

Metier AS
Postboks 118 Smestad
0309 OSLO

Deres ref

Vår ref
13/860

Dato
04.03.2015

Tilleggsutredning til konseptvalgutredning framtidig lokalisering av campus NTNU

På oppdrag fra Kunnskapsdepartementet (KD) utarbeidet Rambøll Norge AS en konseptvalgutredning (KVU) om framtidig lokalisering av NTNU. Rapporten forelå januar 2014. Finansdepartementet (FIN) og KD ga i februar 2014 Metier AS og Møreforskning Molde AS i oppdrag å utføre kvalitetssikring av utredningen i tråd med FINs retningslinjer for kvalitetssikring av store statlige investeringsprosjekter. Juni 2014 fikk FIN og KD tilbakemelding fra Metier og Møreforskning: *"KVU gir etter EKS mening ikke grunnlag for å gi en anbefaling om hovedalternativene basert på samfunnsøkonomiske kriterier. Dette gjelder samtlige hovedalternativer som de er definert i KVU:*

- *Alternativ 1 Delt*
- *Alternativ 2 Kompakt*
- *Alternativ 3 Byintegreert*
- *Anbefalte kombinasjonsløsning (kombinasjon av alternativ 2 og alternativ 3)*

Da gjenstår nullalternativet, som etter vår oppfatning heller ikke representerer en relevant fremtidsrettet løsning. Et eventuelt valg av nullalternativet, vil kunne bli oppfattet som en fortsatt uavklart løsning. Det prosjektutløsende behovet er etter vår oppfatning ikke av en slik art at man behøver en forsert utredning. EKS er derfor enig med flere av de sentrale interessentene i at det nå er viktig med en grundig prosess for å sikre en fremtidsrettet løsning."

Metier foreslo derfor ytterligere utredninger for å komme fram til en fremtidsrettet løsning for NTNU. FIN og KD ga i juli 2014 tilbakemelding til kvalitetssikrer om den videre prosessen. Kvalitetssikrer ble bedt om å klargjøre hva de savnet av tilleggsinformasjon for å kunne slutføre KS1. Samtidig presiserte departementene at KD vil utarbeide en liste over prioriterte arealbehov gitt ulike økonomiske rammer. KD og FIN mottok august 2014 tilbakemelding fra kvalitetssikrer, jf. vedlagte notater fra Metier AS og Møreforskning Molde AS 12. juni 2014

og 25. august 2014 og notat fra FIN og KD av 3. juli 2014.

På bakgrunn av ovenstående har KD og NTNU utarbeidet tilleggsinformasjon til KVUen som med dette oversendes til Metier og Møreforskning Molde for kvalitetssikring. Supplerende materiale består av to rapporter hvorav en fra Kunnskapsdepartementet og en fra NTNU samt vedlegg. Supplerende utredninger svarer utfyllende på spørsmål fra kvalitetssikrer om prosjektutløsende behov. I tillegg vurderes framtidig arealbehov for NTNU innenfor hovedkonseptene delt eller samlet campusløsning og investeringsrammer på 3, 5 og 7 mrd. kroner, jf. notat fra FIN og KD 3. juli 2014.

Strukturendringer i universitets- og høyskolesektoren

Stjernøutvalget konkluderte med at norsk høyere utdanning ikke holder god nok kvalitet, jf. NOU 2008:3. Utvalgets hovedanbefaling var å slå sammen universiteter og høyskoler til mellom åtte og ti store universiteter. Mange støttet diagnosen som ble lagt til grunn, men ikke forslaget til løsning. Diagnosen Stjernøutvalget stilte gjelder fremdeles. Det er behov for større konsentrasjon av ressursene til forskning og høyere utdanning. Sektoren består blant annet av for mange små og sårbare fagmiljøer som tilbyr de samme utdanningene. Det fører til at mange små institusjoner legger strategier for å konkurrere med hverandre i stedet for å samarbeide. Regjeringen har besluttet å legge fram en stortingsmelding våren 2015 om struktur i universitets- og høyskolesektoren. I forbindelse med dette arbeidet har kunnskapsministeren bedt institusjonene om innspill på hvor i institusjonslandskapet de ser for seg at de vil være i framtiden. Kunnskapsministeren har uttrykt at større enheter ikke skal resultere i at tilgjengeligheten til høyere utdanning blir svekket.

Styret ved NTNU har 28. januar 2015 åpnet for fusjon med høyskolene i Sør-Trøndelag, Gjøvik og Ålesund. De samme høyskolene har i sine innspill signalisert at de ønsker et nærmere samarbeid og fusjon med NTNU. Institusjonene har lagt til grunn en satellittmodell med hovedsete i Trondheim og med egne campuser i Ålesund og Gjøvik. NTNU har i sine vurderinger fram mot styrevedtaket pekt på at høyskolenes styrke er en desentralisert struktur, som gir bred kontaktflate mot regionene. Videre er det pekt på bedre integrert samarbeid og nær kontakt mellom parallelle fagmiljøer der de kan ta ut faglige synergier.

Det er klare føringer om at studiestedene i Ålesund og Gjøvik skal opprettholdes. Etter departementets vurdering vil derfor økt samarbeid og eventuell fusjon med høyskolene i Gjøvik og Ålesund i liten grad påvirke den fysiske utformingen av campus i Trondheim.

En eventuell fusjon med Høgskolen i Sør-Trøndelag vil på den annen side ha betydning for campusutformingen i Trondheim. KD og NTNU har ikke utarbeidet nye konsepter for et potensielt større universitet i Trondheim, men vi har vurdert muligheter for samarbeid mellom NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag innenfor alternativene delt eller samlet løsning for NTNU og investeringsrammer på hhv. 3, 5, 7 mrd. kroner. Vurderingene viser at det er muligheter innenfor alle alternativene for *fysisk tilrettelegging* for faglig samarbeid mellom fagmiljøene ved dagens universitet og høyskole. Høgskolen i Sør-Trøndelag er i ferd med å realisere sin campusstrategi for lokalisering av høyskolens aktiviteter i aksene Kalvskinnet/Øya/Hesthagen. Geografisk vil høyskolens virksomhet ligge nærmere NTNUs

campus på Gløshaugen/Øya enn på Dragvoll. Potensial for faglig samarbeid er derfor vurdert å være større i konseptene samlet versus delt løsning og innenfor 7 mrd. kroner versus 5 og 3 mrd. kroner.

I utforming av alternativene står vi overfor flere mulige løsninger når det gjelder plassering av fagkombinasjoner. I supplerende materiale er det ikke gjort en konkret plassering av fagmiljøer i bestemte bygninger. En detaljert vurdering av framtidig utbygging i Trondheim, må avvente til valget av campusløsning er tatt. Ved en eventuell fusjon mellom universitetet og høyskolen er det nødvendig å få avklaring av konsept, samlet eller delt campusløsning for NTNU, for å vurdere nærmere utbyggingsplanene i forhold til den samlede bygningsmassen de to institusjonene disponerer. Framtidige tomteavklaringer og byggeplaner vil i stor grad være betinget av bruk av eksisterende bygg og infrastruktur.

Med hilsen

Hedda Huseby (e.f.)
avdelingsdirektør

Arne Moi
seniorrådgiver

Dokumentet er elektronisk signert og har derfor ikke håndskrevne signaturer.

Kopi: Møreforskning Molde AS
Finansdepartementet



KUNNSKAPSDEPARTEMENTET

Tilleggsutredning

Framtidig lokalisering av Campus NTNU

Tilleggsutredning til konseptvalgutredning

Innhold

1.	Innledning.....	5
2.	Bakgrunn	5
3.	Mandat for KVVU	6
4.	Overordnet behovsbeskrivelse - Bygg og utstyr for økt kvalitet	7
5.	Samfunnsmål og effektmål.....	8
6.	Prosjektutløsende behov.....	10
7.	Endringer i struktur for UH-sektoren og forholdet til høyskolene i Sør-Trøndelag, Gjøvik og Ålesund	11
8.	Tidshorisont.....	14
9.	Prioritering av behov innenfor tre investeringsrammer	14
9.1.	Generelle kommentarer	14
9.2.	Delt konsept, investeringsramme 3 milliarder kroner	16
9.3.	Samlet konsept, investeringsramme 3 milliarder kroner	19
9.4.	Delt konsept, investeringsramme 5 milliarder kroner	21
9.5.	Samlet konsept, investeringsramme 5 milliarder kroner	24
9.6.	Delt konsept, investeringsramme 7 milliarder kroner	27
9.7.	Samlet konsept, investeringsramme 7 milliarder kroner	30
9.8.	0+-alternativ.....	32
10.	Oppsummering av de ulike konsept.....	33
11.	Føringer for forprosjektfasen	34

FRAMTIDIG LOKALISERING AV CAMPUS NTNU

1. Innledning

Vi viser til notat fra Metier AS og Møreforskning Molde (EKS) 12. juni 2014, Kunnskaps- og Finansdepartementets tilbakemelding til EKS 3. juli 2014 og EKS notat 25. august 2014.

Tilleggsutredningen supplerer konseptvalgutredning om framtidig lokalisering av campus NTNU av 26. januar 2014. Supplerende materiale består av dette notatet fra Kunnskapsdepartementet og rapport fra NTNU av desember 2014 med vedlegg.

I supplerende utredninger svarer vi utfyllende på spørsmål fra EKS om behov for oppgradering og nye arealer på Dragvoll. Videre vurderer vi framtidig arealbehov for NTNU innenfor hovedkonseptene delt eller samlet campusløsning og investeringsrammer på 3, 5 og 7 mrd. kroner. Prosjektet Oppgradering av Marinteknisk Senter/Ocean Space Centre følger en egen prosess og holdes utenfor vurderingene. Mulighet for samarbeid med Høgskolen i Sør-Trøndelag er vurdert innenfor alternativene. Styret ved NTNU har åpnet for en fusjon med høyskolene i Sør-Trøndelag, Gjøvik og Ålesund. Institusjonene har lagt til grunn en satellittmodell med egne campuser i både Ålesund og Gjøvik. NTNU har i sine vurderinger fram mot styrevedtaket pekt på at høyskolenes styrke er en desentralisert struktur, som gir bred kontaktflate mot regionene. Videre er det pekt på bedre integrert samarbeid og nær kontakt mellom parallelle fagmiljøer der de kan ta ut faglige synergier. Økt samarbeid og eventuell fusjon med høyskolene i Gjøvik og Ålesund vil i liten grad påvirke den fysiske utformingen av campus i Trondheim.

2. Bakgrunn

Trondheim kommune, Sør-Trøndelag fylkeskommune, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Høgskolen i Sør-Trøndelag og Studentsamskipnaden i Trondheim (SiT) har i flere år samarbeidet om campusutvikling i Trondheim. Lokalt og regionalt har det vært ønske om samlokalisering av universitetet og høyskolen nær sentrum av byen i området rundt Gløshaugen, Øya og Kalvskinnet. Et campusprosjekt for samlokalisering og samorganisering av NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag ble startet i 2005 og en rapport forelå i 2006 "NTNU/Høgskolen i Sør-Trøndelag 2020 Eventuell samlokalisering". Målet var at NTNU, Høgskolen i Sør-Trøndelag og SINTEF skulle møte felles utfordringer med felles innsats for å gjøre Trondheim til en fremragende utdannings- og forskningsby mot 2020. Sammen med SiT, St. Olavs hospital og Trondheim kommune skulle Trondheimsregionen videreutvikles som et attraktivt, kreativt og ledende internasjonalt kunnskapsmiljø. Prosjektet skulle avklare om samlokalisering av NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag på og ved Gløshaugen var et mulig og hensiktsmessig virkemiddel for å nå institusjonenes mål. Denne prosessen førte ikke fram blant annet på grunn av usikkerhet knyttet til finansiering. NTNUs styre vedtok derfor å videreføre dagens løsning med to hovedcampus på Gløshaugen og på Dragvoll. Vedtaket åpnet for å vurdere samlokalisering på nytt dersom det kom signaler fra sentrale myndigheter om at et slikt konsept kunne realiseres, jf. vedlegg 1.2 Styresaker ved NTNU.

I perioden 2006-2008 ble det utarbeidet grunnlagsdokumenter i henhold til Finansdepartementets retningslinjer for kvalitetssikring av store statlige investeringsprosjekter. Dette arbeidet ble ikke ferdigstilt og ble avsluttet i 2008. Campusutvikling foregikk etter dette atskilt for NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag, jf. vedlegg 1.2 Styresaker ved NTNU. Høgskolen i Sør-Trøndelag har etter dette som strategi lokalisering av sin virksomhet på områdene Kalvskinnet, Øya og Elgesetergate (Hesthagen). Strategien innebærer reduksjon av antall campus og en mer samlet virksomhet på områder som geografisk ligger nær hverandre.

Sentrale og lokale politikere satte samlokalisering av NTNU på agendaen på nytt i 2012. Kunnskapsdepartementet oppfattet situasjonen som låst med hensyn til å få oppgradert anlegget på Dragvoll og få løst behovet for mer areal. Samme år besluttet Stoltenberg II-regjeringen at en konseptvalgsutredning (KVU) skulle gjennomføres med tilhørende kvalitetssikring (KS1), før regjeringen kunne ta beslutning om framtidig lokalisering av NTNU.

3. Mandat for KVU

Vi viser til notater fra EKS av 12. juni og 25. august 2014 med hensyn til innretningen av KVUen.

Mandatet for KVUen gir klare føringer for hva utredningen skal ta hensyn til. I perioden 2005-2008 ble det utarbeidet flere rapporter og dokumenter. KVUen skulle ta tidligere materiale i betraktning og foreligge ved årsskiftet 2013/2014. Videre ble det lagt vekt på at framtidig lokalisering skal gi tilstrekkelig areal for NTNU og muligheter for ekspansjon. Mandatet peker også på to konsepter som sannsynlige å utrede, men utelukker ikke at en kan utrede nye konsepter. Utdrag fra mandatet: ”Utredningen skal ta utgangspunkt i en to-campusløsning som i dag med en utvidelse, renovering og ombygging på Dragvoll, versus en én-campusløsning bygget rundt Gløshaugen.”

NTNU og instituttsektoren som har sprunget ut fra universitetet, er en av de viktigste klyngene for verdiskapning i Norge gjennom sin egenaktivitet og sin kontakt med næringslivet, jf. bl.a. vedlegg 1.1 Visjonsrapporten. Det er viktig at NTNU som et breddeuniversitet med et teknologisk tyngdepunkt, videreutvikles slik at NTNU kan trekke på hele sin bredde i fagporteføljen til å belyse samfunnsproblemer og utvikle nye løsninger i tett samarbeid med komplementære miljøer ved andre institusjoner, jf. kapittel 4 i KVUen om samfunns mål.

Som EKS viser til i sitt notat av 25. august 2014 vil forhold som ledelse, strategi, styring og rammebetingelser for øvrig, være viktige momenter for å oppnå best mulig undervisning, forskning, formidling og innovasjon. Det er likevel slik at fysisk infrastruktur kan underlette eller vanskeliggjøre måloppnåelse. Fysisk infrastruktur er derfor en nødvendig, men ikke tilstrekkelig betingelse for å nå målene, jf. også KVUen kapittel 1 punkt 1.5. KVUen og supplerende analyser vurderer primært de fysiske betingelsene, dvs. bare en del av virkemidlene for å nå overordnet mål om god forskning, utdanning, innovasjon og formidling. I forprosjektfasen må forbedret fysisk infrastruktur understøttes av tiltak knyttet til organisering, kultur og finansiering, jf. punkt 11 nedenfor.

4. Overordnet behovsbeskrivelse - Bygg og utstyr for økt kvalitet

Som et generelt bakteppe for vurderingene i KVUen er det Kunnskapsdepartementets syn at tidsriktige og funksjonelle bygg og utstyr er vesentlig for å sikre og øke kvaliteten i forskning og høyere utdanning. Betydningen av topp kvalitet på bygg og utstyr er understreket i Langtidsplanen for forskning og høyere utdanning, jf. Meld. St. 7 (2014-2015).

Når det gjelder forskning er oppdatert fysisk infrastruktur i form av oppgraderte bygg, enten eksisterende eller nybygg, samt oppgradert vitenskapelig utstyr en nødvendig forutsetning for å lykkes i den internasjonale konkurransen om talentene, for å løse fremtidens sammensatte utfordringer og for å skape verdier i Norge.

Høy studieinnsats, aktive undervisningsformer, hyppige vurderinger og tett oppfølging av studentene er sentralt for kvalitet i høyere utdanning. Dette fordrer at det er mulighet for tett samhandling mellom lærer og student. Den fysiske infrastrukturen må derfor legge forholdene til rette for en slik kontakt. Digitale medier vil endre både lærings- og samhandlingsmønstre, men den direkte kontakten mellom lærer og student og studenter i mellom, vil fortsatt være vesentlig for et godt og produktivt studiemiljø. Dette er en side ved begrepet "rasjonell" undervisning. En annen side er muligheten for å nå frem mellom ulike undervisningsaktiviteter som forelesninger, seminarer, laboratorieøvelser, gruppeundervisning m.m. innenfor et kvarter. Det er fortsatt slik at timelagte aktiviteter organiseres i bolker à 45 minutter med 15 minutter mellom dem. Forflytning mellom ulike studiesteder der man er avhengig av transport, gjør det av og til vanskelig å nå fra en aktivitet til en annen i tide. Samtidig kan det utgjøre en psykologisk barriere, både som en tidstyv, men også dersom forholdene ved de ulike studiestedene ikke oppleves som optimale.

5. Samfunnsmål og effektmål

EKS skriver i notat 25. august 2014 at ”Samfunnsmålene og effektmålene, slik de er formulert i KVU, er tett knyttet opp til samfunnsoppdraget til NTNU. EKS mener at dette er et riktig utgangspunkt for målformuleringene. Utfordringen er imidlertid at samfunnsoppdraget, som er rettet mot forskning, utdanning, innovasjon og formidling, i større grad synes å være drevet av andre innsatsfaktorer (eksempelvis finansiering, ledelse, kultur) enn bygninger og lokalisering av disse. Målene oppfyller dermed ikke kravet til målbarhet (...)”.

Kunnskapsdepartementet har ikke endret samfunnsmålet som er relatert til NTNUs samfunnsoppdrag og Universitets- og høyskoleloven. Et samfunnsoppdrag kan over tid, 20 eller 50 år, endres. Like fullt mener vi at samfunnsmålet er bærekraftig over tid og viser til trendbeskrivelser i høyere utdanning og forskning, jf. rapport fra NTNU og vedlegg 1.1 og 2.2.

EKS anbefaler i notat 25. august 2014 at effektmålene i større grad rettes direkte mot de ønskede virkningene av de definerte konseptalternativene; som omhandler bygningsmessige tiltak og lokalisering. ”Samfunnsmål og effektmål skal være egnet til å skille konseptene. Vi anbefaler derfor å knytte effektmålene opp mot det definerte samfunnsmålet for prosjektet, med vekt på å kunne skille konseptene når det gjelder målbare egenskaper ved bygg og lokasjoner. For det enkelte effektmål bør det knyttes en eller flere måleindikatorer for å gjøre effektmålene etterprøvbare”. EKS foreslår fem effektmål med tilhørende indikatorer. Forslag til effektmål er E1: Effektivitet når det gjelder bygg og lokasjoner, E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdanningskapasitet, E3: Attraktivitet for studenter og ansatte, E4: Samspill med byen og E5: Kulturarven.

KVUen har 9 effektmål utledet av samfunnsmålet, NTNUs strategiske plan og behovsanalysen. Utredningen understreker at et konseptvalg på overordnet nivå med en stor og sammensatt institusjon som NTNU gir noen utfordringer i valg av effektmål. Departementet mener at hovedoppgavene til NTNU: forskning, utdanning, innovasjon og formidling, ikke blir like godt reflektert i EKS’ effektmål. Like fullt ser vi at EKS forslag gir større målbarhet og vi benytter derfor disse videre, med noen endringer, jf. nedenfor.

Effektmål E1 (beskrivelsen) og E2 er endret noe for å ivareta hensyn til forskning og innovasjon i tillegg til utdanning. EKS effektmål E5 Kulturarven gjelder primært for Vitenskapsmuseet. Vi mener det ikke er hensiktsmessig å ha effektmål på en bestemt enhet/virksomhet ved NTNU. Museets formidlings- og forskningsoppgaver er i stedet forsøkt ivare tatt i øvrige effektmål. Kunnskapsdepartementet og NTNU har videre vurdert og foreslått endringer og nye indikatorer tilhørende effektmålene E1-E3.

Effektmål	Beskrivelse	Indikator
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	NTNU skal ha en effektiv bygningsmessig infrastruktur. Det innebærer: Effektivitet i det daglige arbeidet Praktisk mulighet for samarbeid innen utdanning, forskning på tvers av fag Effektive møteplasser med arbeidslivet for å fremme innovasjon og nyskaping Optimal logistikk og minst mulig miljøbelastning	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning
		Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder
		Effektiv samhandling på tvers av fag
		Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU
		Mulighet for sambruk av areal med Høgskolen i Sør-Trøndelag
		Mulighet for sambruk av areal med SINTEF
		Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt
		Personlogistikk internt på campus
		Personlogistikk til og fra campusområdene
		Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	NTNU skal ha en fysisk struktur som legger til rette for framtidige endringer i utdannings- og forskningsaktivitet	Mulighet for framtidige utvidelser
		Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studieformer og forskningsaktivitet
		Fleksibilitet i forhold til omrokeringer av fagmiljø
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	NTNU skal tilby en infrastruktur som gir et best mulig studie- og arbeidsmiljø for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard
		Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet
		Sosiale møteplasser
		Fysiske muligheter for studentfellesskap på tvers av organisatoriske enheter mv.
		Avstand mellom Hovedbygningen og andre deler av campus
		Avstand mellom Midtbyen (Torvet) og campus
E4: Samspill med byen	NTNU skal framstå som attraktiv, velfungerende og representativ mot omgivelsene, og tilby formidling mot allmennheten av høy klasse	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmennheten naturlig vil kunne oppsøke
		Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmennheten

6. Prosjektutløsende behov

I notat av 25. august 2014 etterlyser EKS dokumentasjon som underbygger at tilstanden på anlegget på Dragvoll ikke tilfredsstillende krav til rasjonell undervisning og forskning. Vi viser til vedlagte rapport fra NTNU punkt 2 Prosjektutløsende behov – tilleggsdokumentasjon og vedlegg som besvarer spørsmålene fra EKS.

I mandatet for KVUen er prosjektutløsende behov

- 1) tilstanden på anlegget på Dragvoll og
- 2) NTNUs behov for en langsiktig og forutsigbar campusløsning for å kunne oppfylle sitt samfunnsoppdrag

Ad 1. Tilstanden på Anlegget på Dragvoll

EKS skriver i notat av 25. august 2014 at det ikke er tilstrekkelig dokumentert at tilstanden på Dragvoll er av en slik karakter at det i seg selv skulle utløse tiltak.

Vi viser til vedlegg 2.1 i NTNUs tilleggsutredning om arealsituasjonen på Dragvoll før og etter at Program for lærerutdanning (PLU) er flyttet ut. Denne viser at selv etter at PLU er flyttet ut, er det trangt på Dragvoll. Til tross for utflyttingen er det fortsatt behov for økte arealer for de funksjonene som er igjen, og behov for samling av funksjoner. Dette krever investeringer i form av ombygginger og oppgraderinger. PLU er i midlertidige lokaler og det er derfor behov for å vurdere hva som er en tilfredsstillende lokalisering for lærermiljøet på sikt.

Med hensyn til hva som ligger i rasjonell undervisning, viser vi til vedlegg 2.2 og 2.3 i NTNUs tilleggsutredning, men også til den generelle innledningen fra NTNU. Det vil sjelden være slik at idealene blir møtt, og den ”ideelle” løsningen vil også variere over tid, gitt nye undervisnings- og læringsformer. Det må derfor legges vekt på å plassere og bygge på en slik måte at eksisterende infrastruktur kan utnyttes optimalt. Eventuelle nybygg må utformes slik at de er fleksible med tanke på endrede behov, både i undervisningsformer og hvilke miljø som til enhver tid er i bygningene.

Ad 2. Arealløsning sett i lys av NTNUs samfunnsoppdrag

EKS peker på at det savnes dokumentasjon som skiller konseptene i KVUen med hensyn til fysisk plassering av fagområdene og mulig identifisering av faglige gevinster.

KVUen er ikke en byggeplan men en vurdering av konsepter som kan utvikles videre, dvs. konsepter for videre utvikling av universitetet i et 50-års perspektiv. En utbyggingsplan vil avhenge av hvilke rammer som blir gitt. Som illustrert nedenfor, er det mange mulige måter å disponere rammene på. Først når konseptet er valgt, delt eller samlet, og rammene er gitt, vil det være mulig å optimalisere og vurdere fordelingen mellom nybygg og oppgraderingsbehov. NTNU har i sine forslag konsentrert seg om hva man kan få til av nybygg og ombyggingsbehov innenfor de gitte rammene på 3, 5 og 7 milliarder kroner med relativt bred pensel. Departementet har forsøksvis konkretisert dette ytterligere. Innenfor de gitte rammene er alle investeringene knyttet til eksisterende og kjente behov. Departementets vurdering er likevel at med en optimalisering av planlegging og gjennomføring, vil enkelte av konseptene gi rom for en viss studentvekst både ved NTNU og ved Høgskolen i Sør-Trøndelag.

I KVUen er det ikke tatt stilling til hvilke fag som skal være hvor utover at det er ønskelig å samle beslektede fag eller fag med særlige berøringspunkter i klynger. KVUen har vurdert effekten av en delt og en kompakt løsning i forhold til samfunns- og effektmål. Tiltakene som

var felles i KVUen var ikke vurdert som konkrete byggeprosjekter, men som et dokumentert behov. Løsningsforslagene for disse behovene er derfor ulike i de ulike forslagene til konsept.

For øvrig viser vi til punkt 9 nedenfor, rapport fra NTNU og vedlegg 2.17 Eksempler på mulige tematiske synergier ved NTNU.

7. Endringer i struktur for UH-sektoren og forholdet til høyskolene i Sør-Trøndelag, Gjøvik og Ålesund

EKS har i notatet av 25. august 2014 vektlagt forholdet til Høgskolen i Sør-Trøndelag og mulighetene for et tettere samarbeid, eventuelt også samlokalisering av de to institusjonene. Spørsmålet er aktualisert i tilknytning til en melding om struktur i universitets- og høyskolesektoren som skal legges fram for Stortinget våren 2015. Kunnskapsministeren har i brev av 25. mai 2014 bedt alle institusjonene svare på hvor i institusjonslandskapet de ser seg i fremtiden. I sitt innspill skriver NTNU at førsteklasses laboratorier, bygg og infrastruktur er en forutsetning for kvaliteten på forskningen og utdanningen ved universitetet. ”Trondheim preges av en rekke store utdannings- og forskningsinstitusjoner som i stor grad er offentlig finansiert. Det ligger et stort potensial i å utnytte så vel menneskelige som økonomiske ressurser bedre med en mer helhetlig planlegging, lokalisering og utnyttelse av infrastrukturen for forskning og høyere utdanning i Trondheim. Framtidige bygg og infrastruktur må ses i sammenheng med de samlede behovene i byen”, jf. brev av 24. oktober 2014. Se også NTNUs rapport punkt 2.5.

NTNU har utredet tre alternativer om fremtidig struktur;

- NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag - mulig sammenslåing
- NTNU som del av et nasjonalt fler-campusuniversitet (fusjon NTNU og høyskolene i Gjøvik, Narvik, Ålesund og Sør-Trøndelag)
- NTNU videreutvikles uten sammenslåinger med andre statlige universiteter og høyskoler.

