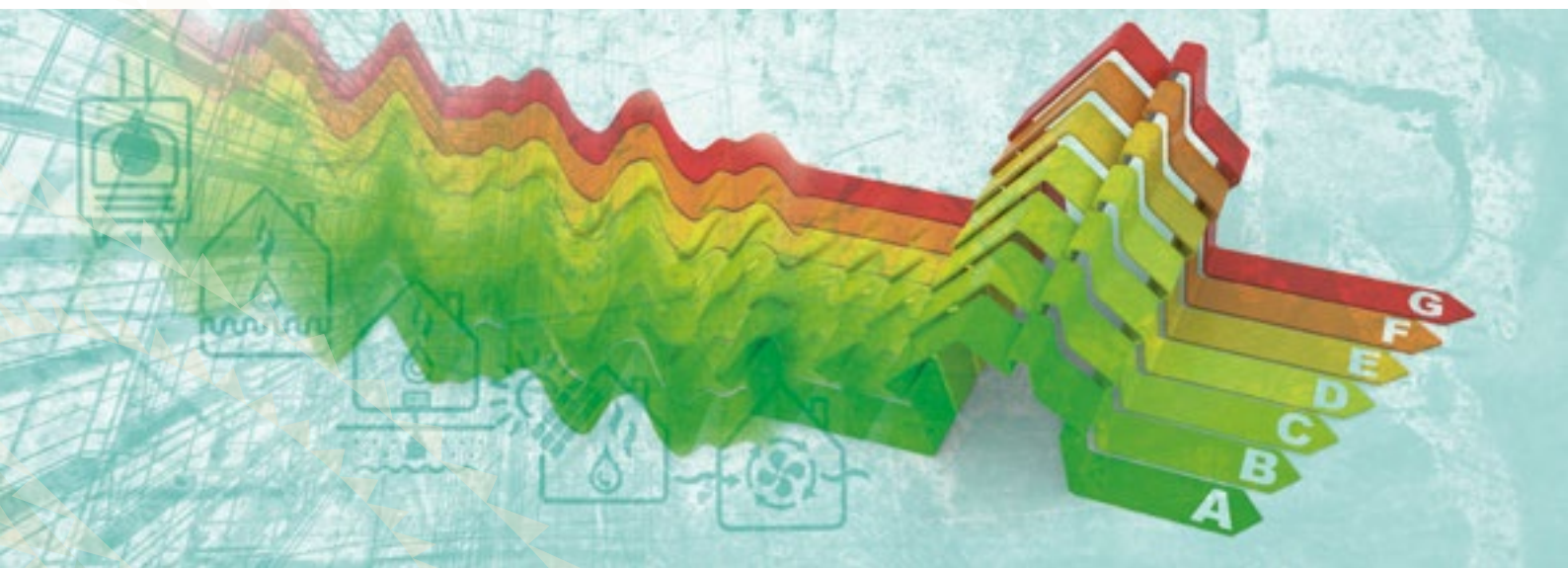


## Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg

Dokument 3:4 (2015–2016)



23 257   -3 918   240   1 255 712   474 320   120   3 924   22 741 870

Denne publikasjonen finnes på Internett:  
[www.riksrevisjonen.no](http://www.riksrevisjonen.no)

Offentlige institusjoner kan bestille publikasjonen fra  
Departementenes servicesenter  
Telefon: 22 24 20 00  
E-post: [publikasjonsbestilling@dss.dep.no](mailto:publikasjonsbestilling@dss.dep.no)  
[www.publikasjoner.dep.no](http://www.publikasjoner.dep.no)

Andre kan bestille fra  
Bestillinger offentlige publikasjoner  
Telefon: 55 38 66 00  
Telefaks: 55 38 66 01  
E-post: [offpub@fagbokforlaget.no](mailto:offpub@fagbokforlaget.no)

Fagbokforlaget AS  
Postboks 6050 Postterminalen  
5892 Bergen  
[www.fagbokforlaget.no/offpub](http://www.fagbokforlaget.no/offpub)

ISBN 978-82-8229-341-9

Forsideillustrasjon: 07 Oslo

## Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg

---

Dokument 3:4 (2015–2016)



## Til Stortinget

Riksrevisjonen legger med dette fram Dokument 3:4 (2015–2016) *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg.*

Riksrevisjonen, 24. november 2015

For riksrevisorkollegiet

*Per-Kristian Foss*  
riksrevisor



# Innhold

|                                                                                                                                                                                 |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1 Hovedfunn</b>                                                                                                                                                              | <b>8</b>      |
| <b>2 Riksrevisjonens merknader</b>                                                                                                                                              | <b>8</b>      |
| <b>3 Riksrevisjonens anbefalinger</b>                                                                                                                                           | <b>11</b>     |
| <b>4 Departementets oppfølging</b>                                                                                                                                              | <b>12</b>     |
| <b>5 Riksrevisjonens sluttmerknad</b>                                                                                                                                           | <b>13</b>     |
| <br><b>Vedlegg 1: Riksrevisjonens brev til statsråden</b>                                                                                                                       | <br><b>15</b> |
| <br><b>Vedlegg 2: Statsrådens svar</b>                                                                                                                                          | <br><b>19</b> |
| <br><b>Vedlegg 3: Rapport</b>                                                                                                                                                   | <br><b>25</b> |
| 1 Innledning                                                                                                                                                                    | 31            |
| 2 Metodisk tilnærming og gjennomføring                                                                                                                                          | 33            |
| 3 Revisjonskriterier                                                                                                                                                            | 42            |
| 4 I hvilken grad bidrar virkemidlene til energieffektive bygg?                                                                                                                  | 46            |
| 5 I hvilken grad ivaretar Olje- og energidepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet sitt ansvar for samordning av virkemidlene for energieffektivisering i bygg? | 85            |
| 6 Vurderinger                                                                                                                                                                   | 89            |
| 7 Referanseliste                                                                                                                                                                | 93            |

**Utbrett: Bakgrunn og mål for undersøkelsen. Funns og anbefalinger.**



## Olje- og energidepartementet

### Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg

Målet med undersøkelsen har vært å belyse i hvilken grad sentrale statlige virkemidler for energieffektivisering bidrar til redusert energibruk i bygg, og mulige årsaker til at virkemidlene eventuelt har begrenset effekt. Undersøkelsen omfatter perioden 2009–2015.

Et av hovedmålene i bygningspolitikken er å oppnå godt utformede, sikre, energi-effektive og sunne bygg. Energibruken i bygg skal reduseres vesentlig innen 2020 ved hjelp av juridiske og økonomiske virkemidler og ved hjelp av informasjon. Det er nærmere fire millioner bygg i Norge. Den totale energibruken til bygg økte med 33 prosent fra 1990 til 2010.

Energieffektivisering i bygg innebærer tiltak på bygningskroppen som gjør at det er mulig å oppnå samme komfort eller produksjon som før, men med lavere energibruk. Energieffektivisering vil ifølge Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn* (bygningsmeldingen) bidra til å redusere den totale energibruken i bygg og den høye bruken av strøm i Norge i vinterhalvåret.

Sentrale statlige virkemidler for energieffektivisering i bygg er bygningsregelverket, Enovas støtteordninger, Husbankens grunnlån, samt informasjon. Mens Kommunal- og moderniseringsdepartementet har hovedansvaret for bygningspolitikken, har Olje- og energidepartementet som hovedoppgave å legge til rette for en samordnet og helhetlig energipolitikk.

Undersøkelsen har tatt utgangspunkt i følgende vedtak og forutsetninger fra Stortinget:

- *lov om planlegging og byggesaksbehandling* (plan- og bygningsloven)
- Innst.129 S (2012–2013) *om gode bygg for eit betre samfunn – Ein framtidsretta bygningspolitikk*, jf. Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for ei betre framtid*
- Innst. 390 S (2011–2012) *om norsk klimapolitikk*, jf. Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk*
- Innst. S nr. 145 (2007–2008) *om norsk klimapolitikk*, jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*
- Innst. S nr. 321 (2008–2009) *om ei forvaltning for demokrati og fellesskap*, jf. St.meld. nr. 19 (2008–2009) *Ei forvaltning for demokrati og fellesskap*
- Innst. 163 S (2012–2013) *om endringer i statsbudsjettet for 2012 under Olje- og energidepartementet*, jf. Prop. 33 S (2012–2013) *Endringar i statsbudsjettet 2012 under Olje- og energidepartementet*
- Budsjett-innst. S. nr. 1 (2008–2009), jf. St.prp. nr. 1 (2008–2009) for Olje- og energidepartementet for budsjettåret 2009
- Innst. 9 S (2013–2014), jf. Prop. 1 S for Olje- og energidepartementet for budsjettårene 2013 og 2014
- Innst. 16 S (2013–2014), jf. Prop. 1 S for Kommunal- og moderniseringsdepartementet for budsjettårene 2012 og 2013

Rapporten ble forelagt Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Olje- og energidepartementet ved brev 10. juli 2015. Departementene har i sine brev av 25. august 2015 gitt kommentarer til rapporten. Kommentarene er i hovedsak innarbeidet i rapporten og i dette dokumentet.

Rapporten, riksrevisorkollegiets oversendelsesbrev til Olje- og energidepartementet 25. september 2015 og statsrådets svar 20. oktober 2015 følger som vedlegg.

---

## 1 Hovedfunn

- De juridiske virkemidlene for energieffektivisering fungerer ikke for eksisterende bygg.
- De økonomiske virkemidlene for energieffektivisering fører i liten grad til redusert energibruk i bygg.
  - Enovas tilskudd til yrkesbygg har begrenset effekt.
  - Enovas boligsatsing har liten effekt.
  - Husbankens grunnlån har begrenset effekt på kort sikt.
- Det er fortsatt stort behov for informasjon om energieffektivisering, og mer samordning.

---

## 2 Riksrevisjonens merknader

### 2.1 De juridiske virkemidlene for energieffektivisering fungerer ikke for eksisterende bygg

Ifølge Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn* er energikravene i byggteknisk forskrift (TEK10) det viktigste virkemiddelet for energieffektivisering i nye bygg og ved store ombygginger (hovedombygging/totalrehabilitering) av eksisterende bygg. TEK10 gir utfyllende bestemmelser om hva energikravene innebærer. Krav til isolasjon (tetthet) står sentralt, med minstekrav for luftlekkasje og minstekrav til varmeisolasjonsevnen for vegg, tak, gulv, vindu og dør. Regelverket skal bidra til å sikre at vi får bygg med lavt energibehov.

Bygg som ble oppført før gjeldende energikrav ble innført i 2010, utgjør det meste av dagens bygningsmasse. Nybyggraten utgjør kun 1–2 prosent per år. Dette betyr at energieffektivisering i eksisterende bygningsmasse vil være helt avgjørende for å nå målet om vesentlig redusert energibruk i 2020. Først på lengre sikt, fram mot 2040, vil energikravene til nybygg få en vesentlig betydning.

Energikravene i regelverket fungerer i begrenset grad som et virkemiddel for energieffektivisering i eksisterende bygg. Uklarheter om hvilke tiltak som omfattes av begrepet hovedombygginger, bidrar til at regelverket i liten grad får anvendelse på eksisterende bygg.

Myndighetene har ikke kunnskap om i hvilken grad energikravene blir etterlevd, og et flertall av kommunene fører ikke tilsyn med etterlevelsen.

De fleste tilsyn med energikravene er dokumenttilsyn, og det gjennomføres svært sjelden fysisk måling av tetthet i bygg. Det skal fra 2013 også utføres en obligatorisk uavhengig kontroll av bygg. Denne kontrollen omfatter energikravene, herunder krav til tetthet. Det er ikke et krav at uavhengig kontrollør skal gjennomføre fysisk måling av tettheten i bygget. Det er tilstrekkelig å påse at det foreligger dokumentasjon for gjennomført tetthetskontroll. Innretningen av kommunenes tilsyn og ordningen med obligatorisk uavhengig kontroll er dermed ikke egnet til å avdekke om energikravene i byggteknisk forskrift er oppfylt.

## **2.2 De økonomiske virkemidlene for energieffektivisering fører i liten grad til redusert energibruk i bygg**

Enovas og Husbankens økonomiske støtteordninger er helt sentrale virkemidler for energieffektivisering i bygg, og skal bidra til å redusere energibruken vesentlig innen 2020.

### **2.2.1 Enovas tilskudd til yrkesbygg har begrenset effekt**

Enova har i perioden 2005–2014 gitt om lag 2,2 mrd. kroner til prosjekter gjennom tilskuddsordningen for energieffektivisering i yrkesbygg. Enova anslår at effektiviseringseffekten av ordningen er 3,3 TWh per år, noe som tilsvarer 9,3 prosent av samlet energibruk i yrkesbygg. Dette er et anslag for energieffektiviseringen som følger av tiltakene i byggene, og er basert på teoretiske normerte verdier, ikke faktiske målinger.

Riksrevisjonens analyse i undersøkelsen beregner hvor stor effekt Enovas tilskuddsordning til yrkesbygg har på energibruken i byggene, basert på faktisk målt energibruk. Analysen viser at ordningen har begrenset effekt på samlet energibruk i yrkesbygg. Tiltakene fører i gjennomsnitt til at energibruken per kvadratmeter reduseres med 16 kWh/m<sup>2</sup>, noe som tilsvarer to prosent av energibruken året før søknad til Enova.

Enovas tilskuddsordning for yrkesbygg har eksistert fra 2005, og faller derfor delvis utenfor undersøkelsens tidsperiode. Undersøkelsen viser likevel at dersom resultatet fra undersøkelsen anvendes på hele perioden 2005 til 2014, har støtteordningen en totaleffekt som utgjør en samlet reduksjon i energibruken på 0,67 TWh per år. Det tilsvarer 1,8 prosent av energibruken i yrkesbygg.

Enovas praktisering av kravet om at tiltakene skal være bedriftsøkonomisk lønnsomme for å utløse støtte, kan forklare at ordningen har begrenset effekt på samlet energibruk i bygg. Selv om bygg har stort potensial for energireduksjon, gir Enova ikke støtte dersom de vurderer tiltakene som lønnsomme for eier.

Tilskuddsmottakere er pålagt å rapportere om energibruk til Enovas byggstatistikk (ByggNett) i fem år etter at tiltakene er gjennomført. Enova utnytter i liten grad den muligheten som byggstatistikken (ByggNett) gir til å følge opp om kontraktsfestede resultater realiseres, og å overvåke effektene av tilskuddsordningen. Konsekvensen er at det foreligger lite informasjon om effekten av tilskuddsordningen. Dersom data ikke benyttes, kan innrapporteringen betraktes som en unødvendig byrde for tilskuddsmottaker.

### **2.2.2 Enovas boligsatsing har liten effekt**

Enova skal støtte opp om utviklingen av mer energieffektive bygg, inkludert eksisterende bygg. I bygningsmeldingen opplyses det at Enovas innsats for energieffektivisering skal styrkes i årene framover.

Som svar på en anmodning fra Stortinget la Olje- og energidepartementet i 2013 fram virkemidler som departementet mener vil medvirke til en betydelig energieffektivisering i private husholdninger. Departementet opplyste samtidig at det vil bli stor satsing på energieffektivisering i både boliger og yrkesbygg i årene framover.

Enovas boligsatsing har svært liten effekt som virkemiddel for å påvirke energibruken i boliger. Ordningen *Støtte til helhetlig oppgradering av bolig*, som ble opprettet i 2013, brukes nesten ikke. Dette er Enovas støtteordning for boligeiere som vil gjennomføre betydelige tiltak for å redusere energibruken i boligen vesentlig. Siden ordningen ble opprettet, har kun 113 personer fått støtte til oppgradering av boligen.

Sett i forhold til at det er omtrent 2,3 millioner boligbygg i Norge, har denne støtteordningen nådd omtrent 0,05 promille av landets boligbygg. Olje- og energidepartementet peker på at programmet er relativt nytt, og mener at det er for tidlig å utelukke at det kan få betydelig effekt. Riksrevisjonen mener likevel at det er usannsynlig at denne ordningen vil ha betydelig effekt for samlet energibruk i boliger innen 2020.

Enova mangler støtteordninger for boligeiere som ønsker å gjennomføre enkelttiltak for å redusere energibruken i boligen uten å måtte gå veien om en helhetlig oppgradering. Nesten ingen boligselskaper (borettslag og sameier) har de tre siste årene fått tilsagn om støtte til oppgradering som reduserer energibruken.

I bygningsmeldingen pekes det på at boligene står for størstedelen av den samlede energibruken i norske bygg, og at det derfor er i boligmassen at de største innsparingene må skje dersom målet om vesentlig reduksjon i energibruken skal kunne nås.

### **2.2.3 Husbankens grunnlån har begrenset effekt på kort sikt**

Grunnlån gis til oppføring av nye boliger og oppgradering av eksisterende boliger. For å få grunnlån må bygningen oppfylle strengere energikrav enn kravene i byggt teknisk forskrift. Undersøkelsen viser at på kort sikt bidrar Husbankens grunnlån til nybygg i svært liten grad til redusert energibruk i boliger.

Eksisterende boliger står for størstedelen av energiforbruket i boligsegmentet. 90 prosent av grunnlånsmidlene gis til nybygg. Nybygg har liten betydning for den samlede energibruken i boligsegmentet på kort sikt. På lengre sikt, fram mot 2040 og videre, vil betydningen av Husbankens energikrav for nybygg bli stadig større.

Kun 10 prosent av de totale grunnlånsmidlene går til utbedring av eksisterende bygg. Så lenge Husbanken bruker en liten del av grunnlånsmidlene til utbedring av eksisterende bygg, vil ordningen på kort sikt ha liten effekt som virkemiddel for energieffektivisering.

### **2.3 Det er fortsatt stort behov for informasjon om energieffektivisering og mer samordning**

Energieffektivisering er i stor grad et spørsmål om holdninger og kunnskap, og informasjonsarbeid mot brukere og byggeiere er derfor viktig for å utløse interesse og investeringsbeslutninger hos disse. Enova, Husbanken, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Direktoratet for byggkvalitet er viktige statlige informasjonsaktører.

Det er først og fremst Enova som informerer bredt om energieffektivisering i bygg. Direktoratet for byggkvalitet begrenser seg til regelveiledning, uten særlig vekt på energireglene. Det er også behov for at NVE styrker sin informasjon om energimerkeordningen for å sikre bedre etterlevelse av denne.

Husbankens grunnlån er lite kjent, og informasjonen om ordningen er uklar, knapp og dekker i liten grad energieffektiviseringsaspektet.

Til tross for at Enovas informasjonsaktivitet om energieffektivisering er omfattende, har boligeiere fortsatt et stort behov for slik informasjon.

Samordning av etatenes virkemidler kan bidra til økt og raskere måloppnåelse i arbeidet med energieffektivisering. Et virkemiddelapparat som omfatter flere aktører og flere typer ordninger, gir behov for samordning. De enkelte aktørene informerer

fortrinnsvis om sine egne energirelaterte ordninger, og det er særlig behov for samordning av informasjons- og rådgivningstiltakene.

Husbanken, Direktoratet for byggkvalitet og NVE vurderte og konkretiserte i 2011 behovet for samordning av virkemidlene for energieffektivisering. Arbeidet resulterte i 16 forslag til tiltak for å bedre samordningen. Mange av tiltakene er i liten grad fulgt opp, og det arbeides fortsatt med flere av tiltakene. Dette gjelder for eksempel forslag om samkjøring av informasjonskampanjer rettet mot felles målgrupper.

Det er behov for mer samordning av informasjon om virkemidlene. Det er vanskelig for den enkelte å se hvordan virkemidlene virker sammen, og det er heller ikke noen offentlig aktør som sammenstiller informasjonen på en god måte. I et brukerperspektiv er det viktig at det ikke er for komplisert å få god oversikt, og at det er mulig å se sammenhengen mellom de aktuelle virkemidlene.

Det er i 2013 inngått en samarbeidsavtale mellom Husbanken og Enova. Avtalen viser at det fortsatt er behov for bedre samordning på flere viktige punkter. Partene er i avtalen blitt enige om at de skal *utvikle en felles forståelse* for hvordan Husbanken og Enova sammen kan bidra til rask spredning av ambisiøse prosjekter for energieffektivisering i ny og eksisterende bebyggelse, *ha dialog om* hvordan Enovas og Husbankens virkemidler kan supplere hverandre, *bedre samspillet* mellom Enovas og Husbankens virkemidler rettet mot (blant annet) langsiktig systematisk energioppgradering av eksisterende bygg, og *samarbeide om* markedsføring av Husbankens og Enovas virkemidler for borettslag/sameier og privatboliger, der dette kan gi synergier.

Olje- og energidepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet er i hovedsak samstemte om at de har en god dialog i samordningsspørsmål, og at samordningen mellom departementene har blitt bedre de siste årene. Departementene framhever som positivt og betydningsfullt den formelle samarbeidsavtalen som ble inngått i 2013 mellom Enova og Husbanken.

Riksrevisjonen konstaterer at Stortingets forutsetninger om vesentlig redusert energibruk i bygg fram mot 2020 ikke vil bli realisert, og at tilskuddsordninger og andre virkemidler har hatt svært liten effekt hittil.

---

### 3 Riksrevisjonens anbefalinger

Riksrevisjonen anbefaler at Olje- og energidepartementet

- vurderer om Enovas støtteordninger gir faktisk redusert energibruk i bygg, og forbedrer rapporteringen om dette

Riksrevisjonen anbefaler at Olje- og energidepartementet i samråd med Kommunal- og moderniseringsdepartementet

- vurderer innretningen av Enovas boligprogrammer og Husbankens grunnlansordning
- intensiverer informasjonsarbeidet om energieffektivisering, særlig overfor husholdningene, borettslag og sameier
- fortsetter arbeidet for å styrke samordningen mellom virkemiddelaktørene
- intensiverer arbeidet med å skaffe seg kunnskap om hvorvidt energikravene i byggeteknisk forskrift fungerer og blir etterlevd. Dette er særlig viktig ettersom det i dag pågår et arbeid med å endre gjeldende regelverk

---

#### 4 Departementets oppfølging

Statsråden peker på at energibruken påvirkes av mange ytre faktorer, og at økonomisk vekst, befolkningsvekst og stor byggeaktivitet trekker i retning av økt energibruk. Den generelle trenden har likevel vært at bygg blir stadig mer energieffektive. Myndighetenes virkemidler er rettet mot å begrense energibruken, og mot å fase ut fossil energibruk i bygg. Regelverket, støtteordninger og informasjon skal bidra til å gjøre bygg mer energieffektive.

Statsråden er opptatt av å vurdere resultatene og effekten av Enovas aktiviteter, men mener at metodiske svakheter gjør at Riksrevisjonens funn om at Enovas støtteordning for yrkesbygg har begrenset effekt, framstilles på en måte det ikke er grunnlag for.

Statsråden understreker at Enovas virksomhet dekker ulike sektorer, og det er opp til Enova å prioritere mellom områder innenfor de fastsatte rammene. Helt fra opprettelsen av Enova har det vært lagt vekt på kostnadseffektivitet, samt at Enova skulle søke å utløse tiltak som ikke var lønnsomme for tiltakshaverne.

Statsråden understreker at Enova skal arbeide på en måte som gjør at barrierer for energieffektivisering blir redusert. Enovas informasjonsvirksomhet er omfattende og en viktig del av virksomheten. Regjeringen er opptatt av å målrette Enova på en god måte, og i den varslede stortingsmeldingen om energipolitikken vil departementet gjennomgå Enovas rolle.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet er enig med Riksrevisjonen i at betydningen av Husbankens grunnlån vil være større over tid fordi grunnlån primært benyttes til nye boliger. Departementet har bedt Husbanken utrede hvordan grunnlånet fungerer som virkemiddel for utbedring av eksisterende boliger. Departementet gjennomgår dessuten grunnlånsforskriften med sikte på å øke den boligpolitiske måloppnåelsen av ordningen.

Departementet er opptatt av at informasjonsarbeidet om energieffektivitet blir videreutviklet slik at informasjonen når frem mer effektivt, og vil følge opp Riksrevisjonens anbefaling om en intensivering av dette arbeidet, særlig overfor husholdningene, borettslag og sameier. Det er blant annet igangsatt et arbeid for å gjøre grunnlån til utbedring mer kjent.

Kommunal- og moderniseringsministeren opplyser at de to departementene samarbeider tett og godt om energieffektivisering i bygg, og at departementenes underliggende organer samarbeider både uformelt og formalisert. Han er enig med Riksrevisjonen i at samordning av virkemiddelaktørene er viktig, og vil følge opp Riksrevisjonens anbefaling om å fortsette arbeidet for å styrke samordningen.

Kommunal- og moderniseringsministeren er enig med Riksrevisjonen i at det er viktig med kunnskap om hvorvidt energikravene i byggteknisk forskrift fungerer, og er derfor i gang med å gjennomføre tiltak. Departementet har satt ut et konsulentoppdrag for å få oversikt over forståelsen og praktiseringen av regelverket for arbeid på eksisterende bygg. Direktoratet for byggkvalitet har fått i oppdrag å utarbeide opplegg for en følgeevaluering av kommende endringer i energikravene.

---

## 5 Riksrevisjonens sluttmerknad

Etter Riksrevisjonens oppfatning viser undersøkelsen at de økonomiske virkemidlene i liten grad bidrar til å redusere energibruken i bygg, og at Enovas støtteordning for tiltak rettet mot yrkesbygg har begrenset effekt i forhold til forutsetningene for støtteordningen. Riksrevisjonens effektanalyse er basert på faktisk målt energibruk. Riksrevisjonen har merket seg at Olje- og energidepartementet og Enova fortsatt ikke etterprøver om de beregnede energiresultatene faktisk realiseres, jf. Dokument 3:6 (2009–2010) *Riksrevisjonens undersøkelse av Enova SFs drift og forvaltning*.

Riksrevisjonen fulgte opp departementets merknader til metoden ved en utvidet drøftelse i rapporten av forhold som må tas hensyn til ved tolkningen av analyseresultatet. Drøftelsen viser at det er mest sannsynlig at Riksrevisjonens analyse overvurderer effekten av tiltakene Enova støtter, slik at Riksrevisjonens anslag om Enovas bidrag til redusert energibruk i yrkesbygg, sannsynligvis er noe for høyt. Det er dermed et solid grunnlag for Riksrevisjonens konklusjon om at Enovas støtteordning for tiltak rettet mot yrkesbygg har begrenset effekt.

Riksrevisjonen har merket seg at Olje- og energidepartementet vil gjennomgå Enovas rolle i den varslede stortingsmeldingen om energipolitikken. Etter Riksrevisjonens oppfatning er det behov for konkrete tiltak som har større effekt på energibruken i bygg, for å nå målet om vesentlig reduksjon i energibruk i bygg innen 2020.

Saken sendes Stortinget.

Vedtatt i Riksrevisjonens møte 4. november 2015

**Per-Kristian Foss**

**Karl Eirik Schjøtt-Pedersen**

**Beate Heieren Hundhammer**

**Gunn Karin Gjøl**

**Arve Lønnum**

---

Björg Selås



Vedlegg 1

---

## Riksrevisjonens brev til statsråden





Riksrevisjonen

Vår sakssøkningsnr. 27241279  
Kjell Ivar Sandvik Vår referanse  
Vår dato 25.09.2015 J-01470381-50  
Deres dato Deres referanse

Utsatt offentlighet jf. mevl. § 16(2)

Statsråd Tord Lien  
OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET  
Postboks 8148 Dep  
0033 OSLO

### **Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg**

Vedlagt oversendes utkast til Dokument 3:X (2015–2016) *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg*.

Riksrevisjonen viser til vårt brev av 22.09.2015 signert av Riksrevisor og ber om at dette brevet erstatter det tidligere tilsendte brevet. Svarfristen er utvidet til 16. oktober 2015.

Saksframstillingen er basert på en rapport som Olje- og energidepartementet fikk et utkast til 10. juli 2015, og på departementets svar 25. august 2015.

Statsråden bes redegjøre for hvordan departementet vil følge opp Riksrevisjonens merknader og anbefalinger, og eventuelt om departementet er uenig med Riksrevisjonen.

Rapportutkastet har også vært forelagt Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Anbefalingene i dokumentet til Stortinget omfatter begge departementene, og vi ber om at Olje og energidepartementet innhenter og innarbeider Kommunal og moderniseringsdepartementets eventuelle synspunkter i sitt svar.

Departementets oppfølging vil bli sammenfattet i det endelige dokumentet til Stortinget. Statsrådens svar vil i sin helhet bli vedlagt dokumentet.

Svarfrist: 16. oktober 2015.

For riksrevisorkollegiet



Per-Kristian Foss  
riksrevisor

Vedlegg:

Utkast til Dokument 3:X (2015–2016) *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg*

Kopi:  
Kommunal og moderniseringsdepartementet

\*

Vedlegg 2

---

## Statsrådets svar



Deres ref  
2015/00381-50

Vår ref  
13/1734-

Dato  
20.10.2015

**Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg**

Jeg viser til brev av 25. september 2015 om Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg. I brevet bes det om at mine synspunkter på undersøkelsen oversendes sammen med synspunkter innhentet fra kommunal- og moderniseringsministeren.

Nedenfor følger mitt svar, etterfulgt av kommunal- og moderniseringsministerens svar.

*Riksrevisjonen anbefaler at Olje- og energidepartementet vurderer om Enovas støtteordninger gir faktisk reduserte energibruk i bygg og forbedrer rapporteringen på dette*

Regjeringen legger til rette for energieffektivisering i alle sektorer i samfunnet. Det er mange ytre faktorer som påvirker energibruken slik at det vil være krevende å styre den totale energibruken. I et land med økonomisk vekst er det økende aktivitet på mange områder og det trekker i retning av økt energibruk. Ofte er det befolkningsvekst og stor byggeaktivitet. Noe av inntektsveksten vil kunne gå til større boliger, oppvarming av flere rom, kanskje høyere innetemperatur og mer bruk av energikrevende apparater. Den generelle trenden har likevel vært at bygg blir stadig mer energieffektive målt i energibruk per m<sup>2</sup>.

Myndighetenes virkemidler er rettet mot å begrense energibruken slik at den blir lavere enn den ellers ville ha vært, og mot å fase ut fossil energibruk i bygg. Regelverket, støtteordninger og informasjon skal bidra til å gjøre bygg mer energieffektive, jf. Meld. St. 28 (2011-2012).

Det er vanskelig å anslå hva energibruken ville ha vært uten virkemidler. Jeg er derfor opptatt av å vurdere resultatene og effekten av Enovas aktiviteter. Dette gjelder også innenfor arbeidet med energieffektivisering i bygg.

Jeg vil imidlertid peke på departementets tidligere merknader til Riksrevisjonens analyse, der det bl.a. er pekt på metodiske svakheter. Jeg mener derfor at Riksrevisjonens hovedfunn, jf. rapportens pkt. 1, fremstilles på en måte det ikke er grunnlag for.

*Riksrevisjonen anbefaler at Olje- og energidepartementet i samråd med Kommunal- og moderniseringsdepartementet*

- *Vurderer innretningen av Enovas boligprogrammer og Husbankens grunnlånsordning*
- *intensiverer informasjonsarbeidet om energieffektivisering, særlig overfor husholdningene, borettslag og sameier*
- *fortsetter arbeidet for å styrke samordningen mellom virkemiddelaktørene*

Ved opprettelsen av Enova ble det lagt vekt på at målsettingen må være å skaffe flest mulig miljøvennlige og sparte energienheter på en mest mulig kostnadseffektiv måte, jf. Innst. O. nr. 59 (2000-2001). Enovas virksomhet dekker mange ulike sektorer, og det er opp til Enova å prioritere mellom områder innenfor de fastsatte rammer. Enova skal arbeide markedsnært og utviklingen av programmene skal bygge på den innsikten i markedet de opparbeider, og energifaglige vurderinger.

