnad per leilighet	875 000 SEK
Barkaleitet, energioppgradering og innvendig modernisering, heis i nye trapperom:	
Kostnad per leilighet	780 000 NOK
Svingen, omfattende oppgradering, en heis som dekker halvparten av leilighetene, moderat energistandard	
Kostnad per leilighet	960 000 NOK
Stilledal, omfattende utvendig og innvendig oppgradering, ikke heis:	
Kostnad per leilighet	880 000 DKK
Brogården, energioppgradering og innvendig oppgradering med UU:	
Økt husleie	6 100 SEK per mnd.
Tollåsenga, totalt for energioppgradering og innvendig ombygging med UU, heiser og svalganger:	
Kostnad per leilighet	1 014 000 NOK ¹
<small>1 Til sammenligning med kostnadstallene i rapporten (Lien, 2012) er dette produsentpris. Utenomhusarbeider, generelle kostnader og reserver er ikke inkludert.</small>	

heisene er for smale for bære og trappene blir også for smale, men løsningen gir trinnfri adkomst til alle leilighetene til en akseptabel kostnad. I Tollåsenga er det ikke plass til heis i trapperommet. Foreslått løsning er utvendig heis og svalganger. Den ene heisen vil betjene 12 leiligheter og den andre vil betjene 22 leiligheter. På denne måten får halvparten av leilighetene i området trinnfri adkomst. Dersom kostnaden fordeles på hele byggetrinn 1 med 64 leiligheter blir kostnaden på samme nivå som for de to andre eksemplene. Heisene kan sees på som et "tilgjengelighetsløft" for hele området med muligheter for internt bytte av leilighet etter behov og er derfor et gode for alle.

En helt annen økonomisk vurdering ble gjort ved oppgradering av Barkaleitet som også er lokalisert i Bergen. Her ble det bygget et nytt trappeshus med heis og en ekstra etasje med nye leiligheter i forbindelse med at blokken ble renoveret. De nye leilighetene gav inntekter til borettslaget og «reduerte» derved kostnadene for oppgraderingen.

Tiltak knyttet til både energioppgradering og universell utforming

Casene undersøkt i REBO hvor oppgraderinger er gjennomført både på bygningskroppen og innvendig og med heis i noen tilfeller, viser at de totale kostnadene per leilighet er sammenlignbare og ligger mellom 800 000 NOK og 1 MNOK. Den høyeste kostnaden er beregnet for Tollåsenga som ikke er gjennomført enda. Oppgraderingsnivået for Tollåsenga er høyt både for energioppgraderingen til passivhusnivå og for den innvendige oppgraderingen. Heisløsningen med svalganger er også kostnadsmessig i det øvre skitet.

Konklusjon

Ved total oppgradering med både ambisiøst mål for redusert energibruk og universell utforming viser kostnadstallene i grove trekk at oppgradering av bygningskroppen utgjør 40%, heis 10% og full innvendig oppgradering med nye kjøkken og bad 50%.

Oppgraderingskostnadene som er vurdert er i hovedsak kostnader for nødvendig oppgradering. Tilleggskostnaden for energioppgradering og for universell utforming utgjør kun en liten del. Kostnadene for installering av heis ligger på 10 – 15 % og merkostnader for passivhusnivå utover TEK10 nivå ligger på 5 %. Ambisiøse løsninger utløser gjerne offentlig støtte som kan dekke 50 – 60 % av merkostnadene og reduserer derved differansen ytterligere.

Høye mål for energirenovering kan også være lønnsomt når lønnsomhet og kunnskap kombineres. Myhrerenga er et eksempel på en situasjon der en fasaderehabilitering var på trappene. Det første forslaget som ble utarbeidet var nye fasader som ville resultere i små energibesparelser. Da prosjektgruppe fikk tilgang på kunnskap om passivhus-oppgradering og støtte og oppmerksomhet fra både Husbanken, Enova og SINTEF, ble resultatet et lønnsomt prosjekt som oppnådde høye energimål.

Økonomiske rammebetingelser må være på plass før oppgradering av bygninger igangsettes. For å oppnå både økt kvalitet på nivå med dagens standard og god lønnsomhet i prosjektene er både kunnskap i planleggingsfasen og økt kunnskap om og utvikling av smarte løsninger avgjørende. Myndighetene og forskningen må sammen viser en tydelig retning det er både ønskelig, nødvendig og mulig å gå. På den måten drives utviklingen fremover!

Referanser:

A. G. Lien, M. Maltha, T H. Dokka, H. M. Mathisen, S. Uvsløkk, I. Simonsen.

Tollåsenga boligområde, Kristiansund – energistrategi. SBF2012 F0227, SINTEF Byggforsk, 2012-09-03, 42s

T.Kvikne, B.Langset, S. Nørve. Hva betyr kvalitetskrav for byggekostnader og boligtilbud? NIBER-notat 2012:112 På oppdrag for Husbanken, Oslo 2012.

A J. Almås, I. Simonsen et.al. Kostnadsoptimalitet Energiregler i TEK. Multiconsult AS og SINTEF Byggforsk på oppdrag for DiBK. Oslo 2012.

Energirehabilitering i REBO oppgraderingsprosjekter

Kristian Stenerud Skeie¹ og Anne Gunnarshaug Lien, SINTEF Byggforsk

Denne artikkelen belyser tiltak og tekniske løsninger som fremmer ambisiøs og samtidig realistisk oppgradering med mål for redusert energibehov og økt bruk av miljøvennlige energikilder. Det gis eksempler fra oppgraderinger av boligblokker og flerleilighetsbygg publisert i delrapporter i REBO. Artikkelen viser til fire caser der energirehabilitering er gjennomført og tre prosjekter som har inngått i pilotstudien.

Energirehabilitering av eksisterende bygninger blir sett på som et av de viktigste tiltakene for å nå klimagasmålene i 2050. I etterkant av Arnstadutvalgets rapport "Energieffektivisering av bygg" [Arnstad mfl., 2010] tas det sikte på såkalt ambisiøs rehabilitering ("deep-renovation") med 70-75 % redusert behov for energi, noe som i praksis vil være en energireduksjon til passivhus-, eller lav-energinivå etter nybyggskriteriene. Samtidig med å imøtekomme europeiske og internasjonale forpliktelser står energieffektivisering og utvikling av bærekraftige løsninger frem som nye og fremtidsrettede markedsmuligheter innenfor byggenæringen. Å nå dette ambisjonsnivået vil bety nye måter å rehabilitere på og vil kreve en betydelig innsats fra myndigheter og byggenæring, men også nye holdninger blant de som eier og bor i byggene. En slik utvikling reiser flere spørsmål om hvordan vi vil videreutvikle de eksisterende boligene og hvordan vi ønsker å bo i fremtiden. I REBO blir viktige bokkvaliteter som universell utforming, energieffektivitet og god komfort sett i sammenheng.

Utgangspunktet: beboernes behov – ambisiøs oppgradering?

REBO omhandler spesielt etterkrigstidens boligblokker som utgjør en betydelig del av flerleilighetsbyggene i Norge og som etterhvert når en alder der det er behov for større oppgraderingstiltak. Eksemplene viser at slike bygg ofte har tidstypiske løsninger og idealer som nå er utdatert (teknisk eller funksjonelt sett), men også eksisterende kvaliteter og likheter som fremheves i en helhetlig og systematisk tilnærming i planleggingsfasen. Når bygningskomponenter må utbedres eller skiftes ut, for eksempel på grunn av endt levetid eller store skader, bør det alltid vurderes å utnytte anledningen til å gjennomføre en større oppgradering av bygningen. Slik vil man kunne se energieffektivisering i sammenheng med nødvendig rehabilitering. Det vil eksempelvis være til hinder for en ambisiøs energioppgradering av klimaskallet på lang sikt hvis tiltak som utbedring av drenering rundt grunnmur, eller utskifting av fasader og tak gjøres uten å etterisolere samtidig. Boligblokker som i dag blir oppgradert med noen få centimeter isolasjon vil ikke være moden for en ny oppgradering før om flere tiår og i mellomtiden vil energiltak være lite lønnsomme. For samfunnet er det ønskelig å alltid oppgradere til et fremtidsrettet energinivå, så ambisiøst som det er teknisk og økonomisk mulig å gjennomføre.

Tilstandsanalyse – potensiale for oppgradering

De utvalgte casene som er presentert i denne artikkelen underbygger at det å fastsette ambisjoner for energieffektivitet og universell utforming avhenger av mange forhold. Som nevnt innledningsvis handler det om "hvordan man ønsker å bo, samt hvem som bor der og nytten de (og samfunnet) har av oppgraderingen" [Kjølle, s.12]. Bygningstype, romløsninger og teknisk tilstand vil også være utslagsgivende for hva slags potensial blokka har til å oppfylle nye krav til bokkvalitet. En flerfaglig tilstandsanalyse anbefales. Samtidig vil kostnaden som er forbundet med oppgraderingen også være avgjørende. I samtlige prosjekter har oppgraderingene ført til husleieøkning (tabell 1). For best å kunne avgjøre lønnsomheten i prosjektene bør imidlertid kostnadene brytes ned til månedlige bokkostnader pr. bolig (dvs. "effektiv husleie" inkludert alle faste fellesutgifter, nedbetaling av lån og private energikostnader). I en case og et pilotprosjekt ble merkostnadene ved mulig høyambisiøs oppgradering sammenlignet med effektiv husleie etter rehabilitering ved lavere ambisjonsnivå og

¹ Kristian Stenerud Skeie, SINTEF Byggforsk, har vært hovedforfatter. Artikkelen er skrevet som en innledning til SEOPP arbeidspakke 4. Pilotprosjekter. Innovasjonsprosjektet SEOPP – Systematisk energioppgradering av småhus er støttet av Forskningsrådet for perioden 2013-2016. Mesterhusgruppen AS er prosjekteier.

Case	Brogården	Myhrerenga	Backa Röd	Barkaleitet	Tollåsenga	Nordre Gran	Arlidsgate 6
							
Sted	Alingsås, Sverige	Skedsmo, Norge	Göteborg, Sverige	Bergen, Norge	Kristiansund, Norge	Furuset, Oslo, Norge	Trondheim
Byggeår	1971-73	1968-1970	1971	1978	1943-1945 (1977)	1977	1890
Nøkkeltall	300 leiligheter, 16 blokker, 3 etasjer	168 leiligheter, 7 blokker, 3 etasjer	16, 1 blokk, 1 oppgang, 4 etasjer (første blokk)	180, 5 blokker, 15 oppganger, 4 etasjer	108 leiligheter, 9 bygninger, 2 etasjer	262 leiligheter, 7 blokker, 4-8 etasjer	7 leiligheter, 1 oppgang, 4 etasjer
Oppgradert	2008-2010	2011	2009	2010	Pilotprosjekt, forstudie*	Pilotprosjekt, forstudie*	Pilotprosjekt, forstudie*
Eierform	Alingsåshem (kommunalt foretak)	Borettslag	Poseidon (kommunalt foretak)	Borettslag	Kommunale boliger (k.b.)	Borettslag + kommunale boliger	Trondheim Kommune
Kostnader	Ukjent	74 mill. NOK, (440 000 pr leilighet)	14 mill. SEK (875 000 pr leilighet)	240 mill. NOK. -100 mill. salg ny etg. (780 000/l.)	95 mill. NOK (PH-kalkyle) (1 014 000/l.)	162 mill. NOK (kostnadsanslag ambisiøs nivå)	Ukjent
Økonomisk konsekvens	Husleieøkning: 1200 SEK/mnd, konsekvt. utskriftning av beboere	Husleieøkning (billigere enn ved tradisjonell oppgradering pga. EE)	Husleieøkning: fra 940 til 1200 SEK/mnd. dekker ikke kostnadene	Husleieøkning	Husleieøkning	Husleieøkning: 20 % (stipulert)	Ukjent
Mål og ambisjoner	Oppgradering / EE etter PH-konseptet. Høyt fokus på UU	Oppgradering / EE etter PH-konseptet.	Oppgradering / EE etter PH-konseptet Medvirkning + bokvalitet	Muliggjøre å bo lenger og eldre, øke bokvalitet, EE og mod. infrastruktur	Bevaringskrav, høy energistandard, UU. Brukerperspektiv i k.b.	Oppgradering / EE med høy energistandard. Høyt fokus på UU i k.b.	Oppgradering / EE etter PH-konseptet. Økt tilgjengelighet.
Tiltak/ resultat	Oppv. behov -75 %. Økt tilgj. alle boliger, omsorgsboliger.	Omfattende EE tiltak, Oppv. behov redusert med ~70 %.	Omfattende EE tiltak. Enkelte tiltak UU, som kontraster i trapperom	Påbygg 1 etasje, 35 nye leil. Tilbygg: Heis. Ytterisolering mm.	Utreddet oppgradering/ EE til TEK-10 og PH-nivå	Utreddet EE etter PH-konseptet ut i fra OBOS-tiltaksplan	Utreddet oppgradering/ EE til mellomambisiøs, TEK-10 og PH-nivå
Gjenstående utfordringer	Bruke konseptet videre i området og til andre boligområder	Behov for oppgradering av løpsrør og bad i etterkant, enkelte detaljer	Gjennomføring av tiltak til resten av området (økonomi), Heis.	Potensiale for energieffektivisering	Ikke avklart ambisiøsnivå mht. EE*	Gjennomslag for rehabilitering etter OBOS-tiltaksplan	Høyt ambisiøsnivå er vedtatt mht. EE*
Beboer-medvirkning	"Hyresgestoforening" arbeidet m/beboernes interesser i prosjektet	Påvirkning gjennom borettslagets demokratiske prosesser	Beboermedvirkning i områdeutvikling, men ikke ift. oppgradering	Påvirkning gjennom borettslagets demokratiske prosesser	"Tollåsakademiet" skal skape et trygt bomiljø, opplæring og aktiviteter	Påvirkning gjennom borettslagets demokratiske prosesser	

Tabell 1: Sammenheng av syv utvalgte prosjekter: 4 case og 3 pilotprosjekt i REBO. (EE: energi effektivisering og UU: universell utforming), (*) pr. juni 2013

presentert for sameiet (Myhrerenga, Nordre Gran). I noen prosjekter har merkostnadene blitt så høye at mulighetene for offentlig støtte får sentral betydning i diskusjonen rundt valg av løsninger. Resultater fra REBO viser at det ikke er sikkert at alle tiltak vil lønne seg økonomisk, men summen av tiltak må være lønnsom, eller kunne forsvares ut i fra en helhetlig avveining der det også tas høyde for andre kvaliteter som økt komfort, bedre tilgjengelighet, forbedring av områdets omdømme, høyere salgsverdi, osv.