NTNU har i styremøte 28. januar 2015 åpnet for en fusjon med høyskolene i Sør-Trøndelag, Ålesund og Gjøvik. De samme høyskolene har i sine innspill signalisert at de ønsker et nærmere samarbeid/fusjon med NTNU. Det er forutsatt at studiestedene skal beholdes. Høyskolene spiller en viktig rolle både gjennom sin spisskompetanse, men også gjennom sin regionale tilknytning og grenseflaten mot disse. En fusjon med NTNU vil åpne for en ny dynamikk og samspill, men en eventuell fusjon med høyskolene i Gjøvik og Ålesund vil i liten grad påvirke den fysiske utbyggingen i Trondheim. Derimot vil den kunne påvirke utbyggingen av institusjonene i Trondheim i større grad enn det som er behandlet i KVUen, og den videre planleggingen må ta hensyn til dette.

Tilleggsutredningen fra NTNU forelå før styrevedtaket og den berører derfor i liten grad spørsmålet om framtidig institusjonsstruktur innenfor alternativene med investeringsrammer på 3, 5 og 7 milliarder kroner, men illustrerer samarbeidspotensial med Høgskolen i Sør-Trøndelag både i effektmålene og indikatorene til disse. I Kunnskapsdepartementets supplerende materiale har vi først og fremst sett på mulige samarbeidsarenaer med Høgskolen i Sør-Trøndelag som er lokalisert til Trondheim i dag og som har sine campus plassert i nærheten av NTNUs campus på Gløshaugen og Øya. De politiske ambisjonene for ny struktur i universitets- og høyskolesektoren er større, robuste, enheter samtidig som antall studiesteder skal opprettholdes. I supplerende materiale er det derfor forutsatt at studiestedene i Ålesund

og Gjøvik videreføres. En detaljert vurdering av framtidig utbygging i Trondheim med eller uten fusjon med Høgskolen i Sør-Trøndelag, må avvete til konseptvalget er tatt. En sterk vektlegging av samarbeid med, samlokalisering med deler av Høgskolen i Sør-Trøndelag, eller en sammenslåing av de to institusjonene, vil påvirke løsningsforslagene.

NTNU peker på muligheten til å bygge robuste miljø ved større fysisk nærhet og ved samarbeid/sammenslåing med Høgskolen i Sør-Trøndelag, jf. rapport fra NTNU vedlegg 2.17. Høgskolen i Sør-Trøndelag har en campusplan som innebærer en samling i aksen Kalvskinnet/Lerkendal og som er delvis implementert.

Tiltakene er som følger:

- Bygg for økonomiutdanningene (tidligere Trondheim økonomiske høyskole) - flytte fra Moholt til Hesthagen (realisert, privat leieprosjekt)
- Bygg for teknologifagene – flytte fra E.C. Dahl (Kalvskinnet) og Tunga til nytt bygg på Kalvskinnet (Statsbygg, under realisering))
- Bygg for lærer- og tolkeutdanning – flytte fra Rotvoll til Kalvskinnet (privat leieprosjekt under vurdering)
- Bygg for helse- og sosialfag - flytte fra Leangen/Tunga til Øya (tomt kjøpt av Statsbygg til formålet)

Valg av konsept vil påvirke i hvilken grad lokalisering understøtter eller vanskeliggjør et tettere samarbeid. Uansett vil det være nødvendig å vurdere en konkret utforming av byggeplaner i lys av både NTNUs behov og et nærmere samarbeid med Høgskolen i Sør-Trøndelag. Ved en eventuell fusjon mellom de to institusjonene vil det i enda større grad være nødvendig å få en avklaring av konsept, samlet eller delt, for å vurdere nærmere utbyggingsplanene i forhold til den samlede bygningsmassen de to institusjonene disponerer.

Flytting av fagmiljøer på Dragvoll til Gløshaugen vil medføre geografisk nærhet til Høgskolen i Sør-Trøndelag på Øya og Hesthagen og også Kalvskinnet. Det vil legge bedre til rette for faglig samarbeid om studietilbud og forskningsaktivitet innenfor brede fagområder som teknologi, helse- og sosialutdanning, lærerutdanning og økonomi. En videre optimalisering og detaljplanlegging vil derfor måtte ta høyde for dette. Det er likevel viktig at en slik planlegging tar høyde for, men ikke forhindrer videre utvikling av de funksjonene som i dag ligger hos Høgskolen i Sør-Trøndelag. Eksempelvis har tomten tiltenkt helse- og sosialfagene ved Høgskolen i Sør-Trøndelag et utbyggingspotensial som går ut over Høgskolen i Sør-Trøndelags umiddelbare behov og som bør vurderes også med tanke på en framtidig utvikling av institusjonene.

Departementet trekker fram lærerutdanningen ved NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag og ser på alternative plasseringer for utdanningen. Dette er særlig aktuelt fordi PLU som koordinerer lærerutdanningene ved NTNU og som er ansvarlig for den pedagogiske og fagdidaktiske utdanningen, er flyttet ut i midlertidige lokaler for 10 år og må etter dette finne en mer varig løsning. Det er også den mest "multidisiplinære" utdanningen ved NTNU, men innslaget av pedagogikk/fagdidaktikk og praksis er så stort (60 av 300 studiepoeng) at det letter timeplanleggingen noe. Lignende betraktninger om multidisiplinæritet kan også gjøres innenfor andre programområder, jf. det ovenstående, men fysisk plassering vil påvirke muligheten for å ta ut et slikt potensial.

Lærerutdanningen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag har behov for nye lokaler. Situasjonen for lærerutdanningen ved høyskolen oppleves som akutt. Leiekontrakten for arealene på Rotvoll

er utløpt, og høyskolen har fått en midlertidig forlengelse. En løsning må finnes innen 2017 da utleier ønsker å bruke bygningene til andre formål. Selv om det skulle være mulig å forlenge avtalene på Rotvoll, er det vurdert at forlenging av kontrakten på Rotvoll ikke er tjenlig for kvaliteten i utdanningen, og at en utsettelse av nye lokaler vil medføre hindringer for Høgskolen i Sør-Trøndelags muligheter til å oppfylle andre mål, bl.a. en 5-årig lærerutdanning. Høgskolen i Sør-Trøndelag ønsker å flytte lærerutdanningen fra campus Rotvoll til Kalvskinnet og er i dialog med privat utbygger om innleie for en begrenset periode (15 år).

Det er grunn til å peke på at selv om det er mange berøringspunkter mellom lærerutdanningene, er det også forskjeller. For det første retter lærerutdanningene seg mot ulike målgrupper med ulike behov: Lærerutdanningen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag retter seg mot barne- (1 – 7) og ungdomsskolen (5 – 10) mens utdanningen på NTNU retter seg primært mot videregående skole og i noen grad mot ungdomstrinnet i grunnskolen. Selv om den generelle pedagogikkutdanningen kan ha overlapp, vil fagdidaktikken til dels være ulik. Studiene er også organisert ulikt ved at lærerutdanningen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag omfatter flere fag og i stor grad foregår ett sted med stedegne lærerkrefter. Det er likevel et tett samarbeid mellom de to institusjonene innenfor andre lærerutdanninger som for eksempel yrkesfaglærerutdanningen. Det er også samarbeid mellom NTNU og Dronning Mauds minne i tilknytning til barnehagelærerutdanningen der.

Dette innebærer ikke at lærerutdanningene ved de to institusjonene ikke kan vinne mye på et tettere samarbeid og at de ikke kan lære av hverandre. Det samme kan også sies om andre utdanninger ved de to institusjonene som for eksempel programmene Innovasjon, ledelse og økonomi ved NTNU og i noen grad helse- og sosialfag, men også innenfor teknologi. Vi viser også til drøftingen i kapittel 4.1 i KVUen om samfunns målet og avsnittene ”Et samfunnsoppdrag i endring” og ”Konsekvenser for fysisk utforming” i KVUens kapittel 2.5.4, og til vedlegg 2.17.

En samlokalisering av lærerutdanningene vil gi et større volum med mulighet til å unngå dublering av funksjoner. Legges det i nær tilknytning til Øya/Gløshaugen, er muligheten for å benytte eksisterende infrastruktur til stede. Samme betraktning kan gjøres gjeldende for en samlet plassering på Dragvoll. I begge tilfellene vil nybyggbehovet kunne bli mindre gitt et større volum og større grad av sambruk av arealer, eventuelt også bruk av eksisterende infrastruktur. En samlet plassering av lærerutdanningene på Dragvoll vil gi større mulighet for deling av lærerkrefter, men mye av realfagsundervisningen vil fortsatt måtte foregå på Gløshaugen fordi undervisningen er avhengig av laboratorier som ligger der. En samlet plassering av lærerutdanningene ved Høgskolen i Sør-Trøndelag og NTNU på Kalvskinnet er en mulighet, men utbyggingspotensialet på Kalvskinnet er begrenset. Lærerutdanning på Kalvskinnet ved NTNUs PLU og Høgskolen i Sør-Trøndelags lærerutdanning, i den utstrekning det vil være plass, innebærer fortsatt at studentene ved NTNU må reise mellom campusene Kalvskinnet, Dragvoll og Gløshaugen fordi fagutdanningene ved lærerutdanningen foregår ved institutter som er lokalisert der.

I det følgende vil vi konsentrere vurderingene til NTNUs behov og kun knytte korte kommentarer til forholdet til Høgskolen i Sør-Trøndelag under de ulike alternativene.

8. Tidshorisont

KVUen angir et 50 års perspektiv for NTNUs framtidige arealløsning. Tidsperspektivet var viktig for å klarlegge om det er nok reservearealer i alle konsepter hvis antall studenter og ansatte ved NTNU øker og KVUen viser at det er plass i et 50 års-perspektiv.

EKS peker på at utredningen har et 50 års perspektiv og at en erfaringsmessig kan vente seg strukturelle endringer, omorganiseringer og reformer i høyere utdanning i en slik tidshorisont. EKS anbefaler at man derfor etablerer en plan med prioritering av tiltak innenfor et 20 års perspektiv, da de tror det er vanskelig å se konkrete behov utover dette tidsrommet. I tilbakemelding til EKS fra Finansdepartementet og Kunnskapsdepartementet 3.juli 2014 sies det at ”Tidshorisonen for investeringstiltakene settes til 20 år i stedet for 50. Det åpnes for at hovedvekten av investeringene legges i de første 10 årene.”

Vedtakene ved NTNU og de ovennevnte høyskolene som åpner for en samorganisering med Høgskolen i Sør-Trøndelag, vil påvirke konkretisering av tiltak når konsept er valgt. Kunnskapsdepartementet og NTNU tar høyde for denne situasjonen ved å se på fysiske muligheter som legger til rette for økt samarbeid mellom institusjonene som er lokalisert til Trondheim i dag.

9. Prioritering av behov innenfor tre investeringsrammer

9.1. Generelle kommentarer

Nåverdiberegninger ligger til grunn i KVUens vurdering av alternativene. I supplerende analyser er utgangspunktet investeringsrammer på 3, 5 og 7 milliarder kroner. Rammene er eksklusiv mva. og oppgitt i 2013-prisnivå som i KVUen.

Det er gitt grove rammer for arealkonsekvenser i de ulike konseptene. I alle konseptene er studentene gjort til kostnads- og arealbærere, og det er lagt til grunn 10 m² brutto pr. student. De 10 m² fordeler seg med 2,5 m² pr. student (fordeles på auditorier, seminarrom, lesesalsplasser), 1,5 m² til ansatte og 1 m² til annen infrastruktur (kantine, bibliotek m.v.) netto m² x 2 = 10 m² brutto. Gitt et tilstrekkelig høyt studenttall (1000 +), bør dette gi tilstrekkelig volum til at det er plass til en del spesialrom. Rammen er imidlertid noe knapp dersom det er store innslag av tyngre spesialrom som student- og forskningslaboratorier.

NTNU presenterer mulig disponering av rammene på nybygg, ombygging og infrastrukturtiltak som framgår av tabellen nedenfor og tabell 4.1 i rapport fra NTNU. Universitetets drøfting tar utgangspunkt i KVUens konsepter 1 (Delt) og 3 (Byintegret). Nybyggkostnad som er lagt til grunn er 43 700 kr/m² (bygg 38 000 kr/m² og utstyr 5 700 kr/m², eksklusiv tomteknader) og ombyggingskostnad på 13 500 kr/m² eksklusiv mva. Dette er samme nøkkeltall som er benyttet i KVUen og målt i 2013-kroner. Kostnaden for ombygging er valgt for porteføljen som helhet, dvs. det er fastsatt en gjennomsnittlig oppgraderingskostnad. Kostnaden er anslått til å dekke et varierende oppgraderingsbehov hvor deler av arealene må gjennomgå omfattende tiltak og andre deler kan gjennomgå lettere teknisk oppgradering. Reell oppgraderingskostnad vil sannsynligvis avvike noe fra anslagene. FAVEO har vurdert ombyggingskostnader for NTNUs campusplan og estimert kostnaden for lett renovering til 11 250 kr/m² og tung renovering til 27 750 kr/m².

En byggepris på 38 000 kr/m² kan synes høyt, men er i nedre sjikt av hva Statsbygg bygger for. Byggeprisen vil influeres av en rekke forhold, ikke minst standard. Vi viser ellers til diskusjonen under pkt. 11.

	3 mrd kroner		5 mrd kroner		7 mrd. kroner	
	Delt	Samlet	Delt	Samlet	Delt	Samlet
Nybygg m ²	45 000	55 800	85 000	104 000	85 000	135 000
Ombygging m ²	60 000	40 000	80 000	35 000	104 000	74 000
Sum m ²	105 000	95 800	165 000	139 000	189 000	209 000

I en samlet løsning er det sannsynlig at en vil bygge mer nytt, også fordi konseptet innebærer flytting av fagmiljøer. I en delt løsning er det hensiktsmessig å gjennomføre en stor andel ombygninger. Større ombygninger må til blant annet på Dragvoll for å skape et godt læringsmiljø. Utformingen av anlegget og særlig ”glassgatene” er en utfordring. ”Gatene” fungerer i stor grad som uteareal med temperaturer som ikke egner seg som funksjonsareal, jf. omtale i KVUen. I tillegg utgjør ikke anlegget i seg selv en helhet, men består av enkeltstående bygg koblet på ”gatene”.

Endelig arealomfang nybygg og ombygging må imidlertid vurderes opp mot bygningenes tilpasningsdyktighet, jf. rapport fra NTNU 4.1 om bygningenes fleksibilitet og elastisitet på Dragvoll og på Gløshaugen.

I utforming av alternativene står vi overfor flere mulige løsninger når det gjelder plassering av fagkombinasjoner. I de delte alternativene har vi lagt vekt på å samle miljøer i klynger. Men det vil uansett foregå omplasseringer av miljøer over tid, og det er vanskelig å forutsi hvilke. Romprogram vil avhenge av hva man bygger, hvor man bygger og grad av bruk av eksisterende bygg og infrastruktur. Vi utarbeider ikke romprogram, noe som vil ligge til prosjekteringsfasen, men vi peker på faktorer som er vesentlige for å sikre høy kvalitet i sluttproduktet og kostnadskontroll i forprosjektfasen. I planleggings- og byggeprosessen er generalitet, fleksibilitet og elastisitet i ombygging og nybygg vesentlig for å få funksjonelle og tilpasningsdyktige arealer, uavhengig av campusløsning. For kostnadskontroll vil god prosjektstyring og forutsigbare og stabile rammebetingelser være vesentlige faktorer, jf. punkt 11 nedenfor.

NTNUs tilleggsutredning har tatt utgangspunkt i styrets behandling av Visjonsrapporten. NTNU har vurdert andel ombygging og nybygg som er mulig å realisere innenfor investeringsrammene på 3, 5 og 7 mrd. kroner. NTNU har i sin tilnærming lagt til grunn gjennomsnittskostnader for sine beregninger, jf nøkkelkostnadene redegjort for over. Kunnskapsdepartementet har i sitt supplerende materiale gått noe lenger for å imøtekomme EKS anmodning om konkretisering av tiltak. Kunnskapsdepartementet har vurdert konkrete byggeprosjekter og alternative plasseringer av enkelte fag, eksempelvis lærerutdanningen. Fordi Kunnskapsdepartementets talloppstillinger er knyttet til konkrete tiltak vil departementets samlede summer være noe ulik NTNUs oversikter over andel nybygg og ombygginger.

For renovering av ESFRI/Varmeteknisk og magasiner og utstillingslokaler for Vitenskapsmuseet har vi ikke benyttet nøkkeltall men brukt NTNUs kostnadsoverslag i budsjettforslaget for 2016 eksklusiv mva.

I det følgende går departementet gjennom alternativene delt og samlet løsning innenfor investeringsrammene, med henvisning til rapporten fra NTNU. KUVens bedømmingsskala er benyttet i vurdering av effektmålene, jf. KVVU kapittel 7.3.

I de delte konseptene er det lagt inn 200 mill. kroner til utbedring av veiforbindelsen til Dragvoll, jf. KUVens kapittel 7.2.3 Prosjektkostnader, Infrastrukturtiltak.

Tiltakene er ikke plassert i prioritert rekkefølge, men viser hva som kan være mulig å gjennomføre av tiltak innenfor de angitte økonomiske rammene.

Kostnader for Høgskolen i Sør-Trøndelags investeringsprosjekter for teknologiutdanningen, lærerutdanningene og helse- og sosialfag, jf. oversikten under punkt 7, kommer i tillegg til de angitte rammene.

9.2. Delt konsept, investeringsramme 3 milliarder kroner

NTNU foreslår disponering av rammen på 45 000 m² nybygg (1,966 mrd. kroner) og 60 000 m² ombygging (0,81 mrd. kroner) samt 200 mill. kroner til infrastruktur. NTNU har ikke foreslått konkrete tiltak, men skriver at rammen muliggjør samling av institutter ved SVT og HF på Dragvoll.

Tiltakene nedenfor er Kunnskapsdepartementets forslag til mulige tiltak. Departementet har sett spesielt på ulike plasseringer av lærerutdanningen.

Innenfor en ramme på 3 mrd. kroner prioriteres renovering av Dragvoll og Gløshaugen inklusiv ESFRI/Varmeteknisk, nye arealer for lærerutdanningen (PLU), psykologimiljøet, magasiner for museet og innovasjonssenter.

Innenfor 3 mrd. kroner er det ikke mulig å relokalisere fagmiljøer i sin fulle bredde for tettere samarbeid og integrasjon mellom NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag. Nye utstillingsarealer for Vitenskapsmuseet og nye løsninger for kunst, arkitektur og musikk er i eksemplet fortsatt uløst. Arealer for vekst i studenter og tilsatte er ikke medtatt.

	m ²	mill. kr
Innovasjonssenter	6 500	284
ESFRI/Varmeteknisk - rehabilitering		360*
Magasin Vitenskapsmuseet		219
Renovering av arealer på Dragvoll	45000	608
Renovering på Gløshaugen	25 000	338
Oppgradering Veiutbedring Dragvoll		200
Erstatning for paviljonger, Dragvoll	4 000	175
Utvidelse Dragvoll	2 000	87
Erstatningslokaler lærerutdanning	10 000	437
Lokaler for Psykologi	6 500	284
Sum		2 992

*Renovering av kjemiblokk 5, kjemihall G inkl. monteringsverksted og Varmeteknisk senter (ombygging og påbygg), eksklusiv mva.

Innovasjonssenter, oppgradering ESFRI/Varmesenter, magasiner for Vitenskapsmuseet og oppgradering av vei til Dragvoll kan planlegges og iverksettes uavhengig av hverandre.

Dragvoll beholdes som campusområde og anlegget må oppgraderes, særlig de eldste delene. Vi har forutsatt delvis oppgradering innenfor dette alternativet, ca. 45 000 m², men det kreves større investeringer for å ta igjen vedlikeholdsetterslepet og behov for fornyelse av bygningsmassen bl.a. med tanke på relokalisering og samling av fagmiljøer, både ansatte og studenter, på Dragvoll. Øvrige behov for oppgradering og vedlikehold må eventuelt løses på annet vis. Vi viser til KVVU s. 50 som peker på omfattende oppgraderingsbehov for bygninger fra slutten av 1970 til 1993 dvs. Dragvoll 1 (areal 29 000 m²) og Dragvoll 2 (areal 22 000 m²).

I og med at ulike deler av anlegget på Dragvoll i lengre tid må tømmes ved en ombygging/renovering, må det finnes ”gjennomgangsløsninger” enten på Dragvoll i form av paviljonger, eller ved å flytte til et annet sted. Uansett vil det medføre ulemper i større eller mindre grad i lang tid. Kostnader ved dette er ikke medtatt i beregningene fordi de vil variere med hvor mye og når man eventuelt bygger ut på Dragvoll, jf. det nedenstående.

Et alternativ til gjennomgangsløsninger er ganske raskt å bygge ut 16 000 m² på Dragvoll, eller mer om man legger innovasjonssenteret dit, renovere og bygge om mest mulig før en eventuell flytting av lærerutdanningen tilbake til Dragvoll. Flytting av psykologi vil også frigjøre arealer, men fordi en slik flytting er avhengig av prioriteringer til Helse Midt-Norge RHF, kan vi i liten grad påvirke tidspunktet. Det er derfor ikke tatt hensyn til dette her.

Dersom psykologi på et tidspunkt flytter til Øya, må arealene på Dragvoll fylles med andre funksjoner. Et alternativ som NTNU har pekt på er å samle musikkmiljøene på Dragvoll. Dette vil imidlertid kreve mer areal enn det psykologene har til disposisjon i dag og medføre behov for ombygginger.

Et innovasjonssenter kan plasseres både på Gløshaugen og Dragvoll. Et eventuelt nybyggbehov kan vurderes i sammenheng med for eksempel nybygg for lærerutdanningene enten på Dragvoll eller ved Gløshaugen. En plassering på Gløshaugen vil redusere nybyggbehovet ved Dragvoll, men kan gjøre logistikken mht. ombygginger/renovering vanskeligere fordi avlastningsarealer i form av nybygg blir mindre, jf. det ovenstående..

Plasseringen av lærerutdanningene vil uansett være en utfordring. Volumet er samlet sett såpass lite at et nybygg ikke må plasseres slik at det hindrer optimal utnyttelse av tomtearealer, for eksempel dersom utbygging i Hesthagen skulle bli aktuelt. Andre mulige plasseringer er ”Høgskolebakken” eller langs Elgesetergate. I en delt løsning er plassering også utfordrende fordi undervisningen foregår både på Dragvoll og på Gløshaugen. Slik sett kan lærerutdanningen like gjerne legges til et nybygg på Gløshaugen/Øya-området som på Dragvoll.

Tabellen nedenfor viser hvordan tiltakene kan slå ut i effektmålene. Utover at studenter og ansatte generelt får noe bedre forhold, gir investeringen marginale utslag på indikatorene. Oppgradering av campusene og eventuell omrokering av fagmiljøer, herunder lærerutdanningen, gir mulighet for mer effektiv undervisning og forskning. Oppgradering av eksisterende bygningsmasse øker fleksibiliteten med hensyn til fremtidige endringer og attraktivitet i etablering av sosiale møteplasser. Alternativet har potensial for fremtidige utvidelser.

I vurderingen har vi ikke lagt til grunn at lærerutdanningene ved Høgskolen i Sør-Trøndelag og NTNU (PLU) får en samlet løsning. Dersom en likevel går for en slik løsning vil det slå positivt ut i indikatoren for sambruk av areal med Høgskolen i Sør-Trøndelag, jf. likevel pkt. 7.

Effektmål	Indikator	3 mrd. Delt
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning	+
	Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder	0
	Effektiv samhandling på tvers av fag	0
	Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU	0
	Mulighet for sambruk av areal med Høgskolen i Sør-Trøndelag	0
	Mulighet for sambruk av areal med SINTEF	0
	Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt	0
	Personlogistikk internt på campus	+
	Personlogistikk til og fra campusområdene	+
	Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene	0
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	Mulighet for framtidige utvidelser	++++
	Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studieformer og forskningsaktivitet	++
	Fleksibilitet i forhold til omrokeringer av fagmiljø	0
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard	+
	Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet	0
	Sosiale møteplasser	+
	Fysiske muligheter for studentfellesskap på tvers av organisatoriske enheter mv.	0
	Avstand mellom Hovedbygningen og andre deler av campus	0
	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og campus	0
E4: Samspill med byen	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmennheten naturlig vil kunne oppsøke	0
	Fysisk tilrettelegging for	0

Effektmål	Indikator	3 mrd. Delt
	kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmennheten	

9.3. Samlet konsept, investeringsramme 3 milliarder kroner

Benytter vi hele investeringsrammen på 3 milliarder kroner til nye arealer i Gløshaugområdet, er det mulig å bygge 68 500 m² gitt pris/m² på 43 700.

Fagmiljøene på Dragvoll og Moholt disponerer samlet ca. 92 000 m² inklusiv idrettssenter. Trekker vi fra glassgatene på Dragvoll (ca. 4 500 m²), idrettssenter (ca. 10 000 m²), og legger til grunn noe reduksjon i arealbehov som følge av bedre funksjonalitet og sambruk med øvrig areal på Gløshaugen, Hesthagen/Elgeseter (Høgskolen i Sør-Trøndelag) og Øya, vil 68 500 m² være trangt selv om man forutsetter reduksjon som følge av mer egnede arealer og sambruk. Sambruk av areal med øvrig bygningsmasse på Gløshaugen og muligheten for omrokering av funksjoner kan være begrenset fordi det ikke vil være rom for finansiering av ombygning. Det er derfor heftet betydelig usikkerhet til anslagene og muligheten for å flytte alle fagmiljøer på Dragvoll og Moholt.

	m ²	mill. kr
Nybygg Gløshaugen	68 500	2 998

Tabellen nedenfor viser hvordan tiltakene kan slå ut i effektmålene. Bedømming er gjort med utgangspunkt i flytting av miljøene på Dragvoll/Moholt til Gløshaugen-området. Studenter og ansatte ved fagmiljøene som tidligere var lokalisert til Dragvoll vil i stor grad flytte inn i nye lokaler, men vil kunne få det trangere enn i dag selv om det tas høyde for rasjonelle lokaler. Derfor er indikatoren "Muligheter for å drive effektiv undervisning og forskning" gitt den ambivalente scoren -/++. Det samme gjelder i noen grad "Mulighet for sambruk av lokaler med Høgskolen i Sør-Trøndelag". Fysisk nærhet kan gi åpning for sambruk, men trangboddheten kan også medføre mindre rom for samhandling. Fordi det i dette alternativet ikke er finansiering for ombygginger på Gløshaugen, vil mulighetene for omrokeringer være begrenset. Investeringsrammen gir heller ikke mulighet for å utnytte bygningsmassen på Gløshaugen bedre. Alternativet gir i noen grad muligheter for drive undervisning og forskning mer effektivt (særlig redusert avstand), muligheter for mer sambruk og enklere logistikk. Alternativet har potensial for fremtidige utvidelser.

NTNUs vurdering er at bygge- og ombyggingsvolumet er for lite til å være et realistisk alternativ. Benyttes hele rammen til nybygg, vil det skyve ut andre, høyt prioriterte, tiltak av betydning for NTNUs samfunnsoppdrag og forskningsvirksomhet.

Til sammenligning har departementet i pkt. 10.5 "Samlet konsept, 5 milliarder kroner", regnet inn 85 000 m² nybygg samt et psykologisenter. Også dette alternativet gir lite rom for ombygginger. Videre er det i pkt. 10.7 "Samlet konsept, 7 milliarder kroner" regnet inn 75 000 m² nybygg, men da er også Psykologisenter og KAM-senter (kunst, arkitektur og musikk) regnet inn, samt relativt mye ombygginger.

