

Felles løft for FoU og innovasjon i BAE-sektoren

Innspill til Kommunal- og regionaldepartementet i forbindelse med statsbudsjettet for 2011.

Fra styret i Byggekostnadsprogrammet

Oslo, 25. november 2009.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	3
1. Fra Byggekostnadsprogrammet – til permanent Senter for FoU og innovasjon i BAE-sektoren.....	4
2. BAE-sektorens samfunnsmessige rolle og betydning kan vanskelig overvurderes.....	5
3. Samfunnsøkonomiske gevinster av FoU og innovasjon i BAE-sektoren	6
4. Behovet for FoU og innovasjon i BAE-sektoren.....	7
5. FoU-satsinger i Europa og i England spesielt gir tilknytningspunkter og inspirasjon for BAE-sektoren i Norge	8
6. Senter for FoU og innovasjon i BAE-næringen – må strekke seg etter VISJONER	10
7. Senterets formål og oppgaver	10
8. anbefalte strategiske satsingsområder for FoU og innovasjon 2011 – 2014.....	12
9. anbefalte satsingsområder i overgangsåret 2010.....	14
10. anbefalte satsinger i oppstartsåret 2011.....	14
11. Forholdet til interessenter og pågående prosjekter og programmer	15
12. Organisasjonsmodell for Senteret	18
13. Finansiering, kostnadsrammer og bevilgningsbehov	19

Forslag til

Senter for FoU og innovasjon i bygg- anleggs- og eiendomssektoren

SAMMENDRAG

I brev av 26. august 2008 ba daværende kommunal- og regionalminister Magnhild Meltveit Kleppa styret i Byggekostnadsprogrammet komme med forslag til hvordan resultater og erfaringer fra Byggekostnadsprogrammet skulle kunne føres videre.

Undersøkelser i Norge og mange andre land viser en entydig sammenheng mellom en høy andel FoU- og innovasjonsinnsats og høy produktivitet og verdiskaping i en næring. FoU-andelen i BAE-sektoren er for lav. Til BAE-sektoren regnes privat og offentlig bygg- anleggs- og eiendomsnæring, forsknings- og utdanningsmiljøene og det offentlige myndighetsapparatet som har tilknytning til bygg, anlegg og eiendom.

Det foreslås derfor et samarbeid mellom BAE-næringen og myndighetene om et felles løft gjennom at det opprettes et nytt Senter for forskning, utvikling og innovasjon i BAE-sektoren, og at myndighetene og næringen sammen øker sine investeringer for å nå kortsiktige og langsiktige mål om en bærekraftig kvalitet på bygg, anlegg og eiendom i Norge, og en konkurransekraftig næring.

Et nytt senterets primære mål skal være å oppnå størst mulig effekt av sektorens FoU- og innovasjonsarbeider. Senterets oppgaver kan deles i tre:

1. Formidle og implementere resultater fra BAE-sektorens FoU- og innovasjonsprosjekter, blant annet ved å videreutvikle metoder og apparat fra Byggekostnadsprogrammet, slik at det skapes raskere og mer varige forbedringer.
2. Utvikle og vedlikeholde en helhetlig plan for forskning, utvikling og innovasjon innen bygg og infrastruktur i Norge.
3. Koordinere BAE-sektorens ulike innsats innen FoU og innovasjon slik at den totale prosjektportefølje til enhver tid er best mulig innrettet mot å oppfylle en helhetlig plan, og slik at resultater deles og bidrar til høyest mulig avkastning på den samlede innsatsen.

Senteret anbefales opprettet som en selvstendig virksomhet knyttet til Statens bygningstekniske etat, og eiet av staten og næringen i fellesskap.

Det foreslås en øremerket bevilgning over Statsbudsjettet til FoU- og innovasjonsinnsats knyttet til bygg, anlegg og eiendom, på 100 mill. NOK pr. år for årene 2011-2014, til sammen 400 mill. NOK, og at det forutsettes minst like stor innsats fra næringens side. Det anbefales at bevilgningen i sin helhet forvaltes av det nye senteret.

Ut over å etablere gode formidlingsopplegg anbefales det at et felles løft i perioden 2011-2014 prioriterer satsingsområdene energi, klima og miljø, næringens lærings- og endringsevne, kultur og ledelse, prosjektprosesser, bærekraftige løsninger og IKT-nyvinninger.

Produksjon og drift av bygg, anlegg og eiendom står for opp mot 40% av landets totale råvare- og materialforbruk, energiforbruk og produksjon av fast avfall. Næringen har også høye utslipp av klimagasser. FoU og innovasjon i BAE-sektoren vil være et viktig bidrag for å nå nasjonale mål og oppfylle internasjonale forpliktelser slik disse blant annet er omtalt i Miljøhandlingsplan for bolig- og byggsektoren (KRD s "Bygg for framtida"). Disse gjelder både eksisterende og nye bygg og anlegg. Forbedringer og kompetanseutvikling på disse områdene kan dessuten gi ytterligere innovasjons- og konkurransekraft som kan utnyttes til å skape ny næringsutvikling på bærekraftige temaer også for andre sektorer.

Produktivitetsutvikling i utførende del i byggsektoren har ifølge Prognosesenteret vært negativ siden 1990 tallet – og er betydelig svakere enn i andre næringer. Dette binder opp for mye ressurser, spesielt arbeidskraft, og vanskeliggjør mulighetene for å nå nye energi-, miljø- og klimamål raskt nok. BAE-sektoren må ta tak i dette selv, men vil være avhengig av bredt samarbeid og av at satsingen tar hensyn til stor variasjon av bransjer, overvekt av små bedrifter og stor geografisk spredning for å kunne skape vesentlige samfunnsgevinster.

Byggekostnadsprogrammet har vært et samarbeid mellom myndighetene og næringen hvor man har lyktes med å løfte i flokk. Programmet har vist at offentlige midler også utløser stor innsats fra næringens side og gir større muligheter for en innretning av satsingen som tjener bredden i næringen og samfunnsbehovene. Det er skapt en kultur for samarbeid og resultatdeling hos de deltagende virksomhetene som man tidligere ikke har hatt.

BAE-næringen er med sine mer enn 60 000 landets desidert største målt i antall bedrifter. Kun olje- og gass-sektoren har for øyeblikket høyere verdiskaping. BAE-næringen sysselsetter totalt ca. 330 000 arbeidstakere og er en forutsetning for virksomhet i alle distrikter. Årlig omsetning for 2007 var ca 570 mrd NOK. I en så stor økonomisk virksomhet vil en prosentvis forbedring gi en betydelig samfunnsøkonomisk gevinst.

1. Fra Byggekostnadsprogrammet – til permanent Senter for FoU og innovasjon i BAE-sektoren.

Byggekostnadsprogrammet ble opprettet i 2005 som følge av en lang periode med høye boligpriser, høye byggekostnader, lav produktivitet i næringen og et høyt antall byggefeil.

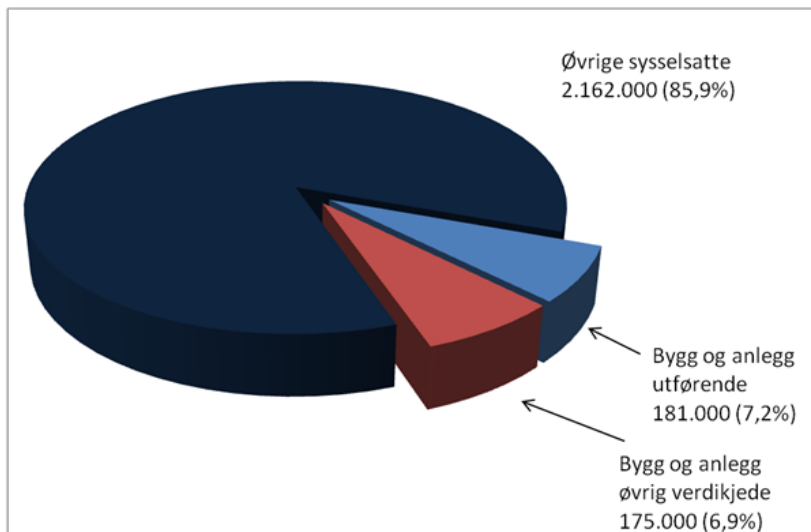
Programmet ble primært innrettet mot bygg og mot boliger, men store deler av arbeidet har handlet om ulike deler av byggeprosessen, som er noenlunde felles for hele næringen.

