



# Evaluering av Lavenergiprogrammet

---

Rapport 2016 - 09





Proba-rapport nr. 2016-09, Prosjekt nr. 16029

ISSN: 1891-8093

AG/ RB, 12.08.2016

--

Offentlig

--

# Evaluering av Lavenergiprogrammet

## Utarbeidet for Direktoratet for Byggkvalitet

---

Rapport 2016 - 09



PROBA  
samfunnsanalyse



# Forord

Denne evalueringen er gjennomført på oppdrag fra Direktoratet for Byggkvalitet. Den er gjennomført av Audun Gleinsvik (prosjektleder) og Rune Busch i Proba samfunnsanalyse og Karin Ibenholt i Vista Analyse.

Oslo 12.08.16



# Innhold:

SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER .....	1
1 INNLEDNING .....	4
1.1 Bakgrunn .....	4
1.2 Problemstilling .....	4
1.3 Metode .....	5
2 ENERGI OG BYGG .....	7
2.1 Energibruk i bygg .....	7
2.2 Politikk og virkemidler .....	7
2.2.1 Virkemidler for økt energieffektivisering i bygg .....	8
2.2.2 Begrunnelsen for virkemidler .....	8
2.2.3 Aktuelle virkemidler .....	10
2.3 Aktører innenfor energi og bygg .....	12
3 OM LAVENERGIPROGRAMMET .....	14
3.1 Etableringen av Lavenergiprogrammet .....	14
3.2 Organisering .....	14
3.3 Strategier og prioriteringer .....	16
3.4 Rammer og ressursbruk .....	18
3.4.1 Arbeidet med kommunikasjon .....	19
3.5 De største prosjektene .....	19
3.5.1 Kunnskapsutvikling .....	20
3.5.2 Etterutdanning .....	21
3.5.3 Utdanning .....	22
4 RESULTATER AV EVALUERINGEN .....	23
4.1 Organisering og eierskap .....	23
4.2 Strategi .....	26
4.3 Rammer .....	28
4.4 Formidlingsarbeidet .....	29
4.5 Resultater av Lavenergiprogrammets virksomhet .....	32
4.6 Konsekvenser av å avslutte programmet .....	34
5 OPPSUMMERING OG VURDERING .....	37
REFERANSER .....	42





# Sammendrag og konklusjoner

## Resymé

Lavenergiprogrammet skal etter den opprinnelige planen avvikles ved slutten av 2017. Vi mener at programmet har lyktes godt med å bygge opp kompetanse om energieffektivisering i hele bygg- og eiendomsnæringen. Sekretariatet har ligget under Byggenæringens Landsforening og foreningen er formell eier av programmet. Denne tilknytningen har både positive og negative virkninger.

For å nå klimaforpliktelsene, må Norge bedre energieffektiviteten i både nye og eksisterende bygg i årene som kommer. Dette vil kreve styrking av kompetansen i næringen. Lavenergiprogrammet har fungert godt, og vi mener at det er lite hensiktsmessig å bygge ned satsingen på dette området. Vi anbefaler at Lavenergiprogrammets virksomhet videreføres innenfor DiBK.

## Bakgrunn

For å oppfylle Regjeringens mål for utslipp av klimagasser og energibruk, må Norge bl.a. sørge for at både nye og eksisterende bygg blir mer energieffektive. Nye løsninger vil kreve ny kompetanse. Lavenergiprogrammet, som har til hensikt å øke kompetansen om energieffektivisering i byggenæringen, ble etablert i 2007, med en programperiode på 10 år. Denne perioden er i ferd med å utløpe. Dette er bakgrunnen for at Direktoratet for Byggkvalitet (DiBK) har initiert en evaluering av programmet.

## Problemstilling

Hovedproblemstillingen i evalueringen er om programmet har nådd sine mål slik de er beskrevet i programmets strategidokumenter. Lavenergiprogrammet har som overordnet mål å heve kompetansen om energieffektivisering og energiomlegging hos den profesjonelle delen av byggenæringen.

Oppdragsbeskrivelsen inneholder også en del mer avgrensede evalueringsspørsmål samt spørsmål om programmet bør videreføres, eventuelt i ny form.

## Metode

Evalueringen er basert på intervjuer med aktører med tilknytning til byggenæringen og energieffektivisering. I tillegg har vi studert dokumenter knyttet til Lavenergiprogrammet.

## Funn og konklusjoner

Lavenergiprogrammet er formelt sett eid av Byggenæringens landsforening (BNL), og de som arbeider i sekretariatet er ansatt i BNL. Virksomheten styres i hovedsak av en styringsgruppe som består av i alt 11 bransjeforeninger og statlige etater, også kalt eiere. Inntil 2013 ble virksomheten finansiert gjennom prosjektmidler fra Enova, Husbanken, DiBK og Forskningsrådet og inntekter fra

salg (kurs og materiell). Siden 2013 er den viktigste finansieringskilden en bevilgning fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet som forvaltes av DiBK.

Lavenergiprogrammet har i stor grad oppnådd sitt hovedmål; å heve kompetansen om energieffektivisering i byggenæringen. Beslutningene som påvirker energibruken i bygg fattes av en rekke ulike typer aktører både på leverandør- og eiersiden og i ulike prosesser. Tiltak for å bygge opp kompetansen må tilpasses de ulike aktørenes situasjon. Eierne og sekretariatet i Lavenergiprogrammet har arbeidet systematisk med å identifisere hvilke målgrupper og prosesser tiltakene bør rettes inn mot og hvordan gruppene kan nås. Fram til 2013 var det strategiske fokuset på nybygg og spesielt passivhus og på aktører som bestemmer utforming av nye bygg. Siden 2013 er det satsset på tiltak i eksisterende bygninger, rehabilitering og håndverkere. Intervjuene gir i all hovedsak støtte til valget av disse to satsingsområdene, og den strategiske endringen som skjedde i 2013.

Videre tyder intervjuene på at Lavenergiprogrammet er gode til å kommunisere, herunder å finne former og kanaler som er tilpasset målgruppene, og at sekretariatet har arbeidet effektivt.

I hovedsak har programmet samarbeidet godt med andre relevante aktører. Det har vært konflikter med enkelte bransjeorganisasjoner samt SINTEF Byggforsk. Noe av dette kan forklares med reelle interessekonflikter. Enkelte av informantene mener at det ville ha vært fornuftig med et tettere samarbeid med Enova enn det har vært.

Selv om Lavenergiprogrammet har vært gode til å utvikle og spre ny kunnskap om energieffektivisering av bygg, er det usikkert om dette har hatt store virkninger for faktisk energibruk. For nye bygg, sørger byggeforskrifter for at det bygges mer energieffektivt, men Lavenergiprogrammet har trolig bidratt til å realisere bedre løsninger enn man ellers ville hatt. Når det gjelder eksisterende bygg, er insentivene for energieffektivisering svake, delvis fordi energiprisene er lave. Det er derfor uklart om økt kompetanse om energieffektivitet i eksisterende bygg kommer til anvendelse.

Hvis Lavenergiprogrammet legges ned, vil dette bidra til svekke kompetansen om energieffektivitet i bygg. Det er imidlertid flere aktører som utvikler og sprer kunnskap om løsninger for nye bygg. Det er derfor trolig at det er kompetanse knyttet til energieffektive løsninger for eksisterende bygg som blir mest rammet.

Vi legger til grunn at Norge vil måtte etablere sterkere insentiver for energieffektivitet i eksisterende bygg. Da vil nytten av kompetanseoppbygging på dette feltet øke. Lavenergiprogrammet har bygget opp et velfungerende sekretariat og mye godt materiale. Vi mener det neppe vil være hensiktsmessig å nedlegge denne virksomheten for så å bygge opp andre tiltak med tilsvarende mål om noen år. Dette taler for at virksomheten bør videreføres.

Flere, herunder leder og styringsgruppen for programmet, mener at virksomheten ikke lenger bør drives innenfor BNL. De beste alternativene til dagens løsning er en overføring av virksomheten til Enova eller DiBK. DiBK har nylig fått utvidet ansvar for å se virkemidler for energieffektivisering og bygg i sammenheng, og fra 2017 får man overført fagansvar for Energi og Miljø fra Husbanken. Vi mener at direktoratet trolig vil være den beste basen for en

videreføring av programmets virksomhet. Enkelte har tatt til orde for at programmets virksomhet bør legges innenfor Bygg21, som også ligger i DiBK. Vi er skeptiske til om dette vil være en god løsning. Grunnen er at Bygg21 i hovedsak er rettet inn mot andre mål (kostnadseffektivitet i bygging) og at dette programmet har en noe annen arbeidsform enn det Lavenergiprogrammet har.

Styringsgruppen for Lavenergiprogrammet har tatt til orde for at mandatet bør utvides til et mer helhetlig perspektiv på miljø og bærekraft. Programmet er av enkelte av våre informanter kritisert for å være noe snevre i sin tilnærming til energieffektivitet og bygging. Vi mener at en slik utvidelse av mandatet kan være fornuftig, bl.a. for å sikre at det ikke velges løsninger som er energieffektive men som kan gi større klimagassutslipp i et livsløpsperspektiv enn alternative løsninger.

Sekretariatet har tatt til orde for å utvikle et "kunnskapsbevis" knyttet til videre- og etterutdanning av håndverkere. Det faglige innholdet i et slikt bevis vil inkludere energieffektivitet. Et slikt opplegg vil kunne sikre etterspørselen etter kompetanse på dette feltet uavhengig av insentiver til energieffektivisering for eksisterende bygg.

# 1 Innledning

Direktoratet for Byggkvalitet (DiBK) har gitt Proba samfunnsanalyse, i samarbeid med Vista Analyse, i oppdrag å evaluere Lavenergiprogrammet. Evalueringen skal danne grunnlag for vurderingen av en eventuell videreføring av programmet etter 2017.

## 1.1 Bakgrunn

Lavenergiprogrammet ble opprettet høsten 2007 og er et tiårig samarbeidsprogram mellom staten og byggenæringen med mål om å heve kunnskapsnivået om energieffektivisering og energiomlegging i hele bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen. Lavenergiprogrammet utvikler læremidler og annet informasjonsmateriell til fritt bruk for skoler, bedrifter, organisasjoner, mv..

Programmet eies formelt av Byggenæringens Landsforening (BNL). Øvrige samarbeidspartnere (også kalt eiere) er Hovedorganisasjonen Virke, Norske arkitekters landsforbund (NAL), EI og It, Husbanken, Enova, Direktoratet for byggkvalitet, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), NELFO, Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF) og Statsbygg. Fra 2013 er det Kommunal- og moderniseringsdepartementet som har det statlige koordineringsansvaret for programmet. Lavenergiprogrammet rapporterer om sin virksomhet til Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) som tildeler midlene til programmet.

Lavenergiprogrammet er nå i sin siste periode, og det er derfor behov en evaluering av organisering og oppnådde resultater, som grunnlag for beslutninger om eventuell videreføring av programmet og om det i tilfelle er behov for endringer i organisert og/eller arbeidsform.

## 1.2 Problemstilling

Hovedproblemstillingen i evalueringen er om programmet har nådd sine mål slik de er beskrevet i programmet strategidokumenter. Lavenergiprogrammet har som overordnet mål å heve kompetansen om energieffektivisering og energiomlegging hos den profesjonelle delen av byggenæringen.

I oppdragsbeskrivelsen har DiBK listet opp flere momenter som man ønsker å få en vurdering av:

- Hvilke rammer Lavenergiprogrammet arbeider innenfor og om disse er hensiktsmessige.
- Strategien for samarbeidsprogrammet, herunder hvordan man velger ut og prioriterer ulike satsningsområder, valg av målgrupper, endringer over tid og begrunnelser for disse endringene.
- Hvordan programmet er organisert, herunder den formelle tilknytningen til BNL, hvordan man samarbeider med eierne og andre samarbeidspartnere, og den "interne" organiseringen.

- Hvordan man arbeider med formidling, herunder strategien for formidling, hvilke former og fora som benyttes, hvordan utarbeidet materiell presenteres og spres.
- Vurdering av hvilke konsekvensene vil være for samarbeidspartene hvis programmet legges ned.
- Hvorvidt resultatene står i forhold til bevilgede midler i løpet av perioden.
- Hvordan programmet kan videreføres. Hva er potensialet for videreutvikling og videreføring av hele eller deler av programmet, og hvordan kan resultatene styrkes innenfor eksisterende ressursrammer.

## 1.3 Metode

I evalueringen har vi vurdert hvordan programmet er gjennomført (prosess-evalueringen) og måloppnåelsen, dvs. hvilke resultater eller effekter som programmet har hatt (effektevaluering). Prinsippene i OECD-DACs veileder for evalueringer og Finansdepartementets veileder for evalueringer ligger til grunn for evalueringen.

Evalueringen er gjennomført i tre deler:

- deskstudie av tilgjengelig skriftlig dokumentasjon
- dybdeintervjuer med sentrale aktører
- sammenstillende analyse

### Deskstudie

Evalueringen er til stor del basert på tilgjengelig skriftlig dokumentasjon, i form av strategier og planer, årsrapporter, og annen dokumentasjon fra Lavenergi-programmet (for eksempel rapporter, artikler og nettsider), relevant dokumentasjon fra eierne/samarbeidspartene og andre aktører. Videre har vi benyttet et notat fra Ipsos som på oppdrag fra DiBK intervjuet ulike aktører om hvordan målgruppene vurderer Lavenergiprogrammets materiell og aktiviteter når det gjelder nytte, bruk, relevans, utbredelse og anvendbarhet.

Deskstudien har hatt som formål gi et grunnlag for å beskrive programmet og utviklingen over tid, samt for å avdekke spørsmål både knyttet til prosessen og til effektene.

### Intervjuer

For å vurdere organiseringen av programmet (utvikling, implementering, drift og avslutning) og effektene, og komplettere deskstudien har vi gjennomført dybdeintervjuer med et utvalg sentrale aktører, herunder Lavenergiprogrammets sekretariat og representanter for eierne og andre samarbeidspartnere. I vedlegg 1 finnes en liste over intervjuobjektene.

Intervjuene har fulgt en fast mal, som er tilpasset hver enkelt gruppe, og hvor det har vært anledning for den som blir intervjuet å komme med innspill og kommentarer utenfor selve intervjumalen, se vedlegg 2.

## 2 Energi og bygg

I dette kapitlet gir vi en kort redegjørelse for bakgrunnen og politiske og markedsmessige rammevilkår for Lavenergiprogrammet.

### 2.1 Energibruk i bygg

Energibruken i bygninger lå i 2013 omtrent på 88 TWh, hvilket tilsvarer knappe 40 prosent av innenlands energibruk (Riksrevisjonen, 2016). Over halvparten, 48 TWh, av energibruken i bygg er knyttet til boliger og fritidshus, mens yrkesbygg utgjør 40 prosent (36 TWh) og industribygg de resterende 5 prosent (4 TWh). En rekke utredninger viser at det sannsynligvis finnes et lønnsomt potensial for energieffektivisering i eksisterende og nye bygg og boliger, og at det er mulig å spare opp mot 10 TWh i bygninger i 2020, se for eksempel KRD (2010) og Enova (2012). Mesteparten av potensialet, 8 TWh, ligger i eksisterende bygg.