Effektmål	Indikator	3 mrd. Samlet
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning	-/++
	Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder	+++
	Effektiv samhandling på tvers av fag	+++
	Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU	+/-
	Mulighet for sambruk av areal med Høgskolen i Sør-Trøndelag	+/-
	Mulighet for sambruk av areal med SINTEF	+
	Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt	0
	Personlogistikk internt på campus	++
	Personlogistikk til og fra campusområdene	+++
	Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene	++
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	Mulighet for framtidige utvidelser	++++
	Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studieformer og forskningsaktivitet	+
	Fleksibilitet i forhold til omrokinger av fagmiljø	-/+
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard	+
	Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet	0
	Sosiale møteplasser	++
	Fysiske muligheter for studentfellesskap på tvers av organisatoriske enheter mv.	+++
	Avstand mellom Hovedbygningen og andre deler av campus	+++
	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og campus	+++
E4: Samspill med byen	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmennheten naturlig vil kunne oppsøke	++
	Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmennheten	+

9.4. Delt konsept, investeringsramme 5 milliarder kroner

Innenfor rammen på 5 mrd. kroner delt konsept, har NTNU foreslått to potensielle løsninger.

- 1) Aktivitetsnivået ved Dragvoll beholdes i store trekk som i dag, men lærerutdanningen flyttes tilbake
- 2) Større utbygging av faglige klynger som innebærer at fagmiljøer flyttes fra Dragvoll til nær Gløshaugen.

I eksempel 1 samler en HF- og SVT-fakultetene på Dragvoll samt samling av KAM på Dragvoll. Innovasjonssenter bygges. I tillegg bygges arealer for psykologi på Øya og tilfredsstillende arealer for et Vitenskapsmuseum.

Tiltakene i eksempel 1 bidrar til at utdanninger fortsatt er delt på campus, eksempelvis lærerutdanningen som vil være både på Dragvoll og Gløshaugen. NTNU peker også på at løsningen ikke vil øke mulighetene for sambruk av areal med Høgskolen i Sør-Trøndelag og tverrfaglig samarbeid mellom teknologimiljøene og SVT-og HF-miljøene.

Eksempel 2 indikerer mulig samling av fagmiljø. Alternativet presenterer en samling av lærerutdanningene på Gløshaugen, jf. vedlegg 2.17 for nærmere redegjørelse av institutter og antall studenter som er knyttet til utdanningene. Eksempel 2 inneholder også samling av kunst, musikk og arkitektur og bygging av magasiner.

Tiltakene i eksempel 2 inneholder større faglig konsentrasjon, men i en delt campusløsning. Plassering av lærerutdanning på Gløshaugen gir imidlertid nye muligheter for å planlegge for en helhetlig løsning for NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelags lærerutdanninger. Finansiering av arealer for høyskolens lærerutdanninger er ikke medtatt i beregningene. Eksempel 2 vil også påvirke campus Dragvoll som vil bli svekket med utflytting av bl.a. pedagogisk fagmiljø.

I begge eksempler er det forutsatt 200 mill. kroner til utbedring av vei.

	Eksempel 1 (oppretholder Dragvoll) m²	Kostnad (mill. kroner)	Eksempel 2 (Faglige klynger Gløshaugen) m²	Kostnad (mill. kroner)
KAM-senter (kunst, musikk, arkitektur)	25 000	1 093	25 000	1 093
Samling lærerutdanning og deler av SVT/HF/evt. Innovasjonssenter			53 000	2 316
Innovasjonssenter	6 500	284		
Byggetrinn 1 - 2 Dragvoll	10000	437		
Psykologisenter	6 500	284		
Vitenskapsmuseum magasiner		219		219
Vitenskapsmuseum utstillingsareal	15 200	665		
Ombygning Dragvoll	48 000	648	30 000	405
ESFRI/Varmeteknisk*		360		360
Ombygning Gløshaugen	60 000	810	26 000	351
Veiutbedring Dragvoll		200		200
Sum		5 000		4 944

Nedenfor gir vi en av flere mulige vurderinger av effekter en kan oppnå innenfor eksemplene som er skissert. Det er problematisk å bruke indikatorene innenfor noen effektmål. Dersom man eksempelvis følger tankegangen om etablering av faglige klynger ved Gløshaugen, vil samhandling for enkelte fagmiljøer bli bedre (+ eller ++), mens for andre blir det verre (- eller --). Samlet effekt/totalvurdering kan dermed fremstilles som 0 dvs. uforandret tilstand.

E1 og indikator om effektiv undervisning og forskning er et eksempel på dette. Dersom man opprettholder aktivitet på Dragvoll som i eksempel 1, flytter lærerutdanningen tilbake til Dragvoll og oppgraderer bygningsmassen, kan man anta at samhandling på tvers av humanistiske og samfunnsvitenskapelige fag blir bedre. Tilsvarende støttes samhandling mellom fagene i dagens fakultet for arkitektur og billedkunst samtidig som tilknytningen til teknologimiljøene beholdes, ved et KAM-senter lagt til Gløshaugen. Men samhandlingen Gløshaugen/Dragvoll har samme geografisk og kulturelt baserte utfordringer som i dag. Baserer man seg på et prinsipp om faglige klynger ved Gløshaugen, og samler lærerutdanningen her, forenkles logistikken for denne utdanningen betydelig, og også samhandlingen med Høgskolen i Sør-Trøndelag. Samtidig økes avstanden mellom viktige miljøer som i dag er samlet på Dragvoll. Et KAM-senter ved Gløshaugen vil gi disse miljøene ønsket nærhet, men realisering av denne løsningen gir betydelig fraflytting fra Dragvoll.

For E4 Samspill med byen står vi overfor liknende problemstilling. I eksempel 1 er det foreslått KAM-senter og Innovasjonssenter, i utgangspunktet på Dragvoll, samt Vitensenter på Kalvskinnnet. I eksempel 2 er det foreslått KAM-senter ved Gløshaugen. I dette eksempelet er det ikke ramme til å prioritere Innovasjonssenter og Vitensenter.

Eksempel 2, vil ikke gi rom for et psykologisenter eller et Innovasjonssenter. Eksempelet gir også mindre rom for ombygginger både på Dragvoll og Gløshaugen.

Effektmål	Indikator	5 mrd. Delt (Eksempel 1)	5 mrd. Delt (Eksempel 2)
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning	+	+
	Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder	0	+/-
	Effektiv samhandling på tvers av fag	+	+
	Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU	0	++
	Mulighet for sambruk av areal med Høgskolen i Sør-Trøndelag	+	++
	Mulighet for sambruk av areal med SINTEF	0	0
	Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt	+	0
	Personlogistikk internt på campus	+	++
	Personlogistikk til og fra campusområdene	+	+
	Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene	0	0
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	Mulighet for framtidige utvidelser	++++	+++
	Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studie-former og forskningsaktivitet	++	++
	Fleksibilitet i forhold til omrokeringer av fagmiljø	0	+++
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard	+++	+++
	Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet	++	++
	Sosiale møteplasser	++	++
	Fysiske muligheter for studentfellesskap på tvers av organisatoriske enheter	0	++

Effektmål	Indikator	5 mrd. Delt (Eksempel 1)	5 mrd. Delt (Eksempel 2)
	mv.		
	Avstand mellom Hovedbygningen og andre deler av campus	0	+
	Avstand mellom Midtbyen (Torvet) og campus	0	0
E4: Samspill med byen	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmennheten naturlig vil kunne oppsøke	+	+
	Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmennheten	++	+

9.5. Samlet konsept, investeringsramme 5 milliarder kroner

Investeringsramme på 5 mrd. kroner gir flere muligheter. NTNU presenterer et alternativ der det bygges 104 000 m² nybygg og 35 000 m² ombygging. I KVUen er imidlertid nybyggbehovet for SVT og HF-miljøene, inkludert vekst fram mot 2060 beregnet til 120 000 nye m². NTNU viser likevel til at fraflytting fra Dragvoll campus er mulig. Dagens aktiviteter kan flyttes i nybygg nær Gløshaugen i tillegg til bygging av Innovasjonssenter. NTNU peker på at det også er finansiering for nye magasinarealer, arealer for psykologimiljøet og noe ombygging av eksisterende arealer på Gløshaugen. Universitetet gjør oppmerksom på at rammen, i deres forslag, sannsynligvis ikke vil holde til samling av kunst, musikk og arkitektur, utstillingsarealer for museet og rehabilitering av arealer for ESFRI-satsingen, jf. rapport fra NTNU s. 29-30.

Departementet har i sin konkretisering innenfor dette alternativet, prioritert tilstrekkelig med nybygg til å flytte miljøene fra Dragvoll, magasiner, Innovasjonssenter og ombygging av ESFRI/Varmeteknisk

	m ²	mill. kroner
Nybygg Gløshaugen	85 000	3 715
Innovasjonssenter	6 500	284
ESFRI/Varmeteknisk		360
Ombygging Gløshaugen	11 000	149
Magasiner		219
Psykologisenter	6 500	284
Sum		5 011

Innenfor dette alternativet vil det være vanskelig å få plass til et KAM-senter. Det vil også gi begrensede muligheter for ombygginger på Gløshaugen, noe som er sterkt ønskelig med hensyn til muligheten for omrokering av funksjoner og fagområder. Samlet sett gir det en bedre måloppnåelse enn en delt løsning. Innplasseringen av et psykologisenter gir en viss

usikkerhet med hensyn til tid. Et alternativ er å holde dette på Dragvoll fram til det tidspunktet det er mulig å etablere et psykologisenter. Selv om det er mulig, er det neppe en ønsket løsning dersom dette trekker ut i tid. Selv om det er mulig å legge det til Gløshaugen/Øya uten å samlokalisere det i et psykiatrisenter, vil en senere samlokalisering med St. Olavs hospital vanskeligjøres. Imidlertid gir alternativet lite rom for ombygginger/renovering på Gløshaugen, noe som minsker fleksibiliteten.

Samling av hovedcampus på ett sted, og delvis oppgradering og omrokering av fagmiljøer, gir mulighet for mer effektiv undervisning og forskning. Alternativet legger til rette for mer faglig samarbeid på tvers av fakulteter og med Høgskolen i Sør-Trøndelag. Nybygg og oppgradering øker også fleksibiliteten med hensyn til fremtidige endringer. Mulighet for økt attraktivitet er til stede blant annet gjennom etablering av sosiale møteplasser, moderne og tidsriktige arealer og etablering av Innovasjonssenter. Avstand til Trondheim sentrum blir også redusert som øker tilgjengeligheten for allmennheten. Alternativet har potensial for fremtidige utvidelser.

Se også drøftingen under 9.3 Samlet konsept 3 milliarder kroner

Effektmål	Indikator	5 mrd. Samlet
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning	++(+)
	Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder	+++
	Effektiv samhandling på tvers av fag	+++
	Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU	+++
	Mulighet for sambruk av areal med Høgskolen i Sør-Trøndelag	++++
	Mulighet for sambruk av areal med SINTEF	+
	Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt	++++
	Personlogistikk internt på campus	++
	Personlogistikk til og fra campusområdene	+++
	Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene	++
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	Mulighet for framtidige utvidelser	++++
	Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studieformer og forskningsaktivitet	++
	Fleksibilitet i forhold til omrokeringer av fagmiljø	+++
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard	++
	Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet	+
	Sosiale møteplasser	+++
	Fysiske muligheter for studentfelleskap på tvers av organisatoriske enheter mv.	+++
	Avstand mellom Hovedbygningen og andre deler av campus	+++
	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og campus	+++
E4: Samspill med byen	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmennheten naturlig vil kunne oppsøke	++
	Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmennheten	++

9.6. Delt konsept, investeringsramme 7 milliarder kroner

Innenfor en ramme på 7 mrd. kroner, delt konsept, foreslår NTNU en fordeling på 85 000 m² nybygg og 104 000 m² ombygging. NTNU viser at et fullverdig delt konsept, som presentert i KVVU, kan realiseres. Ulike plasseringer av fag er mulig innenfor alternativet. NTNU viser til at leiekontrakter i Olavskvartalet og på Moholt kan fases ut.

Departementets konkretisering følger under:

	m ²	Kostnad (mill. kroner)
Innovasjonssenter	6 500	284
Psykologi	6 500	284
Magasiner		219
Utstillingsarealer VM		665
KAM-senter	25 000	1 093
ESFRI/Varmeteknisk		360
Nybygg Dragvoll	5 000	219
Ombygging Dragvoll	90 000	1 215
Ombygging Gløshaugen	182 000	2457
Veiutbedring Dragvoll		200
Sum		6 996

Departementet har i sin oppstilling lagt inn et høyere beløp til ombygging. Forskjellen i fremgangsmåten mellom departementet og NTNU viser spennet i hvilke muligheter som ligger innenfor alternativene i valg av ombygninger og nybygg. Årsaken til at departementet prioriterer et større beløp til ombygninger er at en andel av arealene på Gløshaugen og på Dragvoll vil ha behov for tyngre renovering. Mange av eksisterende laboratoriebygg på Gløshaugen fra 1950- og 1960-tallet er funksjonelt utdatert og i behov av oppgradering, eventuelt utskiftning. Innenfor et 20-årsperspektiv må det vurderes om det er regningssvarende å beholde flere av dem eller erstatte dem med nybygg.

Ved en delt løsning må også Dragvollanlegget opprustes med servicefunksjoner som ikke eksisterer i dag for at det skal være et attraktivt sted å være for studentene.

For å øke fleksibiliteten med hensyn til mulighet for omrokering av funksjoner, kan det bygges ut mer på Dragvoll, men da med et redusert ombyggingsareal på Gløshaugen som konsekvens.

Alternativet gir noe mulighet for etablering av faglige klynger, jf. pkt. 9.4 Eksempel 2 under investeringsramme 5 mrd. kroner i delt løsning. Lærerutdanningene, utdanninger innenfor innovasjon, ledelse og økonomi, helsefag og teknologi og naturvitenskap holder til på flere campus slik det er beskrevet over. Innenfor en delt løsning er det vanskelig å sikre nærhet til Høgskolen i Sør-Trøndelag for flere fag, uansett hvordan man omrokerer. Det betydelige behovet for ombygginger og oppgraderinger skaper også utfordringer, som omtalt ovenfor. Utfordringene er mindre på Gløshaugen da ombygningene her kan foregå i flere etapper og fordi det kan skapes større fleksibilitet innenfor eksisterende bygningsmasse.

Som tabellen nedenfor viser, gir investeringene i en delt løsning bedre forhold for tilsatte og studenter, det løser infrastrukturutfordringer for det samlede samfunnsoppdraget til NTNU, men gir ingen optimal måloppnåelse.

Effektmål	Indikator	7 mrd. Delt
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning	+
	Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder	0
	Effektiv samhandling på tvers av fag	+
	Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU	0
	Mulighet for sambruk av areal med Høgskolen i Sør-Trøndelag	+
	Mulighet for sambruk av areal med SINTEF	0
	Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt	+
	Personlogistikk internt på campus	+
	Personlogistikk til og fra campusområdene	+
	Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene	0
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	Mulighet for framtidige utvidelser	++++
	Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studie-former og forskningsaktivitet	++
	Fleksibilitet i forhold til omrokeringer av fagmiljø	0
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard	++++
	Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet	++++
	Sosiale møteplasser	++
	Fysiske muligheter for studentfellesskap på tvers av organisatoriske enheter mv.	0
	Avstand mellom	0

Effektmål	Indikator	7 mrd. Delt
	Hovedbygningen og andre deler av campus	
	Avstand mellom Midtbyen (Torvet) og campus	0
E4: Samspill med byen	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmennheten naturlig vil kunne oppsøke	++
	Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmennheten	+++

9.7. Samlet konsept, investeringsramme 7 milliarder kroner

Innenfor en investeringsramme på 7 milliarder kroner, samlet konsept, foreslår NTNU en disponering med 135 000 m² nybygg og 74 000 m² ombygginger. Departementets forslag til konkretisering ligger nær opp til dette forslaget. Infrastrukturtiltaket er en omlegging av Høgskoleringen, jf KUVens kapittel 7.2.3 Prosjektkostnader, Infrastrukturtiltak. Dette kan innebære riving av eksisterende bygninger.

	m ²	Kostnad (mill. kroner)
Innovasjonssenter	6 500	284
Psykologi	6 500	284
Magasiner		219
Utstillingsarealer VM		665
KAM-senter	25 000	1 093
ESFRI/Varmeteknisk		360
Nybygg Gløshaugen	75 000	3 278
Ombygging Gløshaugen	60 000	810
Veiomlegging Gløshaugen		50
Sum		7 043

Modellen vil muliggjøre en flytting av aktivitetene på Dragvoll til Gløshaugen og realisere de fleste av elementene som er beskrevet i KUVen. Sammenlignet med alternativet som er beskrevet i KUVen, er det lagt opp til mindre ombygginger/erstatninger av eldre bygningsmasse på Gløshaugen. Dette skyldes at departementets forslag inneholder elementer som er mer kostnadskrevende enn de gjennomsnittsbetraktninger som er lagt til grunn i KUVen og av NTNU. Videre er det ikke lagt inn like mye arealer for framtidig vekst i studenttall fordi rammen er mindre enn KUVens tall (konsept 3 er satt til 8,7 milliarder kroner, jf. tabell 25).

Samling av hovedcampus på ett sted ved nybygg og oppgradering gir mulighet for mer effektiv undervisning og forskning. Alternativet legger til rette for mer faglig samarbeid på tvers av fakulteter og med Høgskolen i Sør-Trøndelag. Nybygg og oppgradering øker fleksibiliteten med hensyn til omrokeringer og fremtidige endringer. Økt attraktivitet er mulig blant annet gjennom etablering av sosiale møteplasser, moderne og tidsriktige arealer og etablering av Innovasjonssenter. Avstand til Trondheim sentrum blir redusert, noe som øker tilgjengeligheten for allmennheten. Alternativet har potensial for fremtidige utvidelser. Dette er alternativet som gir best måloppnåelse.

Effektmål	Indikator	7 mrd. Samlet
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning	+++
	Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder	++++
	Effektiv samhandling på tvers av fag	++++
	Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU	++++
	Mulighet for sambruk av areal med Høgskolen i Sør-Trøndelag	++++
	Mulighet for sambruk av areal med SINTEF	+
	Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt	++++
	Personlogistikk internt på campus	++
	Personlogistikk til og fra campusområdene	++++
	Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene	++
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	Mulighet for framtidige utvidelser	++++
	Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studie-former og forskningsaktivitet	+++
	Fleksibilitet i forhold til omrokinger av fagmiljø	++++
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard	+++
	Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet	+++
	Sosiale møteplasser	++++
	Fysiske muligheter for studentfellesskap på tvers av organisatoriske enheter mv.	++++
	Avstand mellom Hovedbygningen og andre deler av campus	++++
	Avstand mellom Midtbyen (Torvet) og campus	++++
E4: Samspill med byen	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmennheten naturlig vil kunne oppsøke	++++
	Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmennheten	++++

9.8. 0+-alternativ

EKS spør i notat av 25. august 2014 med henvisning til kapittel 3.3.5 i KVUen, om vedlikeholdsetterslepet som er beskrevet der, burde inngå i et 0+-alternativ. Departementet har ikke beskrevet et 0+-alternativ, men viser til at vedlikehold og vedlikeholdsetterslep er behandlet innenfor alternativene. Ved ombygning av arealer er det regningssvarende å samtidig gjennomføre noe vedlikehold. I alternativene har vi derfor lagt til grunn noe generell bedring av standard som del av ombyggingene. I alternativene som har størst andel ombygninger vil en også ha rom for større andel bedret tilstand på arealer. På sikt kan investeringene dermed frigjøre noen midler internt ved universitetet som igjen kan medføre reduserte investeringskostnader. Vi anbefaler imidlertid at en kommer tilbake til dette spørsmålet når konseptet er valgt og de enkelte tiltakene er på plass. Vi viser for øvrig til styresak fra NTNU av 18. mars 2014, jf. vedlegg 1.2. Styresaken gir en orientering om vedlikehold, vedlikeholdsetterslep og tilhørende økonomiske utfordringer. Styresaken redegjør for blant annet planer for håndtering av vedlikeholdsetterslep innenfor den ordinære budsjetttrammen og arealbehov som må løses utenfor rammen. NTNU peker på at prosjektene i den tidligere campusplanen, bl.a. Kjemiblokk 5, Marinteknisk forskningssenter, Vitenskapsmuseet og Metallurgen (Solsenteret) må løses ved tilførsel av midler.

10. Oppsummering av de ulike konsept

- 3 milliarder kroner, delt konsept, vil på sikt gi bedre forhold for undervisning og ansatte, særlig på Dragvoll men ikke vesentlig bedre måloppnåelse
- 3 milliarder kroner, samlet konsept, vil ikke medføre full samling av alle fagområder på ett sted. Det kan gi bedre måloppfyllelse på enkelte områder, ikke minst for undervisning og kontakt med Høgskolen i Sør-Trøndelag og byen. Fagmiljøene vil imidlertid få det trangt. Samtidig vil ikke løsningen gi rom for prioriterte tiltak som magasiner, innovasjonssenter og oppgradering av bygningsmassen på Gløshaugen, noe som minsker fleksibiliteten med hensyn til å omrokere funksjoner
- 5 milliarder kroner, delt konsept, vil gi bedre forhold for undervisning og ansatte, men gir noe ulik grad av måloppnåelse avhengig av hvilket alternativ som velges. De to eksemplene som er illustrert, er ikke de eneste tenkelige.
- 5 milliarder, samlet konsept, gir god måloppnåelse gjennom bl.a. forbedrede kontaktflater med Høgskolen i Sør-Trøndelag. Løsningen gir mindre muligheter for ombygninger på Gløshaugen, noe som begrenser fleksibiliteten. Noen av fagmiljøene vil fortsatt være spredt på flere steder.
- 7 milliarder kroner, delt konsept, gir generelt gode forhold for studenter og ansatte, men likevel mangler i måloppnåelsen knyttet til effektmålene effektivitet, fleksibilitet, attraktivitet og samspill med byen.
- 7 milliarder kroner, samlet konsept, oppfyller samfunnsoppdraget og skårer best på alle effektmålene

11. Føringer for forprosjektfasen

Kapittel 8 i KVUen beskriver føringer i forprosjektfasen. Suksesskriteriene og fallgruvene i kapittel 8.1 er som følger:

- Prosjekteierstyring
- Optimalisering av konsept
- Interessehåndtering
- Gevinstrealisering
- Forutsigbar finansiering

I tillegg vil følgende momenter være viktige, noe som EKS og KVUen har trukket frem, jf. pkt. 3 ovenfor:

- Ledelse
- Strategi
- Organisering
- Styring
- Generelle rammebetingelser

I tillegg til KVUens kapittel om føringer for forprosjektfasen, kapittel 8, ønsker Kunnskapsdepartementet å supplere med noen vurderinger knyttet til gevinstrealisering, konseptoptimalisering, prosjektstyring og finansiering.

Gevinstrealisering

Å behandle den videre utbyggingen som et rent investeringsspørsmål og med en tradisjonell byggesaksgang og byggesaksbehandling, vil neppe gi et optimalt resultat, verken for institusjonen eller for samfunnet. Ut fra de forhold som EKS peker på og som er omtalt i kapittel 8 i KVUen, må utbyggingen vurderes som ett av flere virkemidler, satt inn i en større strategisk sammenheng. Dersom en fusjon med en eller flere høyskoler blir en realitet, må særlig bygningsmassen ved de to institusjonene som i dag er lokalisert i Trondheim, NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag, i enda større grad vurderes i sammenheng. Derfor må institusjonens ledelse og styre tungt inn i prosessene, særlig i en optimaliseringsfase, før man går inn i konkrete prosjekter. Sittende styre og ledelse ved NTNU er bevisst på dette og har arbeidet strategisk med prosjektet over lengre tid, noe som gjenspeiler seg i styrets behandling av bl.a. Visjonsrapporten. Campusprosjektet trekker også veksler på utredninger av samarbeidsflater mellom NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag som er igangsatt i forbindelse med strukturprosessen.

Konseptoptimalisering

Læringsformer, forskeratferd og organisatoriske løsninger med mer endrer seg over tid ved universiteter og høyskoler. Det fører til at kravene til hva slags arealer man trenger også endrer seg. Kunnskapsdepartementet har erfart at bygging av tilpasningsdyktige arealer har blitt viktigere enn tidligere. Nye arealer og ombygging av arealer i alle alternativene må derfor tilfredsstille krav om høy grad av tilpasningsdyktighet. Tilpasningsdyktige arealer er arealer som raskt og relativt rimelig kan tilpasses til endrede brukerkrav. Slike arealer skal også være mer miljøvennlige fordi det krever mindre ressurser å gjøre endringer. Byggebransjen omtaler gjerne tilpasningsdyktige arealer gjennom begreper som generalitet, fleksibilitet og elastisitet. Generalitet er evnen en bygning har til å møte ulike funksjonelle krav uten at det må gjøres bygningsmessige eller tekniske tiltak. Med fleksibilitet menes

muligheten en til å gjøre bygningsmessige og tekniske endringer uten store kostnader. Med elastisitet menes mulighetene for økning/reduksjon av bruksarealer eller oppdeling i en bygning.¹

Fleksibilitet i bygninger blir særlig viktig for muligheten til omrokering av funksjoner, plassering og utforming av nybygg og hensiktsmessige ombygninger.

I den konkrete utformingen av universitets framtidige campus er det også av vesentlig betydning å legge vekt på arealeffektivitet, herunder

- vurdere sambruk internt på campus NTNU og ved Høgskolen i Sør-Trøndelag
- nøysomhet/nøkternhet knyttet til nybygg
- bedre utnyttelse av eksisterende bygningsmasse på Gløshaugen, Dragvoll og høyskolens arealer. Dette vil kunne påvirke behovet for nybygde arealer.
- rekkefølge og volum på byggetiltak som vil påvirke mulighetsrommet

Noen løsninger vil kunne være mer arealeffektive enn andre. Vi har benyttet nøkkeltall for beregning av arealer i de ulike alternativene. Det betyr at vi kan få påplusninger og reduksjoner i de ulike tiltakene. I tiltak med stor andel nybygg er det enklere å bygge arealeffektivt. Like fullt er det vesentlig at prosjektet arbeider med sikte på å oppnå arealeffektive lokaler over det hele, samtidig som funksjonaliteten ivaretas.

I departementets konkretiseringer av samlet konsept, har vi forutsatt at arealgevinster til dels er realisert fordi det i tillegg til nybygg er lagt opp til bedre utnyttelse av eksisterende infrastruktur (bl.a. store auditorier) og arealer på Gløshaugen.

De ulike løsningsforslagene har ulike konsekvenser for hvordan og i hvilken rekkefølge man eventuelt bygger nytt og/eller bygger om. Som det er påpekt i pkt. 9.2 vil mange av delprosjektene kunne løses uavhengig av hverandre. Det er likevel viktig å se ulike deler i sammenheng, ikke minst med hensyn til rekkefølge og tid. Dette gjelder ikke minst forholdet mellom ombygginger og nybygg sett i sammenheng med hvilke fagmiljø som kan flyttes når. Planleggingen vil derfor ikke bare omfatte fysiske forhold.

Prosjektstyring og finansiering

Som nevnt i kapittel 8.5 i KVUen vil prosjekterstyring og organisering være viktige faktorer for et vellykket prosjekt. I denne sammenheng vil prosjekterstyring være mer enn organisering og oppfølging av byggeprosjekter. I høy grad må planlegging og prosjektoptimalisering av nybygging og ombygging ses i sammenheng med flytting av funksjoner og fagmiljø. Dette vil være en noe annen måte å styre et prosjekt på enn det som har vært vanlig innenfor universitets- og høgskolesektoren. Vi viser for øvrig til KVUen og anbefalt løsning om opprettelse av en prosjektorganisasjon som følger prosjektet i alle faser. Campusprosjektet er og bør i fortsettelsen være ledelsesstyrt. Kunnskapsdepartementet må sørge for at nåværende og framtidige institusjonsledelser sikrer god styring av prosjektet. Realisering av planene vil innebære en lang periode med bygging og avhengig av alternativ, etappevis flytting av fagmiljøene. Denne prosessen må også ivaretas på en god måte. Dette innebærer at ved en eventuell fraflytting fra Dragvoll, må det også legges en plan for hvordan bygningsmassen best kan avhendes og brukes i en overgangsfase. Dette gjelder også salg av

¹ Arge og Landstad: Rapport fra Byggforsk 2002” Generalitet, fleksibilitet og elastisitet”.

tomter som vil være en forutsetning for avhending og videreutvikling av bygningsmassen på Dragvoll.