Tabellen nedenfor forsøker å gi en oversikt over problemstillinger som kan være utslagsgivende for å sette i gang en større oppgradering (tabell 2). Det er viktig å påpeke at prosjektene ikke er direkte sammenlignbare hverken i ambisjonsnivå eller omfang, eller fremgangsmåte for studiene, – og tabellen kan derfor være ufullstendig. Dermed kan man ikke uten videre dra generelle konklusjoner, til det er også utvalget for lite, men som oversikt gir tabellen en indikasjon på noen av problemstillingene som har vært sentrale i de enkelte prosjektene. En mer inngående beskrivelse av prosjektene finnes i REBO delrapportene.

			Brogården ¹	Myhrerenga ¹	Backa Röd ¹	Barkaleitet ¹	Tollåsenga ²	Nordre Gran ³	Arildsgt 6 ⁴
Bygningskvaliteter	Beboer- / Eierforhold	Ønske om oppgradering fra beboere		•		•		•	
		Ønske om oppgradering fra eier/utleier	•		•		•		•
	Nabolag	Mangler ved uteområder	•	•	•				•
		Pågående områdeutvikling			•		•	•	
		Ledige leiligheter					•		
	Arkitektur	Ønske om nytt arkitektonisk uttrykk		•	•	•			
		Synlig forfall på fasader	•	•			•	•	
		Bevaringsverdig					•		•
	Funksjon	Behov for å omdisponere leilighetstyper					•		•
		Lite funksjonelle romløsninger mht. tilgjengelighet		•			•	•	
		Våtrom eller kjøkken skal fornyes	•		•		•	•	
		Vanskelig tilgjengelig for funksjonshemmede	•			•	•	•	•
	Innemiljø	Klager på inn klima		•					•
		Kaldras fra vinduer, trekk	•	•					•
		Hygieniske problemer pga. fuktproduksjon							•
		Farlige materialer (inkl. asbest i yttervegg o.l.)				•			
	Installasjoner	Høyt energiforbruk	•	•		•		•	•
		Utgått levetid EL-anlegg			•		•		•
		Utgått levetid VVS-anlegg	•	•	•		•		•
	Bygningsfysikk	Dårlig isolasjon	•	•	•	•	•	•	•
		Kuldebroer	•	•	•				•
		Luftlekkasjer	•	•			•	-	•
		Dårlig ventilasjon	•	•			•	•	•
		Fukt- / råteskader eller sprekker i fasade		•			•	•	
		Omfattende vannlekkasjer				•			
		Brannfarlige mangler							•
		Klimatilpasning							
	TEK	Funksjonskrav	Konstruksjonssikkerhet						
Sikkerhet ved brann									•
Tilgjengelighet og universell utforming			•			•	•		•
Økonomi	Insentiv	Høyt energiforbruk gir høye fellesutgifter		•				•	
		Høye driftskostnader til vedlikehold							•
		Attraktivitet for utleie- / øke salgsverdi		•					
		Nedbetalt Husbanklån							•

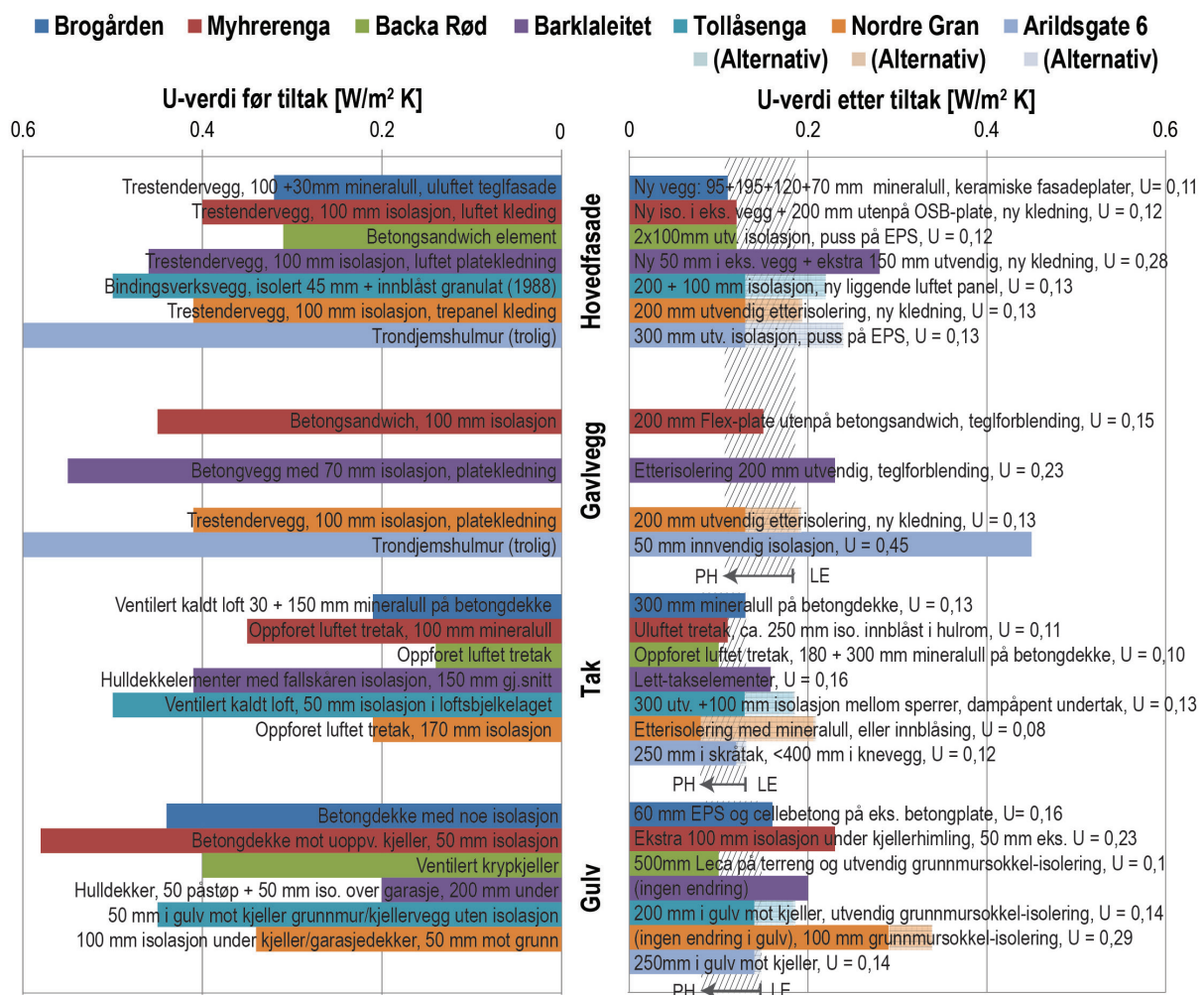
Tabell 2: Oversikt over noen av problemstillingene knyttet til opprinnelig tilstand.

Ut i fra oversikten er det klart at det i alle prosjektene er en sammensatt rekke problemstillinger å ta fatt i. Det er således naturlig å se disse i sammenheng og understreke viktigheten av at en omfattende og flerfaglig tilstandsanalyse legges til grunn for undersøkelsen av potensiale og utarbeidelse av ambisiøse oppgraderingsstrategier.

Oppgradering av klimaskallet

Klimaskallet er den delen av bygningskroppen som beskytter mot ytre påvirkninger og legger til rette for et godt innemiljø. Over tid vil degradering fra blant annet vær og vind føre til skader og påvirke levetiden på bygningsdelene. Samtidig kan bruksendringer og forventninger til innemiljøet ha endret seg siden boligen opprinnelig ble oppført. I prosjektet er det rapportert om klager på inneklime og relaterte plager i tilfeller der det er gjort grundige undersøkelser. Generelt er utilstrekkelig varmekomfort et utbredt fenomen i eldre boliger. Typiske problem er kalde golv, kaldras og avstråling fra dårlig isolerte vinduer/vegger og høy lufthastighet innendørs som følge av trekk. Vanlige årsaker er utette og dårlig isolerte klimaskall, store vindusflater med høyt varmetap, samt kuldebroer og luftlekkasjer langs gulv i overgang mot yttervegg og i vinduskant.

Ser man på oversikten i tabell 2 oppgis dårlig isolasjon og ulike former for byggetekniske mangler i alle prosjektene. Så fort det oppstår sprekker eller skader vil fasader og kjellermurer være spesielt utsatt for fukt og råteskader som i sin tur kan utløse behov for strakstiltak. Hvis valget faller på større fasaderehabilitering anbefales det i pilotprosjektene at etterisolering og valg av vinduer



Figur 1: Oversikt over U-verdi og oppbygging av klimaskall før og etter oppgradering. Det skraverte område er ambisiøst nivå (mellom anbefalte U-verdier for passivhus og tiltakskrav til komponenter for lavenergi hus [NS-3700])

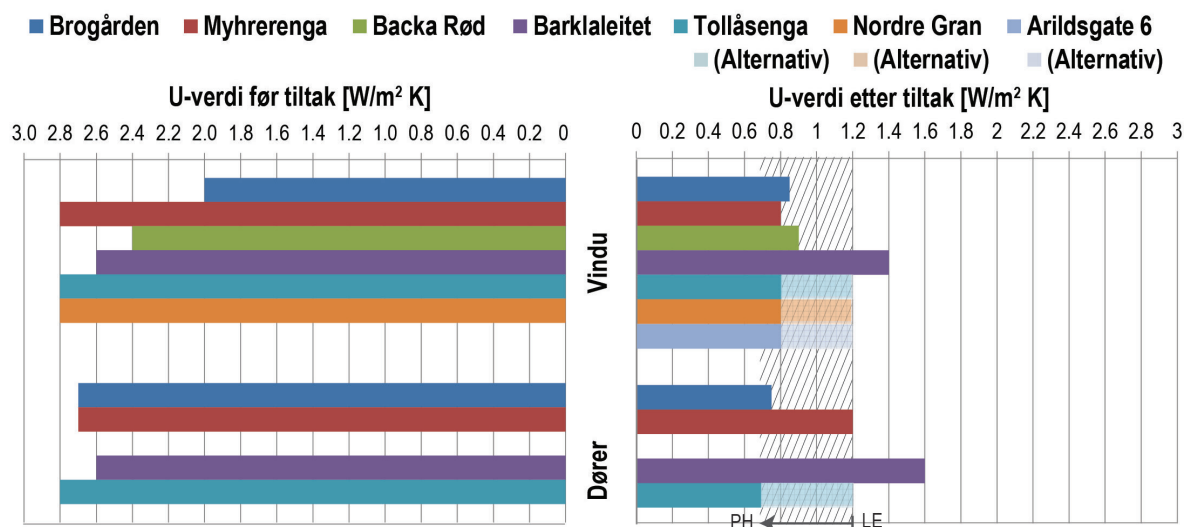
gjøres etter passivhusprinsippet. Potensialet avhenger av bærekonstruksjon sett i forhold til oppbygning og plassering av eksisterende klimaskall. I denne forbindelse må utbedring av skader, tetthet og kuldebroer utredes nøye i hvert enkelt tilfelle. Ved trinnvis oppgradering der bare noen bygningskomponenter er berørt, f.eks. ved foreliggende fasaderehabilitering etter at vinduene allerede er fornyet noen år tidligere, må man spesielt tilstrebe gode tekniske mellomløsninger.

Diagrammet nedenfor beskriver lagvis oppbygging av bygningsdeler før og etter oppgradering av klimaskallet (figur 1). Hvert enkelt prosjekt er representert med en fargekode. Størrelsen på stolpene i diagrammet viser til beregnet U-verdi før og etter oppgradering av yttervegg, tak og gulv. I pilotprosjektene ble flere alternativer vurdert, i alle tilfeller et ambisiøst nivå og et nivå nærmere TEK-10 med omfordeling av tiltak (Arildsgate 6), oppgradering til TEK-10 nivå (Tollåsenga) og tiltakspakke OBOS-prosjekt (Nordre Gran). For å tydeliggjøre ambisiøst nivå på bygningskomponenter er det merket av minimumskrav til U-verdi for lavenergi bygninger og anbefalt nivå for passivhus [NS-3700:2010]. Det skraverte området kan dermed betraktes som å tilsvare vanlige komponenttytelsler for moderne lavenergi- og passivhusboliger.

I størstedelen av prosjektbyggene er hovedfasaden (figur 1) bygget opp av trestenderverk. Tilleggisolering er foretatt på eksisterende yttervegg enten utenpå gammel vindspærre, eller inkludert utskifting av eksisterende isolasjon fra yttersiden. Ventilert kledning er en god løsning som kan brukes i kombinasjon med diffusjonsåpne systemplater (Myhrerenga, Nordre Gran). I prosjektet Myhrerenga ble en ny OSB-plate montert på eksisterende stenderverk som dampbrems og ekstra lufttett sjikt. Inntrukket dampspærre kan være aktuelt mellom gammel og ny konstruksjon, men krever etterisolering til passivhus nivå (minst 2/3 av isolasjonen på utsiden). En slik løsning blir anbefalt på Tollåsenga i forbindelse med utskifting av isolasjon og nye elektriske føringer som skjules bak ny innvendig kledning (ingen innvendig dampspærre). Ved tradisjonell plassbygging med utforing og krysslekting, eller ved bruk av diffusjonsåpne systemplater, er tørr byggeprosess en forutsetning og bygging under telt vil være aktuelt.

En annen utbredt løsning er EPS systemplater med ferdig pålagt puss (Backa Röd), eller med ny teglforblending, som legges utenpå eksisterende sandwichelementer. Dette er en mye brukt løsning for fasader av prefabrikerte betongelementer og for tilleggisolering av kjellervegger/grunnmur. En slik løsning kan også forenkle nødvendig betongrehabilitering og fungere som alternativ til overflatebehandling (Nordre Gran, Barkaleitet).