Byggekostnadsprogrammet avsluttes i 2009. Offentlig tilskudd har vært 16 mill NOK pr. år, totalt 80 mill NOK. Det var tidlig klart at målet om å skape vesentlig endring og forbedringer i næringen var avhengig av en betydelig formidlings- og implementeringsaktivitet avslutningsvis. Da man ikke lyktes med å utvide programmet for å forsterke utnyttelse og spredning av resultater, må man likevel i dag kunne konstatere at mulighetene som det nå arbeides med har et større potensiale for samfunnsmessige gevinster.

Deltagerne i Byggekostnadsprogrammet har høstet viktig læring gjennom dette arbeidet. Bedrifter, institutter og myndighetsapparatet ser nå muligheten for å utnytte et momentum og bygge videre på arbeidsmetoder, satsingsområder og ikke minst samarbeid som kan gi betydelige resultater og verdi for samfunnet for øvrig i tillegg til for næringen selv.

Det er tradisjonelt liten systematisk forskning og utvikling knyttet til bygg, anlegg og eiendom og det oppnås liten aktivitet gjennom det tradisjonelle virkemiddelapparatet (jfr. Espelien og Reve, 2007). I tillegg kommer at næringen er svak på å tilegne seg nye løsninger og ta i bruk ny kunnskap.

Er det da verdt å satse offentlige midler på økt FoU og innovasjon for bygg, anlegg og eiendom?



Figur 1, Sysselsatte i BAE-næringen 2007

Med sine mer enn 60 000, er BAE-næringen landets desidert største målt i antall bedrifter. Den er dessuten landets største distriktsnæring og sysselsetter totalt ca. 350 000 arbeidstakere, se figur 1. Med en verdiskapning på 12 til 15 prosent av den samlede verdiskapningen i Norge er det kun olje og gass som for øyeblikket bidrar mer. I en årlig omsetning på ca 570 milliarder kroner (2007) se figur 2, vil systematisk forbedringsarbeid kunne gi store samfunnsøkonomiske gevinster.

Den foreløpige evalueringen av Byggekostnadsprogrammet viser at man har lykket meget godt med å engasjere bedrifter og deler av bransjeorganisasjonene sammen med institutt-/utdanningssektoren i gode utviklingsprosjekter. For å få støtte ble det satt vilkår om bredt samarbeid, resultatdeling og aktiv formidling av resultater. Vi kan konstatere at det gjennom programmet er skapt en kultur for samarbeid og deling hos de deltagende virksomhetene som vi ikke har hatt tidligere. Dette er en bekreftelse på at næringen responderer godt på denne type satsing.

Samtidig er BAE-sektoren langt fra de forbedringsmål man ønsket å sette seg og det gjenstår viktige oppgaver å videreføre fra Byggekostnadsprogrammet. Det er viktig å se alle sektorene innen bygg, anlegg og eiendom i en helhet når det er snakk om satsing på forskning, utvikling og innovasjon. Det gjør vi her.

Hovedvirksomheter, år 2007	Bedrifter	Sysselsatte	Oms. (mrd. kr)
Byggevarerindustri	1 800	35 000	72
Byggevarerhandel	3 800	27 000	93
Bygghåndverkere	9 500	21 000	18
Byggentreprenører	21 000	115 000	166
Anleggsentreprenører	5 000	25 000	100
Tekniske entreprenører	9 500	58 000	63
Stats- og kommuneforetak	(130)	6 000	5
Offentlig egenregi	-	10 000	6
Arkitekter og rådgivende ingeniører	5 000	16 000	20
Forvaltning og drift	-	40 000	30
Sum	55 600	353 000	572

Figur 2, nøkkeltall for BAE-næringen 2007

Fremover ser vi betydelige utfordringer. Endringer i klima, for høy miljøbelastning og nødvendig omlegging av energibruk må allerede håndteres, likevel vet vi for lite om løsninger og konsekvenser. Spesielt gjelder dette den eksisterende bygningsmassen. Nødvendig kunnskap- og kompetansetilpasning må skje vesentlig raskere enn BAE-sektoren er vant med og har apparat for. Myndighetene varsler raskere innføring av nye regelkrav for å nå viktige mål. Regelinnføring uten nødvendig teknologi- og kompetanseutvikling skaper nye byggfeil og lavere produktivitet.

Kommunal- og regionaldepartementet har nylig utgitt miljøhandlingsplanen "Bygg for framtida" hvor det er fastlagt hvilke kvaliteter og mål som skal oppfylles frem til 2050. Planen peker på helt sentrale forbedringsområder som næringens bedrifter og kompetansemiljøer allerede har stor oppmerksomhet rettet mot.

2. BAE-sektorens samfunnsmessige rolle og betydning kan vanskelig overvurderes

Forskningsrapporten "Bygg-, anlegg- og eiendomsnæringens betydning for Norge – vekst og lønnsomhet (1998 – 2007)" gir en omfattende analyse av denne næringen, basert på komplette regnskapsdata for perioden 1998–2007. Studien er en oppdatering av regnskapstallene fra rapporten "Hva skal vi leve av i fremtiden – en verdiskapende bygg-, anlegg- og eiendomsnæring" (Espelien og Reve, 2007) som analyserte de samme variablene i tidsrommet 1996 – 2005. Studien analyserer hele verdikjeden til næringen fra produksjon av byggevarer, byggevarerhandelen, arkitekter og rådgivende ingeniører til utførende bygge- og anleggstjenester, og inkluderer utleie av maskiner med og uten personell, eiendom – service og eiendom – finans. Resultatene fra oppdateringen synliggjør BAE-næringens dimensjon i forhold til landets totale verdiskapning og i forhold til annen virksomhet. Dette bildet er nødvendig for å forsvare store investeringer i forskning, utvikling og innovasjon.

Fremdeles har BAE-næringen sitt tyngdepunkt i de største byregionene, som Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Bærum og Drammen. Det er også i byregionene vi finner de største selskapene. Likevel fremstår næringen som viktigst i distriktene, en posisjon som har styrket seg fra forrige periode (1996 – 2005). Flere kommuner enn man fant i forrige periode har store andeler av sin verdiskapning fra nettopp denne næringen. Fordi næringen er av stor betydning for distriktene etterlyser studien til Espelien og Reve fremdeles en mer helhetlig BAE-politikk fra myndighetenes side. Dette er særlig viktig for en næring som må håndtere raske omstillinger mellom vekst og nedgang.

For hele verden angir UNEP at det bygde miljøet (bygninger og anlegg) i løpet av sin levetid og i det enkelte land er ansvarlig for

- 25-40 % av total energibruk
- 30-40 % av bruk av materialressurser

- 30-40 % av produksjon av fast avfall
- 30-40 % av utslipp av menneskeskapte klimagasser (CO₂, N₂O, CH₄, HFC, PFC, SF₆)

En godt utbygd og vedlikeholdt infrastruktur er helt nødvendig for et moderne samfunn, og verdien og betydningen av denne kan angis på flere måter. Den fysiske, landbaserte bygningsmasse og infrastruktur i Norge blir regnet å representere ca. 70 % av landets realkapital, og gjenanskaffelsesverdien for viktige deler av dette kan anslås til minst NOK 5000 milliarder. Denne verdien er basert på innsamling av informasjon fra aktører i BAE-sektoren og eiere og forvaltere av ulike deler av bygg og infrastruktur. Med utviklingen av byggekostnader og priser på ulike kategorier bygninger i de seneste årene, er tallet trolig enda høyere.

I løpet av det siste tiåret har en globalt fått en sterkt økende oppmerksomhet om behovet for en bærekraftig utvikling. Fra mange hold understrekes betydningen og verdien av gode bygg og god infrastruktur for et samfunn, og nødvendigheten av at denne blir forvaltet på en best mulig måte. Sammenhengen mellom en godt utbygd bosetning og infrastruktur i et samfunn og de sosiale forholdene, spesielt når en legger vekt på bærekraftige forhold, ble klart understreket ved FNs andre verdenskonferanse om bosettingsspørsmål i 1996, HABITAT II ^{1, 2}.