For å redusere energibruken i bygg, og da kanskje spesielt boliger, er det viktig både med tiltak som reduserer eller effektiviserer energibruken i eksisterende boliger og tiltak som medfører at nye boliger bygges med et lavere energibehov. Kunnskap om hvordan bygge og renovere mer energieffektivt er svært viktig i dette perspektivet.

### 2.2 Politikk og virkemidler

Målene for norsk energipolitikk i den perioden som Lavenergiprogrammet har eksistert, har bl.a. vært knyttet til et overgripende mål om miljøvennlig og effektiv energibruk. Gjennom EØS-avtalen er Norge også forpliktet til å medvirke til å nå EUs målsetninger om 20 prosent reduksjon i klimagassutslippene, 20 prosent fornybar energi og 20 prosent energieffektivisering innen 2020 (de såkalte 2020-målene for 2020).

Den forrige regjeringen (Stoltenberg II) hadde et mål om at energibruken i samfunnet måtte bli mer effektiv, men det var først i 2012 som man fikk et kvantitativt mål knyttet til energieffektivisering i bygg, hvor det ble varslet virkemidler som kunne utløse 15 TWh innen 2040 (Prop. 33 S (2012–2013)). Målet om effektiv energibruk er blitt opprettholdt av den sittende regjeringen. I april 2016 la regjeringen frem en Stortingsmelding om energi hvor det bl.a. heter at Regjeringen vil utvikle og tilrettelegge for en mer effektiv og klimavennlig bruk av energi, og hvor man foreslår et mål om å redusere energiintensiteten (målt som energibruk/BNP) med 30 prosent innen 2030 (Meld. St. 25 (2015-2016) Kraft til endring). I Stortingets behandling av denne meldingen ble målet konkretisert til 10 TWh (Innst 401 ("015-2016)):

*”Stortinget ber regjeringen fastsette et mål om 10 TWh redusert energibruk i eksisterende bygg sammenlignet med dagens nivå”*

## 2.2.1 Virkemidler for økt energieffektivisering i bygg

Myndighetene har iverksatt en rekke virkemidler for å øke energieffektiviteten i bygg, og nedenfor redegjør vi kort for de viktigste (mest relevante) som har vært aktive i den perioden som Lavenergiprogrammet har eksistert. Før det beskriver vi kort hvorfor det er behov for virkemidler, og barrierer for at aktørene ikke gjennomfører effektiviseringstiltak.

## 2.2.2 Begrunnelsen for virkemidler

Det finnes flere grunner til at myndighetene i et land bruker virkemidler å øke takten i energieffektiviseringen. Fra et teoretisk perspektiv kan støtte til energieffektivisering begrunnes med at aktørene ikke på egen hånd gjennomfører samfunnsmessig lønnsomme eller politisk ønskelige investeringer. At disse investeringene ikke gjennomføres skyldes ulike former for markeds- og styringssvikt. Den formelle begrunnelsen for offentlige tiltak og virkemiddelbruk er at en ønsker å korrigere for dette. Det er spesielt to momenter som kan forsvare offentlig inngripen i markedet:

- forekomst av eksternaliteter (som miljøkostnader og positive effekter fra forskning), og
- ulike former for barrierer som hindrer at i og for seg lønnsomme investeringer og tiltak gjennomføres

Oppfyllelse av internasjonale forpliktelser, for eksempel EUs fornybardirektiv, kan også være en selvstendig begrunnelse for virkemiddelbruk. Alternativt kan slike forpliktelser vurderes som en implisitt verdsetting av et miljøgode og dermed omfattes av begrunnelsen knyttet til eksternaliteter.

### **Barrierer som hindrer at potensialet blir utløst**

Det finnes en rekke barrierer eller hindringer som medfører at aktørene ikke gjennomfører investeringer som tilsynelatende er samfunnsmessig lønnsomme. Noen av disse barrierene representerer markedssvikt, mens andre er kostnader som det ikke nødvendigvis er tatt høyde for i beregningen av lønnsomheten. Nedenfor gjennomgår vi kort de viktigste formene for barrierer for realisering av privat- og/eller samfunnsøkonomisk lønnsom energieffektivisering. , se også Enova (2012) for en grundig diskusjon av barrierer for energieffektivisering i bygg.

Den avgjørende markedsbarrieren for energieffektivisering er lave energipriser, hvilket gir lav (eller negativ) lønnsomhet. Lave energipriser er i seg selv ikke et argument for støtte til energieffektivisering, men hvis de lave prisene skyldes at konvensjonell energiproduksjon har noen eksterne effekter som ikke er priset inn, kan støtte være berettiget.

En annen generell barriere er at aktøren oppfatter investeringskostnadene som for høye. Det kan også være vanskelig å få ekstern finansiering av investeringene ettersom potensielle finansieringskilder eller investorer kan ha



en strengere risikovurdering. At prosjektet mottar støtte fra myndighetene kan bidra til å redusere usikkerheten knyttet til prosjektet og gjøre andre investorer mer interessert i å delta.

Aktørene i markedet kan også mangle informasjon, både om eksterne kostnader og om lønnsomheten av ulike typer av tiltak/investeringer. Dersom aktørene ikke vet hvor mye energi som kan spares med de ulike tiltakene, eller kostnadene ved tiltakene, kan det hindre lønnsomme prosjekter i å gjennomføres. Videre kan aktørene mangle tilstrekkelig kompetanse til å vurdere hvilke effektiviseringsmuligheter som finnes. Slik markedssvikt begrunner offentlig støttede informasjonskampanjer og andre former for spredning av informasjon. Manglende kompetanse om mulighetene for energieffektivisering generelt og i byggesektoren spesielt er identifisert i mange tidligere analyser og evalueringer av virkemidler, se for eksempel Econ (2007), KRD (2010) og Enova (2012).

En barriere som ofte trekkes frem for energieffektivisering i bygg er det såkalte Principal-agent problemet, dvs. den situasjonen hvor en aktør (agenten) opptrer på vegne av en annen (prinsipalen), og der disse aktørene har ulike mål og ulik grad av informasjon. For byggesektoren kan informasjonsforskjeller mellom utbygger og kjøper eller leietaker være en årsak til at samfunnsøkonomisk lønnsomme byggprosjekter ikke gjennomføres, se for eksempel Vista Analyse (2011) og OECD/IEA (2007).

Andre barrierer for energieffektivisering som er spesifikke for bygg er knyttet til konjunkturelle og strukturelle forhold. Byggenæringen er konjunkturutsatt og i oppgangstider har man gjerne full kapasitetsutnyttelse og ikke tid til å ta inn ny kunnskap, mens man i nedgangstider ikke har råd til å innhente ny kunnskap. Strukturelle forhold er bl.a. knyttet til en fragmentert næring med mange små virksomheter og mangler i samarbeid mellom ulike aktører i byggenæringen som kan hindre at energieffektive løsninger velges.

### **Hva påvirker energieffektiviseringsløsninger?**

I intervjuer med aktørene i byggenæringen spurte vi om hva som påvirker bruken av energieffektive løsninger ved bygging og rehabilitering. Et av hovedinntrykkene fra disse intervjuene er betydningen av mangfoldet i næringen og byggesektoren. Sektoren preges av profesjonelle aktører som driver med store boligprosjekter og næringsbygg og profesjonelle eiere på den ene siden, og småboliger og rehabiliteringsprosjekter, til dels overfor selveiere, på den andre. Sistnevnte er også i større grad preget av ufaglært arbeidskraft. Kunnskap om energieffektivisering oppleves som svært ulikt fordelt mellom store nærings- og boligprosjekter og småboliger. Skillet går mellom profesjonelle utviklere og eiere på den ene siden og håndverkere i samarbeid med forbruker på den andre.

I det profesjonelle markedet har man bedre kunnskap om løsninger, prosesser og fremtidig nytte som gjør at man inkluderer effektiviseringstiltak i større grad. Eiendomsforvaltere med langsiktige eierinteresser kan lettere se den økonomiske nytten av effektivisering. Inntrykket er at offentlige aktører, både tilbyder og innkjøper, også tenker langsiktig og stiller strengere krav enn loven, og derfor er med på å drive utviklingen.

Flere av informantene fremhever at kjøpere av småboliger ikke er opptatt av energitiltak, fordi det er for lite å spare på det. Det er generelt sett slik at lavenergitiltak ofte er forbundet med økte kostnader på kort sikt og usikkerhet om besparelser på lengre sikt, som ofte begrenser i hvilken grad man gjennomfører tiltak. Lavenergitiltak kan også være vanskelig å få gehør for fordi man kan oppleve at det har andre negative konsekvenser, f.eks. at "det kan følges som å bo i en plastpose". Når det gjelder rehabiliteringsprosjekter er det større innslag av ufaglærte og useriøse aktører, og tiltakene er ikke alltid så relevant for energieffektivisering. Det er generelt vanskeligere å nå disse aktørene enn de store aktørene, bl.a. fordi de har mindre ressurser å bruke på kompetanseheving.

Et eksempel som illustrerer forskjellen mellom de profesjonelle og de private delene av næringen er energimerking for boliger (se nedenfor) og miljøsertifisering av bygninger. Miljøsertifiseringsverktøyet BREEAM<sup>1</sup> trekkes frem av flere som et viktig tiltak som gjør profesjonelle aktører gjennomfører tiltak. Det er også erfaringer at utviklere ønsker å legge seg opp til BREEAM-standard uten selve sertifiseringen. Det kan bety at sertifiseringsverktøyet har en normgivende virkning. På den andre siden påpeker BNL at energimerkingen for boliger ikke har fungert på samme måte i det private forbrukermarkedet, og man trekker frem at folks kunnskap og nyttevurderinger kan være årsaker til at det ikke har fungert.

Lovgivning påvirker hvordan man bygger. Lovverket gjør at nybygg skiller seg fra rehabiliteringsprosjekter, fordi ved nybygging har man krav som ikke gjelder for eksisterende bygningsmasse. Det er også slik at rehabiliteringsprosjekter ofte skal gjøre mindre utbedringer hvor energieffektiviseringstiltak ikke er like relevant.

I intervjuene i dette prosjektet trekker flere frem at alle leddene i byggeprosessen er viktig, fra utvikler til prosjekterende, grossist og snekkere, for å få på plass gode løsninger. I prosjekter hvor lavenergi skal prioriteres er man nødt til å inkludere lavenergiløsninger i starten av detaljeringsprosessene. Flere trekker frem at spesielt utbygger/byggherren er en viktig brikke for om man anvender kunnskap om lavenergi. For eksempel forteller GK inneklimate de jobber aktivt med leverandører og anvender mye av kunnskapen de får av dem. Deretter har de gjerne kick-off-samlinger med håndverkerne på prosjekter hvor de klargjør målet for bygget og hvordan de skal nå det. De opplever at dette er en effektiv måte å få håndverkerne engasjert og bevisst på løsningene.

VVS-faget trekkes av enkelte frem som et fagområde hvor energieffektivisering er for lavt prioritert.

### 2.2.3 Aktuelle virkemidler

Det har vært brukt og brukes en lang rekke virkemidler som direkte eller indirekte har til hensikt å påvirke energibruken generelt og i bygg spesielt.

---

<sup>1</sup> Building Research Establishment Environment Assessment Methode, er et verktøy for å miljøsertifisere bygninger, se <http://ngbc.no>.

Nedenfor beskriver vi kort noen av de viktigste, klassifisert etter om de er økonomiske, regulatoriske/juridiske eller informative.

### **Økonomiske virkemidler**

Økonomiske virkemidler er ulike former for skatter/avgifter og støtteordninger (subsidiar). I Norge er det en avgift på elektrisk kraft (som i 2016 er 16 øre/kWh for alminnelig forbruk), og videre slår CO<sub>2</sub>-avgiften på petroleumsprodukter inn i norske kraftpriser gjennom import av fossilbasert kraft).<sup>2</sup>

Når det gjelder støtte til energieffektivisering, kanaliseres denne i hovedsak gjennom Energifondet/Enova. I den perioden som Lavenergiprogrammet har eksistert har Enova endret utformingen av sine støtteordninger, men det har i prinsippet alltid vært støtte til effektivisering i næringsbygg og i boliger. For boliger gir Enova i dag støtte til energirådgiver, oppgradering av huskroppen og til en rekke enkelttiltak (installasjon/bytte av oppvarmingssystemer). I starten av Lavenergiprogrammet hadde Enova også en støtteordning for passivhus. I tillegg finnes det (eller har i vært fall eksistert) flere lokale/regionale enøk-fond som gir støtte både til næringsaktører og husholdninger.

Husbanken gir grunnlån til oppføring av nye boliger og til oppgradering av eksisterende boliger, og stiller i dag strengere krav enn gjeldende regelverk (se nedenfor) til energi for å bevilge lån. Støtteelementet ligger i at grunnlånet har en lavere rente enn hva private banker har, dvs. at låntaker får en rentefordel.

### **Regulatoriske virkemidler**

Regulatoriske, eller juridiske virkemidler, består av lover og forskrifter. Det viktigste lovverket for bygg er plan- og bygningsloven og den tilhørende byggforskriften (TEK) som omfatter alle nye bygg og eksisterende bygg ved omfattende rehabilitering. Nåværende forskrift, TEK10, har vært virksom siden 1. juli 2010, og har stilt vesentlig strengere krav til energieffektiviteten, for eksempel i form av isolasjon, enn tidligere TEK.

Et annet regulatorisk virkemiddel er energimerking av bygg, som ble innført i 2010. Energimerking innebærer at alle bygg skal ha en energiattest med et energimerke som beskriver hvor energieffektiv bygningen er (på en skala fra A til G) og et oppvarmingsmerke som beskriver i hvilken grad bygningen kan benytte fornybare energikilder til oppvarming (på en skala fra grønt til rødt). Hensikten med ordningen er å gi potensielle kjøpere opplysninger om energibruken. Ordningen har vært forvaltet av NVE, men er fra 1. juli 2016 overført til Enova.

### **Informative virkemidler**

Informative virkemidler har til hensikt å øke aktørenes kunnskap (informasjon) om muligheten for energieffektivisering. Enova har flere virkemidler som har til

---

<sup>2</sup> Sluttbrukerprisen består av markedsprisen (spotprisen), nettagift og andre avgifter. De siste årene har markedsprisen på kraft vært relativt lav, med ca. 18 øre/kWh som laveste pris i 2015 (NVE, 2016). Sluttbrukerprisen ekskl. nettagift og andre avgifter var ca. 28 øre/kWh i første kvartal 2016 (<http://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/elkraftpris>).