På yrkesbygg- og boligområdet har Enova i perioden 2009-2014 tildelt over 3,2 mrd. kroner til prosjekter innen energieffektivisering og konvertering av fossile brensler. Helt fra opprettelsen av Enova har det vært lagt opp til at de skulle søke å utløse tiltak som ikke var lønnsomme for tiltakshaverne. De skal arbeide på en måte som gjør at barrierer for energieffektivisering blir redusert. Det kan være alt fra informasjon og kompetanseutvikling, til å hjelpe energieffektive teknologier og byggemåter å få fotfeste i markedet. Enovas informasjonsarbeid er omfattende og en viktig del av virksomheten. Kunnskap er avgjørende for å få til markedsendringer. Informasjonsarbeidet må tilpasses den samlede virkemidelpakken. På sikt er det ønskelig at Enova kan trekke seg ut av markedene, og at energieffektive løsninger skal bli de foretrukne løsningene. Statsstøtteregelverket gir ikke adgang til å støtte tiltak som er bedriftsøkonomisk lønnsomme.

Jeg er opptatt av at mitt departement har en tett dialog med Kommunal- og moderniseringsdepartementet om virkemidler for energieffektivisering i bygg. Energieffektivisering i bygg handler mye om kompetanse, byggemåter og gode rutiner. Markedet må være forberedt for å kunne håndtere stadig strengere krav. Støtteordningene er med på å forberede markedene på eventuelt strengere krav til bygg i framtida.

Enova er et viktig verktøy i arbeidet med energieffektivisering, konvertering til energibruk med mindre utslipp og utvikling av energi- og klimateknologi. Regjeringen er opptatt av å målrette Enova på en god måte. Departementet vil gjennomgå Enovas rolle i den varslede stortingsmeldingen om energipolitikken. Her vil det være naturlig å også omtale Enova i sammenheng med andre virkemiddelaktører.

Kommunal- og moderniseringsministerens svar:

*"Jeg viser til Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg. Nedenfor følger mine kommentarer til Riksrevisjonens anbefalinger som er relevant for mitt departement.*

***Riksrevisjonen anbefaler at Olje- og energidepartementet i samråd med Kommunal- og moderniseringsdepartementet vurderer innretningen av Enovas boligprogrammer og Husbankens grunnlånsordning***

*Riksrevisjonen peker på at Husbankens grunnlån primært benyttes til nye boliger, og at effekten på kort sikt derfor er liten. Jeg er enig med Riksrevisjonen i at betydningen vil være større over tid. Men grunnlånet har også i dag en viktig rolle i å bidra til energieffektivisering av nye boliger. Siden opprettelsen av grunnlånet er det bygget om lag 40 000 boliger med høyere energikrav enn det byggeteknisk forskrift på byggetidspunktet la til grunn. Dette gir økt kompetanse og incentiver til produktutvikling, slik at byggenæringen kan være bedre forberedt ved innføring av nye energikrav i byggeteknisk forskrift. Samtidig er jeg opptatt av at grunnlånet utnyttes best mulig. Derfor har jeg igangsatt tiltak på området. I 2014 ba jeg Husbanken om å foreslå endringer i grunnlånsordningen for å øke måloppnåelsen. Husbanken har fått utredet hvordan grunnlånet fungerer som virkemiddel for utbedring av eksisterende boliger, og departementet vil følge opp saken med Husbanken framover. Kommunal- og moderniseringsdepartementet gjennomgår nå dessuten hele grunnlånsforskriften med sikte på å øke den boligpolitiske måloppnåelsen av låneordningen.*

***Riksrevisjonen anbefaler at Olje- og energidepartementet i samråd med Kommunal- og moderniseringsdepartementet intensiverer informasjonsarbeidet om energieffektivisering, særlig overfor husholdningene, borettslag og sameier***

*Jeg er opptatt av at informasjonsarbeidet om energieffektivitet videreføres og videreutvikles slik at informasjonen når frem mer effektivt og vil følge opp Riksrevisjonens anbefaling. Dette jobber vi allerede med, for eksempel har Husbanken i 2015 gitt kompetansetilskudd til to prosjekter med landsdekkende seminarrunder rettet mot borettslag og småhus. Det er også igangsatt arbeid med å gjøre grunnlån til utbedring mer kjent.*

***Riksrevisjonen anbefaler at Olje- og energidepartementet i samråd med Kommunal- og moderniseringsdepartementet fortsetter arbeidet for å styrke samordningen mellom virkemiddelaktørene***

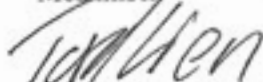
*Jeg er enig i at samordning av virkemiddelaktørene er viktig og vil følge Riksrevisjonens anbefaling. Jeg opplever at det er et tett og godt samarbeid mellom Olje- og energidepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet om arbeidet med*

energieffektivisering i bygg. Både i form av tett dialog på fagfeltet, og et nært samarbeid om enkelttema. Også våre underliggende organer har etablerte samarbeidsprosesser. Samarbeidet er både uformelt og formalisert, for eksempel har Husbanken og Enova inngått en samarbeidsavtale.

**Riksrevisjonen anbefaler at Olje- og energidepartementet i samråd med Kommunal- og moderniseringsdepartementet intensiverer arbeidet med å skaffe seg kunnskap om hvorvidt energikravene i byggt teknisk forskrift fungerer og blir etterlevd; dette er særlig viktig ettersom det i dag pågår et arbeid med å endre gjeldende regelverk**

Jeg er enig med Riksrevisjonen at det er viktig med kunnskap om hvorvidt energikravene i byggt teknisk forskrift fungerer og er derfor i gang med å gjennomføre tiltak. Direktoratet for byggkvalitet fikk i tildelingsbrevet for 2015 i oppdrag å utarbeide et opplegg for følgeevaluering av endringene i energireglene i byggt teknisk forskrift (TEK). Dette vil gi kunnskap om hvordan skjerpingen av energikravene som vi nå jobber med, vil fungere. Departementet har også nylig satt ut et konsulentoppdrag for å få bedre oversikt over forståelsen og praktiseringen av regelverket for arbeid på eksisterende bygg. Dette vil gi bedre kunnskap om hvordan reglene, inkludert energikrav, faktisk fungerer ved rehabilitering. Blant annet vil dette kunne gi informasjon om hvordan begrepet "hovedombygging" forstås."

Med hilsen



Tord Lien

Vedlegg 3

---

Rapport: Riksrevisjonens  
undersøkelse av myndighetenes  
arbeid med energieffektivitet  
i bygg

Revisjonen er gjennomført i samsvar med Riksrevisjonens lov og instruks, og med retningslinjer for forvaltningsrevisjon som er konsistente med og bygger på ISSAI 300, INTOSAI's internasjonale standarder for forvaltningsrevisjon.

# Innhold

|                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Innhold</b>                                                                                               | <b>27</b> |
| <b>1 Innledning</b>                                                                                          | <b>31</b> |
| 1.1 Bakgrunn                                                                                                 | 31        |
| 1.2 Mål og problemstillinger                                                                                 | 32        |
| <b>2 Metodisk tilnærming og gjennomføring</b>                                                                | <b>33</b> |
| 2.1 Statistikk og registerdata                                                                               | 33        |
| 2.1.1 Økonometrisk metode, differences in differences                                                        | 33        |
| 2.1.2 Forhold som kan påvirke analysen                                                                       | 36        |
| 2.1.3 Effekten for samtlige bygninger som har fått tilsagn om støtte                                         | 37        |
| 2.2 Spørreundersøkelser                                                                                      | 38        |
| 2.2.1 Spørreundersøkelse til kommunene om tilsyn med energikrav i bygninger                                  | 38        |
| 2.2.2 Spørreundersøkelser til tilskuddssøkere og tilskuddsmottakere om Enovas tilskudd til yrkesbygg         | 38        |
| 2.3 Intervjuer og skriftlige svar på spørsmål                                                                | 39        |
| 2.4 Dokumentanalyser                                                                                         | 39        |
| <b>3 Revisjonskriterier</b>                                                                                  | <b>42</b> |
| 3.1 Mål for energieffektivisering                                                                            | 42        |
| 3.2 Krav til virkemidler for energieffektivisering i bygg                                                    | 42        |
| 3.2.1 Bygningsregelverket som virkemiddel for energieffektivitet                                             | 42        |
| 3.2.2 Effekten av økonomiske virkemidler for energieffektivisering                                           | 43        |
| 3.2.3 Statlige informasjons- og rådgivningstiltak for energieffektivisering                                  | 43        |
| 3.3 Departementenes ansvar for samordning av virkemiddelbruken                                               | 44        |
| <b>4 I hvilken grad bidrar virkemidlene til energieffektive bygg?</b>                                        | <b>46</b> |
| 4.1 Hvordan sørger myndighetene for at bygningsregelverkets krav til energieffektivitet blir etterlevd?      | 47        |
| 4.1.1 Myndighetenes kunnskap om etterlevelsen av regelverket                                                 | 49        |
| 4.1.2 Kontroll med etterlevelsen av regelverket                                                              | 49        |
| 4.2 I hvilken grad fører økonomiske virkemidler for energieffektivisering til redusert energibruk i bygg?    | 51        |
| 4.2.1 Enovas støtte til eksisterende yrkesbygg                                                               | 51        |
| 4.2.2 Enovas bidrag til redusert energibruk i boliger                                                        | 63        |
| 4.2.3 Husbankens grunnlån som virkemiddel for energieffektivitet i bygg                                      | 73        |
| 4.3 Hvilken betydning har statlige informasjons- og rådgivningsvirkemidler for energieffektivisering i bygg? | 75        |
| 4.3.1 Statlige informasjons- og rådgivningsvirkemidler                                                       | 76        |
| 4.3.2 Enovas informasjons- og rådgivningsvirkemidler                                                         | 76        |
| 4.3.3 NVEs energimerkeordning                                                                                | 77        |
| 4.3.4 Husbankens informasjons- og kompetansetiltak                                                           | 79        |
| 4.3.5 Direktoratet for byggkvalitet                                                                          | 81        |
| 4.3.6 Lavenergiprogrammet                                                                                    | 81        |

|          |                                                                                                                                                                                      |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5</b> | <b>I hvilken grad ivaretar Olje- og energidepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet sitt ansvar for samordning av virkemidlene for energieffektivisering i bygg?</b> | <b>85</b> |
| 5.1      | Samordningsbehov og samordningstiltak                                                                                                                                                | 85        |
| 5.1.1    | Husbanken                                                                                                                                                                            | 85        |
| 5.1.2    | Enova                                                                                                                                                                                | 86        |
| 5.1.3    | Direktoratet for byggkvalitet                                                                                                                                                        | 86        |
| 5.1.4    | NVE                                                                                                                                                                                  | 87        |
| 5.2      | Departementene og samordning                                                                                                                                                         | 87        |
| <b>6</b> | <b>Vurderinger</b>                                                                                                                                                                   | <b>89</b> |
| 6.1      | De juridiske virkemidlene for energieffektivisering fungerer ikke for eksisterende bygg                                                                                              | 89        |
| 6.2      | De økonomiske virkemidlene for energieffektivisering fører i liten grad til redusert energibruk i bygg                                                                               | 89        |
| 6.2.1    | Enovas tilskudd til yrkesbygg har begrenset effekt                                                                                                                                   | 89        |
| 6.2.2    | Enovas boligsatsing har liten effekt                                                                                                                                                 | 90        |
| 6.2.3    | Husbankens grunnlån har begrenset effekt                                                                                                                                             | 91        |
| 6.3      | Fortsatt stort behov for informasjon og mer samordning på informasjonssiden                                                                                                          | 91        |
| <b>7</b> | <b>Referanseliste</b>                                                                                                                                                                | <b>93</b> |

#### Tabelloversikt

|           |                                                                                                         |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabell 1  | Illustrasjon av målepunkter ved bruk av differences in differences                                      | 34 |
| Tabell 2  | Separate analyser for hver enkelt bygningstype                                                          | 34 |
| Tabell 3  | Svarprosent ved innsamling av data om energibruk i enkeltbygninger                                      | 35 |
| Tabell 4  | Gruppe fordelt på søknadsår                                                                             | 36 |
| Tabell 5  | Sammenligning av bygningstype i populasjonen og i utvalget (kontroll- og tiltaksgruppe)                 | 37 |
| Tabell 6  | Virkemidler for energieffektivisering i bygg                                                            | 46 |
| Tabell 7  | Antall prosjekter og bygninger i tilskuddsordningen for yrkesbygg (2005–2014)                           | 52 |
| Tabell 8  | Kontraktsfestede resultater, støttebeløp og antall prosjekter fordelt på søknadsår                      | 54 |
| Tabell 9  | Kontraktsfestede og sluttrapporterte energieresultater for ferdige prosjekter fordelt på søknadsår      | 54 |
| Tabell 10 | Differansen i gjennomsnittlig energireduksjon i kontroll- og tiltaksgruppen [kWh/m <sup>2</sup> ]       | 58 |
| Tabell 11 | Anslått effekt på samlet bygningsmasse som har fått tilsagn om støtte fra Enova (2004 –2015)            | 59 |
| Tabell 12 | Eksempel: Enovas støtte til bygningsmessige tiltak i kontorbygg på 12 000m <sup>2</sup> , etter byggeår | 61 |
| Tabell 13 | Energitilstand for bygningene på søknadstidspunktet                                                     | 62 |
| Tabell 14 | Redusert energibehov som følge av energikrav for å motta grunnlån                                       | 74 |

**Figuroversikt**

|         |                                                                                       |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figur 1 | Illustrasjon av datakilder i effektundersøkelsen                                      | 35 |
| Figur 2 | Sammenligning av energibruk i kontroll- og tilskuddsgruppen i referanseåret og i 2014 | 58 |
| Figur 3 | Enovas handlingsrom                                                                   | 60 |
| Figur 4 | Kartlegging av status for prosjektene som ikke fikk støtte av Enova                   | 63 |
| Figur 5 | Energibruk i bygg i 2013, fordelt på bygningstype                                     | 63 |
| Figur 6 | Tiltak under Enovatilskuddet                                                          | 68 |
| Figur 7 | Kyotopyramiden                                                                        | 69 |
| Figur 8 | Bevilgninger til Lavenergiprogrammet 2009–2015                                        | 82 |

**Faktaboksoversikt**

|             |                                                     |    |
|-------------|-----------------------------------------------------|----|
| Faktaboks 1 | Måleenheter for energibruk                          | 51 |
| Faktaboks 2 | Om Energifondet                                     | 52 |
| Faktaboks 3 | Tre kategorier av energiresultater                  | 53 |
| Faktaboks 4 | Arnstadgruppens rapport                             | 64 |
| Faktaboks 5 | Bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen (BAE-næringen) | 83 |
| Faktaboks 6 | Kompetanseutfordringene i byggenæringen             | 83 |
| Faktaboks 7 | Eksempel på samordningsforslag                      | 85 |



# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

Et hovedmål i bygningspolitikken er godt utformede, sikre, energieffektive og sunne bygg. Energibruken skal reduseres vesentlig (monaleg) innen 2020. De sentrale virkemidlene som skal bidra til dette, er bygningsregelverket, Enovas støtteordninger, Husbankens grunnlån, samt informasjonstiltak.<sup>1</sup>

Tall fra Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at det er nærmere 4 millioner bygg i Norge, hvorav cirka halvparten er boliger. Det framgår av Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn* (bygningsmeldingen) at de fleste eksisterende bygg ikke tilfredsstiller dagens energikrav.<sup>2</sup> Dette forklares med at byggene enten er bygget før energikravene ble utformet, eller mens mindre strenge energikrav gjaldt. Det innebærer ifølge meldingen at det er vesentlig større energibehov i gamle bygg enn i bygg som er oppført etter dagens standard. Nybygging og rehabilitering utgjør årlig 1–2 prosent av den samlede bygningsmassen.<sup>3</sup>

I 2009 utgjorde energibruken til drift av boliger og yrkesbygg 37 prosent (83 terawattimer (TWh)) av den samlede energibruken innenlands, herav 46 TWh til boliger og 37 TWh til yrkesbygg.<sup>4</sup> Den totale energibruken til bygg har økt med 33 prosent fra 1990 til 2010.<sup>5</sup> Samtidig har befolkningen i Norge økt hvert år, noe som fører til behov for flere boliger og yrkesbygg, og gir mer energibruk.

Energieffektivitet er et mål på hvor mye ytelse en energiinnsats gir av komfort eller produksjon.<sup>6</sup> Energieffektivisering betyr at det gjennomføres tiltak slik at en enhet energi (1 kWh) gir høyere nytte enn tidligere. Nytten kan være bedre komfort i bygget, eller bedre belysning, men med samme eller mindre bruk av energi. Et energieffektivt bygg har et lavere behov for energi til oppvarming enn et mindre energieffektivt sammenlignbart bygg.<sup>7</sup>

Olje- og energidepartementet har som hovedoppgave å legge til rette for en samordnet og helhetlig energipolitikk. Kommunal- og moderniseringsdepartementet har hovedansvaret for bygningspolitikken. Energibruken skal reduseres i alle bygg, både nye og eksisterende.<sup>8</sup> Energieffektivisering i bygg vil ifølge bygningsmeldingen bidra til å redusere den totale energibruken og den høye bruken av strøm i Norge i vinterhalvåret. Dette vil bidra til å sikre kraftforsyningen i landet og redusere behovet for inngrep i naturen.

I Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk* (klimameldingen) presenterer regjeringen en handlingsplan for energieffektivisering som har som mål å redusere samlet energibruk vesentlig i byggsektoren innen 2020.<sup>9</sup> Utslipp fra energibruk i byggsektoren utgjorde i 2010 omlag 5 prosent av Norges samlede klimagassutslipp.<sup>10</sup> For å nå

1) Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 73.

2) Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 80.

3) Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 24.

4) Prop. 33 S (2012–2013), Olje- og energidepartementet, side 80. Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 74.

5) SSB (2013) *Fakta om energi. Utviklingen i energibruk i Norge*, side 42.

6) Prop. 33 S (2012–2013) Olje- og energidepartementet, side 7.

7) Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 80.

8) Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 73.

9) Meld. St. 21 (2011–2012), *Norsk klimapolitikk*, side 7 flg.

10) Meld. St. 21 (2011–2012), *Norsk klimapolitikk*, side 140.

klimapolitikkens overordnede mål om utslippsreduksjoner må mye av den fossile energien erstattes av fornybar energi (energiomlegging), kombinert med energieffektivisering.<sup>11</sup>

Energieffektivisering i bygg er tiltak på bygningskroppen og tekniske anlegg som gir redusert energibruk per kvadratmeter i bygget,<sup>12</sup> mens energiomlegging innebærer konvertering (omlegging) fra fossil oppvarming til fornybar energi.<sup>13</sup>

---

## 1.2 Mål og problemstillinger

Målet med undersøkelsen er å belyse i hvilken grad sentrale statlige virkemidler for energieffektivisering bidrar til å nå målet om redusert energibruk i bygg, og mulige årsaker til at virkemidlene eventuelt har begrenset effekt.

Undersøkelsen har følgende problemstillinger:

- 1 Hvordan sørger myndighetene for at bygningsregelverkets krav til energieffektivitet blir etterlevd?
- 2 Fører økonomiske virkemidler for energieffektivisering til redusert energibruk i bygg?
- 3 Hvilken betydning har statlige informasjons- og rådgivningsvirkemidler for energieffektivisering i bygg?
- 4 I hvilken grad ivaretar Olje- og energidepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet sitt ansvar for samordning av virkemidlene for energieffektivisering i bygg?

I utvalget av sentrale statlige virkemidler for energieffektivisering i bygg er det tatt utgangspunkt i bygningsmeldingens redegjørelse for virkemidlene for henholdsvis energieffektivisering i nybygg og eksisterende bygg. Her framgår det at Enovas støtteordninger og Husbankens låneordninger står særlig sentralt blant de økonomiske virkemidlene.<sup>14</sup> At disse økonomiske virkemidlene står særlig sentralt framgår også i henholdsvis Prop. 33 S (2012–2013) og Prop. 1 S (2013–2014) fra Olje- og energidepartementet.<sup>15</sup>

Undersøkelsen gjelder energieffektivisering i bygg i betydningen tiltak i selve bygningskroppen.

11) Meld. St. 21 (2011–2012), *Norsk klimapolitikk*, side 168.

12) Svarbrev fra Enova av 8. mai, 2015.

13) *Energieffektivisering*. Lavenergiutvalgets rapport, 2009, side 9.

14) Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 77–82.

15) Prop. 33 S (2012–2013) Olje- og energidepartementet, side 10.

## 2 Metodisk tilnærming og gjennomføring

Problemstillingene er belyst ved hjelp av dokumentanalyse, kvantitative analyser av data for yrkesbygg, spørreundersøkelser til kommuner og tilskuddsmottakere og informasjonsinnhenting i brev og intervjuer.

---

### 2.1 Statistikk og registerdata

Det er benyttet offentlig tilgjengelig boligstatistikk fra Statistisk sentralbyrå (SSB) for å gi en oversikt over antall boliger, både eksisterende og nybygg. Data fra KOSTRA<sup>16</sup> for perioden 2009–2014 er brukt for å gi informasjon om kommuners tilsyn med energikrav i bygninger.

Registerdata fra Husbankens system for oppfølging av grunnlån for perioden 2009–2014 er innhentet og analysert for å estimere effekter av dette virkemiddelet.

Registerdata fra Enovas søknadssystem og analyser for perioden 2009–2014 er innhentet for å belyse resultatene av støtten til eksisterende yrkesbygg. Søknadssystemet inneholder blant annet informasjon om støttebeløp, forventede energieresultater for alle prosjekter som er tildelt støtte, sluttrapporterte energieresultater og realiserte energieresultater på prosjektnivå i tillegg til en oversikt over samtlige bygninger som inngår i prosjektene som har fått støtte.

Registerdata fra Enovas byggstatistikk (ByggNett) er innhentet for å analysere energibruk i de forskjellige bygningene som faller inn under Enovas tilskuddsordning. Tilskuddsmottakere skal i henhold til kriteriene for tilskuddsordningen rapportere om energibruk til Enovas byggstatistikk (ByggNett) i fem år etter at tiltakene er gjennomført. Grunnlaget for rapportering om energibruk skal ligge i bygningenes energioppfølgingssystem (EOS).

#### 2.1.1 Økonometrisk metode, differences in differences<sup>17</sup>

For å måle effekten av Enovas støtte til tiltak i eksisterende yrkesbygg benyttes metoden "difference in difference". Dette er en vanlig metode for å måle effekter når det ikke er mulig å gjennomføre et kontrollert randomisert eksperiment. Metoden som benyttes innebærer å sammenligne differansen i resultat mellom en kontrollgruppe og en tiltaksgruppe som er likest mulig med unntak for variabelen som belyses (tiltaksvariabelen).

Metoden forutsetter at enhetene ville hatt samme utvikling dersom ingen av gruppene hadde gjennomført tiltak, det vil si at den bygger på en forutsetning om parallelle trender.<sup>18</sup>

Difference in difference krever at data måles i minst to tidsrom – før og etter at tiltak iverksettes. For å måle effekten av Enovas tilskudd til yrkesbygg er faktisk energiforbruk, både fra året før søknad (referanseår) og fra 2014, innhentet, jf. tabell 1.

16) KCommune-Stat-Rapportering.

17) Forskjell i forskjell.

18) Angrist og Pischke (2013) *Master of metrix. The Path from Cause to Effect*, side 160.

**Tabell 1 Illustrasjon av målepunkter ved bruk av differences in differences**

| Gruppe         | Målepunkt 1                                                    | Tiltak      | Målepunkt 2                             |
|----------------|----------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| Tiltaksgruppe  | Energiforbruk kWh/m <sup>2</sup> året før søknad (referanseår) | Tiltak      | Energiforbruk kWh/m <sup>2</sup> i 2014 |
| Kontrollgruppe | Energiforbruk kWh/m <sup>2</sup> året før søknad (referanseår) | Ikke-tiltak | Energiforbruk kWh/m <sup>2</sup> i 2014 |

Informasjon om energibruk i årene før støtte er vanskelig tilgjengelig informasjon og finnes ikke i Enovas registre. Antall målepunkter for hver bygning begrenser hvilke robusthets- og sensitivitetsanalyser som er mulig å gjennomføre.

Det er kjørt separate sensitivitetsanalyser for bygninger med samme referanseår for å teste effekten av tiltak for bygninger med samme målepunkter. Testen viser at Enovas støtte ikke har en signifikant effekt når enhetene deles i grupper etter referanseår, med unntak for bygningene som søkte i 2012 (referanseår 2011).

Det er også gjennomført separate sensitivitetsanalyser for bygninger med samme bygningstype. Analysene viser at Enovas støtte kun har en separat signifikant effekt på industri- og lagerbygninger og kontor- og administrasjonsbygninger når bygningene deles i grupper etter bygningstype, jf. tabell 2.

**Tabell 2 Separate analyser for hver enkelt bygningstype**

|                                   | Tiltaksgruppe    |       |                             | Kontrollgruppe   |       |                             | Diff-Diff resultat | Sig (p-nivå) |
|-----------------------------------|------------------|-------|-----------------------------|------------------|-------|-----------------------------|--------------------|--------------|
|                                   | Antall bygninger | Andel | Energi-bruk i referanseåret | Antall bygninger | Andel | Energi-bruk i referanseåret |                    |              |
| Forretningsbygning                | 265              | 77 %  | 825                         | 762              | 52 %  | 558                         | -10                | 27 %         |
| Kultur- og forskningsbygning      | 44               | 13 %  | 222                         | 355              | 24 %  | 199                         | -47                | 20 %         |
| Industri- og lagerbygning         | 12               | 3 %   | 483                         | 50               | 3 %   | 327                         | -136               | 0 %          |
| Helsebygning                      | 11               | 3 %   | 255                         | 80               | 5 %   | 309                         | 8                  | 81 %         |
| Kontor- og administrasjonsbygning | 10               | 3 %   | 262                         | 170              | 12 %  | 245                         | -73                | 2 %          |
| Hotell- og restaurantbygning      | 3                | 1 %   | 283                         | 7                | 0 %   | 252                         | 49                 | 32 %         |
| Boliger                           | 0                | 0 %   | 0                           | 47               | 3 %   | 167                         | -                  | -            |
| Totalt                            | 345              |       | 697                         | 1471             |       | 403                         | -16                | 2,8          |

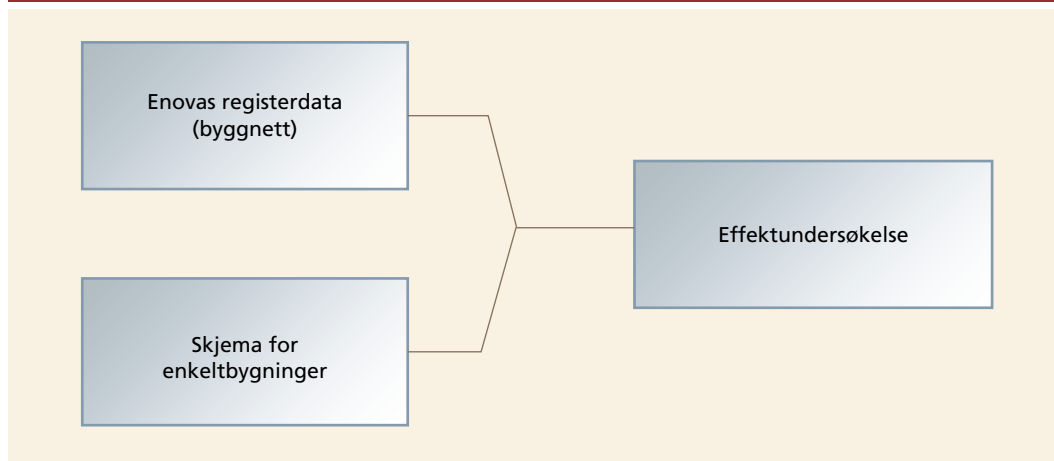
Effekten av Enovas støtte til yrkesbygg er belyst ved å sammenligne endring i energibruken i enkeltbygninger hvor det er gitt tilsagn om støtte og iverksatt energibesparende tiltak i perioden 2010 til 2013 (tiltaksgruppe), med bygninger hvor det er gitt tilsagn om støtte, men ikke iverksatt tiltak i perioden 2010 til 2013 (kontrollgruppen).

Endring i energibruk måles ved differansen mellom faktisk målt energibruk året før prosjektene tok kontakt med Enova (referanseår) og energibruk i 2014. Forskjellen i

endring i energibruk mellom tiltaksgruppen og kontrollgruppen benyttes som et mål på tilskuddets effekt. Hensikten er å belyse i hvilken grad Enovas støtte til eksisterende bygg bidrar til at energibruken i bygg reduseres.

Figur 1 viser at effektundersøkelsen er basert på data fra Enovas registre (byggnett) og fra skjema for enkeltbygninger. Skjemaene ble koblet mot data fra byggnett.

Figur 1 Illustrasjon av datakilder i effektundersøkelsen



Det ble til sammen sendt ut 4032 skjemaer til eiere av enkeltbygninger som har fått tilsagn om støtte i perioden 2010–2014. Det kom inn 2523 besvarte skjemaer, noe som gir en brutto svarprosent på 63 prosent. 707 av 2523 bygninger kunne ikke benyttes i effektevalueringen, blant annet fordi det manglet informasjon til å regne ut energibruk per kvadratmeter (kWh/m<sup>2</sup>), eller fordi det var iverksatt tiltak i 2014. Netto svarprosent ble 45 prosent, noe som tilsvarer 1816 enkeltbygninger. Dette utgjør 20 prosent av alle bygninger som har mottatt tilsagn om støtte fra Enova, jf. tabell 3.

Tabell 3 Svarprosent ved innsamling av data om energibruk i enkeltbygninger

|                                                        |      |
|--------------------------------------------------------|------|
| Antall bygninger som har fått tilsagn om støtte        | 8872 |
| Antall utsendte skjemaer                               | 4032 |
| Antall svar                                            | 2523 |
| Brutto svarprosent                                     | 63 % |
| Antall bygninger som kan benyttes i effektevalueringen | 1816 |
| Netto svarprosent                                      | 45 % |
| Prosent av alle bygninger                              | 20 % |

Av de 1816 bygningene som inngår i effektevalueringen, tilhører 19 prosent (345 bygninger) tiltaksgruppen, mens 81 prosent (1471 bygninger) tilhører kontrollgruppen. For å plassere bygningene i kontroll- og tilskuddsgruppen, ble statusen til tiltaket/tiltakene i bygningene kartlagt. Bygninger hvor tiltakshaver svarte at tiltaket/tiltakene ble ferdigstilt i perioden 2010–2013, ble plassert i tiltaksgruppen,<sup>19</sup> mens bygninger hvor tiltakene ikke var igangsatt i perioden, ble satt i kontrollgruppen.

19) Spørsmålstillingen var: "Hva er statusen til tiltaket/tiltakene i bygningen?". Svaralternativer: 1) Tiltaket/tiltakene er ikke igangsatt ennå 2) Tiltaket/tiltakene er i gang 3) Tiltaket/tiltakene er kansellert 4) Tiltaket/tiltakene er ferdigstilt 5) Annet, spesifiser.