I en rapport, Agenda 21 for bærekraftig bygging ³, som er utarbeidet av den internasjonale organisasjonen for BAE-forskning CIB (International Council for Research and Innovation in Building and Construction), heter det at:

"Denne samfunnssektoren er av en så vital og grunnleggende betydning at de fleste andre industriområder i verdenssamfunnet ganske enkelt blekner i sammenligning. Hensiktsmessig boligstandard og nødvendig infrastruktur for transport, kommunikasjon, vannforsyning, avløp, energiforsyning, kommersielle og industrielle aktiviteter for å møte behovene for en voksende verdensbefolkning utgjør den viktigste utfordringen. HABITAT II Agenda understreker det faktum at bygg- og anleggsnæringen er en av de viktigste bidragsyterne til den sosiale og økonomiske utviklingen i hvert land. Bygg- og anleggsnæringen og det bygde miljøet må sees på som to av nøkkelområdene dersom vi skal oppnå en bærekraftig utvikling i våre samfunn."

Flere indikatorer tyder på at befolkningen i Europa vil komme til å forflytte seg raskere fremover blant annet på grunn av endringer i klima. Fra flere vitenskapsmiljøer så vel i Norge som i utlandet varsles det om utvikling av ørken omkring Middelhavet. Ut fra scenarier som beskrives vil dette kunne skape demografiske forskyvninger nordover allerede i løpet av de neste 30 årene. Bygg, anlegg og eiendom bør være en del av enhver nasjonal eller regional strategi på disse områdene.

En gjennomgang av de politiske partienes nye programmer for perioden 2009-2013 viser at det er en tverrpolitisk forståelse for BAE-sektorens betydning og situasjon.

3. Samfunnsøkonomiske gevinster av FoU og innovasjon i BAE-sektoren

Undersøkelser i Norge og mange andre land viser en entydig sammenheng mellom høy andel FoU- og innovasjonsinnsats og høy produktivitet og verdiskaping i en næring. I en økonomisk virksomhet med omsetning på mer enn 300 mrd kroner vil en prosentvis forbedring gi en betydelig samfunnsøkonomisk gevinst. En satsing som skjer systematisk og planmessig vil øke denne gevinsten.

¹ *The HABITAT Agenda. Goals and Principles, Commitments and the Global Plan of Action.* HABITAT II. FNs andre konferanse om bosettingsspørsmål, Istanbul, Tyrkia, juni 1996. Internett, http://unhabitat.org/downloads/docs/1176_6455_The_Habitat_Agenda.pdf, 2006-12-04.

² *Stortingsmelding nr. 28 (1997-98). Oppfølging av HABITAT II. Om miljøhensyn i bolig- og byggsektoren.* Kommunal- og regionaldepartementet, Oslo, 1998.

³ *Agenda 21 for Sustainable Construction.* CIB Report Publication 237. CIB, Rotterdam, Nederland, juli 1999.

Det offentlige kjøper årlig tjenester og produkter fra byggenæringen for omlag 100 mrd kroner. En liten økning i produktivitet vil dermed kunne gi store besparelser på offentlige budsjetter. Gjennom en profesjonalisering av offentlige anskaffelser vil det offentlige som byggherre også kunne spare store summer årlig.

BAE- næringen kan med sin kompetanse og sine produkter bidra til å øke verdiskapingen også i annen virksomhet. Som eksempel ble det nye bygget til Bedriftsøkonomisk Institutt i Nydalen et bygg som ga ny inspirasjon, økt læringskvalitet og reduserte driftskostnader for BI i forhold til det bygget de kom fra, som ikke var veldig gammelt. Gjennom prosjektet for et nytt sentralsykehus i Akershus (AHUS) førte et samarbeid mellom byggeprosjektet og sykehusets ledelse og brukergrupper til utvikling av et nytenkende konsept om moderne sykehusdrift og til at investeringskostnadene gikk ned fra ca 9 mrd til 6,9 mrd. NOK.

Det satses på en ny arkitekturpolitikk. Dette kan gjøre Norge til et foregangsland innen design når det følges opp med gode og bærekraftige tekniske løsninger og riktig utførelse. Tilsvarende muligheter kan naturlig knyttes til hele BAE-sektoren når det gjelder fremtidige forventninger til innovasjon og design gjennom nye signalbygg som operahuset i Bjørvika i Oslo, og gjennom nye bymiljøer. Estetiske verdier og livskvalitet har i høy grad også å gjøre med det som BAE-sektoren på sitt beste kan tilføre samfunnet og en god samfunnsøkonomi.

BAE-sektoren betegnes som "40%-sektoren". Dette knytter seg til sektorens forbruk av råvarer og materialer, forbruk av energi, produksjon av fast avfall og dels til utslipp av klimagasser. Forbedringer på disse områdene vil kunne gjøre Norge i stand til å oppfylle internasjonale mål og forpliktelser. Vi bruker årlig ca. 80 TWh til drift av bygninger, eller tilsvarende 40% av netto innenlands sluttforbruk av energi. I følge Norges Naturvernforbund ville energiforbruket blitt redusert med mer enn 40 TWh energi (herav ca. 25 TWh elektrisitet) om hele den norske bygningsmassen holdt såkalt lavenergistandard. SINTEF Byggforsk og Lavenergiprogrammet har nylig utgitt en studie som beskriver det store potensialet for reduksjon i energiforbruket som offentlige incentiver rettet mot FoU og kompetanseheving i BAE-næringen vil kunne gi. En kompetanseutvikling på disse områdene vil dessuten kunne gi ytterligere innovasjons- og konkurransekraft som kan utnyttes til å skape ny næringsutvikling også for andre sektorer. Eksempler på slike kompetanseområder kan være:

- nye energiformer
- IKT og styringsteknologi
- design
- materialteknologi og materialbruk

En god og målrettet innsats på økt FoU og innovasjon innen BAE-sektoren vil også kunne få viktige og positive effekter på befolkningens og enkeltmenneske helse og trivsel. Dette knytter seg både til bomiljøer og arbeidsmiljøer. Forbedringsarbeid knyttet til helsefarlige avgasser, andre utslipp og kilder til dårlig inneluft er fortsatt høyaktuelle problemstillinger. Arbeidstilsynet opplyser at det er påvist sammenheng mellom byggfukt og levealder som tilsier at ytterligere forskning på materialer, ventilasjon og ny teknologi vil kunne ha viktige helsemessige og samfunnsøkonomiske gevinster.

Produktivitetsutvikling i utførende del i byggsektoren har ifølge Prognosesenteret vært negativ siden 1990 tallet – og er betydelig svakere enn i andre næringer. Den lave produktiviteten binder opp ressurser og fører til sløsing med arbeidskraft og til et samlet velferds- og verditap for hele samfunnet.

Minst like betydningsfullt fra et samfunnsøkonomisk perspektiv er at lav produktivitet i BAE-sektoren gir høye byggekostnader og høyere priser. Dette gir landet et høyere kostnadsnivå enn nødvendig og går utover andre næringers konkurransevne. Dette øker betydningen av å investere i FoU og innovasjon.

4. Behovet for FoU og innovasjon i BAE-sektoren

Den norske BAE-næringen har meget lite forskning i forhold til sin størrelse og totale omsetning (ref. Espelien og Reve 2007). Dette har delvis sammenheng med strukturelle forhold. BAE-næringen har en stor andel av små og mellomstore bedrifter som ikke har forståelse for eller ressurser til

forskningsvirksomhet, verken når det gjelder personale eller økonomi. BAE-sektoren har også meget lite omfang av systematisk utviklingsarbeid av typen Byggekostnadsprogrammet.

Norges Forskningsråd opplyser også at BAE-sektoren har en meget lav FoU-aktivitet i forhold til sektorens størrelse. Søkningen mot Forskningsrådets programmer har økt noe fra BAE-sektoren de siste årene, og søknadene kommer primært fra institutter og universitetene og fra "lokomotiv"bedriftene.

Utvikling og endring på kritiske områder for næringen krever større og samordnet satsing. Oppgaver må løses i flere av verdikjedens ledd og hos mange bransjer, og det har avgjørende betydning at dette er godt koordinert. Reelle samfunnsøkonomiske gevinster skapes først når resultater deles og tas i bruk i hele næringen.

Byggekostnadsprogrammet grep tak i en del problemstillinger knyttet primært til byggeprosessen. Det er behov for å arbeide videre med flere av de problemstillingene som har en videre og mer varig karakter. Skal man gjøre vesentlige endringer i BAE-næringens prosesser må det ligge til grunn en spesiell innsikt i denne type næringsstruktur og prosjektbasert verdiskapning. Dette har man imidlertid for lite kunnskap om.

Senere tids kartlegging av verdiene som tapes ved manglende vedlikehold av veier og offentlige bygg over flere år synliggjør behov for innovasjon og ressurser på flere hold.