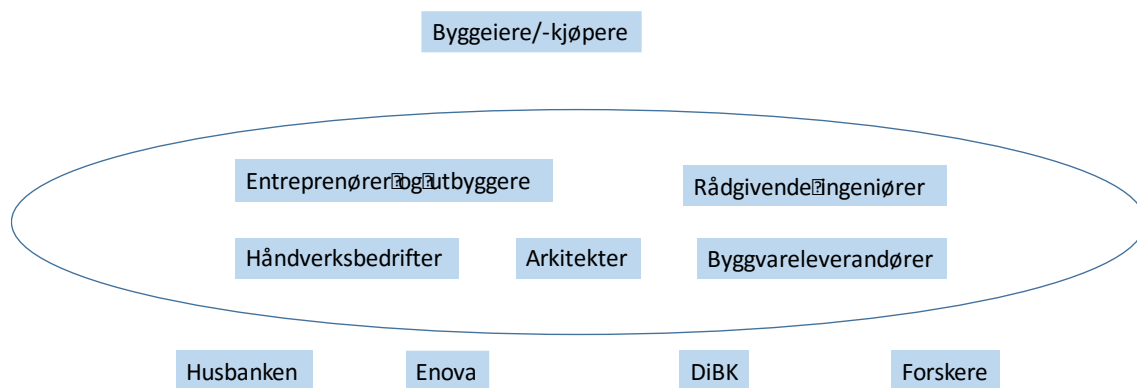
hensikt å spre informasjon, herunder rådgivningstjenesten "Enova svarer", informasjon på nettsider, rådgiverregister over og kursvirksomhet. Andre aktører som bedriver informasjonsvirksomhet innenfor bygg og energi er DiBK og Husbanken. Lavenergiprogrammet er et typisk informasjonsvirkemiddel.

I tillegg til de nevnte virkemidlene kommer støtte til utdanning og forskning, som kan sies å være både økonomiske og informative virkemidler, og som har stor betydning for utvikling av kompetansen om og kunnskapsgrunnet for energieffektivisering.

## 2.3 Aktører innenfor energi og bygg

Det er en lang rekke aktører som er med på å påvirke energibruken i bygg. Figur 2-1 viser de viktigste aktørene, hvor aktørene innenfor ellipsen utgjør selve byggenæringen, mens aktørene utenfor er viktige for utvikling av regelverk, tilskuddsordninger og etablering og spredning av kunnskap om bygg og energibruk. Utdanningssektoren er ikke representert, men er utvilsomt en viktig aktør i oppbygging av relevant kunnskap hos alle de andre aktørene.

Figur 2-1 Aktører som påvirker energieffektiviteten i bygg



Aktørenes roller og betydning varierer mellom ulike prosjekter og i ulike prosesser.

### Byggenæringen

I januar 2016 var det 4,1 millioner bygninger i Norge, se SSB (2016). Av dette utgjør 1,5 millioner (37 prosent) boligbygninger, 1,8 millioner fritidsbygninger, garasjer mv. og resterende 0,8 millioner ulike former for nærings- og formålsbygninger.

Byggenæringen består av bedrifter som arbeider med bygg, anlegg og eiendom. Næringen deles ofte inn i utførende virksomhet (håndverkere, entreprenører, forvaltning, drift og vedlikehold) og øvrig virksomhet (byggvareindustri og –handel, arkitekter og rådgivende virksomhet). Hele byggenæringen hadde en omsetning på 456 milliarder kr i 2014, sysselsatte

omtrent 226 000 personer og besto av drøyt 55 000 foretak (BNL, 2016). Over 50 prosent av alle ansatte jobber i foretak med mindre en 20 ansatte<sup>3</sup>.

### **Statlige aktører**

Som det fremkom over er det flere statlige aktører som har virkemidler til å påvirke energieffektiviteten i bygg:

- DiBK påvirker krav til bygg
- Husbanken har støtteordninger med tilhørende krav til energiltak
- Enova har støtteordninger og andre tiltak for energieffektivisering

Andre statlige aktører som kan være med på å påvirke energibruken i bygg er NVE (i hvert fall frem til 1. juli 2016 da energimerkeordningen for boliger ble flyttet fra NVE til Enova) og Statsbygg som er byggherre for og eier av de fleste statlige bygg.

---

<sup>3</sup>Jf. Bygge- og anleggsvirksomhet, strukturstatistikk, Tabell: 08011

## 3 Om Lavenergiprogrammet

I dette kapitlet beskriver vi Lavenergiprogrammet, herunder hvordan programmet er organisert, finansielle rammer og hva man arbeider med (hvilke prosjekter som man har gjennomført).

### 3.1 Etableringen av Lavenergiprogrammet

Lavenergiprogrammet ble opprettet høsten 2007, som et tiårig samarbeidsprogram mellom staten og byggenæringen. Programmet har som mål å heve kunnskapsnivået om energieffektive bygg i bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen.

Lavenergiprogrammet er ett av flere samarbeidsprogrammer mellom byggenæringen og myndighetene, før programmet hadde man for eksempel "Byggemiljø" som hadde til hensikt å utvikle miljøkompetanse i byggenæringen.

En viktig grunn for etableringen av Lavenergiprogrammet var nye forskriftskrav, TEK07, som ville bli gjeldende for nybygg fra 2009, og hvor kravene til energibruk i nybygg ble betydelig innskjerpet, i form av at energibruken i nye bygninger skulle være 25 prosent lavere enn i tidligere gjeldende forskrift. Videre ble det innført en energimerkeordning for alle bygg, som bl.a. skal foreligge ved salg av boliger. Det var spesielt ny teknisk forskrift som ble sett på som en utfordring, og hvor det bl.a. var behov for en kompetanseheving for å kunne etterleve kravene.

Ifølge BNL betydde nye krav at "(vi) måtte strekke oss lenger i byggenæringen () og vi måtte derfor heve kompetansen på området". Tidligere samarbeidsparter i programmet "Byggemiljø" gikk sammen om å få etablert Lavenergi-programmet som et tiltak for å heve kompetansen.

Ifølge årsrapporten for 2010 var bakgrunnen for opprettelsen av Lavenergiprogrammet at samarbeid mellom organisasjonen skulle føre til merverdi for alle deltakerne. Merverdiene er bl.a. knyttet til:

- Intern og ekstern samordning, med en felles møteplass for koordinering av programmets aktiviteter og en mulighet for å nå ut med et samordnet budskap ut mot en stor og fragmentert næring.
- Profilerings og fokusering, med fokus på kompetanseheving innen energieffektivisering og energiomlegging.
- Utredning og erfaringsoppbygging for å få et felles kunnskapsgrunnlag som underlag for utforming av tiltak og virkemidler innen feltet.

### 3.2 Organisering

Lavenergiprogrammet er et 10-årig program, som formelt eies av BNL, men som også har en form for eierskap hos en rekke andre organisasjoner. Tabell 3.1 gir en oversikt over hvilke organisasjoner som er, eller har vært, med som

eiere/samarbeidspartnere over programperioden. Alle eiere er representert i en styringsgruppe som møtes 4–5 ganger pr. år. BNL og underliggende bransjeforeninger har vært representert med 3 personer i styringsgruppen, men øvrige eiere har en representant hver.<sup>4</sup> Sammensetningen av styringsgruppen har vært relativt stabil over hele perioden, med få utskiftninger av personer.

Fra etableringen til 2014 var det ikke noen endringer blant eierne, men i 2014 ble Arkitektbedriftene erstattet med NAL, samt at Norsk Teknologi/NELFO, RIF og Virke kom inn som nye eiere. I 2015 ble EL og IT med som eiere, dvs. at det i dag er 10 eiere av programmet.

Tabell 3.1 Samarbeidspartnere/eiere i Lavenergiprogrammet, 2007-2016

Eier	09	10	11	12	13	14	15	16
BNL								
Enova								
Husbanken								
Statens Bygningstekniske etat/DiBK								
NVE								
Statsbygg								
Arkitektbedriftene								
Norske arkitekters landsforbund, NAL								
Virke								
Norsk teknologi/NELFO <sup>1</sup>								
RIF								
EL og IT								

<sup>1</sup> Norsk Teknologi ble en del av NELFO 01.01.2016

Det juridiske eierskapet ligger i BNL, hvor Lavenergiprogrammet er organisert som en avdeling. Ifølge årsrapporten for 2009 er denne løsningen begrunnet i utfordringer knyttet til likviditet, og at det er en fordel at programmet er inkludert i de regnskapssystemer, forsikringer og annet som er etablert i NHO. Det ble i 2010 vurdert om programmet skulle etableres som egen juridisk enhet, men styringsgruppen så det ikke som hensiktsmessig grunnet store administrative kostnader ved en slik organisering. Det juridiske eierskapet har først og fremst vært av praktisk betydning og utgangspunktet har vært at dette ikke skal ha noen betydning for hva programmet arbeider med. Hvordan dette ha fungert i praksis omtales i kapittel 3.

Lavenergiprogrammet har et sekretariat som står for den daglige driften av programmet. De ansatte i sekretariatet er formelt ansatt i BNL og har også kontorer hos BNL. Sekretariatet rapporterer til styringsgruppen. Daglig leder for programmet, Guro Hauge, ble ansatt i 2008, og ellers har sekretariatet bestått av 1-3 rådgivere i tillegg. Med unntak av daglig leder var det forholdsvis stor

<sup>4</sup> NELFO hadde i tillegg en observatør i styringsgruppen i 2015

turnover i sekretariatet de første årene. Dette har imidlertid endret seg de senere årene, og to av de ansatte i dag har vært i sekretariatet siden 2012, og en siden 2015.

### 3.3 Strategier og prioriteringer

I forbindelse med etableringen av Lavenergiprogrammet ble det presentert et stiftelsesdokument fra alle eierne, datert 7. september 2007. Dette er et relativt omfattende dokument som drøfter bakgrunnen for programmet og hvilke mål programmet skal arbeide mot.

Hovedmålsettingen er ifølge stiftelsesdokumentet å bidra til redusert energibruk og miljøvennlig energiomlegging innen bygg- og anleggssektoren. Dette ville man nå gjennom å:

- Koordinere prosjekter som fremmer målsettingene
- Ta initiativ til prosjekter som fremmer målsettingen
- Gi bistand til aktører som søker om offentlig støtte hos offentlige finansieringskilder
- Bidra til spredning av kunnskap som gir atferdsendringer

Det langsiktige målet for programmet skal være å bidra til at norsk byggenæring i løpet av ti år er best i Europa til å bygge energi- og miljøvennlig bygg.

Disse overgripende målene er brutt ned i 3 delmål:

- 2007–2009: målet er nå lovpålagte minimumskrav til energibruk (TEK07) i nye bygg, starte implementeringen av energimerkeordningen i eksisterende bygg, samt gjennomføre utredninger om alternative muligheter for energiomlegging og igangsette piloter/forbildeprosjekter.
- 2010–2013: målet er å utvikle og dokumentere ytterligere forbedringer (utover TEK07) for nye bygg, se til at energiteknisk oppgradering av bygninger og alternative løsninger for energiomlegging blir en del av den systematiske etter- og videreutdanningen samt i læremidler
- 2014–2017: målet er å bidra til at ny TEK gjennomføres hvor en stor andel av byggene bygges som passivhus, og se til at energimerkeordningen for eksisterende bygg fungerer i markedet.

For å nå alle disse målene ble det i stiftelsesdokumentet fremhevet at det ville kreves en helhetlig strategi for å få frem kunnskap og utvikle kompetanse, implementere kunnskapen på en systematisk måte, utvikle og ta i bruk ny teknologi og utvikle nye produkter.

Utover de nevnte målene oppgir stiftelsesdokumentet at Lavenergiprogrammet mer generelt skal bidra til å effektivisere energibruk til bygninger og anlegg og sørge for miljøvennlig energiomlegging, og at man har følgende mål:

- Bidra til å nå myndighetenes internasjonale forpliktelser i henhold til Kyotoavtalen og andre multilaterale avtaler



- Legge grunnlag for fremtidige reduksjoner i energibruk i bygg, også i eksisterende bygningsmasse
- Få frem energiriktige løsninger, inkludert omlegging til vannbåren varme
- Avertere byggefeil og fuktskader
- Bidra til et bedre inneklima i bygg
- Unngå bruk av helse- og miljøfarlige stoffer
- Styrke norsk byggenærings internasjonale konkurransekraft innen energi- og miljøeffektiv bygning
- Inngå som et sentralt element i regjeringens energi- og næringspolitiske satsing

Målene skal nås ved bruk av et antall hovedvirkemidler, inkludert det å stimulere og motivere alle ledd og aktører til aktiv atferdsendring, støtte opp om implementering av EUs bygningsdirektiv og kompetanseutvikling. Videre er det listet opp en rekke virkemidler som forbildeprosjekter, investeringsstøtte og formidling og utvikling av kunnskap.

Hovedsatsingene er oppgitt å være informasjonsformidling og kunnskapsutvikling, bevisstgjøring og opplæring, utvikling av standarder, verktøy og anvisninger og samordning av kunnskap.

Som gjennomgangen over viser inneholdt stiftelsesdokumentet en lang rekke mål og virkemidler, og det var et behov for å konkretisere og operasjonalisere mål og virkemidler. Det ble derfor utarbeidet en operasjonalisering av stiftelsesdokumentet, hvor hovedmålet er uttrykt som "Kunnskapsheving i hele BAE-næringen med mål om at en stor andel av byggene som bygges i 2014 til 2017 skal være passivhus". Dette hovedmålet impliserer at man i starten av programmet hadde fokus på nybygg. Delmålene er delt inn i henholdsvis kompetanseheving (utvikling av verktøy, opplæring, kustomteriell, delta i forbildeprosjekter, etablere en struktur for kompetanseheving) og kompetansespredning (gjennom næringens egne informasjonskanaler og eksisterende utdanningssektorer). Målgruppen for programmet skal være byggenæringen (arkitekter, prosjekterende og utførende), utdanningsinstitusjoner som utdanner fremtidens byggenæring, eiere og brukere av bygg med fokus på aktører som jobber med drift av bygg.

### **Ny strategi i 2013**

Prioriteringen av målgrupper og tema for Lavenergiprogrammets aktiviteter har skiftet gjennom årene. Målet har vært å maksimere effekten av aktivitetene. Bortsett fra stiftelsesdokumentet og årlige aktivitetsplaner, ble det ikke utformet egne strategidokumenter før i 2013. Satsingsområdene for 2013-15 var energirehabilitering, med hovedvekt på boliger, utdanning og videreføring av igangsette prosjekter for å høste gevinster av dette arbeidet. De konkrete målene var å:

- nå ut med informasjon til 15 000 personer i byggenæringen, gjennom abonnenter på nyhetsbrev, følgere på Facebook, brukere av nettstedet, deltakere på foredrag og mottakere av tilsendt materiell

- utvikle kunnskap om energirehabilitering og gjøre denne kunnskapen tilgjengelig over hele landet. Det skal gjøres gjennom å utvikle brukervennlige digitale verktøy, knytte til seg lokale ressurspersoner, og tilby dem opplæring.
- bidra til økt kunnskap om energirehabilitering hos 3 500 i byggenæringen, i form av deltagere på kurs og seminar hvor Lavenergi-programmet har vært medarrangør og brukere av digitale verktøy for energirehabilitering.
- bidra til at energieffektivisering får en større og mer sentral plass i utdanningen av elever og studenter. Konkret innebærer dette opprettelse av kunnskapsbase for lærere, oppfølging av antall skoler og studiesteder som bruker materiell Lavenergi-programmet har vært med å utvikle og å etablere nettverk for skoler og studiesteder.

For de to siste årene, dvs. 2016–2017, er det ikke laget noen egen strategi, men fokus har vært å øke bruken av det materialet som allerede er utviklet, og vedlikeholde dette, samt å sikre at dette blir brukt og bevart også etter at programperioden går ut.