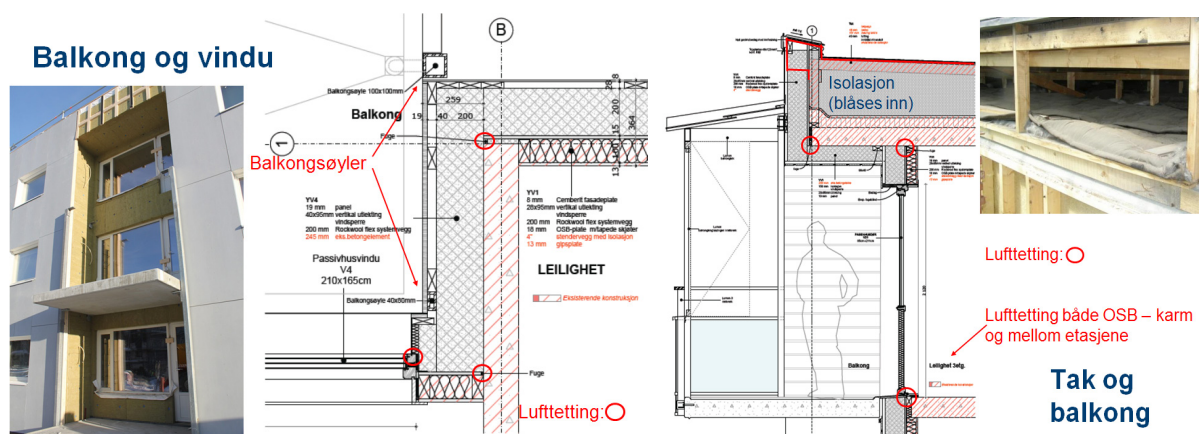
Følger man ambisjonsnivået i figur 1, ser det ut til å være gjennomgående at tiltak for å redusere varmetapet mot grunn har vært mindre ambisiøse. I noen av pilotprosjektene er det praktiske utfordringer slik som lav takhøyde i kjelleretasjen og lav lønnsomhet som kan føre til at tiltak



Figur 2: Oversikt over U-verdi for vindu og dører før og etter oppgradering (ambisiøst nivå er skravert)

blir utsatt. I caseprosjektene har det allikevel vært mulig å kompensere noe ved å isolere i eventuelle trebjelkelag mot kjeller, legge et isolerende lag på ca. 5 centimeter på golvdekk mot grunn (Brogården), eller ved sokkelisolering av grunnmur og kjellervegger over terreng (Backa Röd). Fordeler ved å isolere grunnmuren utvendig til underkant av kjellergolv (evt. med ekstra markisolering) gir varmere og tørrere kjellere selv uten innvendig oppvarming, kuldebroer reduseres og drenering kan skiftes samtidig (Tollåsenga). Etterisolering av golv mot kjeller, eller mot grunn er en vurdering som også avhenger av til hvilken grad kjeller er oppvarmet, eller gjøres til en del av klimasonen (Arildsgate 6).

Ved utskifting av vinduer og balkongdører vil valg av passivhuskvalitet bidra til vesentlig bedre varmekomfort foruten energisparing slik at det blir mindre behov for varmekilder i forbindelse med vinduene (figur 2). Trelagsglass fører gjerne til redusert dagslysgjennomtrenging, og ved valg av lav-emisjonsbelegg bør man søke kompromiss mellom lystransmisjon og varmeegenskaper. Ved montering flyttes som regel vinduene lenger ut i vegglivet enn opprinnelig (etter utvendig tilleggisolering), og kan festes til eksisterende vegg i ny kasse (Tollåsenga), eller til OSB (Myhrerenga, Nordre Gran). Tilpasset plassering i det nye isolasjonssjiktet innebærer vurdering av arkitektonisk uttrykk, regntetthet, kuldebroer og overflatetemperaturer. Beslagutforming og god tetthet må vektlegges ved alle overganger og skjøter (eks. figur 3, lufttetning med elastisk tape “både OSB – karm og mellom etasjene”). Tilbakemelding i fra Brogården viser at beboerne er spesielt tilfreds med å ha fått bredere vinduskarmer som følge av at veggtykkelsen ble utvidet etter passivhuskonseptet.



Figur 3: Detaljer for balkong, vindu og tak fra Myhrerenga (Illustrasjon: Arkitektskap AS, foto: SINTEF Byggforsk [Klinski, 2010].

I prosjektene med balkong er det antydninger til at denne har vært en viktig del av oppgraderingskonseptene for beboerne. Flere løsninger er blitt vurdert å kunne utføres samtidig med etterisolering. En vanlig problemstilling med eldre balkonger er kuldebroer i forbindelse med overgang og innfesting av balkonger. Siden de utvalgte blokkene er bygget på 70-tallet er dette ofte tatt hensyn til ved at balkongdekkene er lagt på separat plate, men disse er gjerne trukket inn til bygningskroppen slik at isolasjonssjiktet er brutt. Oppdages feil som armeringskorrosjon og betongskader kan det gi behov for å utrede strakstiltak. Utbedring og utskifting av balkongdekker, innglassing, eller innbygging av delvis inntrukne balkonger, kan åpne for nye bruksmessige kvaliteter samtidig som man oppnår gode tekniske løsninger. Et gjennomgående trekk med eldre balkonger er at størrelsen ofte er mindre enn man forventer i dag. For Brogården, Backa Röd og Myhrerenga ønsket man å fjerne de delvis inntrukne balkongene og erstatte med nye større balkonger på egen bærekonstruksjon. Samtidig vurderte man i to av prosjektene å øke stuearealene ved å la de nye balkongene stå utenfor bygningskroppen, og slik få en slett, gjennomgående fasade. I Myhrerenga reagerte beboerne i utgangspunktet positivt på forslaget som utover energieffektivisering ville medføre økt bruks- og salgsverdi, men man valgte etterhvert å gå bort fra det grunnet høyere kostnader og betydelige ulemper for beboerne (innvendige arbeider). I Brogården valgte man

imidlertid et slikt konsept, men så seg samtidig nødt til å erstatte langveggene, hvilket førte til at beboerne måtte flytte ut i løpet av anleggsperioden. Man valgte allikevel å være tro mot det opprinnelige uttrykket selv med ny fasade og større balkonger. Løsningen som ble valgt i de andre prosjektene er avbildet på figur 3, de nye balkongplatene bæres av frittstående søyler og forankring til sidevegger med braketter/søyler delvis skjult i utlektingen (Backa Röd, Myhrerenga). I Nordre Gran anbefalte man en tilsvarende løsning hvis det blir aktuelt med utskifting av dekkene. Ved utbedring av eksisterende balkonger ble det anbefalt å etterisolere skillevegger for å oppnå noe høyere overflatetemperaturer i stue. Innglassing av balkonger var sterkt ønsket av noen av beboerne og ble en stund vurdert som opsjon (Nordre Gran). I et energieffektiviseringsperspektiv fører innbygning med glass til at balkongen blir halvklimatisert og kan forlenge bruksperioden vår og høst, men denne buffereffekten er svært avhengig av bruken, noe som også kan gjøre løsningen til et energisluk. Utforming av nye balkonger, valg av materialer og farger på nye overflater påvirker dagslysforholdene og fasadearkitekturen i stor grad.

Bygg tett – ventiler rett

“Bygg tett – ventiler rett” innebærer at når bygningene blir mer lufttette, blir det viktigere å finne et robust konsept for god ventilasjon av boligene. I eldre bygg er det ikke uvanlig at luftskifte og friskluftmengder varierer mye, noe som kan føre til problemer med fukt og dårlig luft i deler av tiden, mens man i andre perioder, eller til samme tid kan oppleve ubehagelig trekk. I Nordre Gran borettslag gjennomførte SINTEF Byggforsk blant annet en spørreundersøkelse blant beboerne, samt befaringer og intervjuer før oppgraderingen. Tilstandsrapporten viser at mange beboere var misfornøyd med inneklimate i boligen sin [Denizou mfl., 2011]. Det ble påvist en klar sammenheng mellom antallet beboere i en leilighet, og opplevelse av dårlig luftkvalitet og temperatur. Også problemer med trekk og fukt økte, hvis det bodde flere personer i samme leilighet. Termografering og trykktesting i seks ulike leiligheter viste at de opprinnelige boligene hadde svært god lufttetthet med kun noe forbedringspotensial rundt vinduer og dører (målt lekkasjetall: 0,5 - 1,1) [Lian, 2011], så beboernes klager på trekk skyldtes åpenbart ikke store luftlekkasjer [Klinski mfl., 2011]. I rapporten “Energikonsept for oppgradering av Nordre Gran borettslag” blir kaldras, avstråling og trekk fra spalteventilene i de gamle og dårlig isolerte vinduene oppgitt som mulige forklaringer på klagen. Konklusjonen fra undersøkelsene viser til at det eksisterende ventilasjonsanlegget med mekanisk avtrekksvifte og ventiler ikke sørger for god nok luft, spesielt ikke i leiligheter hvor det bor mange.

I de fleste eldre flerleilighetsbygg slik som i de utvalgte boligblokkene vil det være mulig å montere en form for balansert boligventilasjon. I delrapporten “Nordre Gran: Energisystemer” gis det noen eksempler på prosjekter hvor slik ettermontering har blitt gjort, men det gis også uttrykk for at det også er et stort antall rehabiliteringsprosjekter i Norge der man velger å beholde det eksisterende ventilasjonssystemet (som regel avtrekksventilasjon). *“Det finnes imidlertid ikke god dokumentasjon av prosjekter der man har forsøkt å redusere problemet med trekk ved hjelp av mer moderne friskluftventiler, eller hvordan man har lykkes med å redusere problemet med underventilasjon og fuktighet”* [Schild, 2011]. I anbefalingen til Nordre Gran borettslag frarådes en slik løsning da man ikke er sikre på om man vil tilfredsstille krav til luftskifte og inneklimate.

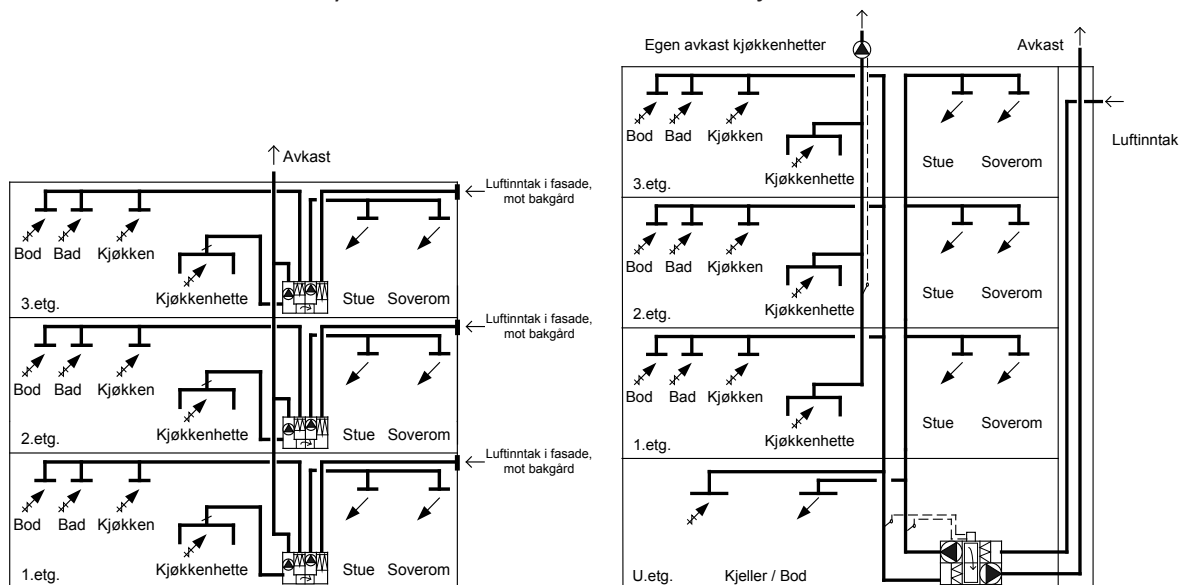
I den samme rapporten beskrives fordeler og ulemper, i tillegg til råd for teknisk utførelse av tre prinsipielle ventilasjonsløsninger: avtrekksventilasjon, sentrale - og individuelle anlegg for balansert ventilasjon [Schild, 2011]. I anbefalingene til utførelse i pilotprosjektene omtales spesielt forhold som dreier seg om styring, vedlikehold, luftførsel, samt måter å unngå uønsket lukt, og støy. Andre tekniske forhold som går igjen er utforming av luftinntak, korte føringsveier og ytelse på enkeltkomponenter (varmegjenvinner, vifter o.l.).

Det skiller altså mellom to prinsipielle løsninger for distribusjon og plassering av aggregat for balansert ventilasjon (figur 4):

- Individuelle anlegg for balansert ventilasjon (per leilighet). Utføres i prinsippet som anlegg i småhus og kan benytte eksisterende vertikale sjakter for avkast. Det finnes plasseffektive

aggregat på markedet som kan plasseres i nedsenket himling, eller integrert i kjøkkenhette.

- Sentraliserte anlegg for balansert ventilasjon (per bygg, etasje, eller oppgang). Ventilasjonsaggregatet kan stå i kjeller eller i teknisk rom på tak/loft. Kjøkkenhette trenger separat kanal til tak. Denne kan sløyfes ved å montere resirkulerende kjøkkenhetter med kullfilter.



Figur 4: Prinsipskisse for balansert ventilasjon med individuelle aggregater (et anlegg i hver leilighet) og prinsipskisse for en boligblokk med sentralt anlegg [Schild, 2011].

I Brogården ble det installert individuelle aggregater på badene i den første blokka (passivhus sertifisert småhus aggregat), noe som innebærer at beboerne har kontroll over sitt eget ventilasjonsaggregat (mulighet til å forsure luftmengder, justere tilluftstemperatur o.l.). Det viste seg imidlertid at filterbytte og vedlikehold av aggregater (300+) ville bli en utfordring, derfor valgte eieren å endre i neste byggetrinn til et sentralt system i hver blokk med teknisk rom i kjeller. I begge de svenske casene ble sentral distribusjon valgt med intensjoner om å varme opp leilighetene kun med ventilasjonsluft [Westholm, 2009]. For å kunne gi beboerne muligheten til å påvirke temperaturen monterte man ettervarmingsbatterier i hver leilighet (Brogården), men for Backa Röd gikk man bort i fra denne løsningen på grunn av at styringen kunne bli et problem i branntilfeller. I caseprosjektet Myhrerenga ble det også i utgangspunktet vurdert individuelle ventilasjonsaggregat for hver leilighet, men man valgte å ikke gå videre med konseptet på grunn av vanskeligheter for å nå passivhusnivå for komponenter og beboerrelaterte hensyn (behov for inngrep, filterskifte og vedlikehold i hver enkelt leilighet). Et nytt konsept med aggregater plassert på taket over hver trappeoppgang ble også vurdert før man etter diskusjoner med entreprenøren bestemte seg for et sentralisert anlegg for hver blokk plassert i kjelleren. Man la vekt på korte kanalføringer i leilighetene, gjenbruk av avtrekksjaktene på kjøkkenet og bruk av tidligere søppelsjakt i hver oppgang som føringsvei for tilluftskanalene [Klinski, 2009]. I pilotprosjektene anbefales luftbehandlingsanlegg som forsyner flere leiligheter plassert i kjeller (Nordre Gran, Arildsgate 6) og loft (Tollåsenga). Oppfyllelse av krav til luftskifte og innneklima i teknisk forskrift legges til grunn. Løsningen som skal prøves ut i Arildsgate 6 skiller seg ut ved at det er planer om å betjene hver enkelt leilighet fra individuelle aggregat sentralt plassert i kjelleren.