NTNU har foreslått for Forskningsrådet å utvikle et "veikart for forskning i BAE-næringen" som skal belyse både hva som pågår og hva det er behov for. Dette arbeidet er planlagt avsluttet mai 2010 og vil ha stor betydning for en vurdering av herværende forslag. NTNU trekker med seg næringen og andre FoU-miljøer i et bredt anlagt arbeid som faller meget godt sammen med planene som det her redegjøres for.

Norges forskningsråd har ikke et eget program for BAE-forskning, og Næringsdepartementet har fastslått at det ikke er departementets oppgave å ha en FoU-plan for BAE-næringen. Det er imidlertid en rekke muligheter til å søke om finansiering for slik forskning, både for forskningsmiljø og bedrifter. Næringen klarer likevel i for liten grad å utnytte Forskningsrådets tilbud og mekanismer, og selv om forskningsinstituttene lykkes noe bedre med dette blir satsingen for liten. Forskningsrådet ser behovet for å styrke innsatsen i en viktig næring dominert av små bedrifter. Det samme er tilfellet for Innovasjon Norge.

For å belyse behovet for forskning, utvikling og innovasjon vil vi peke på de temaene som det etter vår oppfatning er nødvendige å rette innsats mot ut fra dagens situasjon:

- Lærings- og endringsevne
- Energibruk og energiformer
- Klimatilpasning
- Miljø
- Vedlikehold av infrastruktur og bygningsmasse
- Feilfrie bygg
- Bygg- og Eiendomsforvaltning
- Markedsimperfeksjoner
- Produktivitetsutvikling og lønnsomhet
- IKT og digitale kommunikasjonsprosesser

5. FoU-satsinger i Europa og i England spesielt gir tilknytningspunkter og inspirasjon for BAE-sektoren i Norge

Store deler av norsk BAE-sektor er i realiteten en skjermet næring ved at det er liten konkurranse utenfra. Dette er en del av årsaken til at norske virksomheter i liten grad henter kompetanse på arenaer utenfor Norge. På tross av dette lever ikke BAE-næringen isolert og vil fremover mer og mer

være avhengig av tilknytning til teknologiutviklingen som skjer på den internasjonale arena og i andre land. Vi vil drøfte dette med to eksempler som er relevante i denne sammenheng.

EU's satsing i BAE-sektoren

I tilknytning til EU sitt 7. rammeprogram for forskning, som gjelder for perioden 2007-2013, er det etablert en rekke såkalte teknologiplattformen. Det er en egen plattform for BAE-sektoren, the European Construction Technology Platform (ECTP), og denne har medlemmer fra hele den europeiske BAE-sektoren (industri, myndigheter, forskningsmiljøer, virkemiddelapparatet, eiere, brukere, etc.). Det er også andre teknologiplattformen som har virksomhet som er viktige for BAE-sektoren. Behovet for langsiktig forskning for BAE-sektoren er beskrevet i en strategisk forskningsagenda for ECTP [i] og i en implementeringsplan for denne agendaen [ii]. Forskningsagendaen har et tidsperspektiv fram til 2030 og inneholder en visjon, beskrivelse av hovedområder for forskning, og beskrivelse av status i dag og mer konkrete tema for forskning på en rekke områder innenfor hovedområdene.

Norges EØS-avtale med EU gir rettigheter som BAE-næringen har vært for lite flinke til å benytte seg av. Samtidig har det vist seg at det er meget ressurskrevende å delta i den konkurransen det nødvendigvis er for å få plass på arenaene eller å få tilgang til midlene for eksempel gjennom EU's 7. rammeprogram. Her ligger et betydelig potensiale for kompetansesamarbeid og FoU-midler som det på lengre sikt vil være svært viktig også for norsk BAE-næring å benytte seg av.

Visjonen for ECTP beskriver en bærekraftig og konkurransedyktig BAE-sektor i 2030 og den er formulert på følgende måte:

"I 2030 er Europas bygde miljø planlagt, bygd og forvaltet av en vellykket kunnskaps- og behovsdrevet sektor som er godt kjent for sin evne til å tilfredsstille alle behov hos sine kunder og samfunnet, bidra til et liv med høy kvalitet og demonstrere sitt langsiktige ansvar for menneskets miljø. Forskjeller i alder, evner og kultur er vektlagt. Like muligheter for alle er et overbyggende prinsipp; bygg- og anleggsvirksomhet har et godt rykte som en attraktiv sektor å arbeide i, den er sterkt involvert i forskning og utvikling, og bedriftene er godt kjente for sin konkurranseevne på de lokale og regionale så vel som på de globale nivåene."

I den strategiske europeiske forskningsagendaen er det definert tre hovedmål for virksomheten, og med noen hovedområder for forskning i tilknytning til hvert av målene. De tre hovedmålene er:

1. Møte krav hos kunder og brukere
2. Bli bærekraftig
3. Omforme BAE-sektoren

Disse hovedmålene viser også at forhold angående bærekraft for sektoren er helt sentrale og vil være hovedfokus i en langsiktig forskning.

Den norske ECTP-satsingen har vært knyttet opp til Forum for innovasjon i byggenæringen (FIB). Da dette forumet ikke lenger har noen aktivitet er det fra NCTP-ledelsen ytret ønske om at satsingen knyttes opp til det nye senteret. En tilknytning av ett eller annet slag harmonerer godt med Senterets mulige oppgave som koordinator.

Erfaringer fra England er særlig inspirerende: Fra Rethinking Construction til Constructing Excellence

I England startet Rethinking Construction opp i 2000 og dannet på mange måter skole for hhv. det svenske Byggekostnadsforum og Byggekostnadsprogrammet i Norge.

Rethinking Construction ble avsluttet i 2005 ved at virksomheten ble videreført under navnet Constructing Excellence (CE).

CE besto etter noen tid på det meste av ca. 35 personer og er et medlemsstyrt senter med formål om å drive frem forbedringer av det bygde miljø og av byggenæringen. CE har ansvaret for en rekke forbedringsprosjekter som dels er medlemsstyrt, dels er myndighetsbestilt og dels er rent kommersielle. I dag er CE fullt og helt finansiert av næringen gjennom medlemskap, men hadde i en innkjøringsperiode betydelig statlig delfinansiering.

CE's forankring i næringen skjer gjennom et nettverk strukturert etter fag og som går helt ned til regionale clusterne av bedrifter. Utviklingsprosjektene er finansiert gjennom tradisjonelle kanaler som blant annet det britiske forskningsrådet. CE fungerer i dag som en sentral brobygger mellom næring, kunder, myndigheter og FoU-virksomheten i England. Dens overordnede målsetting er å forbedre de konkrete resultatene i form av bedre bygde omgivelser. Strategisk oppnås dette gjennom:

- høyere produktivitet og bedre konkurransevne
- forbedring av næringens omdømme
- engasjement og deltakelse

Aktivitetene er konsentrert om fire programområder:

- Innovasjon
- Kunnskap om beste praksis
- Produktivitet
- Engasjement for å endre kulturen i næringen

Se også <http://www.constructingexcellence.org.uk/>

CE gir også støtte til mer sektordrevne programmer eller organisasjoner som blant annet The housing forum (dekker alle aspekter av boligbygging m.v), Local Government Task Force (oppmuntrer og assisterer lokale myndigheter til å formidle og bruke resultater fra CE) og flere. CE er base for den engelske ECTP-satsingen.

6. Senter for FoU og innovasjon i BAE-næringen – må strekke seg etter VISJONER

Senteret skal bidra til tilstrekkelig forskning, utvikling og innovasjon slik at Bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen kontinuerlig utvikler seg i alle deler av verdikjeden. Disse skal bygge fremtidens bærekraftige bygg og infrastruktur som skaper

- god helse og livskvalitet hos brukerne
- effektivitet og inspirasjon i de ulike virksomheter
- stolthet hos de som bygger og de som opplever byggverkene.

7. Senterets formål og oppgaver

Senterets formål

Senteret skal bidra til at det gjennomføres tilstrekkelig forskning, utvikling og innovasjon til å nå kortsiktige og langsiktige mål for en bærekraftig kvalitet på bygg, anlegg og eiendom i Norge, og at det utvikles en konkurransekraftig næring.