## 3.4 Rammer og ressursbruk

Lavenergi-programmet har tre kilder til finansiering<sup>5</sup>:

- Ubundne midler ("grunnbevilgning")
- Prosjektfinansiering
- Inntekter fra kurs, salg, mv.

Skillet mellom de to første var tidligere ikke helt skarpt, og i årsrapportene fra Lavenergi-programmet fremkommer heller ikke hvordan finansieringen er fordelt på ulike kilder. Før 2013 fikk Lavenergi-programmet "grunnbevilgning" fra både DiBK, Enova og Husbanken. Det var imidlertid knyttet betingelser til en del av disse midlene, slik at de ikke alltid var helt ubundne. Fra 2013 får Lavenergi-programmet ubundne midler fra KMD til erstatning for de tre nevnte etatene. Begrunnelsen for denne endringen er å redusere koordineringsproblemer og redusere Lavenergi-programmets rapporteringsbyrde. I tillegg kom midlene fra etatene til dels sent på året, slik at det oppstod likviditetsproblemer.

Lavenergi-programmet har også søkt om forskningsmidler fra Forskningsrådet og EU. Fra Forskningsrådet har man fått midler til prosjektet EBLE (se under), og hvor midlene i er hovedsak kanalisert videre til SINTEF Byggforsk som utførende forskningsinstitusjon. Det var også eksterne leverandører i EU-prosjektet "Build up skills".

I 2013 ble det etablert en egen post på KMDs budsjettet. DiBK fikk ansvar for oppfølging av programmet. Samtidig økte også rammen fra 3 til 6 millioner

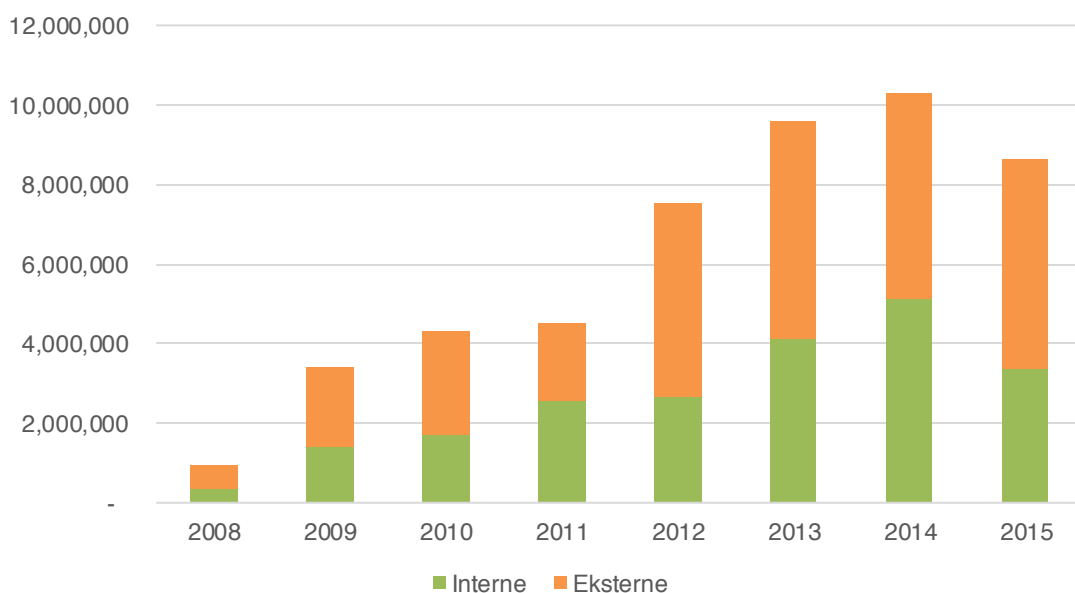
---

<sup>5</sup> Framstillingen bygger på samtale med leder i Lavenergi-programmet. Verken årsrapporten eller regnskapet viser fordeling av prosjektinntekter på kilde.

kr. I tillegg til den statlige støtten er det lagt til grunn at eierne deltar med egeninnsats i programmet.

Figur 3-1 illustrerer at aktivitetsnivået i Lavenergiprogrammet har økt nesten kontinuerlig siden etableringen. Unntaket er et fall i aktivitetsnivået fra 2014 til 2015. I 2014 utgjorde driftsutgiftene litt over 10 mill.kr. Utgifter til eksterne (honorarer, materiell, konferanselokaler, mv.) har i perioden under ett tilsvart 57 prosent av samlede utgifter. Det er ikke noen klar trend i fordelingen på interne/eksterne utgifter.

Figur 3-1: Lavenergiprogrammets driftsutgifter. Fordeling på interne og eksterne utgifter. Kroner



### 3.4.1 Arbeidet med kommunikasjon

Lavenergiprogrammet har jobbet jevnlig med nettsiden og nyhetsbrevet, og man har også opprettet en egen profil på facebook. Programmet utviklet høsten 2010 en egen kommunikasjonsstrategi. Det var et mål at nettsiden skulle bli et nettsted for den profesjonelle delen av byggenæringen, der de kunne finne oversikt over alle kurstilbud, forbildeprosjekter over hele landet, samt informasjon om hva som skulle til for å prosjektere og bygge passivhus. Siden inneholder også saker om hva som skjer i EU på dette området.

I 2013 ble det laget en egen kommunikasjonsstrategi. Samtidig inngikk Lavenergiprogrammet rammeavtaler med tre leverandører innenfor tre ulike kategorier tjenester, blant annet kommunikasjonstjenester.

## 3.5 De største prosjektene

Siden starten i 2007 har man jobbet med mange ulike prosjekter som alle har hatt som formål å utvikle og formidle kunnskap om lavenergibygging. Programmet

har jobbet med et bredt spekter av temaer, både innenfor nybygg og rehabilitering, og rettet seg mot mange ulike målgrupper. Vi har valgt å trekke frem de største prosjektene målt i kostnader. Beskrivelsene er hentet fra årsrapporter og lavenergiprogrammet.no. Omtalen av prosjektene er sortert etter om det er kunnskapsutvikling, etterutdanning eller utdanning.

### 3.5.1 Kunnskapsutvikling

#### **Evaluering av boliger med lavt energibehov (EBLE)**

I det norske forskningsprosjektet EBLE (Evaluering av Boliger med Lavt Energiforbruk) evaluerer Lavenergiprogrammet boliger på passivhus- og nesten nullenerginivå, og sammenlignet dem med boliger bygget etter gjeldende byggt tekniske forskrift (TEK 10). Hovedmålet er å øke kunnskap om boliger på passivhus- og nesten nullenerginivå. Resultatene skal danne grunnlag for utvikling av produkter, anvisninger og standarder og være viktig for myndighetene for fastsettelse av nye energikrav i byggeforskriftene og andre virkemidler for å påvirke utviklingen i byggsektoren i en mer energieffektiv retning. Partnere inn i prosjektet er boligprodusenter, entreprenører, byggherrer og myndigheter. Sintef Byggforsk gjennomfører forskningen mens Lavenergiprogrammet er prosjekteier og har ansvar for å formidle resultater og nyheter fra prosjektet. Prosjektet får forskningsmidler fra RENERGI-programmet i Norges forskningsråd. Øvrige samarbeidspartnere i innovasjonsprosjektet bidrar med egeninnsats. I tillegg støtter både Lavenergiprogrammet, DIBK, Husbanken og Enova prosjektet. EBLE er det største enkeltprosjektet målt i kroner Lavenergiprogrammet har gjennomført. Prosjektet vil avsluttes i løpet av 2016. Ifølge Lavenergiprogrammet er det ikke tidligere gjennomført så omfattende målinger av energi og inneklime i norske boliger, og prosjektet vil tilføre viktig og ny kunnskap til byggenæringen.

#### **Kartlegging av kunnskap om passivhus**

En av hovedprioriteringen for Lavenergiprogrammet har vært utvikling av kunnskap og kompetanse om passivhus. Det har vært flere passivhus-prosjekter, og samlet sett utgjør disse den nest største prosjektposten. Lavenergiprogrammet tok blant annet initiativet til å få kartlagt hva som trengs som et teknisk underlag for å innføre passivhus som standard. Det endte opp i et prosjekt med en styringsgruppe bestående av Enova, Husbanken og Statens bygningstekniske etat. Enova finansierte en rapport som beskriver dette, og SINTEF Byggforsk var redaktør. Lavenergiprogrammet bidro i arbeidet med rapporten og organiserte referansegrupper med aktører fra byggenæringen samt høring på rapportutkast. Rapporten ga et felles grunnlag for kunnskapsutvikling framover.

#### **Energimåling**

Lavenergiprogrammet satte i gang et prosjekt for å vurdere hvor mye energi bygninger faktisk bruker versus hvor mye de er beregnet å bruke – formålsdelt energimåling. Formålsdelt data er viktig for å bli sikker på hvor stor effekt ulike tiltak gir. Dette er informasjon som er viktig både for byggherrer og myndigheter. Prosjektet ble omtalt som et forprosjekt som innebar blant annet å finne ut hva

som var gjort tidligere, hvordan målinger kunne gjennomføres, hvordan en database kunne bygges opp, organisering og kostnadsoverslag. Det var et ønske om å fremskaffe denne type data for å kunne utforme enda mer treffsikre virkemidler og få et bedre grunnlag for videreutvikling av virkemidlene.

Forprosjekt ble gjennomført sammen med SINTEF Byggforsk som utarbeidet en rapport om hva som var gjort i andre land på området, hvordan man kunne gjennomføre målinger, hvor det var størst sannsynlighet for avvik mellom beregnet og faktisk forbruk og hvordan en nasjonal database for innsamling av data kunne vært bygd opp. Rapporten ble ferdig i 2011.<sup>6</sup>

### **Build up skills**

Lavenergiprogrammet var prosjektleder for et EU-prosjekt kalt Build Up Skills. Prosjektet gikk ut på å kartlegge kompetansen blant håndverkere. Det ble gjennomført en egen spørreundersøkelse blant håndverkere. Den viste at kunnskapen på energiområdet er mangelfull. Det ble også utarbeidet et veikart med tiltak som kan iverksettes for å dekke kunnskapsmangelen. Som et ledd i dette arbeidet ble det laget en egen delrapport som viser at det er store samfunnsøkonomiske gevinster ved å satse på å øke kompetansen. Det var DiBK som koordinerte prosjektet. Andre deltakere var BNL, Norges Byggmesterforbund, Norske Rørleggers Landsforening, Norske Murmestres Landsforening, Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg og Enova.

## **3.5.2 Etterutdanning**

### **Energirehabiliteringskurs**

Lavenergiprogrammet, Norges Byggmesterforbund og Norske Murmestres forening utarbeidet i fellesskap et kurs i energirehabilitering. Kurset var først og fremst rettet mot tømrere og murere. Multikonsult utviklet kursmateriell og man gjennomførte instruktørkurs. Kurset startet i mars 2011, og inngikk som en del av et større etterutdanningsopplegg for tømrere. Kurset tok spesielt for seg etterisolering av ulike bygningstyper.

### **Kunnskapsmoduler passivhus**

Lavenergiprogrammet utviklet kompendiet "Prosjektering av passivhus" i samarbeid med Norske arkitekters landsforbund, Entreprenørene bygg og anlegg, Faggruppen for bygg og anlegg i NITO/Tekna og Grønn byggallianse. I tillegg gjennomførte de en leserundersøkelse blant prosjekterende ingeniører og arkitekter. Enova var også bidragsyter. Kompendiet inneholder temaer om energiberegninger for arkitekter, ventilasjon for arkitekter, behovsstyrt ventilasjon for VVS-ingeniører, inneklima og energikilder og varmeløsninger i passivhus.

---

<sup>6</sup> SINTEF Byggforsk (2011:76) Energibruk i bygninger, [http://lavenergiprogrammet.no/wp-content/uploads/2015/12/Energibruk-i-bygninger-76\\_2011.pdf](http://lavenergiprogrammet.no/wp-content/uploads/2015/12/Energibruk-i-bygninger-76_2011.pdf).

## **Skrittvis energioppgradering**

Lavenergiprogrammet har utviklet elektronisk materiell som knytter store og små energieffektiviseringstiltak til vanlige håndverkeroppdrag som vedlikehold og oppussing. Materialet er ment å fungere som en hjelp for håndverkeren til å få kunden til å tenke energi selv om dette ikke er hovedgrunnen til kontakten med håndverkeren. Materialet er tilgjengelig på Lavenergiprogrammets hjemmeside.<sup>7</sup> Våren 2016 gjennomførte Lavenergiprogrammet en omfattende kampanje for å øke bruken av dette materialet.

### **3.5.3 Utdanning**

#### **Oslo utdanning**

Våren 2011 tok Lavenergiprogrammet initiativ til et samarbeidsprosjekt med studiesteder og skoler i Oslo og industriaktører. Målet var å gi elever og studenter konkret erfaring med energieffektive byggeløsninger, og få oppdatert energikompetanse inn i utdanningen, gi studenter og elever et reelt bilde av hva byggesak handler om og hvilke krav til samarbeid mellom de ulike fagområdene og arbeidsoppgaver som inngår i et byggeprosjekt. Lavenergiprogrammet ønsket å kombinere fagkunnskap om energivennlige løsninger med å prøve ut nye undervisningsformer der elever og studenter delte fagkunnskap i undervisningssammenheng samtidig som de ønsket å få etablert et mer varig samarbeid mellom skolene. Prosjektet ble kombinert med et forskningsprosjekt for å få utviklet kunnskap om passivhusbygging. Målet var at dette skulle kunne implementeres i undervisningen fra høsten 2011.

#### **Plusshus på pensum**

Prosjektet "Plusshus på pensum" er et samarbeidsprosjekt mellom Lavenergiprogrammet, Powerhouse, Design- og arkitekturhøyskolen i Oslo og NTNU. Våren 2013 ble det gjennomført en forelesningsserie som ble avsluttet med en studentkonkurranse og utstilling av besvarelsene på DogA. Kursopplegget ble videreført til våren 2014. Kurs startet opp både på NTNU og AHO i januar 2014. Det er nå til sammen ni høyskoler og universitet som tilbyr undervisning knyttet til energipositive bygg

#### **NDLA**

Lavenergiprogrammet utviklet i 2014 undervisningsmateriell om energieffektivisering for elever på bygg og anleggsteknikk og elektrofag. Prosjektet innebar at resultatene av Oslo-prosjektet ble formidlet til flere i form av digitale læremidler gjennom Norsk Digital Læringsarena (NDLA). NDLA er et nettsted som eies av fylkeskommunene, og som utvikler digitale læremidler for elever i videregående skole. I prosjektet utvikles det et tverrfaglig undervisningsmateriell for VG1 elever. For VG2 utvikles det fordypningsstoff innen byggteknikk om hvordan bygge passivhus.

Ved oppstart av prosjektet ble det utarbeidet en didaktisk analyse for å sikre at undervisningsmaterialet passer for målgruppen og gir den ønskede læringen.

---

<sup>7</sup> <http://smartoppussing.lavenergiprogrammet.no>

## 4 Resultater av evalueringen

I dette kapitlet redegjør vi for funnene i evalueringen, dvs. hva informantene oppgir. Våre egne vurderinger følger i kapittel 5.