### 2.1.2 Forhold som kan påvirke analysen

Yrkesbygninger som får tilsagn om støtte fra Enova er i utgangspunktet like på den måten at de oppfyller Enovas vilkår for støtte. Om en bygning inngår i tiltaksgruppen eller kontrollgruppen baseres på om virksomhetene har iverksatt tiltakene i løpet av undersøkelsesperioden 2010–2013 eller ikke.

Enova har fastsatt at samtlige tiltak skal gjennomføres innen tre år fra dato for prosjektstart i tilskuddsbrevet.<sup>20</sup> Det er ikke helt tilfeldig om bygningene kommer i kontroll- eller tiltaksgruppen. Det kan være observerbare og ikke-observerbare forhold som gjør at enkelte har iverksatt tiltak og at andre ikke har gjort det. Dette medfører at analysens resultater vil ha noe usikkerhet og at disse må tolkes med varsomhet. Nedenfor følger en redegjørelse for forhold som kan påvirke validiteten til resultatene.

Det kan være mange grunner til at noen har iverksatt tiltak og andre ikke. Mange av bygningene er en del av store prosjekter med over hundre forskjellige bygninger, som innebærer betydelig prosjektering. I disse prosjektene er det naturlig at ikke alle tiltak er iverksatt på samme tid, for eksempel på grunn av mangel på ressurser og fagfolk. De store prosjektene vil også naturlig ha lengre gjennomføringstid enn små prosjekter. Det er ikke samlet inn data for hvorfor noen har gjennomført tiltak og andre ikke.

Enova gir i utgangspunktet kun støtte til ulønnsomme tiltak.<sup>21</sup> Det kan likevel være grunn til å tro at de mest lønnsomme tiltakene iverksettes først. Når dette er tilfelle, vil det være en overvekt av mer lønnsomme tiltak i tiltaksgruppen enn i kontrollgruppen. Virkningen av dette gjør at analysen kan overvurdere virkningen av Enovas tiltak, ettersom de beste tiltakene kan være overrepresentert i tiltaksgruppen.

Tabell 4 viser at en stor andel (83 prosent) av byggene i tiltaksgruppen søkte om tiltak i 2011. Energibruken i 2010 er dermed referanseår for disse. I kontrollgruppen er det en jevn fordeling mellom de som søkte i årene 2011 til 2014. 2010 var et av de kaldeste årene de siste hundre år, noe som medførte en høy bruk av energi til oppvarming av boliger og yrkesbygg.<sup>22</sup> Dette betyr at en andel av den reduserte energibruken som vi registrerer i tiltaksgruppen, skyldes den store temperaturforskjellen mellom 2010 og 2014. Tilsvarende virkning vil ikke oppstå i kontrollgruppen. Dette betyr at modellen som brukes, kan overvurdere virkningen av Enovas tilskudd.

| Tabell 4 Gruppe fordelt på søknadsår (N = 1816) |                          |                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Søknadsår                                       | Tiltaksgruppen (N = 345) | Kontrollgruppen (N = 1471) |
| 2010                                            | 1,1 %                    | 0,3 %                      |
| 2011                                            | 83,4 %                   | 22,3 %                     |
| 2012                                            | 9,4 %                    | 33,1 %                     |
| 2013                                            | 6,0 %                    | 15,8 %                     |
| 2014                                            | 0,0 %                    | 28,5 %                     |
| Totalt                                          | 100 %                    | 100 %                      |

En annen mulig forskjell mellom tiltaksgruppen og kontrollgruppen kan være at tiltakene blir gjennomført innenfor geografisk avgrensede områder samtidig, for eksempel at en dagligvarekjede gjennomfører tiltakene i sine butikker fylkesvis. Virkningen

20) Enovas kriterier og veiledning for støtten til yrkesbygg.

21) Enovas kriterier og veiledning for støtten til yrkesbygg.

22) NVE (2012) *Energibruksrapporten*.

av en slik fordeling mellom tiltaksgruppen og kontrollgruppen antas å være tilfeldig, og vil derfor ikke påvirke resultatet av analysen.

For enkelte av bygningene kan det være at noen av tiltakene har blitt iverksatt, men ikke alle. Disse bygningene vil da havne i kontrollgruppen, siden ikke alle tiltakene er iverksatt. De vil likevel presumptivt ha en lavere energibruk enn tilsvarende bygninger der ingen tiltak har blitt iverksatt. Virkningen av dette gjør at analysen kan under-vurdere virkningen av Enovas tilskudd.

Bygningene i tiltaksgruppen har i utgangspunktet rundt 300 kWh/m<sup>2</sup> høyere energi- bruk enn bygningene i kontrollgruppen. Dette skyldes at tiltaksgruppen i stor grad består av forretninger (dagligvarebutikker) som kjennetegnes av høy energibruk per kvadratmeter. Høyt forbruk i referanseåret gjør det enklere å redusere energiforbruket. Dette betyr at modellen som brukes kan overvurdere effekten av tiltaket.

Det kan være risiko for at eiere av bygg som har iverksatt tiltak rapporterer for gode energieresultater. Enova har satt som krav at minimum 65 prosent av kontraktsfestet energibesparelse skal nås, hvis ikke bortfaller tilskuddet i sin helhet.<sup>23</sup> Denne risikoen kan bidra til at effekten av tiltakene overestimeres.

### 2.1.3 Effekten for samtlige bygninger som har fått tilsagn om støtte

For å beregne effekten for samtlige bygninger som har fått tilsagn om støtte (popula- sjonen), multipliseres et vektet estimat med totalt antall kvadratmeter bygningsmasse som har mottatt støtte.

Sammensetningen av bygningstyper i utvalget (tiltaks- og kontrollgruppen) er ikke identisk med sammensetningen i populasjonen. Det er spesielt en større andel forret- ningsbygg i utvalget. For å motvirke virkningene av dette er det brukt vektning av de forskjellige bygningstypene i analysen. Vektene som er brukt, er beregnet med utgangspunkt i andelen i utvalget (tiltaksgruppe og kontrollgruppe), relativt til andelen i populasjonen (alle bygninger i Enovas søknadssystem som har fått tilsagn om støtte) for de ulike bygningstypene. Tabell 5 gir en oversikt over vektene som benyttes:

**Tabell 5 Sammenligning av bygningstype i populasjonen og i utvalget (kontroll- og tiltaksgruppe)**

| Bygningstype                                                        | Bygninger som har fått tilsagn om støtte (N = 8872) | Bygninger i utvalget (N = 1816) | Differanse | Vekt (andel i populasjonen / andel i utvalg) |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------------------------------------------|
| Forretningsbygning                                                  | 33 %                                                | 57 %                            | 23         | 0,59                                         |
| Kultur- og forsk- ningsbygning                                      | 20 %                                                | 22 %                            | 2          | 0,90                                         |
| Kontor- og administra- sjonsbygninger                               | 11 %                                                | 10 %                            | -1         | 1,12                                         |
| Helsebygning                                                        | 6 %                                                 | 5 %                             | -1         | 1,13                                         |
| Industri- og lagerbyg- ning (inkl. samferdsel og beredskapsbygning) | 5 %                                                 | 3 %                             | -1         | 1,34                                         |
| Boligbygning                                                        | 5 %                                                 | 3 %                             | -2         | 1,85                                         |
| Hotell- og restaurantbygning                                        | 2 %                                                 | 1 %                             | -1         | 3,70                                         |
| Mangler boligtype                                                   | 19 %                                                | 0 %                             | -19        | -                                            |
| Totalt                                                              | 100 %                                               | 100                             |            |                                              |

\* Tallene i tabellen er avrundet.

23) Enovas kriterier og veiledning for tilskudd til yrkesbygg.

De forholdene som er drøftet ovenfor innebærer en viss usikkerhet, men modellen gir et godt mål på effekten av Enovas støtte til yrkesbygg. SSBs forskningsavdeling har bistått i utformingen og kvalitetssikringen av analyseopplegget for effektevalueringen.

---

## 2.2 Spørreundersøkelser

### 2.2.1 Spørreundersøkelse til kommunene om tilsyn med energikrav i bygninger

Spørreskjema ble sendt elektronisk til samtlige 428 kommuner. Hensikten var å undersøke i hvilken grad kommunene i perioden 2013 til 2014 har ført tilsyn med energikravene i gjeldende regelverk, og om tilsynet er egnet til å oppdage avvik fra regelverket, og dermed få kunnskaper om etterlevelsen av reglene. Svarprosenten var 69 og var omtrent den samme uavhengig av kommunestørrelse, og regnes derfor å være representativ.

### 2.2.2 Spørreundersøkelser til tilskuddssøkere og tilskuddsmottakere om Enovas tilskudd til yrkesbygg

For å kunne sammenligne energibruk i enkeltbygninger som har fått tilsagn om støtte fra Enova, var det nødvendig å innhente informasjon i to omganger.

#### *Spørreundersøkelse til tilskuddssøkere om prosjekter i Enovas søknadssystem*

Det ble først sendt spørreskjema til 1510 tilskuddssøkere som har registrert ett eller flere prosjekter i Enovas søknadssystem i perioden 2010 til 2014. Hensikten med denne spørreundersøkelsen var å belyse om prosjektene ville blitt gjennomført uten støtte, og om søkerne har informasjon om energibruk for enkeltbygninger tilgjengelig.

Svarprosenten i denne spørreundersøkelsen ble 57. Frafallsanalysen viser at det ikke er skjevheter i gruppen som har svart, sammenlignet med de 1510 som fikk tilsendt spørreundersøkelsen, og spørreundersøkelsen kan anses som representativ.

#### *Spørreundersøkelse til tilskuddsmottakere om enkeltbygninger i Enovas søknadssystem*

Enovas byggstatistikk (ByggNett) har ikke tilstrekkelig informasjonen til å måle og sammenligne endring i energibruk før og etter gjennomførte tiltak. For å gjennomføre effektevalueringen har det derfor vært nødvendig å samle inn data om enkeltbygninger som har fått støtte fra Enova. Det er blant annet innhentet informasjon for hver enkeltbygning om energibruk i året før søknad og energibruk i 2014, og informasjon om oppvarmet areal (m<sup>2</sup>) og status for tiltakene i bygningen.

I datainnsamlingen ble skjemaene koblet mot Enovas byggstatistikk (ByggNett), slik at tilskuddsmottakerne kun ble bedt om å rapportere informasjon som manglet i ByggNett.

Det ble til sammen sendt ut 4032 skjemaer om enkeltbygninger som har fått tilsagn om støtte i perioden 2010–2014. Det kom inn 2523 besvarte skjemaer, noe som gir en brutto svarprosent på 63. Av 2523 mottatte skjemaer var det 707 som ikke kunne benyttes i effektevalueringen fordi det manglet informasjon til å regne ut energibruk per kvadratmeter (kWh/m<sup>2</sup>), fordi prosjektene hadde iverksatt tiltak i referanseåret eller i 2014, eller fordi enhetene hadde ekstremverdier som i stor grad påvirket analysene. Netto svarprosent ble derfor 45, noe som tilsvarer 1816 enkeltbygninger. Dette utgjør 20 prosent av alle bygninger som har mottatt tilsagn om støtte fra Enova.

Av de 1816 bygningene som inngår i effektevalueringen, tilhører 19 prosent (345 bygninger) tiltaksgruppen, mens 83 prosent (1471 bygninger) tilhører kontrollgruppen.

Grunnen til at kontrollgruppen er større enn tiltaksgruppen, er at de fleste ennå ikke hadde gjennomført tiltakene i enkeltbygninger i perioden 2010 til 2013.

---

### 2.3 Intervjuer og skriftlige svar på spørsmål

Intervjuene med Olje- og energidepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet har gitt informasjon om alle problemstillingene i undersøkelsen.

Enova har svart skriftlig på tilsendte spørsmål. Det er innhentet informasjon om hvordan tilskuddsordningen til yrkesbygg administreres, betydningen av Enovas boligprogram, samordningsbehovet med status for eventuelle iverksatte tiltak og utfordringer ved regelverket, inkludert etterlevelse og myndighetenes kunnskap om dette.

Husbanken er intervjuet for å belyse betydningen av Husbankens grunnlån som et virkemiddel for energieffektivisering, samordningsbehovet og status for eventuelle iverksatte tiltak og utfordringer ved regelverket, inkludert etterlevelse og myndighetenes kunnskap om dette.

Direktoratet for byggkvalitet er intervjuet for å belyse utfordringer ved regelverket, inkludert etterlevelse og myndighetenes kunnskap om dette og samordningsbehovet.

For å belyse betydningen av virkemidlene om regelverk, informasjon og behovet for samordning har i tillegg Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Miljøstiftelsen Bellona svart skriftlig på tilsendte spørsmål, og følgende private aktører er intervjuet om tilsvarende spørsmål:

- SINTEF Byggforsk: Norges ledende formidler av forskningsbasert kunnskap til byggenæringen<sup>24</sup>
- Byggenæringens landsforening (BNL): Ledende interesseorganisasjon for byggenæringen i Norge<sup>25</sup>
- Norsk Teknologi: Landsforening i NHO med 1700 medlemsbedrifter med 33 000 ansatte<sup>26</sup>
- Norske boligbyggelags landsforbund (NBBL): Interesseorganisasjonen for 47 boligbyggelag med til sammen 925.000 medlemmer<sup>27</sup>

Alle referatene fra intervjuene er verifisert.

---

### 2.4 Dokumentanalyser

I forbindelse med utarbeidelsen av revisjonskriterier og ved innsamlingen av data er blant annet følgende dokumenter gjennomgått:

- lover, budsjettproposisjoner og andre stortingsdokumenter
- *forskrift om tekniske krav til byggverk* (byggteknisk forskrift, TEK)
- Olje- og energidepartementets tildelingsbrev til Enova og Kommunal og moderniseringsdepartementets tildelingsbrev til Husbanken
- årsrapporter fra Enova og Husbanken
- avtale mellom Olje- og energidepartementet og Enova
- samarbeidsavtale mellom Husbanken og Enova SF
- forskningsrapporter og faglitteratur

24) <http://www.sintef.no/Byggforsk/Dette-er-SINTEF-Byggforsk/>

25) <http://www.bnl.no/>

26) <http://norskteknologi.no/Om-Norsk-Teknologi/Hva-er-Norsk-Teknologi/>

27) <http://www.nbbl.no/Om-NBBL/NBBL>

For å belyse kunnskapen om regelverket – og spørsmål knyttet til etterlevelse av regelverket – er blant annet følgende rapporter, undersøkelser og evalueringer gjennomgått:

- *Kjennskap og kunnskap om lavenergi og passivhus. Undersøkelse blant håndverkere*, Respons Analyse, 2012
- *Kjennskap og kunnskap om lavenergi og passivhus – undersøkelse blant arkitekter og rådgivende ingeniører*, Respons Analyse, 2012
- *Fra TEK10 til TEK15*, Rambøll og LINK Arkitektur, januar 2013
- *Energiregler 2015 – forslag til endringer i TEK for nybygg*, Rambøll, 2013
- *Undersøkelse om effekten av uavhengig kontroll i byggesaker*, Analyse & Strategi, 2015

Betydningen av Enovas boligprogram er belyst gjennom Enovas resultatrapportering, og for å klarlegge målsettinger og faktorer som eventuelt legger begrensninger på Enovas arbeid mot boligsegmentet, har fireårsavtalen mellom Olje- og energidepartementet vært sentral både i dokumentanalysen og som basis for spørsmålene til Enova og intervjuet med Olje- og energidepartementet.

For å vurdere virkningene av Husbankens grunnlån er følgende dokumenter gjennomgått:

- *Veileder for Husbankens grunnlån*, Husbanken, 2014
- *Utbedring av eksisterende boligmasse – Husbankens grunnlån som virkemiddel*, Proba samfunnsanalyse, 2014

For å belyse behovet for informasjon og rådgivning og betydningen av eventuelle informasjonsbarrierer, er følgende studier, rapporter og spørreundersøkelser fra perioden 2008–2015 gjennomgått:

- *Energieffektivisering*, Lavenergiutvalget, 2009
- *Energieffektivisering i bygg. En ambisiøs og realistisk plan mot 2040* (Arnstad-gruppens rapport) august 2010
- *Energieffektivisering i eksisterende bygg*, Vista Analyse AS/Thema Consulting group, 7. desember 2011
- *Potensial- og barrierestudie. Energieffektivisering i norske bygg*, Enova 2012
- *Eierundersøkelsen 2013*, Direktoratet for byggkvalitet, 2013
- *Evaluering av boligprogrammer*, TNS Gallup, 2014
- *Utbedring av eksisterende boligmasse*, Proba samfunnsanalyse, 2014
- *Energieffektivisering og samfunnsøkonomi*, Thema Consulting Group, 16. september 2014
- *Boligeieres beslutningsprosesser ved oppgradering*, SINTEF Byggforsk, 2014
- *Norske energismartinger*, TNS Gallup, 25. februar 2015, for Enova

Undersøkelsen ser også på betydningen av kunnskap og kompetanse i det utførende, prosjekterende og planleggende ledd, dvs. blant håndverkere, arkitekter og rådgivende ingeniører. For å belyse kompetansebehovet og betydningen av kompetanse i byggebransjen, inkludert eventuelle barrierer, er følgende rapporter gjennomgått:

- *Build Up Skills, del 1 – status analyse*, Lavenergiprogrammet, 2012
- *Kjennskap og kunnskap om lavenergi- og passivhus, undersøkelse i byggenæringen*, Respons analyse, april 2012
- *Boligeieres beslutningsprosesser ved oppgradering*, SINTEF Byggforsk, 2014
- *Energieffektivisering og samfunnsøkonomi*, Thema Consulting Group, 16. september 2014

Sentrale styringsdokumenter er gjennomgått for å belyse samordningsbehov og føringer knyttet til samordning. Dette dreier seg fortrinnsvis om Olje- og energidepartementets avtale med Enova for perioden 2011–2015, og Kommunal- og

moderniseringsdepartementets tildelingsbrev til Husbanken for samme periode. Årsrapporter fra virksomhetene er også gjennomgått.

Behovet for samordning mellom samtlige av virkemiddelaktørene er belyst med utgangspunkt i Arnstadgruppens rapport (2010), bygningsmeldingen (2012), og brev fra Husbanken til Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2011) om samordning av virkemidler på energiområdet. Blant øvrige dokumenter som er viktige for å belyse utfordringer med og status for samordning, er samarbeidsavtalen mellom Enova og Husbanken, fra 2013. Også referatene fra møter mellom Enova og Olje- og energidepartementet for perioden fra 2009–2015 er gjennomgått med sikte på å belyse i hvilken grad samordningen har vært omfattet av dialogen mellom departement og etat.

## 3 Revisjonskriterier

---

### 3.1 Mål for energieffektivisering

Olje- og energidepartementet understreker at energieffektivisering og begrensning av energibruk er et sentralt element i regjeringens energipolitikk.<sup>28</sup> Ifølge Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for ei bedre framtid*, jf. Innst.129 S (2012–2013), er det et mål å redusere energibruken i bygg vesentlig (monaleg) innen 2020.<sup>29</sup> Regelverket skal bidra til å sikre at vi får bygg med lavt energibehov, og støtteordninger og informasjon skal bidra til å gjøre bygg mer energieffektive.<sup>30</sup> I Prop. 1 S (2013–2014) understreker Kommunal- og moderniseringsdepartementet at det er et hovedmål at flere boliger og bygg skal møte framtidens behov, og at dette blant annet innebærer at de skal bli mer energieffektive.

---

### 3.2 Krav til virkemidler for energieffektivisering i bygg

#### 3.2.1 Bygningsregelverket som virkemiddel for energieffektivitet

Ifølge Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn* er kravene i bygningsregelverket og byggt teknisk forskrift (TEK) det viktigste virkemiddelet for energieffektivisering i nye bygg og ved store ombygginger av eksisterende bygg. Etter plan- og bygningsloven har kommunene i byggesaker plikt til å føre tilsyn med at tiltakene blir gjennomført i samsvar med gitte tillatelser og bestemmelser i loven og forskrifter. Kommunene skal føre tilsyn i slikt omfang at de kan avdekke regelbrudd.

Kommunene avgjør i hvilke saker og på hvilke områder det skal føres tilsyn. Kommunene kan gjennomføre tilsynet på den måten, i det omfang og med den intensitet som de finner hensiktsmessig.<sup>31</sup> Forarbeidene til loven presiserer at bestemmelsen fastsetter en tilsynsplikt, men uten å gi klare kriterier eller mål for tilsynsomfanget, som vil avhenge av kommunal praksis, kompetanse og ressurser.

I Innst. S. nr. 145 (2007–2008) framhever flertallet i energi- og miljøkomiteen at nye energikrav vil være et viktig område for skjerpet kontroll med byggetiltak og økt tilsynsvirksomhet fra kommunenes side.<sup>32</sup> Nye energikrav ble innført i 2010. Kommunen skal ha en strategi for gjennomføring av tilsynet.<sup>33</sup> For toårsperioden fra 1. januar 2013 til 1. januar 2015 skal krav til energibruk inngå i kommunenes prioriterte tilsynsområder.<sup>34</sup>

I tillegg til tilsyn, skal uavhengig kontroll være med å sikre at kravene i byggt teknisk forskrift etterleves. Krav om uavhengig kontroll ble innført i saksbehandlingsforskriften i 2013.<sup>35</sup> Den uavhengige kontrollen skal blant annet påse at prosjekteringen av byggetiltaket og byggearbeidene oppfyller kravene i byggt teknisk forskrift (TEK 10).

28) Prop. 1 S (2009–2010), Olje- og energidepartementet, side 15, og Prop. 1 S (2010–2011), side 14.

29) Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for ei bedre framtid*, side 4, 10, 23 og 73.

30) Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for ei bedre framtid*, side 73.

31) Plan- og bygningsloven § 25-2.

32) Innst. S nr. 145 (2007–2008), side 25, jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

33) Plan- og bygningslovens § 15-1.

34) *Forskrift om byggesak* §§ 15-1 og 15-3.

35) SAK 10, kapittel 14.

### 3.2.2 Effekten av økonomiske virkemidler for energieffektivisering

I klimaforliket fra 2008 var det enighet om en betydelig økt aktivitet innen utvikling av energieffektive bygg og at Husbanken og Enova skal ha gode stønadsordninger for enøktiltak.<sup>36</sup> Ifølge Prop. 33 S (2012–2013), jf. Innst. 163 S (2012–2013), skal Husbanken og Enova stimulere til tiltak ut over kravene i byggt teknisk forskrift ved tildeling av grunnlån og tilskudd.

Ifølge Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk* er det lagt til rette for at Husbanken kan være et kompetanseorgan og har økonomiske virkemidler som støtter opp under arbeidet med energieffektivisering i boligsektoren. Husbankens grunnlån skal medvirke til å fremme viktige boligkvaliteter som energi i nye og eksisterende boliger.<sup>37</sup> For å få grunnlån må flere ulike krav, blant annet nærmere angitte energikrav, være oppfylt.<sup>38</sup>

Olje- og energidepartementets styring av Enovas forvaltning av Energifondets midler følger prinsippene for mål- og resultatstyring. Målene er formulert gjennom formålet for Energifondet, samt hovedmål og resultatmål fastsatt i avtalen mellom Olje- og energidepartementet og Enova.<sup>39</sup> Nåværende avtale gjelder for perioden 2011–2015. Enovas ansvar for å tildele støtte og følge opp prosjekter som mottar støtte, er regulert i avtalen.

Av avtalen følger det at Enova skal støtte opp om utviklingen av mer energieffektive bygg, herunder eksisterende bygg. Et sentralt premiss for Enovas økonomiske virkemiddelbruk er at den skal medvirke til å utløse prosjekter som ellers ikke ville blitt gjennomført. Det er også et premiss at Enova skal oppnå høyest mulige energieresultater per støttekrone innenfor de rammer som er satt. Det framgår av Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk* at Enovas oppgaver skal styrkes i årene framover blant annet når det gjelder innsatsen for energieffektivisering.

### 3.2.3 Statlige informasjons- og rådgivningstiltak for energieffektivisering

Enova skal ha et landsdekkende tilbud av informasjons- og rådgivningstjenester som skal bidra til bedre informasjon om energieffektive løsninger.<sup>40</sup> Enova skal videreføre sin informasjonsvirksomhet rettet mot husholdningene, og de delene av byggenæringen som er i kontakt med boligeiere vil ha spesiell oppmerksomhet, slik at husholdningene kan få best mulige råd om gode energieffektiviseringstiltak.<sup>41</sup>

Energimerkeordningen, som trådte i kraft 1. juli 2010, er et informasjonstiltak for å bevisstgjøre om byggs energitilstand.<sup>42</sup> *Forskrift om energimerking av bygninger og egen vurdering av tekniske anlegg* (Energimerkeforskriften) skal bidra til å sikre informasjon til markedet om boliger, bygningers og tekniske anleggs energitilstand og mulighetene for forbedring, og skape større interesse for konkrete energieffektiviseringstiltak. Kravet om energimerking innebærer at det er obligatorisk med energiattest.<sup>43</sup> Kravet gjelder bygg som selges, leies ut eller oppføres, og yrkesbygg over 1000 kvadratmeter. Kravet skal sette energi på dagsordenen i bolig- og bygningsmarkedet og i planleggingen av nybygg.

Ifølge Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn* har Direktoratet for byggkvalitet som oppgave å øke kunnskapen om byggeregler i næringen og kommu-

36) Innst. S nr.145 (2007–2008), jf. St.meld. nr. 34 (2006–2007) *Norsk klimapolitikk*.

37) Innst. 129 S (2012–2013), side 12.

38) Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for ei betre framtid*, side 79.

39) Prop. 1 S (2014–2015) Olje- og energidepartementet, side 69.

40) St.prp. nr. 1 (2008–2009), s. 54 og Prop. 1 S (2013–2014), side 78.

41) Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 9.

42) Brev fra Olje- og energidepartementet til Riksrevisjonen, 8. april 2014.

43) Prop. 1 S (2013–2014) side 64 og 147.

nene og skal veilede og informere om regelverkets krav til energieffektivisering. Direktoratet skal ha oversikt over hvordan regelverket på bygningsområdet virker og være faglig bindeledd mellom statlig virksomhet, næringen og kommunene, og mellom relevante fagmyndigheter.<sup>44</sup> I tillegg skal direktoratet gi råd til Kommunal- og moderniseringsdepartementet og bistå faglig i blant annet energispørsmål.<sup>45</sup>

Lavenergiprogrammet (2008–2017) er et samarbeid mellom staten og byggenæringen for å få til energieffektivisering og energiomlegging i bygg gjennom informasjonsvirksomhet og kompetansebygging.<sup>46</sup>

Husbankens kompetansetilskudd kan gis til kunnskapsutvikling, støtte til forsøksprosjekter og formidling av informasjon om energibruk i boliger og bygg.<sup>47</sup>

---

### 3.3 Departementenes ansvar for samordning av virkemiddelbruken

Olje- og energidepartementets hovedoppgave er å tilrettelegge for en samordnet og helhetlig energipolitikk.<sup>48</sup> Kommunal- og moderniseringsdepartementet har ansvar for bygningspolitikken, inkludert energikrav til nye bygg og bygg som rehabiliteres.

I Innst. S 321 (2008–2009) understreker Kommunal- og forvaltningskomiteen at styringsprinsippene for offentlig sektor må legge til grunn samordning og helhet.

Ifølge St.meld. nr. 19 (2008–2009) *Ei forvaltning for demokrati og fellesskap* må organisering, arbeidsdeling, styringssystem og arbeidsformer legge til rette for å samordne de politikkområdene og virkemidlene som må ses i sammenheng, også om de ligger til ulike departementer eller ulike underliggende virksomheter.

Viktige virkemidler for samordning i forvaltningen er ifølge meldingen samordningsorgan og møteplasser, regelverk, rutiner, informasjon, kompetanseutvikling, veiledninger og utredninger.<sup>49</sup> Samtidig understreker meldingen at regjeringen er den mest sentrale samordningsinstansen, og at alle saker der det for eksempel er uenighet mellom ulike statsråder, skal tas opp i regjeringen.

Reglement for økonomistyring i staten (punkt 1.4) slår fast at alle departementer har ansvar for at underliggende virksomheter gjennomfører aktiviteter i tråd med Stortingets vedtak og forutsetninger og departementets fastsatte mål og prioriteringer. Statlige virksomheter, inkludert departementer, skal fastsette mål- og resultatkrav, sikre at fastsatte mål- og resultatkrav oppnås, og sikre tilstrekkelig styringsinformasjon og et forsvarlig beslutningsgrunnlag, jf. punkt 1.2a.

Enova SF er et statsforetak eid av Olje- og energidepartementet. Gjennom avtale har Enova ansvar for å forvalte midlene fra Energifondet. Departementets styring av Enovas forvaltning av Energifondets midler følger prinsippene for mål- og resultatstyring, men på et overordnet nivå, gjennom fastsettelse av mål og kriterier for resultatrapportering i den fireårige avtalen med Enova. Innenfor avtalens rammer er det opp til Enova å prioritere mellom ulike sektorer og utforme sine programmer.<sup>50</sup>

44) Prop. 1 S (2012–2013) Kommunal- og moderniseringsdepartementet, side 92 og 93; Prop. 1 S (2014–2015) side 160.

45) Prop. 1 S (2012–2013) Kommunal- og moderniseringsdepartementet, side 92.

46) Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 37.

47) Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 79.

48) <http://www.regjeringen.no/nb/dep/oeed/dep/ansvarsomraader.html?id=775>.

49) St.meld. nr. 19 (2008–2009), *Ei forvaltning for demokrati og fellesskap*, side 87.

50) Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 76.

Husbanken er et statlig forvaltningsorgan underlagt Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Departementets styring av Husbanken følger prinsippene for mål- og resultatstyring.

## 4 I hvilken grad bidrar virkemidlene til energieffektive bygg?

Norske myndigheter bruker en rekke virkemidler for å påvirke energibruken og stimulere til økt energieffektivitet. Det dreier seg om juridiske og økonomiske virkemidler, samt informasjons- og rådgivningstjenester. Se tabell 6 for en oversikt.

| Tabell 6 Virkemidler for energieffektivisering i bygg |                                                   |                                                                           |                                  |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virkemiddel-kategori                                  | Virkemiddel                                       | Virkemiddel-aktør                                                         | Målgruppe                        | Virkning                                                                                   |
| Juridisk                                              | Plan- og bygningsloven og byggt teknisk forskrift | Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Direktoratet for byggkvalitet | Alle bygg                        | Redusert energibehov i bygg                                                                |
| Økonomisk                                             | Støtte til redusert energibruk i yrkesbygg        | Enova                                                                     | Eksisterende yrkesbygg           | Redusert energibehov                                                                       |
|                                                       | Enovas støtte til helhetlig oppgradering av bolig | Enova                                                                     | Eksisterende boliger             | Redusert energibehov                                                                       |
|                                                       | Grunnlån til nybygg                               | Husbanken                                                                 | Nye boliger                      | Redusert energibehov                                                                       |
|                                                       | Grunnlån til oppgradering                         | Husbanken                                                                 | Eksisterende boliger             | Redusert energibehov                                                                       |
| Informasjon                                           | Enova svarer                                      | Enova (NVE)                                                               | Alle bygg                        | Kunnskap om Enovas støtteordninger, energieffektivisering generelt og energimerkeordningen |
|                                                       | Enovas nettsider                                  | Enova                                                                     | Alle bygg                        | Kunnskap om Enovas støtteordninger og energieffektivisering generelt                       |
|                                                       | Energirådgiver for ambisiøse tiltak               | Enova                                                                     | Boligeiere, eksisterende boliger | Kunnskap om Enovas støtteordninger og boligers energibruk                                  |
|                                                       | Energimerkeordningen                              | NVE                                                                       | Alle bygg                        | Kunnskap om byggets energitilstand                                                         |
|                                                       | Informasjon om regelverk                          | Direktoratet for byggkvalitet                                             | Alle bygg                        | Kunnskap om regelverk og tolkning av regelverket                                           |
|                                                       | Lavenergiprogrammet                               | Samarbeid mellom statlige og private aktører                              | Byggenæringen                    | Kunnskap om energieffektiv bygging                                                         |
|                                                       | Husbankens kompetansetilskudd                     | Husbanken                                                                 | Byggenæringen                    | Kunnskap om energieffektiv bygging                                                         |

---

#### 4.1 Hvordan sørger myndighetene for at bygningsregelverkets krav til energieffektivitet blir etterlevd?

For nye bygg og ved store ombygginger av eksisterende bygg er kravene i bygningsregelverket og byggteknisk forskrift (TEK10) i henhold til bygningsmeldingen det viktigste virkemiddelet for energieffektivisering.<sup>51</sup>

TEK10 gir utfyllende bestemmelser om hva energikravene innebærer. Krav til isolasjon (tetthet) står sentralt, med minstekrav for luftlekkasje og minstekrav til varmeisolasjonsevnen for vegg, tak, gulv, vindu og dør.<sup>52</sup>

##### Virkeområdet for Byggteknisk forskrift (TEK10)

Kommunal- og moderniseringsdepartementet understreker at energikravene i TEK10 i første rekke retter seg mot nybygg og hovedombygging, men at også andre søknadspliktige arbeidet på eksisterende bygg er omfattet av TEK 10 der kravene er relevante, dvs fyller en funksjon og har en effekt.