Fra komponentutskifting til fremtidsrettede energisystem

Oppgradering av klimaskallet, ventilasjon og oppvarmingssystem må sees i sammenheng for å finne fram til gode og robuste helhetsløsninger. Kyoto pyramiden er en trinnvis strategi som ofte trekkes frem i denne sammenhengen [SINTEF og Husbanken, 2005]. Gjennom å prioritere energiltak som reduserer energibehovet legges grunnlaget for en optimalisert dimensjonering av energisystemet. Tiltak vil blant annet minske kuldebroer, luftlekkasjer og varmetap gjennom bygningsdelene bidra til å

redusere energibehovet for romoppvarming. Ved oppgradering til effektive tekniske installasjoner for ventilasjon, romoppvarming, eller varmtvann påvirkes varmekomforten og behovet for å levere energi til bygningen ytterligere. Samtidig blir det aktuelt å vurdere alternativer for hvor bygget skal hente den resterende energien fra. Et annet viktig grep er å bevisstgjøre beboerne på deres energibruk og eventuelt ta i bruk styringssystemer for å tilpasse installasjonene til beboernes behov. Tilsammen vil mange slike tiltak kunne bidra til å utnytte energien mer effektivt, bruke andre fornybare energikilder og oppnå større fleksibilitet i energiforsyning, enn før oppgradering.

I henhold til denne tankegangen bør tiltak tilpasses og løsninger dimensjoneres i forhold til hverandre. Utforming og tilstand på det eksisterende oppvarmingssystemet kan legge føringer i så måte. I Barkaleitet valgte man å beholde elektrisk oppvarming med panelovner etter oppgraderingen til balansert ventilasjon. I de tre andre caseprosjektene var det opprinnelig vannbåren varme med radiatorer, men energirehabiliteringen førte til at systemene kunne forenkles siden effektbehovet ble redusert. I Myhrerenga plugges man de eksisterende varmekildene, bortsett fra radiator på badet og en ny radiator i stua som varmer hele leiligheten. I Brogården gikk man enda lenger ved å basere oppvarmingen av hver leilighet på ettervarming av ventilasjonslufta. Et tilsvarende oppvarmingskonsept var under utforming for Backa Röd, men av branntekniske hensyn valgte man i stedet å skifte ut radiatorene i det opprinnelige oppvarmingssystemet med nye. Reduseres antallet varmekilder etter ambisiøs energioppgradering, må man forsikre seg om at varmeavgivelse og temperaturspredning er tilstrekkelig til å varme opp oppholdsrommene. Beboernes tilbakemeldinger etter den første kalde vinteren i Myhrerenga viser at i dette tilfellet er varmekomforten tilfredsstillende [Klinski, 2010]¹⁰.

I pilotprosjektet Nordre Gran er det undersøkt forskjellige alternativer for tekniske installasjoner og beregnet hvor mye disse vil redusere behovet for levert energi (tabell 3). Siden det ikke er vannbåren romoppvarming i borettslaget (elektriske panelovner), så setter det noen begrensninger for utvalget. Ventilasjonsløsningen setter også premisser for oppvarmingssystemet og muligheten til å nyttiggjøre seg varmen i ventilasjonslufta.

Alternativ	Ventilasjon		Varmtvann				Romoppvarming		Levert energi, kWh/m ² år		
	Balansert ventilasjon	Avtrekks- ventilasjon	0. Elektrisk (i bereder)	1. Avtrekks- varmepumpe	2. Luft/vann varmepumpe	3. Solvarme- Paneler	Elektriske panelovner	Luft/luft multisplit- varmepumpe	Opprinnelig bygning (nåværende inneklimate)	Opprinnelig bygning (TEK-10 inneklimate)	SINTEF fasadetiltak (TEK-10 inneklimate)
Basis		•	•				•		185	223	131
A1p		•	◦	•			•		-	-	110
A0v		•	•				◦	•	-	-	107
A1v		•	◦	•			◦	•	-	-	84
B0p	•		•				•		-	189	102
B2p	•		◦		•		•		-	-	88
B2v	•		◦		•		◦	•	-	-	75

• = er med i alternativet, ◦ = er beholdt for spisslast i alternativet, - = er ikke medregnet

Tabell 3: Beregningsresultater for undersøkte alternativer av energisystemer i Nordre Gran borettslag (utarbeidet av Schild) [Schild, 2011].

Foreslåtte løsninger for energisystemer i kombinasjon med fasaderehabilitering:

- A. Forbedring av eksisterende avtrekksventilasjon (økte luftmengder og nye tilluftsventiler).
- B. Montering av balansert ventilasjon (individuelle eller sentrale anlegg).
0. Konvensjonell elektrisk oppvarming av forbruksvann i beredere (samme som eks. løsning).

1. Avtrekkvarmepumpe som varmer opp varmt forbruksvann med varme tatt fra avkastlufta over tak.
 2. Luft/vann varmepumpe til oppvarming av varmt forbruksvann som tar varmen fra utelufta.
 3. Solvarmepaneler til å dekke deler av oppvarmingsbehovet til varmt forbruksvann.
- p. Beholde konvensjonell romoppvarming med panelovner.
- v. Luft/luft multisplit varmepumpe med en innedel montert i stuen i hver leilighet, og felles tak-monterte utedeler for hver oppgang som server flere leiligheter.

Alternativet med balansert ventilasjon og multisplit luft/luft varmepumpe på taket (B2v) vurderes å være det beste alternativet av energi- og komfortsyn. Det er verdt å merke seg at sammenlignet med alternativet med avtrekksventilasjon (A1v), vil balansert ventilasjon med varmegjenvinning redusere oppvarmingsbehovet så mye at energispareeffekten av multisplit-varmepumpe reduseres. Dersom bygningsfasaden etterisoleres til foreslått lavenerginivå kan det være mer lønnsomt å beholde eksisterende romoppvarming med panelovner (B2p), – et alternativ som medfører litt høyere energibruk, men potensielt bedre inneklime enn avtrekksventilasjon.

Ved dimensjonering og utskifting av enkeltkomponenter står man ovenfor to store utfordringer, nemlig å se dette i sammenheng med hele energisystemet og eventuelle fremtidige opsjoner. Teknologitvilling innenfor området går fort og åpner stadig opp for nye muligheter. For eksempel kan det vise seg nødvendig å samtidig skifte ut varmtvannsberedere før antatt levetid er oppnådd ved installasjon av solvarmepaneler, eller varmepumpe til oppvarming av varmt forbruksvann (Nordre Gran). Ved rehabiliteringen av Myhrerenga ble det valgt balansert ventilasjon med 82 – 83 % varmegjenvinning, i tillegg til 4 luft/vann varmepumper som er ment å dekke 60 % av oppvarmingsbehovet og en rekke vakuumsolfangere på tak med tilsammen 10 % dekningsgrad. Varmtvannstankene ble også byttet ut med systemtilpassede beredere. Man har beholdt en av de tidligere elkjelene som spisslast, ellers avløser det nye energisystemet de gamle olje- og elkjelene.

Konklusjon

Energiltak bør sees i sammenheng med andre nødvendige oppgraderinger, og det kan være nyttig å vurdere hvilke andre kvaliteter som kan oppnås samtidig. Oversikten i tabell 2 viser flere aktuelle problemstillinger knyttet til byggenes tekniske, eller funksjonelle stand og kategoriseringen synliggjør en rekke kvaliteter knyttet til nabolag, arkitektur, funksjon, innemiljø, installasjoner, bygningsfysikk, sikkerhet, tilgjengelighet og økonomiske forhold. Forutsatt at det uansett må gjøres betydelige rehabiliteringstiltak, er det verd å undersøke om energirehabilitering kan gjennomføres på en kostnadseffektiv måte.

Oppbyggingen av klimaskallet før og etter tiltak er sammenlignet for fire case prosjekter og tre pilotprosjekter og beskrevet i figur 1 og 2. Oversikten over komponentytelser illustrerer i snitt en reduksjon i U-verdi i størrelsesorden 60 – 70 % for de viktigste bygningsdelene (yttervegger, golv og tak, samt vindu og dører når disse oppgraderes til passivhus nivå). Dette er stort sett oppnådd i casene og foreslått for det mest ambisiøse alternativet i hvert av pilotprosjektene (figur 1 og 2). I noen tilfeller er det svært vanskelig, eller umulig å oppnå en slik reduksjon på enkelte komponenter og det er det da aktuelt å kompensere på andre områder. Eksemplene viser at tiltak på bygningskropp, ventilasjon, oppvarming- og energisystem henger sammen og må tilpasses hverandre. I alt er det mange ulike løsninger og ulike kombinasjoner av tiltak for oppgradering av eksisterende bygninger med gode resultat for redusert energibehov. Fokus på ulike boligkvaliteter varierer for prosjektene og ikke alle har utnyttet muligheten fullt ut for å oppgradere til et høyt energinivå. Likevel kan vi si at alle eksemplene har oppnådd betydelige forbedringer og er gode forbilder hver på sitt vis.

Referanseliste:

Arnstad mfl. (2010) *Energieffektivisering av bygg, KR D*.

Trondheim Kommune (2012) *Arildsgt. 6: Rehabilitering av 1890-gård i Trondheim, Utbyggingsenheten*.

Dokka, T. H., Rødsjø, A. (2005) *Kyotopyramiden, Husbanken Midt-Norge og SINTEF Byggforsk*.

Klinski, M. (2010) *Rehabilitering av Myhrerenga borettslag, Lavenergiløsninger Tema Boliger – foredrag i Bergen, SINTEF Byggforsk*.

Klinski, M. & Dokka T. H. (2010) *The first apartment house renovation with Passive House components in Norway, Conference proceedings 14th International Passive House Conference 2010*.

Lian, M. (2011) *“Måling av lufttetthet av 6 leiligheter i Nordre Gran Borettslag”, SINTEF Byggforsk, Oslo 17.10.2011*.

Westholm, H. (2009) *Brogården i ny dräkt – En representant för miljonprogrammet, Stadsbyggnad, nr. 1, s. 24-25*.

Norsk Standard (2010) *NS 3700:2010 Kriterier for passivhus og lavenergihus – boligbygninger*.

Lien, A. G., Maltha M., Dokka, T. H., Mathisen, H. M., Uvsløkk, S., Simonsen, I. (2012) *“Tollåsenga boligområde, Kristiansund - energistrategi”, SBF2012 F0227, SINTEF Byggforsk, 2012-09-03., 42s*.

Schild, P. (2011) *“Nordre Gran Borettslag: Energisystemer”, SBF2011 A0121, SINTEF Byggforsk, 2012-01-28, 22s*.

Klinski, M., Schild, P., Krog, B., Harstad, P., Svensson, A. (2011) *“Energikonsept for oppgradering av Nordre Gran borettslag”, delrapport i REBO, SBF2011 A0121, SINTEF Byggforsk, 2012-01-31, 24s*.

Universell utforming; Hvilken betydning har eierformen?

Karine Denizou, SINTEF Byggforsk

I denne artikkelen ser vi nærmere på i hvilken grad eierformen påvirker oppgraderinger med universell utforming i eksisterende blokkbebyggelse.

Blokkleiligheter, som er boligtypen REBO-prosjektet har studert, utgjør 23 % av alle boligene i Norge (SSB, 2011). I blokkbebyggelsen er 78 % av boligene eierboliger, og nærmere 70 % av disse eies gjennom borettslag eller aksjeselskap. I andre europeiske land derimot, som Danmark og Sverige, utgjør utleieboliger en vesentlig del av boligene i blokkbebyggelsen. Har denne forskjellen noen betydning for resultatet av oppgraderinger med universell utforming i eksisterende blokkbebyggelse? Casene og pilotprosjektene i REBO-programmet representerer ulike eierformer og viser forskjellige løsninger for universell utforming. Det er eksempler på boligbygninger med utleieboliger, med privat eller offentlig bygningseier, og eksempler på boligblokker organisert som borettslag.

Casene tyder på at omfattende grep, som for eksempel restrukturering av etasjeplaner, er bare mulig å iverksette når det er en bygningseier (offentlig eller privat) og beboerne ikke eier sin bolig. Det samme er mulig når det ennå ikke er beboere man må ta hensyn til, noe som kan være tilfelle ved transformasjon og bruksendring. Eierformen påvirker derfor i stor grad beslutningsprosessen, og hvilke tiltak som kan utføres. Beslutningsprosessen i borettslag oppleves ofte som en barriere for universell utforming. Likevel finnes det eksempler på norske borettslag hvor viktige tiltak for universell utforming er gjennomført. Mindre tiltak kan være vel så viktige for om eldre beboere bli boende i sine hjem enn mer omfattende endringer. Kan vi, på bakgrunn av casene og pilotene i REBO-programmet, si at eierform er et viktig suksesskriterium for oppgraderinger med universell utforming?

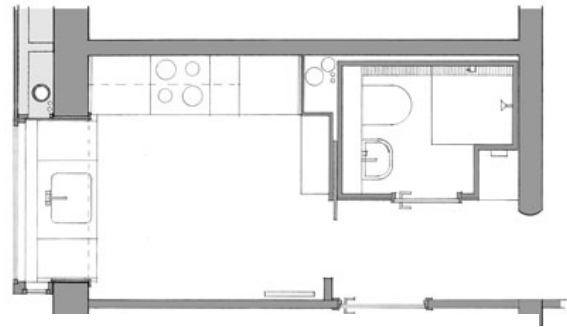
Boligblokker med en bygningseier og utleieboliger

Bare Boligområdet Brogården (Alingsås, Sverige) oppfylder alle programmets kriterier til bærekraftig oppgradering med fokus på både energi og universell utforming. Boligområdet Brogården har utelukkende utleieboliger og en kommunal bygningseier.