Vi vil her gjengi funn knyttet til ulike evalueringsspørsmål

- Organisering og eierskap
- Strategi
- Rammer for arbeidet
- Formidlingsarbeidet
- Resultater
- Konsekvenser av om programmet avsluttes

### 4.1 Organisering og eierskap

#### **Samarbeid mellom myndigheter og byggenæringen**

Informantene er enige om at det er behov for at staten og næringen samarbeider for at man skal få til gode løsninger for energieffektivisering av bygg. Den samarbeidsmodellen man har valgt for Lavenergiprogrammet har både fordeler og ulemper ved seg.

Flere av våre informanter trekker frem at organiseringen av programmet med representanter for ulike deler av byggenæringen og offentlig aktører, er viktig for virkningene i næringen. Mange opplever at fagkompetansen i BNL/NHO har vært viktig for programmet. Selv om flere opplever at det offentlige har tatt en lederrolle i utviklingen av lavenergi generelt, gjennom for eksempel satsing på passivhus og utvikling av kompetanse hos for eksempel Statsbygg, har private interesser fått innflytelse i Lavenergiprogrammet. Flere peker på at næringsorganisasjonenes eierskap til programmet bidrar til å styrke programmet legitimitet overfor næringsaktørene. Eierskapet viser at det ikke "bare" er staten som skal påvirke næringen.

Frem til 2013 var det Enova (OED) som hadde det statlige "ansvaret" for Lavenergiprogrammet, i form av at det var Enova som finansierte sekretariatet gjennom sitt støttesystem. I 2013 ble dette ansvaret flyttet til KMD og DiBK, noe som flere i styringsgruppen mener var fornuftig. Det sendte et positivt signal om myndighetenes interesse, ikke minst i og med at rammen for Lavenergiprogrammet samtidig ble doblet.

#### **BNL som formell eier**

Som beskrevet i kapittel 3 er Lavenergiprogrammet formelt knyttet til BNL, hvilket bl.a. betyr at de som arbeider i sekretariatet i Lavenergiprogrammet er ansatt i BNL.

De aller fleste av våre informanter ser ikke tilknytningen til BNL som en begrensning, men snarere som en fordel. For eksempel oppgir representanten for byggevareindustrien at plasseringen av Lavenergiprogrammet i BNL har vært fornuftig fordi bransjene som er representert i BNL sitter med mye energi-kompetanse som Lavenergiprogrammet har kunne utnytte.

Representanter fra styringsgruppen har et litt mer blandet syn på denne tilknytningen, bl.a. om det har medført at Lavenergiprogrammet har stått noe mindre fritt enn hva som kunne ha vært tilfelle om Lavenergiprogrammet hadde vært organisert som en selvstendig enhet.

BNL opplever seg først og fremst som en formell arbeidsgiver, og uttaler at "det er styringsgruppen som bestemmer – ikke BNL". Fra andre eiere er det imidlertid blitt nevnt at Lavenergiprogrammet kanskje hadde hatt en tydeligere nøytral rolle og status hvis man hadde hatt en tilknytning til DiBK eller annen offentlig institusjon. En slik organisering kunne imidlertid ha svekket samarbeidet mellom de ulike involverte aktørene.

Til tross for en viss kritikk av organiseringen av Lavenergiprogrammet er den gjennomgående tilbakemeldingen fra styringsgruppen at tilknytningen til BNL er et rent praktisk grep og ikke et strategisk valg. Ettersom BNL var en sentral initiativtaker til Lavenergiprogrammet, var det naturlig at de tok denne rollen.

Det blir imidlertid også nevnt at det ligger noen begrensninger i form av motsetninger mellom BNL, som paraplyorganisasjon, og de underliggende organisasjonene, og andre eiere. BNL kan for eksempel ikke gå utover det mandat de får fra sine medlemmer. I noen tilfeller hadde BNL som sentral aktør ønsket en mer proaktiv holdning til energieffektivisering enn medlemsorganisasjonene.

Ipsos undersøkelse av Lavenergiprogrammet konkluderer bl.a. med "at enkelte aktører har vært sterke bremseklosser i arbeidet, og at politikk- og interesse-motsetninger har hindret Lavenergiprogrammet fra å ta rollen som interessepolitisk aktør slik det opprinnelig var tenkt." Enkelte av dem vi har intervjuet uttrykker tilsvarende oppfatninger.

## **Eiernes engasjement**

Tilbakemeldingen fra styringsgruppen spriker når det gjelder de forskjellige eiernes engasjement i Lavenergiprogrammet, og hvor godt forankret Lavenergiprogrammet er i de respektive organisasjonene.

BNL er svært engasjert i Lavenergiprogrammet. Dette har sammenheng med at organisasjonen var en sentral initiativtaker til etablering av programmet og at sekretariatet har kontor i BNLs lokaler. Blant BNLs bransjeorganisasjoner er engasjementet mer variabelt. For eksempel mener Byggmesterforbundet at de ikke har blitt inkludert godt nok og at de har stått litt på siden av programmet. De føler at de har blitt holdt på en armlengdes avstand. De mener at de selv kunne tilbudt kompetanse og løsninger som allerede var kjent for dem, og som de mener kunne vært bedre og rimeligere. Byggmesterforbundet mener også at det har vært få insentiver for dem til å delta fordi programmet ikke gir inntekter og tjenester de kan tilby sine medlemmer.

Engasjementet i DiBK har ifølge vår informant blitt bedre over tid, og i dag er både fagfolk og ledelsen engasjert i samarbeidet og eierskapet er godt forankret



i ledergruppen. DiBK bruker for eksempel Lavenergiprogrammet til å utføre oppdrag som ellers ville ha blitt satt ut på anbud, og på den måten sparer man ressurser gjennom å unngå utlysninger.

I Enova var det ved oppstarten en viss skepsis til Lavenergiprogrammet, bl.a. grunnet i det som ble opplevd som litt uklar grenseoppgang mot Enovas oppgaver. Samtidig oppgir vår informant i Enova at man i prinsippet hele tiden har vært enig i etableringen og mandatet for Lavenergiprogrammet, bl.a. ut fra betydningen av å bygge kompetanse i næringen. I og med at kompetanse er en viktig barriere, er arbeidet Lavenergiprogrammet gjør også viktig for Enova. Hvis Lavenergiprogrammet ikke hadde eksistert, måtte Enova ha tatt en større rolle selv i dette arbeidet.

NAL kom med i styringsgruppen i 2014 (da man erstattet Arkitektbedriftene), og Lavenergiprogrammet er godt forankret i NAL, men ikke nødvendigvis hos NALs medlemmer. Grunnen til at man valgte å gå inn som eier var at man så en mulighet får å tette et kunnskapshull, og mulighet for å nå de øvrige aktørene i byggenæringen, dvs. en form for nettverksbygging. Men med nåværende fokus på rehabilitering av eksisterende bygg i Lavenergiprogrammet er det mange av medlemmene i NAL som ikke ser dette som relevant (arkitektene jobber jo først og fremst med nybygg).

Fra enkelte i styringsgruppen meldes det om tidvis manglende engasjement fra andre eiere, og at man opplever at andre eiere periodevis er med bare for at man har sagt at man skal være med. Videre er engasjementet selvsagt personavhengig.

De aller fleste mener at det er positivt at det er blitt flere eiere over tid, og at man dermed har fått en bredere plattform. Spesielt blir det trukket frem at programmet fikk en form for revitalisering da NELFO kom med som eier. Videre har det vært viktig å få med Virke, som representerer byggevarehandelen.

Ifølge Ipsos' undersøkelse har enkelte aktører opplevd seg som fremmedgjort i Lavenergiprogrammet, og de har derfor inntatt en passiv rolle (Ipsos, 2016). Videre opplever noen aktører det som uheldig at programmet har hatt en så sterk forankring i BNL, ettersom det skaper usikkerhet om noen av partene tjener mer på programmet enn andre.

### **Samarbeidet med sekretariatet**

Flere informanter trekker frem at det tok tid før organisasjonene i næringen brukte Lavenergiprogrammets sekretariat for å fremme egen innsats og formidling, og at Lavenergiprogrammet og medlemmene i en periode "slo beina under på hverandre" ved å tilby samme tjenester. Over tid har dette "problemet" blitt redusert, men dette har dels sammenheng med at Lavenergiprogrammet har sluttet å holde kurs som kan ses som konkurrerende tilbud til eiernes kursvirksomhet og heller har produsert selv materiale som eierne og andre har kunnet videreformidle, bl.a. gjennom kurs.

Representantene fra styringsgruppen synes sekretariatet har fungert godt, og har hatt en imponerende innsatsvilje. De mener at Lavenergiprogrammets ledelse har vært politisk oppegående og har manøvrert Lavenergiprogrammet nøye for å ha en riktig posisjon og rolle, spesielt med hensyn til å håndtere

motsetninger mellom de ulike aktørenes interesser. Sekretariatet oppgis å levere det de skal: De gjør en ordentlig jobb og har "orden i sysakene".

Enova har løpende samarbeid med sekretariatet i form av informasjonsutveksling. Enova trekker for eksempel frem informasjon om målgruppen, hvor Enova har hatt nytte av Lavenergiprogrammets arbeid rettet mot håndverkere. Enova oppgir også at man utveksler undersøkelser og diskuterer metoder for informasjonsinnhenting med sekretariatet. Videre hadde man et konkret samarbeid om kurser for energirådgivere i 2013-14. Enova har imidlertid ikke for tiden noen aktiv markedsføring av Lavenergiprogrammet og har f.eks. ikke noen lenke til Lavenergiprogrammet på sin hjemmeside, men oppgir at man nevner Lavenergiprogrammet i samtaler med bransjen og viser videre til Lavenergiprogrammet ved behov, for eksempel når leverandører etterspør kunnskap.

NAL oppgir at man gjerne skulle ha hatt mer samarbeid med sekretariatet, og man hadde ønsket at Lavenergiprogrammet hadde vært mer proaktive mot arkitektene. Sekretariatet i Lavenergiprogrammet har en annen oppfatning av dette og sier de kan dokumentere at de har tatt flere initiativ overfor NAL uten å få tilbakemeldinger.

NAL påpeker at for å få realisert energieffektive løsninger er det viktig å få med arkitektene tidlig i byggeprosessen. Dette gjelder både nybygg og rehabilitering. Det blir bl.a. nevnt at arkitektene må koples på av de som initierer rehabilitering og at arkitektene selv også må se dette som interessant. Her hadde NAL ønsket at Lavenergiprogrammet i større grad hadde inkludert arkitektene og RIF. NAL har imidlertid nylig blitt enige om konkret samarbeid med Lavenergiprogrammet med sikte på å få materiell og kunnskap fra Lavenergiprogrammet ut til medlemmene i NAL. Samarbeidet omfatter bl.a. et hefte om passivhus, videoer og kurs kommende høst/vår.

Når det gjelder eksternt samarbeid, dvs. med andre aktører enn eierne, er tilbakemeldingene også stort sett positive. Det er, så vidt vi kjenner til, kun to prosjekter/samarbeider som det har vært knyttet konflikt til, den ene er kursvirksomheten hvor Byggmesterforbundet mente at Lavenergiprogrammets kursvirksomhet var i konkurranse med deres egen og den andre er forskningsprosjektet EBLE hvor Sintef Byggforsk var engasjert som forskningsmiljø. Begge disse omtales under (kapittel 4.4).

## 4.2 Strategi

I avsnitt 2.2.2 beskrev vi barrierer for energieffektivisering og en sektor med et mangfold av aktører, både blant kjøpere/eiere og leverandører. I tillegg kan man se nybygging og rehabilitering som ulike prosesser/segmenter. For Lavenergiprogrammet innebærer mangfoldet utfordringer knyttet til hvilke aktører og prosesser man skal sikte seg inn mot å påvirke og hvordan man best kan på fram til disse.

Som gjennomgangen i kapittel 3 viser, hadde stiftelsesdokumentet mange hoved- og delmål. Bl.a. skulle Lavenergiprogrammet bidra til at norsk byggenæring i løpet av ti år ble best i Europa til å bygge energi- og miljøvennlig

bygg og til en kunnskapsheving i hele BAE-næringen med mål om at en stor andel av byggene som bygges i 2014 til 2017 skal være passivhus.

I 2013 endret man strategi og fokus fra passivhus (nybygg) til rehabilitering av eksisterende bygg. Begrunnelser for denne endringen var dels at passivhus var godt etablert (over markedsintroduksjonsfasen) og ville bli håndtert gjennom ny TEK<sup>8</sup>, samt at det store potensialet for energieffektivisering ligger i eksisterende bygg. Styringsgruppen var samstemt om den nye prioriteringen, og det ble sett på som smart og fornuftig å være mer tydelig mot de utførende, dvs. håndverkerne.

Tilbakemeldingen om de prioriterte satsingsområdene er svært god. Prioritering av småboliger og utdanning oppleves som fornuftig av våre informanter. Ingen av informantene har noe negativt å si om de prioriterte områdene, selv om Byggmesterforbundet skulle ønske rehabilitering kunne vært prioritert mer.

Informantene opplever at håndverkerne har lite kunnskap og få interesser i effektiviseringstiltak, så det er riktig å rette seg mot disse.

En informant trekker frem ønsket om økt satsing på atferdsendring: "Gitt målet, har satsingen vært god, men hvis man ønsker atferdsendring burde man få på plass incentiver som gjør at folk har nytte av tiltakene til Enova. Dette kunne også Lavenergiprogrammet hjulpet til med." Flere andre støtter at etterspørselssiden burde være prioritert mer, og at samspillet mellom Enova og Lavenergiprogrammet ikke har fungert godt nok for å stimulere til dette.

Inntrykket fra dem vi har snakket med er at prioriteringen av passivhus og proffmarkedet i den første perioden av Lavenergiprogrammet fungerte godt, det har vært interesse i bransjen og formidlingen har vært god. Det er likevel bred støtte for omlegging til satsing på rehabilitering og håndverkere, men flere mener likevel at det har vært vanskeligere å nå fram til målgruppen for den nye strategien.

Også endringen fra passivhus til eksisterende småbygg oppfattes som fornuftig. Forskriftskrav bidro til å fremme passivhus/plusshus ved nybygging og opplæringen knyttet til dette fungerte godt. Det er derimot få aktører som fremmer kunnskap om energieffektivisering i eksisterende bygg. Det er også riktig å rette seg inn mot rehabilitering ettersom det er i forbindelse med generell oppgradering at det er mest sannsynlig at man vil få eier til å innarbeide tiltak for energieffektivisering. Man innså derfor at man burde endre til strategien til eksisterende bygg og småhus. Også boligprodusentene (som ikke driver med rehabilitering) er enig i denne strategien.

Mens nybygging er dominert av et begrenset antall aktører med høy kompetanse, er rehabiliteringsmarkedet preget av et stort antall aktører med varierende kompetanse. Det er derfor vanskeligere å nå fram med tiltak som skal utvikle kompetanse knyttet til rehabilitering. Endringen i strategien bidro dermed med at det isolert sett ble vanskeligere å nå egne mål.