Kunnskapsdepartementet vektlegger betydningen av en forutsigbar og stabil finansiering for god gjennomføring av prosessen og et resultat som fører til god måloppnåelse. Vi viser til KVUen som framhever viktigheten av at byggefasen ikke trekker ut i tid. Gjennomføring innenfor et begrenset tidsrom begrenser kostnadsusikkerhet og ulemper for ansatte og studenter. Kostnadsbildet vil avhenge av flere faktorer blant annet volum, utbyggingstakt, byggherreorganisasjon og entreprisereformer, men også andre faktorer som marked og endringer i byggforskrifter. Prosjektet må tilstrebe å redusere usikkerheten mest mulig. I forprosjektfasen må det legges stor vekt på optimalisering av konseptet herunder blant annet bearbeide omfang og redusere risiko med hensyn til kostnader.

Målet må være en samlet, rasjonell utnyttelse av eksisterende fysisk infrastruktur, kombinert med nybygg, for å få et optimalt resultat som bygger på institusjonenes samfunns mål

Tillegg

Betingete modeller – oppsummering av vurdering i forhold til reviderte effektmål

Effektmål	Beskrivelse	Indikator	3 mrd. Delt	3 mrd. Samlet	5 mrd. Delt 1	5 mrd. Delt 2	5 mrd. Samlet	7 mrd. Delt	7 mrd. Samlet
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	NTNU skal ha en effektiv bygningsmessig infrastruktur. Det innebærer: • Effektivitet i det daglige arbeidet • Praktisk mulighet for samarbeid innen utdanning, forskning på tvers av fag • Effektive møteplasser med arbeidslivet for å fremme innovasjon og nyskaping • Optimal logistikk og minst mulig miljøbelastning	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning	+	-/++	+	+	++(+)	+	+++
		Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder	0	+++	0	+/-	+++	0	++++
		Effektiv samhandling på tvers av fag	0	+++	+	+	+++	+	++++
		Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU	0	+/-	0	++	+++	0	++++
		Mulighet for sambruk av areal med HiST	0	+/-	+	++	++++	+	++++
		Mulighet for sambruk av areal med SINTEF	0	+	0	0	+	0	+
		Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt	0	0	+	0	++++	+	++++
		Personlogistikk internt på campus	+	++	+	++	++	+	++
		Personlogistikk til og fra campusområdene	+	+++	+	+	+++	+	++++
		Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene	0	++	0	0	++	0	++
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	NTNU skal ha en fysisk struktur som legger til rette for framtidige endringer i utdannings- og forskningsaktivitet	Mulighet for framtidige utvidelser	++++	++++	++++	+++	++++	++++	++++
		Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studie-former og forskningsaktivitet	++	+	++	++	++	++	+++
		Fleksibilitet i forhold til omrokeringer av fagmiljø	0	-/+	0	+++	+++	0	++++
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	NTNU skal tilby en infrastruktur som gir et best mulig studie- og arbeidsmiljø for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard	+	+	+++	+++	++	++++	+++
		Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet	0	0	++	++	+	++++	+++
		Sosiale møteplasser	+	++	++	++	+++	++	++++
		Fysiske muligheter for studentfelleskap på tvers av organisatoriske enheter mv.	0	+++	0	++	+++	0	++++
		Avstand mellom	0	+++	0	+	+++	0	++++

Effektmål	Beskrivelse	Indikator	3 mrd. Delt	3 mrd. Samlet	5 mrd. Delt 1	5 mrd. Delt 2	5 mrd. Samlet	7 mrd. Delt	7 mrd. Samlet
E4: Samspill med byen	NTNU skal framstå som attraktiv, velfungerende og representativ mot omgivelsene, og tilby formidling mot allmennheten av høy klasse	Hovedbygningen og andre deler av campus							
		Avstand mellom Midtbyen (Torvet) og campus	0	+++	0	0	+++	0	++++
		Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmennheten naturlig vil kunne oppsøke	0	++	+	+	++	++	++++
		Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmennheten	0	+	++	+	++	+++	++++

Utgitt av: Kunnskapsdepartementet

Trykk:
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon 02/2015

Framtidig lokalisering av campus NTNU

Tilleggsutredninger

Desember 2014

Supplert februar 2015



Innledning

Med referanse til bestilling fra Kunnskapsdepartementet i epost av 24.9.2014, og påfølgende dialog, har NTNU foretatt tilleggsutredninger som supplement til foreliggende konseptvalgutredning «KVU Framtidig lokalisering av campus NTNU». Utredningene svarer på spørsmål om ytterligere informasjon og dokumentasjon knyttet til behovsanalysen. I samråd med Kunnskapsdepartementet er det også gjort en revisjon med reduksjon til fire effektmål. I tillegg er NTNU bedt om å vurdere konseptene i foreliggende KVU, delt og samlet løsning, opp mot tre økonomiske rammer. I henhold til bestillingen er nye konsepter ikke vurdert.

Vi har valgt å besvare bestillingen i fire kapitler, som støttes av vedlegg. Det første kapitlet presiserer og utdyper kort NTNUs faglige strategier, særpreg, prioriteringer og ambisjoner. Kapittel 2 svarer på spørsmålet om tilleggsdokumentasjon for å underbygge NTNUs behov. Kapittel 3 viser de reviderte effektmålene, med forslag til indikatorer. I kapittel 4 gir vi eksempler på mulige betingete modeller med gitte økonomiske rammer. Til slutt i dette kapitlet er det gjort en foreløpig vurdering av de seks betingete modellene som er beskrevet, opp mot reviderte effektmål.

Utredningsarbeidet som denne rapporten bygger på er gjennomført av NTNU i perioden 01.09 – 15.12.2014. Deler av utredningene i kapittel 2 er utført av Faveo/Reinertsen. Arbeidet er gjort i nær dialog med Kunnskapsdepartementet.

Trondheim 16.desember 2014

Innholdsfortegnelse

Innledning.....	1
Sammendrag	3
1. NTNUs faglige strategier og ambisjoner	5
1.1 Samfunnsoppdraget.....	5
1.2 NTNUs egenart.....	5
1.3 Strategiske prioriteringer	6
Internasjonalt samarbeid.....	6
Helhetlig campusutvikling i Trondheim	7
Samarbeidet med SINTEF	7
Tverrfaglighet.....	8
1.4 Oppsummering	10
2. Prosjektutløsende behov - tilleggsdokumentasjon	11
2.1 Rasjonell undervisning og forskning	11
2.2 Behov relatert til nærhet	13
2.3 Studier, undervisnings- og forskningsforhold ved NTNU.....	17
Statistikker relatert til studenter, studier, forskning og innovasjon	17
Statistikker og undersøkelser relatert til tilfredshet og trivsel på campus	17
2.4 Arealknapphet.....	19
2.5 Framtidens NTNU: Konseptuelle hensyn	19
Visjonsrapporten «NTNU 2060».....	19
Fremtidig struktur i universitets- og høgskolesektoren	21
Miljø og transport.....	21
2.6 Oppsummering	21
3. Effektmål	24
4. Betingete modeller med gitte økonomiske rammer.....	25
4.1 Faglige og tekniske hensyn	25
4.2 Konsept "Samlet"	27
4.3 Konsept «Delt».....	31
4.4 Oppsummering og modellvurdering.....	34
Vedleggsoversikt.....	41

Sammendrag

Med etableringen av NTNU i 1996 fulgte det med en særlig forpliktelse til å fremme tverrfaglighet og til å fremdyrke en teknisk-naturvitenskapelig hovedprofil. Allerede da var tenkningen at en mer samlet campus ved Gløshaugen ville understøtte universitetets evne til å oppfylle sin strategi og sitt samfunnsoppdrag. For NTNU har samling av campus ved Gløshaugen fortsatt høy prioritet. I henhold til NTNUs samfunnsoppdrag har man et særlig ansvar for å anvende faglig bredde og tverrfaglig kompetanse til å løse sammensatte, globale samfunnsutfordringer. NTNUs mange tverrfaglige initiativ og program viser at det er faglig vilje til og stor lederoppmerksomhet på å flytte hovedfokus fra en disiplinbasert innretning til en mangefaglig tenkning der målet er «kunnskap for en bedre verden». En slik utvikling stimuleres også av en økende etterspørsel fra arbeidslivet etter kandidater med en bred, faglig basis.

Videre utvikling av campus må bidra til å opprettholde og videreutvikle NTNU og Trondheim som attraktivt studiested, og som arbeidssted for verdensledende forskere. I kjølvannet av Nobelprisen til Moser og Moser er motivasjonen for å utvikle Norge og Trondheim til et attraktivt sted for internasjonale forskertalenter forsterket. Denne utredningen viser at mulighetene for å realisere faglige gevinster øker ved nærhet mellom fagmiljøer som nå er spredt på flere lokasjoner og mellom institusjoner. En mer sentral campus kan bidra til å styrke og synliggjøre bredden ikke bare i NTNUs profil, men også for de andre utdannings- og forskningsmiljøene i Trondheim. Dette vil støtte arbeidet for utvikling av en felles identitet, både blant studenter og ansatte, og for økt internasjonal prestisje.

Studentenes behov for å kunne ta fag på tvers av disiplinene må veie tungt. En forventet effekt er av en mer samlet campus i Trondheim, er at det vil gi studentene bedre muligheter til å benytte mangfoldet i tilbudet. Samtidig kan det forenkle utviklingen av gode løsninger for infrastruktur og logistikk, og gi økt bærekraft.

Utredning av hvilken betydning geografisk nærhet/samløkalisering kan ha for NTNUs kjerneoppgaver konkluderer med at en samling av NTNU campus kan bidra til sambruk og bedre utnyttelse av laboratorieareal, og derved til en økonomisk besparelse. Dette gjelder også andre fellesfunksjoner og undervisningsareal. Videre viser forskning at i forhold til det tverrfaglige kan geografisk nærhet og gode møteplasser fremme kommunikasjon og samhandling i og på tvers av tradisjonelle fag og organisasjonsgrenser, mens avstand hemmer slikt samarbeid. Eksisterende forskning indikerer også at avstand hemmer studentenes mulighet til å ta emner på tvers av disipliner og campuser. Også administrasjon og tilrettelegging av undervisning, forskning og andre tverrgående initiativ påvirkes av reisetider og geografisk avstand. På linje med dette er en bedret mulighet til samarbeid og samholdighet på tvers av fag et viktig argument for mange av NTNUs egne fagmiljø og organisasjoner, som i all hovedsak ser en samling av NTNU campus som hensiktsmessig.

For NTNU er nærhet mellom fagmiljø en viktig strategi for å oppnå nødvendig fleksibilitet, og samtidig realisere ambisjonene om økt tverrfaglighet i utdanning og forskning og mer innovasjon. Gevinster ved økt nærhet kan oppnås på flere områder, der tilrettelegging for større satsinger på tvers av fag er den viktigste. Viktige gevinster kan også oppnås ved fleksibel tilrettelegging for tematiske synergier og ved samling av institutter og fakulteter som i dag er delt. I et delt konsept kan flytting av fagmiljø samtidig gi uønskete konsekvenser, i form av økt avstand mellom andre samarbeidsparter. En flytting og

reetablering av SVT- og HF-fakultetene ved Gløshaugen forutsettes derfor å omfatte hele virksomheten ved fakultetene, og må gi rom for fremtidig ekspansjon for alle deler av NTNU.

Det er sentralt at en utvikling av campus er begrunnet i en ønsket faglig utvikling, og forankret i NTNUs strategi og samfunnsoppdrag. NTNUs muligheter for å svare på samfunnsoppdraget og respondere godt på fremtidige endringer avhenger først og fremst av universitetets evne til omstilling, men vil styrkes gjennom utvikling av en fleksibel og åpen campus. En framtidsrettet løsning for campus NTNU må videre ivareta behovet for helhetlig campusutvikling i Trondheim. Samtidig må den gi grunnlag for en god utvikling av NTNU i lys av nasjonale og internasjonale utviklingstrekk og endringer, og danne en solid basis for å opprettholde og videreutvikle samarbeidet med andre forsknings- og utdanningsinstitusjoner, og med arbeidslivet. En framtidsrettet campus må gi bedre funksjonelle arealer og løsninger for nye arbeidsformer og læringsmiljø, der gevinstpotensial knyttet til tverrfaglighet og åpenhet mot arbeidsliv og byen kan realiseres. Utredningen indikerer at det i fremtiden vil være behov for arealkategorier som enda knapt finnes ved norske universitet. Blant dem er «mellomromsarealer» særlig viktige. Også etterspørselen etter arealer for etablering av tematiske fysiske fasiliteter på tvers av fagmiljø er økende. Formidling inngår som en sentral del av NTNUs oppdrag, på linje med utdanning, forskning/kunstnerisk virksomhet og nyskaping. Dette forsterker et behov for utvikling av NTNU Vitenskapsmuseet og andre arenaer for formidling.

Behovene som dokumenteres i KVU, og som underbygges i denne rapporten, er ivaretatt i den opprinnelige KVUen. Den foreslåtte revisjonen av effektmål, der antall mål er redusert til fire, søker å ta hensyn til behov på en like god måte. Effektmålene er supplert med indikatorer som skal tydeliggjøre viktige konseptuelle hensyn.

I rapportens siste beskrives mulige betingete modeller for campusutvikling. Disse er utviklet på grunnlag av KVUens to hovedkonsept, delt og samlet, og vurdert opp mot tre gitte økonomiske rammer på henholdsvis 7, 5 og 3 milliarder kroner. De betingete modellene er utarbeidet og vurdert på et overordnet nivå. Nærmere detaljering av utbyggingsomfang, faglig lokalisering og faglig samlokalisering må skje i konseptoptimaliseringsfasen etter valg av konsept, slik det er gjort rede for i KVUens kapittel 8.2. Med utgangspunkt i de betingete modellene, er vurderingen at en samling av NTNU kan realiseres innenfor en ramme på 7 milliarder. En slik modell vil ha noe mindre arealpotensial enn KVUens konsept 3. En fraflytting fra Dragvoll kan også realiseres innenfor en ramme på 5 milliarder. Dette innebærer imidlertid en redusert mulighet for utvikling av generelle arealer, og for fleksibilitet i organisering og lokalisering av fagmiljø. En flytting av SVT- og HF-fakultetene til Gløshaugen vil fristille anlegg og eiendom på Dragvoll for salg.

En samling av NTNU campus kan ikke gjennomføres innenfor en ramme på 3 milliarder. Det kan heller ikke KVUens konsept 1, delt konsept. En ramme på 3 milliarder muliggjør imidlertid samling av instituttene ved SVT og HF på Dragvoll, inkludert Program for lærerutdanning (PLU). KVUen konsept 1, delt konsept, kan realiseres innenfor rammene 5 og 7 milliarder kroner.

1. NTNUs faglige strategier og ambisjoner

Dette kapitlet gir en kort beskrivelse av NTNUs samfunnsoppdrag, egenart og strategiske prioriteringer. For ytterligere dokumentasjon vises det til NTNUs strategi «Kunnskap for en bedre verden», rapporten «NTNU 2060 Visjoner for campusutvikling» (Haugen mfl 2013, vedlegg 1.1) og NTNUs hjemmeside ntnu.no.

1.1 Samfunnsoppdraget

De norske universitetenes generelle samfunnsoppdrag går blant annet frem av formålsparagrafen (§ 1-1) i Lov om universiteter og høyskoler. Kunnskapsdepartementet (KD) har i sine siste tildelingsbrev understreket at hver institusjon må innrette og utvikle virksomheten ut fra sin egenart. De senere årene har det for eksempel vært tydelige signaler om at NTNU skal legge større vekt på relevansen av forskning og utdanning for samfunns- og arbeidslivet. NTNUs tolkning av samfunnsoppdraget inngår i vår strategi 2011 – 2020, «Kunnskap for en bedre verden». Her heter det: «Samfunnsoppdraget rommer både de forventninger nasjonen og verdenssamfunnet har til NTNU, og de samfunnsoppgavene universitetet selv ønsker å løse. Dette er styrende for vår virksomhet». NTNUs særlige mandat om å fremme tverrfaglige studietilbud og å samarbeide i hele fagbredden, ambisjonen om å styrke universitetets nasjonale og internasjonale rolle, og samarbeidet med SINTEF og andre nærliggende utdannings- og forskningsinstitusjoner er fremhevet.

Realisering av NTNUs samfunnsoppdrag gjennom utvikling av en felles, funksjonell campus har vært et tema siden etableringen av NTNU i 1996, både politisk og internt ved universitetet (se vedlegg 1.2). Som nå, ble en samlokalisering av fagmiljøene den gangen sett på som en avgjørende forutsetning for å få effekt av samordnings- og samarbeidstiltakene. Samlokalisering av real- og teknologifagene på Gløshaugen ble realisert i 2000. I forbindelse med utbyggingen av St.Olavs hospital på Øya ble en samling av miljøene på Dragvoll, Gløshaugen og Øya ytterligere aktualisert. I en høringsuttalelse vedtok styret i ekstraordinært møte 18.01.02: at «NTNU ønsker å arbeide for en løsning der både HF og SVT kan lokaliseres nær Gløshaugen og samtidig beholde universitetssykehus med DMF på Øya». På bakgrunn av dette fattet NTNU 01.04.03 et prinsippvedtak om å flytte aktivitetene på Dragvoll til Gløshaugenområdet (S-sak 27/03). Forutsetningen var at man kunne selge Dragvoll-anlegget. Da styret ved NTNU enstemmig valgte å stille seg bak anbefalingen i rapporten «NTNU 2060 Visjoner for campusutvikling» (Haugen mfl 2014), var det med den samme begrunnelsen; At en mer samlet campus ved Gløshaugen vil understøtte universitetets evne til å oppfylle sin strategi og sitt samfunnsoppdrag. Et viktig premiss i dette er at utvikling av alle NTNUs campuser skjer på grunnlag av en samlet vurdering av universitetets behov, og realiseres i tråd med en helhetlig plan.

1.2 NTNUs egenart

NTNUs spesielle oppdrag er å ta et nasjonalt ansvar for teknisk-naturvitenskapelig forskning og utdanning (se vedlegg 1.3). Samtidig skal NTNU bruke sin faglige bredde og tverrfaglige kompetanse til å løse sammensatte problemer og øke forståelsen for sammenhengene mellom teknologi, samfunn og miljø. NTNU skal utnytte sine spesielle forutsetninger for å fremme innovasjon og utvikle kunnskapsgrunnlaget for bærekraftig verdiskaping og et konkurransedyktig nærings- og arbeidsliv.

I tillegg til sin særpregete spiss-bredde profil, kjennetegnes NTNU av et sterkt innslag av profesjonsutdanning, utstrakt eksperimentell virksomhet i hele fagbredden, med stort innslag av praksis i mange fag, omfattende tverrfaglig samarbeid innen utdanning, forskning og innovasjon og en stor grad av samspill med arbeidslivet og samfunnet. I 2014 utropte Innovation Forum Norge NTNU som Norges mest innovative offentlige virksomhet, med følgende begrunnelse: «NTNU representerer Norges fremste innovasjonskraft i akademia, og er Norges kanskje fremste oppstartsmiljø, som i en årrekke vært har vært arnested for mange oppstartsselskaper». NTNU har formelle samarbeidsavtaler med alle de ledende nasjonale industriselskapene. Kontrakter vedrørende forsknings- og utdanningssamarbeid er også etablert med en rekke internasjonale selskaper. Dette har gitt NTNU en fjerdeplass på rangeringer over universitet i verden som samarbeider mest intensivt med næringslivet, etter MIT, Tokyo Institute of Technology og Eindhoven University of Technology (se vedlegg 1.4).

1.3 Strategiske prioriteringer

NTNUs overordnede mål er å bli et fremragende universitet i internasjonal målestokk. En forutsetning for å realisere strategien er at alle deler av virksomheten søker høy kvalitet i sitt faglige arbeid. På utvalgte områder skal NTNU ha fagmiljøer som hevder seg i internasjonal toppklasse. Vi vet at gode fagmiljø ikke bare avhenger av de vitenskapelig ansatte og deres forskning, men også av studentene og det undervisningstilbudet de har tilgang til og av universitets mange relasjoner med omgivelsene. Som institusjon har NTNU derfor prioritert å tenke langs fire akser framover:

- Samarbeid med internasjonalt fremragende utdannings- og forskningsinstitusjoner
- Helhetlig tenkning rundt campusutvikling i Trondheim, med vekt på å gi det best mulige grunnlag for faglig kvalitet innen NTNUs fire kjerneområder; *utdanning, forskning og kunstnerisk virksomhet, innovasjon og formidling*.
- Samarbeidet med SINTEF.
- Økt tverrfaglighet

Internasjonalt samarbeid

Samarbeid med ledende institusjoner og fagmiljøer i andre land er avgjørende for NTNUs mulighet for å utvikle, drive og opprettholde høy kvalitet i forskning og utdanning. Internasjonalt samarbeid er også en forutsetning for at NTNU skal kunne oppfylle et globalt ansvar gjennom å være relevant og bidra til å løse de kunnskapsbehov som finnes.

Måten det internasjonale samarbeidet foregår på er i endring. Tradisjonelt har slike samarbeider blitt drevet fram av aktive enkeltforskere og faggrupper gjennom etablering av internasjonale utdannings- og forskningsnettverk. Dette er fortsatt en bærebjelke for utvikling av nye samarbeidsmuligheter. Samtidig foregår en stadig større andel av det internasjonale samarbeidet innenfor institusjonelle nettverk og allianser og gjennom multilaterale eller bilaterale programmer og avtaler. Deltakelse i internasjonalt samarbeid krever derfor i økende grad beslutninger på institusjonsnivå, og innsats fra ulike kombinasjoner av fagmiljø.

Helhetlig campusutvikling i Trondheim

Samspillet mellom byen som studiested og NTNU som utdanningsinstitusjon har betydning for å tiltrekke seg de beste studentene, og å videreutvikle Trondheim som et attraktivt studiested og arbeidssted for ansatte og kandidater (se vedlegg 1.5). I tillegg til NTNU preges byen også av en rekke andre store utdannings- og forskningsinstitusjoner. Det ligger et interessant potensial i å utnytte så vel menneskelige som økonomiske ressurser bedre ved en mer helhetlig planlegging, lokalisering og utnyttelse av den samlede infrastrukturen for forskning og høyere utdanning. Det er allerede etablert et formalisert samarbeid mellom de største institusjonene og byen for å styrke samhandlingen og etablere en felles plattform for videre campusutvikling.

Utgangspunktet for å skape et felles campusområde tett på byens ulike virksomheter er godt. Man har allerede kommet langt med å samle helsefaglige miljøer med nærhet til St. Olavs hospital på Øya, selv om noen miljø fortsatt er lenger unna. På helseområdet har nærhet og tett integrasjon gitt større muligheter for flerfaglig samhandling i utdanning og i forskning, og i nært samarbeid med praksisfeltet. Liknende faglige gevinster kan realiseres gjennom økt nærhet mellom andre fagmiljøer som nå er spredt rundt på flere institusjoner og lokasjoner i byen, slik som SINTEF, HiST, St. Olavs hospital, NINA og en rekke større private og offentlige virksomheter. Gode møteplasser vil spille en nøkkelrolle framover, for å utløse og utnytte nye muligheter i samarbeidet mellom de ulike kunnskapsmiljøene, arbeidslivet og byen. En helhetlig tenkning rundt campus i Trondheim vil i tillegg forenkle utviklingen av gode løsninger for infrastruktur og logistikk, og kan dermed bidra til økt bærekraft. Det bidrar dessuten til å styrke og synliggjøre bredden ikke bare i NTNUs profil, men også for de andre utdannings- og forskningsmiljøene i Trondheim, og vil gi derved studentene bedre mulighet til å dra nytte av mangfoldet i tilbudet. På denne måten kan man tilføre kraft til arbeidet med å videreutvikle en felles identitet og internasjonal prestisje.

Samarbeidet med SINTEF

NTNU samarbeider nært med en rekke forskningsinstitutter, også lokalt i Trondheim. Flere av disse ligger på eller ved NTNUs campus. Det viktigste samarbeidet er mellom NTNU og SINTEF. Dette har en lang historie, og kjennetegnes av en felles utnyttelse av laboratorier, utstyr, medarbeidere og bygninger, samt felles strategier på faggruppe- og institusjonsnivå, se rapporten «NTNU 2060» (2014:123-124). Som ett eksempel av mange på dette samarbeidet, er det siden 2003 opprettet i alt 29 Geminisentre¹ med rundt 700 forskere fra NTNU, SINTEF og UiO, og mer enn 300 PhD/Post docs og 350 mastergradsstudenter. Fire av sentrene er opprettet i 2014. Sentrene samarbeider om mer enn 200 felles prosjekter finansiert av Forskningsrådet, EU, industri og andre, for over 500 MNOK/år. Bare i 2013 publiserte Geminisentrene mer enn 800 tidsskriftpublikasjoner og konferansebidrag, og skrev over 100 felles søknader.

Høsten 2014 har styrene både ved NTNU og SINTEF ønsket at de to institusjonene skal vurdere hvordan samarbeidet fungerer i hele sin bredde, gjennom et felles prosjekt kalt *Bedre sammen*. I tråd med styrets vedtak i S-sak 22/14, har rektor samarbeidet med SINTEFs ledelse om å få på plass et slikt prosjekt, der NTNU og SINTEF i fellesskap ser på hvordan man kan oppnå enda bedre resultater sammen. Målet er økt kvalitet i forskningen og bedre konkurransekraft i internasjonal konkurranse om forskningsmidler og samarbeid med/oppdrag fra nasjonalt og internasjonalt næringsliv. Prosjektet skal

¹ Gemini-konseptet er en modell for strategisk samarbeid mellom parallelle faggrupper ved SINTEF, NTNU og UiO. Formålet er at fagmiljøene går sammen om å bygge større fagmiljøer med høyere kvalitet

ferdigstilles innen 1. april 2015. Erfaringene fra dette arbeidet kan være relevante også for NTNUs forhold til andre forskningsinstitutter lokalisert i Trondheim.

Tverrfaglighet

NTNU skiller seg ut blant universitetene i Norge med sin bredde av fagdisipliner, noe som åpner for innovative kombinasjoner av fag som kan gi løsninger på sammensatte og kompliserte samfunnsutfordringer². Internt vil derfor NTNUs hovedgrep være økt tverrfaglighet, med fokusert innsats innen de tematiske satsingsområdene og videre satsing på muliggjørende teknologier. Samtidig vil universitetet videreutvikle programmer og tiltak for å støtte de beste forskerne, og gi dem de best mulige rammebetingelser og arbeidsvilkår. For eksempel har NTNU investert rundt 300 millioner de siste ti årene på miljøet Moser og Moser. Årets Nobelpris i medisin er samtidig et viktig eksempel på betydningen av brobygging mellom tradisjonelle fagfelt for utviklingen av nye, banebrytende forsknings- og utdanningsfelt. Et annet eksempel er NTNU Nanolab, som er en tverrfakultær, strategisk satsning med formål å koordinere og fremme nanoteknologisk forskning ved NTNU. Satsningen foregår i nært samarbeid med SINTEF.