På Brogården er boligene totalrehabilitert etter passivhuskonseptet, samtidig som det er utført omfattende tiltak for universell utforming: Trinnfri atkomst, leiligheter tilrettelagt for rullestol og større variasjon i leilighetstyper. Blokkene med kjeller har fått heis. Balkongene og stuene er større, og de fleste leilighetene har fått større bad. Det er tatt hensyn til svaksynte i fellesarealene.

En motivasjon for bygningseieren var at boligområdet skulle ha en mer variert beboergruppe. Et virkemiddel for å få det til har vært å planlegge med flere leilighetsstørrelser. Fordi det er stort behov i kommunen for leiligheter hvor eldre kan bli boende har et annet mål med Brogården vært å tilby boliger spesielt tilpasset eldre (*"trykthsboande"*). Disse boligene har i tillegg nærhet til



Stilledal (København): Motivasjonen for oppgraderingen var å få barnefamilier til å flytte dit og skape en mer differensiert beboersammensetning. Dette har man fått til: Leiligheter er slått sammen, utvidet med karnapper og modernisert i tråd med forventningene til målgruppen, i tillegg til oppgradering av utearealene. Noen av badene er blitt større, men flere er blitt mindre enn opprinnelig. Trinnfrihet er ikke løst, verken i fellesarealene eller i boligene. Så lenge det ikke er planlagt heis, er vurderingen at boligene heller ikke behøver å være tilrettelagt for rullestolbrukere.

hjemmetjenesten og fellesrom for ulike aktiviteter.

I boligområdet Stilledal (København), kom initiativet om oppgradering fra den private organisasjonen som forvalter og leier ut leilighetene i samarbeid med kommunen. Tidlig i prosjektet var tilgjengelighet et tema, og det ble drøftet om leilighetene i 1. etasje skulle bli tilgjengelige for rullestolbrukere. Heis var kartlagt som et behov innledningsvis, men ble tidlig utelukket pga. høye driftskostnader. Kommunens signaler om at det heller var behov for boliger for psykisk syke enn for eldre og bevegelseshemmede, bidro til avgjørelsen om ikke å bygge heis.

Arkitektkonkurransen om boligblokken i Nordahl Bruns gate viser forslag til løsning der utearealet er godt ivare tatt med trinnfri atkomst, varierte uteoppholdsareal og nærhet til parkering. Heis er i dette eksemplet en viktig oppgradering, men løsningene for kommunikasjonsarealer med svalganger er likevel ikke optimale. Flere av konkurranseforslagene viser boliger som har mistet boligkvaliteter de opprinnelig hadde, som dagslys og bodplass.



Før



Forslag til ny fasade

Nordahl Bruns gate, Drammen (pilot): Privat byggeier, utleie. Arkitektkonkurransen med mål om energieffektivitet og universell utforming. En motivasjon for oppgraderingen var å tilby leiligheter med god boligkvalitet som kunne konkurrere med nye boliger. Universell utforming ble vurdert av utbygger som et virkemiddel for å oppnå generell god kvalitet, med heis, ny toppetasje og tilgjengelige utearealer og boliger.

Borettslag – mange eiere

Som et ledd i prosessen om å utvikle Furuset til et forbildeområde innen klimaeffektiv byutvikling, ble det gjennomført en åpen idékonkurransen i 2011. Nordre Gran borettslag ble utpekt som case for rehabilitering fordi det er representativt for boligtypen i området og kunne fungere som et eksempelprosjekt for oppgradering av andre boligområder. En tilstandsvurdering utført av SINTEF Byggforsk viser at ca. to tredeler av de andre leilighetene med relativt enkle grep kan tilpasses



Ny fasade - under bygging



Nye farger og fasademateriale

Barkaleitet borettslag, Bergen: En viktig motivasjon for oppgraderingen i dette borettslaget var å tilby eldre beboere boligkvaliteter som gjør at de kan bli boende lenger. Det ble utlyst en konkurranse hvor styret avgjorde vinneren. Det er blitt trinnfri atkomst, tilbygg med heis og trapperom, samt boliger med livsløpsstandard i påbygg. De samme endringene er utført i 15 oppganger. Lån i Husbanken, inntekt fra salg av toppetasjen og godt innsalg i generalforsamlingen var medvirkende til nødvendig oppslutning blant beboerne. Det har ikke vært noen organisert brukermedvirkning, men styret har gitt utfyllende informasjon til beboerne underveis.

Husbankens livsløpsstandard, men ikke alle disse ligger i oppganger med heis. Heisene i borettslaget er nylig oppgradert. Ingen av disse oppfyller imidlertid kravene til størrelse i TEK10.

Det vil ikke være mulig hverken å utvide heisene til bæreheis eller å etterinstallere heis i blokkene med 4 etasjer uten å ta areal fra leilighetene. Eierformen og beslutningsprosessen gjør en slik operasjon lite realistisk.

I borettslaget disponeres 29 leiligheter av Oslo kommune, og disse er ikke tilgjengelige for rullestolbrukere. En kunne forventet at kommunen så det som en viktig oppgave å følge opp den offentlige målsettingen om universell utforming ved slike anledninger. På sikt vil det være en økonomisk gevinst for kommunen å kunne tilby tilrettelagte boliger, noe som bør være en motivasjon i seg selv.



Flyfoto av Nordre Gran borettslag



Bilde av tidligere fasader

Nordre Gran borettslag, Oslo (pilot) har betydelige utfordringer knyttet til oppgradering av boligkvalitet. Det er behov for omfattende fasaderehabilitering med nye vinduer og utbedring av betongskader (balkonger, garasjekjeller). Uteområdene er oppgradert med mål om universell utforming iht. TEK10 og muligheter for sosiale aktiviteter med støtte av Husbanken.

Hva viser eksemplene?

I flere av eksemplene er det foreslått store endringer både på bygningsnivå og på bolignivå. Det er nye etasjeplaner eller endringer i planløsninger med bl.a. større bad, sammenslåing av leiligheter og tilbygg. Disse endringene har vært mulige fordi beslutningene ikke har vært avhengig av beboeres oppslutning på samme måte som i et borettslag. Enten skulle leiekontrakter avsluttes (Nordahl Bruns gate), eller bygningseier hadde ennå ikke solgt boligene (Åsjordet). I disse eksemplene utløses

forskriftskrav. Kombinasjonen "enkel beslutningslinje" og "hovedombygging" gir et godt utgangspunkt for universell utforming, så lenge vi antar at forskriftene gir gode nok løsninger. Ombyggingen i disse eksemplene er så omfattende at den nærmest kan sidestilles med nybygg. Det ser imidlertid ut til at potensialet for universell utforming likevel ikke blir utnyttet like godt i alle eksemplene.

Energi og universell utforming i konkurranse

I Nordahl Bruns gate (Drammen) ble det utlyst en arkitektkonkurranse med mål om *"å få fram et arkitektonisk godt rehabiliteringsprosjekt som bidrar til å øke boligområdetets kvaliteter, med lave klimagassutslipp, ekstremt lavt energibehov og delvis selvforsynt med energi, miljøvennlige materialer, lite transportbehov og universell utforming."*

Konkurranseprogrammet slo fast at bygningen skulle stripes ned til bærende konstruksjoner og at deltakerne dermed sto fritt til å utforme nytt innhold til eksisterende boligblokk med tanke på antall boliger, størrelse på disse og prinsipper for kommunikasjonsveier. Bygningseieren har uttrykt en eksplisitt ambisjon om boliger med universell utforming. Utgangspunktet for universell utforming har derfor vært godt. Konkurranseskissene viser løsninger hvor forskriftskravene til tilgjengelighet i grove trekk er ivaretatt, mens vesentlige kvaliteter som gjennomlys er utelatt. Det kan derfor stilles spørsmål om konkurranseprogrammet var tydelig nok om forventningene til universell utforming, eller om konkurransen hadde et for bredt og detaljert kriteriesett.

En medvirkende årsak til at deltakerne i konkurransen ikke fordypet seg i tematikken universell utforming, utover det å levere de forventede arealkrav og minimums heisløsninger, kan være at oppstartsseminar og innledende workshop før konkurransen dreide seg hovedsakelig om energi. I dette eksemplet kommer universell utforming i skyggen av andre sentrale samfunns mål, som energieffektivitet, dette til tross for at universell utforming har vært en forutsetning tidlig i prosessen.

Transformasjon fra kontor til bolig – en motivert bygningseier

Boligblokken på Åsjordet er et godt eksempel på hvilken drivkraft motivasjonen hos beslutningstageren er. I dette tilfelle var motivasjonen å appellere til en bestemt målgruppe, kundegruppen "eldre som har flyttet fra store eneboliger i området". Å tilby bedre tilgjengelighet enn det som var krevet i TEK97 var ut i fra dette et strategisk valg. På Åsjordet er flere kvaliteter som oppfyller universell utforming til stede: livsløpsstandard, godt dagslys, stor privat uteplass eller balkong, god luftkvalitet, brukervennlige tekniske installasjoner og heis, felles aktivitetsrom samt nærhet til offentlig kommunikasjon og butikker, og tilgang til brukervennlige felles uteoppholdsarealer.



Åsjordet, Oslo: Motivasjonen for oppgraderingen var å nå målgruppen over 60. Bruksendring fra kontor til boliger er foretatt av opprinnelig byggeier. Bruksendring utløser krav til gjeldende tekniske forskrifter (TEK97). Livsløpsstandard og økte brukskvaliteter i fellesarealer inne (bedre enn kravene). Beslutningen om oppgradering er tatt av byggeierne før videresalg av leilighetene. Det har ikke vært annen brukermedvirkning enn tilvalg etter kjøp.

Borettslag med stort fokus på økonomi

Styret i Nordre Gran borettslag har under hele planleggingsperioden vært klare på at det ikke skulle utføres tiltak med vesentlige økonomiske konsekvenser. Bare dersom tiltak for universell utforming enkelt kunne innlemmes innenfor forutsatt økonomisk ramme, kunne disse gjennomføres. Det er derfor lagt opp til trinnfrihet til balkongene, noe som kan utføres uten nevneverdige tilleggskostnader i forbindelse med fasaderehabiliteringen.

Det har vært liten forståelse i styret for nytten av beboermedvirkning hverken i planleggingen av utearealene eller av bygningsoppgraderingen. En årsak har vært bekymring for økte kostnader forbundet med lengre prosjekteringsprosess.

Husbanken har gitt tilskudd til oppgradering av utearealene innenfor Groruddal-satsningen. Spesifikke tiltak for universell utforming har derfor inngått i detaljplanleggingen av utearealene, som trinnfri atkomst til alle inngangspartier. Eksemplet viser betydningen av offentlige tilskudd for å utløse nødvendige tiltak. Tilskuddet har vært avgjørende for gjennomføringen. Økt fokus på universell utforming gjennom pilotstatus har bidratt til mer oppmerksomhet om mulige løsninger og konkrete tiltak både ute og inne. Dette kombinert med nye forskrifter med tydelige krav til universell utforming av utearealer, gangatkomst og oppholdsarealer, har bidratt til gode løsninger for universell utforming utendørs.

Borettslag med visjoner

På Barkaleitet var fokuset for universell utforming på oppgradering av fellesarealene ute og inne. Det mest betydningsfulle og krevende tiltaket som er gjennomført der er tilbygget med heis og ny trapp i 15 oppganger. Fordi alle boligene har fått trinnfri atkomst helt fram til inngangsdøren, ligger det dermed også godt til rette for å fullføre prosjektet med tilgjengelige boliger. I egen bolig er det imidlertid opptil eieren alene å avgjøre behovet for universell utforming og iverksette eventuelle tiltak. På Barkaleitet har flere av beboerne tilpasset boligene sine. Dette underbygger at tiltakene som gir trinnfri atkomst, inkludert heis, er de viktigste å gjennomføre i et samfunnsperspektiv, så lenge boligen har et potensial for endringer og nok areal. Å bygge på en etasje, hvor gjeldende krav til tilgjengelighet utløses, har også vært et viktig tiltak for universell utforming. Eksemplet viser derfor på en god måte et konsept som åpner for å planlegge nybygg med leilighetstyper som det er behov for i boligområdet. Dette gir beboerne valgmuligheter som gjør det mulig å flytte innenfor nærområdet. Å planlegge med nye bygninger, tilbygg eller påbygg i kombinasjon med en oppgradering tilrettelegger for valgmuligheter og mangfold, og støtter godt prinsippet om universell utforming.

En rett, men ikke en plikt

Både andelseier og leietager har rett til å utføre nødvendige endringer på grunn av nedsatt funksjonsevne, som ny kjøkkeninnredning, flytting av lettvegger og utskifting av innvendige dører. Andelseier behøver ikke samtykke fra borettslaget for å utføre slike endringer, så lenge de ikke griper inn i bærende konstruksjoner eller felles innretninger som røropplegg. Slike tiltak er heller ikke søknadspliktige. En leietager trenger utleierens godkjenning, og tiltakene kan ikke nektes uten saklig grunn. Borettslagsloven og husleieloven legger altså til rette for nødvendige oppgraderinger i privat sfære, enten man leier eller eier. Dette er likevel ikke nok for å motivere beboerne til å iverksette tiltak, så lenge de selv ikke ser den umiddelbare nytten av dem. Økonomiske betraktninger er viktige og kostnadene vil antagelig ikke reflekteres i boligens markedsverdi.

Beboere generelt, enten de er leietagere eller andelseiere, ser som regel liten grunn til å utføre tiltak for universell utforming i egen bolig så lenge de selv ikke har erfart nedsatt funksjonsevne. Tilstandsvurderingen SINTEF utførte ved Nordre Gran borettslag (Denizou et al., 2011) viser at det er svært lav betalingsvilje for oppgradering med universell utforming. Bare 3 % av beboerne som svarte på spørreundersøkelsen ser på trinnfrihet til balkong som så viktig at de kunne godtatt økt husleie for det. Over halvparten anser heller ikke trinnfri atkomst til balkong (58 %) som viktig. Oppgradering av

utearealene utmerker seg derimot som et viktig tiltak, men som en ikke ønsker økt husleie for. Så hva skal til?

Motivasjon og gjennomslagskraft hos beslutningstagerne

Universell utforming er et viktig prinsipp i plan- og bygningsloven. Loven åpner for forskrifter med tidsfrister for oppgradering av spesielle kategorier bygg, men foreløpig foreligger det ingen slike.