##### Potensialet for energieffektivisering

Bygningsmeldingen understreker at potensialet for energieffektivisering er størst i eksisterende bygg, og peker på at om lag 80 prosent av dagens bygningsmasse fortsatt kommer til å stå i 2050. Meldingen viser til at mesteparten av innsparingene må skje i eksisterende bygg, og anslagsvis 60 prosent av dette må skje i boliger. Bygningsmeldingen opplyser samtidig at nybyggingsraten for boliger per år over to tiår, i gjennomsnitt har ligget på 1,3 prosent, mens yrkesbygg og offentlige bygg gjennomsnittlig har hatt en nybyggingsrate på 1,9 prosent per år.

##### TEK10 anvendes først og fremst på nybygg

Bygningsmeldingen opplyser at bygningsregelverket ikke alltid er relevant for å fremme energieffektivisering i eksisterende bygg. Dette skyldes at de som skal pusse opp småhus og boliger gjerne gjør dette etappevis over lengre tid uten tanker på energieffektivisering – og sjelden gjennomfører noen søknadspliktig totalrehabilitering (hovedombygging). I praksis betyr dette ifølge bygningsmeldingen at det for eksisterende bygg særlig er informasjon, kompetanse og økonomiske virkemidler som er aktuelt for å få til mer energieffektivisering.

##### Eksisterende bygg og begrepet hovedombygging

Direktoratet for byggkvalitet opplyser i intervju at energikravene til tiltak på eksisterende bygg av mange oppfattes som for strenge. Konsekvensen er, ifølge direktoratet, at en del ikke foretar utbedringer i eksisterende bygg i frykt for at det skal bli for kostbart og omfattende. Husbanken opplyser i intervju at regelverket er svært tolkbart når det gjelder spørsmålet om tiltak i eksisterende bygg er å anse som hovedombygging eller ikke. Husbankens vurdering er at TEK10 i dag ikke er en driver for energieffektiv oppgradering av eksisterende bygg.

SINTEF Byggforsk mener at det er uklart om og når TEK10 får anvendelse overfor eksisterende bygg.<sup>53</sup> Byggenæringens landsforenings (BNL) syn er at virkningen av regelverket er svært begrenset for eksisterende bygg. Ifølge BNL skyldes dette at hovedombyggingsbegrepet ikke er klart definert, noe som gjør at forskriftene ikke fungerer for rehabiliteringsmarkedet.<sup>54</sup> Norske boligbyggelags landsforbund (NBBL) ser regelverkets uklartheter om hovedombygging som en årsak til at svært få av

51) Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 10.

52) U-verdien for en bygningsdel angir hvor god varmeisolasjonsevnen er. Lav U-verdi gir god varmeisolasjon. Kilde: Enova.

53) Intervju med SINTEF Byggforsk.

54) Intervju med Byggenæringens Landsforening, 11. desember 2014.



Reglene om hovedombygging gjelder ved arbeider som er så omfattende at hele eller deler av byggverket i det vesentlige blir fornyet.

Foto: Hans Drexler

NBBLs medlemmer gjennomfører totalrehabiliteringer. Det som skjer, gjøres ifølge NBBL i småoperasjoner, selv om det mest effektive ville vært å ta de store grepene.<sup>55</sup>

Direktoratet for byggkvalitet peker på at vilkårene for at kommunene skal kunne gjøre unntak fra reglene for eksisterende bygg ved hovedombygging, er så tunge og vanskelige at kommunene har problemer med å praktisere dem.<sup>56</sup> Ifølge Husbanken har kommunene praktisert en romslig grense for når energikravene for hovedombygging i eksisterende bygg skal komme til anvendelse. Dette fører til at de fleste rehabiliteringsprosjekter i praksis faller utenfor reglene i TEK10.<sup>57</sup>

Spørreundersøkelsen til kommunene om tilsyn viser at over halvparten av kommunenes eksperter på byggteknikk mener at energikravene i byggteknisk forskrift (TEK 10) ved rehabilitering (store ombygginger) er vanskelige å forstå, og to tredeler mener at reglene er vanskelige å praktisere.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet understreker i intervju at for eksisterende bygg gjelder TEK 10 fullt ut ved hovedombygging, det vil si ved arbeider som er så omfattende at hele eller deler av byggverket i det vesentlige blir fornyet. I sine kommentarer til rapporten vurderer departementet at kravene i TEK10 ikke har stor anvendelse på eksisterende bebyggelse. De får anvendelse ved hovedombygging, mens anvendelsen utover det, på eksisterende bygg, er begrenset. Departementet forklarer dette med at energikravene i første rekke er utformet for nybygg. Departementet kjenner ikke til omfanget av hovedombygginger av eksisterende bygg.

55) Intervju med NBBL.

56) Intervju med Direktoratet for byggkvalitet, 4. november 2014.

57) Intervju med Husbanken – oppfølgingsspørsmål, 31. mars 2015.

Byggenæringens landsforening uttaler at det er på nybygg at regelverket har virkning.<sup>58</sup> Direktoratet for byggkvalitet opplyser at reglene oppfattes som vanskeligere for eksisterende bygg enn for nybygg.<sup>59</sup>

#### 4.1.1 Myndighetenes kunnskap om etterlevelsen av regelverket

Kommunal- og moderniseringsdepartementet opplyser at det ikke har statistikk for etterlevelsen av regelverket, og at det heller ikke går inn i enkeltsaker for å vurdere om kravene etterleves. Departementet viser til at det er tiltakshavers ansvar å oppfylle energikravene i byggeteknisk forskrift, og at kommunene er tilsynsmyndighet.

Direktoratet for byggkvalitet, som forvalter regelverket, opplyser at det ikke har inntrykk av at det er noe stort problem med etterlevelse av reglene, men ifølge direktoratet finnes det ingen evalueringer av i hvilken grad energikravene i TEK10 etterleves. SINTEF Byggeforsk opplyser at de ikke noen eksakt kunnskap om etterlevelsen av regelverket, og kjenner ikke til at det eksisterer rapporter om graden av etterlevelse.

Det eksisterer en rekke rapporter og eksterne spørreundersøkelser som blant mange andre spørsmål de ser på, også drøfter spørsmål knyttet til om regelverket er kjent, og om det fungerer, se metodekapittelets punkt om dokumentanalyse. Gjennomgangen av dokumentene viser at det mangler kunnskap om graden av etterlevelse.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet viser til evalueringen *Fra TEK10 til TEK15* fra 2013 gjennomført for Direktoratet for byggkvalitet i forbindelse med utarbeidelsen av forestående regelendringer. Dette er et notat på 29 sider ment for intern distribusjon som drøfter sju ulike problemstillinger. I notatet framgår det at det ikke tidligere er gjort offisielle evalueringer av verken TEK07 eller TEK10. Videre pekes det på at det eksisterer svært lite litteratur som omhandler erfaringer med bygg som er oppført i henhold til forskriftene. En av de sju problemstillingene gjelder etterlevelse. Ti respondenter har svart på spørsmål om i hvilken grad regelverket etterleves. Respondentene er enige om at det nok er store forskjeller i hvordan, og om regelverket etterleves, og at dette igjen har å gjøre med kompetanse og kunnskap om bruk av regelverket.

#### 4.1.2 Kontroll med etterlevelsen av regelverket

##### Omfanget av kommunenes tilsyn

Spørreundersøkelsen til kommunene viser at 58 prosent det ikke har ført tilsyn med etterlevelsen av energikravene i TEK 10 i 2013–2014. 36 prosent av kommunene førte tilsyn med at energikravene var oppfylt i nybygg, og 16 prosent førte tilsvarende tilsyn ved ombygging av eksisterende bygg. I underkant av 7 prosent har ikke besvart dette spørsmålet. I noen kommuner vil det være så liten byggeaktivitet at det ikke er aktuelt å føre tilsyn, og blant de små kommunene (under 5 000 innbyggere) svarer 75 prosent at de ikke har gjennomført tilsyn. I mellomstore kommuner (5 000–20 000 innbyggere) gjelder dette 55 prosent, og i store kommuner (mer enn 20 000 innbyggere) 34 prosent.

Data fra KOSTRA viser videre at kommunenes totale tilsynsomfang etter plan og bygningsloven har økt i perioden 2009 til 2014. Kommunene gjennomførte til sammen 11 262 tilsyn i 2014 mot 6753 i 2009. Tilsynene som var rettet mot energibruk utgjorde cirka to prosent av det totale antallet tilsyn fram til 2013. Da økte andelen til fem prosent, og i 2014 til seks prosent. Kommunal- og moderniserings-

58) Intervju med Byggenæringens landsforening, 11. desember 2014.

59) Intervju med Direktoratet for byggkvalitet, 4. november 2014.



47 prosent av kommunene opplyser at de har gjennomført tilsyn på byggeplass.

Foto: Ingvar Andersson

departementet opplyser at omfanget av tilsyn varierer fra kommune til kommune ut fra ressurser og prioriteringer.

### Kvaliteten på kommunenes tilsyn

Av de kommunene som gjennomførte tilsyn, svarer 78 prosent at de gjennomførte dokumenttilsyn, og 47 prosent svarer at de gjennomførte tilsyn på byggeplassen. Omtrent seks prosent svarer at de har gjennomført annen type tilsyn.

Direktoratet for byggkvalitet mener at kontrollen med at energikravene er oppfylt innebærer å måle tettheten i bygget, noe som er avgjørende for å klarlegge om energikravene i TEK10 er oppfylt.<sup>60</sup> Spørreundersøkelsen til kommunene om tilsyn viser at av de 104 kommunene som har gjennomført tilsyn med etterlevelse av energikravene i TEK 10, har litt over halvparten (57) kontrollert tettheten i bygget, men kun tre av disse har kontrollert tettheten ved egne målinger i bygget.<sup>61</sup> De resterende 54 har kontrollert tettheten ved å gå gjennom byggherrens dokumentasjon av bygget.

Direktoratet for byggkvalitet har gitt ut *Veiledning: Energikrav i TEK10*.<sup>62</sup> I denne står det i innledningen: "I en toårsperiode fra 1. januar 2013 skal kommunene prioritere tilsyn med krav knyttet til energibruk og universell utforming. [...]. De nye fokusområdene skal være innarbeidet i kommunens tilsynsstrategi."

I spørreundersøkelsen til kommunene svarer 38 prosent at de har utarbeidet en strategi for tilsyn etter plan- og bygningsloven § 25–1. Av de kommunene som har en slik stra-

60) Intervju med Direktoratet for byggkvalitet.

61) Ved trykktesting skal det brukes en kunstig vifte som skaper et under- eller overtrykk. Byggets lekkasjetall måles med såkalt "blower door"-utstyr, i henhold til NS-EN 13829. Standarden beskriver differansetrykkmeteren og kan brukes for å dokumentere at kravene til tetthet etter NS 3700 er oppfylt.

62) *Veiledning: Energikrav i TEK 10. HO-2/2013 – 2013 – 2015*, Direktoratet for byggkvalitet, 2013.

tegi, har 62 prosent en tilsynsstrategi som omfatter energikrav. Det er altså bare 24 prosent av kommunene som har en strategi som tilfredsstiller byggesaksforskriften § 15–1.

#### Uavhengig kontroll i byggesaker

Saksbehandlingsforskriften (SAK 10), som er gitt med hjemmel i plan og bygningsloven, stiller krav til at det skal gjennomføres uavhengig kontroll i byggesaker. Tiltakshaver (tiltakshaver, byggherre eller entreprenør) skal bestille uavhengig kontroll. Den uavhengige kontrollen utføres av et annet foretak enn tiltakshaver, og kontrolløren skal være uavhengig av tiltakshaver. Uavhengig kontroll skal blant annet kontrollere lufttetthet og energieffektivitet. Det vil være tilstrekkelig å påse at det foreligger dokumentasjon fra tetthetsprøving (som del av kvalitetssikringen) av tilnærmet ferdigstilt bygning, og at måltallet er innenfor forskriftskravet.<sup>63</sup> SINTEF Byggforsk er en av mange aktører som utfører uavhengige kontroller. I intervju peker SINTEF Byggforsk på at dette er en ren teoretisk sjekk av dokumenter som skal vise om det prosjekterte samsvarer med tegninger og andre spesifikasjoner av prosjektet.

Dersom den uavhengige kontrolløren finner avvik fra regelverket, skal avviket meldes til utbygger. Utbygger kan følge opp det påpekte avviket enten ved å utbedre avviket eller ved å dokumentere at det ikke foreligger et avvik. Bare dersom utbygger ikke har fulgt opp avviket, vil det rapporteres til kommunen.<sup>64</sup> I en ny undersøkelse om effekten av uavhengig kontroll utført for Direktoratet for byggkvalitet, fremgår det at over 60 prosent av kommunene aldri har fått meldinger om avvik, og at litt over 20 prosent har fått melding om dette mellom en og fem ganger.<sup>65</sup>

## 4.2 I hvilken grad fører økonomiske virkemidler for energieffektivisering til redusert energibruk i bygg?

### 4.2.1 Enovas støtte til eksisterende yrkesbygg

#### Innledning

Ifølge Olje- og energidepartementets avtale med Enova om forvaltningen av Energifondet, skal det oppnås energi- og klimaresultater tilsvarende 6,25 TWh i perioden 2012–2015 med Enovas samlede virkemidler.<sup>66</sup> Enova opplyser at ved utgangen av 2014 hadde selskapet oppnådd 4,3 TWh av 6,25 TWh. Støtten til yrkesbygg har bidratt med 1,3 TWh (30 prosent).

#### Faktaboks 1 Måleenheter for energibruk

Måleenheter for energi er:

- kilowattimer (kWh)
- megawattimer (MWh): tusen kWh
- gigawattimer (GWh): million kWh
- terawattimer (TWh): milliard kWh

Effekt måles i watt (W), mens energi måles i wattimer. Ved bruk av 1000 watt i én time blir forbruket én kilowattime (kWh). Forbruket til en husstand måles gjerne i kWh. Den samlede energibruken i Norge var 211 TWh i 2014, og en gjennomsnittlig husholdning bruker ca. 21 000 kWh energi per år. Av dette er rundt 16 000 kWh elektrisitet.

Kilde: SSB og NVE (2014), *Energibruksrapporten 2013: fremtidens energibruk i bygninger*

63) Veiledning: Uavhengig kontroll. Direktoratet for byggkvalitet (udatert).

64) Veiledning: Uavhengig kontroll. Direktoratet for byggkvalitet (udatert).

65) Undersøkelse om effekten av uavhengig kontroll, Analyse & Strategi (2015).

66) Avtalens punkt 6.

Etter avtalen skal midlene fra Energifondet forvaltes mest mulig kostnadseffektivt. Enova skal tilstrebe å utvikle programmer som utløser gode prosjekter, og samtidig holde støtteteknadene lave.

#### Faktaboks 2 Om Energifondet

Energifondet ble opprettet i 2001 i forbindelse med at Enova ble stiftet. Fondet er statlig eid og får inntekter fra påslag på nettariifen, avkastning fra fondet for klima, fornybar energi og energiomlegging, bevilgninger over statsbudsjettet og opptjente renter. Energifondets samlede inntekter var i 2014 på om lag 1,97 mrd. kroner, hvorav inntekter fra påslag på nettariifen utgjorde om lag 660 mill. kroner (33 prosent).

Kilde: Prop. 1 S (2013–2014) Olje- og energidepartementet

Målgruppen for Enovas tilskuddsordning for yrkesbygg er eiere og leietakere av yrkesbygg, borettslag og sameier som er registrerte foretak.<sup>67</sup>

Ordningen har eksistert siden 2005. Denne undersøkelsen ser på perioden fra 2010–2015. Den totale porteføljen fra ordningen ble etablert, går fram av tabell 7.

Tabell 7 Antall prosjekter og bygninger i tilskuddsordningen for yrkesbygg (2005–2014)

| Søknadsår:                                                                         | 2005 | 2006  | 2007  | 2008 | 2009* | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | Tot    | And   |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Fullførte søknader                                                                 | 111  | 69    | 51    | 52   | 481   | 83    | 138   | 136   | 231   | 230   | 1583   | 100 % |
| <i>hvorav avvist</i>                                                               | 21   | 7     | 6     | 8    | 262   | 16    | 20    | 13    | 35    | 7     | 396    | 25 %  |
| <i>hvorav kansellert</i>                                                           | 19   | 10    | 4     | 10   | 24    | 10    | 13    | 10    | 9     | 3     | 112    | 7 %   |
| <i>hvorav under gjennomføring i 2015</i>                                           | 4    | 0     | 4     | 4    | 12    | 21    | 59    | 69    | 156   | 213   | 542    | 34 %  |
| <i>hvorav ferdig</i>                                                               | 67   | 52    | 37    | 30   | 183   | 36    | 46    | 44    | 31    | 7     | 533    | 34 %  |
| Antall bygninger i fullførte søknader                                              | 351  | 186   | 797   | 106  | 813   | 222   | 2062  | 2551  | 890   | 1204  | 9 182  | 100 % |
| <i>hvorav avvist</i>                                                               | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 12    | 30    | 15    | 47    | 7     | 111    | 1 %   |
| <i>hvorav kansellert</i>                                                           | 1    | 0     | 0     | 4    | 60    | 13    | 19    | 66    | 32    | 4     | 199    | 2 %   |
| <i>hvorav under gjennomføring i 2015</i>                                           | 12   | 0     | 455   | 0    | 0     | 179   | 1919  | 2391  | 777   | 1183  | 6916   | 75 %  |
| <i>hvorav ferdig</i>                                                               | 338  | 186   | 342   | 102  | 753   | 18    | 94    | 79    | 34    | 10    | 1956   | 21 %  |
| Areal i bygninger som er under gjennomføring eller ferdig (i 1000 m <sup>2</sup> ) | 3403 | 1 089 | 3 769 | 611  | 1 528 | 1 529 | 7 806 | 6 095 | 5 282 | 4 066 | 35 177 |       |

\* 175 av 219 (79 %) av prosjektene fra 2009 stammer fra tiltakspakken mot finanskrisen. Midlene til prosjektene er sortert under støtten til yrkesbygg, men skiller seg ut ved å være motkonjunkturtak. Støttesatsen til disse prosjektene kunne være opp mot 100 % av prosjektkostnadene.

Kilde: Registerdata fra Enova

Tabellen viser at Enova i perioden 2004 til 2014 behandlet tilsammen 1 583 prosjektsøknader. 75 prosent av søknadene resulterte i tilsagn om støtte, 7 prosent ble kansellert, 34 prosent av prosjektene er ferdige og 34 prosent er under gjennomføring ved inngangen til 2015. Prosjektene som har fått tilsagn om støtte omfatter til sammen 1075 prosjekter med 35 mill. kvadratmeter bygningsmasse, fordelt på 8 872 enkeltbygninger.<sup>68</sup> Dette er populasjonen av bygninger i tilskuddsordningen til eksisterende bygg, som skal bidra med energiresultater for Enova.

67) Enova (2014): *Dagens støtteordninger for bygg*. Presentasjon.

68) Ifølge Enova er registerdataene for enkeltbygninger ikke fullstendige for eldre søknader.

### Enovas kontraktsfestede energieresultater

De kontraktsfestede resultatene er de beregnede energieffektiviseringsresultatene i det enkelte prosjektet, og er også grunnlaget for avtalen mellom tilskuddsmottaker og Enova.

#### Faktaboks 3 Tre kategorier av energieresultater

Enova skiller mellom tre kategorier energieresultater, som belyser prosjektenes måloppnåelse på ulike tidspunkt:

*Kontraktsfestede energieresultater* er en beregning av energieresultat på bakgrunn av normerte verdier for hvert enkelt tiltak som Enova gir støtte til. Dette energieresultatet utgjør kontraktsgrunnlaget som støttemottakeren er forpliktet til overfor Enova, og som Enova skal følge opp. Verdiene er ifølge Enova satt konservativt slik at det faktiske energieresultatet trolig er bedre enn det som kontraktsfestes.

*Sluttrapporterte energieresultater* er ifølge Enova en oppdatert analyse av de kontraktsfestede energieresultatene etter at prosjektet er avsluttet. Hvis alle tiltak er gjennomført som avtalt, vil sluttrapportert og kontraktsfestet resultatet være likt. Prosjekter som har gjennomført færre tiltak enn avtalt, får et sluttrapportert energieresultat som er lavere enn det kontraktsfestede, og motsatt blir det for prosjekter som har gjennomført flere tiltak.

*Realiserte energieresultater* defineres av Enova som målte resultater etter at tiltakene er gjennomført. De realiserte resultatene skal dermed skille seg fra de kontraktsfestede og de sluttrapporterte resultatene ved å være basert på faktiske observasjoner, ikke på forventninger, og skal dermed vise om prosjektet og tiltakene faktisk sparer energi. Enova skal følge opp om de kontraktsfestede resultatene nås ved å kontakte tilskuddsmottakere tre år etter sluttdato, og be om at de realiserte resultatene rapporteres.

Kilde: Enova

Olje- og energidepartementet peker på at sluttrapportert energieresultat kan avvike fra kontraktsfestet også når alle avtalte tiltak er gjennomført siden datagrunnlaget for estimert energieresultat kan være oppdatert. Videre peker departementet på at realiserte energieresultater alltid er estimerte. De realiserte energieresultatene i energieffektiviseringstiltak er differansen mellom målt energibruk etter tiltak, og et estimat på hva energibruken ville ha vært dersom endringen ikke var gjennomført.<sup>69</sup>

69) Brev fra Olje- og energidepartementet, 28. august 2015.

**Tabell 8 Kontraktsfestede resultater, støttebeløp og antall prosjekter fordelt på søknadsår (N = 1061)**

|                                                                      | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Totalt |
|----------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Antall prosjekter                                                    | 69   | 51   | 37   | 32   | 193  | 54   | 105  | 113  | 187  | 220  | 1 061  |
| Kontraktsfestet energi-<br>resultat i GWh                            | 330  | 352  | 375  | 229  | 235  | 240  | 447  | 448  | 336  | 271  | 3 263  |
| Vedtatt støttebeløp i mill.kr                                        | 72   | 94   | 120  | 56   | 465  | 131  | 341  | 344  | 302  | 263  | 2 188  |
| Støtte per prosjekt (mill kr)                                        | 1,0  | 1,8  | 3,2  | 1,8  | 2,4  | 2,4  | 3,2  | 3,0  | 1,6  | 1,2  | 2,1    |
| Kostnadseffektivitet (kr/<br>kWh) for kontraktsfestede<br>resultater | 0,22 | 0,27 | 0,32 | 0,24 | 1,98 | 0,55 | 0,76 | 0,77 | 0,90 | 0,97 | 0,67   |

Kilde: Registerdata fra Enova

Tabell 8 viser at de kontraktsfestede resultatene er på til sammen 3,3 TWh per år ved inngangen til 2015.<sup>70</sup> Dette er den forventede totale effekten av Enovas støtte til eksisterende yrkesbygg et normalår, etter at alle tiltak som har fått støtte er iverksatt.

Prosjektene har mottatt tilsagn om støtte på til sammen 2,2 mrd. kroner, noe som innebærer et resultat på 0,67 kr/kWh per investerte krone. Enova anser kr/kWh som et uttrykk for ordningens kostnadseffektivitet. Enova påpeker i svarbrev at avtalen med Olje- og energidepartementet forutsetter at forvaltningen av Energifondet skal være kostnadseffektiv. Ifølge Enova er det begrensninger i hvor mye støtte som kan gis per kWh, som følge av kravet om kostnadseffektivitet.<sup>71</sup>

Tabell 8 viser at antall prosjekter økte i 2013 og 2014, samtidig som støttebeløp og forventet energieresultat gikk ned. I 2011 og 2012 fikk prosjektene i gjennomsnitt tilsagn på i underkant av 3 mill. kroner i støtte, mot 1,2 mill. kroner i 2014. Enova informerer i resultatrapporten for 2013 at endringen i prosjektsammensetningen skyldes mangel på store prosjekter. Enova trekker fram at selskapets samlede energieresultat påvirkes av at det er få store prosjekter.

### Enovas sluttrapporterte energieresultater

**Tabell 9 Kontraktsfestede og sluttrapporterte energieresultater for ferdige prosjekter fordelt på søknadsår (N = 518 prosjekter)**

|                                                               | 2005  | 2006  | 2007 | 2008 | 2009  | 2010 | 2011 | 2012 | 2013  | 2014  | Tot   |
|---------------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Kontraktsfestet energieresultat (GWh)                         | 249   | 344   | 247  | 170  | 142   | 70   | 40   | 38   | 16    | 1     | 1 318 |
| Sluttrapportert energieresultat (GWh)                         | 266   | 350   | 243  | 96   | 163   | 65   | 30   | 36   | 16    | 1     | 1 268 |
| Sluttrapportert i prosent av kontraktsfestet                  | 107 % | 102 % | 98 % | 57 % | 115 % | 93 % | 74 % | 95 % | 101 % | 100 % | 96 %  |
| Antall prosjekter med sluttrapportert energieresultat         | 40    | 45    | 33   | 29   | 183   | 37   | 51   | 53   | 40    | 7     | 518   |
| Kostnadseffektivitet (kr/kWh) for kontraktsfestede resultater | 0,22  | 0,27  | 0,32 | 0,24 | 1,98  | 0,55 | 0,76 | 0,77 | 0,90  | 0,97  | 0,67  |

Kilde: Registerdata fra Enova

70) 14 prosjekter med 0 i kontraktsfestet resultat holdes utenfor.

71) Enovas svarbrev til Riksrevisjonen 20. april 2015.

Tabell 9 viser at 518 prosjekter av totalt 1061 som har fått tilsagn om støtte, jf. tabell 8, var ferdige ved inngangen til 2015. Tabell 9 inneholder kun de kontraktsfestede resultatene til de ferdige prosjektene, og viser at de sluttrapporterte energieresultatene i gjennomsnitt tilsvarer 96 prosent av det kontraktsfestede resultatet.

### Realiserte resultater

Riksrevisjonens Dokument 3:6 (2009–2010) *Riksrevisjonens undersøkelse av Enova SFs drift og forvaltning* (2010) viste at Olje- og energidepartementet og Enova i liten grad følger opp at de kontraktsfestede energieresultatene (fastsatte mål om energisparing) faktisk realiseres, og at de realiserte resultatene var vesentlig lavere enn de kontraktsfestede. Undersøkelsen viste at det var svakheter i kvaliteten og validiteten til de rapporterte energieresultatene, og at rapporteringen var basert på kontraktsfestede energieresultater.

I Enovas resultatrapport for 2011 ble det for første gang rapportert realiserte energieresultater, sammen med kontraktsfestede og sluttrapporterte resultater. Olje- og energidepartementet rapporterte resultatene første gang til Stortinget i Prop. 1 S (2012–2013). I Prop. 1 S (2013–2014) opplyser Olje- og energidepartementet at Enova har sammenlignet det realiserte resultatet til ferdigstilte prosjekter fra perioden 2001–2009, og at denne sammenligningen viser at byggprosjektene i hovedsak leverer energieresultater som tilsvarer det som er kontraktsfestet, eller bedre.

Etter Enovas rutiner skal realiserte resultater innhentes tre år etter ferdigstilling. Undersøkelsen viser at for prosjektene som har søkt før 2011 har Enova innhentet realiserte resultater for om lag ett av tre (107 av 330) ferdige prosjekter. Enova har ikke innhentet realiserte resultater for ferdigstilte prosjekter som har søkt i 2011.

Enova opplyser at prosjektene innen yrkesbygg gjennomgående har bedre realiserte energieresultater enn det som er kontraktsfestet.<sup>72</sup> Undersøkelsen viser at de realiserte resultatene samlet sett er noe over (107 prosent) de kontraktsfestede. For hvert enkelt prosjekt er de realiserte resultatene gjennomgående nærmest identiske med de sluttrapporterte energieresultatene. Nærmere undersøkelser av data fra Enova viser at omtrent halvparten, det vil si 52 av 112 prosjekter med realiserte resultater, oppgir resultatene i form av runde tall (for eksempel 77 700 000 KWh). Bruken av runde tall tyder på at resultatene er estimer, og ikke faktiske energimålinger i bygningene.

Olje- og energidepartementet opplyser i kommentarene til rapporten at realiserte energieresultater alltid er estimerte. De realiserte energieresultatene er differansen mellom målt energibruk etter tiltak og et estimat på hva energibruken hadde vært dersom endringen ikke var gjennomført.<sup>73</sup>

Departementet peker i kommentarene til rapporten på at Enovas energieresultater er beregnet etter standard NS 3031 Beregning av bygningers energiytelse – Metode og data. Departementet opplyser at det er utført en rekke prosjekter for å undersøke hvordan energiberegninger etter NS 3031 samsvarer med målt energibruk, og at Enova blant annet har gitt oppdrag til SINTEF Byggforsk på dette temaet.

I en rapport fra SINTEF Byggforsk (2011), bestilt av Lavenergiutvalget, kommer det fram at det ikke er tradisjon i Norge for å etterprøve og evaluere energibruk i byggeprosjekter, og at det finnes lite data om sammenhengen mellom beregnet og målt energibruk. Bakgrunnen for Lavenergiprogrammets bestilling var et behov for å gjøre beregningstandardene NS 3031, NS 3700 og NS 3701 mer treffsikre.<sup>74</sup>

<sup>72</sup>) Enovas svarbrev av 8. mai, 2015.

<sup>73</sup>) Brev fra Olje- og energidepartementet av 25. august 2015.

<sup>74</sup>) SINTEF Byggforsk (2011) *Energibruk i bygninger*.



Det er ikke tradisjon i Norge for å etterprøve og evaluere energibruk i byggeprosjekter.