---

<sup>8</sup> Enova avsluttet sitt program for passivhus omtrent samtidig med at Lavenergiprogrammet la om sin strategi

Når strategien ble vedtatt hadde styringsgruppen/næringsaktørene forventninger om at myndighetene skulle iverksette insentiver/virkemidler for eksisterende bygg, og at Lavenergiprogrammet kunne bidra i dette arbeidet. Det oppleves imidlertid som at myndighetene ikke har bidratt i satsingen på eksisterende bygg, slik næringen hadde håpet.

Vi vil her også vise til følgende fra Ipsos (2016)

Inntrykket fra intervjuene er at Lavenergiprogrammet har valgt gode tematiske inngangsporter til sin hovedtematikk, som er energieffektivisering og energiomlegging i bygg. Respondentene oppfatter også at programmet på en vellykket måte har tilpasset sitt fokusområde i løpet av tiden programmet har eksistert, i takt med utviklingen på feltet.

## 4.3 Rammer

Organiseringen av programmet er selvsagt en viktig ramme for programmet, men her ser vi nærmere på andre viktige "ytre" eller "eksterne" rammer som har påvirket programmet.

### Finansielle rammer

Da programmet ble overført til KMD fra 2013 ble rammen økt til 6 millioner kroner (6,6 millioner kroner for 2016). Denne økningen av rammen har ifølge våre informanter gjort at Lavenergiprogrammet har hatt et budsjett "som har gitt muligheter". Økt ramme viser seg også i at antall ansatte i sekretariatet har doblet seg siden 2013. Samling av finansiering til KMD (istedenfor tre etater) innebar også en administrativ forenkling.

Mange trekker frem at Lavenergiprogrammet har fått mye ut av rammene de har blitt gitt. Det blir imidlertid nevnt at det oppleves som en begrensning at bevilgningene har vært årlige og det dermed har vært en - reell eller opplevd - risiko knyttet til kommende års bevilgning. Det har blant annet gjort det vanskelig å ansette personer.

I tillegg til den statlige støtten er det forutsatt at eierne legger inn egeninnsats i arbeidet med Lavenergiprogrammet, utover det som brukes til deltakelse i styringsgruppen. Det finnes ikke noen form for oversikt over hvor mye egeninnsats de forskjellige eierne har bidratt med. Her er det representanter i styringsgruppen som opplever at man ikke helt har fått igjen for denne egeninnsatsen. Samtidig stilles det spørsmål ved om alle eierne har mulighet for å legge inn den forventede egeninnsatsen. Flere av eierne er organisasjoner med svært begrensede muligheter for å bruke egeninnsats. Noen har derfor etterspurt midler for å dra produktene fra Lavenergiprogrammet videre, i form av bearbeiding og formidling for å treffe den målgruppen man selv representerer.

### Andre virkemidler

Det finnes mange virkemidler som har til hensikt å effektivisere energibruken i bygninger, og alle disse er relevante for det arbeid som Lavenergiprogrammet gjør. Ideelt sett bør de ulike virkemidlene utfylle og støtte opp om hverandre.

Informasjonsvirkemidler, som Lavenergiprogrammet er, kan for eksempel være et nyttig komplement til regulatoriske/juridiske og økonomiske virkemidler.

Riksrevisjonen har nylig gjennomført en forvaltningsrevisjon av myndighetenes arbeid med energieffektivitet i bygg (Riksrevisjonen, 2016) hvor man konstaterer at verken de juridiske eller økonomiske virkemidlene er effektive, og at det gjelder spesielt for eksisterende bygg. For informasjonstiltakene skal være effektive er det selvsagt viktig at øvrige virkemidler fungerer etter intensjonen.

Flere av våre informanter uttrykker at mangel på politikk og effektive virkemidler for eksisterende bygg har betydd at Lavenergiprogrammet ikke har fått den drahjelp fra myndighetene som man hadde håpet på. I tillegg gjør lave energiprisene at etterspørselen etter energieffektivisering i boliger er svært lav.

Manglende eller lite effektive virkemidler for energieffektivisering er en viktig rammebetingelse for Lavenergiprogrammet, og må tas hensyn til i vurderingen av de resultater Lavenergiprogrammet har oppnådd.

## 4.4 Formidlingsarbeidet

### Kilder til kunnskap om energieffektivisering

Informantene fra byggenæringen forteller at de får kunnskap om energieffektivisering gjennom utvikling av prosjekter, forskrifter/myndighetskrav, forum, leverandører, fagblader, kurs, konferanser, møter, føringer, standarder, sertifiseringskriterier og veiledninger. Man kan også ha egne kompetanseavdelinger/FoU-avdelinger som bidrar til utviklingen. GK inneklime forteller at de får kunnskap gjennom eksisterende produkter i markedet, og at de har som strategi å kun bruke kjente løsninger. Byggmesterforbundet trekker også frem at innholdet i fagutdanningen er viktig, og at Byggforskserien er en sentral kilde.

Representanten fra NDLA mener at tilgjengelig informasjon og materiell på nettet blir viktigere i fremtiden. Lett tilgjengelig og gratis materiell en viktig kilde for å oppdatere seg, og det er nødvendig at skolene forbereder elevene på dette. Det er derfor viktig med kompetansemål i skolen, noe man kan se for seg at Lavenergiprogrammet kunne arbeidet for å få på plass, men som man ikke har gjort.

### Kjennskap til Lavenergiprogrammet

De fleste vi har intervjuet har hatt ulike roller tilknyttet Lavenergiprogrammet og kjenner derfor programmet godt.

De eksterne representantene fra utbyggersiden/prosjekterende kjenner Lavenergiprogrammet gjennom nyhetsbrevene, kurs, frokostseminarer, workshops og prosjekter som evaluering (EBLE) og passivhus. Noen har også vært med å lage materiell og pedagogisk opplegg. Informantene opplever at Lavenergiprogrammet setter viktige problemstillinger og løsninger på dagsorden, presenterer målinger og relevant forskning. Det er også vanlig at

utbyggere kommer i kontakt med Lavenergiprogrammet når man som prosjekterende gjør prosjekter hvor lavenergi er viktig.

Kun en av informantene var ikke kjent med programmet.

### **Lavenergiprogrammets formidlingsarbeid**

Informantene forteller at Lavenergiprogrammet har vært en viktig kilde til oppdatert informasjon. Både nyhetsbrevet og arrangementer i regi av Lavenergiprogrammet fremheves som spesielt gode, både fordi de klarer å formidle praktisk og erfaringsbasert informasjon, og fordi det kommuniseres på en enkel og god måte. Representantene i byggenæringen forteller at de også formidler informasjonen videre internt gjennom seminarer, kurs og foredrag.

Alle informantene vi har snakket med synes at materialet Lavenergiprogrammet har laget har vært svært godt. Responsen fra den profesjonelle delen av næringen har vært god, mens BNL oppfatter at det har vært lav respons hos forbrukerne. Lavenergiprogrammet påpeker i denne sammenheng at forbrukerne ligger utenfor programmets mandat. Fra representanter fra forskningen (SINTEF Byggforsk) blir det imidlertid nevnt noen utfordringer ved formidling av forskningsresultater, hvor forskerne mener at informasjonen på Lavenergiprogrammets hjemmesider kan bli for "enkel", hvor de forbeholdt forskerne vanligvis har ikke blir godt nok formidlet.

Sekretariatet påpeker at strategien for Lavenergiprogrammet legger opp til at programmet skal bruke eksisterende kanaler for å spre materialet og i begrenset utstrekning kommunisere direkte mot målgruppene. Dette var også noe av bakgrunnen for at programmet ble startet. Sekretariatet skulle være lite og at man gjennom eierne skulle nå ut til et bredere publikum. Dette har medført at programmet er blitt avhengig av at andre leverer på spredning. Ofte har eierne selv ikke prioritert å bygge opp kompetanse om energieffektivisering. Programmet har imidlertid gjort unntak. De har arbeidet direkte mot bedrifter i byggevarerhandelen om spredning av materiell til håndverkere, noe de mener har fungert godt.

På tross av at Lavenergiprogrammet har satset på kommunikasjon gjennom andre, fremhever flere av informantene at Lavenergiprogrammet har vært veldig synlige, at formidlingen har vært god og at man oppfatter at de har fått til mye. Når det gjelder formidlingen, trekker flere frem at denne har vært godt tilpasset brukerne, og ved å presentere løsninger basert på konkret erfaring har man gjort kunnskapen tilgjengelig for bransjen. En av informantene pekte på enkle opplæringspakker som et nytt grep – en indirekte vei som er smart og som sannsynligvis burde brukes mer.

Ifølge Enova har Lavenergiprogrammet gjort en god jobb med å finne ut hvordan man treffer bransjen – hvordan man "snakker med håndverkeren". Energirådgiverkursene som Enova/Lavenergiprogrammet arrangerte trakk fulle hus. Dette hadde Byggmesterforbundet prøvd tidligere uten å få til.

NDLA opplever at Lavenergiprogrammet har vært svært dyktige til å bruke tilgjengelige kanaler for nå frem, og trekker frem at e-postdatabasen har vært viktig for å nå ut. Representanten trekker likevel frem at for å nå ut til lærerne må man komme så tett på som mulig, og da er det viktig å være tilstede på som

f.eks. nettverkssamlinger i fylkene. E-poster er kanskje ikke så effektivt for å overbevise lærere om behov for fagtiltak.

Ipsos (2016) konkluderer bl.a. følgende om tilgjengelighet og anvendbarhet av Lavenergiprogrammets materiale:

Det er ikke noe entydig bilde som tegnes av hvordan Lavenergiprogrammet har lyktes med å nå ut til målgruppene. Enkelte legger vekt på at Lavenergiprogrammet har hatt høy bevissthet om å velge ulike strategier for å nå ut til de ulike målgruppene, og langt på vei lykkes med dette. Andre funn og inntrykk peker i motsatt retning, mot at programmet har lyktes med å knytte til seg enkeltaktører, men ikke nådd videre ut til det brede lag i målgruppene.

I notatet framkommer det at Lavenergiprogrammet bare delvis har lyktes med å nå aktører som er prosjekterende (utformer og bestiller prosjekter). Dette har dels sammenheng med satsingen på rehabilitering og dels med at

Lavenergiprogrammets rolle som utvikler og utforsker av nye energiløsninger, i skjæringsfeltet mellom forskning og næringen, ikke ble slik det var tiltenkt.

Lavenergiprogrammets strategi for å nå ut til håndverkere karakteriseres som *”svært innovativ og effektiv”*.

Om formidling overfor undervisningssektoren heter det bl.a. at

Lavenergiprogrammet har vært gode til å knytte til seg verdifulle og ressurssterke enkeltpersoner i undervisningssektoren. Programmet har lyktes med å etablere referansegrupper og bidra til å fasilitere fagdiskusjoner og dialog mellom lærere og forskere, og på denne måten forankre programmet og tematikken. Tilnærmingen kan ha den svakheten at man gjør seg for avhengig av enkeltpersoner, og at nedslagsfeltet blir noe snevert.

I notatet fra Ipsos framkommer det bare positive tilbakemeldinger på kvaliteten på det materialet Lavenergiprogrammet har laget.

Lavenergiprogrammets informasjonsmateriale står til en viss grad i et konkurranseforhold til Byggforsk-serien, som er et abonnementsprodukt fra SINTEF Byggforsk. Dette kan skape konflikter mellom Lavenergiprogrammet og SINTEF Byggforsk. SINTEF Byggforsk har uttrykt skepsis til hvilken informasjon Lavenergiprogrammet har lagt ut og også hvordan denne er presentert. Vi har imidlertid ikke grunnlag for å vurdere om det er grunnlag for kritikk fra SINTEF Byggforsk på dette området.

### **Andre prosjekter og tiltak**

Skoleprosjektene med AiO og Sogn VG har vært et strålende eksempel på hvordan man kan arbeide.

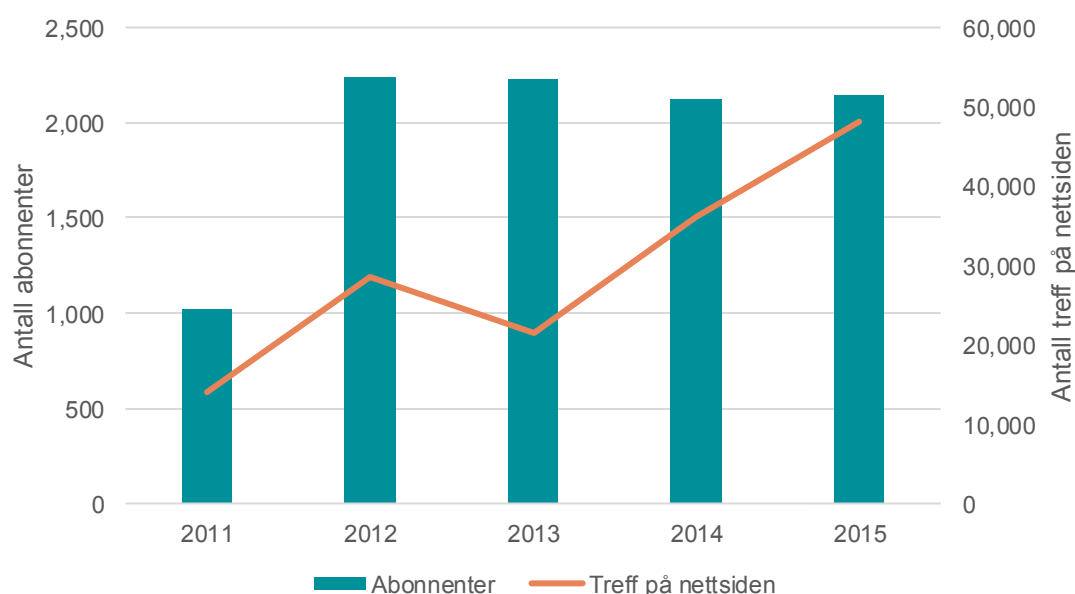
Blant de få eksemplene på feilslåtte tiltak kan nevnes et forsøk på å søke midler til en ny fase av EU-prosjektet ”Build-up skills”. Lavenergiprogrammet gjorde en kartleggingsjobb og søkte om ordinære prosjektmidler, men nådde ikke frem..

Evaluering av boliger med lavt energiforbruk (EBLE) var et forskningsprosjekt om samspillet mellom det bygde miljø, tekniske løsninger og brukernes praksis i boligmarkedet. Som omtalt i kapittel 3 var målet å finne fram til løsninger som fungerer godt med hensyn til norsk klima og byggetradisjon, og som kan anbefales til byggenæringen for å sikre høy kvalitet på framtidens boliger. SINTEF Byggforsk var utførende forskningsinstitusjon, mens Lavenergiprogrammet var prosjektleder og sto for formidling på basis av forskningen. Både Lavenergiprogrammet og SINTEF Byggforsk gir uttrykk for at det var mye konflikt rundt dette prosjektet. Lavenergiprogrammet var misfornøyd bl.a. med kvaliteten på leveransen, mens SINTEF Byggforsk mente at kritikken var til dels urimelig og reagerte også på formen på kommunikasjonen. Vi stilte ikke eksplisitt spørsmål om dette prosjektet overfor andre involverte aktører, men to av informantene som hadde kjennskap til prosjektet omtalte selv denne konflikten og hvor man delvis gav støtte til Lavenergiprogrammets syn på kvaliteten på arbeidet. Forskningsprosjektet leverte ikke som forventet av styringsgruppen. Ifølge SINTEF Byggforsk skyldes dette bl.a. at EBLE har vært et vanskelig prosjekt, med problemer bl.a. knyttet til de som gjør målingene og med de som bor i husene.