Loven med forskrifter gjelder først og fremst for nybygg, og omfatter eksisterende bygninger (pbl § 31-2 første ledd), men er begrenset til de delene av bygningen som arbeidet omfatter, som f.eks. påbygg eller tilbygg. Dersom arbeidet det søkes om er så omfattende at det kan betegnes som hovedombygging, vil dagens krav i TEK gjelde for hele bygningen eller den delen av bygningen som ombygges. Hovedombygging er imidlertid foreløpig ikke definert verken i lov eller i forskrift. Funn i REBO-programmet antyder at virkemidler som vektlegger motivasjonen hos beslutningstagerne (type gulrot) antagelig kan påvirke resultatet i større grad enn krav i forskriftene (type pisk). Å få til oppgraderinger med høye ambisjoner handler mye om motivasjon hos beslutningstageren, enten det er beboere eller byggeiere.

I et boligselskap vil beslutningen om gjennomføring tas enten av generalforsamlingen, av styret eller av den enkelte beboeren, avhengig av tiltakets art og størrelse. Vedtak om tiltak som går utover vanlig forvaltning og vedlikehold kan bare gjøres etter at generalforsamlingen har gitt sitt samtykke med minst to tredjedels flertall. Et slikt krav byr ofte på utfordringer i forbindelse med vedtak som for eksempel etterinstallering av heis. I dag må det ofte store anstrengelser til for å motivere beboerne i et borettslag slik at det nødvendige to tredjedels flertallet oppnås. Innsats fra ildsjeler og involvering av beboerne er viktige faktorer for å fremme motivasjonen blant beslutningstagerne i generalforsamlingen. Flere artikler omhandler disse temaene (*Medvirkning og beslutningsprosesser*, Lappgard, 2013 og *Medvirkning - hva og hvordan*, Magnus, 2013). Det trengs imidlertid mer håndfaste og pålitelige virkemidler i tillegg.

Informasjon og økonomiske insentiver

For å øke tilgjengeligheten i eksisterende boliger foreslår derfor KRD en strategi (Meld.St. 17, 2012-2013), i tråd med Meld. St. 28 (2011–2012). I denne strategien står informasjon til boligeiere og boligselskap som et sentralt virkemiddel, i tillegg til grunnlån til utbedring og ulike tilskudd. Tilsvarende, oppmuntres personer med nedsatt funksjonsevne til å tilpasse egen bolig ved hjelp av ulike stønader fra folketrygden i tillegg til boligrådgivning i kommunen. Men er dette tilstrekkelig?

I Norge brukes mye penger til oppussing av egen bolig og mange oppgraderer baderommet med jevne mellomrom. Oppgraderinger av bad skjer av og til i fellesskap i blokkbebyggelse og det vil være rimelig å tilby gode løsninger for tilgjengelighet. Dette forutsetter at det er kunnskap om løsningene, og at merutgifter knyttet til universell utforming eventuelt dekkes av støtteordninger. Investeringene knyttet til baderom kan bli høye, selv uten at det tas hensyn til tilgjengelighet og trinnfrihet¹. Husbanken tilbyr grunnlån til utbedring av eksisterende boliger dersom boligen får økte kvaliteter, som universell utforming. I hvor stor grad utbetales det lån til baderomsoppgradering mot at krav om universell utforming på badet imøtekommes? Kan andre økonomiske incitamentsordninger enn gunstige lån opprettes for å motivere til universell utforming både på bygningsnivå og i felles utearealer?

Husbankens tilskudd til heis videreføres (Meld.St. 17, 2012-2013), men tilskuddet har hittil vært begrenset til å dekke bare noen få heiser hvert år. Dette er antagelig ikke tilstrekkelig for å være en effektiv katalysator. En lemping av kravet om to tredjedels flertall til et alminnelig flertall er et annet virkemiddel som enkelte aktører har ønsket seg for å øke antallet heiser. En slik lovendring ville imidlertid innebære en langvarig prosess. Det taler for at det heller bør satses på andre virkemidler,

¹ Trinnfrihet til baderom kan være vanskelig å få til selv om badene totalrenoveres. Ved totalrenovering av bad vil antagelig de aller fleste beboerne ønske gulvarme. Høydeforskjellen mellom gulv på bad og gulv i gang kan i beste fall komme ned i 30 mm med dagens materialer og byggemetoder.

som informasjon og målrettede økonomiske incentiver rettet mot beslutningstagerne.

Konklusjon

Casene og pilotene i REBO-programmet illustrerer at eierform i stor grad påvirker hvilke tiltak som kan gjennomføres. Den største forskjellen ligger i muligheten det er til å tilpasse boligsammensetning og boligareal innenfor eksisterende bygning i eksemplene med en bygningseier, som i Nordahl Bruns gate eller på Åsjordet. I boligselskap vil det ikke være mulig å endre leilighetenes planløsning som et fellesløft, med unntak av eventuelle tilbygg (karnapp), nye og større balkonger eller renovering av baderom. Det vil heller ikke være mulig å etterinstallere heis dersom tiltaket griper inn i den private sfæren. Likevel viser eksemplene at det er mulig å gjennomføre omfattende tiltak, som har stor betydning for om eldre kan bli boende. Det er også mulig å tilføre boligtyper som mangler i et boligområde gjennom nybygg.

I Norge er boligmassen hovedsakelig privateid, også i blokkbebyggelsen. Dette gir sterke føringer til beslutningsprosessen og kan være en barriere for å oppnå universell utforming. I boligselskap vil beslutningene som tas i generalforsamlingen være avgjørende for oppgraderingers ambisjonsnivå. Beboernes preferanser og økonomiske prioriteringer vil i stor grad styre hvilke tiltak som utføres, og universell utforming velges da ofte bort til fordel for bl.a. økt energieffektivitet.

For å øke oppslutningen om universell utforming må motivasjonen hos beboerne derfor bearbeides og stimuleres med ulike virkemidler. Flere funn i REBO-programmet underbygger betydningen av beboerinvolvering på ulike nivåer. Informasjon gjennom offentlige kampanjer om hva universell utforming betyr for bokvalitet kan også være et egnet virkemiddel i kombinasjon med ulike økonomiske incentiver. Disse må ikke nødvendigvis være øremerket universell utforming, men heller belønne universell utforming i kombinasjon med andre prioriterte tiltak, som energieffektivisering og fasaderehabilitering.

I en velferdsstat som Norge er det høye forventninger til at det "offentlige" skal ta hånd om oss når vi blir gamle. Demografi og samfunnsøkonomi tyder på at vi i løpet av relativt få år er nødt til å finne nye svar, der eldre selv tar ansvar for å tilrettelegge for egen alderdom. Dette fordrer informasjon og arbeid med holdninger på et mer overordnet nivå.

Oppgraderingsprosjekter der det er *en* bygningseier og beboerne ikke er like delaktige i beslutningen som i borettslag, gir tilsynelatende flere muligheter for å oppgradere til bedre tilgjengelighet. Ved nærmere undersøkelse kan det likevel se ut som om fravær av de "brysomme" beboerne ikke nødvendigvis fører til bedre løsninger for universell utforming totalt sett. Tvert imot kan verdifull informasjon om ulik bruk og ulike behov bli borte. Grad av beboermedvirkning er opptil bygningseieren, og funn i REBO viser at det ikke nødvendigvis er der de demokratiske prosessene er best regulert, som i borettslag, at beboermedvirkning brukes mest aktivt for å skape eierskap til prosjektene.

Litteratur

Denizou K., M. Klinski, P. Harstad og M. Lian (2011) Tilstandsvurdering, Nordre Gran borettslag. SBF2011F0094.

Meld. St. 28 (2011–2012) Gode bygg for eit betre samfunn, ein framtidretta bygningspolitikk. KRD.

Meld. St. 17 (2012–2013) Byggje-bu-leve. KRD.

Kluge og Multiconsult (2011), Grunnlag for, og krav om, utbedring av eksisterende bygninger.

Medvirkning – hva og hvordan

Eva Magnus, NTNU Samfunnsforskning/HiST

Medvirkning blir sett som betydningsfullt og nødvendig innenfor samfunnsområder hvor det skal fattes beslutninger som har betydning for den enkeltes liv og hverdag. Denne artikkelen vil se nærmere på hva medvirkning kan være, og vise til eksempler på hvordan dette har vært gjennomført i noen av de caser og piloter som forskningsprogrammet REBO har studert. Her vektlegges kommunale utleieboliger.

Kommunale boliger leies ut til såkalt vanskeligstilte. Vanskeligstilte på boligmarkedet er personer som av ulike årsaker må ha hjelp av det offentlige til å skaffe seg og/eller beholde en bolig (Dyb et al., 2004). Boligproblemer kan ha sammenheng med egenskaper ved boligmarkedet og ved boligmassen. Manglende tilgjengelighet, diskriminering og manglende tjenester kan ekskludere personer fra boligmarkedet. Ofte trekkes følgende grupper fram som mulige vanskeligstilte på boligmarkedet; personer med etnisk minoritetsbakgrunn, bostedsløse, personer med psykiske lidelser, utviklingshemmede, personer med bevegelseshemninger, enslige med og uten barn, personer med ulike rusproblemer, barnefamilier, pensjonister, personer/husstander som fungerer dårlig sosialt, samt ungdom i startfasen av sin boligkarriere (NOU 2002:2; St.meld. nr. 23 2003-2004). Som vi ser er dette en svært sammensatt gruppe. I dag sier man at «Vanskeligstilte på boligmarkedet er personer som ikke har mulighet til å skaffe seg og/eller opprettholde en tilfredsstillende bosituasjon på egen hånd» (NOU 2011:15, s.39). Her er det ikke kjennetegn ved enkeltindividet som betegner gruppen.

Medvirkning

Medvirkning kan beskrives og forstås på flere måter, og måten man forstår det på vil ha betydning for i hvilken grad beboere vil bidra aktivt i en oppgraderingsprosess. Beboermedvirkning kan beskrives som en mulighet til å få informasjon, men også det å være en aktiv deltaker i beslutningsprosessene om oppgraderingen. Forståelsen av hva beboermedvirkning er, har røtter fra både grasrotbevegelser og politikk (Leung, 2005). En måte å begrunne hvorfor beboere skal medvirke er å hevde at det å inkludere beboere kan øke effektiviteten i prosjektet (pragmatiske fordeler)(Wood, 2002). Andre vil mene at beboeren har rett til å påvirke bestemmelser som innvirker på eget liv, det er de som best kan beskrive problemområdene i boligen og dermed er de som best kan si noe om hva som bør prioriteres, et borgerskapsperspektiv (Wood, 2005).

Ofte er kanskje ikke situasjonen enten-eller, det er heller snakk om grader av medvirkning. Dette er beskrevet av Arnstein (1969). Hun eksemplifiserer grad av involvering og deltakelse i beslutninger med en stige (ladder of participation) med åtte trinn. De nederste trinnene gir ingen myndighet (manipulasjon og terapi), mens trinnene oppover gir økende grad av innflytelse, fra informasjon, konsultasjon, forlik, partnerskap, delegert makt og til slutt borgerkontroll.

Medvirkning gir beboere en mulighet til å påvirke eget bomiljø på bakgrunn av de erfaringer de har. Viktighetsområder kan tydeliggjøres, og eierskap til endringene blir påvirket på en positiv måte. I tillegg blir medvirkning sett som sentralt for å fremme en sosial sammenheng og bærekraft (Leung, 2005).

Det er også barrierer eller utfordringer knyttet til medvirkning. De som er involvert har ulik bakgrunn og erfaring og dermed ulike forutsetninger for å forstå hele eller deler av prosjektet som skal gjennomføres. I en studie fant Wood (2002) at de profesjonelle aktørene ikke alltid lytter til beboerne og deres



Illustrasjon av Hübsch Design Stiege - stige for medvirkning.

ønsker. En av grunnene til dette kan være at partene har ulik bakgrunn og at kommunikasjonen dermed blir vanskelig. God kommunikasjon om tekniske spørsmål vil derfor forutsette at fagfolk kan formidle sin kunnskap på en måte som kan forstås av de involverte.

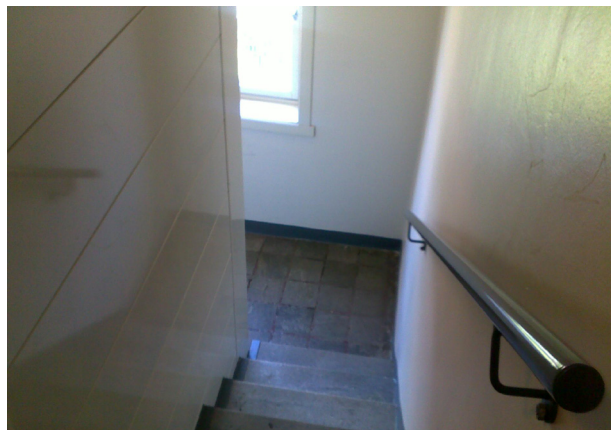
Tre eksempler på medvirkning i kommunale leiegårder

Adolph Bergs vei 45-49 i Bergen er en boligblokk med tre oppganger, 24 leiligheter og 4 etasjer. Boligblokken eies av Bergen Bolig og Byfornyelse (BBB). Blokka hadde en god og funksjonell trapp, men det manglet tilgjengelighet for personer med bevegelseshandicap. I 2005 ble det installert en smalheis i eksisterende trapperom.

Kontakt mellom BBB og beboerne skjer via beboerkontakter i hver oppgang, samt en bomiljøkoordinator som er BBBs forlengede arm mot kommunens boliger. På denne måten finnes det tydelige informasjonsveier mellom beboerne og kommunen. Beboerne fikk informasjon om at det skulle installeres heis, men de var ikke involvert i diskusjoner om heisprosjektet.

Informasjon plasseres langt nede på Arnsteins medvirkningsstige, og beboernes synspunkter blir dermed i mer tilfeldig grad en del av beslutningsprosessen.

Beboerne i denne blokka har fått trinnfri adkomst til egen bolig. Det er plass til rullestol i heisen, og det er manøvreringsplass for rullestol utenfor heisen. På denne måten har heisen gitt en tilgjengelighet som gjør at beboerne kan bli boende også om de må bruke rullator eller rullestol. I tillegg er leilighetene tilgjengelige ved bruk av barnevogn. Dette er forhold som beboerne er tilfredse med, og som kan bidra til en opplevelse av eierskap. Samtidig medførte heisen at trappeløpet ble smalt (800 mm). Transport av møbler og utstyr kan gi utfordringer, og heisen har ikke plass til bære, noe beboerne beskriver som uverdig.



Trappeløp i Adolph Bergs vei etter installering av heis.

Beboerne forteller om både det positive og det som er utfordringer med heisen. De er tilfredse med å ha fått heis. Men de hadde sett for seg en heis som var plassert utenfor blokka, slik at trappeløpet ikke ble berørt.