NTNU er utpekt som vertsinstitusjon for en rekke store, nasjonale og internasjonale forskningssentra, i skarp konkurranse med andre norske FoU-institusjoner. Som et eksempel koordinerer NTNU i dag 20 EU-prosjekt, og deltar i ytterligere hundre. NTNU leder fire sentra for fremragende forskning (SFF), fire sentra for forskningsbasert innovasjon (SFI) og to forskningssentra for miljøvennlig energi (FME), og deltar som partner i enda flere. Fra 2015 er NTNU tildelt ansvaret for ytterligere fem SFler (se vedlegg 1.6). NTNUs evne til å jobbe på tvers av fag og tilgangen til ypperlige laboratorier er sentrale forutsetninger for å nå opp i disse konkurransene. Samtidig viser erfaring fra arbeidet med SFF-søknader at muligheten for samlokalisering av fagmiljø må synliggjøres allerede i søknadsprosessen.

En enda bedre utdanning, med fokus på utvikling av en framtidsrettet studieprogramportefølje og tilpasning til en ny, digital virkelighet er en like klar og prioritert satsing fra NTNUs side. NTNU investerer rundt 35 millioner som en støtte til viktige pilotprosjekt på dette området³. I dette bildet er oppdaterte laboratorier og annen forsknings- og utdanningsinfrastruktur kritisk for at man skal kunne opprettholde kvalitet både i bredden og i spiss av virksomheten.

De senere årene er det opprettet en rekke tverrfaglige studieprogram ved NTNU som vanskelig ville vært mulig uten den særskilte målsettingen og profilen som NTNU er tuftet på. Eksempler på dette er masterprogrammene i musikkteknologi og anvendt etikk ved HF, entreprenørskap og globalisering ved SVT, samt nevrovitenskap ved DMF, der fagmiljøer både ved HF og SVT deltar. Tverrfagligheten kommer også fram i utdanningstilbudet mer generelt, gjennom en betydelig utveksling av emner på tvers av institutt og fakultet, se KVVU kapittel 7.3.2. Det kanskje mest synlige eksempelet her er det felles tverrfaglig prosjektemnet – «Eksperter i Team» – som er et obligatorisk emne i alle masterprogrammer ved NTNU. Videre har man fellesemner som er obligatoriske i alle bachelorgrader og integrerte masterstudier ved NTNU. Disse består av Examen philosophicum (Ex.phil.), Examen facultatum (Ex.fac.)

² Eksempler kan ettersendes. Se også TU 26.oktober 2014: www.tu.no/karriere/2014/10/26/hjerneforskeren-som-ble-universitetssjef

³ Dette omfatter også utvikling av to tverrfaglige initiativ der målet er å oppnå status som SFU, Senter for fremragende utdanning, i neste søknadsrunde. De to prosjektene kom til finalen i søknadsrunden i 2013.

og perspektivemne. Perspektivemnet skal bidra til at studenten styrker grunnlaget for å kunne reflektere over egenarten til og metodebruken i eget fagstudium, og samtidig øke forståelsen for andre fags egenart og vitenskapelige tradisjon. Perspektivemnet skal styrke grunnlaget for tverrfaglig samarbeid og kommunikasjon. I tillegg kommer ordningen med K-emner i sivilingeniørutdanningen, se vedlegg 2.17.

Tematiske satsingsområder og muliggjørende teknologier

NTNU var tidlig på banen da man i 1999, som ett av flere virkemidler for å nå strategiske mål, etablerte seks tematiske satsningsområder. De seks tematiske satsningsområdene var: *Energi og miljø, Marin/maritim forskning, Materialer, Medisinsk teknologi, Informasjon og kommunikasjons-teknologi (IKT) og Globalisering*. For NTNU er slike tematiske satsingsområder primært et målrettet redskap for å tydeliggjøre og utvikle egne bidrag i løsningen av definerte samfunnsmessige utfordringer.

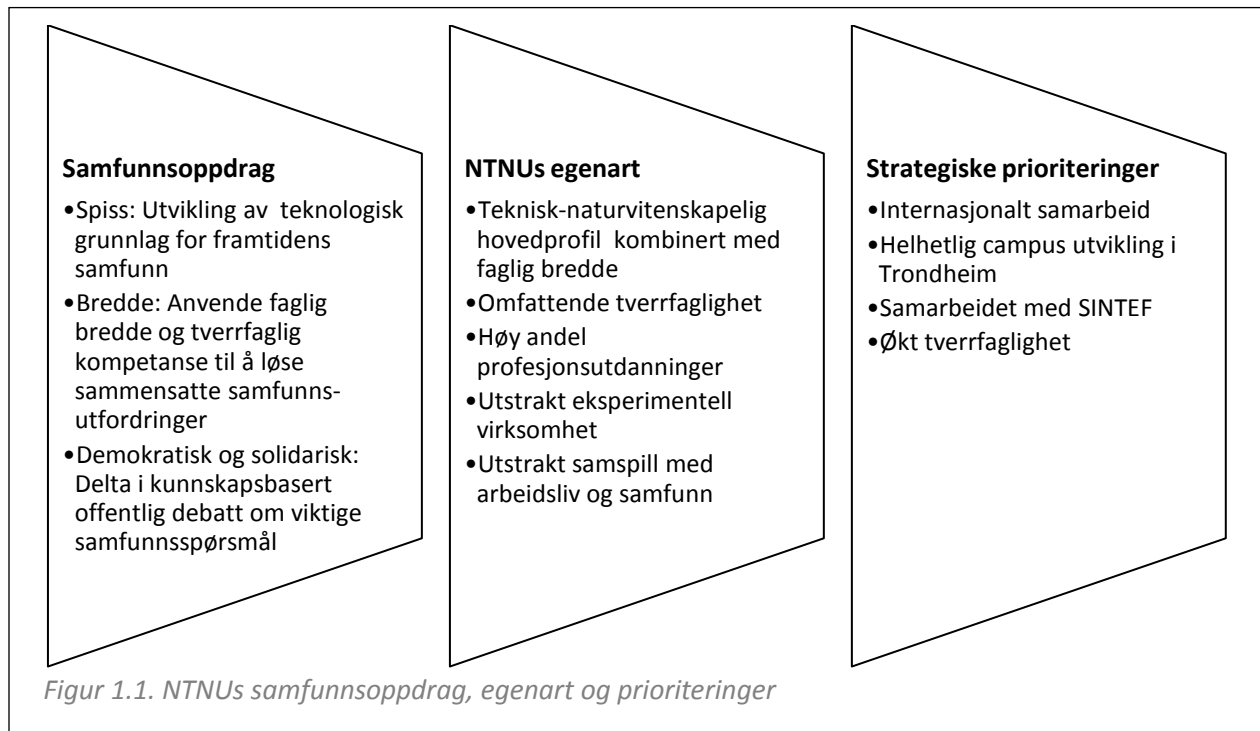
De første seks tematiske satsningsområdene ble evaluert i 2007. Evalueringen viste at satsningsområdene hadde skapt gode møteplasser for sterke fagmiljøer fra ulike disipliner. Disse møteplassene har ulike funksjoner. Profilerings av satsningsområdene og av NTNU har vært et viktig aspekt. Faglig samarbeid for å oppnå kritisk masse for å løse komplekse utfordringer og konkurrere om eksterne forskningsmidler har vært et annet.

Som en forlengelse av dette arbeidet har styret ved NTNU for perioden 2014-2023 vedtatt fire nye, langsiktige og tverrfaglige satsingsområder for den videre forskningen ved NTNU: *Energi; Havromsvitenskap og -teknologi; Helse, velferd og teknologi; og Bærekraftig samfunnsutvikling* (se S-45/13). Det er en forutsetning at de tematiske satsingsområdene bygger på høy forskningskvalitet og rommer spissforskningsmiljø, og at de har gode koblinger mot de mer anvendte delene av muliggjørende teknologier. I tillegg skal de være et arnested der nye tverrfaglige koblinger får gode vilkår.

De tematiske satsingene representerer ett av tre prioriterte grep for å implementere NTNUs strategi for forskningsområdet. De to andre er målrettede tiltak for å utvikle høy kvalitet i forskning (se S-48/12), og satsing innenfor muliggjørende teknologier; Nanoteknologi, bioteknologi, IKT og materialteknologi. Dette er viktige teknologier med stort potensial i å bidra med løsninger på samfunnskritiske områder som energi og miljø, det marine, mat og helse. Rektor har etablert et eget lederforum for lederne av tematiske satsingsområder og de muliggjørende teknologiene (bioteknologi, nanoteknologi, IKT, materialer). Disse lederne har en felles utfordring i å jobbe på tvers av etablerte linjestrukturer.

1.4 Oppsummering

Figur 1.1 oppsummerer NTNUs samfunnsoppdrag, egenart og strategiske prioriteringer



2. Prosjektutløsende behov - tilleggskumentasjon

For å utføre kvalitetssikring av konseptvalgene utredet i «KVU Framtidig lokalisering av campus NTNU», er det bedt om utfyllende dokumentasjon vedrørende følgende behov:

- a) Avklaring av hva som menes med «rasjonell undervisning», hvilke krav dette setter til areal, og hvilke konsekvenser det har for dagens undervisning.
- b) Begrunnelse for behov for bedre forskningsareal på Dragvoll.
- c) Studentadministrative data vedrørende studier for studenter lokalisert på Dragvoll versus Gløshaugen, og sammenlikning med andre universitet.
- d) Brukerundersøkelse av studie- undervisnings- og forskningsforhold.
- e) Gjenstående arealknapphet på Dragvoll ved gjennomføring av tiltak, se KVU s 73.

Punktene a) og b) er behandlet i kapittel 2.1 *Rasjonell undervisning og forskning* og kapittel 2.2 *Behov relatert til nærhet*. Punktene c) og d) kommenteres i kapittel 2.3 under overskriften *Studier, undervisnings- og forskningsforhold ved NTNU*. Kapittel 2.4 *Arealknapphet* svarer på punkt e).

Dokumentasjonen som etterspørres gjelder i hovedsak forhold som underbygger den første delen av det prosjektutløsende behovet, som er den funksjonelle tilstanden på anlegget på Dragvoll. KVUens mandat er i tillegg å utarbeide konseptuelle alternativ som kan gi NTNU en langsiktig og forutsigbar løsning på arealbehovene for å fylle sin oppgave som forsknings- og utdanningsinstitusjon i nært samarbeid med instituttsektoren, næringsliv, offentlig og privat tjenestesektor, samt internasjonale samarbeidspartnere. I kapittel 2.5 gir vi derfor en kort oppsummering av de konseptuelle behovene som er behandlet i rapporten «NTNU 2060. Visjoner for campusutvikling» (Visjonsrapporten).

2.1 Rasjonell undervisning og forskning

Dette avsnittet gir supplerende informasjon om undervisning og forskning ved NTNU, utviklingstrekk i universitetssektoren, tilhørende krav og mulige konsekvenser for campus NTNU. Avsnittet bygger på notatene «Analyse av arealsituasjonen ved Dragvoll» (Vedlegg 2.1) og «Fysisk utforming for rasjonell undervisning og forskning» (Vedlegg 2.2).

Det første notatet, «Analyse av arealsituasjonen ved Dragvoll», drøfter behovsdekning på campus Dragvoll ut fra tidligere utredninger (2009) der omfang av over- og underdekning av de aktuelle funksjonsarealkategoriene er dokumentert på kort og lang sikt. Behovene er basert på antall studenter og ansatte og NTNU sine arealnormer. En viktig del av dette bildet er at i tillegg til underdekningen, som ble forslått dekket med et nybygg på 10.260 kvm BTA, ble det påvist behov for renovering og omrokinger i eksisterende bygningsmasse for å gi bedre funksjonalitet ved å samle fagmiljøene på en mer hensiktsmessig måte, og ved å etablere funksjonsarealer som er bedre tilpasset behovene.

I notatet sees det nærmere på dagens arealsituasjon etter at Program for lærerutdanning (PLU) midlertidig er flyttet til Moholt (tidligere HiST TØH sine lokaler). Når det gjelder totalareal viser dette at man i sum har omtrent behovsdekning, men at det fortsatt er underdekning på grupperom, lesesal- og studentarbeidsplasser. Behovet redegjort for i 2009 var 2,3 kvm NTA per student, mens det faktiske forholdet var 1,6 kvm NTA per student før PLU flyttet ut, og 1,8 kvm NTA per student etterpå. Flyttingen

har altså bedret situasjonen noe, og gitt mulighet for en viss omrokering. Renovering for å tilpasse arealer bedre til identifiserte funksjonsarealbehov gjenstår fortsatt.

I notatet er det også gjort en sammenlikning av situasjonen på campusene Dragvoll og Moholt med den som er ved andre universitets- og høyskolebygg i Trondheim, og øvrige norske og internasjonalt. Dette arbeidet er basert på en spørreskjemaundersøkelse som er gjennomført på forholdsvis kort tid høsten 2014. Utvalget er av den grunn begrenset og resultatene ikke nødvendigvis representative, men de har etter NTNUs vurdering likevel interesse fordi de belyser arealbruk og planlagt arealbruk ved nyere referanseprosjekter.

Sammenlikningene synes å bekrefte at utdanningsareal per student er for lavt ved Dragvoll, og at det er et behov for transformering av bygningsmassen i tillegg til nybygg når den midlertidige leiesituasjonen på Moholt opphører. Trendene viser dessuten at det kan forventes et økende behov for arealkategorier som knapt finnes, eller som det er underdekning på ved Dragvoll i dag. Det må derfor forventes å bli et ytterligere press på omdisponering og omrokering av arealer framover, for å legge til rette for en mer tverrfaglig, fleksibel og praksisnær utnyttelse.

Vurderingen er at transformasjonsbehovet vil være svært omfattende dersom også de belyste trendene (se vedleggene 1.1 og 2.2) skal legges til grunn for fremtidig arealdisponering, og at dette ikke kan gjennomføres uten en betydelig tilrettelegging med midlertidige lokaler i transformasjonsperioden. Eksisterende bygningers transformasjonsevne er god ved Dragvoll, så det forventes å være teknisk fullt mulig å transformere det enkelte bygg slik at det gis en funksjonsarealfordeling som samsvarer med behov og trender. I dette bildet hører med at dagens situasjon der PLU er flyttet til Moholt er midlertidig, og funksjonsmessig uheldig fordi lærerutdanningene nå er fordelt på tre campuser (Moholt, Dragvoll, Gløshaugen, i tillegg til enkelte emner ved HiST). I en delt løsning kan full arealdekning ved Dragvoll for dagens og fremtidige behov kreve at det etableres nybygg som gir rom for PLU⁴ og fremtidig vekst.

Notatet «Fysisk utforming for rasjonell undervisning og forskning» presenterer en komparativ flercase studie av bygninger og campuser som er utformet for å dekke behovene til god og fremtidsrettet undervisning og forskning. Formålet med undersøkelsen er å svare på *hva som vektlegges ved planlegging av rom og campus for å oppnå rasjonell undervisning og forskning*. I denne sammenhengen kan «rasjonell» forstås både som pedagogisk rasjonalitet (gode undervisningsformer), forskningsmessig rasjonalitet (ofte avhengig av en forskningens ontologiske, epistemologiske og etiske utgangspunkt) og økonomisk rasjonalitet (kost-nytte vurderinger).

Notatet presenterer to funn fra casestudien:

- 1) Nyskapende trender innenfor utdanning, forskning/kunstnerisk virksomhet, innovasjon/nyskaping og formidling.
- 2) Trendenes konsekvens for fysisk utforming av rom, bygg og campus. De romlige konsekvensene av disse trendene kan i mange tilfeller også beskrives som økonomisk rasjonelle.

⁴ Alternativ kan det bygges arealer for PLU ved Gløshaugen. Dette ville potensielt gi bedre nærhet til HiST, men økt avstand til Dragvoll. I en fortsatt delt løsning vil det uansett være krevende å samle NTNUs lærer- og lektorutdanning (se også vedlegg 2.17)

Trendene som er identifisert innenfor undervisning, forskning, innovasjon og formidling er *tverrfaglighet*⁵, *praksisnærhet*, *endring i student – lærerinteraksjon*, *teamarbeid og oppgaveløsning*, *virtuelle arbeidsformer*, *studentene i sentrum*, *mobilitet* og *eksperimentelle arenaer* (se også vedlegg 1.1). Dette gir konsekvenser for fysisk utforming av campus med behov for:

- Attraktive og felles **møtesteder** for både formell og uformell læring
- **Fleksible lokaler** som enkelt kan tilrettelegges for nye formål
- **Sambruk** for ulike aktiviteter og funksjoner, hvor samme arealer brukes av flere grupper
- **Samlokalisering og kort avstand** mellom aktiviteter
- Åpne arealer for synlighet og **tilgjengelighet**

I arbeidet med å undersøke konsekvenser av nye lærings- og forskningsmiljø for rom, campus og by, viser både praktiske eksempler og teori at det går mot åpnere, mer mobile og effektive rom og møteplasser. Ved ny universitetsutforming ser det ut til å gis prioritet til arealtyper som legger til rette for samarbeid og interaksjon både ansikt til ansikt og digitalt. På alle områder innenfor campusutvikling er det en driv mot en større integrering og nedbryting av barrierer mellom romtyper og hvordan de brukes. Dersom campus Dragvoll skal transformeres til å møte denne hovedtrenden innen utdanning og forskning ved at det etableres et felles «sosialt rom / mellomrom», er det imidlertid vanskelig å se hvordan dette kan gjøres innenfor den eksisterende bygningsstrukturen (se vedlegg 2.1).

Det er få direkte, kausale forhold mellom tiltak og effekt når det gjelder sammenhenger mellom fysisk utforming og læring, nyskaping, produktivitet og effektivitet. For studier som vurderer effekter av innovative undervisningsformer sammen med innovative undervisningsrom er det en bedre tilnærming å se på faktorer som enten **fremmer** eller **hemmer** måloppnåelse og gjennomføring av ulike aktiviteter. Trendene innen fysisk utforming som er presentert i vedlegg 2.2 kan kategoriseres som utviklingstrekk som fremmer rasjonell undervisning og forskning i et fremtidsrettet perspektiv. Vedlegg 2.2, og også vedlegg 2.3, inneholder for øvrig omfattende referanselister og kildehenvisninger, samt oversikt over relevant litteratur.

2.2 Behov relatert til nærhet

Selv om NTNU har oppnådd gode resultater i form av forskning og studieprogram på tvers av disipliner, ser man et betydelig uutnyttet potensial i universitetet som ikke fullt ut lar seg realisere i dagens situasjon, med virksomheten spredt på flere geografisk atskilte lokasjoner. Antakelsen er at en mer samlet NTNU campus, sammen med gode ledelsesprosesser, riktige strategiske og organisatoriske grep, og videreutvikling av samarbeidskulturen og en samlende identitet, vil gi ytterligere kraft til samfunnsrelevante tverrfaglige satsinger. Flyttingen av NINA til Gløshaugen og HiST sitt vedtak om å samlokalisere sin virksomhet er andre eksempler på at nærhet er betraktet som en muliggjørende faktor.

⁵ I tillegg til den dokumentasjon som finnes i notatet, viser dette eksempelet fra MIT den økte betydningen tenkning på tvers nå gis: mitsloan.mit.edu/newsroom/2014-one-mit.php

I notatet «Samlokalisering som virkemiddel» (vedlegg 2.3) er det gjort en utredning av hvilken betydning geografisk nærhet/samlokalisering har for NTNUs kjerneoppgaver utdanning, forskning og kunstnerisk virksomhet, innovasjon og nyskaping, og formidling. Betydningen av geografisk nærhet/samlokalisering er sett i lys av de strategiske visjonene for NTNUs virke. Dette innebærer at man har sett etter effekter av samlokalisering og nærhet i forhold til om ulike faktorer kan bidra til å **fremme** eller **hemme** uttrykte målsetninger. Notatet konkluderer med at samlokalisering av NTNU campus kan fremme NTNUs tverrfaglig samarbeid, de eksperimentelle arenaer og samspillet med arbeidslivet og samfunnet rundt. Notatet «Samlokalisering som virkemiddel» presenterer tre hovedargument for samlokalisering:

- I forhold til det eksperimentelle kan samlokalisering fremme sambruk og bedre arealutnyttelse, og derved bidra til en økonomisk besparelse. Dette gjelder også andre fellesfunksjoner og undervisningsareal.
- I forhold til det tverrfaglige viser eksisterende forskning at samlokalisering og gode møteplasser kan fremme samhandling på tvers av tradisjonelle organisatoriske (og faglige) linjer. Notatet viser også hvordan avstand kan hemme studentenes mulighet til å ta «emner på tvers» og ved andre campuser enn sin egen, og at administrasjon og tilrettelegging av undervisningen påvirkes av reisetider og geografisk avstand.
- I forhold til samspillet med arbeidsliv og samfunnet for øvrig indikerer eksisterende forskning at gode møteplasser fremmer økt kommunikasjon i og på tvers av fag og praksisfellesskap. Eventuell sambruk av eksperimentelle og andre arenaer mellom NTNU og samarbeidende forskningsinstitutter (som SINTEF) og andre institusjoner i byen kan være et virkemiddel for å videreutvikle alle de tre egenartene som er definert i visjonsrapporten: Tverrfaglighet, eksperimentell virksomhet og samarbeid med arbeidslivet og samfunnet rundt.

Notatet argumenterer for at endring av fysisk arbeidsmiljø kan fremme organisatorisk samhandling. Det er særlig tre faktorer som fremmer samhandling i nye fysiske omgivelser: 1) prosessen frem mot endring, 2) faktisk løsning, og 3) avstand. Dette innebærer at samlokalisering kan fremme samhandling, men at dette ofte er betinget av at den faktiske fysiske løsningen skaper rom og møteplasser for slik samhandling. I tillegg vil prosessen frem mot innplassering i nye arealer ha påvirkning på samhandlingen.

Disse resultatene samsvarer med konklusjonene i Visjonsrapporten, som understreker NTNUs behov for fleksibilitet i en framtidig situasjon man enda har begrenset kunnskap om. En økende etterspørsel etter kandidater med kunnskap på tvers av dagens disipliner forsterker betydningen av nærhet mellom ulike fagmiljøer og viktige samarbeidspartnere som et hovedelement for å oppfylle dagens og morgendagens samfunnsoppdrag⁶. NTNU opplever dessuten at både arbeidslivet og studentene etterspør, og forventer, aktiviteter og innhold på tvers av studieprogrammer og fakulteter. Eksempler på etablerte samarbeid er med Kongsberg (med programmet «Your extreme»), Schlumberger (med «SLB Lab»), Statoil (Akademivtalen), DnV GL, Siemens og Hydro (avtaler på tvers av fakulteter). NTNU ser i

⁶ Se for eksempel <http://www.tu.no/karriere/2013/12/05/han-blir-ny-styreleder-pa-ntnu>

tillegg etablert og gryende aktivitet på tvers av de to hovedcampusene på Gløshaugen og Dragvoll knyttet til arrangement som ISFIT og UKA, og til nyskapingstiltak som START NTNU og SPARK*.

NTNU ser tre områder der nærhet mellom fagmiljøene i Trondheim særlig vil kunne gi gevinst:

1. Tilrettelegging for større satsinger på tvers av fag og institusjoner ved samling av campus. Her er fleksibilitet et særlig sentralt stikkord, som indikerer at behovet for å kombinere tradisjonelle fagområder til nye satsingsområder vil endres over tid.
2. Tilrettelegging for faglige synergier gjennom organisatoriske grep og nærlokalisering for fagmiljøer som har aktivitet innen viktige tematiske områder, slik som lærer-/lektor-utdanningen, økonomi/ledelse/innovasjon, kunst/arkitektur/musikk, helse, eller teknologi/teknologiske satsingsområder.
3. Konsentrasjon av institutt/fakultet som i dag er spredt på grunn av arealmessige eller geografiske begrensninger.

Under følger en kort omtale av hvert av de tre områdene.

Tilrettelegging for større satsinger på tvers av fag

NTNUs utgangspunkt er at den teknisk-naturvitenskapelige hovedprofilen, i kombinasjon med en robust bredde av ikke-teknologiske disipliner, gir et særlig fortrinn i arbeidet for å løse de store, sammensatte og globale samfunnsutfordringene. Samtidig krever dette at flere av fagområdene som over tid har fått utvikle seg på egne premisser, konvergerer sin innsats inn mot tverrfaglig tilnærminger. Målet er å utvikle robuste fagmiljø med høy kvalitet ikke bare innen eksisterende fagområder, men også i skjæringspunkter mellom dem. Som beskrevet i kapittel 1 gjenspeiles denne tenkningen i en økende andel av NTNUs aktiviteter, noe som har resultert i en økende etterspørsel etter lokaler for samling av tverrfaglige prosjekt/program. Så vet vi at svaret på spørsmålet om hva samfunnet trenger av kunnskap og ferdigheter ikke vil være det samme i morgen som i dag. Enda vanskeligere er det å forutsi hva som er behovet i et 50-årig perspektiv. Det betyr at NTNUs tilbud til sine kandidater må endre seg med samfunnets behov og etterspørsel.

Som en følge av dette ser NTNU at det største potensialet for gevinst for framtidens universitet ligger i muligheten til å bygge opp utdannings- og forskningsprogram på tvers av dagens disiplingrenser. For NTNU er nærhet mellom fagmiljø gjennom en samlet campusløsning derfor en viktig strategi for å oppnå nødvendig fleksibilitet, og samtidig realisere ambisjonene om økt tverrfaglighet i utdanning og forskning, og om mer innovasjon.

Tilrettelegging for tematiske synergier

Sett med utgangspunkt i dagens situasjon, tegner det seg en mulighet for å styrke utdanningstilbudet i Trondheim innen flere områder gjennom å tilrettelegge for nærhet mellom fagmiljø som i dag er spredt på flere campuser. I forbindelse med SAKS-arbeidet høsten 2014, har NTNU sett spesielt på muligheter for gevinst ved samling innen fire tematiske områder; *Lærer, Økonomi, Helse og Teknologi*. Dette er områder der samarbeid med HiST er særlig aktuelt, både med tanke på utveksling av emner og sambruk av arealer. I tillegg til disse fire områdene har NTNU, gjennom sin campusplan, ønsket en samling av

miljøene for kunst, arkitektur og musikk i et KAM-bygg, av miljø innen innovasjon, ledelse og økonomi med tilknytning til et Innovasjonssenter ved Gløshaugen, og av psykologi sammen med St. Olavs miljø for psykiatri i et Psykiatrisenter på Øya. Dette er beskrevet i KVVU, og vi viser til denne for detaljer. Vi viser også til vedlegg 2.17 «Eksempler på mulige tematiske synergier ved NTNU», der det er gjort rede for mulige synergier ved å samle NTNUs miljøer innen de fire områdene Lærer/lektor-utdanning, Innovasjon/ledelse/økonomi (ILØ), Helsefag og Teknologi.

Tilrettelegging for faglige synergier gjennom en reorganisering i tematiske områder og program er en interessant modell for NTNU, som kan realiseres både innenfor en samlet og en delt konseptuell campusløsning. En slik modell har likevel svakheter det kan være krevende å kompensere for så lenge fagmiljøene er spredt på geografisk atskilte campuser. For eksempel kan en fysisk omorganisering gi økt nærhet mellom fagmiljø som i dag har en prioritert tematisk samholdighet, men dette kan samtidig skape geografisk avstand mellom andre fagmiljøer som har behov for å opprettholde dagens nærløslisering. En annen utfordring ved en fortsatt spredt løsning er at flere fakultet, delvis også institutt, har fagaktiviteter som naturlig går inn i mer enn ett tematisk område (se vedlegg 2.17). Skreddersydde løsninger for tematiske klynger kan dessuten gi en sementering av nye fagkonstellasjoner, som om en tid vil kunne fremstå som mindre framtidsrettete.