## 4.5 Resultater av Lavenergiprogrammets virksomhet

Figur 4.1 viser indikatorer for hvor godt Lavenergiprogrammet når ut med sin formidling. Siden 2010 har antall treff på nettsiden økt fra 10 000 til 50 000 treff. Ifølge Lavenergiprogrammet er dette et høyt nivå sammenlignet med andre nettstedet med kunnskap om byggteknikk. Antall abonnenter på nyhetsbrevet doblet seg fra 2010 til 2011, men har siden ligget ganske stabilt på 2 000.

Figur 4-1: Resultat av formidlingsarbeidet – antall abonnenter og treff på Lavenergiprogrammets hjemmeside





Tilbakemeldingen er at Lavenergiprogrammet har fungert som et nyttig virkemiddel gitt målet om kunnskapsutvikling. Informantene stiller imidlertid spørsmål ved om dette har gitt vesentlige atferdsendringer. Problemet oppgis å være at det ikke er tilstrekkelig med andre insentiver til å gjøre eksisterende bygg energieffektive. For at Lavenergiprogrammets virksomhet skal ha sterk virkning på energieffektivitet i eksisterende bygg, må dette understøttes av byggeforskrifter eller økonomiske virkemidler som gjøre det lønnsomt med energieffektivisering.

BNL uttaler at målet var at man skulle fremme etterspørselen via proffmarkedet, men at dette ikke har fungert. BNL opplever at myndighetene ikke har bidratt med andre virkemidler og at de har jobbet i politisk motvind når det gjelder eksisterende bygg og småboliger. De mener at hverken energimerking eller myndighetsverktøyene gjennom f.eks. Enova har fungert etter intensjonen. Det kan nevnes at dette også støttes av funnene i Riksrevisjonens gjennomgang av myndighetenes arbeid med energieffektivisering i bygg (Riksrevisjonen, 2016). BNL opplever at siden ressursene for Lavenergiprogrammet har vart svært begrensede kunne de ikke gjort stort sett mer. De fremhever at det har vært manglende vilje fra politikerne for å legge til rette for at satsing på lavenergi i form av blant annet manglende målsetninger på området. De mener at klare målsetninger ville gjort at flere aktører hadde måttet ta hensyn til lavenergi på en mer aktiv måte.

Representantene fra bransjen opplever at Lavenergiprogrammet har skapt gode møteplasser med gode besøkstall og godt innhold. De har gjennomført mange vellykkede prosjekter og formidlet informasjon ut i næringen. Tilbakemeldingen er entydig at Lavenergiprogrammet har fungert som et viktig og godt kunnskapsforum, og at det blir oppfattet som en objektivt kunnskapskilde. Det beste materialet er kanskje laget med sikte på eksisterende boliger, men i mangel av insentiver til energieffektivisering har kanskje dette materialet hatt liten effekt på energibruken.

BNL opplever at man har nådd målene for programmet: "det er et helt annet kunnskapsnivå om passivhus og nullhus nå, selv om ikke alt dette er på grunn av Lavenergiprogrammet".

Ifølge informanten fra Enova er Lavenergiprogrammets strategi med satsing på at bransjen skal være rådgiver til boligeierne er minst like, om ikke mer effektivt enn det å rette virkemidlene direkte mot boligeierne. Sånn sett er det Lavenergiprogrammet gjør vært et viktig komplement til Enovas støtteordninger til boligeiere. Enova bruker også de produkter som Lavenergiprogrammet har utviklet i sin kommunikasjon mot egen målgruppe. Samarbeidet med Lavenergiprogrammet om kurs for energirådgivere trekkes også frem som et godt prosjekt med vellykket resultat.

### **Relevant virkemiddel**

Informantene mener at økt kunnskap om lavenergi er relevant, men som nevnt tidligere, begrenses effektene av kunnskapsoppbyggingen av svake insentiver til å ta kunnskapen i bruk i eksisterende bygg.

For nye bygg sikres energieffektive løsninger gjennom byggeforskriftene. Informantene mener at Lavenergiprogrammet har bidratt til bedre helhetlige løsninger bl.a. ved å fokusere på hele verdikjeden (både eiere, byggherrer, arkitekter, håndverkere, materialer, mv.). Det er også behov for mer kunnskap og kompetanse knyttet til energieffektive nybygg.

### Positive virkninger

En av informantene oppgir at det nå er ganske lett å finne kompetente energirådgivere, men at det ikke var det i 2013. Endringen kan for en stor del tilskrives samspill mellom Lavenergiprogrammet og Enova.

Lavenergiprogrammet har bidratt til å utvikle og spre kunnskap om passivhus, men på dette feltet er det en rekke ulike ordninger og organisasjoner som har bidratt, og informantene mente det var vanskelig å isolere effektene Lavenergiprogrammets innsats.

## 4.6 Konsekvenser av å avslutte programmet

Selv om informantene mente at Lavenergiprogrammet har vært en suksess er det uenigheter om programmet bør videreføres.

Noen mener at Lavenergiprogrammet har fungert slik man har ønsket og at "det derfor skal avsluttes". Det kan tolkes som at potensialet er utnyttet, og at behovet for kompetanseoppbygging ikke er tilstrekkelig til å forsvare en videreføring av Lavenergiprogrammet, i hvert fall hvis man ikke i tillegg styrker insentivene til energieffektivisering.

Andre ser behov for fortsatt kunnskapsutvikling og –spredning, men mener at rammene for dette bør endres. En informant trekker det frem at samarbeidet mellom myndighetene og næringen i Bygg21<sup>9</sup> bør erstatte Lavenergiprogrammet. Det er for øvrig en pågående dialog mellom Lavenergiprogrammet og Bygg21 for å drøfte kunnskapsoverføring og eventuelt fremtidig samarbeid.

Andre mener at man har såpass stor nytte av Lavenergiprogrammet at man bør videreføre programmet. Det fremstår også som rimelig at kunnskapen hos mange håndverkere i det private boligmarkedet er så mangelfull at potensialet for at Lavenergiprogrammet kan påvirke bransjen fortsatt er tilstede. En informant uttaler at "potensialet blir aldri oppbrukt – det kommer stadig nye krav og kunnskap man må oppdatere seg på". Utdanningsinstitusjoner bør derfor være et satsingsområde for at man skal legge grunnlaget for videre utvikling i bransjen. En representant trekker frem at "nyutdannede har en annen motivasjon og forståelse for lavenergi", og at satsingen på utdanning kan være en viktig pådriver for mer energieffektive bygg. Det trekkes også frem at for at Lavenergiprogrammet skal få større effekt på skolen, burde man ha en klarere målsetning rettet mot dem.

---

<sup>9</sup> Bygg21 er et langsiktig samarbeid mellom byggenæringen og statlige myndigheter, hvor sekretariatet er plassert i DiBK. Formålet er å legge til rette for at byggenæringen bedre kan løse utfordringer innenfor bærekraft, produktivitet og kostnadsutvikling

Flere trekker frem at forbildeprosjektene som har vært en del av Lavenergiprogrammet har vært viktige referanseprosjekter for næringen, og en eventuell nedleggelse av programmet kan føre til at slike prosjekter ikke blir formidlet. De som mener at programmet burde videreføres synes det derimot er relevant å justere innholdet eller målsetningen for programmet. Flere trekker frem at teknologien endrer seg, og at man derfor bør ha en aktør som formidler ny kunnskap ut til markedsaktørene. Noen trekker frem at man fortsatt er i startfasen av kunnskap om lavenergi, og at videreføringen av Lavenergi-programmet er svært viktig for å oppdatere næringen om ny kunnskap og forskning. Det er også viktig at de negative aspektene om lavenergi, som for eksempel økt materialbruk og begrenset lufting, har et forum hvor det kan debatteres.

BNL og representantene for styringsgruppen synes ikke det er aktuelt med videreføring av Lavenergiprogrammet i dagens form. Hvis det skulle være aktuelt mener representantene at myndighetene må komme mer på banen og at man bør gjøre tematiske justeringer, for eksempel: grønt skifte, klima, bærekraft, smarte bygg, med bredere målsetninger rettet mot byggenæringen. En mulighet som trekkes frem er å utvikle Lavenergiprogrammet til å bli et ressurs-/kompetansesenter. De aller fleste er imidlertid skeptiske til om kunnskapsutvikling og –spredning alene vil kunne ha vesentlige effekter på energieffektiviteten i eksisterende bygg.

Styringsgruppen trekker frem at de ønsker seg klarere mål fra myndighetene om energieffektivisering. De mener at offentlige etater da hadde vært nødt til å følge opp målene, og at kunnskapsarbeidet til Lavenergiprogrammet dermed kunne hatt større effekt. Det er imidlertid uklart for oss hvordan ytterligere målsetninger fra myndighetenes side ville påvirket utvikling av lavenergi i markedet. Hvis man derimot hadde vedtatt virkemidler for å stimulere energi-effektivisering også for eksisterende bygg, kunne Lavenergiprogrammets aktiviteter fått sterkere effekt. Flere trekker frem at lowerket har større effekt enn målsetninger fra myndighetene. Vi oppfatter heller ikke at det skorter på målsetninger fra myndighetene (se for eksempel Innst. S. 390 (2011-2012); Prop. 33 S 2012–2013; Meld. St. 25 (2015-2016)).<sup>10</sup> Målsetninger og kompetansetiltak fremstår alene ikke som tilstrekkelige tiltak for å endre atferden i markedet.

BNL mener at det ikke er en god løsning å "overføre" Lavenergiprogrammet til Bygg21. Som nevnt over har Lavenergiprogrammet og Bygg21 en dialog om dette, men ifølge BNL er målene er ikke fullt overlappende og måten de to programmene jobber på er veldig forskjellige. Også andre informanter er skeptiske til å overføre Lavenergiprogrammets ansvar og ressurser til Bygg21. Argumentet mot er at Bygg21 fokuserer på kostnadseffektivitet, og ikke på miljø/klima, dvs. at de tenker mer på økonomi enn miljømessig bærekraft. Hvis Bygg21 skal overta store deler av det arbeid som Lavenergiprogrammet utfører

---

<sup>10</sup> <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/klimaforliket/id2076645/>,  
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringens-mal-for-energieffektiviseri/id708469/>,  
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-25-20152016/id2482952/>

i dag, må det følges av et tydelig mandat om ansvar for energi, miljø og klima, og at dette følges opp, slik at ikke fokuset på kostnader får høyest prioritet.

Det fremkommer også synspunkter fra styringsgruppen om at programmet som sådan, dvs. i samme form som i dag, ikke bør videreføres. Dette er ikke fordi programmet ikke har levert, men fordi programmer som går over svært lang tid kan miste noe av dynamikken som et tidsavgrenset program ofte har. Dessuten oppfattes eierskapet i BNL som stadig mindre hensiktsmessig. Begrenset engasjement og til dels motarbeiding fra enkelt bransjeorganisasjoner gir ikke de beste forutsetninger for effektivt arbeid. Tilknytningen til BNL kan nå framstå som mer et hinder enn den fordelene man opprinnelig la vekt på, dvs. nærheten til berørte bransjeorganisasjoner og deres kanaler ut til sine medlemmer.

Representanten fra NDLA synes at det er fornuftig å ha en egen digital formidlingsaktør, og at de i stor grad er avhengig av at det finnes en aktiv nettside som de viderefremidler til. En nedleggelse av Lavenergiprogrammet vil potensielt gjøre det vanskeligere å samle relevant informasjon ett sted.

Alle informanter peker på at det fortsatt vil være behov for informasjonsarbeid om lavenergi- og passivhus. Kunnskapsnivået er økt, men behovene er fortsatt til stede. Det er også gjennomgående at den kompetansen og de verktøy som er bygget opp må fortsette å utnyttes og utvikles, men hvordan, i hvilke settinger er det ulike synspunkter på. Videre er det flere som uttrykker et behov for å utvide "mandatet" til også omfatte andre tema enn «bare energi», for eksempel ved å inkludere klima og miljø mer aktivt.

### **Videre utnyttelse av Lavenergiprogrammets materiale og kompetanse**

Styringsgruppen har drøftet en mulig avslutning av Lavenergiprogrammet i dagens form. Det ble konkludert bl.a. med at det er viktig å passe på at noen eier materialet når programmet avsluttes. Noen må få ansvar for oppdatere materialet. Den som får ansvaret må ha et ordentlig eierskap.<sup>11</sup> For flere representanter i styringsgruppen kan denne oppgaven overføres til bransjens organisasjoner og at de kan utnytte dette materialet kommersielt. NELFO kan for eksempel ta over Enøkklappen, mens Byggmesterforbundet tar ansvar for kursvirksomheten. Et annet eksempel er at NAL har planer om å utvikle nettkurs basert på Lavenergiprogrammets materiale og kunnskap. Det blir imidlertid også uttrykt at informasjonen og materialet fra Lavenergiprogrammet bør være nøytralt og offentlig tilgjengelig, og at det er DiBK og Bygg21 som er de rette adressatene hvis ikke Lavenergiprogrammet videreføres.

Flere av informantene pekte på at sekretariatets kompetanse er unik og det er viktig at denne utnyttes. Enkelte pekte på at det ikke nødvendigvis er slik at de ansatte får tilbud om arbeid i samme institusjon som får ansvar for materialet.

SINTEF Byggforsk synes at det er en god idé å ha et ledd som kan "oversette" forskningen, men mener samtidig at Lavenergiprogrammet ikke har fått til å være limet mellom forskning og bransjen.

---

<sup>11</sup> Det ble pekt på at avslutningen av Byggekostnadsprogrammet var et eksempel på hvordan man ikke skal gjøre det. Det materialet som ble produsert i dette programmet ble ikke godt utnyttet etter at programmet ble avsluttet.

## 5 Oppsummering og vurdering

Dette kapitlet inneholder våre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger. Vi har strukturert kapitlet ut fra problemstillingene i oppdraget.

### Har programmet nådd sine mål?

Hovedproblemstillingen i evalueringen er om programmet har nådd sine mål slik de er beskrevet i programmet strategidokumenter.

Lavenergiprogrammet har som overordnet mål å heve kompetansen om energieffektivisering og energiomlegging hos den profesjonelle delen av byggenæringen.

Vi mener at intervjuene klart tyder på at Lavenergiprogrammet har lyktes med å heve kompetansen på området. Alle mener at Lavenergiprogrammet er gode til å formidle og at de har gjort riktige vurderinger i prioritering av målgruppe for satsingen.

### Er rammene Lavenergiprogrammet arbeider innenfor hensiktsmessige?

Vi mener at intervjuene klart tyder på at det er behov for en enhet som innretter sin virksomhet mot å utvikle og formidle kompetanse om energieffektivitet.