Hva kan vi lære?

Beboernes synspunkter har kommet fram i ettertid. Om de hadde kommet fram i forbindelse med beslutningsprosessen er det ikke sikkert at resultatet hadde vært et annet, fordi økonomi spilte en sentral rolle her. Det er også usikkert om en prosess hvor beboerne hadde vært involvert, kunne ha gitt andre effekter. En kan likevel tenke seg at det å kunne diskutere mulige løsninger med beslutningstakere hadde hatt betydning for beboernes forståelse av og opplevelsen av eierskapet til resultatet.

Arildsgt. 6 i Trondheim er en av pilotene i REBO. Gården skal totalrenoveres, og alle beboerne skal flytte ut. Man regner med at det er andre beboere som kommer til å flytte inn etter oppgraderingen. Derfor er beboerne ikke involvert i diskusjoner om oppgraderingen. Samtidig var det i prosjektledelsen en interesse for å ha et beboerperspektiv i oppgraderingen.

I samtaler med prosjektledelse og ansatte som jobber med boligsosiale spørsmål, ble «visning av bolig» trukket fram som et område med behov for utvikling.

I dag skjer visning når en ny beboer skal flytte inn i en kommunal bolig. Den ansatte som skal

overlevere nøkkel og gi informasjon møter opp i boligen en halv time før beboer kommer, for å finne fram til det som beboeren skal informeres om. Det gjelder postkasse, strømmåler, boder, søppelhåndtering og lignende. Leiligheten skal kontrolleres; som avløp, sluk, vannlåser og kraner, samt røykvarsler og brannslukkingsutstyr. Ventilasjonen skal kontrolleres og kunne beskrives for beboer. Strømmåler, eventuelle fjernvarmemålere skal leses av og noteres med målnummer i visningslista. I



Illustrasjon av nytt planlagt trapperom med heis i Arildsgt. 6.
Illustrasjon fra Arkitektkontoret Kvadrat.

realiteten innebærer dette at det er 15 minutter til rådighet til visning for ny beboer.

I løpet av visningen skal beboer informeres om det tekniske ved boligen, som ventilator/ventilasjon, opplegg for vaskemaskin, eventuelt varme i gulvet på badet etc., samt vise sikringer, røykvarslere og slokkeutstyr. Leietaker er ansvarlig for alt innvendig vedlikehold, som ovner, kraner, avløp og vannlås. Leietaker får nøkler og informasjon om at leiligheten skal leveres tilbake i samme stand, foruten slitasje. Leietaker gis anledning til å stille spørsmål.

Ansatte mener at det skjer lite opplæring til de som trenger det i dag. De mener at ting kan gjøres bedre og at de ikke har ressurser til dette i dag.

Hva har dette med medvirkning å gjøre? Og hvordan kan man jobbe med medvirkning i Arildsgate 6? Når beboerne flytter inn vil avgjørelsene om løsninger for energieffektivisering og universell utforming være tatt. Svaret på spørsmålene ble å tenke gjennom på hvilke måter beboerne kan ta en aktiv del i ivaretagelse av bomiljøet når de etter hvert flytter inn. Case-studier i REBO har vist at involvering av beboere i oppgraderingsprosjekter har hatt positive konsekvenser, som økt grad av ivaretagelse av boligen, en tydelig stolthet og eierfølelse for boligen (Hauge et al., 2012; Hauge & Magnus, 2012). Beboerne i Arildsgt. 6 har ikke deltatt i oppgraderingsprosjektet, men flytter inn når leiegården er nyoppusset. Det å bruke tid og ressurser på visning og på beboermøte, kan forhåpentligvis bidra i en positiv retning.

Forslag til involvering av framtidige beboere i Arildsgt. 6

- 1) På visning får beboer nødvendig informasjon fra en likemann (som er en person som for eksempel går på arbeidsavklaringspenger eller er i et kvalifiseringsprogram), samtidig med at vedlikeholder (ansatt) kontrollerer tekniske og andre nødvendige forhold ved leiligheten. På denne måten trenger ikke vedlikeholder å bruke mer tid enn i dag til visningen.
- 2) Likemannen gjør avtale med beboer om et neste besøk, der det er mulighet for å gjenta informasjon og å diskutere andre spørsmål som har dukket opp i mellomtiden.
- 3) Det organiseres beboermøte i forbindelse med innflytting. Beboermøter gjennomføres av boligkonsulentene ved Trondheim Eiendom i dag også. Tanken om dette beboermøtet er at fordi beboerne flytter inn samtidig, kan man utvide et beboermøte og benytte anledningen til å feire det «nye» bygget. Man kan bruke tid på å fortelle om bygget og om forhold det er viktig å være ekstra oppmerksom på eller stolt av, i tillegg til å velge en tillitsvalgt blant beboerne. Kommunens husordensregler kan brukes til å diskutere forventninger til bomiljøet og viktighetsområder for å få til et godt boligmiljø.

Mulighet for læring

Når beboerne ikke har hatt mulighet til å medvirke i oppgraderingen, kan man planlegge andre måter å bidra til noen av de positive konsekvensene vi vet at medvirkning kan gi. Informasjon via

en likemann gir mulighet for samarbeid med en person som har vært og er i samme situasjon som en selv, og som derfor har mulighet til å forstå de behov beboerne har på en annen måte enn en ansatt. Dette gjør det trolig også lettere å stille spørsmål og ta opp uklarheter senere om de skulle oppstå. En åpen diskusjon om forståelsen av og ønsker til husordensregler gir en annen mulighet for å medvirke i eget boligmiljø enn kun å få dem presentert. Bidrag til kunnskap om bygget gir også den enkelte mulighet til aktivt å ta vare på bygget ut fra reell kunnskap. Forslagene knyttet til innflytting i Arildsgate 6 gir på denne måten mulighet for deltakelse på et høyere trinn enn informasjon på Arnsteins stige.

Tollåsenga i Kristiansund. Dagens beboere har en variert bakgrunn, og de fleste beboerne kan betegnes som vanskeligstilte i boligmarkedet. Omkring 40 prosent er flyktninger/innvandrere. Det er også et stort innslag (ca. 40%) med beboere med rus og/eller psykiske helseproblemer.

I kommunens forprosjekt for Tollåsenga ble følgende delmål fremhevet: "Vektlegge brukermedvirkning og tilretteleggelse for aktivitet og samhandling mellom beboere, naboer og andre lokale aktører, utvikle uteområder med vekt på fellesrom og avskjerming. Involvere brukere/beboere og naboer i alle deler av plan, utvikling og gjennomføringsfasen."

Tollåsengaakademiet, som er opprettet i forbindelse med oppgraderingen av boligene har som hovedmålsetting at en gjennom tilpasset opplæring for beboere og ansatte, ulike aktivitetstilbud og sosiale fellesskap, skal utvikle et nytt og trygt bomiljø for alle.

Treffstedet Tempokjelleren er resultat av et arbeidsverksted i forbindelse med den første prosjekteringen av Tollåsenga. Tempokjelleren er ment å være et lavterskeltilbud til beboerne i området, og medvirkning er den bærende tanken. De to årene stedet har vært åpent har det stadig skjedd nye typer aktiviteter (eks. bordtennis, rydding og beplantning av uteplass, knytting av «Apenevner» for Turistforeningen), og det er mange tanker om hvordan det kan utvikles videre.



Alle er velkomne! Plakat på Tempokjelleren i Tollåsenga i Kristiansund.

Daglig leder sier om stedet: "Vi vil at folk skal ha det okei! Men det er ikke vi som skal gjøre det for dem. De må være delaktige selv. Alle har vi lik rett, og plutselig en dag så kan det være vår tur."

Daglig leder har lagt vekt på å ha en tydelig rolle, være en igangsetter og å møte folk på en skikkelig og åpen måte. Hun er opptatt av at alle har ressurser som kan brukes, hun ser etter ressurser og forsøker å stimulere beboerne til å bruke dem. Selv har hun måttet bruke tid på å opparbeide seg tillit blant beboerne og det har hun til fulle nå.



Inngangsparti til Tempokjelleren om sommeren.



Kjøkkenet i Tempokjelleren

REBO har gjort en evaluering av Tempokjelleren, hvor det sentrale var å finne fram til suksesskriterier som kan tas med videre i arbeidet med Tollåsengaakademiet. Det er gjort intervjuer med beboere som bruker Tempokjelleren, og med ansatte. Treffstedet fungerer i tråd med kommunens boligsosiale plan. Brukerne har en stor grad av medvirkning, de blir informert om den kommende oppgradering og de deltar i aktiviteter som bidrar til å styrke den enkeltes tillit til seg selv og til omgivelsene. Det ser også ut til at tilbudet fører til at enkelte drikker mindre, og at politiet har hatt færre utrykninger til området. Flere av beboerne er tydelige på at tilbudet er helt avgjørende i livene deres i dag, og at det har reddet liv.

Suksessfaktorene i Tempokjelleren handler om:

- 1) Ressurstenkning og ansvarliggjøring i planlegging av driften
- 2) Bistand med utgangspunkt i beboernes ressurser
- 3) Aktivitetsvalg med utgangspunkt i:
 - Brukernes ønsker/meningsfulle aktiviteter for den enkelte
 - Deltakelse på arenaer også utenfor Tollåsenga
 - Mulighetene til å bo godt og trygt

Dette er et eksempel på hvordan medvirkning kan være en betydelig del av et oppgraderingsprosjekt. Intervjuene med ansatte og brukere viser at det ligger et nedenfra-perspektiv på medvirkning (Wood, 2002). Beboerne blir gitt mulighet for å uttrykke hva de ønsker, har av ressurser og kan klare, og miljøarbeider tar utgangspunkt i dette i sitt arbeid.

Sett i sammenheng med Arnsteins stige får beboerne i noen situasjoner informasjon om det som skjer med planene for Tollåsenga og kan stille spørsmål, mens de andre ganger er partnere som sammen skal utvikle ideer. Dette skjedde blant annet på et arbeidsverksted, hvor brukertilvalget i Tempokjelleren skulle diskutere både det som skjer på treffstedet og med Tollåsenga som helhet. Før arbeidsverkstedet hadde brukertilvalget oppgaver, temaer som skulle diskuteres med andre brukere og så legges fram på verkstedet. En av deltakerne sa at: *"Vi har faktisk litt å si. Ja, det har sin misjon."* En annen sa: *"... føler at jeg kan tilby dem noe. Og jeg kan sette dem på plass."*

Hva kan vi lære?

Beboerne i denne piloten forteller at de mulighetene for medvirkning som det har blitt lagt til rette for i Tollåsenga har hatt betydning for den enkelte. De har blitt tatt med på råd, fått informasjon, gitt muligheten til å diskutere framtiden, og ikke minst, de har erfart at de har noe å tilføre prosessen.

Treffstedet Tempokjelleren har hatt positive ringvirkninger for den enkelte, og en positiv forventning om oppgraderingen signaliserer en forventning om tilhørighet og eierskap, som også er forhold som vi vet bidrar til god bokvalitet og ivaretagelse av bolig og boområde. En av beboerne mener at området kan bli byens perle og flere håper at de kan bo der etter oppgraderingen.

Til slutt

Medvirkning kan forstås på flere måter. Ønsker om og grad av medvirkning bør diskuteres tidlig i en oppgraderingsprosess. I REBO har vi sett at det å få mulighet til å ha innflytelse på eget bomiljø har betydning for beboerne. Det kan medføre at prosessen blir mer omfattende enn om beboere ikke medvirker, og det innebærer kostnader. I det lange løp er dette kanskje lønnsomt. Vi har ikke studert kostnader ved medvirkning. Dette ligger åpent for andre å gripe fatt i.

Referanser

For mer informasjon om case og piloter, se <http://www.sintef.no/Projectweb/rebo/>

Arnstein, S. (1969). *A ladder of citizen participation*. *Journal of the American Planning Association* (1969), 35(4), pp. 216-224 (Routledge).

Dyb, E, Solheim, L.J. & Ytrehus, S. (2004). *Sosialt perspektiv på bolig*. Oslo: Abstrakt forlag AS.

Hauge, Å.L. & Magnus, E. (2012). *Boligen som bidrag til økt livskvalitet og positiv identitet hos vanskeligstilte*. I Fyhri, A., Hauge, Å.L. & Nordh, H. (red.), *Norsk miljøpsykologi. Mennesker og omgivelser*. S.171-194. Oslo: SINTEF akademisk forlag.

Hauge, L.E., Magnus, E., Denizou, K. & Øyen, C.F. (2012). *The Meaning of Rehabilitation of Multi-Storey Housing for the Residents*. *Housing, Theory and Society*. iFirst Article, 1-24.

Leung, C.C. (2005). *Resident Participation: A Community-Building Strategy in Low-Income Neighborhoods* (Harvard University: Harvard Joint Center for Housing Studies).

NOU 2002:2 (2002). *Boligmarkedene og boligpolitikken*. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet

NOU 2011:15, *Rom for alle. En sosial boligpolitikk for framtiden*. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet.

St.meld. nr. 23 2003-2004 (2004). *Om boligpolitikken*. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet

Wood, M. (2002). *Resident Participation in Urban and Community Renewal, Australian Housing and Urban Research Institute, Final Report no. 23*.

Medvirkning og beslutningsprosesser ved oppgradering til energieffektive løsninger og universell utforming

Åshild Lappegard Hauge, SINTEF Byggforsk

Forskningsprogrammet REBO er en flerfaglig studie av oppgradering av boligblokker der det fokuseres på miljøvennlig energibruk, universell utforming og beboermedvirkning i planprosessen. Det er gjennomført 7 casestudier av boligblokker i Norge, Sverige og Danmark. I denne artikkelen presenteres kort hva vi har funnet om beboermedvirkning; hvilken betydning det har i oppgraderingsprosesser, og hvordan slike prosesser kan gjøres.

Hvorfor satse på beboermedvirkning når boligblokker skal oppgraderes?

Beboermedvirkning er en prosess som kan foregå på flere nivåer, fra muligheter til å få informasjon, til å være en aktiv deltaker i beslutningsprosessene. Hvor omfattende beboermedvirkning man bør satse på, er avhengig av formålet med oppgraderingen eller formålet med selve prosessen. Det vil også være ulike muligheter for medvirkning avhengig av eieform og gruppe beboere. Hva er fordelene ved beboermedvirkning i en oppgraderingsprosess?