Senterets arbeidsområder

For å oppfylle senterets formål er det definert tre arbeidsområder:

1. Formidle og implementere resultater fra BAE-sektorens FoU- og innovasjonsprosjekter, blant annet ved å videreutvikle metoder og apparat fra Byggekostnadsprogrammet, slik at det skapes raskere og mer varige forbedringer.
2. Utvikle og vedlikeholde en helhetlig plan for forskning, utvikling og innovasjon innen bygg og infrastruktur i Norge.

3. Koordinere BAE-sektorens ulike innsats innen FoU og innovasjon slik at den totale prosjektportefølje til enhver tid er best mulig innrettet mot å oppfylle en helhetlig plan, og slik at resultater deles og bidrar til høyest mulig avkastning på den samlede innsatsen.

Senterets oppgaver

Arbeidsområde nr. 1

Senteret bør bygge videre på resultater fra læringsprosjekter i Byggekostnadsprogrammet og bidra til at det utvikles gode innovasjonsprosesser og til at formidlings- og implementeringsoppgavene i nye FoU-prosjekter blir godt løst.

Det har liten nytte å finne på gode løsninger hvis ingen vil anvende dem. BAE-næringen har en stor utfordring i forhold til å akseptere endring i sine prosesser og å ta i bruk nye løsninger som andre har utviklet. Mange deler av næringen har liten tradisjon for etterutdanning samtidig som den har stor tillit til etablerte byggemetoder. En betydelig utfordring er å gjøre resultater fra et forbedringsprosjekt anvendbare for andre, og å skape en leveranse som kan tas i bruk.

Erfaringer Byggekostnadsprogrammet viser at dette er et vanskelig og krevende område, men samtidig at det ligger betydelige muligheter i nye metoder og ny teknologi. I avslutningen av programmet er det gjennom en landsomfattende formidlingsturné startet etablering av et regionalt nettverk av næringsklynger = læringsklynger. Vi ønsker å bygge videre på dette som et fundament for det nye senteret, slik at senteret så raskt som mulig og gjerne i samarbeid med bransjeforeninger, kan operere et nasjonalt nettverk av næringsklynger = læringsklynger.

Arbeidsområde nr. 2

Forutsetningen for en vellykket langsiktig satsing er en god plan, en god strategi og riktige ressurser. Det bør lages sektorvise planer med kort og lang horisont. Planene må rulleres på årlig basis og være utgangspunkt for en prioritering og konkretisering av satsingsområder som det kan tildeles midler til.

Det blir Senterets oppgave å arrangere arenaer på de enkelte sektorområdene, hvor planer utvikles og vedlikeholdes og hvor prioriteringene gjøres. Sammensetningen av en arena vil ha stor betydning for planens kvalitet.

Næringens bredde og samfunnets mange behov vil gjøre det krevende å dekke alt på beste måte. Det stilles derfor helt spesielle krav til organisering, prosesser og kommunikasjon for at man skal ha tilstrekkelig tillit til sluttproduktet dvs. planene som vil bli produsert.

Planen vil være på et nasjonalt nivå og en sektor vil for eksempel kunne være bygg type bolig eller infrastruktur type vei. Det er ikke helt åpenbart hvordan sektorene best deles inn. Noe vil tale for smalt sektorfokus mens annet vil tale for å se viktige problemstillinger tverrsektorielt. Antagelig vil en matriseform egne seg. Man bør tillate seg å utvikle en modell over tid.

Ulike samfunnsbehov vil kunne stå mot hverandre. På samme måte må virksomhetens ønsker måtte ballanseres mot ideelle bærekraftsmål. Ambisjonene har en stor grad av idealisme i seg, men en vellykket gjennomføring vil kunne ha stor innflytelse på næringens identitet og holdninger.

Planen vil være grunnlaget for den langsiktige finansieringen.

Arbeidsområde nr. 3

Senteret vil kunne koordinere prosjekter i forhold til hverandre slik at man unngår overlapp og dobbeltarbeid, og i stedet oppnår at prosjektene utfyller hverandre. Her kan Senteret ha en rolle som rådgiver overfor prosjektmakere.

Senteret kan vedlikeholde en oversikt over prosjekter og aktiviteter som en service overfor virkemiddelapparatet og andre interesserte. Dette vil understøtte planarbeidet i arbeidsområde nr. 1.

Prosjekter i arbeid vil kunne ha nytte av annen utvikling nasjonalt og internasjonalt. Senteret bør ha en oppgave med å bringe kunnskap på tvers slik at prosjekter kan høste av hverandres arbeider underveis og oppnå høyere kvalitet til slutt.

Senteret vil også kunne ha ansvar for programmer og for egne prosjekter når det ikke er naturlig at disse er eiet eller styrt av andre.

8. Anbefalte strategiske satsingsområder for FoU og innovasjon 2011 – 2014

Resultatene, erfaringene og evalueringer fra Byggekostnadsprogrammet tilsier at det ved etableringen av et Senter for FoU og innovasjon i BAE-næringen bør pekes ut 5 strategiske satsingsområder. Satsingsområder bør samtidig oppdateres jevnlig/årlig i tett samarbeid mellom myndigheter og næring for å ivareta mål- og forventnings- oppfyllelse, handlingsplaner og gjensidige forpliktelser mellom partene.

Energieffektivisering, reduksjon av klimagassutslipp og tilpasning til klimaendringer og miljøkrav - i eksisterende og ny bygningsmasse og infrastruktur

Dette er et sammensatt temaområde som allerede preger både regelverksutvikling og fokus for næring og forskningssektoren. En rekke tiltak er allerede igangsatt og fremover vil disse sammen med nye utgjøre en hovedsatsing.

Eksempler på tiltak som allerede er igangsatt er:

- Lavenergiprogrammet,
- NTNU/SINTEFs forskningscenter for miljøvennlig energi, ZEB (Zero Emission Buildings), CEDREN (Centre for Environmental Design of Renewable Energy) og NOWITECH (Norwegian Research Centre for Offshore Wind Technology) og ISP delområde Bærekraftig infrastruktur.
- Energieffektivisering i offentlige sykehus – prosjekter i gang gjennom SINTEF Byggforsk og Norconsult.
- Sustainable Refurbishment – et nordisk prosjekt hvor Multiconsult deltar. Her gjennomføres case i Drammen kommune som del av kommende boligutstilling. Videreføring for mer kunnskap om hva er mulig å oppnå (uten å påføre skade) sett i forhold til passiv hus – og lavenergistandard.

Senterets rolle må være å støtte og gjerne forsterke prosjektene blant annet ved å koble kompetanse og utviklingsarbeider. Der hvor det er naturlig bør Senteret, i samarbeid med prosjektene, komplettere satsingen ved å foreslå ytterligere tiltak.

Eksempler på ytterligere tiltak vil kunne være:

- behovet for å arbeide med materialbruk i alle sektorer
- avfallshåndtering.
- tørt bygg (tverrsektoriell forskning med helse), bygg under oppføring

Senteret bør støtte prosjektene på formidlingen og læring av resultater.

Senteret må under arbeidsområde 1 utvikle en helhetlig plan for energi, miljø og klima området som danner basisen for prioriteringene på kort og lang sikt.

Lærings- og endringsevne, kultur og ledelse.

Senteret må etablere et eget kompetanseområde på å formidle leveranser fra forsknings- og utviklingsprosjekter til BAE-næringens bedrifter. Dette må være en støttefunksjon for prosjekter. Her kan erfaringer fra prosjekter i Byggekostnadsprogrammet anvendes direkte.

Det bør vurderes å sentralisere formidling og informasjonsaktiviteter som for eksempel Byggemiljø gode informasjonsside, resultater fra prosjekter som kommer fra Lavenergiprogrammet og Byggekostnadsprogrammet osv. På denne måten vil man oppnå større formidlingstygde og – kompetanse samtidig som man effektiviserer prosesser både for utviklere og brukere.

Senteret må videreutvikle et nasjonalt nettverk av næringsklynger = læringsklynger i samarbeid med bransjeforeninger, kommunene, og etatene BE, Statens vegvesen, Husbanken osv.

I samarbeid med universiteter, høyskoler og videregående skole må senteret være en pådriver for at næringsutviklet kunnskap implementeres i undervisningen. Senteret bør også medvirke til å forsterke den forskningsbaserte utdannelsen som er en forutsetning spesielt på universitetsnivået.

Ta i bruk SINTEF Byggforsks kunnskapsløsninger og øke næringens evne til å anvende eksisterende kunnskap.