Foto: Moyan Brenn

SINTEF Byggforsk opplyser at det fortsatt er svært lite systematisk etterprøving av energibruk i bygg i Norge. Det er igangsatt to måleprosjekter hvor det skal analyseres om energimålsettingene oppfylles, ett i regi av Enova og ett i regi av Forskningsrådet. Disse prosjektene er under arbeid i 2015.<sup>75</sup>

#### **Enovas oppfølging av kontraktsfestede energieresultater gjennom byggstatistikken (ByggNett)**

Tilskuddsmottakerne skal rapportere om energibruk på to ulike måter:

- 1 rapportering av realiserte resultat tre år etter avslutning (på projektnivå)
- 2 årlig rapportering i fem år av energibruk til Enovas byggstatistikk (ByggNett) (på bygnivå)

Enova opplyser at selskapet, i tillegg til rapportering av realiserte resultater etter tre år, har mulighet til å estimere faktiske energieresultater gjennom rapporteringen i Enovas byggstatistikk (ByggNett).<sup>76</sup> ByggNett er Enovas rapporteringsmodul for årlige energidata fra enkeltbygninger. Tilskuddsmottakerne skal som hovedregel rapportere faktisk årlig energibruk i ByggNett i fem år etter at prosjektet er ferdigstilt.<sup>77</sup>

Riksrevisjonen påpekte i Dokument 3:6 (2009–2010) *Riksrevisjonens undersøkelse av Enova SFs drift og forvaltning* at Enova ikke benyttet tall innrapportert fra tilskuddsmottakerne i sin eksterne rapportering, og at Enova ikke fulgte opp overfor tilskuddsmottakerne at de gjennomførte rapportering.<sup>78</sup> Enova benytter fortsatt ikke innrapporterte tall fra ByggNett i sin eksterne rapportering, og benytter heller ikke data innrapportert til ByggNett for å følge opp om kontraktsfestede energieresultater faktisk realiseres. Enova gir ut en årlig beskrivelse av energibruk i yrkesbygg på bakgrunn av byggstatistikken. I tillegg kan tilskuddsmottakere benytte statistikken til å sammenligne energibruken i eget bygg med energibruken i lignende bygninger.

75) Intervju med SINTEF Byggforsk, 7. november 2014.

76) Enovas svarbrev av 8. mai 2015.

77) Boligselskaper uten felles energimål kan få fritak for rapportering i ByggNett.

78) Dokument 3:6 (2009–2010) *Riksrevisjonens undersøkelse av Enova SFs drift og forvaltning*, side 62.



Tilskuddsmottakere skal rapportere faktisk årlig energibruk i bygget i fem år.

Foto: © John Petter Reinertsen

Enova peker på at det er en utfordring å få tilskuddsmottakere til å rapportere i Bygg-Nett. Det sendes ut påminnelser og purringer om rapporteringen. Enova har videre lagt vekt på å etablere et system som motiverer til rapportering, gjennom at byggeier kan sammenligne egen energibruk med sammenlignbare bygg.<sup>79</sup>

Halvparten av de ferdigstilte prosjektene i perioden 2005–14 har ikke rapportert energibruk i ByggNett.

#### **Effekten av Enovas tilskudd til redusert energibruk i yrkesbygg**

Effektanalysen er basert på faktisk målt energiforbruk, til forskjell fra Enovas energiretultater som er basert på teoretisk beregnede verdier.

Enova opplyser i svarbrevet at den faktiske energibesparelsen er sterkt avhengig av bruken av bygningen. Ved endrede bruksbetingelser vil energibruken endres fra år til år. Bruken av bygningen kan dermed forklare at faktisk reduksjon i 2014, målt mot året før søknad, er lavere enn det kontraktsfestede resultatet.<sup>80</sup> Olje- og energidepartementet viser også til at mange faktorer påvirker utviklingen i energibruk, for eksempel økonomisk vekst, kalde vintre og teknologisk utvikling.<sup>81</sup>

For å unngå at slike utenforliggende variabler skal påvirke resultatet er bygningene i denne undersøkelsen delt inn i en kontrollgruppe og en tiltaksgruppe. Forutsatt at kontroll- og tiltaksgruppen er likest mulig med unntak for variabelen som belyses (tiltaksvariabelen) kan forskjellen i gjennomsnittlig resultat mellom de to gruppene tolkes som effekten av tiltaket.

79) Enovas svarbrev av 8. mai 2015.

80) Enovas svarbrev av 20. april 2015.

81) Brev fra Olje- og energidepartementet 27. august 2015.

**Tabell 10 Differansen i gjennomsnittlig energireduksjon i kontroll- og tiltaksgruppen [kWh/m<sup>2</sup>]**

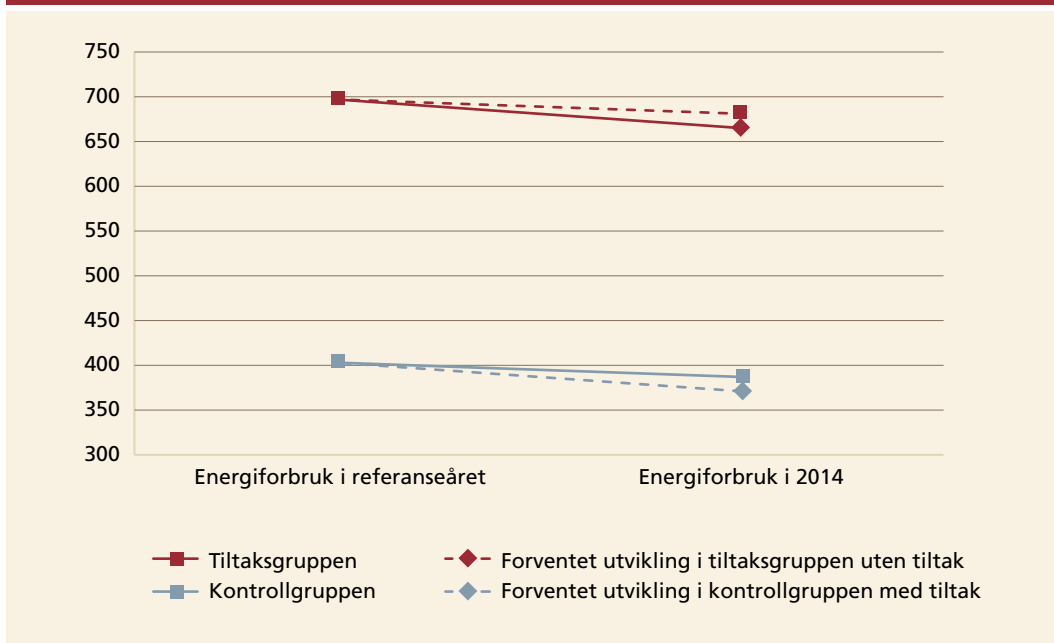
| Tiltaksgruppen   |                            |                   |            | Kontrollgruppen  |                            |                   |            | Effekt     |               |
|------------------|----------------------------|-------------------|------------|------------------|----------------------------|-------------------|------------|------------|---------------|
| Antall bygninger | Energibruk i referanseåret | Energibruk i 2014 | Differanse | Antall bygninger | Energibruk i referanseåret | Energibruk i 2014 | Differanse | Diff -Diff | Sig (p-verdi) |
| 345              | 697                        | 665               | -32        | 1471             | 403                        | 387               | -16        | -16        | 2,8%          |

Kilde: Registerdata fra Enova (ByggNett), og innsamling av data om energibruk fra enkeltbygninger

Tabell 10 viser at bygningene i tiltaksgruppen i gjennomsnitt har redusert energibruken med 32 kWh/m<sup>2</sup>, mot 16 kWh/m<sup>2</sup> i kontrollgruppen, når energibruken i 2014 trekkes fra energibruken året før søknaden til Enova ble sendt (referanseår). Differansen mellom reduksjonen i energibruk mellom de to gruppene, på 16 kWh/m<sup>2</sup>, er et mål på tilskuddets effekt i 2014.

Figur 2 illustrerer den parallelle trenden til tiltaksgruppen uten tiltak, forutsatt samme utvikling som kontrollgruppen.

**Figur 2 Sammenligning av energibruk i kontroll- og tilskuddsgruppen i referanseåret og i 2014**



Figuren viser at uten tiltak ville bygningene hatt et forventet energiforbruk i 2014 på 681 kWh/m<sup>2</sup>, forutsatt samme utvikling som kontrollgruppen. Ved hjelp av de Enova-støttede tiltakene har dermed bygningene redusert energiforbruket per kvadratmeter med omtrent to prosent sammenlignet med energiforbruket året før søknad.



Mange forretningsbygg får støtte fra Enova.

Foto: Riksrevisjonen

### Anslått effekt for samlet bygningsmasse som har fått tilsagn om støtte fra Enova

Effekten av tilskuddsordningen øker noe, fra reduksjon i energibruken på 16,1 kWh/m<sup>2</sup> til 19,3 kWh/m<sup>2</sup> når bygningene tildeles vekt<sup>82</sup> ut fra fordelingen av bygningstype i populasjonen (alle bygninger som har fått tilsagn). Dette skyldes at bygningstyper som trekker effekten ned, spesielt forretningsbygninger, er overrepresentert i utvalget.<sup>83</sup>

I tabell 11 anslås effekten av Enovas støtte totalt sett, gitt at tiltakene i gjennomsnitt har samme effekt på samtlige bygninger. Det veide resultatet på omtrent 19 kWh/m<sup>2</sup> legges til grunn for beregningen.

Enova har gitt tilsagn om støtte på om lag 2,2 mrd. kroner til 1061 prosjekter fordelt på 8434 bygninger med om lag 35 mill. kvadratmeter bygningsmasse<sup>84</sup> i perioden 2004 til 2015.

**Tabell 11 Anslått effekt på samlet bygningsmasse som har fått tilsagn om støtte fra Enova (2004–2015) (N = 8434 bygninger med tilsagn om støtte i perioden 2004–2014)**

| Totalt antall kvadratmeter [mill. m <sup>2</sup> ] | Samlet støttebeløp [mill.kr.] | Vektet effekt per kvadratmeter i 2014 [kWh/m <sup>2</sup> ] | Vektet totaleffekt i 2014 [TWh] | Støttekostnad for redusert energibruk [kr/kWh] |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| 35,18                                              | 2 188                         | 19                                                          | 0,68                            | 3,22                                           |

Den samlede effekten av Enovas tilskudd til eksisterende bygg anslås til 0,68 TWh per år. Beregningen legger til grunn at Enovas tilskudd har samme gjennomsnittlige effekt på samtlige bygninger som er tildelt støtte, som for det veide gjennomsnittet av bygningene som analyseres her (19 kWh/m<sup>2</sup>).

Til forskjell rapporterer Enova en årlig effekt på 3,6 TWh for tilskuddsordningen. Enovas rapportering av resultat baserer seg på beregnede (kontraktfestede) resultater, og ikke faktiske målte resultater. Det vil derfor naturlig være forskjeller mellom undersøkelsens måling og Enovas rapportering.

Den samlede årlige energibruken i yrkesbygg er 37 TWh. Det innebærer at den estimerte reduksjonen i energibruk som følger av Enovas tilskudd, tilsvarer omlag 1,8 prosent av den samlede årlige energibruken for yrkesbygg.

82) Bygningenes vekt = bygningstypens andel i populasjonen / bygningstypens andel i utvalget.

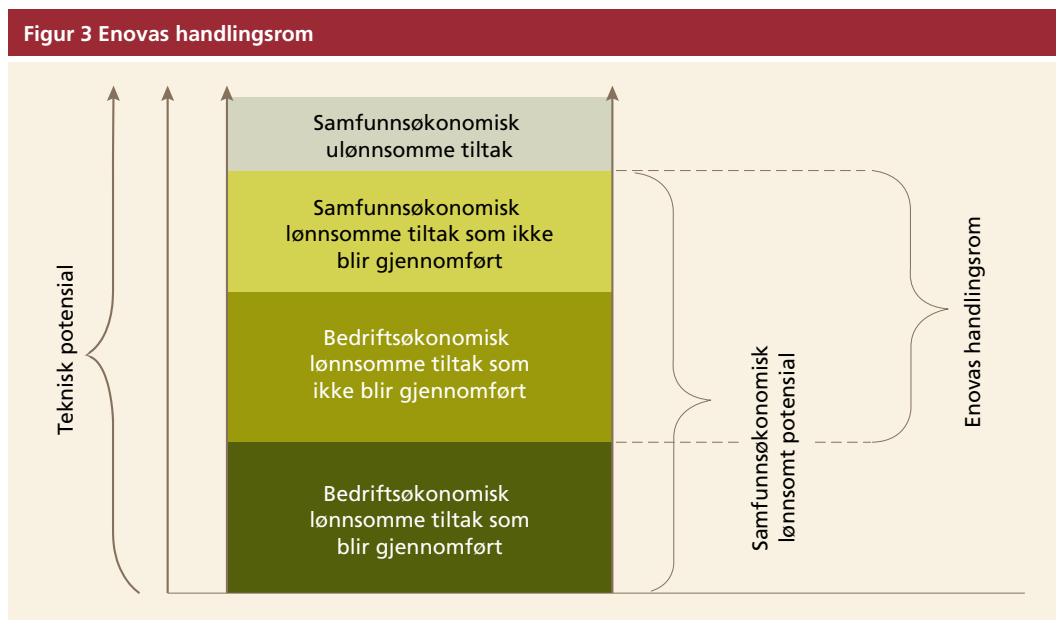
83) Forretningsbygningene tildeles en vekt på 0,59, noe som innebærer at hver forretningsbygning teller som 0,59.

84) Kun bygninger med data om antall kvadratmeter er tatt med.

Enova har investert 2,2 mrd. kroner i tiltakene. Det gir en estimert energieffektiviseringskostnad på om lag 3,22 kr/kWh. Resultatet er bortimot fem ganger høyere per kWh enn det kontraktsfestede resultatet skulle tilsi (0,67 kr per sparte kWh).

### Lønnsomhet – utløsende effekt

Enovas mandat er å utløse prosjekter og tiltak som ellers ikke ville blitt gjennomført, det vil si at støtten skal ha utløsende effekt.<sup>85</sup> I dette ligger det at Enova ikke skal gi midler til prosjekter som ville blitt gjennomført uten støtte.



Kilde: Enovas resultatrapport 2012

Figur 3 viser at Enova har handlingsrom til å støtte tiltak som er samfunnsøkonomisk og bedriftsøkonomisk lønnsomme, som ikke ville blitt gjennomført uten støtte.

Enova peker i svarbrev på at studier både nasjonalt og internasjonalt dokumenterer at selv lønnsomme tiltak for å redusere energibruken ofte ikke blir gjennomført. I Enovas barrierestudie påpekes det at manglende lønnsomhet forhindrer at energieffektive tiltak iverksettes. Det avgjørende er, ifølge studien, at eierne selv vurderer tiltakene som økonomisk lønnsomme.<sup>86</sup> Årsaker til at tiltak som er funnet lønnsomme, ikke gjennomføres, kan blant annet være manglende informasjon eller at energisparingspotensialet er overvurdert i lønnsomhetskalkylen eller ikke tar hensyn til alle reelle kostnader.<sup>87</sup>

Enova påpeker i svarbrev at selskapet sikrer at støtten til yrkesbygg er utløsende ved ikke å gi støtte til tiltak som Enova vurderer som bedriftsøkonomisk lønnsomme. Enova opplyser at bedriftsøkonomisk lønnsomme tiltak identifiseres automatisk ved hjelp av nåverdianalyser for hvert enkelt tiltak, basert på bygningstype og -alder. Hvis forventet energieffektiviseringsgevinst målt i kroner overgår kostnadene, vil tiltaket få en positiv netto nåverdi, og dermed være lønnsomt. Tiltak som ifølge nåverdianalysen genererer en avkastning på mer enn fem prosent, anses som for lønnsomt til å utløse støtte.<sup>88</sup>

85) Svarbrev fra Enova av 20. april 2015.

86) Enova (2012:2) *Potensial- og barrierestudie – Energieffektivisering i norske bygg*.

87) NOU 2012: 9 *Energiutredningen*.

88) Svarbrev fra Enova av 20. april. 2015.

Dersom prosjektet er støtteberettiget, deltar det i konkurransen om støttemidler. I denne utvelgelsen prioriterer Enova prosjektene etter kostnadseffektivitet målt i støtte per kWh energibesparelse (kr/kWh). Prosjekter med stort kontraktsfestet (forventet) energiresultat og lavt støttebeløp prioriteres foran prosjekter med lavt forventet energiresultat og høyt støttebeløp.<sup>89</sup>

Ifølge Enova har de bygningene som har dårligst energitilstand, ikke størst behov for tilskudd ut fra vurderingen av utløsende effekt: I bygninger med svært dårlig energitilstand vil det ofte være lønnsomt å iverksette tiltak uten støtte. Dersom byggeieren likevel ikke iverksetter de lønnsomme tiltakene, er det først og fremst behov for informasjon fra Enova til byggeier, ikke økonomisk støtte.<sup>90</sup>

Innretningen på Enovas søknadssystem innebærer at prosjekter med eldre bygninger med stort energisparingspotensial får mindre eller ingen støtte fordi tiltakene av Enova anses som økonomisk lønnsomme. Prosjekter med nyere bygninger med lavere energisparingspotensial får derimot mer i støtte, fordi tiltakene er økonomisk ulønnsomme. Tabell 12 viser tall fra Enovas energikalkulator med utgangspunkt i et eksempelbygg med forskjellige byggeår.

**Tabell 12 Eksempel: Enovas støtte til bygningsmessige tiltak i kontorbygg på 12 000m<sup>2</sup>, etter byggeår**

| Byggeår          | Støttebeløp (kroner) | Kontraktsfestet energiresultat (energimål) (kWh) | Kr/KWh for angitt støttebeløp | Kr/KWh ved støtte på 1,5 mill. |
|------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Eldre enn 1950   | 429 846              | 4 577 040                                        | 0,09                          | 0,3                            |
| 1950–1969        | 0                    | 3 963 000                                        | 0,00                          | 0,4                            |
| 1970–1987        | 26 331               | 2 579 160                                        | 0,01                          | 0,6                            |
| 1988–1997        | 1 439 550            | 1 151 640                                        | 1,25                          | 1,3                            |
| 1998 eller nyere | 794 700              | 635 760                                          | 1,25                          | 2,3                            |

Kilde: Enovas energikalkulator. <http://soknad.enova.no/kalkulator/kalkulator.aspx>

Tabellen viser at et prosjekt med energibesparende tiltak<sup>91</sup> i et kontorbygg på 12 000 m<sup>2</sup> som er satt opp mellom 1950 og 1969 ikke vil ha rett til støtte fra Enova, selv om det kontraktsfestede (forventede) energiresultatet er på 3,9 GWh. Tilsvarende tiltak i en bygning som er satt opp mellom 1988 og 1997, vil kunne motta 1,4 mill. kroner i støtte med et kontraktsfestet energiresultat på en tredel av det kontraktsfestede energiresultatet for den eldre bygningen (1,1 GWh).

Tabellen viser videre at gitt en støtte på 1,5 mill. kroner, vil støtten til de eldre bygningene med størst energisparingspotensial ha størst kostnadseffektivitet målt i kr/kWh. En støtte på 1,5 mill. kroner vil gi en forventet energieffektiviseringskostnad på 0,3 kr/kWh i et kontorbygg som er fra før 1950, mot 2,3 kr/kWh i en tilsvarende bygning som er fra 1998 eller senere.

89) Enovas resultatrapport for 2012.

90) Svarbrev fra Enova av 8. mai. 2015.

91) Tiltakene: etterisolering av yttertak og tak mot kaldt loft, etterisolering av gulv/etasjeskiller, etterisolering av yttervegger med tilhørende tetting og utskifting av vinduer med tilhørende tetting.

I spørreundersøkelsen til tilskuddssøkerne er det kartlagt hvilken energikarakter bygningene hadde da prosjektene tok kontakt med Enova:

**Tabell 13 Energitilstand for bygningene på søknadstidspunktet (N = 905 prosjekter som har registrert en søknad i Enovas søknadssystem i perioden 2010–2015)**

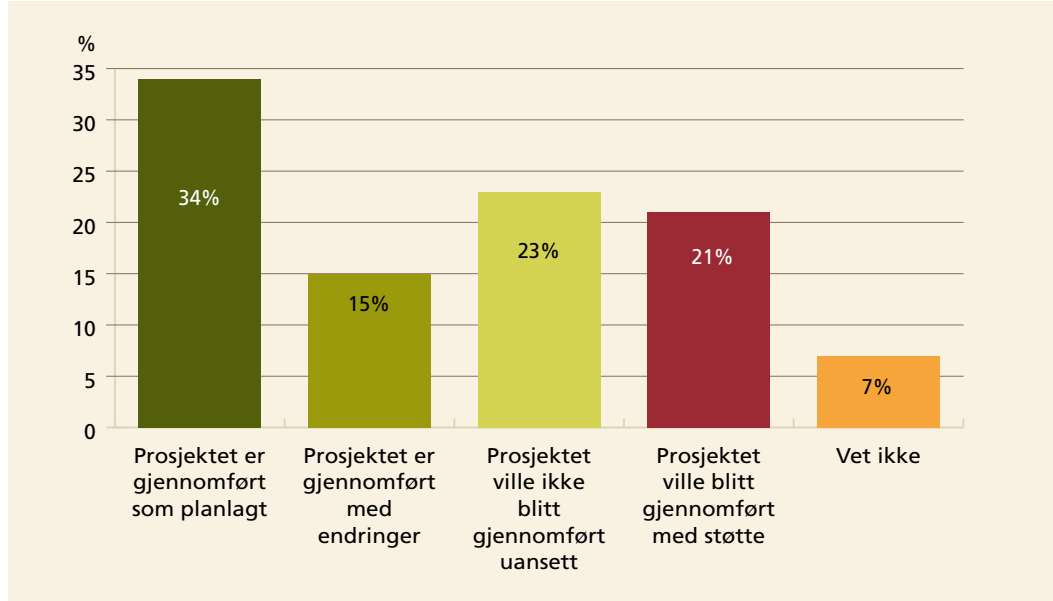
| Energikarakter?                                                         | Støttetottagere<br>(N = 477) | Ikke-<br>støttetottagere<br>(N = 428) | Differanse |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------|
| A – beste karakter                                                      | 0,2                          | 0,9                                   | –0,7       |
| B – over energikravene i byggeteknisk forskrift (TEK 10)                | 1,9                          | 1,9                                   | 0,0        |
| C – på nivå med energikravene i byggeteknisk forskrift (TEK 10)         | 3,6                          | 3,3                                   | 0,3        |
| D – omtrent på nivå med energikravene i byggeteknisk forskrift (TEK 10) | 8,8                          | 4,4                                   | 4,4        |
| E – under energikravene i byggeteknisk forskrift (TEK 10)               | 12,2                         | 12,6                                  | –0,5       |
| F – godt under energikravene i byggeteknisk forskrift (TEK 10)          | 15,3                         | 18,7                                  | –3,4       |
| G – dårligste karakter                                                  | 6,1                          | 11,9                                  | –5,8       |
| Svært varierende energikarakter på ulike bygg                           | 19,3                         | 8,2                                   | 11,1       |
| Vet ikke hvilken energikarakter bygningen hadde                         | 32,7                         | 38,1                                  | –5,4       |
| Totalt                                                                  | 100 %                        | 100 %                                 |            |

Kilde: Spørreundersøkelsen til tilskuddssøkere

Tabell 13 viser at bygningene som ikke får støtte av Enova, i gjennomsnitt har dårligere energistandard enn bygningene som får støtte. Det er ti prosentpoeng flere av byggene som ikke mottar støtte, og som på søknadstidspunktet har en energitilstand som tilsvarer de tre dårligste energikarakterene (E, F og G), enn blant bygningene som mottar støtte.

I spørreundersøkelsen til tilskuddsmottakere er det kartlagt hva som ville skjedd med prosjektene dersom Enova ikke hadde tildelt støtte. 18 prosent av prosjektene ville blitt gjennomført prosjektet som planlagt, selv uten støtte fra Enova. 43 prosent av prosjektene ville blitt gjennomført med endringer, dersom støtten hadde bortfalt. 24 prosent av prosjektene ville ikke ha blitt gjennomført prosjektet uten støtte fra Enova, mens 15 prosent svarer at de ikke vet om prosjektet ville blitt gjennomført uten støtte.

**Figur 4 Kartlegging av status for prosjektene som ikke fikk støtte av Enova (N = 415 prosjekter med påbegynt søknad eller som har fått avslag på søknad)**



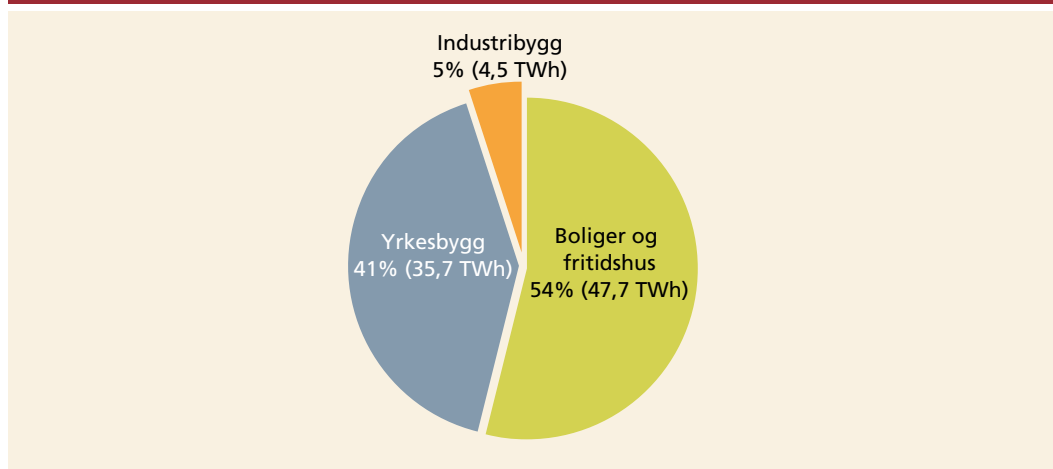
Kilde: Spørreundersøkelse til tilskuddsmottakere

Figur 4 viser at de fleste prosjektene ikke var avhengig av støtte fra Enova, men at hvert femte prosjekt som ikke har fått støtte, ville blitt gjennomført dersom de hadde fått støtte.<sup>92</sup> Enovas egen evaluering av programmet fra 2014 underbygger at det kan finnes et potensial for å utløse flere prosjekter. Evalueringen peker på at det finnes flere påbegynte, ikke fullførte søknader som potensielt kan utløse støtte. Manglende kompetanse hos søkerne og oppbygningen av søknadssystemet trekkes fram som årsaker til at potensielle søkere ikke fullfører søknadsprosessen.<sup>93</sup>

#### 4.2.2 Enovas bidrag til redusert energibruk i boliger

Figur 5 viser at av en samlet energibruk i bygg på 87,9 TWh i 2013, sto boliger for 47,7 TWh, det vil si 54 prosent.<sup>94</sup>

**Figur 5 Energibruk i bygg i 2013, fordelt på bygningstype**



Kilde: Epost fra SSB, 2. juni 2015.

92) 80 av 87 har ikke søkt. Resten (7) har fått avslag.

93) Enova (2014) *Tidligevaluering program – Støtte til eksisterende bygg*.

94) Energibruken per kvadratmeter var imidlertid større i yrkesbygg.

Arnstadgruppens rapport peker på at nybyggraten i Norge kun utgjør 1–2 prosent per år, og at omfanget av totalrehabilitering er på tilsvarende beskjedne nivå. Det vil derfor på kort sikt være avgjørende å gjennomføre tiltak i eksisterende bygningsmasse. Private boliger utgjør her den største andelen – og utfordringen. Rapporten anslår at, det med iverksettelse av de tiltakene som arbeidsgruppen foreslår, vil være realistisk å oppnå en besparelse på 10 TWh per år, hvorav 8 TWh/år vil måtte hentes i den eksisterende bygningsmassen.<sup>95</sup>

#### Faktaboks 4 Arnstadgruppens rapport

Kommunal- og regionaldepartementet oppnevnte i september 2009 en arbeidsgruppe (Arnstadgruppen) som skulle gi innspill til en handlingsplan for energieffektivisering i bolig- og byggsektoren. Gruppen ble bedt om å legge fram forslag til mål og nødvendige virkemidler for å nå målene, både for nye og for eksisterende bygg. Rapporten ble overlevert til departementet 23. august 2010.

Kilde: Arnstadgruppens rapport

Bygningsmeldingen viser til Arnstadrapportens konklusjon om at det er et stort potensial for å spare energi i eksisterende bygg, og at rundt 60 prosent av dette må spares i boliger. Enovas barrierestudie beregner potensialet for energieffektivisering ved oppgradering av alle boliger til dagens energikrav (TEK 10) til 13,4 TWh, hvorav 2,4 TWh gjelder lønnsomme tiltak der energikostnadene vil dekke investeringskostnadene.<sup>96</sup>

#### Oppfølgingen av Stortingets anmodningsvedtak

I innstillingen til meldingen om norsk klimapolitikk i 2012 peker flertallet i energi- og miljøkomiteen på at bygningsmassen skiftes ut svært langsomt, noe som gjør at potensialet for energieffektivisering i bygningsmassen ikke kan realiseres gjennom krav til nye bygg og større rehabiliteringer alene.<sup>97</sup>

Flertallet viser til at Enova per 2012 har en sjablongbasert støtteordning for selektive energitiltak mot husholdningene, og at utover dette er minstegrensen for å utløse støtte fra Enova 100 000 kWh energiresultat per år. Dette innebærer ifølge flertallet at Enovas tiltaksmidler forutsettes brukt på yrkesbygg og borettslag/sameier.<sup>98</sup> Flertallet fremmet følgende forslag:

"Stortinget ber regjeringen legge frem forslag for Stortinget med virkemidler som bidrar til å utløse betydelig energieffektivisering og energiomlegging fra fossile til miljøvennlige kilder i private husholdninger."<sup>99</sup>

I Prop 1 S (2013–2014) opplyser Olje- og energidepartementet at regjeringen som en oppfølging av anmodningsvedtaket med dette legger fram virkemidler som medvirker til å "utløse betydeleg energiomlegging, under dette energieffektivisering i hushald."

I oppfølgingen legges Enovas boligprogram om i 2013 og 2014 i medhold av Enovas avtale med Olje- og energidepartementet. Olje- og energidepartementet opplyser overfor Stortinget at den nye avtalen med Enova innebærer at satsingen på energieffektivisering i eksisterende yrkesbygg og boliger blir stor i årene framover.<sup>100</sup> Departementet uttaler i intervju at Enova *ikke* gir betydelig støtte til energieffektivisering av eksisterende boliger, men mener likevel at markedet for boligbygg er både stort og

95) *Energieffektivisering av bygg – en ambisiøs og realistisk plan mot 2040*, Arnstadgruppens rapport, august 2010, side 23.

96) *Potensial- og barrierestudie: energieffektivisering i norske bygg*, Enova rapport 2012:01.

97) Innst. 390 S (2011–2012), side 20, jf. Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk*.

98) Innst. 390 S (2011–2012), side 20.

99) Innst. 390 S (2011–2012), Olje- og energidepartementet, side 20 og side 29, vedtak VI.

100) Prop. 33 S (2012–2013) Olje- og energidepartementet, side 10.



Stortinget har bedt regjeringen om virkemidler som bidrar til å utløse betydelig energieffektivisering i private husholdninger.

Foto: Riksrevisjonen

viktig for den totale energieffektiviseringen. Departementet peker på andre tiltak som er bedre innrettet mot dette markedet, slik som Enovas informasjonsvirksomhet.