- Beboerne selv har mest kunnskap om hvilke endringer i boligen som trengs for at de skal få en bedre hverdag. Resultatet av en oppgradering vil bli best dersom det er tatt hensyn til beboernes behov.
- Gode erfaringer og medvirkning i planleggingsprosessen vil bidra til å øke beboernes trivsel og tilfredshet med resultatene. Dette skjer fordi de selv har vært med på å ta valgene.
- En vektlegging av beboermedvirkning kan føre til en styrket tilhørighet til boligblokka og nabolaget, og dermed bidra til at beboerne tar mer ansvar for boområdet.
- Beboermedvirkning kan føre til utvikling og styrking av felleskapet mellom beboerne, i og med at de får en sak å være sammen om.
- Medvirkningsprosesser kan også påvirke beboernes mestringsfølelse og selvstendighet positivt. I boligblokker med vanskeligstilte beboere, kan dette være et viktig mål med prosessen.



Barkaleitet borettslag i Åsane utenfor Bergen har mange gode eksempler på universell utforming, som et resultat av ønskene til aldrende beboere. Borettslaglederene kjente beboerne godt, og så utfordringene ved å bli eldre i borettslaget.

Beboermedvirkninger har også sine utfordringer. Arkitekter og planleggere har ofte en annen forståelse av oppgraderingsbehovet enn beboerne. Å være bevisst dette, og ikke love mer enn man kan i begynnelsen, kan gjøre prosessen lettere. Selv om planleggere har gode intensjoner og har lagt medvirkning inn i planene sine, kan det oppstå misforståelser eller uventede barrierer i samarbeidet.

REBO: "Bærekraftig oppgradering av etterkrigstidens flerboligbygg". Forskningsprogram finansiert av Husbanken, gjennomført av SINTEF Byggforsk i samarbeid med NTNU samfunnsforskning 2008-2012. Noen resultater fra forskningsprosjektet BESLUTT, finansiert av NFR, gjennomført av SINTEF Byggforsk 2010-2012, presenteres også her.

Dette bør man ta høyde for ved å planlegge beboermedvirkning godt. Her følger noen erfaringer fra casestudiene.

Hvordan planlegge beboermedvirkning i beslutningsprosesser om oppgradering?

Beslutningsprosessene i kommunale boligblokker og i borettslag/boligselskaper er forskjellige. Likevel viser det seg at enkelte forhold er like. I boligselskap har beboerne reell myndighet til å velge hvordan boligselskapet skal styres og holdes vedlike. Når styremedlemmer og formann er valgt, er det likevel beboernes muligheter til å påvirke vedlikehold og detaljer i et oppgraderingsprosjekt det handler om, i både boligselskaper og kommunale boliger. Måten beslutningsprosessene gjennomføres på kan være avgjørende for de resultatene man vil oppnå.

- For å få beboerne med seg i en prosess om oppgradering, er det viktig å ha med seg en person som evner å selge inn budskapet på en troverdig måte. Mange av prosjektene vi har sett på har hatt en ildsjel som har fulgt prosjektet tett. Denne ildsjelen kan være en fra "innsiden"; en beboer, formann eller et styremedlem, eller det kan være en utenfra; fra kommunen, boligbyggelaget, statlige foretak eller entreprenørfirma. En ildsjel er ingen forutsetning for å lykkes med en oppgradering, men prosjektet må selges inn med engasjement og være godt begrunnet. Nettverket rundt initiativtakerne av oppgraderingsprosjektet er vel så viktige, eller kan oppveie for ildsjeler, så lenge styret fungerer godt og er sammensatt av dyktige medarbeidere.
- Bruk god tid, gå tidlig ut med informasjon. Prosessledere som møter beboere med informasjon, kunnskap og som tar beboernes synspunkter på alvor, får til gode prosesser. Det er nødvendig å bruke tid og ressurser på dette. I blant kan det forlenge prosessene. Et oppgraderingsprosjekt trenger å modnes hos beboerne, derfor bør prosesslederne gå tidlig ut med informasjon, allerede på idéstadiet.
- Informasjonen til beboerne blir aldri god nok. Hvordan få fram informasjon på best mulig måte? Det anbefales å arrangere beboermøter hvor ulike synspunkter blir diskutert og hvor gode rådgivere med høy troverdighet kan svare på kompliserte spørsmål. To-tre beboermøter er nødvendige hvis målet er at beboerne skal si ja til en tiltrengt oppgradering. Informasjon bør gis i mindre porsjoner. Suksesseksempler fra andre oppgraderinger, visuelle presentasjoner som illustrerer byggetekniske skader (eks.: termografering av varmetap) og mulige løsninger (illustrasjoner fra arkitekt) gir



I Backa Rød utenfor Gøteborg var et av målene med oppgraderingen å endre imaget til bygget og nabolaget. Det ble bevisst valgt en farge som vekker oppsikt. Medvirkningsprosessen og resultatene har gjort beboerne stoltere av nabolaget.



I Stilledal utleieleiligheter utenfor København opplevde noen beboerne å bli skuffet over at arkitekt og planleggere gikk tilbake på tidligere løfter. Økonomiske nedskjæringer endret premisene underveis i prosjektet. Dette gjorde medvirkningsprosessen vanskelig.



I Svingen kommunale blokkleiligheter for rusmisbrukere, var målet for prosessen å gi beboerne mestringsfølelse og innflytelse i egne boforhold. Leilighetene ble pusset opp og fikk egne bad, og dørene til de to oppgangene ble låsbare. Dette gav trygghet og verdighet.

beboerne hjelp til å se for seg hva en oppgradering kan bety. Et fokus på inneklima, komfort, balkong og estetiske forandringer, ser ut til å være mer sentralt for beboerne enn energieffektivitet. Energieffektivitet blir av beboerne ofte betraktet mer som en bonus. Fordeler ved økt tilgjengelighet og universell utforming bør presenteres og visualiseres.

- Økonomiske konsekvenser må presenteres så konkret som mulig, så tidlig som mulig. Beboerne trenger å vite om eventuell økning i husleie. Muligheter for bostøtte bør forklares. I boligselskaper er det viktig å sammenligne oppgraderingskostnadene med hva det vil koste å gjøre ingenting over lengre tid, og hva tradisjonelt enklere utbedringer vil koste, sammenlignet med energibesparelser en mer ambisiøs oppgradering vil gi.
- I boligselskaper anbefales det å innkalle til ekstraordinær generalforsamling, hvis man mener beboerne er tilstrekkelig informert og beslutning har modnet godt nok. Her bør tre alternative forslag til oppgradering bli lagt fram for avstemning, slik at det ikke blir for mye å forholde seg til. Hvis det ikke oppnås 2/3 flertall for en oppgradering, kan det hende at det er behov for en lengre modningsprosess. En oppgraderingssak kan bli nedstemt første gang, men få flertall i en senere runde. Før saken blir tatt opp på nytt, bør styret se på muligheten for å endre forslagene, komme eierne og beboerne mer i møte, og informere gjennom beboermøter eller helst ansikt til ansikt gjennom besøksrunder.
- Evaluering av prosessen underveis, og brukerevaluering av resultatet ved ferdigstillelse, kan gi viktig informasjon og økt kunnskap om videre arbeid.



På Brogården, utleieleiligheter i Alingsås, var medvirkningsprosessene i begynnelsen mangelfulle. På bakgrunn av beboernes klager, satte prosjektlederne i gang omfattende informasjonsspredning og medvirkningstiltak, som beboerblad, informasjonsmøter, arbeidsverksted og visningsleilighet.



I Myhrrenga borettslag ble et ambisiøst forslag om oppgradering til tilnærmet passivhusnivå godkjent ved første presentasjon på generalforsamling. Her var beboerne informert og inkludert, og ble fulgt opp av rådgivere de hadde tillit til.

For mer å lese mer om resultater fra REBO, se:
<http://www.sintef.no/Projectweb/rebo/>

For å lese mer om resultater fra BESLUTT, beslutningsprosesser i boligselskaper, se:
<http://www.nbbl.no/Boligfakta/Boligløftet/BESLUTT>

Liste over publikasjoner i REBO

Hovedrapporter

Kjølle, K. H., Denizou, K., Lien, A. G., Magnus, E., Buvik, K., Hauge, Å. L., Klinski, M., Löfström, E., Wigenstad, T. og Øyen, C. F. (2013) Flerfaglig analyse av casestudier i REBO - med vekt på ambisjonsnivå for universell utforming og energistandard. SINTEF Fag 10.

Kjølle, K. H., Denizou, K., Hauge, Å. L., Lien, A. G., Magnus, E. og Skeie, K. S. (2013) REBO - Bærekraftig oppgradering av etterkrigstidens boligblokker: Artikkelsamling fra Husbankens strategiske forskningsprogram REBO 2008 – 2012. SINTEF Fag 8.

Tidsskriftartikler

Hauge, Å. L., Magnus, E., Denizou, K. and Øyen, C. F. (2012) The meaning of Rehabilitation of Multi-Storey Housing for the Residents. *Housing, Theory and Society*, 2012, 1-24.

Denizou, K. (2012) Housing renovation for senior residents in Norway. *Abitare e anziani (A e A)* Anno 13, nr. 2/ 2012.

Bokkapittel

Hauge, Å. L. og Magnus, E. (2012) Boligen som bidrag til økt livskvalitet og positiv identitet hos vanskeligstilte. In Fyhri, A., Hauge, Å. L. og Nordh, H. (ed): *Norsk miljøpsykologi. Mennesker og omgivelser*. SINTEF Akademisk forlag, Oslo.

Rapporter

Berg, B., Buvik, K., Denizou, K., Kittang, D., Magnus, E. og Thorshaug, K. (2009) Bakgrunnsrapport i REBO. Bærekraftig oppgradering av boligblokker – med fokus på miljøvennlig energibruk og universell utforming. Underlag 1.arbeidsverksted om bærekraftig oppgradering av boligblokker. SINTEF Notat 7.

Berg, B., Denizou, K., Wigenstad, T., Buvik, K., Hauge, Å. L., Kittang, D., Magnus, E., Thorshaug, K., Øyen, C. F. og Knudsen, W. (2009) Kunnskapsstatus i REBO. Bærekraftig oppgradering av boligblokker – med fokus på miljøvennlig energibruk og universell utforming. SINTEF Notat 8.

Buvik, K., Denizou, K., Hauge, Å. L., Magnus, E., Klinski, M., Wigenstad, T., Øyen, C. F., Löfström, E., Maltha, M. M. og Kjølle, K. H. (2012) Presentasjon av casestudier i REBO. SINTEF Notat 6.

Denizou, K., Klinski, M., Löfström, E. og Kjølle, K. H. (2013) Nordahl Bruns gate 2 i Drammen: Et pilotprosjekt i REBO. SINTEF Notat 2.

Denizou, K., Klinski, M., Löfström, E. og Kjølle, K. H. (2013) Nordre Gran BL i Groruddalen, Oslo: Et pilotprosjekt i REBO. SINTEF Notat 4.

Lien, A. G., Magnus, E., Kjølle, K. H., Christophersen, J. og Löfström, E. (2013) Tollåsenga boligområde i Kristiansund: Et pilotprosjekt i REBO. SINTEF Notat 5.

Magnus, E., Hauge, Å. L., Löfström, E. og Kjølle, K. H. (2012) Beslutningsprosesser ved oppgradering til universell utforming og høy energistandard: Casestudier i REBO. SINTEF Notat 3.

Simonsen, I., Lien, A. G., Magnus, E., Löfström, E. og Kjølle, K. H. (2013) Arilds gate 6 – oppgradering av en verneverdig bygård i Trondheim: Et pilotprosjekt i REBO. SINTEF Notat 1.

Konferansepaper

Buvik, K., Klinski M., Hauge, Å. L. and Magnus, E. (2011) Sustainable Renewal of 1960-70's Multi-Family Dwellings. *SB11 Helsinki, World Sustainable Building Conference. Proceedings*. VTT Technical Research Centre of Finland

Löfström, E. (2012) Ambitious Upgrading of Post-war Multi-residential Buildings: Participation as Driver for Energy Efficiency and Universal Design. *Proceedings Passivhus Norden 2012 "From low energy buildings to plus energy developments"*, Trondheim 21.-23.10.2012

Klinski, M. og Dokka, T. H. (2009) Myhrerenga borettslag: Ambisiøs rehabilitering av 1960-talls blokker med passivhuskomponenter. *Passivhus Norden, Göteborg* 27.-29-04.2009.

Klinski, M. and Dokka, T. H. (2010) The first apartment house renovation with Passive House components in Norway (og tysk versjon: Pilotprosjekt zur kostengünstigen Modernisierung von Wohnblöcken nach dem Passivhausprinzip in Norwegen). *Pasivnidomy 2010, Passiv Haus Institut, Dresden*.

Klinski, M., Schild, P. G., og Denizou, K. (2012) Energikonsept for oppgradering av Nordre Gran borettslag i Oslo. *Proceedings Passivhus Norden 2012 "From low energy buildings to plus energy developments"*, Trondheim 21.-23.10.2012.

PPT-presentasjoner konferanse

Denizou, K. and Øyen, C. F. (2012) Upgrading existing multi storey housing. UD 12 Oslo 11.-13.06.2012.

Artikler om case og piloter i REBO i bransjetidsskrift, fagblad mv.

Hauge, Å. L. (2009) Hvordan oppnå bærekraftige oppgraderinger i borettslag og sameier? *Byggeindustrien nr 17-2009*.

Hauge, Å. L. (2010) Energieffektive boliger – gratis rådgiving. *USBLnytt juni 2010*.

Hauge, Å. L. (2010) Bli miljøforbilde! *Bolig & miljø, 03, 2010*

Bærekraftig oppgradering av boligblokker

ARTIKKELSAMLING FRA REBO-PROSJEKTET

REBO er et kortnavn for Husbankens fireårige strategiske forskningsprogram «God boligkvalitet for alle – utfordringer og løsninger for etterkrigstidens boligblokker» 2008–2012, og er gjennomført av SINTEF Byggforsk i samarbeid med NTNU Samfunnsforskning AS. Deler av forskningsprogrammet er tilknyttet FME-senteret Zero Emission Buildings (ZEB).

Programmet er basert på en flerfaglig tilnærming til oppgradering av boligkvaliteter som miljø og energi, universell utforming og byggeskikk, og sammenhengene mellom disse i eksisterende boligområder og boligbygg.

Det er gjennomført sju casestudier av boligblokker og flerboligbygg i Norge, Sverige og Danmark og fire studier av pilotprosjekt i Norge. I denne artikkelsamlingen presenteres funn fra prosjektene som er studert.