Konsentrasjon av institutt og fakultet som er spredt

I dag er det flere fagmiljø som sitter spredt, internt på campus, eller delt mellom flere campuser. Et eksempel er institutt for musikk, som er delt mellom Sentrum/Olavskvartalet og Dragvoll. Instituttet tilbyr Musikkteknologi, et tverrfaglig studieprogram som representerer et møte mellom estetiske, utøvende og teknologiske fag, mellom humanistiske fag, teknologi og naturvitenskap. Programmet henter emner fra tre ulike campuser; Sentrum/Olavskvartalet (hovedcampus), Dragvoll og Gløshaugen. Et annet eksempel er arkeologistudiet, som er bygget opp av emner med undervisning og veiledning ved Vitenskapsmuseet/Seksjon for arkeologi og kulturhistorie i Sentrum/Kalvskinnet og ved HF/Institutt for historiske studier på Dragvoll. Det betyr i praksis at lærerstaben er splittet mellom to ulike enheter på to ulike campuser. All undervisning foregår imidlertid på Kalvskinnet, og studentene er slik sett ikke berørt av lærerstabens utfordring. Andre eksempler er:

- Institutt for billedkunst – Kunstakademiet i Trondheim, lokalisert i Sentrum/Innherredsveien, mens resten av fakultet for Arkitektur og billedkunst er på Gløshaugen
- Institutt for økonomi og teknologiledelse er på Gløshaugen; Program for lærerutdanning er på Moholt, mens resten av fakultet for Samfunnsvitenskap og teknologiledelse er på Dragvoll.
- Institutt for marin teknikk, som er på Tyholt (av hensyn til laboratorier); Institutt for produksjons- og kvalitetsteknikk er delvis i Valgrinda, mens resten av fakultet for Ingeniørvitenskap og teknologi er på Gløshaugen.

En samling av institutt og fakultet som i dag er spredt kan gi en faglig og praktisk gevinst, og kan realiseres både innen et spredt og et delt campuskonsept.

2.3 Studier, undervisnings- og forskningsforhold ved NTNU

Dette avsnittet gir supplerende informasjon om studier ved NTNU, samt om undersøkelser som er gjort vedrørende tilfredshet og trivsel ved NTNU. Vedlagt dokumentasjon er valgt ut med fokus på forhold som underbygger den første delen av det prosjektutløsende behovet, som er funksjonell tilstand ved anlegget på Dragvoll. Grunnlagsdata er inkludert i vedlegg, og omfatter: NTNUs studieadministrative statistikker, NTNUs Kvalitetsmelding 2013, NTNU Rapport og planer 2013-2014, Kandidatundersøkelsen 2013, Tilstandsrapport for høyere utdanning 2014, Indikatorrapporten 2014, Brukerundersøkelse fra Eiendomsavdelingen (2010), Studentenes Helse- og Trivselsundersøkelse (SHoT) 2014 og Læringsmiljøundersøkelsen (LMU) 2012. I overgangen 2014/2015 gjennomfører NTNU også en Arbeidsgiverundersøkelse. Preliminære resultater ventes å være tilgjengelige rundt april 2015, og kan ettersendes på forespørsel.

Statistikker relatert til studenter, studier, forskning og innovasjon

NTNUs studieadministrative tall og statistikker (Vedlegg 2.4) er, sammen med Statistikkksamling (vedlegg 2.5, samt 2.6) en del av grunnlaget for utarbeiding av NTNUs Kvalitetsmelding (Vedlegg 2.7), samt for arbeidet med Rapport og planer (Vedlegg 1.3). Vi viser særlig til kapittel 6.1.3 i Kvalitetsmeldingen 2013 for fakultetenes vurdering av tallmaterialet. Frafallsstatistikken indikerer at det er noe høyere frafall ved HF- og SVT-fakultetene (med unntak av 5-årig master ved IØT) enn ved de andre fakultetene. Fagenes egenart er en av forklaringsfaktorene for slike forskjeller. En annen viktig faktor er geografisk opptaksområde. Som vist i vedlegg 2.8, rekrutterer NTNU studenter fra hele landet, mens universitetene i Oslo, Bergen og Tromsø i hovedsak rekrutterer fra nære regioner. Den nasjonale rekrutteringen ved NTNU gjelder i hovedsak studieprogram innen teknologi og naturvitenskap, og også medisin. De tradisjonelle fagene ved SVT- og HF-fakultetene rekrutterer imidlertid en større andel av sine studenter regionalt. Disse studentene synes altså i større grad å velge nærmeste studiested, mens studentene innen teknologi og medisin søker til det mest anerkjente tilbudet nasjonalt.

NTNUs kandidatundersøkelse fra 2013 (Vedlegg 2.9) viser for øvrig at NTNUs kandidater generelt kommer raskt ut i relevant jobb: 9 av 10 kandidater er i arbeid innen fire måneder etter at graden er fullført, og 1 av 3 begynte i jobb allerede før de var ferdige med utdanningen. 88 prosent mener at utdanningen de fikk ved NTNU er relevant for jobben de har nå.

For sammenlikning mellom NTNU og andre norske studiesteder viser vi til Tilstandsrapport for høyere utdanning 2014 (Vedlegg 2.10) og Indikatorrapporten 2014 (Vedlegg 2.11). Indikatorrapporten gir statistikk og indikatorer knyttet til forskning og innovasjon for de norske forskningsorganisasjonene, men tar samtidig høyde for den økende graden av integrering mellom norske aktører og utenlandske samarbeidspartnere.

Statistikker og undersøkelser relatert til tilfredshet og trivsel på campus

NTNU har valgt ikke å gjennomføre noen ny brukerundersøkelse på campusene Dragvoll og Gløshaugen i forbindelse med KVVU-arbeidet på det nåværende tidspunkt. Begrunnelsen for det er at spørsmålet om campusutvikling har vært høyt på agendaen over en lengre periode, og det er sannsynlig at svarene på en undersøkelse om tilfredshet og trivsel blant ansatte og studenter vil farges av denne situasjonen. En kundeundersøkelse gjennomført av økonomi og eiendom i 2010 (vedlegg 2.12) viser at deres kunder

(NTNUs ansatte) stort sett er fornøyd med alle universitetsområdene, men at det ligger et forbedringspotensial blant annet når det gjelder gode arbeidslokaler og tilrettelegging for alle brukere. Denne undersøkelsen viser også at ansatte på Dragvoll jevnt over gir en lavere vurdering enn ansatte ved andre universitetsområder. Av fakultetene er det først og fremst ansatte ved SVT-fakultetet, NT-fakultetet og AB-fakultetet som gir lave vurderinger.

Tendensen man ser i brukerundersøkelsen ved økonomi og eiendom går også igjen i de studieadministrative dataene, i Studentenes helse- og trivselsundersøkelse 2014 (SHoT, vedlegg 2.13 a-c) og i Læringsmiljøundersøkelsen (LMU) 2013 (vedlegg 2.14 a-d)⁷. Som i avsnittet foran er sentrale forklaringsfaktorer knyttet til rekruttering og faglig egenart. Studienes jobbrelevans, boforhold, oppfatningen av kvaliteten på undervisningen, samt psykisk og fysisk helse er også av avgjørende betydning for om studentene trives. LMU bekrefter den store betydningen sosiale forhold har for trivselen ved lærestedet, slik det også framkommer i helse- og trivselsundersøkelser blant studentene.

SHoT 2014 dokumenterer at det er høyest tilfredshet med Trondheim og Bergen som studiebyer, og at studentmiljøet har stor betydning for vurderingen av studiebyen. Videre konkluderer LMU 2013 med at de fleste studentene på NTNU trives godt ved utdanningsinstitusjonen, og bare unntaksvis trives noen dårlig. UMB og NTNU har de høyeste andelene studenter som trives godt av de deltakende lærestedene. NTNU har altså ikke noe trivselsproblem, slik en også kjenner det fra andre undersøkelser. Hovedutfordringen er at noen bare trives middels godt. Trivselen er noe lavere på HF og AB enn på de andre fakultetene. Studentene er også i stor grad fornøyde med selve studiet. NTNU ligger blant de beste lærestedene. Studentene på HF, AB og SVT ligger noe lavere enn studentene på andre fakultet, mens DMF har høyest tilfredshet. Studentene på DMF føler seg i større grad enn andre som en del av fagmiljøet på studiet de går på, mens HF og SVT ligger relativt lavt. Studentene ved HF bruker færrest timer totalt (25 timer/uke) på studiet, og SVT-studentene nest minst (28 timer/uke). Ved de andre fakultetene er det ikke store forskjeller mellom det totale antall timer, men det er større forskjeller med hensyn til tidsbruk på selvstudier og organisert undervisning.

NTNU har ingen systematisk registrering av studenter bruk av lesesaler og andre studentarbeidsplasser, men Læringsmiljøundersøkelsens del 2 (vedlegg 2.14b) har kartlagt studentenes bruk av ulike fasiliteter, og hvordan dette varierer i undergrupper. Man finner at de aller fleste studentene på NTNU er på campus flere ganger i uka, og at NTNU ligger relativt høyt her i forhold til de andre universitetene/høgskolene. Det trådløse nettet og biblioteket er fasilitetene med høyest brukertilfredshet, mens det er mest misnøye med lesesalsplasser, der 22 prosent er misfornøyde. Det er til dels store forskjeller mellom fakultetene. F.eks. er tilfredsheten med undervisningsrommene svært høy på DMF og lav på AB, tilfredsheten med studentarbeidsplassene er lavest på IME. Når det gjelder bruk av undervisningsrom, har NTNU et eget rombookingssystem. Data fra systemet indikerer at det er et generelt høyt belegg på undervisningsrom ved NTNU, selv om det har vist seg å være noe avvik mellom reservasjon og faktisk bruk. Årsaken er at miljøene i noen grad reserverer rom ved semesterstart før man har endelig informasjon om behov, og ikke alltid avbestiller dersom rommet likevel ikke skal benyttes.

⁷ Fakultetstilhørighet og tilhørighet til studieprogram viser campustilhørighet, og gir således en viss mulighet til å differensiere mellom resultater fra campus Dragvoll, campus Gløshaugen, og sentrum.

En alternativ indikator på forskjell i tilstedeværelse på campus Gløshaugen og campus Dragvoll er bruken av idrettsbyggene. De to idrettsbyggene er i areal like store, men idrettsbygget på Dragvoll er nyere, og har et vesentlig mindre vedlikeholdsbehov enn idrettsbygget ved Gløshaugen. Pågangen på idrettsbyggene registreres løpende av Studentsamskipnaden i Trondheim (www.sit.no/trening/pagang). Denne registreringen viser at belegget ved idrettsbygget ved Gløshaugen er 5-10 ganger høyere enn på Dragvoll gjennom døgnet og uken.

2.4 Arealknapphet

Gjenstående arealknapphet på Dragvoll ved gjennomføring av tiltak som beskrevet i KVV er 2.000 kvm, se KVVens konsept 1, Delt konsept. Det vises til denne rapportens kapittel 4 for utdypende informasjon.

For øvrig må det igjen understrekes at campus Moholt er en midlertidig løsning. Løsningen gir mer areal, men er ugunstig ved at NTNU får ytterligere en campus med studenter som også har undervisning på to andre campuser. Samtidig er det en leieavtale på campus Moholt, begrenset til 10 år, i et område der det er ønske om omregulering av bygningsmassen til annet formål.

2.5 Framtidens NTNU: Konseptuelle hensyn

Det er vanskelig å forutsi hva som vil representere de avgjørende konkurransefortrinn i et langsiktig perspektiv. I Meld.St.7, 2014-2015 (vedlegg 2.16) fremhever regjeringen betydningen av moderne og hensiktsmessige bygg og det fremste av forskningsinfrastruktur for å utvikle verdensledende fagmiljøer, for å utvikle universitetene til attraktive samarbeidspartnere for næringslivet, og for å tiltrekke seg den fremste internasjonale ekspertisen. Dette styrker også den grunnleggende faktoren for å tiltrekke seg studenter, som er kvaliteten på forskning, undervisning og undervisningens omgivelser. På linje med regjeringen peker rapporten «NTNU 2060. Visjoner for campusutvikling» på at en tilrettelagt campus og gode arealer for undervisning, samarbeid og eksperimentell virksomhet vil spille en viktig rolle i framtidig konkurranse om de beste studentene og forskerne.

Visjonsrapporten «NTNU 2060»

Visjonsrapporten gir et bredt faglig grunnlag for å ta strategiske valg om mulige campusmodeller som opprettholder og videreutvikler NTNUs egenart og samfunnsoppdrag. I arbeidet med denne rapporten ble det lagt vekt på å kartlegge og vurdere hvordan NTNU kan videreutvikles til et internasjonalt fremragende universitet. Man tok som utgangspunkt at NTNU, sett i et langsiktig perspektiv, må ta høyde for at man skal virke innenfor helt andre samfunns- og næringsstrukturer enn man har i dag. NTNU legger imidlertid til grunn at visjonen, «Kunnskap for en bedre verden», er robust nok til å tåle framtidige samfunnsendringer, og at målsettingen om at NTNU skal utvikles videre til et fremragende universitet i verdensklasse står fast. Sett fra dagens situasjon peker Visjonsrapporten på at det er en del behov som må ivaretas uavhengig av campuskonsept. Disse inkluderer krav til attraktivitet og konkurransekraft, fleksibilitet og mulighet for differensierte lærings- og samhandlingsarenaer, samarbeid med arbeidsliv og samfunnet, og hensynet til helse, miljø og sikkerhet:

- NTNU må være attraktiv – både som studiested og arbeidssted for verdensledende forskergrupper
- NTNU må oppfylle samfunnsoppdraget - som rommer nasjonale og globale forventninger, samt samfunnsoppgaver universitetet selv ønsker å løse. Til sammen er det generelle, det spesielle og det demokratiske og sosiale oppdraget styrende for NTNUs virksomhet
- NTNU må ha en fleksibel campusløsning - som kan møte framtidens nye behov innen undervisning, forskning, nyskaping, og formidling
- NTNU må ha en bærekraftig campusløsning - der hensynet til helse, miljø og sikkerhet ivaretas
- NTNU må ha arealer av høy kvalitet for mangeartet eksperimentell virksomhet
- NTNU må ha arenaer tilrettelagt for formell og uformell samhandling mellom større og mindre grupper, støttet av effektiv infrastruktur for kommunikasjon og transport.

Interessenters vurderinger av framtidige campusbehov

I forbindelse med ferdigstillingen av rapporten «NTNU 2060 Visjoner for campusutvikling» var det 25 interessenter som gav sine kommentarer (se vedlegg 2.15a, www.ntnu.no/campusframtid, samt studentenes innspill til KVVU (2013): *Livet på campus, Bruk og krav til bygninger og transport*, og *Fremtidige boligbehov*, dokumentert i vedleggene 2.15b-d).

Dokumentasjonen viser at det er bred støtte for visjonsrapportens anbefaling om en samling av campus i nærheten av Gløshaugen. Et flertall av NTNUs egne fagmiljø og organisasjoner ser en samling av campus ved Gløshaugen som hensiktsmessig. Fakultetene er særlig opptatt av potensiale knyttet til tverrfaglighet, og åpenhet og samspill med omgivelsene, både for medarbeidere og studenter. Miljøene innen teknologi og naturvitenskap understreker samtidig behovet for å sikre areal for fremtidig ekspansjon nær Gløshaugen, med særlig vekt på laboratorier og annen eksperimentell virksomhet. Studenttinget vektlegger at en samling vil skape en sterkere felles identitet blant studenter og ansatte, at det vil bli enklere å ta emner på tvers og utnytte den samlede kompetansen i NTNUs fagmiljø, og gi et mer fleksibelt læringsmiljø.

Noen av kommentarene viser at det også er motforestillinger mot visjonsrapportens innhold blant NTNUs medarbeidere. Forbehold er knyttet til antakelsen om at NTNUs egenart og profil vil være den samme i 2060 og til forholdet mellom tverrfaglighet, disipliner og disiplinenes utvikling. Skepsis til en mulig samling av campus begrunnes med forhold som ressursprioritering, ulemper i byggeperiode og ved flytting, spørsmålet om reserveareal og grunnforhold, og behovet for å ruste opp eksisterende bygningsmasse.

Regionale myndigheter og viktige samarbeidspartnere gir støtte til en mer samlet campusløsning for NTNU. Deres begrunnelse er at NTNU vil ha bedre forutsetninger for å løse sitt samfunnsoppdrag, styrke sin nasjonale og internasjonale rolle, møte endringer, og delta i ulike typer samarbeid. Regionale myndigheters egen nytte av større nærhet til NTNUs samlede aktiviteter betones.

Mange av innspillene som gir støtte til økt nærhet mellom NTNUs camper har til felles at de diskuteres campusutvikling som et samspill mellom arealutforming, infrastruktur, organisasjons- og kulturutvikling og teknologi. Videre fremheves behovet for at campusareal og bygningsmasse må kunne tilpasses endringer i behov over tid, betydningen av NTNUs samfunnsoppdrag, profil og egenart, og

fordelene ved større åpenhet mot byen og mot næringsliv og samfunnsliv. Samlet sett gir tilbakemeldingene styrke til NTNUs ambisjon om en mer samlet campus.

Fremtidig struktur i universitets- og høyskolesektoren

Etter ferdigstillingen av «KVU framtidig lokalisering av campus NTNU» og rapporten «NTNU 2060 visjoner for campusutvikling» har regjeringen ved Kunnskapsdepartementet sendt ut oppdragsbrev med bestilling til stortingsmelding om framtidig struktur i universitets- og høyskolesektoren (omtalt som «SAKS»). I sin bestilling la KD vekt på at institusjonene skulle ta utgangspunkt i sin ønskete strategiske posisjon i 2020. Det er ventet at Regjeringen skal legge frem sin stortingsmelding om struktur i høyere utdanning våren 2015.

På samme måten som i arbeidet for campusutvikling ved NTNU danner samfunnsoppdraget og strategien fram mot 2020 det sentrale fundamentet for strukturarbeidet. Dette arbeidet pågår. NTNUs styre skal ta stilling til ønsket modell for framtidig struktur i sitt styremøte i slutten av januar. Saken er foreløpig behandlet i S-sakene 27/14 og 42/14. NTNUs styre signaliserer at uavhengig av framtidig universitetsstruktur har økt nærhet mellom miljøene for høyere utdanning og forskning i Trondheim stor betydning for den videre faglige utviklingen. Styret har derfor bedt rektor fortsatt prioritere arbeidet med å realisere styrets vedtak i møte 12.06.14 om samling av campus.

Miljø og transport

Avstandsbarrierer og transport er en viktig del av KVUens vurderinger i forhold til delt eller samlet konsept for et framtidig NTNU. Effektiv drift av universitetet vil bidra til at kostnader holdes nede og produktiviteten blir høy. Reduksjon av tidsbruk og kostnader til transport (internt og til og fra universitetet), varelevering og tjenestekjøring er fremhevet i KVU som samfunnsøkonomiske nyttekomponenter som vil bidra positivt. I tillegg til de faglige gevinstene kan flytting av arbeidsplasser og studenter nærmere sentrum med god kollektivdekning og lavere parkeringsdekning legge til rette for redusert transportarbeid og mer miljøvennlig transportmiddelfordeling, med større andel studenter og ansatte som kan gå eller sykle til campus.

I KVU er det gjort en overordnet analyse av transportkonsekvenser ved en samling av campus. Denne viser at nåverdien av reduserte tidskostnader, primært for studenter, kan bidra til i størrelsesorden 0,75 mrd. kroner i samfunnsøkonomisk nåverdi. Beregningene har stor usikkerhet, men viser likevel at en betydelig andel av kostnadsdifferansen mellom delt og samlet konsept kan oppveies av reduserte transportkostnader i form av reduserte tidskostnader for studentenes reiser til/fra campus, men også som følge av færre vognkilometer med motorisert transport. Kostnadsdifferansen er i KVU estimert til et beløp tilsvarende rundt 3-4 prosent av NTNUs samlede årlige budsjett. I tillegg kommer mulige tilleggsgvinster i form av et styrket «grønt» omdømme for NTNU.

2.6 Oppsummering

Trondheim og NTNU tilbyr i dag studier og forskningsmiljø av høy kvalitet på mange områder, og studentene trives i all hovedsak. En bred tenkning rundt campusutvikling i Trondheim vil være viktig for å videreføre og videreutvikle både byen og NTNU som et attraktivt arbeidssted og studiested. I kjølvannet

av Nobelprisen til Moser og Moser er motivasjonen for å utvikle Norge og Trondheim til et attraktivt sted for internasjonale forskertalenter forsterket.

Forskning indikerer at mulighetene for å realisere faglige gevinster øker ved nærhet mellom fagmiljøer som er spredt på flere lokasjoner og institusjoner. Et samlet campuskonsept er antatt å styrke og synliggjøre bredden ikke bare i NTNUs profil, men også for de andre utdannings- og forskningsmiljøene i Trondheim. Dette vil også være viktig for arbeidet med å utvikle en felles identitet, både blant studenter og ansatte, og for å oppnå økt internasjonal prestisje. En ønsket effekt er dessuten at en mer samlet campus i Trondheim vil gi studentene bedre mulighet til å dra nytte av mangfoldet i tilbudet. Samtidig vil det kunne forenkle utviklingen av gode løsninger for infrastruktur og logistikk, og gi økt bærekraft.

En utredning av hvilken betydning geografisk nærhet/samløkalisering kan ha for NTNUs kjerneoppgaver konkluderer med at en samling av NTNU campus kan bidra til sambruk og bedre utnyttelse av laboratorieareal, og derved til en økonomisk besparelse. Dette gjelder også andre fellesfunksjoner og undervisningsareal. Videre viser forskning at i forhold til det tverrfaglige kan geografisk nærhet og gode møteplasser fremme kommunikasjon og samhandling i og på tvers av tradisjonelle fag og organisasjonsgrenser, mens avstand hemmer slikt samarbeid. Eksisterende forskning indikerer også at avstand hemmer studentenes mulighet til å ta «emner på tvers». Også administrasjon og tilrettelegging av undervisning, forskning og andre tverrgående initiativ påvirkes av reisetider og geografisk avstand. På linje med dette er en bedret mulighet til samarbeid og samholdighet på tvers av disipliner et viktig argument for mange av NTNUs egne fagmiljø og organisasjoner. For NTNU er nærhet mellom fagmiljø gjennom en samlet campusløsning en viktig strategi for å oppnå nødvendig fleksibilitet, og samtidig realisere ambisjonene om økt tverrfaglighet i utdanning og forskning, og mer innovasjon. Gevinster ved økt nærhet kan oppnås på flere områder, der tilrettelegging for større satsinger på tvers av fag er den viktigste. Viktige gevinster kan også oppnås ved fleksibel tilrettelegging for tematiske synergier og ved samling av institutter og fakulteter som i dag er delt, men flytting av fagmiljø kan samtidig gi uønskete konsekvenser i form av økt avstand mellom andre samarbeidsparter.

Følgende behov fremheves som særlig vesentlige for mulighetene til å videreutvikle framtidens universitetsutdanning ved NTNU:

- Utvikling av campus må være begrunnet i en ønsket faglig utvikling, og forankret i NTNUs strategi og samfunnsoppdrag. NTNUs muligheter for å svare på samfunnsoppdraget og respondere godt på fremtidige endringer avhenger av omstillingsevne, men vil styrkes gjennom utvikling av en fleksibel og åpen campus.
- En framtidsrettet campusløsning må ivareta behovet for helhetlig campusutvikling i Trondheim. Samtidig må den gi grunnlag for en god utvikling av NTNU i lys av nasjonale og internasjonale utviklingstrekk og endringer, og danne en solid basis for å opprettholde og videreutvikle samarbeidet med andre forsknings- og utdanningsinstitusjoner, og med arbeidslivet.
- Studentenes behov for å kunne ta fag på tvers av disiplinene må veie tungt. Videre utvikling av campus må bidra til å opprettholde og videreutvikle NTNU som attraktivt studiested, og som arbeidssted for verdensledende forskere.
- En framtidsrettet campus må gi bedre funksjonelle arealer og løsninger for nye arbeidsformer og læringsmiljø, der gevinstpotensial knyttet til tverrfaglighet og åpenhet mot arbeidsliv og byen

kan realiseres. Muligheten for å etablere tematiske fysiske fasiliteter på tvers av fagmiljø må være god.

- På linje med utdanning, forskning/kunstnerisk virksomhet og nyskaping inngår formidling som en sentral del av NTNUs oppdrag. Dette forsterker behovet for utvikling av NTNU Vitenskapsmuseet og andre arenaer for formidling.
- En flytting og reetablering av SVT- og HF-fakultetene ved Gløshaugen forutsettes å omfatte hele virksomheten ved fakultetene, og må gi rom for fremtidig ekspansjon for alle deler av NTNU.

3. Effektmål

Effektmålene i tabell 3.1 bygger på et forslag fra Metier/Møreforskning, og er revidert i samråd mellom Kunnskapsdepartementet og NTNU. I forhold til de opprinnelige effektmålene er antallet redusert, og mulige indikatorer for effektmåling foreslått.

Tabell 3.1 Reviderte effektmål

Effektmål	Beskrivelse	Indikator
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	NTNU skal ha en effektiv bygningsmessig infrastruktur. Det innebærer: • Effektivitet i det daglige arbeidet • Praktisk mulighet for samarbeid innen utdanning, forskning på tvers av fag • Effektive møteplasser med arbeidslivet for å fremme innovasjon og nyskaping • Optimal logistikk og minst mulig miljøbelastning	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning
		Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder
		Effektiv samhandling på tvers av fag
		Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU
		Mulighet for sambruk av areal med HIST
		Mulighet for sambruk av areal med SINTEF
		Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt
		Personlogistikk internt på campus
		Personlogistikk til og fra campusområdene
		Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	NTNU skal ha en fysisk struktur som legger til rette for framtidige endringer i utdannings- og forskningsaktivitet	Mulighet for framtidige utvidelser
		Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studieformer og forskningsaktivitet
		Fleksibilitet i forhold til omrokeringer av fagmiljø
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	NTNU skal tilby en infrastruktur som gir et best mulig studie- og arbeidsmiljø for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard
		Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet
		Sosiale møteplasser
		Fysiske muligheter for studentfellesskap på tvers av organisatoriske enheter mv.
		Avstand mellom Hovedbygningen og andre deler av campus
		Avstand mellom Midtbyen (Torvet) og campus
E4: Samspill med byen	NTNU skal framstå som attraktiv, velfungerende og representativ mot omgivelsene, og tilby formidling mot allmenheten av høy klasse	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmenheten naturlig vil kunne oppsøke
		Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmenheten

4. Betingete modeller med gitte økonomiske rammer

Som et supplement til foreliggende KVV har Kunnskapsdepartementet og Finansdepartementet bedt NTNU om å utvikle og begrunne betingete modeller for framtidig NTNU campus, gitt følgende forutsetninger:

- NTNU skal forholde seg til tre investeringsrammer, på henholdsvis 3, 5 og 7 milliarder. Rammebeløpene er eks mva.
- KVVens to hovedkonsept; Delt og Samlet løsning, danner rammen for arbeidet. Fullverdige betingete modeller skal utvikles både for delt og samlet løsning innenfor hver av de tre investeringsrammene, og besvare et spørsmål om hva vil Staten få for investeringen.
- Gevinster ved samordning av arealbruk med HiST skal vurderes
- Alle investeringsbeløp gjelder NTNUs behov og andeler av prosjekt, og hele prosjektet Ocean Space Center holdes utenfor.
- Perspektivet på investering er 20 år, med vekt på de første 10 årene.

I henhold til bestilling fra KD gir dette kapittelet noen eksempler på betingete modeller innenfor de gitte økonomiske rammene. Videre er det gitt en redegjørelse for mulige arealmessige og faglige konsekvenser av å sette slike økonomisk tak for investering i videre utvikling av NTNU campus.

Bemerk at en prioritering av de behov og tiltak som er skissert i KVVUen ikke er behandlet i NTNUs styre. NTNU kan derfor ikke forplikte seg i forhold til de eksemplene som er gitt videre i dette avsnittet, men bruker dem for å vise noen av flere ulike måter å sette sammen betingete modeller på knyttet til de ulike behovene.