Nye virkemidler overfor eksisterende boliger fra 2013 er henholdsvis Enovas energirådgivningstjeneste og Enovas ordning Støtte til ambisiøs oppgradering. Enova etablerer videre i 2014 en ny støtteordning for energieffektive nybygg, og lanserer i januar 2015 et nytt tilskudd – Enovatilskuddet – fra januar 2015.

#### *Enovas tilskudd til energirådgivning*

Målgruppen for tilskudd til energirådgivning er private boligeiere, som bor i enebolig, tomannsbolig eller annet småhus.<sup>101</sup> Enova gir inntil kr 5000 i støtte til boligeiere som ønsker å engasjere en kvalifisert energirådgiver. Kvalifiserte energirådgivere står oppført i Enovas rådgiverregister. Bakgrunnen for støtten til energirådgiver er at lønnsomme prosjekter ofte ikke blir gjennomført fordi boligeierne mangler informasjon om egen energibruk, hvor mye energi som kan spares gjennom tiltak og kostnadene ved dette. Formålet med ordningen er, i tillegg til å øke kunnskapsnivået blant boligeierne, å peke ut løsninger som kan medvirke til en helhetlig oppgradering av boligen.<sup>102</sup> Energirådgiveren energimerker boligen og utarbeider en detaljert tiltaksplan for boligeier.

#### *Enovas støtte til helhetlig (ambisiøs) oppgradering av bolig*

Tilskuddet til helhetlig oppgradering av bolig er på opp til kr. 120 000 og tilbys til boligeiere som ønsker å gjennomføre en ambisiøs og helhetlig energioppgradering av boligen med en vesentlig reduksjon (minst 30 prosent) av varmetap og energibehov i tråd med den detaljerte tiltaksplanen fra energirådgivningen.<sup>103</sup>

Departementet presiserer at dette programmet ikke er ment for massemarkedet, men først og fremst er myntet på boligeiere som ønsker å strekke seg langt og gjennomføre

101) Boligbegrepet omfatter alle typer boliger. Byggningsmeldingen bruker betegnelsen boligbygg. Husbanken forklarer at begrepet bolig er en samlebetegnelse for alle typer boliger og omfatter eneboliger, tomannsboliger, rekkehus, blokker osv.

102) Prop. 1 S (2013–2014) Olje- og energidepartementet, side 143.

103) Prop. 1 S (2013–2014) Olje- og energidepartementet, side 143.



Målgruppen for tilskudd til oppgradering av bolig er private boligeiere som bor i enebolig, tomannsbolig eller annet småhus.

Foto: © Lene Elizabeth Hodge

tiltak som kan bli et forbilde.<sup>104</sup> Programmet skal utfordre byggebransjen til å prøve ut ambisiøse løsninger. Målgruppen for tilskudd til oppgradering av bolig er private boligeiere som bor i enebolig, tomannsbolig eller annet småhus.

I svarbrev opplyser Enova at Støtte til oppgradering av bolig er den eneste ordningen Enova har for husholdningene (privatpersoner) som innebærer støtte til tiltak på bygningskroppen.

Byggenæringens landsforening (BNL) peker på at Enovas ordning Støtte til helhetlig oppgradering av bolig er en svært ambisiøs ordning som forutsetter tilhørende høye investeringskostnader. BNL mener programmet er mest aktuelt for boliger som er i så dårlig stand at de må totalrehabiliteres, med oppgradering av både vinduer, tak, gulv og fasader, noe som ifølge BNL gjelder svært få boliger i Norge.<sup>105</sup> Miljøstiftelsen Bellona peker på at kostnadene ved å gjennomføre en oppgradering av boligen er høy, og at få boligeiere har forutsetninger for å gjennomføre dette.<sup>106</sup> BNLs synspunkt er at for å få gjort noe med det store volumet, er det nødvendig å ha med virkemidler som er direkte rettet mot boligsegmentet, det vil si de skrittvis tiltakene som boligeierne foretrekker.<sup>107</sup>

Norsk Teknologi peker i intervju på at Enova må utløse store volumer med tilskuddene for å kunne vise gode resultater, og mener derfor at støtte til boliger blir nedprioritert. SINTEF Byggeforsk uttaler i intervju at støtte til boliger ikke prioriteres, og peker på at energitiltak i boliger gir liten gevinst for ett og ett hus.

104) Prop. 1 S (2013–2014) Olje- og energidepartementet, side 144.

105) Svar fra BNL, 27. mars 2015.

106) Svar fra Miljøstiftelsen Bellona, 27. mars 2015.

107) Intervju med BNL, 11. desember 2014.

Departementet har bedt Enova rapportere særskilt om resultatene for husholdningssektoren. Enovas resultatrapport for 2013 og 2014 viser at siden tilskuddsordningene energirådgivning og oppgradering av bolig ble opprettet i 2013, har til sammen 875 boligeiere fått støtte til energirådgivning i boliger, hvorav 13 prosent (113) har gått videre og fått støtte til oppgradering av boligen. Sett i sammenheng med at det er omtrent 2,3 millioner boligbygg i Norge, har ordningen Støtte til helhetlig oppgradering av bolig nådd omtrent 0,05 promille av landets boligbygg.

Enova peker på at det kreves relativt mye støtte for å utløse prosjekter hos boligeiere, og viser til avtalen med Olje- og energidepartementet der det står at forvaltningen av Energifondet skal være kostnadseffektiv.<sup>108</sup> Hensynet til kostnadseffektivitet, sammenholdt med midlene i Energifondet, begrenser hvor mye som kan gis i støtte per kWh.<sup>109</sup> Olje- og energidepartementet viser i intervju til at det er mer kostnadseffektivt å hente ut energieffektiviseringsgevinst i markedet for yrkesbygg. Energi-effektiviseringstiltak på den enkelte bolig gir betydelig lavere resultater per krone.

I Olje- og energidepartementets kommentarer til rapporten uttaler departementet at:

"Selv programmer med begrenset omfang kan da få stor effekt. Programmet for helhetlig oppgradering er, relativt til Enovas samlede aktivitet, lite av omfang. Det er et relativt nytt program, og det er for tidlig å utelukke at det kan få en betydelig effekt på markedet."

#### *Enovatilskuddets innretning*

Olje- og energidepartementet viser i sine kommentarer til rapporten til at Enova i mange år hatt en ordning for støtte til enkelttiltak hos private husholdninger. Departementet opplyser videre at denne ordningen fra 2015 ble endret og utvidet til en ramme på 250 millioner kroner årlig.

Departementets opplysninger gjelder det såkalte Enovatilskuddet, lansert i januar 2015, som en rettighetsbasert støtteordning hvor boligeiere kan få støtte til visse energitiltak i boligen uten å måtte søke om støtten. Enova omtaler ordningen som en rett for alle boligeiere til å få tilbake penger for en rekke energitiltak i hjemmet. Enovatilskuddet omfatter i dag 14 ulike energitiltak, etter at to ytterligere tiltak ble inkludert i juni 2015. Tiltakene er illustrert i figur 6 på neste side.

108) Avtalen mellom Olje- og energidepartementet og Enova SF, punkt 8: "Midlene fra Energifondet skal forvaltes på en slik måte at pålagte oppgaver utføres mest mulig kostnadseffektivt."

109) Svarbrev fra Enova av 8. mai, 2015.

Figur 6 Tiltak under Enovatilskuddet



Kilde: Enova

Enova opplyser at blant tiltakene under Enovatilskuddet er kun "Tilskudd for energirådgivning" rettet mot tiltak på bygningskroppen.<sup>110</sup> Dette tiltaket er knyttet til "Støtte til oppgradering av bolig" på den måten at det de boligeiere som vil investere i en helhetlig oppgradering av boligen med ambisiøse energimål, kan søke om støtte til energirådgivning om dette.

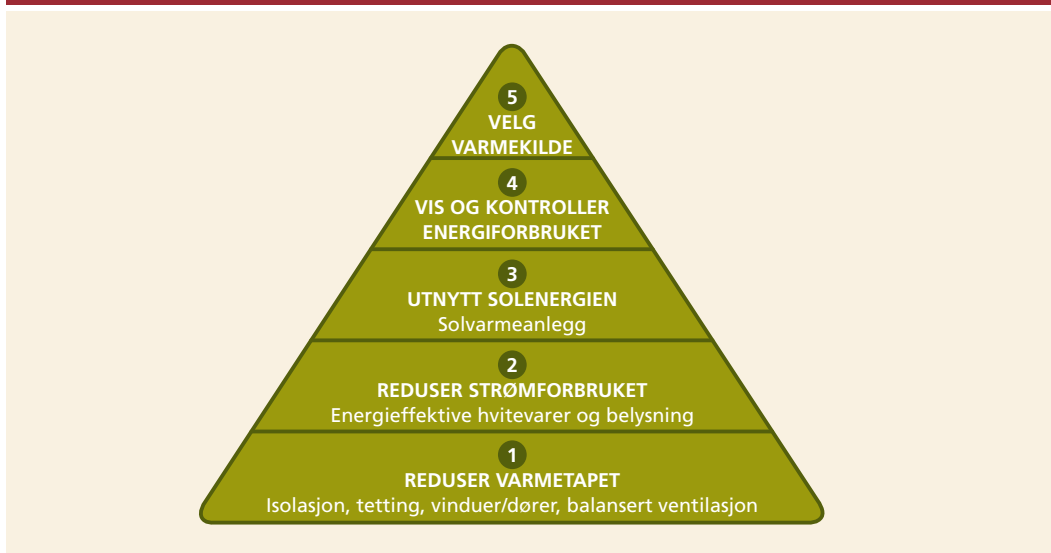
Olje- og energidepartementet viser i intervju til at det i tråd med styringsmodellen er opp til Enova å vurdere hvilke tiltak som skal ligge inne i den nye ordningen. Depar-

110) Svarbrev fra Enova av 8. mai. 2015.

tementet peker også på at tiltak overfor boligmarkedet i utgangspunktet ikke er konkurransedyktige sammenlignet med tiltak rettet mot markedet for yrkesbygg.

Enova peker i svarbrev på at det ofte er svært lønnsomt å gjennomføre tradisjonelle tiltak på bygningskroppen, som utskifting av vindu, etterisolering av vegger og tak, og at disse tiltakene derfor ikke kvalifiserer for støtte fra Enova. Figur 7 viser i hvilken rekkefølge tiltak for å spare energi bør gjennomføres for at de skal være mest mulig effektive.

Figur 7 Kyotopyramiden



Kilde: Enova og Lavenergiprogrammet

Enova anbefaler at boligeiere først reduserer varmetapet i bygget, jf. Kyotopyramidens første (nederste) trinn,<sup>111</sup> men støtter ikke slike tiltak med mindre de inngår som del av en rehabilitering av boligen.

I undersøkelsen ble henholdsvis Miljøstiftelsen Bellona og Byggenæringens landsforening bedt om å klargjøre i hvilken grad tiltakene under Enovatilskuddet er energieffektiviseringstiltak som kan redusere energibruken. Synspunktene er tilnærmet like. Begge svarene<sup>112</sup> ble avgitt mens Enovatilskuddet besto av tolv tiltak (januar 2015). I juni 2015 ble det utvidet med to til.

Miljøstiftelsen Bellona vurderer at Enovatilskuddet i liten grad omfatter tiltak for energieffektivisering/energireduksjon i bygg. Bellona viser til at det hovedsakelig er tiltak for energiomlegging som støttes, fremfor tiltak som reduserer energibruken i eksisterende bygg. BNL viser til at tiltakene som omfattes av Enovatilskuddet, gjelder tekniske tiltak som energiomlegging og ny produksjon, med unntak av varme-gjenvinning av gråvann og styringssystemer. BNL peker på at energiomlegging/-produksjon ikke primært gir energieffektivisering, men er viktig for å komme fra fossile til fornybare energikilder. BNL gir denne oversikten over hva de ulike tiltakene, ved siden av tiltaket Energirådgiver, går ut på:

111) Kyotopyramiden angir en allmenngyldig framgangsmåte for å redusere energibruken i bygg.

112) Svar fra Miljøstiftelsen Bellona, 27. mars 2015 og BNL, 21. mai 2015.

Enovatilskuddet:

- 1 Luft–vann varmpumpe: energiforsyning
- 2 Væske–vann varmpumpe: energiforsyning
- 3 Avtrekksvarmpumpe: energiforsyning
- 4 Fjerning av oljekjel og tank: energiforsyning
- 5 Fjerning av oljekamin og tank: energiforsyning
- 6 Bioovn med vannkappe: energiforsyning
- 7 Biokjel: energiforsyning
- 8 Solfanger: energiforsyning
- 9 Varmestyringssystem: energieffektivisering
- 10 Varmegjenvinning av gråvann: energieffektivisering
- 11 El-produksjon: energiproduksjon

Fem av tiltakene under dagens Enovatilskudd ble tidligere støttet gjennom ordningen "Energitiltak i bolig".

I resultatrapporten for 2014 opplyser Enova at de i 2014 støttet om lag 4600 energitiltak i bolig. Når det gjelder hva slags tiltak dette er, står dette i rapporten, side 33: "De aller fleste søknadene og vedtakene er knyttet til energitiltak i boliger med over 4 600 søknader og knappe 4 500 vedtak. Utfasing av oljekjel stod for over 40 prosent av vedtakene, fulgt av støtte til sentralt styringssystem med over 20 prosent." I 2013 rapporteres dette, s. 59: "I 2013 var de aller fleste søknadene og vedtakene knyttet til energitiltak i boliger med over 7000 søknader og 6900 vedtak. Utfasing av oljekjel stod for om lag 1/3 av disse vedtakene."

Enova opplyser i svarbrev at samtlige av disse tiltakene handler om energiomlegging, og viser til at tiltak på bygningskroppen dekkes av tilskuddet Støtte til oppgradering av bolig. Miljøstiftelsen Bellona peker på at utfasing av oljekjel er viktig for å forberede husholdningene og yrkesbygg på klimaforlikets forbud mot fossilfyring fra og med 2020, men understreker at overgangen fra fossile til fornybare oppvarmingsløsninger først og fremst er energiomlegging framfor energieffektivisering som gir reduksjon av energibruk i bygg.<sup>113</sup>



Å bytte til 3-lags lavenergivindu er blant de mest effektive enkelttiltakene for å redusere energibruken. Foto: Natural Building Technologies

Enova peker på at tiltak knyttet til energiomlegging representerer en betydelig enklere investeringsbeslutning enn tiltak som påvirker energieffektiviteten. For å redusere det totale energibehovet og bedre boligens evne til å holde på varmen, anbefaler Enova følgende fem enkelttiltak som de mest effektive:<sup>114</sup>

- 1) Etterisolering.
- 2) Bytt til 3-lags lavenergivinduer.
- 3) Installer varmestyringssystem.
- 4) Bytt varmekilde.
- 5) Bytt til strømsparende utstyr.

113) Svar fra Miljøstiftelsen Bellona av 27. mars 2015.

114) <http://www.enova.no/radgivning/privat/energismarte-rad-for-din-bolig/gammel-boligfor-1987/148/0/>

Olje- og energidepartementet peker i intervju på at Enova ikke skal gi tilskudd til tiltak i bygg som i seg selv er lønnsomme, slik etterisolering ofte er. Energibesparelsen ved bytte av vindu og etterisolering av vegg kan ifølge departementet ikke forsvare kostnadene alene, men når vindu eller veggkledning først skal byttes likevel, vil det ofte lønne seg å gjøre dette på en energieffektiv måte. Det gis ikke støtte til slike tiltak, men her er ifølge departementet informasjon om muligheter og energieffektive løsninger viktig. Departementet uttaler at det er opptatt av energieffektivisering på grunn av energiforsyningshensyn.

#### **Boligselskaper (borettslag og sameier)**

Boligselskaper, borettslag og sameier kan ikke søke om verken støtte til energireduserende tiltak gjennom Enovatilskuddet, eller støtte til helhetlig oppgradering. Boligselskapene må henvende seg til programmet "Støtte til eksisterende bygg", der mulighetene er:

- Kartleggingsstøtte til eksisterende bygg: Borettslag og boligsameier kan få støtte av Enova til å kartlegge investeringer i energitiltak. Tilbudet er for borettslagenes del rettet mot borettslag og sameier med minimum 10 boligenheter. Resultatet av kartleggingen kan i neste omgang brukes til å søke om støtte til investeringer gjennom programmet *Støtte til eksisterende bygg*.
- Støtte til eksisterende bygg: Dette er Enovas tilskuddsordning for foretak/yrkesbygg borettslag, hvor altså også borettslag kan få støtte til oppgradering som reduserer energibruken.
- Støtte til varmesentraler: Borettslag kan få investeringsstøtte til varmesentraler som produserer fornybar energi.

Det er få søknader om støtte fra borettslag. Det skyldes ifølge Enova krevende beslutningsprosesser i boligselskapene i forbindelse med oppgraderingsprosjekter.<sup>115</sup> Registerdata fra Enova viser at i perioden 2004–2014 har 72 boligselskaper fått tilsagn om støtte fra Enova, og støtten beløper seg til 60 mill. kroner totalt.<sup>116</sup> For de tre siste årene har antallet boligselskaper som har fått tilsagn om støtte vært henholdsvis 10, 9 og 22.

Norske boligbyggelags landsforbund (NBBL) peker i intervju på at boligselskapene er henvist til å kunne søke om kartleggingsstøtte til eksisterende bygg, og konkurrere om støtte til eksisterende bygg mot andre registrerte foretak (profesjonelle aktører innen yrkesbygg). Dette fører ifølge NBBL til at borettslag og den kollektive boligbebyggelsen i praksis faller utenfor Enovas støtteordninger. NBBL betegner omfanget av støtte til boligselskaper fra Enova som forsvinnende liten, og anser dette for å være årsaken til at borettslagene ikke prioriterer energieffektiviseringsaktiviteten, men heller prioriterer andre investeringer som gir høyere bokvalitet.

Blant boligselskapene som fullførte søknaden i perioden 2010–2014, fikk 20 prosent avslag mot 10 prosent av yrkesbyggsøkerne. Enova peker på at boligselskapene gjennomgående har mindre ressurser og lavere kompetanse tilgjengelig enn de profesjonelle aktørene innen yrkesbygg når de utformer søknader til Enova, noe som påvirker hvor gjennomarbeidet og kvalitetssikret søknadene er.

115) Svarbrev fra Enova av 8. mai, 2015.

116) Fire av disse er kansellert.



Enova mottar få søknader om støtte fra borettslag.

Foto © Lene Elizabeth Hodge

#### 4.2.3 Husbankens grunnlån som virkemiddel for energieffektivitet i bygg

Husbankens grunnlån kan hel- eller delfinansiere oppføring av nye boliger, oppgradering av eksisterende bolig eller, i noen få tilfeller, kjøp av bolig.

For å få grunnlån må prosjektene oppfylle krav til boligkvaliteter innenfor områdene universell utforming, miljø og energi.<sup>117</sup>

Kvalitetskravene som stilles til grunnlånet, er strengere enn kravene i plan- og bygningsregelverket. Det stilles blant annet økte krav til vegg, vindu og varme-gjenvinning, og til energibruken i vifter og lignende, og kravene gjelder primært tiltak på selve bygningskroppen.<sup>118</sup>

Mot å oppfylle kvalitetskravene får låntakere i Husbanken en rentefordel sammenlignet med låntakere på det private markedet. Utlånsrentene til Husbanken er direkte knyttet til statens egne innlånsvilkår, som er lavere enn det private banker gir.<sup>119</sup>



Husbanken kan gi grunnlån til finansiering av både nybygg og utbedring av eksisterende bygg.

Foto: seier+seier

117) Kommunal- og moderniseringsdepartementet, brev til Riksrevisjonen av 25. august 2015.

118) Husbanken (2014): *Veileder for Husbankens grunnlån*, side 13.

119) Prop. 1 S (2014–2015) Kommunal- og moderniseringsdepartementet, side 164.

NBBL uttaler i intervju at Husbankens grunnlån er et gunstig lån, og derfor et viktig element for en del av aktiviteten på rehabiliteringssiden. Ifølge NBBL benyttes tilbudet likevel i mye mindre grad av deres medlemmer i dag, enn tidligere. NBBL mener at dette delvis skyldes at regelverket oppleves som for komplisert å forholde seg til.

### **Virkninger av Husbankens grunnlån på energibruk**

Husbanken kan gi grunnlån til finansiering av både nybygg og utbedring av eksisterende bygg. Grunnlån til utbedring har utgjort omtrent ti prosent av det totale grunnlånsbeløpet fra 2009 til 2014, og omtrent 90 prosent av alle tildelte grunnlån har gått til oppføring (nybygg). I samme periode har andelen boliger som har motatt grunnlån til utbedring, utgjort i gjennomsnitt 34 prosent, og andelen boliger som har motatt grunnlån til oppføring, vært 66 prosent.

#### *Nybygg*

Ifølge SSB er det fullført 102 909 boliger i perioden 2011 til 2014. Lån fra Husbanken har delfinansiert 20 286 nye boliger.<sup>120</sup> Nybygg som er delfinansiert med grunnlån, har ifølge Husbanken en energiytelse som ligger over gjeldende forskriftsnivå (TEK10).<sup>121</sup> Husbankfinansierte boliger utgjør ca. 20 prosent av totalt ferdigstilt boligmasse.

Husbanken opplyser i intervju at de skjerpede energikravene som er et kriterium for grunnlånet, gir et beregnet redusert energibehov som gjengitt i tabell 14. Dette er mulige besparelser. De faktiske besparelsene avhenger både av at bygget faktisk er oppført slik det er avtalt med Husbanken, og av hvordan boligene brukes.

**Tabell 14 Redusert energibehov som følge av energikrav for å motta grunnlån**

|                                  | Forskriftskrav         |        | Grunnlånskrav          |        | Redusert energibruk |
|----------------------------------|------------------------|--------|------------------------|--------|---------------------|
|                                  | kWh/m <sup>2</sup> /år | kWh/år | kWh/m <sup>2</sup> /år | kWh/år | kWh/år              |
| Enebolig 150 m <sup>2</sup>      | 130                    | 19 500 | 106                    | 15 900 | 3 600               |
| Blockleilighet 80 m <sup>2</sup> | 115                    | 9 200  | 90                     | 7 200  | 2 000               |

Kilde: Svar fra Husbanken på tillegsspørsmål, 31. mars 15

Med utgangspunkt i Husbankens informasjon om redusert energibruk, kan det gjøres et overslag på maksimal årlig energibesparelse for grunnlansordningen som helhet. For å kunne benytte tallene for redusert energibehov fra tabell 14 på alle de 20 286 boligene som har fått grunnlån til oppføring i perioden, deles alle disse boligene i to grupper: over og under 100 m<sup>2</sup>. Boliger på under 100 m<sup>2</sup> vil i gjennomsnitt ha et årlig redusert energibehov som blokkleiligheten på 80 m<sup>2</sup>, altså 2000 kWh. Boliger på over 100 m<sup>2</sup> vil i gjennomsnitt ha et årlig redusert energibehov som eneboligen, altså 3600 kWh. Det er gitt grunnlån til 15164 boliger under 100 m<sup>2</sup>, og til 5122 boliger på over 100 m<sup>2</sup>.

Det innebærer at det direkte bidraget til redusert energibehov fra grunnlånet til nybygg fra 2011 til 2014 beregnes til å være 0,05 TWh/år. Dette tilsvarer den årlige energibruken til i overkant av 2400 husholdninger.<sup>122</sup>

120) Statistikk over grunnlån til nybygg 2009–2014.

121) SSB (2015) <http://www.ssb.no/218789/bygg-sette-i-gang-og-fullfor-te-bygg.bustader-og-bruksareal-til-bustad.bruksareal-til-anna-enn-bustad-sa-390>

122) Gitt et forbruk på 20230 kWh per husholdning (Statistisk sentralbyrå 2014).

### Utbedring

I perioden fra 2011 til 2014 har Husbanken gitt grunnlån til utbedring av 10759 bolig-enheter.<sup>123</sup> For å gi grunnlån til utbedring krever Husbanken som hovedregel at utbedringsarbeidene har vesentlige elementer av både universell utforming og tiltak innenfor miljø/energi. Generelle vedlikeholds-, rehabiliterings- og oppussingsarbeider vil ikke være nok til å oppnå grunnlån.<sup>124</sup> For å få grunnlån til utbedring av bolig, er det et krav at det gjennomføres en vesentlig utbedring/oppgradering.

I Husbankens årsrapport for 2014 kommer det fram at av de 3345 boligenhetene som ble tildelt grunnlån til utbedring, oppfylte 411 (12 prosent) energikrav på nivå med Husbankens grunnlån. Selv om disse boligene ikke oppfyller energikravet Husbanken stiller til nybygg, kan energieffektiviseringseffekten være betydelig, særlig fordi eksisterende bygg kan ha lav energistandard i utgangspunktet.

Byggenæringens landsforening mener at grunnlånet fungerer svært bra for nybygg, men at det ikke fungerer for eksisterende enkelthus. Husbanken gir ikke støtte til skrittvis tiltak. Husbanken kan derimot være et svært godt virkemiddel for de som skal gjennomføre en større rehabilitering, men det er det ifølge BNL få som skal.<sup>125</sup>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet skriver i sine kommentarer til denne rapporten at Husbanken kan akseptere støtte til trinnvis oppgradering, men har ikke aktivt stimulert til det.<sup>126</sup> Dette kan forklare at det er lite kjent blant aktørene i sektoren at Husbanken kan bidra til trinnvis oppgradering.

### Kontroll av den reelle energitilstanden i bygg som er delfinansiert med grunnlån

Husbanken kontrollerer i liten grad om kravene til energieffektivitet faktisk er oppfylt. Det gjennomføres stikkprøvekontroller som skal omfatte et utvalg på omtrent fem prosent i hver region. Stikkprøvekontrollene gjennomføres ved befaring, men det er på noen områder vanskelig å påvise avvik, eksempelvis avvik fra kravet til luftlekkasjetall. Husbanken kontrollerer ikke luftlekkasjer/tetthet med egne målinger.

Husbanken viser til at kravene til energieffektive løsninger for å få grunnlån er strengere enn kravene i TEK10. Ifølge Husbanken har grunnlånet derfor spilt en vesentlig rolle for å gjøre det mulig å skjerpe energikravene i TEK10.

---

### 4.3 Hvilken betydning har statlige informasjons- og rådgivningsvirkemidler for energieffektivisering i bygg?

I lavenergiutvalgets rapport understrekes det at energieffektivisering i stor grad er et spørsmål om holdninger og kunnskap, og at omfattende informasjonsarbeid rettet mot brukere og byggeiere derfor er viktig.<sup>127</sup> Ifølge Arnstadgruppens rapport er det behov for massive motivasjons- og informasjonstiltak for å utløse handling. I rapporten understrekes det at informasjon om energieffektivisering er særlig viktig for private boligeiere som forvalter størstedelen av den eksisterende bygningsmassen.<sup>128</sup>

123) Statistikk over grunnlån til oppgradering 2009–2014.

124) Husbanken (2014) *Veileder for Husbankens grunnlån*, pkt. 3.2.

125) Intervju med BNL.

126) Kommunal- og moderniseringsdepartementet, brev 25. august 2015.

127) *Energieffektivisering: Del I Hovedrapport*, lavenergiutvalget, juni 2009.

128) Arnstadgruppens rapport, side 38 og 53.

#### 4.3.1 Statlige informasjons- og rådgivningsvirkemidler

Enova, Husbanken, Norges vassdrags- og energidirektorat(NVE) og Direktoratet for byggkvalitet omtales i bygningsmeldingen som viktige statlige kompetanse- og rådgivningsorgan. Alle disse aktørene har informasjonsoppgaver og aktiviteter rettet mot sluttbrukersiden, dvs. byggeiere- og brukere. Informasjonsaktivitetene står i nær sammenheng med hvilke øvrige virkemidler og tilskuddsordninger for energi-effektivisering etatene forvalter. Informasjon og kompetanse til tilbydersiden er også viktig. Her er Lavenergiprogrammet det sentrale virkemiddelet, som et samarbeid mellom myndighetene og byggenæringen.<sup>129</sup> Et annet informasjons og kompetanse-rettet virkemiddel rettet mot byggenæringen er Husbankens kompetansetilskudd.

#### 4.3.2 Enovas informasjons- og rådgivningsvirkemidler

Enovas nettside og svartjenesten Enova Svarer er Enovas viktigste informasjons- og rådgivningsvirkemidler. Enova utarbeider også veiledere, brosjyrer og rapporter som gir mye informasjon både om investeringer og støttemuligheter.

##### Enova Svarer

Enova Svarer er en landsdekkende svartjeneste for energispørsmål fra husholdninger. Tjenesten håndterer spørsmål om energieffektivisering generelt, spørsmål om Enovas støttetilbud, og i tillegg, spørsmål om NVEs energimerkeordning. Enova anser Enova Svarer for å være deres viktigste virkemiddel for informasjon og rådgivning.<sup>130</sup> Enova viser til at tjenesten årlig besvarer omlag 40000 spørsmål fra privat- og bedriftskunder og fra leverandørsiden. Enova mener på denne bakgrunn at effekten av tjenesten er god.<sup>131</sup>



"Enova Svarer" besvarer om lag 40 000 spørsmål i året.

Foto: plenty.r.

TNS Gallups spørreundersøkelse (2011) konkluderer med at brukertilfredsheten for Enova Svarer var høy. Blant privatkunder oppga 77 prosent at de var ganske fornøyd eller meget fornøyd med Enovas evne til å gi god informasjon. Om lag like mange bedriftskunder svarte det samme. Undersøkelsen ble utført som telefonintervju med 300 privatpersoner og 300 bedrifter blant de som er i kontakt med Enova Svarer via telefon.

TNS Gallups undersøkelse (2014), som er et ledd i Enovas boligprogrammer, bekrefter også høy brukertilfredshet. Hovedinntrykket

av Enovas energirådgivning er svært positivt eller ganske positivt blant 65 prosent av respondentene. 70 prosent oppga at Enovas informasjon via Enova Svarer var ganske eller svært nyttig. Undersøkelsen er gjennomført blant boligeiere som har søkt støtte gjennom Enovas boligprogrammer og blant energirådgivere som har vært engasjert av boligeiere i forbindelse med energiplaner. Utvalgets respondenter er hentet fra Enovas søknadssenter. Det ble sendt ut totalt 2864 invitasjoner og 31 prosent av disse avga svar.

##### Enovas nettside

I TNS Gallups *Evaluering av boligprogrammer* (2014) oppga 82 prosent av bolig-eierne Enovas nettsider som den viktigste informasjonskilden om Enovas tilbud, og 83 prosent oppga at nettsiden var enten svært eller ganske nyttig. Informasjonen på

129) Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 47.

130) Svarbrev fra Enova av 8. mai, 2015.

131) Prop. 1 S (2013–2014) Olje- og energidepartementet, side 143–144.

nettsiden er knyttet opp mot Enova Svarer med et grønt nummer, epost, og mulighet for råd gjennom "Nettprat med Enova". Informasjonen legger ekstra vekt på gamle eneboliger, og den skiller mellom de som planlegger en ambisiøs oppgradering, og de som ikke vil gjøre de store tiltakene, men likevel ønsker å redusere boligens energi-behov.