Utvikling av systematisk etterutdanning på næringens fagområder må forsterkes og akselereres. Dette er igangsatt gjennom Byggekostnadsprogrammet og må videreføres og forsterkes for å kunne være et permanent apparat for systematisk kompetanseoppdatering og holdningsdannelse. Senteret bør ha en rolle i å sikre fremdrift, prioritering og finansiering av nødvendige tiltak og prosjekter. For å kunne oppnå reelle endringer er det viktig å fortsette forskning og utviklingen på organisatorisk læring i BAE-næringen spesielt. Dette bør prioriteres.

Det er igangsatt viktige nye tilbud innen ledelsesutvikling med støtte fra Byggekostnadsprogrammet. Spesielt nevner vi Kunnskapsringen og Master i prosjektledelse på BI. Det er ytterligere behov for å forsterke disse og supplere kompetansebyggingen av ledere i BAE-næringen. Senteret bør være en pådriver for dette.

Prosjektprosessen i bygg og anlegg: samarbeid/konflikt, effektivitet/sløsning, feil og mangler, kontrakts- og gjennomføringsmodeller

I Byggekostnadsprogrammet fikk man bekreftet at en betydelig del av produktivitetstapet ligger i grenseflatene mellom ulike fag og mellom leddene i verdikjeden. Programmet ga også et godt grunnlag for å arbeide videre med å redusere feil og mangler i prosjektering og byggefase.

Både gjennomføringsmodeller og kontrakter må ses på i forhold til mål om bedre samarbeid og ansvarliggjøring. Samarbeidsmetoder som Lean Construction, og åpne digitale bygningsinformasjonsmodeller (BIM og BuildingSMART) implementeres nå og vi opplever allerede hvordan dette endrer kjente prosesser og forutsetter nye avtalesystemer. Senteret må være en pådriver for at gjennomføringsmodeller og kontrakter tilpasses i takt med teknologiutviklingen og behovene for friksjonsfrie og effektive prosesser. Som i England kan det være interessant å vurdere en egen arena for kundene.

Utviklingen av åpne digitale verktøy og kommunikasjonsprinsipper (BuildingSMART) er i full fart og vil berøre hele næringen, FoU-miljøene og alle de som er i kontakt med byggeprosess og bygningsdrift. Det er fremdeles avgjørende for å lykkes med denne paradigme-endringen at man passer på å hensynta de mindre bedriftenes behov og behovet for standardisering av basisprosessene. Ansvaret for å påse dette kan legges til Senteret dersom man ikke har andre som kan representere det store fellesskapet. Det bør uansett være Senterets oppgave å medvirke til å formidle og implementere den nye teknologien etter hvert som den har brukbarhet for de ulike aktørene innen næringen og utdanningsmiljøene.

Bærekraftige løsninger basert på universell utforming, tilpasningsdyktighet for mange års bruk og vurdering av levetidsaspekter

Bærekraftbegrepet dekker et større perspektiv, men følgende temaer bør prioriteres spesielt:

- Kunnskap om og verktøy til analyser og beregninger av levetidskostnader, og livsløpsplanlegging som en del av den tidligste planleggingen før investeringsbeslutning.
- Bygg og konstruksjoners tilpasningsdyktighet til endringer i brukernes behov og krav, innebygget fleksibilitet og robusthet for et langt liv.
- Strategiske arealanalyser (bygninger) sett i langtidsperspektiv, med hovedfokus på offentlige bygg (pr. i dag ca 45 mill m²).

- Universell utforming i et langtidsperspektiv, samspillet mellom myndighetsmål, design og bygbarhet.
- Utvikling og optimalisering av prosesser innen eiendomsforvaltning/fasilitetsstyring (facility management), f eks eiendomsadministrasjon, teknisk drift, vedlikehold, energibruk, renhold
- Utvikle metoder for vurdering av eksisterende byggs tilpasningsdyktighet

IKT-nyvinninger – videreutvikling og anvendelse

Ved hjelp av blant annet Innovasjon Norge og Byggekostnadsprogrammet er det lagt et fundament for fremtidens digitale standardisering og samhandlingsformer gjennom satsingen i BuildingSMART. Både for bygg og infrastruktur går nå utviklingen raskt og danner utgangspunktet for en ny og digital hverdag som vil prege så vel planlegging og prosjektering som bygging og forvaltning. Erfaringen så langt tilsier at det er viktig å opprettholde en felles styring av denne utviklingen for å ivareta de mindre bedriftene og for å sikre en størst mulig standardisering og åpenhet i språk og kommunikasjonsveier. Det vil spesielt være viktig å konsentrere utviklingen om:

- ivareta småbedriftenes behov i utviklingen av standarder, systemer og løsninger
- Videreutvikle den norske IFD-Library- (nasjonalt begrepsbibliotek), og sikre at denne metoden og strukturen fortsatt danner basis for internasjonale løsninger.
- Bidra til å løfte SINTEF Byggforsks kunnskapsystemer opp til et BuildingSMART-nivå, blant annet gjennom å gjøre Byggetalene til digitale objekter som bedriftene kan bruke når de har behov for den i det aktuelle prosjekt.
- Utrede mulighet for i løpet av fireårsperioden å opprette et nasjonalt bygningsbibliotek til bruk i prosjekter ved hjelp av BuildingSMART teknologi.
- Utvikling av digitale kontrollverktøy som vil kunne ivareta samfunnets interesser for at det prosjekteres færre feil og gi betydelige samfunnsøkonomiske gevinster.
- Utvikle verktøy som kan ivareta de ulike samfunnsinteresser innenfor produkter og konstruksjoner (miljø, energi, arbeidsmiljø osv.)

9. Anbefalte satsingsområder i overgangsåret 2010.

Vi tar utgangspunkt i at 2010 benyttes til å utvikle og forankre en modell hos nødvendige parter, etablere næringsdeltagelse og –finansiering og iverksette etablering og oppstart.

Parallelt anbefaler vi at det brukes offentlige midler til følgende tiltak under forutsetning av at næringen bidrar med minst like stor verdiinnsats:

- opprettholdelse og ytterligere utvikling av næringsklynger = læringsklynger
- start av planarbeidet slik at det foreligger et styringsgrunnlag for satsingen i 2011, inkludert etablering av sektorvise arenaer
- etablering av retningslinjer for hvordan Senteret skal tildele prosjektstøtte
- begrepsbibliotek og objektbibliotek i BuildingSMART
- Byggkompetanse – inklusive Kunnskapsringen.

10. Anbefalte satsinger i oppstartsåret 2011.

Senteret bør prioritere følgende oppgaver:

1. komplettere nødvendige organisasjonsmessige og styringsmessige funksjoner for forsvarlig drift

2. etablere funksjoner som skal støtte prosjekter på området formidling og implementering
3. etablere planprosessen og ferdigstille sektorvise planer for et rullerende vedlikehold
4. etablere best mulig oversikt over samlet aktivitet på FoU og innovasjon i BAE-sektoren for å understøtte planprosessen og koordineringsoppgavene
5. etablere koordineringsrutiner og –funksjoner
6. etablere rutiner for og iverksette tildeling av prosjektstøtte i tråd med eventuell tilførsel av midler og retningslinjer som følger midlene
7. starte program- og prosjektprosesser i tråd med prioriteringer gjort i forkant.

Det vil uansett måtte gjennomføres en mål- og strategiprosess ved oppstarten av senteret, som danner styringsbasis for drift og operativ virksomhet. Dette vil legge premisser som det ikke er riktig å forskuttere her.

11. Forholdet til interessenter og pågående prosjekter og programmer

Relevante departementer

De fleste departement har i realiteten i voksende grad behov som knytter seg til bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen. På mange områder vil det derfor være viktigere enn tidligere for en total kvalitet at flere områder blir sett i en sammenheng. Det viktigste av de nye problemområdene gjelder BAE-sektoren i forhold til energi, miljø og klima. Geotekniske forhold knyttet til bygg og infrastruktur er også relevant. Et annet problemområde gjelder manglende tverrsektoriell forskning mellom bygg og helse. Ved utformingen av det nye universitetssykehuset i Akershus (Ahus) oppnådde man vesentlige besparelser i byggekostnadene og viktige endringer i prinsippene for drift av sykehuset i en prosess mellom sykehuset og byggeprosjektet. Videre har man dokumentert at byggfukt og innklima har direkte betydning for menneskers levealder. Begge temaene har betydelig potensiale.