4.1 Faglige og tekniske hensyn

Drøftingen tar utgangspunkt i KVVU konsept 1 (delt løsning), og KVVU konsept 3 (bynær, samlet løsning). Vi beskriver ulike modeller for investering, med utgangspunkt i areal- og kostnadsestimatene som er vist i tabell 4.1. Drøftingen bygger på viktige behov for NTNU, slik det er gjort rede for i kapittel 1 og 2. Det er lagt særlig vekt på potensielle gevinster ved nærhet mellom fagmiljø, på mulighet for sambruk av areal med HiST, SINTEF og St. Olavs hospital, og gjennomføring av NTNUs styrevedtak av 12.juni 2014.

En utfordring i arbeidet med de økonomisk betingete modellene, er at det ikke nødvendigvis er en entydig og direkte kobling mellom de enkelte faglige behovene og KVVUens enkelttiltak. For eksempel vil det å samle en eller flere faglige klynger kunne løses på ulike måter, som vil ha forskjellige konsekvenser for andre fagmiljø. En vurdering er da hvorvidt en løsningsmodell skaper utfordringer som kan kompenseres for; på kort eller lang sikt, og på hvilken måte det kan gjøres. Prioritering av enkelttiltak kan altså ikke sees isolert. Det vil også være slik at fag over tid kan lokaliseres på ulike steder, og lokalene som nybygges og funksjonsoppgraderes må derfor ha så generell anvendelighet som mulig. Etter

konseptvalg, i en optimaliseringsfase (se KVVU kapittel 8), må en plassering av fag og aktiviteter besluttes som grunnlag for programmering av en utbygging.

De uavklarte spørsmålene vedrørende endelig løsningsmodell illustrerer også utfordringene for universitetet på lang sikt med hensyn til tilpasning for nye fagsammensetninger og samarbeidsformer. Bygningene på Dragvoll har isolert sett en fleksibilitet som gir muligheter for framtidig tilpasning, mens mye av bebyggelsen på Gløshaugen er «stivere» når de blir vurdert som enkeltbygninger. Samlet sett har likevel bygningsmassen ved Gløshaugen bedre fleksibilitet og elastisitet, fordi mengden av areal i seg selv gir større mulighet for omrokering og endringer internt. En samling av universitetets undervisnings- og forskningslokaler gir i seg selv større muligheter for sambruk av arealer og framtidig tilpasning av arealbruk med hensyn til vekst eller nedgang innen enkelte fagområder. Tilvekst av arealer kan i større grad programmeres for å styrke manglende funksjoner innen eksisterende bygningsmasse, mens eksisterende arealer kan utnyttes mer effektivt.

De betingete modellene er basert på følgende tekniske forutsetninger:

- Areal for nybygg er inkludert kostnader til utstyr og inventar, men indikerer ikke plassering eller funksjon. Tomtekostnader, slik de er beskrevet i KVVU, er holdt utenfor, noe som gir en noe lavere nybyggkostnad enn angitt i KVVU.
- Areal for ombygging (I KVVU referert til som «lett renovering») er gitt prioritet over nybygg i estimatene, men uten å indikere hvilke bygg dette gjelder.
- Nye arealbehov er beregnet med utgangspunkt i oppdaterte studenttall (2014)⁸, og brutto bygningsareal på 10 kvm pr student (se KVVU).
- Beregning av fristilt areal ved flytting av institutt/fagmiljø er gjort med utgangspunkt i dagens arealbruk.
- Investering i nye magasiner for Vitenskapsmuseet (VM) er inkludert i alle modellene, arealberegnet til 6000 kvm (BTA), med en kostnad på 271 mill. (se KVVU).
- Investeringer i Vitensenter og ESFRI/Varmeteknisk senter er i KVVU kostnadsberegnet, men ikke arealberegnet i KVVU. I det videre er disse beløpene regnet om til areal på følgende måte:
 - Kostnadsestimatet for ESFRI tilsvarer et ombyggingsareal på 34.000 kvm
 - Kostnadsestimatet for Vitensenteret tilsvarer et nybyggareal på 18.000 kvm.
- Infrastrukturentiltak er inkludert.
- Restverdi er ikke trukket fra (I KVVU: beregnet for 2063)
- Det er beregnet arealbehov for studentvekst til og med investeringsår 2032
- Alle kostnadsestimat er eks MVA

Beregningene tar utgangspunkt i KVVUens rammebetingelser for øvrig. Kostnaden for nybygg er 38.000 kr pr kvm, samt 5.700 kr pr kvm for utstyr og inventar, totalt 43.700 kr pr kvm. Kostnaden ved ombygging er 13.500 kr pr kvm.

⁸ Studenttall oppdatert til 2014-tall, og det kan derfor forekomme avvik mellom arealberegningene i dette dokumentet og de som foreligger i KVVU. Slike avvik kommenteres i teksten der det er naturlig.

Tabell 4.1 Betingete modeller – eksempel på mulig disposisjon av investeringsramme til nybygg/ombygging og infrastruktur

	KVU konsept 1 delt ⁹		7 MRD delt		5 MRD delt		3 MRD delt	
	BTA	Mkr	BTA	Mkr	BTA	Mkr	BTA	Mkr
Nybygg	79 000	3 452	85 000	3 715	85 000	3 715	45 000	1 966
Ombygging	104 000	1 404	104 000	1 404	80 000	1 080	60 000	810
Infrastruktur		200		200		200		200
Andre tiltak				1 600				
Estimat investering		5 056		6 919		4 995		2 976

	KVU konsept 3 samlet ^{10,11}		7 MRD samlet ¹²		5 MRD samlet ¹³		3 MRD samlet ¹⁴	
	BTA	Mkr	BTA	Mkr	BTA	Mkr	BTA	Mkr
Nybygg	159 000	6 948	135 000	5 900	104 000	4 545	55 800	2 440
Ombygging	74 000	999	74 000	999	35 000	473	40 000	540
Infrastruktur		50		50		20		20
Estimat investering		7 997		6 949		5 037		3 000

Som bakteppe for den videre drøftingen ligger NTNUs hovedprioritering, som er samling av all aktivitet ved HF- og SVT fakultetene til Gløshaugen. Dette vil fristille anlegg og eiendom på Dragvoll for salg, med en estimert salgsverdi på 3 milliarder kroner.

4.2 Konsept "Samlet"

Drøftingen i dette avsnittet tar utgangspunkt i KVUens konsept 3 (samlet, byintegrert). *Investeringen* for et samlet konsept er i KVU estimert til ca. 8 mrd. kroner¹⁵ til og med 2032.

KVU har beregnet et behov for 159.000 kvm nybygg for å relokalisere virksomheten som i dag er ved Dragvoll og å realisere NTNUs resterende campusplan. Det er dessuten beregnet et behov for bygningsmessig oppgradering av teknisk og funksjonell tilstand for 74.000 kvm på Gløshaugen. Behovet for infrastrukturtiltak er estimert til 50 mill.

⁹ Kostnad pr kvadratmeter nybygg redusert med 1500 kr/kvm i forhold til KVU

¹⁰ Kostnad pr kvadratmeter nybygg redusert med 1500 kr/kvm i forhold til KVU

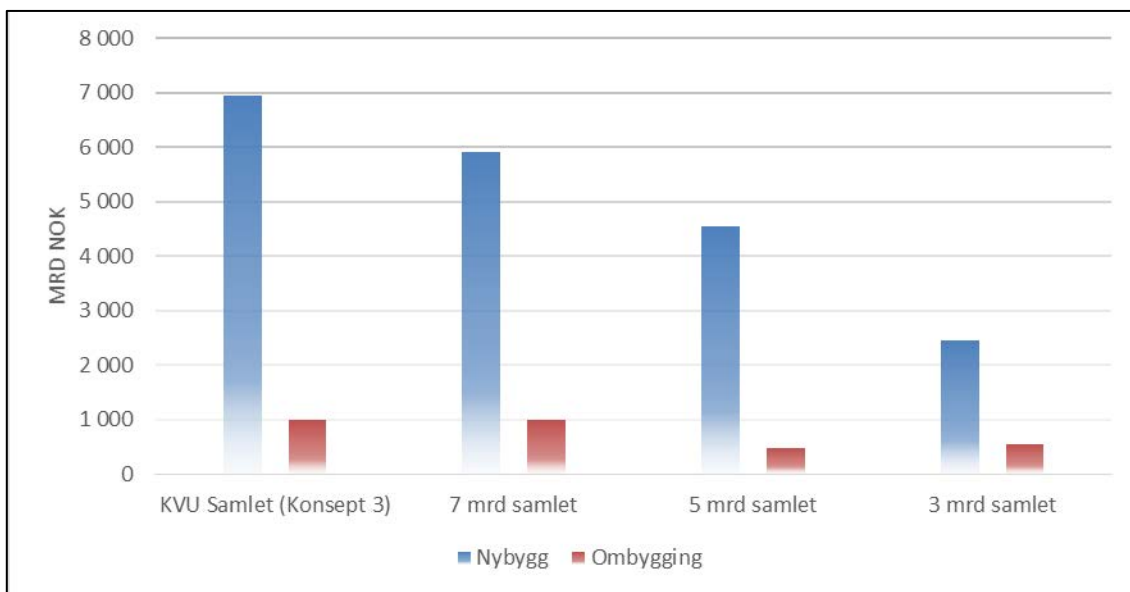
¹¹ Kostnad før salg av Dragvoll

¹² Kostnad før salg av Dragvoll

¹³ Kostnad før salg av Dragvoll

¹⁴ Kostnad før salg av Dragvoll

¹⁵ Beløpet er uten tomtekostnader for nybygg, og eks mva.



Figur 4.1 Mulige investeringsmodeller nybygg/ombygging, innenfor de tre gitte økonomiske rammene, samlet konsept, før eventuelt salg av Dragvoll.

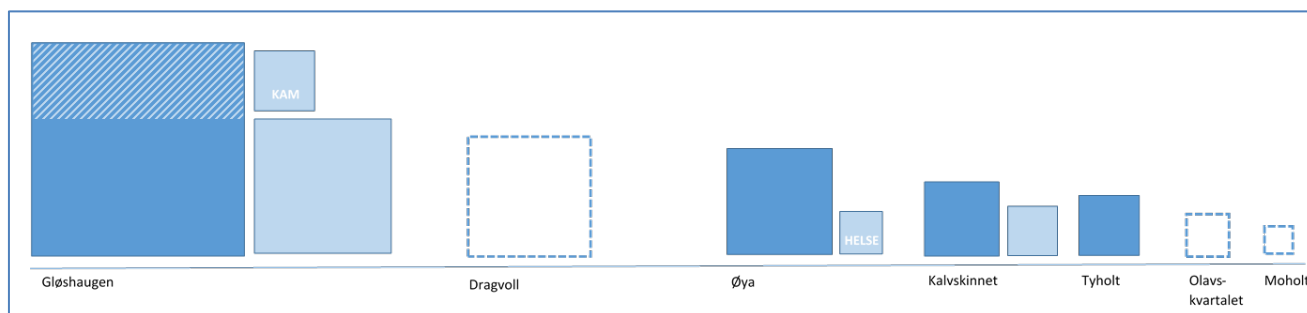
Figur 4.1 illustrerer de samme data som er vist i tabell 4.1 for betingete modeller, samlet konsept. NTNU forutsetter at merkostnadene ved samling av campus ved Gløshaugen i stor grad vil kunne kompenseres ved salg av anlegg og eiendom på Dragvoll.

Samlet konsept - investeringsramme 7 milliarder kroner

En investering på 7 milliarder kroner (eks MVA) kan disponeres for eksempel ved bygging av 135.000 kvm nybygg, ombygging av 74.000 kvm på Gløshaugen, samt noe tilrettelegging av infrastruktur.

En slik modell muliggjør samling av campus NTNU med realisering av de fleste elementer som er beskrevet i KVV. Dette fristiller Dragvoll for salg. En slik modell vil gi nærhet mellom fagmiljø, og fleksibilitet til å møte framtidige krav til fag- og samarbeidsformer. Modellen legger til rette for sambruk av arealer og samordning av undervisning og forskning både med HiST, SINTEF og St. Olavs hospital, samt nærhet til byen.

For å gjennomføre en samling av campus slik det er beskrevet i KVV (konsept 3), vil det være behov for ytterligere 24.000 kvm nybygg fram til 2043, inkludert tilstrekkelig reserveareal for fremtidig vekst. Det tilsvarer rundt 1 mrd. kroner.



Figur 4.2 Mulig arealfordeling ved samlet konsept og investeringsramme 7 mrd. kr.

Tegnforklaring for figurene 4.2-4.7.

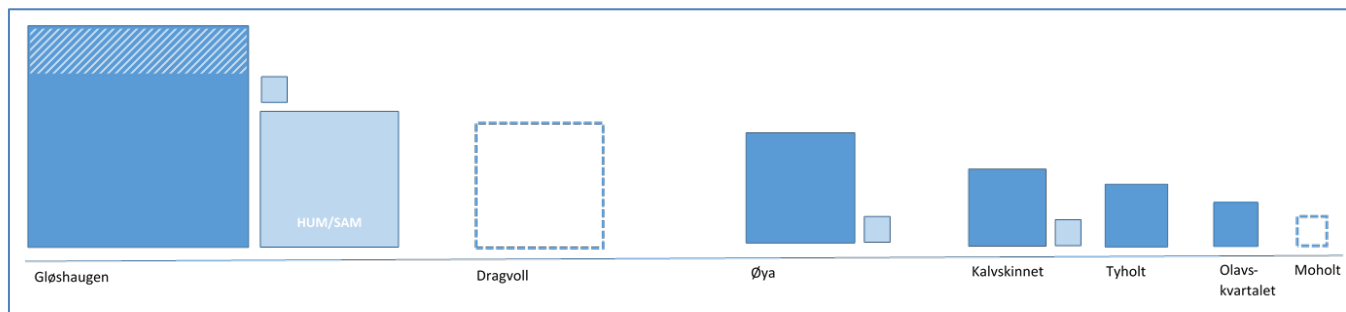
Figurene viser relativt størrelsesforhold mellom eksisterende, nybygd og ombygd gulvareal i de skisserte modellene for framtidige campus ved NTNU. Det er kun tatt hensyn til areal som benyttes av NTNU, noe som innebærer at faktisk gulvareal som forvaltes av universitetet er større. Det meste av det øvrige arealet benyttes av Sintef og andre forskningsinstitusjoner.



Samlet konsept - investeringsramme 5 milliarder kroner

En investering på 5 milliarder kroner (eks MVA) kan disponeres for eksempel ved bygging av 104.000 kvm, eller rundt 65 prosent av behovet som er beregnet i KVV. I tillegg kan man gjennomføre ombygging av 35.000 kvm samt noe infrastrukturtiltak.

Behovet for nybygg av 120.000 kvm for å flytte HF- og SVT-fakultetene til Gløshaugen (se KVV) kan ikke dekkes innenfor en investeringsramme på 5 mrd. En fraflytting fra Dragvoll er likevel mulig, som eksemplifisert i tabell 4.2. En slik modell kan gi en samling av lærerutdanningen, nærlokalisering av miljøene innen innovasjon-ledelse-økonomi og etablering av Psykiatrisenter på Øya. Modellen legger til rette for sambruk av arealer og samordning av undervisning og forskning både med HiST, SINTEF og St. Olavs hospital, samt nærhet til byen.



Figur 4.3 Mulig arealfordeling ved samlet konsept og investeringsramme 5 mrd. kr.

Arealknappheten i en slik modell kan redusere muligheten til å samle fagmiljøene for kunst og musikk, og gjøre at realisering av Vitensenter og ESFRI må vente.

Tabell 4.2 – eksempel på modell; samlet 5 mrd.

Tiltak		BTA	Mkr
Nybygg Gløshaugen		91.500	
	Samling av SVT og HF	85.000	3715
	Innovasjonssenter	6.500	284
Nybygg/ombygging Kalvskinnet		6.000	
	VM magasiner	6.000	262
Ombygging Gløshaugen		35.000	473
Nybygg Øya		6.500	
	Psykiatrisenter	6.500	284
Infrastruktur			20
Sum investering			5037

Samlet konsept - investeringsramme 3 milliarder kroner

En samling av campus kan ikke realiseres innenfor denne investeringsrammen.

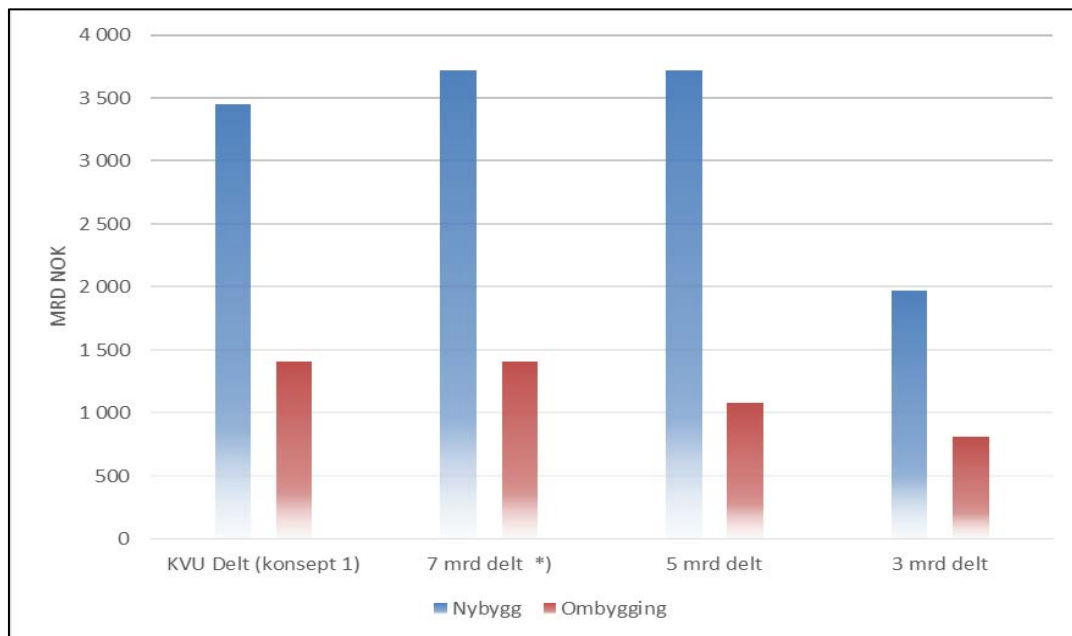
4.3 Konsept «Delt»

Den geografiske fagdelingen ved NTNU i dag innebærer at samfunnsvitenskapelige og humanistiske fag i hovedsak er samlet på Dragvoll, teknologi og naturvitenskap er på Gløshaugen, marin teknologi på Tyholt og medisin/helsefag er på Øya. I tillegg har NTNU enkelte mindre lokasjoner; Program for lærerutdanning er på Moholt, deler av Musikk instituttet har deler av sin virksomhet i sentrum, og Kunstakademiet er i sentrum. I tillegg er Vitenskapsmuseet plassert i Midtbyen med sin virksomhet innen formidling og forvaltning av samlinger.

I et konsept med en fortsatt fagdeling mellom Gløshaugen, Øya, Tyholt, Kalvskinnet og Dragvoll kan gjennomføres etter to hovedprinsipp:

- En økt satsing på Dragvoll, med styrking av eksisterende miljøer på Campus, slik som kunst/musikk og økonomi/innovasjon.
- En prioritering av faglig tematiske klynger, noe som over tid kan gi en gradvis styrking av fagmiljø ved Gløshaugen og Øya.

KVU beregner et behov for 79.000 kvm nye bygg for å ivareta dagens arealknapphet og framtidig vekst i studentmassen på Dragvoll, samt realisering av resten av NTNUs campusplan. KVU konsept 1 – delt konsept, beregner resterende arealbehov på Dragvoll etter at øvrige tiltak er gjennomført, på kun 2.000 kvm. Utover dette er det beregnet et behov for bygningsmessig oppgradering av teknisk og funksjonell tilstand for totalt 30.000 kvm på Dragvoll og 74.000 kvm på Gløshaugen. Behovet for infrastrukturtiltak er estimert til 200 mill.

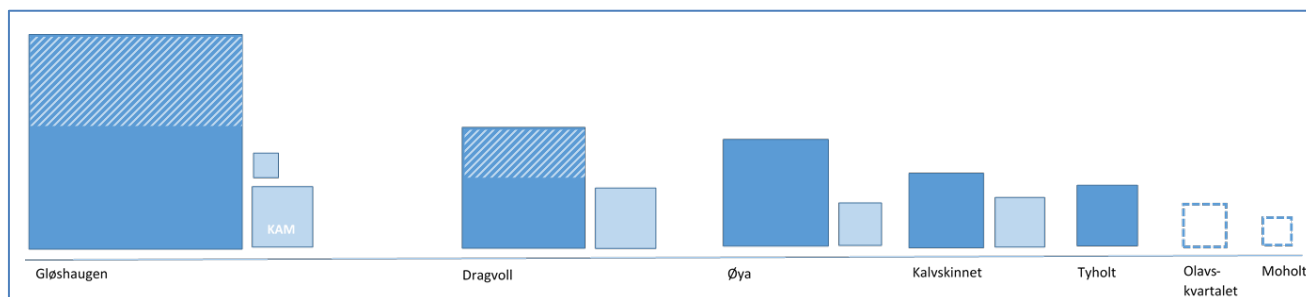


Figur 4.4 Mulige investeringsmodeller nybygg/ombygging, innenfor de tre gitte økonomiske rammene, delt konsept.

Figur 4.4 illustrerer de samme data som er vist i tabell 4.1 for betingete modeller, delt konsept.

Delt konsept - investeringsramme 7 milliarder kroner

En investering på 7 milliarder kroner (eks MVA) muliggjør realisering av KVV konsept 1 i sin helhet. I tillegg kan man disponere rundt 2 mrd. til andre tiltak. Innenfor en investeringsramme på 7 mrd. vil det være flere mulige modeller for campusutvikling på Dragvoll og Gløshaugen. Ingen av dem innfrir NTNUs prioritering om en samling av campus, og legges bare delvis til rette for sambruk av arealer med HiST.



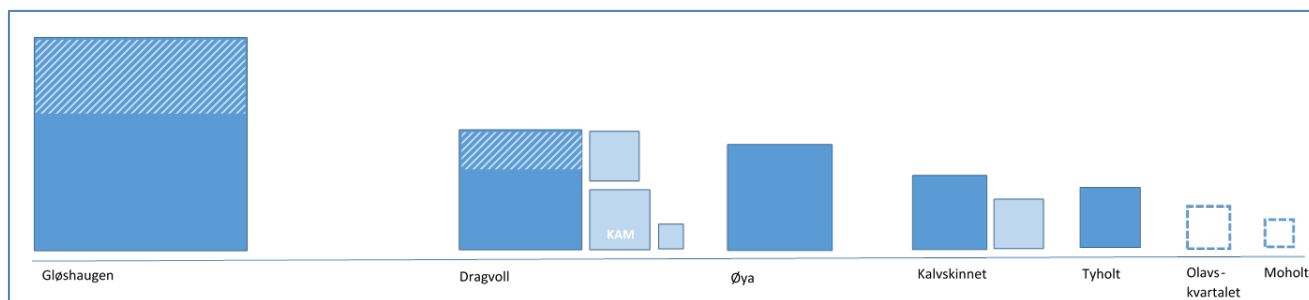
Figur 4.5. Mulig arealfordeling ved delt konsept og investeringsramme 7 mrd. kr.

Delt konsept - investeringsramme 5 milliarder kroner

En investeringsramme på 5 milliarder kroner (eks mva.) kan disponeres på ulike måter. Tabell 4.3 viser eksempler på to mulige modeller for utbygging i en delt løsning med investeringsramme 5 milliarder: 1) Campus Dragvoll beholder et aktivitetsnivå på linje med i dag, 2) Utbygging for faglige klynger ved Gløshaugen. Felles for de to modellene er at de gir lite reserveareal for framtidig studentvekst.

Tabell 4.3 – eksempler på modeller; delt 5 mrd.

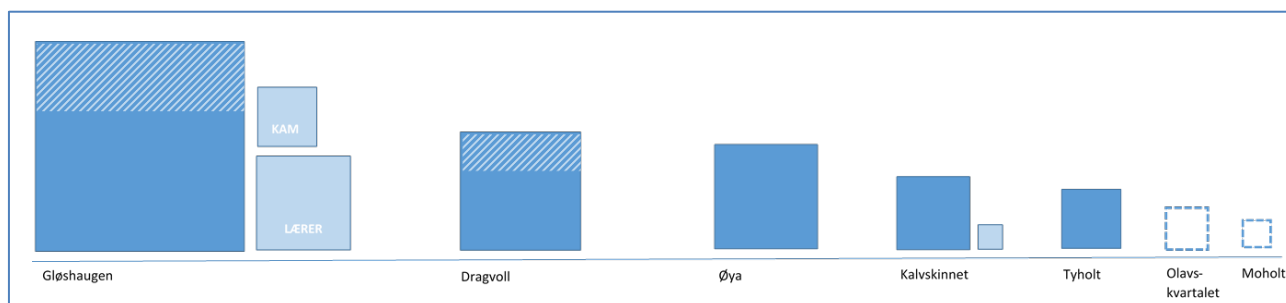
Tiltak		Eksempel 1 Opprettholde aktivitet Dragvoll	Eksempel 2 Faglige klynger Gløshaugen
Nybygg Dragvoll		48.500	0
	KAM-senter	25.000	0
	Innovasjonssenter	6.500	0
	Byggetrinn 1/2 Dragvoll	17.000	0
Nybygg Gløshaugen/Øya		6.500	79.000
	Samling av lærerutdanningen	0	54.000
	KAM-senter	0	25.000
	Psykisenter	6.500	0
Kalvskinnet		24.000	6.000
	VM magasiner	6.000	6.000
	Vitensenter	18.000	0
Ombygging Dragvoll		30.000	30.000
Ombygging Gløshaugen		74.000	50.000
Infrastruktur (mrd. NOK)		200	200
Investering		5.056	4.995



Figur 4.6 Illustrasjon av eksempel 1: 5 mrd. delt

Eksempel 1 tilsvarer KUVens Konsept 1 (delt), og indikerer at man kan legge til rette for samling av alle institutt som tilhører HF- og SVT-fakultetene på Dragvoll gjennom nybygg av 48.500 kvm. I dette eksempelet er det foreslått en samling av miljøene for kunst, arkitektur og musikk på Dragvoll, bygging av et Innovasjonssenter, Psykiatrisenter på Øya, samt nytt Vitensenter og magasiner for VM. Leieforholdene i Midtbyen og på Moholt kan avsluttes.

I en slik modell blir NTNUs prioritering av en samling av campus ikke ivaretatt. Modellen gir fortsatt deling av lærerutdanningen mellom Dragvoll og Gløshaugen, og den legger lite til rette for sambruk av areal med HiST. Modellen bidrar lite til bedre samhandling mellom innovasjons- og teknologimiljøene, og mellom økonomiutdanning ved NTNU og HiST.



Figur 4.7 Illustrasjon av eksempel 2: 5 mrd. delt

Eksempel 2 indikerer en mulig tilnærming der man gir prioritet til samling av fagmiljø i faglige klynger. Eksempelen foreslår samling av lærerutdanningen på Gløshaugen, bygging av KAM-senter og magasiner for VM.

Heller ikke i denne modellen blir NTNUs prioritering av en samling av campus ivaretatt. Begge eksemplene kan innebære relokalisering av en rekke fagmiljø ved NTNU på en måte som kan gi gevinst, men som samtidig kan medføre nye typer ulemper.