#### **Energirådgiver for ambisiøse tiltak**

Formålet med dette tiltaket er å øke kunnskapsnivået blant boligeiere om egen energi-bruk og peke ut løsninger som kan medvirke til en helhetlig oppgradering av bolig-ene.<sup>132</sup> Energirådgiverens arbeidsoppgaver er å gjennomføre befaring, energimerke boligen, gi råd og utarbeide en plan for oppgradering. Enova peker i svarbrev på at oppgradering (rehabilitering) av en bolig forutsetter store investeringer og er et sam-mensatt prosjekt. Enova mener derfor at boligeieren bør få en forhåndsvurdering av prosjektet og et tilsagn om støtte før disse prosjektene blir bestilt.

#### **Informasjonsbarrieren**

På oppdrag fra Direktoratet for byggkvalitet gjennomførte TNS Gallup i 2013 en undersøkelse om kjennskapen til regelverk og tilskuddsordninger på byggområdet.<sup>133</sup> Undersøkelsen omfattet 530 boligeiere, 100 yrkesbyggeiere, 200 styreledere i bolig-sameier og 170 eiendomsforvaltere over hele landet. Rapporten som ble utarbeidet i forbindelse med undersøkelsen oppsummerer at kunnskapen om regelverket, blant annet regelverket om energibruk, er lavest blant privatpersoner. Videre viser den at kunnskapen om tilskuddsordninger er relativt lav blant alle eiergrupper, bortsett fra kunnskapen om Enovas tilskudd til energieffektivisering (målt mot kjennskapen til Husbankens grunnlån, Riksantikvarens tilskudd til fredede bygg osv.). Enovas ordning er kjent av en stor andel av eiergruppene og er den mest kjente tilskuddsordningen i alle gruppene, men også når det gjelder denne ordningen er kjennskapen lavest blant boligeierne (64 prosent. Utvalget respondenter ble trukket fra GallupPanelet.<sup>134</sup>

I TNS Gallups Evaluering av Enovas boligprogrammer (2014) ble brukerne spurt om sitt totalinntrykk av Enovas informasjon og bistand knyttet til støtteprogrammet for energirådgivning. Når det gjaldt totalinntrykket av energirådgivningen svarte litt over halvparten at totalinntrykket var positivt, mens 19 prosent hadde en negativ oppfat-ning.

Enova opplyser at manglende kunnskap og oppmerksomhet om energieffektiviserings-tiltak i flere studier er funnet å være en viktig barriere for energieffektivisering, og at informasjon og rådgivning er rett virkemiddel for å bygge ned denne barrieren.<sup>135</sup>

Enova mener at informasjonsbarrieren fortsatt er stor, og peker på at dette er noe av bakgrunnen for Enovas tilskudd til energirådgivning i bolig. Enova peker på at dette tilskuddet har som mål å utvikle både etterspørsels- og tilbydersiden i boligsegmentet, og at det er rettet mot å bygge ned informasjonsbarrieren.

#### **4.3.3 NVEs energimerkeordning**

##### **Intensjonen med energimerkeordningen**

Energimerkeordningen skal medvirke til å sikre informasjon om energitilstanden i bygninger og gi informasjon om hvorvidt det er mulig å forbedre energitilstanden. Intensjonen med ordningen er å skape større interesse for og stimulere til gjennom-føring av konkrete energieffektive tiltak.

132) Prop. 1 S (2013–2014) Olje- og energidepartementet, side 143–144.

133) *Eierundersøkelsen 2013, Hovedrapport*, Direktoratet for byggkvalitet, 17. desember 2013.

134) GallupPanelet er en database med medlemmer som har sagt seg villig til å delta i spørreundersøkelser. Panelet er satt sammen på en måte som gjør at medlemmene er mest mulig representative for den norske befolkningen.

135) Svarbrev fra Enova av 8. mai, 2015.

NVE har utviklet et nettbasert energimerkesystem som automatisk genererer energiattester på bakgrunn av opplysninger om bygningen. Energiattesten er sammensatt av en energikarakter, en oppvarmingskarakter og en liste med oversikt over mulige tiltak for energieffektivisering. Energiattesten består av et energimerke, som viser bygningens energistandard.<sup>136</sup> Per juli 2013 var det utstedt i overkant av 300000 energiattester og ved utgangen av mars 2015 var det registrert ca. 488000 energiattester. NVE framhever i brev at ordningen i løpet av de fem årene den har eksistert har gjort det mulig å få et stort antall energiattester for boliger på kort tid, og mener at ordningen har ført til økt oppmerksomhet om energieffektivisering i bygg.

NVE mener at energimerkeordningen er en viktig del av myndighetenes virkemidler, inkludert regelverk, Enovas og Husbankens ordninger og informasjonsvirksomhet, men understreker at energimerkeordningen bare er ett av flere virkemidler, og et indirekte sådant. NVE har ingen kunnskap om ordningens effekt på utviklingen i energibruken i bygg, og opplyser at dette ikke er undersøkt.<sup>137</sup>

### **Informasjon om energimerkeordningen**

I forarbeider til energimerkeforskriften legges det opp til at etterlevelse av energimerkeordningen skal sikres gjennom god informasjon både om den plikten som innføres, og om nytteverdien av å gjennomføre energimerking og energivurdering. Informasjonen skulle skape en etterspørsel etter energiattester ved kjøp- og utleiesituasjoner. Olje- og energidepartementets tildelte midler til ordningen har også dekket informasjonstiltak om ordningen.

NVE har gjennomført en informasjonskampanje om ordningen, men mener at større informasjonsinnsats er påkrevd for å sikre større etterlevelse. NVE har i tillegg til en veileder til forskriften<sup>138</sup> som ble utarbeidet i 2012, utarbeidet to ekspertveiledere i 2013 som er beregnet på eksperter som skal utføre energimerking<sup>139</sup> og energivurdering.<sup>140</sup>

Målgruppene for energimerkeordningen tilbys, ved siden av veilederne, hjelp gjennom svartjenesten Enova Svarer som NVE kjøper fra Enova og Enova får kompetansestøtte fra NVE når der det kommer inn vanskelige spørsmål.

TNS Gallups undersøkelse fra 2015 viste at energimerkeforskriften er relativt godt kjent, men at kunnskapen spriker en del blant ulike grupper. For eksempel oppgir kun 34 prosent av privatpersonene at de kjenner til forskriften, mens 93 prosent av næringslivets profesjonelle byggeiere oppgir at de kjenner til den.<sup>141</sup>

### **Plikten knyttet til energimerkeordningen**

NVE viser til at merkeplikten for boliger utløses av salg, utleie eller nybygg. NVE har ikke oversikt over hvor mange boliger som i løpet av denne tidsperioden har hatt merkeplikt, men mener antallet er åpenbart langt fra potensialet. Det gjelder tilsvarende regler for yrkesbygg, men disse har flere unntaksbestemmelser.

NVE opplyser at det er stor usikkerhet om antall yrkesbygg med merkeplikt, men at andelen som er merket uansett er mindre enn for boliger. Usikkerheten om antall yrkesbygg med merkeplikt skyldes ifølge NVE at statistikken for yrkesbygg er vanskeligere å lage enn statistikken for boliger, noe som igjen skyldes unntaksbestem-

136) Prop. 1 S (2013–2014) Olje- og energidepartementet, side 64 og 147.

137) Brev fra Norges vassdrags- og energidirektorat av 8. mai 2015.

138) Veileder 5/2012, Norges vassdrags- og energidirektorat.

139) Veileder 5/2013, Norges vassdrags- og energidirektorat.

140) Veileder 7/2013, Norges vassdrags- og energidirektorat.

141) *Eierundersøkelsen 2013, Hovedrapport*, Direktoratet for byggkvalitet, 17. desember 2013.

melsene for yrkesbyggene. NVE har ikke prioritert å lage statistikk for dette.<sup>142</sup>

NVE peker på at mens merkeplikten for boliger kan oppfylles raskt og billig, er energimerking for yrkesbygg en reell kostnad ved at byggeier som regel må leie inn en konsulent.<sup>143</sup>

Olje- og energidepartementet uttaler i intervju at det viktigste informasjonstiltaket overfor boligmarkedet er god måling av energibruk, sammen med informasjon om prisen på energi. Den viktigste virkningen av informasjonen er ifølge departementet at boligeieren får kunnskap om hvor mye vedkommende kan tjene på energieffektivisering.



Merkeplikten for boliger utløses av salg, utleie eller nybygg. Illustrasjon: NVE

#### 4.3.4 Husbankens informasjons- og kompetansetiltak

##### Husbankens grunnlån – informasjon og markedsføring

TNS Gallups spørreundersøkelse som ble utført på oppdrag fra Direktoratet for byggkvalitet i desember 2013 viste at om lag 14 prosent av private boligeiere kjenner til grunnlånet, mens om lag 50 prosent innenfor gruppene borettslag/sameier, næringsliv og kommuner kjenner til grunnlånet.<sup>144</sup>

Husbanken opplyser i intervju at ordningen er lite kjent, og uttaler at hvis det hadde vært en aktiv, pågående markedsføring av produktet, kunne grunnlånet hatt en mye større markedsandel enn det har i dag. Rammene som Stortinget fastsetter, begrenser dette, ifølge Husbanken.

Husbanken viser til evalueringen fra Proba samfunnsanalyse, som er gjennomført på oppdrag fra Husbanken i tidsrommet juli–desember 2014.<sup>145</sup> Evalueringen konkluderer med at mulighetene til å bruke grunnlån til utbedring er underkommunisert, at informasjonen om grunnlånet er mangelfull, og at retningslinjene, veiledere og informasjon på Husbankens nettside er lite konkret og til dels vanskelig å forstå. En mer aktiv strategi for informasjon og markedsføring ville trolig øke tilfanget av søknader.

Evalueringen fra Proba Samfunnsanalyse skiller mellom informasjon og markedsføring. Kommunal og moderniseringsdepartementet viser til rapportens anbefalinger hvor det pekes på at det i dag er:

"(...) svært lite markedsføring av ordningen sammenliknet med kommersielle låneordninger. Det er ingen reklamekampanjer, og på Husbankens hjemmeside er det forholdsvis lite eksplisitt informasjon om fordelene." Forklaringen i rapporten er "blant annet at Husbanken ikke ønsker å konkurrere (for aktivt) med det private markedet for finansiering av oppføring og utbedring."

Husbanken opplyser i intervju at dens informasjonsvirksomhet er begrenset til nettside, og at Husbanken ikke driver særskilt markedsføring utover dette. Kommunal- og moderniseringsdepartementet opplyser i intervju at Husbankens rolle på informasjons- og rådgivningssiden i første rekke er knyttet til de økonomiske virkemidlene, der Husbanken blant annet bistår søkere ved å gi informasjon og innspill til prosjektene.

142) Brev fra Norges vassdrags- og energidirektorat av 22. mai 2015.

143) Veileder 7/2013, Norges vassdrags- og energidirektorat.

144) TNS Gallups undersøkelse gjaldt for grunnlånet generelt, inklusive grunnlån til utbedring.

145) Utbedring av eksisterende boligmasse, Rapport 2014 – 16, Proba samfunnsanalyse.



Husbanken har gitt kompetansetilskudd til flere prosjekter med energieffektiv oppgradering som mål.

Foto: Tõnu Mauring

Departementet peker på at etterspørselen etter lån fra Husbanken de seneste årene har vært større enn lånerammen. Departementet mener at det derfor ikke har vært behov for å styrke markedsføringen av låneordningene generelt. Departementet har imidlertid ønsket å utnytte potensialet for Husbankens grunnlån til utbedring av eksisterende boligmasse bedre, og viser til at det i rapporten fra Proba samfunnsanalyse er gitt anbefalinger om hvordan dette kan gjøres. Utbedringslånet er ifølge departementet blant de prioriterte formålene innenfor lånerammen, og supplerer Enovas programmer rettet mot eksisterende bygg.

#### **Husbankens kompetansetilskudd**

Husbanken har også et kompetansetilskudd for bærekraftig bolig- og byggvalitet som skal bidra til økt informasjon og kompetanse på tilbydersiden (byggenæringen). Husbanken peker i intervju på kompetansetilskuddet, som blant annet har blitt brukt til kunnskapsutvikling, kompetansespredning og pilot- og forbildeprosjekter. Husbanken opplyser at den har gitt kompetansetilskudd til flere prosjekt med energieffektiv oppgradering som mål. Fokus har i de senere år blitt dreiet mer over på eksisterende bebyggelse. Husbanken vurderer at kompetansetilskuddet har bidratt til nettverksbygging og kontakt mellom aktørene som jobber i front for endringer og forbedringer. Husbanken peker videre på viktigheten av formidling av den kunnskap som erverves i de forbildeprosjektene som mottar kompetansetilskudd. Opplysninger om prosjektene skal legges inn i en egen database som bygges opp. Dette synliggjør det beste som er oppnådd innen energirehabilitering og skal stimulere andre til å gjennomføre nybygg som går utover dagens krav.

Kommunal- og moderniseringdepartementet opplyser i intervju at hensikten i første rekke er å bygge og spre kompetanse som kan sette aktørene i stand til å utløse større effektiviseringsgevinster. Departementet mener at det ikke er hensiktsmessig å måle effekten av dette tilskuddet i kWh, og viser til at de økonomiske midlene til tiltaket er relativt små. Husbankens årsrapport for 2013 oppgir at rammen for tilskuddet er på 16,6 millioner og at 6,6 millioner av dette blir fordelt i prosjekter innenfor temaet

miljø/energi.<sup>146</sup> Av årsrapporten for 2014 framgår det at samlet tildeling av kompetan-  
setilskudd til bærekraftig bolig- og byggkvalitet i 2014 var 39,7 millioner kroner.<sup>147</sup>  
Årsrapporten for 2014 har ikke tall for hvor mye av disse midlene som ble brukt på  
energieffektiviseringsstiltak.

#### **4.3.5 Direktoratet for byggkvalitet**

Direktoratet for byggkvalitet forvalter regelverket og en sentral oppgave er å veilede  
om regelverket, spesielt overfor byggenæringen, kommunene, og byggevaremarkedet.  
Direktoratet har en veiledningstelefon, og kan kontaktes om gjeldende tolkninger av  
plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter (TEK10). Direktoratet opplyser at  
mange av henvendelsene det får, er fra kommunene. Direktoratet presiserer i intervju  
at veiledningen overfor kommunene ikke har nær tilknytning til energireglene. Ifølge  
direktoratet mottar det ikke mange energispørsmål via telefon, men får en del epost-  
henvendelser om energitemaer. Henvendelsen kommer i stor grad fra profesjonelle  
aktører som tar kontakt i prosjekteringsfasen.

Direktoratets nettside er hovedkanalen for direktoratets veiledning og formidling av  
hvordan regelverket skal forstås. Direktoratet opplyser på sin nettside at det skal være  
et kompetansesenter for kommunene, og at det årlig arrangerer en egen konferanse for  
kommunene.

Direktoratet understreker at informasjonsoppgaven det har, er begrenset til veiledning  
om regelverk og forståelsen av regelverket.

Direktoratet opplyser at det ikke har tatt initiativ til felles informasjonskampanjer,  
men at det har en ambisjon om å informere om mer enn regelverket, og å samarbeide  
om informasjon med de andre aktørene for å få fram informasjonen mer effektivt. Det  
er ifølge direktoratet en utfordring å kunne koble informasjonen mellom ulike instan-  
ser, slik som NVE, Energimerkeordningen, Husbanken, Enova og Direktoratet for  
byggkvalitet.

#### **4.3.6 Lavenergiprogrammet**

I Lavenergiprogrammet (2008–2017) samarbeider staten med byggenæringen med  
sikte på å øke kompetansen i byggenæringen om energieffektiv bygging.

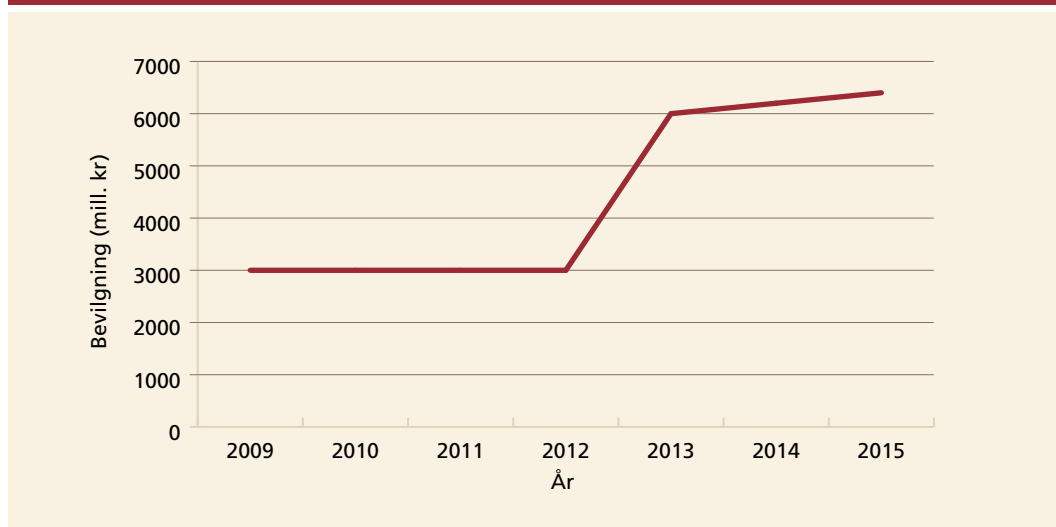
Lavenergiprogrammet ledes av en styringsgruppe som består av representanter fra  
Byggenæringens landsforening (BNL), Arkitektbedriftene i Norge, Enova, Direkto-  
ratet for byggkvalitet, Husbanken, Statsbygg og NVE.

I statsbudsjettet for 2015 er det foreslått å bevilge 6,4 mill. kroner til programmet.  
Figur 8 viser bevilgningene fra 2009 til 2015.

146) Husbanken (2014) – Årsrapport 2013, side 56.

147) Husbanken (2015) – Årsrapport 2014, side 57.

Figur 8 Bevilgninger til Lavenergiprogrammet 2009–2015



Kilde: Prop. 1 S (2009–2010), (2010–2011) og (2011–2012) Olje- og energidepartementet, samt Prop.1 S (2012–2013), (2013–2014) og (2014–2015) Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

Som figuren viser, har bevilgningene til programmet vært på om lag 3 mill. kroner hvert år i perioden fra 2009 til 2012, og har siden vært på om lag 6 mill. kroner.<sup>148</sup> Lavenergiprogrammet ble overført til Kommunal- og moderniseringsdepartementet fra Olje- og energidepartementet i 2013. Kommunal- og moderniseringsdepartementet har det statlige koordineringsansvaret for programmet, og Direktoratet for byggkvalitet rapporterer til departementet om bruken av midlene under programmet.

#### Utfordringer og kompetansebehov

Lavenergiutvalgets rapport om energieffektivisering understreker at god kompetanse hos leverandører av varer og tjenester er like viktig som god kompetanse hos brukere og byggeiere.<sup>149</sup>

Enova peker i svarbrev på at hovedutfordringene knyttet til kompetansen i byggenæringen er knyttet til selve gjennomføringen og næringens rolle som rådgiver for blant andre husholdninger. Enova understreker at de deler av byggenæringen som er i direkte kontakt med husholdninger/byggeiere, ofte er sterkt førende for hvilke løsninger som blir valgt, for eksempel ved oppgradering av boliger. Enova mener derfor at det er viktig at denne delen av næringen er dyktige til å formidle og gjennomføre gode energieffektiviseringstiltak.

Hovedutfordringen er ifølge Direktoratet for byggkvalitet å nå ut med kunnskap om energieffektivisering til utførende i alle ledd, og å få kunder til å etterspørre kompetanse. Bygningsmeldingen opplyser at utfordringen knyttet til kompetanse er stor, blant annet fordi byggenæringen er fragmentert og omfattende, se faktaboks 5:

148) Prop. 1 S (2009–2010), (2010–2011) og (2011–2012) Olje- og energidepartementet, samt Prop.1 S (2012–2013), (2013–2014) og (2014–2015) Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

149) *Energieffektivisering: Del I Hovedrapport*, Lavenergiutvalget, juni 2009, side 71.

## Faktaboks 5 Bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen (BAE-næringen)

Sysselsettingen i BAE-næringen fordeler seg på ca. 75 000 bedrifter. Næringen sysselsatte i 2010 nesten 340 000 personer, det vil si ca. 13 prosent av den samlede sysselsettingen i Norge. Et gjennomgående trekk er de mange små bedriftene. 75 prosent av bedriftene har en årlig omsetning på under 4 mill. kroner, og 97 prosent av alle bedriftene i næringen har under 20 tilsatte. Næringen omfatter blant annet bygg- og boligeiere og byggherrer som bestiller nye eller rehabiliterte bygg, arkitektbedrifter og rådgivende ingeniører som utvikler, planlegger og prosjekterer byggetiltak, og utførende håndverks- og entreprenørbedrifter.

Kilde: Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 13 og 25–26.

## Faktaboks 6 Kompetanseutfordringene i byggenæringen

Kvaliteten må heves i alle ledd i byggenæringen. Det gjelder både de som bestiller bygget, de som prosjekterer det, de som gjør jobben på byggeplassen, og de som drifter bygget når det står ferdig. Økt kompetanse i alle ledd er en av de viktigste utfordringene for byggenæringen i årene som kommer.

Kilde: Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*, side 35.

### Lavenergiprogrammets betydning

#### *Spørreundersøkelser*

På oppdrag fra Lavenergiprogrammet gjennomførte Respons analyse våren 2012 en spørreundersøkelse i byggenæringen for å måle kunnskapsnivået hos håndverkere.<sup>150</sup> De som ble intervjuet, var ventilasjonsmontører (60), tømrere (177), rørleggere (135) elektrikere (125) og andre relevante håndverkerfunksjoner (104). Undersøkelsen viste at kompetansen blant mange av respondentene var varierende og på noen områder mangelfull, og at over 70 prosent av håndverkerne ønsket mer kompetanse innen energieffektivisering i eksisterende bygg. En tilsvarende undersøkelse publisert i 2014 viste at utfordringene fortsatt var store, samtidig som kompetansen hadde økt noe. En undersøkelse blant *arkitekter og rådgivende ingeniører* ga lignende funn.<sup>151</sup>

#### *Programmets betydning*

Ifølge BNL, som sitter i styringsgruppen som leder programmet, har Lavenergiprogrammet bidratt til et faglig løft. Det viktigste resultatet ut fra målet om mer energieffektive bygg vært informasjon, kurs og kursmateriell som programmet har utviklet. BNL mener at programmet med større bevilgninger kunne utrettet mer når det gjelder spredning og implementering. BNL opplyser at etterspørselen har vært mindre enn forventet og viser til at næringens størrelse og fragmenterte struktur gjør det til en utfordring å nå ut.<sup>152</sup>

Enova, som også sitter i styringsgruppen, mener at byggebransjen i begrenset grad har evnet å nyttiggjøre seg mulighetene som ligger i Lavenergiprogrammet, og at kompetanseutfordringene i byggenæringen derfor fortsatt er store. Enova understreker at kompetanseutfordringer er en vesentlig barriere som må bygges ned om målet om redusert energibruk i bygg skal kunne nås.<sup>153</sup>

Direktoratet for byggkvalitet uttaler at det er vanskelig å måle om Lavenergiprogrammet har løftet kompetansen i byggenæringen<sup>154</sup> og Kommunal- og moderniserings-

150) *Kjennskap og kunnskap om lavenergi og passivhus. Undersøkelse i byggenæringen*, april 2012.

151) *Kjennskap og kunnskap om lavenergi og passivhus – undersøkelse blant arkitekter og rådgivende ingeniører*, Lavenergiprogrammet, 2012.

152) Intervju med og svarbrev fra BNL, 27. mars 2015.

153) Svarbrev fra Enova av 8. mai 2015.

154) Svar fra Direktoratet for byggkvalitet, 30. mars 2015.



Lavenergiutvalget har som en hovedprioritering for perioden å jobbe med å heve kompetansen på energirehabilitering av bygg, med hovedvekt på boliger. Foto: © Torbjørn Tandberg / Lavenergiprogrammet

departementet opplyser i intervju at det ikke er gjort noen tallfestede effektmålinger av programmet. Departementet framhever at en rekke rapporter og evalueringer viser at kompetanseutfordringene i byggenæringen er betydelige, og mener at de grunnleggende utfordringene er de samme i dag som for fem år siden.

I SINTEF Byggforsk-rapporten *Boligeieres beslutningsprosesser ved oppgradering* (2014) konkluderes det med at et fortsatt lavt kunnskapsnivå i byggebransjen er en av de største barrierene for energioppgradering av boliger. Undersøkelsen er basert på åtte casestudier av oppgraderte eneboliger, en kvantitativ spørreundersøkelse blant Mesterhusbedrifter og informasjon fra tre dybdeintervjuer.<sup>155</sup>

I Lavenergiutvalgets strategi for perioden 2013–2015 konstateres det at kunnskapsnivået om effektive energirehabiliteringstiltak er generelt lav i byggenæringen. Lavenergiutvalget har som en hovedprioritering for perioden å jobbe med å heve kompetansen på energirehabilitering av bygg, med hovedvekt på boliger. Ønsket er å sette håndverkeren i stand til å gi råd om, selge inn og velge byggtekniske løsninger som også gir effekt på energiforbruket. Strategien slår fast at framtidens byggenæring må ha en god kompetanse om energieffektivisering av bygg for at samfunnet skal bli et lavenergisamfunn.

155) SINTEF 2014 *Boligeieres beslutningsprosesser ved oppgradering*, side 29.

## 5 I hvilken grad ivaretar Olje- og energidepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet sitt ansvar for samordning av virkemidlene for energieffektivisering i bygg?

### 5.1 Samordningsbehov og samordningstiltak

I tildelingsbrevene for 2011 fikk Husbanken og Direktoratet for byggkvalitet<sup>156</sup> i oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet<sup>157</sup> å gå gjennom virkemidlene for økt energieffektivisering i bygg sammen med Enova og NVE for å vurdere behovet for bedre samordning av disse virkemidlene. Resultatet foreligger i form av et notat vedlagt i et brev fra Husbanken til Kommunal- og regionaldepartementet.<sup>158</sup> Vedlagt brevet fra Husbanken er også et brev fra Enova der Enova opplyser at de ikke ønsker å delta i arbeidet. De begrunner dette med at de ikke har fått tilsvarende mandat i sitt tildelingsbrev fra Olje- og energidepartementet.<sup>159</sup>

I notatet pekes det på at samordning av etatenes virkemidler kan bidra til økt og raskere måloppnåelse i arbeidet med energieffektivisering, og det presenteres 16 mulige tiltak for samordning, blant andre samarbeidsmøter og samkjøring av informasjonskampanjer mot felles målgrupper.

#### Faktaboks 7 Eksempel på samordningsforslag

**FELLES INFORMASJON:** Aktørene innen byggenæringen, private og profesjonelle, er målgruppe for en rekke informasjonsaktiviteter innen mange forskjellige tema relatert til bygg. De mange ulike budskapene bidrar til at informasjonsstrømmer til tider blir uoversiktlig og forvirrende. Med hensyn til energieffektivisering vil det derfor være formålstjenlig å samordne informasjonen fra etatene.

Mulig tiltak 14: Etatene utarbeider årlig en elektronisk brosjyre som på en oversiktlig måte viser etatenes virkemidler og sammenhengen mellom dem.

Mulig tiltak 15: Etatene samkjører informasjonskampanjer mot felles målgrupper.

Kilde: Samordning av virkemidler på energiområdet, vedlegg (problemnotat) til Husbankens brev av 10. mai 2011.

#### 5.1.1 Husbanken

Husbanken opplyser i intervju at den ikke har deltatt i noen formell prosess for oppfølging av forslagene i samarbeidsnotatet fra 2011. Det arbeides ifølge Husbanken blant annet fortsatt med følgende forslag fra 2011:

- årlige samarbeidsmøter (Husbanken, Enova og Direktoratet for byggkvalitet)
- arbeid for felles kommunikasjon
- samkjøring av kampanjer rettet mot felles målgrupper

Husbanken mener at samordningsbehovet i dag fortsatt til dels er slik som beskrevet i notatet fra 2011, men at det har blitt et godt samarbeidsklima mellom Husbanken og Enova. Behovet for samordning er der fortsatt, men grunnlaget for å kunne få til noe sammen er bedre. Husbanken har tatt initiativ til en samarbeidsavtale med Enova.<sup>160</sup> Avtalen ble inngått i 2013 og innebærer at Husbanken og Enova har blitt enige om følgende:

156) Tidligere Statens bygningstekniske etat.

157) Tidligere Kommunal- og regionaldepartementet (KRD).

158) Samordning av virkemidler på energiområdet, Husbankens brev av 10. mai 2011.

159) Arbeid vedr samordning av virkemiddelapparatet, brev fra Enova SF til Husbanken av 6. april, 2011.

160) Samarbeidsavtale mellom Enova SF og Husbanken for perioden 2013–2015, 25. september 2013.

- *utvikle en felles forståelse* for hvordan Husbanken og Enova sammen kan bidra til rask spredning av ambisiøse prosjekter for energieffektivisering i ny og eksisterende bebyggelse.
- *ha dialog om* hvordan Enovas og Husbankens virkemidler kan supplere hverandre
- *bedre samspillet* mellom Enovas og Husbankens virkemidler rettet mot (blant annet) langsiktig systematisk energioppgradering av eksisterende bygg
- *samarbeide om* markedsføring av Husbankens og Enovas virkemidler for borettslag/sameier og privatboliger, der dette kan gi synergier.

Status for arbeidet for bedret samordning er ifølge Husbanken at lite har skjedd, og at dette er en langsom prosess. Husbanken opplyser i intervju at det i styringsdialogen mellom Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Husbanken orienteres om og drøftes mulige tiltak med tanke på samhandlingsutfordringer mellom andre etater og departementer.

### 5.1.2 Enova

Enova peker også på samarbeidsavtalen med Husbanken, og mener at det har vært god dialog med Husbanken, spesielt knyttet til virkemiddelbruken overfor borettslag. For disse er det utarbeidet felles markedsføringsmateriell, og etatene har deltatt på samlinger for boligbyggelag og borettslag med felles presentasjon av Husbankens og Enovas virkemidler.

Enova framhever ellers følgende tiltak som det mener at har styrket samordningen mellom Enova og NVE:

- Enovas Støtte til energirådgiver og Støtte til oppgradering av boliger er knyttet opp mot Energimerkeordningen
- Enova Svarer håndterer spørsmål knyttet til NVEs Energimerkeordning, noe som betyr at markedet har en plass å henvende seg<sup>161</sup>

Enova viser videre til at fireårsavtalen med Olje- og energidepartementet er det viktigste styringsdokumentet også for samordning. I avtalen står dette om samordning:

"Enova skal ha regelmessig kontakt med og koordinere sin virksomhet mot andre myndigheter med betydning for omleggingen. I forvaltningen av midlene skal Enova sikre gode samspill og klare grensdragninger mot andre relevante virkemiddelaktører" (Avtalens punkt 10).

"Omleggingen" viser til avtalens formålsbestemmelse om at Enova og Energifondets formål er å fremme miljøvennlig omlegging av energibruk og energiproduksjon og utvikling av energi- og klimateknologi. Energieffektivisering er ikke nevnt i formålet.

### 5.1.3 Direktoratet for byggkvalitet

Direktoratet for byggkvalitet opplyser at det har kontinuerlig samarbeid med Kommunal- og moderniseringsdepartementet på energiområdet, der samordning er ett av mange temaer. I intervju opplyser direktoratet videre at det blir avholdt møte med Husbanken når de to etatene har fått tildelingsbrevet for å samordne direktoratets og Husbankens oppdrag på energiområdet. Direktoratet har ikke faste møter med Enova og NVE.