Dagens eierskap sikrer nærhet til bransjen, noe som er en fordel for å nå ut til medlemmene i bransjeorganisasjonene. På den andre siden bidrar dette til problemer knyttet til konkurrerende aktiviteter i bransjeorganisasjoner og at rommet for påvirkningsarbeid svekkes. Det sterke eierskapet BNL har hatt til programmet synes å ha ført til at andre parter har fått mindre eierskap til og forankring i arbeidet.

De finansielle rammene for Lavenergiprogrammet har, spesielt etter økningen av rammen i 2013, sannsynligvis vært hensiktsmessige. Problemet ligger ikke i at man ikke har fått utarbeidet nok materiale e.l., men å få aktørene å ta dette i bruk og det er usikkert om mer midler til Lavenergiprogrammet ville ha hatt betydning for dette. Her er det snarere andre virkemidler som ikke har vært tilstrekkelig for å utløse handling hos aktørene.

### Har strategiene vært hensiktsmessige?

Intervjuene tyder klart på at endringen av Lavenergiprogrammets strategi i 2013 var et riktig grep, selv om arbeidet på mange måter ble mer krevende. Dette innebærer ikke en kritikk av strategien før 2013, hvor man hadde fokus på passivhus. Det var ved oppstarten et behov for å utvikle mer kunnskap om passivhus og for å spre denne kunnskapen i næringen. Både Lavenergiprogrammet og andre bidro til at det fant sted en betydelig kompetanseheving om passivhus i bransjen i årene 2008-12.

Vi har ikke grunnlag for å gjøre en selvstendig vurdering av hvilke typer formidlingstiltak, hvilke deler av byggmarkedet og hvilke aktører Lavenergiprogrammet bør satse på, men mener at sekretariatet begrunner sine

valg på en overbevisende måte og kan vise til at de har gjort relevante undersøkelser for å identifisere de riktige prioriteringene.

Den nye strategien innebar også at man gikk fra å arrangere egne kurs til kun å produsere materiale som andre skal bruke. Gitt tidligere konflikter om kursvirksomhet og programmets rammer var dette sannsynligvis en hensiktsmessig tilpasning. Men det betyr samtidig at Lavenergiprogrammet mistet noe av styringen med hvordan materialet brukes og formidles. Dette, pluss det faktum at eksisterende bolig og håndverkere er en vanskeligere målgruppe enn det profesjonelle markedet, kan ha hatt betydning for hvordan aktørene vurderer hvilken effekt Lavenergiprogrammet har hatt.

### **Hvordan fungerer organiseringen og samarbeidet internt og eksternt?**

I hovedsak tyder intervjuene på at Lavenergiprogrammet har fungert godt. Dette gjelder også samarbeidet med andre. Unntakene er

- Motsetninger mellom enkelte bransjeorganisasjoner og Lavenergiprogrammet, forårsaket av at Lavenergiprogrammets virksomhet har truet med å svekke organisasjonenes inntektsskapende virksomhet
- Forholdet til Sintef Byggforsk. Også her kan noe forklares med at Lavenergiprogrammets virksomhet kan svekke inntektsmulighetene for SINTEF Byggforsk (gjelder primært Byggforsk-serien), men også konflikter knyttet til Lavenergiprogrammet som oppdragsgiver for SINTEF Byggforsk. En del av denne konflikten kan ha sitt utspring i utfordring i kommunikasjonen mellom forskerne og Lavenergiprogrammet, men også i at forskningsprosjektet, som mange slike prosjekter, har hatt forskningsmessige utfordringer underveis og dermed ikke levert som forventet av prosjektleder.

Vi har ikke hatt muligheter for å gå dypere inn i konfliktene med Byggmesterforbundet og SINTEF Byggforsk, men mener at intervjuene forøvrig tyder på at samarbeidet internt i Lavenergiprogrammet og samarbeidet med andre har fungert godt.

Som nevnt i avsnitt 4.1, er det flere av informantene som har tatt til orde for at Lavenergiprogrammet burde samarbeide tettere med Enova, f.eks. slik at man systematisk kobler Enovas tilskuddsordninger med Lavenergiprogrammet kunnskapsformidling. Det har vært løpende kontakt, om en varierende i intensitet, mellom Lavenergiprogrammet og Enova, så en mulig tolkning er at prioriteringene/målsetningene har vært for ulike og at samarbeidet derfor ikke har realisert alle mulighetene som lå der. Vi synes det er slående at Enova ikke har lenke til Lavenergiprogrammet på sine hjemmesider.

### **Hvordan arbeider man med formidling?**

Intervjuene tyder klart på at Lavenergiprogrammet har vært gode på formidling. De har laget godt materiale og holdt gode kurs. Kursene blir godt besøkt og materialet blir mye brukt. Lavenergiprogrammet har brukt flere ulike formidlingskanaler, noe som har gjort at de har nådd ut til flere, samtidig som man har vært forsiktige med å fortrenge bransjeorganisasjonenes aktiviteter. Denne forsiktigheten har hemmet utbredelsen noe, og da særlig kursvirksomheten.

I intervjuene Ipsos har gjennomført, kom det fram at enkelte mener at Lavenergiprogrammet ikke har nådd ut til hele den relevante del av undervisningssektoren, men har gjort seg for avhengig av en begrenset gruppe ressurspersoner.

### **Står resultatene i forhold til bevilgede midler?**

Flere av informantene uttrykte at Lavenergiprogrammet har vært effektivt drevet. Sekretariatet har fått mye ut av rammene. Ingen av informantene hevdet det motsatte synpunktet. Vi mener at det derfor er grunnlag for å konkludere at resultatene (i form av kompetanseoppbygging, men ikke nødvendigvis bidrag til energieffektivitet) har stått i forhold til bevilgningene.

Vi er derimot usikre på virkningene for energieffektiviteten. For nybygg er energieffektiviteten bedret sterkt, mye takket være byggeforskriftene. Kunnskap er selvsagt også viktig for energieffektiviteten i nye bygg. På dette området finnes det gode alternative kunnskaps- og kompetansesilder, for eksempel Husbanken og Grønn Byggallianse, men intervjuene tyder på at Lavenergiprogrammet har bidratt til kunnskapsutvikling bl.a. gjennom sine prosjekter for passivhus. Denne kunnskapen er trolig blitt anvendt og derfor gitt bedre passivhus enn man ellers ville hatt.

For eksisterende bygg er rammevilkårene annerledes og mangel på insentiver for energieffektivisering her gjør at det er moderat etterspørsel etter og anvendelsesområder for slik kunnskap i dag. Hvis Norge skal nå klimamålene, er det trolig nødvendig at det etableres insentiver for bedring av energieffektiviteten også i eksisterende bygg. Da vil det også bli behov for kunnskap om hvordan man skal oppnå dette.

### **Hvilke konsekvenser vil det ha for samarbeidspartene om programmet legges ned?**

Det er ingen andre aktører som vil tre inn og videreføre Lavenergiprogrammets virksomhet hvis Lavenergiprogrammet legges ned. En nedleggelse vil dermed svekke kompetansen om energieffektivitet i eksisterende bygg, sammenlignet med om Lavenergiprogrammet videreføres.

Det er mange som formidler kunnskap til arkitekter og utbyggere om energieffektivitet i nye bygg. Hvis Lavenergiprogrammet nedlegges, vil effekten på kompetansen hos disse aktørene trolig bli relativt begrenset. Det er i hovedsak kompetanse knyttet til eksisterende bygg og kompetansen blant håndverkere som blir skadelidende ved en nedleggelse. Ettersom insentivene til å styrke energieffektiviteten er eksisterende bygg er svake, er kanskje ikke konsekvensene så store for energieffektiviteten.

### **Hvordan kan programmet kan videreføres?**

Vi mener at en eventuell videreføring bør skje innenfor DiBK. Man kan etablere en egen enhet i direktoratet med omlag samme mål som Lavenergiprogrammet har i dag, og med samme muligheter for samfinansiering med andre aktører og med samme formelle rammer for utforming av tiltak. Alternativt kan Lavenergiprogrammets personell, aktiviteter og materiell integreres i DiBKs

øvrige organisasjon. Sammenlignet med dagens situasjon, vil en overføring til DiBK øke avstanden til byggenæringen og bransjeorganisasjonene i BNL. Effekten kan dempes ved å etablere et rådgivende organ (styringsgruppe, e.l.) med representanter for enkelte bransjeorganisasjoner.

Styringsgruppen for Lavenergiprogrammet har i intervjuer tatt til orde for at Lavenergiprogrammet bør få et bredere arbeidsfelt som inkluderer grønt skifte, klima, bærekraft, smarte bygg, e.l. samt bredere målsetninger rettet mot byggebransjen. Det er også argumentert for at Lavenergiprogrammet har vært noe snevre i sin tenkning rundt energieffektive nybygg og burde hatt en mer helhetlig tilnærming.

Leder i Lavenergiprogrammet har i intervju foreslått at kompetanse om lavenergibygg innarbeides som et krav i en formell opplæring for videre- og etterutdanning av håndverkere. Kurset kan lede til et "kunnskapsbevis" som ikke bare skal dreie seg mot energieffektivitet, men et bredere kompetanseløft. Kunnskapsbeviset vil vise at håndverker/ingeniør/arkitekt er godt kvalifisert innenfor utvalgte områder i sitt fag. Beviset er en dokumentasjon på at man har bestått en test og gjennom dette dokumentert at man har ferdigheter/kunnskap utover minimumsnivåer. Denne tilnærmingen kan bidra til at håndverkere og deres arbeidsgivere allerede nå vil etterspørre denne kunnskapen, også på felt hvor insentivene for å energieffektivisere av bygg fortsatt er svake.

Det er slik vi ser det ikke noen motsetning mellom forslaget til styringsgruppen og sekretariatet, for eksempel kan et kunnskapsbevis også inkludere et mer helhetlig klima- og energiperspektiv, hvor materialvalg baseres på en vurdering av effektivitet i hele livsløpet. Det er derfor mulig å gjennomføre både styringsgruppens og sekretariatets forslag innenfor samme enhet.

Vår oppfatning er at Norge vil måtte innføre omfattende energieffektivisering i eksisterende bygg for å nå vedtatte mål om reduksjoner i klimautslipp. Dette vil kreve utvikling av ny kunnskap om energieffektivisering av bygg og formidling av denne kunnskapen til aktørene som skal gjennomføre tiltakene. Vi mener at Lavenergiprogrammet har bygget opp kunnskap og en organisasjon som er godt egnet til bidra til denne kompetanseoppbyggingen og at det neppe vil være hensiktsmessig å avvikle Lavenergiprogrammet for å bygge opp en annen enhet med beslektet mål når insentivene for energieffektivisering i eksisterende bygg kommer på plass. Det er også et selvstendig argument for videreføring at det er viktig å beholde den kompetansen som sekretariatet har opparbeidet seg. Kostnadene for å bygge opp denne kompetansen igjen om noen år når rammevilkårene forhåpentlig er på plass vil fort kunne bli høye.

Derfor mener vi Lavenergiprogrammets organisasjon bør videreføres, men ikke innenfor BNL. Vi legger her vekt på at flere av aktørene som står nærmest Lavenergiprogrammet mener at effektene av denne typen virksomhet kan forsterkes hvis man løser båndene til BNL. Videre vil det for BNL og deres medlemsorganisasjoner bety at potensialet for konflikter dem imellom reduseres.

Mulige alternativer for en videreføring kan være å knytte virksomheten opp til eksisterende støtteordninger (Enova eller Husbanken), regelverksutforming og andre virkemidler (i DiBK), utdanningssektoren, en forskningsinstitusjon, Bygg21 (mer effektiv nybygging) eller en helt selvstendig (stats- eller selveid) enhet:



- Enova eller Husbanken: Husbanken arbeider bare mot boliger og ikke næringsbygg, og fra 2017 vil heller ikke Husbanken ha miljø og energi som et eget fagområde. Enova framstår derfor som et bedre alternativ. Men det er en risiko for at innplassering hos Enova vil kunne føre til en for sterk tilknytning til Enovas tilskuddsordninger og et ensidig fokus på "å spare kWh". Videre vil en flytting av virksomheten til Trondheim kunne bety at kompetansen forsvinner da det er lite sannsynlig at hele sekretariatet vil flytte med til Trondheim.
- DiBK: Direktoratet har nylig fått økt ansvar for kompetanseutvikling og et ansvar for en bredere virkemiddelvurdering, noe som gjør direktoratet til en naturlig base for Lavenergiprogrammet. Samtidig kan plassering innenfor et direktorat innebære at man mister noe av muligheten at være en svært proaktiv aktør.
- Bygg21: Sekretariatet for dette programmet er en del av DiBK. Programmet skal særlig bidra til å redusere kostnadene ved nybygging. Vi oppfatter at sekretariatet i Bygg21 i hovedsak skal fungere som bestiller (og ikke utfører), og at de vil ha en noe annen arbeidsform enn den Lavenergiprogrammet har lyktes med. Både bærekraft og kompetanseoppbygging er en del av mandatet til Bygg21, og det er dermed betydelig overlapp med mål for Lavenergiprogrammet. Hovedformålet for Bygg21 er imidlertid å redusere byggekostnadene, hvilket kan komme i konflikt med energieffektivisering.
- Utdanningssektoren: En innplassering i utdanningssektoren, f.eks. i Utdanningsdirektoratet eller VOX, vil øke avstanden til aktørene som skal påvirkes. Vi kan ikke se at dette vil være en hensiktsmessig plassering.

Etter vår mening peker DiBK seg ut som den mest hensiktsmessige basen for virksomheten. Volumet på virksomheten er for liten at det er hensiktsmessig med en ny selvstendig enhet og økt effektivitet i bygging framstår som hovedmålet. Selv om det klart vil være en fordel med samordning av visse aktiviteter mellom kompetanseutvikling om energieffektivitet i bygg og virksomheten til Bygg21, er vi skeptiske til om en sammenslåing vil styrke måloppnåelsen på de to områdene. I og med at Bygg21 er lokalisert i DiBK vil det være store muligheter for samarbeid og koordinering hvis også Lavenergiprogrammet lokaliseres i DiBK, uansett i hvilken form dette gjøres. Vi vil derfor anbefale at hvis Lavenergiprogrammets virksomhet videreføres, bør virksomheten legges til DiBK.

## Referanser

Econ (2007): Evaluering av program for bolig, bygg og anlegg, Rapport 2007–133, Oslo.

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

Ipsos (2016): *"Hvordan har Lavenergiprogrammet nådd ut til sine målgrupper? Rapport fra en devaluering"* Ipsos, ikke publisert

KRD (2010): Energieffektivisering av bygg, En ambisiøs og realistisk plan mot 2040. Rapport fra KRDs arbeidsgruppe for energieffektivisering i bygg, Kommunal- og regionaldepartementet, Oslo.

Lavenergiprogrammet, Regnskap 2009-15

Lavenergiprogrammet (2013): *"Strategi for Lavenergiprogrammet"*

Lavenergiprogrammet (2007): *"Lavenergiprogrammet for bygg og anlegg"*. Stiftelsesdokument

OECD/IEA (2007): Mind the Gap, Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency. International Energy Agency, Paris.

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

Vista Analyse (2011): Energieffektivisering i eksisterende bygg, Vista Analyse Rapport 2011/31, Oslo.

Årsrapporter, Lavenergiprogrammet 2009-15