Etater og forvaltningsorgan

Staten har mange etater og forvaltningsorganer som er viktige for bygg, anlegg og eiendom og for BAE-næringens virksomheter. På enkelte områder vil det være samfunnsøkonomisk riktig med større grad av samordning og samarbeid. Vi peker som eksempel på området samfunnssikkerhet hvor en koordinering av kompetanse og behov på myndighetssiden ville kunne åpne for bedre løsninger i bygg og viktige deler av infrastruktur. Statens bygningstekniske etat spiller en viktig rolle i forhold til kontroll- og kvalitetsutvikling for hele næringen. Dette kommer blant annet til syne ved etatens deltagelse i BuildingSMART-arbeidet. BE's mulige forhold til det nye Senteret blir omtalt nærmere nedenfor.

BAE-rådets organisasjoner

Ca 1/3 av næringens bedrifter er organisert i bransjeforeninger og – forbund. De aller fleste er medlemmer av organisasjonene som utgjør BAE-rådet. Bransjeforeningene har oppgaver både i forhold til å fremme næringspolitiske synspunkter og saker og å forsterke sine medlemmers virksomhetsmessige og faglige utvikling. De vil ha en viktig rolle å spille i et felles senter og vil kunne høste betydelig av at forskning, utvikling og innovasjon forsterkes og koordineres. Det er viktig å understreke at Senteret ikke skal drive næringspolitikk.

Arbeidstakerorganisasjoner innen BAE-sektoren

Vi peker her i første rekke på arbeidstakerorganisasjoner som LO, Tekna, Nito og NAL. Alle har interesser i forhold til faglig utvikling for sine medlemmer og bør således ha en direkte relasjon til Senteret. Disse engasjerer seg sterkt og i voksende utstrekning for spørsmål om styrking av FoU- og innovasjonsinnsatsen i BAE-sektoren. Fellesforbundet, som er ett av LO's største forbund, presenterte

som eksempel sommeren 2009 en rapport om "Utfordringer i BAE-næringa" som blant annet understreker behovet for et senter som her foreslås.

BAE- næringens bedrifter

Senteret skal tjene alle virksomhetene i BAE-næringen. Dette vil være en toveis prosess. Virksomhetene vil gjennom Senteret ha et sted å melde sine behov, de vil kunne delta i FoU-prosjekter og dernest vil de her ha et sted hvor de kan hente kompetanse. Dette vil forutsette enkle kommunikasjonsveier og et oversiktlig nasjonalt nettverk. Til BAE-næringen regnes alle som inngår i verdikjeden knyttet til alle typer bygg, anlegg og eiendommer. Vi har likevel valgt å kommentere enkelte roller eksplisitt.

Byggherrer og sammenslutninger av slike

Byggherren har en formell rolle som økonomisk betaler av et BAE-prosjekt. Dette gjør at byggherren ofte plasserer seg utenfor den øvrige gruppen av aktører som utgjør et byggeprosjekt. Det er fra ulike parter uttrykt et sterkt behov for utvikling av bedre samspill mellom den utøvende næringen og oppdragsgivere. Dette taler for et eget byggherreforum i tilknytning til Senteret. Nettopp på området *utvikling* har det vist seg i den senere tid at offentlige byggherrer "trekker" utviklings- og innovasjons"toget". Dette ser vi spesielt på området BuildingSMART og digital bygningsinformasjon. Vi definerer byggherrene som en del av byggenæringen.

Kommuner og fylkeskommuner

Kommuner og fylkeskommuner eier og forvalter en betydelig del av bygningsmassen i Norge. De er samtidig myndighetsnivåer i den offentlige saksbehandlingen av byggeprosjekter. Begge rollene vil ha et direkte forhold til Senteret. Som eksempel har senere tids kartlegging av eksisterende veier og ulike typer offentlig bygningsmasse vist at det er et stort behov for å utvikle mer effektive løsninger innen oppgradering, drift og vedlikehold.

Instituttsektoren

Instituttsektoren er stor og bredt sammensatt. Selv om mange institutter er sektoroverbyggende har flere sitt hovedområde knyttet til bygg og infrastruktur. For mange av disse er BAE-næringens kjøp av FoU-tjenester avgjørende for å opprettholde kompetansemiljø og kapasitet. Næringen er i meget liten grad bidragsyter til grunnforskning og bestiller i realiteten kun de oppdragene de selv prioriterer. Når offentlig støtte til eller bestilling av forskning i BAE-sektoren er lav betyr det at viktig forskning blir nedprioritert hos instituttene. Dette har som konsekvens at instituttene i for liten grad arbeider med å utvikle kvaliteter som ikke næringen selv etterspør. Gjennom Byggekostnadsprogrammet er samarbeidet mellom næringen og blant annet SINTEF Byggforsk forsterket.

Universiteter og høyskoler

Universitet og høyskoler leverer kompetansepersonell som BAE-sektoren er avhengig av. Studentene skal til enhver tid få det ypperste innen vitenskap og teknologi og samtidig den kompetansen som er best tilpasset behovet som BAE-sektoren har. Dette krever nær kontakt mellom næringen og institusjonene. Spesielt universitetene er avhengig av forskning for å utvikle sine fag. Vi ser at enkeltbedrifter i økende grad må finansiere doktor-arbeider hvor det i stedet burde vært fellesskapet som bidro og fikk like rettigheter til resultatene. På en rekke områder skjer det løpende en teknologiutvikling i bedriftene som ikke utdanningsinstitusjonene er med på. I slike situasjoner blir det viktig å bygge en kompetansebro fra bedriftene til skolene. Et eksempel på en slik bro er Næringslivsringen, som virker overfor NTNU. En utfordring fremover vil være å få frem gode nok ordninger for overføring av kunnskap fra næring til skole- og universitetsundervisningen.

Internasjonale nettverk på europeisk og øvrig internasjonalt nivå

Deler av norsk BAE-næring er i realiteten en skjermet næring ved at det er liten konkurranse utenfra. Dette er en del av årsaken til at norske virksomheter i liten grad henter kompetanse på arenaer utenfor Norge. Norges EØS-avtale med EU gir rettigheter som BAE-næringen har vært lite interessert i å benytte seg av. Noe av årsaken har vært at det er meget ressurskrevende å delta i den konkurransen det nødvendigvis er for å få plass på arenaene eller å få tilgang til midlene for eksempel gjennom EU's 7. rammeprogram. Her ligger et betydelig potensiale som det på lengre sikt vil være svært viktig også for norsk BAE-næring å benytte seg av. Senteret slik det foreslås her har en form som speiler oppbyggingen av teknologiplattformen i EU. Det er etablert en norsk Teknologiplattform som et nettverk med eget sekretariat. Det er behov for å forsterke dette. Dette er nærmere omtalt i kapittel 5. Det er etablert kontakt med det engelske Constructing Excellence, som har mange likhetstrekk med det senteret som her planlegges for Norge. Et samarbeid vil kunne ha en god effekt både i en oppstart og i en utvikling på lengre sikt samtidig som det vil kunne skape en bedre kompetansebro mellom BAE-sektorene i de to land. Et eksempel på norsk deltagelse i et annet internasjonalt nettverk er BuildingSMART. Her skjer en internasjonal standardisering hvor norsk kompetanse har betydelig innflytelse og får stor honnør.

Det statlige Virkemiddelapparatet - og spesielt Norges Forskningsråd, Innovasjon Norge og ENOVA.

Midler til FoU og innovasjon kommer i dag gjennom mange kanaler. Norges Forskningsråd og Innovasjon Norge er de viktigste generelle tilskuddsveiene sammen med Skattefunn, dernest har de enkelte departementene egne ordninger og etater som for eksempel ENOVA fra OED, Statens bygningstekniske etat og Husbanken fra KR D og så videre. I tillegg til dette kommer det direkte tilskudd fra departementene, som Byggekostnadsprogrammet (KR D) og Treprogrammet (Landbruksdep.) er eksempler på.

Norges Forskningsråd bevilger til BAE-næringen gjennom ordninger som RENERGI, BiA, Natur og Næring, VERDIKT og SFI/FME. De erfarer at søkningen fra "lokomotivbedriftene" og instituttsektoren mot flere av disse for øyeblikket er økende, spesielt gjelder dette energiområdet. Samtidig opplever de at programmet Norklima ikke får søknader på tross av næringsrettet utlysning.

Der Forskningsrådet har et bredt anlagt program på tvers av mange næringer har BAE-sektoren behov for at satsingen koordineres for en god sammensetning av prosjekter og utnyttelse av midlene.