Direktoratet for byggkvalitet opplyser at det har ikke tatt initiativ til felles informasjonskampanjer, men uttaler at dette er noe det kunne vurdere. Det å kunne koble informasjon mellom ulike instanser, slik som NVE, Energimerkeordningen, Hus-

161) Svarbrev fra Enova av 8. mai 2015.

banken, Enova og Direktoratet for byggkvalitet, for å få fram informasjon som alle kan være tjent med, er ifølge direktoratet en utfordring.

#### 5.1.4 NVE

NVE anser samarbeidet med Enova og Direktoratet for byggkvalitet for å være godt. NVE peker på Enovas svartjeneste benyttes som svartjeneste også for energimerkeordningen. Dette har ifølge NVE vært ressursbesparende og har gitt bedre informasjon til brukerne enn om NVE gjorde dette separat.

NVE peker også på at Enova i en av sine støtteordninger til boligeiere (Støtte til helhetlig oppgradering av bolig, vår anm.) benytter NVEs energimerkesystem som grunnlag for søknadsbehandlingen. NVE ser på dette som god gjenbruk av offentlige investeringer, og som noe som styrker begge aktørenes ordninger og samordningen dem imellom.

NVE opplyser at det i er en åpen utveksling av informasjon med Husbanken. NVE ønsker at Husbanken og Enova gjør energimerking og energivurdering til en forutsetning for offentlig støtte.<sup>162</sup>

---

## 5.2 Departementene og samordning

Kommunal- og moderniseringsdepartementet opplyser i intervju at noen av utfordringene fra 2011 i dag er håndtert gjennom formelle avtaler, mens andre ikke lenger er relevante. Departementet mener at samarbeidsavtalen som ble inngått i 2013 mellom Enova og Husbanken, har ført til en mer enhetlig forståelse mellom de to virksomhetene. Departementet mener derfor at det har vært en forbedring av samordningen siden 2011.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet understreker samtidig at Husbanken og Enova har virkemidler som grenser opp mot hverandre. Departementet peker på at mens Husbankens virkemidler har et boligperspektiv, er Enovas virkemidler rettet mot energiforsyningshensyn og reduksjon av klimagassutslipp.

Det er ifølge departementet et behov for samordning med Enova om informasjon; det er behov for at virksomhetene gir lik og felles informasjon til potensielle søkere og at saksbehandlingen er samordnet, for eksempel ved at nødvendig dokumentasjon for støtteordninger kun trenger å bli sendt ett sted.

En gjennomgang av Kommunal- og moderniseringsdepartementets tildelingsbrev til Husbanken i perioden 2010 til 2014 viser at departementet er opptatt samordningsspørsmål knyttet til energieffektivisering i bygg.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet opplyser at det er en god og løpende dialog med Olje- og energidepartementet om problemstillinger i tilknytning til energieffektivitet i bygg.

En gjennomgang av referatene fra Olje- og energidepartementets kontaktmøter med Enova i perioden fra 31. mars 2009 til 15. mars 2015 viser at samordning ikke har vært et tema i disse møtene. Det foreligger ikke referater fra møter de siste årene mellom Kommunal- og moderniseringsdepartementet og Olje- og energidepartementet, der samordning har vært et tema.

<sup>162</sup>) Svarbrev fra NVE av 8. mai 2015.

Olje- og energidepartementet understreker i kommentar til rapporten at det er tett og jevnlig kontakt mellom Olje- og energidepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet, og at møtene har hatt som mål å samordne politikkområdene og se virkemidlene i sammenheng. Departementet viser videre til at det har vært flere samlinger mellom departementene, sammen med Husbanken, Direktoratet for byggkvalitet, Enova, og NVE, der samordning av virkemidler har vært tema. I tillegg møtes departementene ofte i forbindelse med meldingsarbeider, forskriftsarbeider, statistikkutvikling mv.

Olje- og energidepartementet framhever videre at samordning nevnes spesifikt i avtalen mellom departementet og Enova og at også oppdragsbrevet til Enova inneholder føringer om samordning med andre myndighetsorgan. I oppdragsbrevet framgår det at Enova regelmessig skal ha kontakt med og koordinere sin virksomhet med blant annet Husbanken og Direktoratet for byggkvalitet.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet uttaler i intervju at behovet for samordning er særlig stort ved endringer av virkemidler. Kommunal- og moderniseringsdepartementet opplyser at det har hatt tett og jevnlig kontakt med Olje- og energidepartementet, i forbindelse med de forestående endringene i byggt teknisk forskrift. Også Olje- og energidepartementet viser i intervju til at det har vært dialog mellom departementene om endringene i byggt teknisk forskrift.<sup>163</sup>

163) Intervju med Olje- og energidepartementet, 19. mai 2015.

## 6 Vurderinger

I Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn* (byggningsmeldingen) er det et mål at energibruken i bygg skal reduseres vesentlig innen 2020. Dette skal skje ved hjelp av juridiske og økonomiske virkemidler, samt informasjon.

---

### 6.1 De juridiske virkemidlene for energieffektivisering fungerer ikke for eksisterende bygg

Bygg som ble oppført før gjeldende energikrav ble innført i 2010 utgjør det meste av dagens bygningsmasse. Nybygggraten utgjør kun 1–2 prosent per år. Dette betyr at energieffektivisering i eksisterende bygningsmasse derfor vil være helt avgjørende for å nå målet om vesentlig redusert energibruk i 2020. Først på lengre sikt, fram mot 2040, vil energikravene til nybygg få en vesentlig betydning.

Undersøkelsen viser at energikravene i regelverket i begrenset grad fungerer som et virkemiddel for energieffektivisering i eksisterende bygg. Undersøkelsen viser at uklarheter om hvilke tiltak som omfattes av begrepet hovedombygginger bidrar til at regelverket i liten grad får anvendelse på eksisterende bygg.

Undersøkelsen viser videre at myndighetene ikke har kunnskap om i hvilken grad energikravene blir etterlevd, og at et flertall av kommunene ikke fører tilsyn med etterlevelsen. Undersøkelsen viser også at de fleste tilsynene med energikravene består av dokumenttilsyn, og at det svært sjelden utføres fysisk måling av tetthet i bygg. Det skal i tillegg utføres en obligatorisk uavhengig kontroll av bygg, der blant annet energikrav, herunder tetthet, skal kontrolleres. Det er ikke et krav at uavhengig kontrollør skal gjennomføre en måling av tettheten i bygget. Det er tilstrekkelig å påse at det foreligger dokumentasjon for gjennomført tetthetskontroll. Måling av tetthet er helt avgjørende for å konstatere om energikravene er oppfylt. Innretningen av kommunenes tilsyn og obligatorisk uavhengig kontroll er ikke egnet til å avdekke om energikravene i byggteknisk forskrift er oppfylt.

---

### 6.2 De økonomiske virkemidlene for energieffektivisering fører i liten grad til redusert energibruk i bygg

#### 6.2.1 Enovas tilskudd til yrkesbygg har begrenset effekt

Enovas støtteordninger er helt sentrale virkemidler for energieffektivisering i bygg, og skal bidra til å redusere energibruken vesentlig innen 2020. Ordningene skal medvirke til å utløse prosjekter som ellers ikke ville blitt gjennomført, og gi høyest mulige energieresultater per støttekrone, innenfor gitte rammer. Prosjektene under støtteordningen har i perioden 2005–2014 mottatt om lag 2,2 mrd. kroner.

Enova anslår at energieffektiviseringseffekten av tilskuddsordningen for yrkesbygg er 3,3 TWh per år, noe som tilsvarer 9,3 prosent av samlet energibruk i yrkesbygg. Dette er et anslag for energieffektiviseringen som følger av tiltakene i byggene, og er basert på teoretiske normerte verdier, ikke faktiske målinger.

Effektanalysen i undersøkelsen beregner hvor stor effekt Enovas tilskuddsordning til yrkesbygg har på energibruken i byggene basert på faktisk målt energibruk. Analysen viser at ordningen har begrenset effekt på samlet energibruk i yrkesbygg. Tiltakene

fører i gjennomsnitt til at energibruken per kvadratmeter reduseres med 16 kWh/m<sup>2</sup>, noe som tilsvarer to prosent av energibruken året før søknad til Enova.

Enovas tilskuddsordning for yrkesbygg har eksistert fra 2005, og faller derfor delvis utenfor undersøkelsens tidsperiode. Undersøkelsen viser likevel at dersom resultatet fra undersøkelsen anvendes på hele perioden 2005 til 2014, har støtteordningen en totaleffekt som utgjør en samlet reduksjon i energibruken på 0,68 TWh per år – 1,8 prosent av energibruken i yrkesbygg.

Enovas praktisering av kravet om at tiltakene skal være bedriftsøkonomisk ulønnsomme for å utløse støtte kan forklare at ordningen har begrenset effekt på samlet energibruk i bygg. Selv om bygg har et stort potensial for energireduksjon, gir Enova ikke støtte dersom de vurderer tiltakene som lønnsomme for eier.

Undersøkelsen viser også at Enova i liten grad utnytter den muligheten som byggstatistikken (ByggNett) gir til å følge opp om kontraktsfestede resultater realiseres, og å overvåke effektene av tilskuddsordningen. Konsekvensen er at det foreligger lite informasjon om effekten av tilskuddsordningen. Dersom data ikke benyttes, kan innrapporteringen betraktes som en unødvendig byrde for tilskuddsmottakeren.

#### **6.2.2 Enovas boligsatsing har liten effekt**

Enova skal støtte opp om utviklingen av mer energieffektive bygg, inkludert eksisterende bygg. I bygningsmeldingen opplyses det at Enovas innsats for energieffektivisering skal styrkes i årene framover.

Undersøkelsen peker på at Olje- og energidepartementet i 2013, som svar på en anmodning fra Stortinget, la fram virkemidler det mener vil medvirke til en betydelig energieffektivisering i private husholdninger. I den forbindelse opplyste departementet til Stortinget at det ville bli stor satsing på energieffektivisering i både boliger og yrkesbygg i årene framover.

Undersøkelsen viser at Enovas boligsatsing har svært liten effekt som virkemiddel for å påvirke energibruken i boliger. Ordningen *Støtte til helhetlig oppgradering av bolig*, som ble opprettet i 2013, brukes nesten ikke. Dette er Enovas støtteordning for boligeiere som vil gjennomføre betydelige tiltak for å redusere energibruken i boligen vesentlig. Enovas resultatrapport for 2013 og 2014 viser at siden ordningen ble opprettet, har kun 113 personer fått støtte til oppgradering av boligen. Sett i forhold til at det er omtrent 2,3 mill. boligbygg i Norge, har ordningen med støtte til helhetlig oppgradering av bolig nådd omtrent 0,05 promille av landets boligbygg. Olje- og energidepartementet peker på at programmet er av begrenset omfang og relativt nytt. Departementet mener derfor at det er for tidlig å utelukke at det kan få en betydelig effekt på markedet.

Undersøkelsen viser videre at Enova mangler støtteordninger for boligeiere som ønsker å gjennomføre enkelttiltak for å redusere energibruken i boligen uten å måtte gå veien om en helhetlig oppgradering. Undersøkelsen viser også at nesten ingen boligselskaper (borettslag og sameier) de tre siste årene har fått tilsagn om støtte til oppgradering som reduserer energibruken.

I bygningsmeldingen pekes det på at boligene står for størstedelen av den samlede energibruken i norske bygg, og at det derfor er i boligmassen at de største innsparingene må skje dersom målet om vesentlig reduksjon i energibruken skal kunne nås.

### 6.2.3 Husbankens grunnlån har begrenset effekt

Grunnlån gis til oppføring av nye boliger og oppgradering av eksisterende boliger. For å få grunnlån må bygningen oppfylle strengere energikrav enn de som er gitt i byggeteknisk forskrift.

Husbankens grunnlån har begrenset effekt som virkemiddel for energieffektivisering i boliger. Undersøkelsen viser et estimert bidrag til redusert energibehov som følge av Husbankens grunnlån til nybygg, på omtrent 0,05 TWh per år.

Eksisterende boliger står for størstedelen av energiforbruket i boligsegmentet. 90 prosent av grunnlånsmidlene gis til nybygg, som har liten betydning for den samlede energibruken i boligsegmentet på kort sikt. På lengre sikt, frem mot 2040 og videre, vil betydningen av Husbankens energikrav for nybygg bli stadig viktigere.

Undersøkelsen viser at kun 10 prosent av de totale grunnlånsmidlene går til utbedring av eksisterende bygg. Så lenge Husbanken bruker en liten del av grunnlånsmidlene til oppgradering, vil ordningen på kort sikt ha liten effekt som virkemiddel for energieffektivisering.

---

## 6.3 Fortsatt stort behov for informasjon og mer samordning på informasjonssiden

Enova, Husbanken, Norges vassdrags- og energidirektorat(NVE) og Direktoratet for byggkvalitet er viktige statlige informasjonsaktører. Undersøkelsen viser at det først og fremst er Enova som informerer bredt om energieffektivisering og andre energirelaterte tiltak i bygg og at Direktoratet for byggkvalitet begrenser seg til regelveiledning, uten særlig vekt på energireglene. Videre viser undersøkelsen at det er behov for økt innsats fra NVEs side når det gjelder å informere om energimerkeordningen for å sikre bedre etterlevelse av denne.

Når det gjelder Husbankens grunnlån, viser undersøkelsen at dette er en ordning som er lite kjent, og at informasjonen om ordningen er uklar og knapp i tillegg til at den i liten grad dekker energieffektiviseringsaspektet.

Til tross for at Enovas informasjonsaktivitet om energieffektivisering er omfattende, har boligeiere fortsatt et stort behov for informasjon og råd for å kunne utløse investeringer.

Samordning av etatenes virkemidler kan bidra til økt og raskere måloppnåelse i arbeidet med energieffektivisering. Et virkemiddelapparat som omfatter flere aktører og flere typer ordninger, gir behov for samordning. Undersøkelsen viser at de enkelte aktørene fortrinnsvis informerer om sine egne ordninger og at det er særlig behov for samordning av informasjons- og rådgivningstiltakene.

Husbanken, Direktoratet for byggkvalitet og NVE gjorde i 2011 et arbeid for å konkretisere og vurdere behovet for samordning av virkemidlene for energieffektivisering. Dette resulterte i 16 forslag til tiltak for å bedre samordningen. Undersøkelsen viser at mange av tiltakene i liten grad er fulgt opp, men at det fortsatt arbeides med flere av dem. Dette gjelder for eksempel forslag om samkjøring av informasjonskampanjer mot felles målgrupper.

Undersøkelsen viser at det er behov for mer samordning av informasjon om virkemidlene. Det er vanskelig for den enkelte å se hvordan virkemidlene virker sammen, og det er heller ikke noen offentlig aktør som sammenstiller informasjonen på en god

måte. I et brukerperspektiv er det vesentlig at det ikke er for komplisert å få en god oversikt, og å kunne se sammenhengen mellom de aktuelle virkemidlene.

Det er i 2013 inngått en samarbeidsavtale mellom Husbanken og Enova. Avtalen indikerer at det fortsatt er behov for økt samordning på flere punkt. Partene er i avtalen blitt enige om at de skal *utvikle en felles forståelse* for hvordan Husbanken og Enova sammen kan bidra til rask spredning av ambisiøse prosjekter for energieffektivisering i ny og eksisterende bebyggelse, *ha dialog om* hvordan Enovas og Husbankens virkemidler kan supplere hverandre, *bedre samspillet* mellom Enovas og Husbankens virkemidler rettet mot (blant annet) langsiktig systematisk energioppgradering av eksisterende bygg, og *samarbeide om* markedsføring av Husbankens og Enovas virkemidler for borettslag/sameier og privatboliger, der dette kan gi synergier.

Undersøkelsen viser at de to departementene i hovedsak er samstemte om at de har en god dialog i samordningsspørsmål, og at samordningen har blitt bedre de siste årene. Begge departementene framhever som positivt og betydningsfullt den formelle samarbeidstalen som ble inngått i 2013 mellom Enova og Husbanken.

## 7 Referanseliste

### Lover

- Lov om planlegging og byggesaksbehandling av 27. juni 2008 (plan- og bygningsloven)

### Forskrifter

- Forskrift om tekniske krav til byggverk av 26. mars 2010 nr. 489 (byggteknisk forskrift)
- Forskrift om byggesak av 26. mars 2010 nr. 488 (byggesaksforskriften)

### Stortingsdokumenter

- Meld. St. 28 (2011–2012), *Gode bygg for eit betre samfunn*
- Prop. 33 S (2012–2013), *Olje- og energidepartementet*
- Innst. 163 S (2012–2013), *Innstilling frå energi- og miljøkomiteen om endringar i statsbudsjettet for 2012 under Olje- og energidepartementet*
- Meld. St. 21 (2011–2012), *Norsk klimapolitikk*
- Innst. 129 S (2012–2013), *Innstilling frå kommunal- og forvaltningskomiteen om gode bygg for eit betre samfunn – Ein framtidsretta bygningspolitikk*
- Prop. 1 S (2012–2013) for Kommunal- og moderniseringsdepartementet
- Prop. 1 S (2013–2014) for Kommunal- og moderniseringsdepartementet
- Prop. 1 S (2014–2015) for Kommunal- og moderniseringsdepartementet
- Prop. 1 S (2009–2010) for Olje- og energidepartementet
- Prop. 1 S (2010–2011) for Olje- og energidepartementet
- Prop. 1 S (2011–2012) for Olje- og energidepartementet
- Prop. 1 S (2012–2013) for Olje- og energidepartementet
- Prop. 1 S (2013–2014) for Olje- og energidepartementet
- Prop. 1 S (2014–2015) for Olje- og energidepartementet
- Innst. S. nr. 145 (2007–2008), *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om norsk klimapolitikk*
- Innst. 390 S (2011–2012), *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om norsk klimapolitikk*
- St.meld. nr. 34 (2006–2007), *Norsk klimapolitikk*
- Innst. S 321 (2008–2009), *Innstilling fra kommunal- og forvaltningskomiteen om ei forvaltning for demokrati og fellesskap*
- St.meld. nr. 19 (2008–2009), *Ei forvaltning for demokrati og fellesskap*
- Riksrevisjonen (2010), *Dokument 3:6 (2009–2010) – Riksrevisjonens undersøkelse av Enova SFs drift og forvaltning*
- NOU 2012:9, *Energiutredningen*

### Rundskriv, veiledere og strategier

- Husbanken (2014), *Veileder for Husbankens grunnlån*
- Proba samfunnsanalyse (2014), *Utbedring av eksisterende boligmasse – Husbankens grunnlån som virkemiddel*
- Direktoratet for byggkvalitet (2013), *HO-2/2013 Veiledning: energikrav i TEK10*
- Direktoratet for byggkvalitet (Udatert), *Veiledning: Uavhengig kontroll*
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2012), *Veileder 5/2012*
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2013), *Veileder 5/2013*
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2013), *Veileder 7/2013*

### Styringsdokumenter

- Avtale mellom den norske stat ved Olje- og energidepartementet og Enova SF om forvaltningen av midlene fra Energifondet i perioden 1. januar 2012 til 31. desember 2015
- Kommunal- og moderniseringsdepartementets tildelingsbrev til Husbanken for årene 2009–2015
- Kommunal- og moderniseringsdepartementets tildelingsbrev til Direktoratet for byggkvalitet for årene 2009–2015
- Olje- og energidepartementets tildelingsbrev til Norges vassdrags- og energidirektorat for årene 2009–2015
- Olje- og energidepartementets tildelingsbrev til Enova SF for årene 2009–2013
- Olje- og energidepartementets oppdragsbrev til Enova SF for årene 2013–2015
- Samarbeidsavtale mellom Enova SF og Husbanken for perioden 2013–2015

### Rapporter og artikler

- SSB (2013), *Fakta om energi. Utviklingen i energibruk i Norge*
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2014) *Samfunnsøkonomisk analyse av skjerpede energikrav i byggeteknisk forskrift*
- Lavenergiutvalget (2009) *Energieffektivisering*
- Lavenergiprogrammet (2012), *Build Up Skills, del 1 – statusanalyse*
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2012), *Energibruksrapporten 2011*
- Norges vassdrags- og energidirektorat (2014), *Energibruksrapporten 2013*
- Respons Analyse (2012), *Kjennskap og kunnskap om lavenergi og passivhus. Undersøkelse blant håndverkere*
- Respons Analyse (2012), *Kjennskap og kunnskap om lavenergi og passivhus – undersøkelse blant arkitekter og rådgivende ingeniører*
- Rambøll og LINK Arkitektur (2013), *Fra TEK10 til TEK15*
- Rambøll (2013), *Energiregler 2015 – forslag til endringer i TEK for nybygg*
- Arnstadgruppen (2010), *Energieffektivisering i bygg. En ambisiøs og realistisk plan mot 2040*
- Vista Analyse AS/Thema Consulting group (2011), *Energieffektivisering i eksisterende bygg*
- Enova (2012), *Potensial- og barrierestudie. Energieffektivisering i norske bygg*
- Enova (2014), *Tidligevaluering program – Støtte til eksisterende bygg.*
- Direktoratet for byggkvalitet (2013), *Eierundersøkelsen 2013*
- Proba samfunnsanalyse (2014), *Utbedring av eksisterende boligmasse*
- Thema Consulting Group (2014), *Energieffektivisering og samfunnsøkonomi*
- SINTEF Byggforsk (2014), *Boligeieres beslutningsprosesser ved oppgradering*
- SINTEF Byggforsk (2014), *Boligeieres beslutningsprosesser ved oppgradering*
- SINTEF Byggforsk (2011), *Energibruk i bygninger*
- TNS Gallup (2011), *Resultater Enova Svarer*
- TNS Gallup (2014), *Evaluerer av boligprogrammer*
- TNS Gallup (2015), *Norske energismartinger*
- Angrist og Pischke (2013), *Master of metrix. The Path from Cause to Effect*
- Analyse & Strategi (2015), *Undersøkelse om effekten av uavhengig kontroll i byggesaker*

### Internettisider

- <http://www.regjeringen.no/nb/dep/oed/dep/ansvarsomraader.html?id=775>
- <http://www.enova.no/radgivning/privat/energismarte-rad-for-din-bolig/gammel-boligfor-1987/148/0/>
- <http://www.ssb.no/218789/bygg-sette-i-gang-og-fullforte-bygg.bustader-og-bruksareal-til-bustad.bruksareal-til-anna-enn-bustad-sa-390>



Bakgrunn og mål for undersøkelsen.  
Funn og anbefalinger.s



6 22 22 85 18 4 588 3 6 554 735 394 216 2 577 634 492



241 344  
Trykk: 07 Media 2015

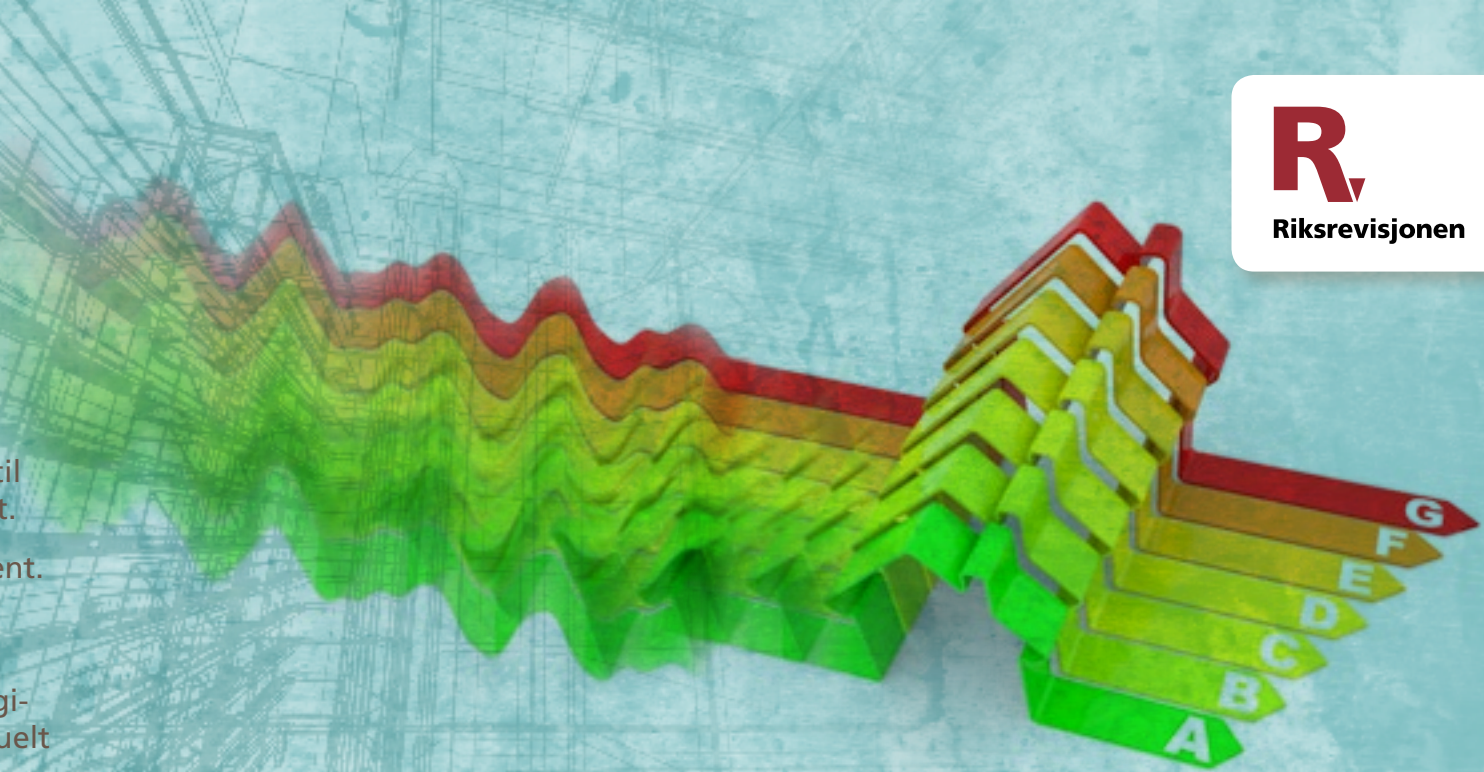
# Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg

## BAKGRUNN OG MÅL FOR UNDERSØKELSEN

Ifølge Meld. St. 28 (2011–2012) *Gode bygg for eit betre samfunn* vil energieffektivisering bidra til å redusere den totale energibruken i bygg og den høye bruken av strøm i Norge i vinterhalvåret.

Fra 1990 til 2010 økte den totale energibruken i Norges nesten fire millioner bygg med 33 prosent. Innen 2020 skal energibruken i bygg reduseres vesentlig, ved hjelp av juridiske og økonomiske virkemidler og ved hjelp av informasjon.

Målet med undersøkelsen har vært å belyse i hvilken grad sentrale statlige virkemidler for energieffektivisering bidrar til redusert energibruk i bygg, og mulige årsaker til at virkemidlene eventuelt har begrenset effekt. Undersøkelsen omfatter perioden 2009–2015.



## Funn og anbefalinger

### De juridiske virkemidlene for energieffektivisering fungerer ikke for eksisterende bygg

- Myndighetene har ikke kunnskap om i hvilken grad energikravene blir etterlevd, og et flertall av kommunene fører ikke tilsyn med etterlevelsen.
- De fleste tilsyn med energikravene er dokumenttilsyn, og det gjennomføres svært sjelden fysisk måling av tetthet i bygg.

**Riksrevisjonen anbefaler** at Olje- og energidepartementet i samråd med Kommunal- og moderniseringsdepartementet intensiverer arbeidet med å skaffe seg kunnskap om hvorvidt energikravene i byggteknisk forskrift fungerer og blir etterlevd.

### Det er fortsatt stort behov for informasjon om energieffektivisering og mer samordning

- Husbankens grunnlån er lite kjent, og informasjonen om ordningen er uklar, knapp og dekker i liten grad energieffektivisering.
- Enovas informasjonsaktivitet om energieffektivisering er omfattende, men boligeiere har fortsatt et stort behov for slik informasjon.
- Det er behov for at Norges vassdrags- og energidirektorat styrker sin informasjon om energimerkeordningen.

**Riksrevisjonen anbefaler** at Olje- og energidepartementet i samråd med Kommunal- og moderniseringsdepartementet

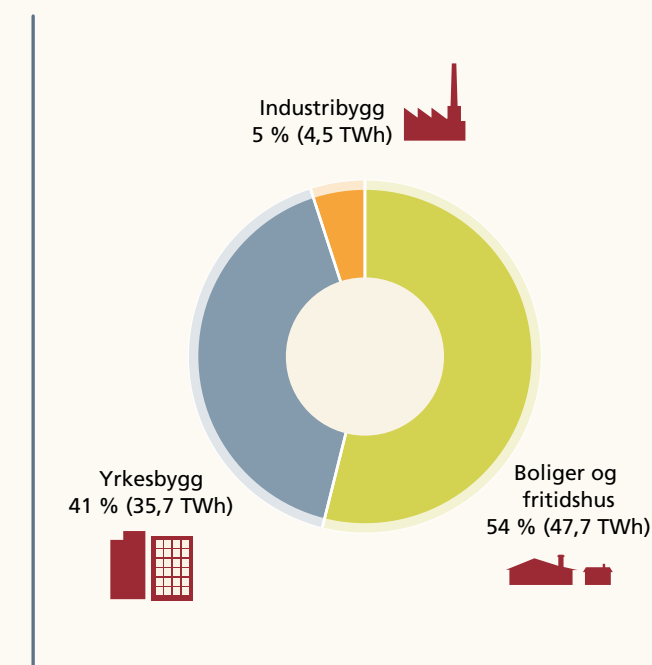
- intensiverer informasjonsarbeidet om energieffektivisering, særlig overfor husholdningene, borettslag og sameier
- fortsetter arbeidet for å styrke samordningen mellom virkemiddelaktørene

### De økonomiske virkemidlene for energieffektivisering fører i liten grad til redusert energibruk i bygg

- Enovas tilskudd til yrkesbygg har begrenset effekt.
- Enovas boligsatsing har svært liten effekt som virkemiddel for å påvirke energibruken i boliger. Bare 113 personer har fått støtte til oppgradering i boligen siden ordningen ble opprettet i 2013. Til sammenligning er det omtrent 2,3 millioner boligbygg i Norge.
- Husbankens grunnlån har begrenset effekt på kort sikt fordi bare 10 prosent av de totale grunnlånsmidlene går til utbedring av eksisterende bygg. Eksisterende boliger står for størstedelen av energiforbruket i boligsegmentet.

**Riksrevisjonen anbefaler** at Olje- og energidepartementet vurderer om Enovas støtteordninger faktisk reduserer energibruken i bygg, og forbedrer rapporteringen om dette.

**Riksrevisjonen anbefaler** at Olje- og energidepartementet i samråd med Kommunal- og moderniseringsdepartementet vurderer innretningen av Enovas boligprogrammer og Husbankens grunnlånsordning.



#### Energibruk i bygg i 2013, fordelt på bygningstype

Boliger står for størstedelen av energibruken i norske bygg. Enovas og Husbankens tiltak har liten effekt som virkemiddel for å redusere energibruken i boligene.

Riksrevisjonen  
Pilestredet 42  
Postboks 8130 Dep  
0032 Oslo

Sentralbord 22 24 10 00  
Telefaks 22 24 10 01  
postmottak@riksrevisjonen.no

[www.riksrevisjonen.no](http://www.riksrevisjonen.no)

23 257 -3 918 240 1 255 712 474 320 120 3 924 22 781 329 781