I dag baserer ingen av disse tilskuddsveiene seg på noen helhetlig plan for BAE-sektoren. Dette gjør at virkemiddelapparatet er lite koordinert. Innovasjon Norge oppgir at de mangler tilstrekkelig oversikt og grunnlag for godt nok å tilrettelegge og gjøre egne prioriteringer overfor næringen, og bedriftene sier det er vanskelig å gjøre bruk av ordningene til virkemiddelapparatet.

I arbeidet med dette forslaget har det vært gode samtaler med mange av aktørene i virkemiddelapparatet, og det fremkommer tydelig at ingen av disse ser det som sin oppgave å ta et ansvar for å etablere en helhetlig plan for BAE-sektoren. De etterlyser imidlertid en større satsing mot og et bedre samarbeid med BAE-næringen.

De tankene som så langt er gjort omkring dette i arbeidet med forslaget kan oppsummeres slik:

- det er ønskelig å forbedre tilpasningen mellom BAE-næringen og dagens statlige virkemiddelapparat
- det er behov for bedre koordinering både hos næringen og i virkemiddelapparatet for å få maksimalt ut av midlene som investeres i FoU og innovasjon
- Senteret skal ikke utvikle parallelle strukturer med virkemiddelapparatet
- det etablerte virkemiddelapparatet bør være knyttet til arbeidet i Senteret for å øke effektiviteten i samarbeidet, gjerne i en egen arena.

Forbrukerorganisasjoner

Forbrukerrådet har vært en god samarbeidspartner for Byggekostnadsprogrammet både i kraft av å representere forbrukerinteressene og besitte spesiell kompetanse på dette området, og gjennom å være et sentralt kommunikasjonsledd mot forbrukerne. Alle disse rollene vil være viktige i forhold til det nye Senteret. Det er naturlig å se for seg at Forbrukerrådet vil kunne ivareta denne viktige funksjonen også fremover.

Løpende programmer og prosjekter

En rekke tiltak pågår innenfor de forskjellige sektorene i næringen og omfatter alt fra mindre enkeltprosjekter til større program.

Senterets forhold til slike må primært være i form av å yte tjenester som kan forsterke gode satsinger og øke effekten av innsatsen som gjøres og resultatene som skapes. Det bør være senterets oppgave å være kjent med slike tiltak og å bidra i formidlingen av all innsats og resultater innen FoU- og innovasjonsområdet.

Som eksempel på et slikt tiltak kan nevnes Lavenergiprogrammet, som er igangsatt i et samarbeid mellom ENOVA, Staten bygningstekniske etat, Arkitektbedriftene, NVE, Statsbygg, Husbanken og BNL. Programmet har sin administrasjon hos BNL.

Senterets rolle i forhold til Lavenergiprogrammet kan tenkes å være følgende:

- støtte programmet i formidlingsarbeidet og i å overføre kompetanse fra arbeidene i programmet til næringen
- medvirke til at satsingen gjennom programmet blir sterk nok
- inkorporere Lavenergiprogrammet i de overordnede planene for FoU og innovasjon slik at man har gode forutsetninger for å kunne vurdere videre og omkringliggende satsinger
- innordne andre satsinger slik at de utfyller og utnytter arbeidene i Lavenergiprogrammet.

12. Organisasjonsmodell for Senteret

Staten har flere interesser, men det er primært som bevilgende og lovgivende myndighet de vil ha en egen rolle i denne forbindelse. Statens, kommunenes og fylkeskommunenes roller som eiendomsbesittere, som byggherrer og som en utøvende virksomhet i byggeprosessen anses her som en del av næringen.

Etter vår vurdering er det helt nødvendig å oppnå følgende:

- myndighetene har tilstrekkelig styring og kontroll med virksomheten til at den kan forvalte offentlige midler og utøve sine oppgaver finansiert av det offentlige
- næringen engasjerer seg med sin del av finansiering og innsats og opplever at Senteret tjener deres interesser.

Dette taler for at Senteret blir en virksomhet som har et styre, og at stat og næring skal ha styring med Senteret i fellesskap.

Senteret skal befatte seg med alle delene av bygg, anlegg og eiendom. Lov- og regelverket legger mye av premissene for hva Senteret skal forholde seg til. Dette taler for at Senteret bør ha en faglig tilknytning til det myndighetsapparatet som har ansvaret for å utforme krav.

Ulike departement og etater utformer krav på forskjellige nivåer og har behov for BAE-næringens kompetanse i dette arbeidet. Det kan være behov for en koordinering på myndighetssiden. Statens bygningstekniske etat fremstår som den etaten som har det bredeste ansvaret gjennom å ha ansvaret for bygningsdelen av plan- og bygningsloven. Dette taler for at BE får en koordinerende oppgave på vegne av de faglige myndighetene.

Vi foreslår at det nye senteret etableres som en selvstendig virksomhet eiet av myndighetene og BAE-næringen i fellesskap, og at det knyttes administrativt og kontormessig til Statens bygningstekniske etat.

Vi anbefaler at det oppnevnes et styre for senteret som reflekterer sektorens mangfold og hvor personlig kvalitet og integritet betyr mer enn representasjon.

Opprettelse av et overordnet plannivå for FoU og innovasjon i BAE-sektoren må involvere representanter for alle aktørene. På denne måten vil hele sektoren sammen med myndighetene

medvirke i å utforme premissene for målsetninger og prioriteringer, som bør være retningsgivende for langsiktige og kortsiktige satsinger.

Det blir viktig for Senteret å utvikle samarbeidet med eksisterende statlige virkemiddelapparat.

13. Finansiering, kostnadsrammer og bevilgningsbehov

Finansiering

Erfaringene fra Byggekostnadsprogrammet viser at næringen legger store ressurser inn i FoU-prosjektene. I snitt har prosjektene hatt en egeninnsats fra næringen på ca. 66%.

Vi anbefaler derfor å følge samme modell for finansiering av det nye senteret og for nye programmer som for Byggekostnadsprogrammet, hvor det ble gitt en samlet bevilgning til administrasjon og prosjekter som utløste minst slike stor verdiinnsats fra næringen. For spesielle forsknings- og utredningsoppdrag og oppgaver med formidling/undervisning vil det kunne være nødvendig med en presisering blant annet mht. offentlig andel. Dette kan eventuelt gjøres i retningslinjene for den årlige tildelingen.

Vi foreslår samtidig at det igangsettes et arbeid for å vurdere en alternativ og permanent finansiering av FoU og innovasjon for bygg, anlegg og eiendom uavhengig av de årlige statsbudsjetter og hvor hele næringen gir bidrag til arbeidet samtidig som de har rettigheter til resultatene. Det har tidligere vært vurdert en form for avgift som kan sammenlignes med en modell som benyttes i havbruksnæringen hvor innkreving av en avgift bygger opp et eget fond for FoU. Dette kan i tilfellet vurderes i forbindelse med en omlegging av dagens avgiftssystem, eksempelvis bruk av dokumentavgiften.

Kostnadsrammer for Senterets drift

Ut fra foreslåtte oppgaver og innsatsomfang ser vi for oss følgende dimensjon på virksomheten med tilhørende kostnadsrammer:

- Daglig drift og administrasjon: 10 mill. NOK
 - Lønnskostnader for 6 - 8 ansatte
 - Kontorkostnader
- Utgifter knyttet til drift av arenaer, oppfølging av programmer og prosjekter, utvikling og drift av formidlingsnettverk og informasjonstjeneste: 2 mill. NOK
- Ekstraordinære oppstartskostnader i 2011: 2 mill. NOK
- Total kostnadsramme for drift i 2011: 14 mill. NOK

Bevilgning

Det foreslås en øremerket bevilgning over Statsbudsjettet direkte til forsknings- utviklings- og innovasjonsinnsats knyttet til bygg, anlegg og eiendom, på 100 mill. NOK pr. år for årene 2011-2014, til sammen 400 mill. NOK, som gjøres overførbare.

Denne bevilgningen forutsettes å komme i tillegg til øvrige tilskudd som gis på årlig basis gjennom det tradisjonelle virkemiddelapparatet eller som gis etter en egen plan.

Bevilgningen foreslås gitt til forvaltning av Senteret.

Det foreslås at retningslinjene for hvordan midlene skal benyttes utarbeides etter utvikling av helhetlig plan, som beskrevet ovenfor.