Delt konsept - investeringsramme 3 milliarder kroner

Med de forutsetningene som er satt over, kan en investeringsramme på 3 mrd. disponeres for eksempel ved bygging av 45.000 kvm, ombygging av 60.000 kvm, samt infrastrukturtiltak. Dette gjør det mulig å flytte PLU tilbake til Dragvoll, samle institutt for musikk, bygge ut noe reserveareal for vekst, og bygge magasiner for VM.

Delt konsept, slik det er beskrevet i KVU, kan ikke realiseres innenfor en ramme på 3 milliarder kroner.

4.4 Oppsummering og modellvurdering

Med utgangspunkt i de betingete modellene beskrevet i dette kapittelet er vurderingen:

- En samling av NTNU campus vil fristille anlegg og eiendom på Dragvoll for salg.
- En samling av NTNU kan realiseres innenfor en ramme på 7 milliarder. Modellen har noe mindre arealpotensial enn KVUens konsept 3.
- En fraflytting fra Dragvoll kan realiseres innenfor en ramme på 5 milliarder. Dette innebærer en redusert mulighet for utvikling av generelle arealer.
- En samling av NTNU campus kan ikke gjennomføres innenfor en ramme på 3 milliarder.
- KVUen konsept 1, delt konsept, kan realiseres innenfor rammene 5 og 7 milliarder kroner.
- KVUens konsept 1 kan ikke realiseres innenfor en ramme på 3 milliarder, men rammen muliggjør samling av instituttene ved SVT og HF på Dragvoll.
- Nærmere detaljering av utbyggingsomfang, faglig lokalisering og faglig samlokalisering må skje i konseptoptimaliseringsfasen etter valg av konsept, se KVUens kapittel 8.2.

En foreløpig vurdering av de betingete modellene i forhold til reviderte effektmål følger på neste side.

Betingete modeller – foreløpig vurdering i forhold til reviderte effektmål

Dette kapittelet består av to tabeller. Den første tabellen er en sammenstilling av NTNUs vurderinger av effektmål i forhold til de betingete modellene. Den etterfølgende tabellen gir en begrunnelse for karaktervalg.

Tabell 4.4 Vurdering av betingete konsept i forhold til reviderte effektmål

Effektmål	Beskrivelse	Indikator	3 mrd. Delt	3 mrd. Samlet	5 mrd. Delt	5 mrd. Samlet	7 mrd. Delt	7 mrd. Samlet
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og sted	NTNU skal ha en effektiv bygningsmessig infrastruktur. Det innebærer: • Effektivitet i det daglige arbeidet • Praktisk mulighet for samarbeid innen utdanning, forskning på tvers av fag • Effektive møteplasser med arbeidslivet for å fremme innovasjon og nyskaping • Optimal logistikk og minst mulig miljøbelastning	Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning	+		+	++(+)	+	+++
		Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder	0		0	+++	0	++++
		Effektiv samhandling på tvers av fag	0		+	+++	+	++++
		Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU	0		0	+++	0	++++
		Mulighet for sambruk av areal med HiST	0		+	++++	+	++++
		Mulighet for sambruk av areal med SINTEF	0		0	+	0	+
		Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt	0		+	++++	+	++++
		Personlogistikk internt på campus	+		+	++	+	++
		Personlogistikk til og fra campusområdene	+		+	+++	+	++++
		Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene	0		0	++	0	++
E2: Fleksibilitet med hensyn til framtidig endring i etterspørsel etter utdannings- og forskningskapasitet	NTNU skal ha en fysisk struktur som legger til rette for framtidige endringer i utdannings- og forskningsaktivitet	Mulighet for framtidige utvidelser	++++		++++	++++	++++	++++
		Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studie-former og forskningsaktivitet	+		++	++	++	+++

Effektmål	Beskrivelse	Indikator	3 mrd. Delt	3 mrd. Samlet	5 mrd. Delt	5 mrd. Samlet	7 mrd. Delt	7 mrd. Samlet
		Fleksibilitet i forhold til omrokeringer av fagmiljø	0		0	+++	0	++++
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	NTNU skal tilby en infrastruktur som gir et best mulig studie- og arbeidsmiljø for studenter og ansatte	Indikatorer på bygningsmessig standard	+		+++	++	++++	+++
		Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet	0		++	+	++++	+++
		Sosiale møteplasser	+		++	+++	++	++++
		Fysiske muligheter for studentfellesskap på tvers av organisatoriske enheter mv.	0		0	+++	0	++++
		Avstand mellom Hovedbygningen og andre deler av campus	0		0	+++	0	++++
		Avstand mellom Midtbyen (Torvet) og campus	0		0	+++	0	++++
E4: Samspill med byen	NTNU skal framstå som attraktiv, velfungerende og representativ mot omgivelsene, og tilby formidling mot allmenheten av høy klasse	Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmenheten naturlig vil kunne oppsøke	0		+	++	++	++++
		Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmenheten	0		+	++	+++	++++

Tabell 4.5 Begrunnelse for vurdering av betingete modeller

Indikator	3 mrd. Delt	3 mrd. Samlet	5 mrd. Delt (modell Opprettholde aktivitet Dragvoll)	5 mrd. Samlet	7 mrd. Delt	7 mrd. Samlet
Mulighet for å drive effektiv undervisning og forskning	+. Nye areal og funksjonsoppgraderinger, men ikke fullt ut i forhold til beskrevet behov. Fortsatt behov for transport mellom campuser, ikke optimal sambruksmulighet.		+. Nye areal og funksjonsoppgraderinger. Fortsatt behov for transport mellom campuser, ikke optimal sambruksmulighet.	++(+). Nye areal og funksjonsoppgraderinger, men ikke fullt ut i forhold til beskrevet behov. God sambruksmulighet.	+. Nye areal og funksjonsoppgraderinger. Fortsatt behov for transport mellom campuser, ikke optimal sambruksmulighet.	+++. Nye areal og funksjonsoppgraderinger, men ikke fullt ut i forhold til beskrevet behov. God sambruksmulighet.
Studentenes muligheter til å kunne følge emner på andre relevante fagområder	0. Begrunnet med geografisk avstand Dragvoll–Gløshaugen, der situasjonen tilsvarer dagens		0. Begrunnet med geografisk avstand Dragvoll–Gløshaugen, der situasjonen tilsvarer dagens	+++ En samling av campus gir gangavstand mellom institutt, og også til HiST	0. Begrunnet med geografisk avstand Dragvoll–Gløshaugen, der situasjonen tilsvarer dagens	++++ En samling av campus gir gangavstand mellom institutt, og også til HiST. Økt mulighet for nye arealer og funksjonsoppgradering øker fleksibiliteten på campus
Effektiv samhandling på tvers av fag	0. Geografisk avstand Dragvoll – Gløshaugen, og situasjonen tilsvarer dagens		+. Begrunnes først og fremst ved bygging av KAM-senter.	+++ En samling av campus gir gangavstand mellom institutt, og også til HiST og SINTEF	+. Utbygging på Dragvoll og Gløshaugen gir mulighet for tilrettelegging for prioriterte tverrfaglige satsinger	++++ En samling av campus gir gangavstand mellom institutt, og også til HiST og SINTEF. Økt mulighet for nye arealer og funksjonsoppgradering øker muligheten for gode møteplasser
Mulighet for sambruk av areal internt på NTNU	0. Geografisk avstand Dragvoll – Gløshaugen, og situasjonen tilsvarer		0. Geografisk avstand Dragvoll – Gløshaugen, og situasjonen tilsvarer	+++ Geografisk nærhet og tilpassete lokaler	0. Geografisk avstand Dragvoll – Gløshaugen, og situasjonen tilsvarer	++++ Geografisk nærhet og flere tilpassete lokaler

Indikator	3 mrd. Delt	3 mrd. Samlet	5 mrd. Delt (modell Opprettholde aktivitet Dragvoll)	5 mrd. Samlet	7 mrd. Delt	7 mrd. Samlet
	dagens. Mulighet for lokalt noe bedre sambruk på Dragvoll		dagens. Mulighet for lokalt bedre sambruk på Dragvoll		dagens. Mulighet for lokalt bedre sambruk	
Mulighet for sambruk av areal med HiST	0. Som i dag		+. Begrunnet med funksjonsoppgradering Gløshaugen, samt Psykiatrisenter	++++. Begrunnet med nærhet	+. Begrunnet med funksjonsoppgradering Gløshaugen, samt Psykiatrisenter	++++. Begrunnet med nærhet
Mulighet for sambruk av areal med SINTEF	0. Som i dag.		0. Som i dag	+. Begrunnet med funksjonsoppgradering	0. Som i dag (eller bedre begrunnet med funksjonsoppgraderinger og mulige nye areal)	+. Begrunnet med funksjonsoppgradering (større potensiale enn for 5 mrd samlet)
Effektive møteplasser for å fremme innovasjon og nyskaping internt og eksternt	0. Som i dag.		+. Innovasjonssenter	++++. Begrunnet med funksjonsoppgradering og nybygg	+. Innovasjonssenter og mulighet for tilrettelegging av andre areal.	++++. Begrunnet med funksjonsoppgradering og nybygg
Personlogistikk internt på campus	+. Gjelder Dragvoll, pga. fraflytting Olavskvartalet og Innherredsveien, og Moholt, samt noe funksjonsoppgradering		+. Gjelder Dragvoll, pga. fraflytting Olavskvartalet og Innherredsveien, og Moholt, samt noe funksjonsoppgradering.	++. Samling gir bedre personlogistikk, men campusområdet øker	+. Hovedstruktur og logistikk antatt å være som i dag	++. Samling gir bedre personlogistikk, men campusområdet øker
Personlogistikk til og fra campusområdene	+. Gjelder Dragvoll, pga. fraflytting Olavskvartalet og Moholt, samt noe funksjonsoppgradering og investering i infrastrukturtiltak		+. Gjelder Dragvoll, pga. fraflytting Olavskvartalet og Moholt, samt funksjonsoppgradering og investering i infrastrukturtiltak.	+++. Gang/sykkelavstand fra sentrum for storparten av campus	+. Gjelder Dragvoll, pga. fraflytting Olavskvartalet og Moholt, samt funksjonsoppgradering og investering i infrastrukturtiltak.	++++. Gang/sykkelavstand fra sentrum
Varelogistikk internt, og til og fra campusområdene	0. Som i dag		0. Som i dag (eller inkrementelt bedre)	++. Samling gir bedre varelogistikk, men det er ikke lagt inn investering i	0. Som i dag (eller inkrementelt bedre)	++. Samling gir bedre varelogistikk men det er ikke lagt inn investering i

Indikator	3 mrd. Delt	3 mrd. Samlet	5 mrd. Delt (modell Opprettholde aktivitet Dragvoll)	5 mrd. Samlet	7 mrd. Delt	7 mrd. Samlet
				driftoptimalisering		driftoptimalisering
Mulighet for framtidige utvidelser	++++. God på Dragvoll og ved Gløshaugen		++++. God på Dragvoll og ved Gløshaugen	++++. God på Gløshaugen	++++. God på Dragvoll og ved Gløshaugen	++++. God på Gløshaugen
Lokaler som lett kan tilpasses endringer i lærings- og studie-former og forskningsaktivitet	+. Nye arealer og funksjonsendringer mer tilpasset behov. Ingen endring Gløshaugen.		++. Nye arealer og funksjonsendringer mer tilpasset behov. Funksjonsoppgradering på Gløshaugen.	++. Nye arealer og funksjonsendringer mer tilpasset behov.	++. Nye arealer og funksjonsendringer mer tilpasset behov (spesielt med hensyn til oppgradering av areal for eksperimentell virksomhet)	+++ Nye arealer og funksjonsendringer mer tilpasset behov.
Fleksibilitet i forhold til omrokeringer av fagmiljø	0. Som i dag		0. Fagmiljø vil fortsatt være delt, og dette vanskeliggjør utveksling mellom campuser	+++ Samlokalisering av nye areal og funksjonsoppgradering øker fleksibilitet	0. Fagmiljø vil fortsatt være delt, og dette vanskeliggjør utveksling mellom campuser	++++. Samlokalisering av mer nye areal og funksjonsoppgradering øker fleksibilitet
Indikatorer på bygningsmessig standard	+. Øker på Dragvoll grunnet funksjonsoppgradering og nye areal.		+++ Øker både på Dragvoll og Gløshaugen grunnet større areal for funksjonsoppgradering, og mer nybygg	++. Øker grunnet større areal for funksjonsoppgradering, og mer nybygg	++++. Betydelig funksjonell og teknisk oppgradering	+++ Øker grunnet større areal for funksjonsoppgradering, og mer nybygg
Laboratoriefasiliteter / arealer for eksperimentell aktivitet	0. Som i dag		++. Funksjonsoppgradering Gløshaugen pluss KAM—senter	+. Lite oppgradering av eksperimentelle arealer	++++. Betydelig funksjonell og teknisk oppgradering	+++ Oppgradering av eksperimentelle arealer
Sosiale møteplasser	+. Øker på Dragvoll grunnet funksjonsoppgradering og nye areal.		++. Funksjonsoppgradering og nye areal Dragvoll og Gløshaugen	+++ Samling gir mulighet for gode møteplasser for hele NTNU	++. Funksjonsoppgradering og nye areal Dragvoll og Gløshaugen	++++. Samling gir mulighet for gode og flere møteplasser for hele NTNU
Fysiske muligheter for studentfellesskap på tvers av organisatoriske enheter mv.	0. Som i dag		0. Som i dag	+++ Mulighet for tilrettelegging for studentfellesskap	0. Som i dag	++++. Bedre mulighet for tilrettelegging for studentfellesskap
Avstand mellom Hovedbygningen og andre	0. Som i dag		0. Som i dag	+++ Samling gir kortere avstand, men	0. Som i dag	++++. Samling gir kortere avstand

Indikator	3 mrd. Delt	3 mrd. Samlet	5 mrd. Delt (modell Opprettholde aktivitet Dragvoll)	5 mrd. Samlet	7 mrd. Delt	7 mrd. Samlet
deler av campus				det kan være behov for å fortsette leieforhold i Midtbyen		
Avstand mellom Midtbyen (Torvet) og campus	0. Som i dag		0. som i dag	+++ Samling gir kortere avstand mellom campus Gløshaugen og sentrum	0. Som i dag	++++. Bedre mulighet for utvikling av NTNU aktivitet i sentrum
Avstand mellom Midtbyen (Torget) og de bygg som allmenheten naturlig vil kunne oppsøke	0. Som i dag		+. Vitensenteret (KAM-senter på Dragvoll gir ikke +- poeng)	++. Modellen gir ikke prioritet til KAM- senter eller Vitensenter	++. Hovedaktiviteter lokalisert som i dag, men muliggjør Vitensenter, KAM- senter nær sentrum, og tilrettelegging for publikumsaktivitet på Gløshaugen	++++. Modellen muliggjør KAM-senter og Vitensenter
Fysisk tilrettelegging for kunnskapsformidling, dialog og samhandling med allmenheten	0. Som i dag (eller verre fordi Olavskvartalet og Innherredsveien fraflyttes)		+. Vitensenteret	++. Modellen gir ikke prioritet til KAM- senter eller Vitensenter	+++ Vitensenter, mulighet for KAM- senter nær sentrum, tilrettelegging for publikumsaktivitet på Gløshaugen	++++. Modellen muliggjør KAM-senter og Vitensenter

Vedleggsoversikt

Vedlegg 1.1	NTNU 2060. Visjoner for campusutvikling (Visjonsrapporten).
Vedlegg 1.2	Styresaker ved NTNU som berører campusutvikling i perioden 1996-2014
Vedlegg 1.3	NTNU rapport og planer 2013-2014
Vedlegg 1.4	Nyskaping ved NTNU
Vedlegg 1.5	Inspirerende & innovativ - felles masterplan for Trondheims bycampus
Vedlegg 1.6	NTNUs elitesentra pr 2015
Vedlegg 2.1	Analyse av arealsituasjonen ved Dragvoll, høsten 2014
Vedlegg 2.2	Fysisk utforming for rasjonell undervisning og forskning
Vedlegg 2.3	Samlokalisering som virkemiddel
Vedlegg 2.4	Studentadministrative data for NTNU
Vedlegg 2.5	Statistikksamling NTNU
Vedlegg 2.6	NTNUs Kvalitetsmelding 2013
Vedlegg 2.7	Utvikling av studenttall og studieproduksjon ved NTNU fra 1996
Vedlegg 2.8	Opptaksområde NTNU, UiO, UiB og UiT
Vedlegg 2.9	NTNUs kandidatundersøkelse 2013
Vedlegg 2.10	Tilstandsrapporten 2014
Vedlegg 2.11	Indikatorrapporten 2014
Vedlegg 2.12	Brukerundersøkelse. NTNU økonomi og eiendom 2010
Vedlegg 2.13a	Studentenes helse og trivselsundersøkelse (SHoT) 2014. Rapport.
Vedlegg 2.13b	SHoT 2014. Overordnet grafikkrapport.
Vedlegg 2.13c	SHoT 2014. Data for NTNU.
Vedlegg 2.14a	Læringsmiljøundersøkelsen ved NTNU (LMU) 2012. Del 1.
Vedlegg 2.14b	LMU 2012. Del 2.
Vedlegg 2.14c	LMU 2012. Del 3.
Vedlegg 2.14d	LMU 2012. Del 4.
Vedlegg 2.15a	Tilbakemelding fra interessenter på NTNU Visjonsrapporten
Vedlegg 2.15b	Bruk og krav til bygninger og transport – fra studentene
Vedlegg 2.15c	Livet på campus 2013 – fra studentene
Vedlegg 2.15d	Fremtidige boligbehov – fra studentene
Vedlegg 2.16	Meld.St. 7. Langtidsplan for forskning og høyere utdanning
Vedlegg 2.17	Eksempler på mulige tematiske synergier ved NTNU

Notat

Til : Finansdepartementet (FIN) ved Peder Berg
Kunnskapsdepartementet (KD) ved Hedda Husebye

Kopi :

Fra : Metier/Møreforskning Molde ved Paul Torgersen
Bidrag fra Svein Bråthen, Stig Johansen, Eivind Tveiter, Malin Dahl og Espen Grubbmo

Dato : 25. august 2014

Tilbakemelding til Kunnskaps- og Finansdepartementet: Utdyping av tilleggsinformasjon til KD for å videreføre arbeidet med KS1

Innledning

Metier og Møreforskning Molde (EKS) har blitt bedt om å tydeliggjøre hvilken tilleggsinformasjon som vil være nødvendig for å kunne slutføre KS1basert på premissene gitt av notat fra EKS av 12. juni 2014 (vedlegg 1) samt tilbakemelding fra KD og FIN på dette notatet (vedlegg 2).

I tilbakemelding fra KD og FIN så foreslår de at tidshorisonten for investeringstiltakene settes til 20 år i stedet for 50 år og hvor det åpnes for at hovedvekten av investeringene legges i de første 10 årene.

Fase 1 Retningslinjer for lokalisering av høyere utdanning i Trondheim i et 50 års perspektiv

Overordnet behovsbeskrivelse (ønsket supplement til KVV)

Behovsanalysen i KVV-en definerer det prosjekttulsende behovet i en egen boks (kapittel 3.5.1) som «Det er behov for bedre samsvar mellom dagens aktivitet på Dragvoll og tilgjengelige arealer med hensyn til størrelse og funksjonalitet.» Det står videre «Det prosjekttulsende behovet er relatert til den akutte plassmangelen på Dragvoll, og arealer som ikke tilfredsstiller krav til rasjonell undervisning og forskning. Det prosjekttulsende behovet gir begrunnelsen for at det er nødvendig å iverksette tiltak.» EKS savner dokumentasjon av påstanden at arealene på Dragvoll ikke tilfredsstiller krav til rasjonell undervisning og forskning. Det står for eksempel i kapittel 3.3.1 at «Mangelen på arbeidsplasser til forskere og studenter er et problem, og plassering av funksjoner og fagmiljøer er lite hensiktsmessig.» EKS savner her fakta som underbygger disse utsagnene. Dersom dette har konsekvenser for gjennomføringen av studiet, bør det også dokumenteres.

I mulighetsstudien i kapittel 6.2.2 beskrives åtte tiltak som er innarbeidet i alle konseptene bortsett fra 0-alternativet. Tiltakene omfatter tiltakene for NTNU på side 3 i Notat av 12. juni

2014 fra Metier/Møreforskning til Finansdepartementet, med unntak av flytting og rivning av Dragvoll.

Etter hva EKS forstår vil disse tiltakene langt på vei løse det prosjekttløsende behovet relatert til plassmangel. Det står på side 73 at disse tiltakene langt på vei løser problemene med arealknapphet. Det står derimot ikke hvilke arealbehov som gjenstår dersom disse tiltakene iverksettes.

For å kunne utføre kvalitetssikring av konseptvalget ber EKS om følgende utdyping av behov:

- Arealene på Dragvoll tilfredsstiller ikke krav til rasjonell undervisning. For EKS er det uklart hva som legges i rasjonell undervisning. Dette begrepet og tilhørende krav må derfor utdypes. Det må også vises til hvilke konsekvenser dette har for dagens undervisning. Er disse arealene særskilt uegnede sammenlignet med andre lokaler i Trondheim og ved andre universiteter?
- Arealene på Dragvoll tilfredsstiller ikke krav til forskning. Hvordan kommer dette til syne?
- Fakta vedrørende studier for studenter lokalisert på Dragvoll versus Gløshaugen. Eksempelvis gjennomføringstid, frafall fra studier, tid tilbrakt på studiested og bruk av fasiliteter (lesesal, auditorium, lab etc.). Videre; tilsvarende sammenligning med studier ved andre universiteter.
- Brukerundersøkelse av studie-, undervisnings- og forskningsforhold. Fokuset bør være på forhold som underbygger det prosjekttløsende behovet
- Gjenstående arealknapphet på Dragvoll dersom tiltakene nevnt ovenfor gjennomføres.

Mål for samfunnsnytt - samfunns mål og effektmål

Det foreligger i liten grad etterprøvbart dokumentasjon i KVVU som gir mulighet for å kunne skille konseptene eller for å kunne si med tilstrekkelig utsagnskraft hvorvidt tiltakene vil kunne forsvares samfunnsøkonomisk.

Samfunns målet og effektmålene, slik de er formulert i KVVU, er tett knyttet opp til samfunnsoppdraget til NTNU. EKS mener at dette er et riktig utgangspunkt for målformuleringene. Utfordringen er imidlertid at samfunnsoppdraget, som er rettet mot forskning, utdanning, innovasjon og formidling, i større grad synes å være drevet av andre innsatsfaktorer (eksempelvis finansiering, ledelse, kultur) enn bygninger og lokalisering av disse. Målene oppfyller dermed ikke kravet til målbarhet. Dette er noe nærmere drøftet under nedenfor.

Effektmål

EKS anbefaler at effektmålene i større grad rettes direkte mot de ønskede virkningene av de definerte konseptalternativene; som omhandler bygningsmessige tiltak og lokalisering.

Effektmålene bør da rettes mot virkninger som antas å påvirke samfunns målet, men som samtidig er så konkrete og målbare at man kan skille mellom nyttevirkningene av konseptalternativene. Dette tilsvarer den tilnærmingen som ble benyttet i KVVU for Regjeringskvartalet, som der fikk tilslutning fra kvalitetssikrer.

Effektmålene, som skal reflektere måloppnåelsen for brukerne av NTNU, må være realistisk oppnåelige innenfor en angitt tidsramme. Dersom effektmålene nås, bidrar det dermed til at også samfunns målet kan nås. Samfunns målet for tiltaket er avledet av det samfunnsoppdraget som NTNU er gitt. For å oppfylle NTNUs samfunnsoppdrag vil forhold

som ledelse, strategi, organisering, styring og rammebetingelser for øvrig (lovverk, finansieringsmodeller etc.) være viktige elementer for å oppnå best mulig undervisning, forskning, formidling og innovasjon. Alt dette er forhold som i betydelig grad ligger utenfor det som har med bygg og lokalisering å gjøre.

Samfunnsmål og effektmål skal være egnet til å skille konseptene. Vi anbefaler derfor å knytte effektmålene opp mot det definerte samfunnsmålet for prosjektet, med vekt på å kunne skille konseptene når det gjelder målbare egenskaper ved bygg og lokasjoner. For det enkelte effektmål bør det knyttes en eller flere måleindikatorer for å gjøre effektmålene etterprøvbare. Litteraturen opererer med SMARTE mål som EKS mener er en god tilnærming; Spesifikke, Målbare, Akseptable (for samfunn og brukere), Realistiske, Tidfestede og Etterprøvbare. EKS mener at KUVens effektmål er knyttet for tett opp mot NTNUs samfunnsoppdrag.

I tabellen nedenfor har EKS foreslått effektmål som kan oppfylle et mer tiltaksspesifikt samfunnsmål. Målene er knyttet til funksjonaliteter for bygg og lokasjoner. Der hvor det gis kvalitative scores, skal disse begrunnes.

Effektmål	Beskrivelse	Indikatorer (eksempelvis)
E1: Effektivitet når det gjelder bygg og lokasjoner	NTNU skal ha en effektiv bygningsmessig infrastruktur. Det innebærer effektivitet i det daglige arbeidet og praktisk mulighet for tverrfaglige fagvalg	Måles gjennom endringer målt for hvert konsept og/eller bygg sammenlignet med nullalternativet: Avstand mellom fakulteter i en optimalisert struktur innenfor hvert konsept (gjelder muligheter for samhandling også med HiST), med vekt på studentenes muligheter til å kunne følge kurs i andre relevante fagområder.
E2: Fleksibilitet med hensyn framtidig endring i etterspørsel etter utdanningskapasitet	NTNU skal ha en fysisk struktur som legger til rette for framtidige endringer i utdannings- og forskningsaktivitet	Måles gjennom: - Muligheter for framtidige utvidelser - Ikke beslaglegge egnede tomter for framtidig anvendelse - Lokaler som lett kan bygges om til andre formål
E3: Attraktivitet for studenter og ansatte	NTNU skal tilby en infrastruktur som gir et best mulig studie- og arbeidsmiljø for studenter og ansatte	Måles gjennom indikatorer på bygningsmessig standard, laboratoriefasiliteter, antall sosiale møteplasser, fysiske muligheter for studentfelleskap på tvers av fakulteter mv.
E4: Samspill med byen	NTNU skal framstå som attraktiv, velfungerende og representativ mot omgivelsene, og tilby formidling mot allmenheten av høy klasse	Måles gjennom: - Avstand mellom et definert bysentrum (eksempelvis Olav Tryggvason) og de bygg som allmenheten naturlig vil kunne oppsøke - I hvilken grad byggenes/konseptene legger til rette for å drive fysisk kunnskapsformidling mot allmenheten.
E5 Kulturarven	NTNU skal bidra til å ivareta kulturarven gjennom Vitenskapsmuseet	Måles gjennom: - Kapasitet på magasiner og utstillingsarealer - Kvalitet på magasiner og utstillingsarealer

Tabell 1: Forslag til effektmål og måleindikatorer

I tillegg til effektmålene vil det være en del positive virkninger som ikke kan betraktes som en del av begrunnelsen for prosjektet. Slike virkninger kan omtales som sekundære nyttevirkninger og bør hensyntas i den samfunnsøkonomiske analysen hvis de er signifikante og bidrar til å skille mellom konseptene. EKS mener at KUVens effektmål «M6 Miljø» og «M7 Logistikk» er av en slik karakter. Begge disse bør inngå i den samfunnsøkonomiske analysen som *prissatte* effekter.

Mulighetsstudien, problemstilling fremtidig arealbehov på Dragvoll

I KUVen blir det pekt på plassmangel ved Dragvoll som et sentralt kriterium knyttet til prosjektutløsende behov. I tillegg blir det hevdet at arealene ikke tilfredsstiller krav til rasjonell undervisning og forskning. I KUV reises derfor spørsmålet om flytting og samlokalisering, også med bakgrunn i NTNUs overordnede visjoner, strategier og mål. Dette innebærer i prinsippet at det som i første omgang kunne fortone seg som et relativt avgrenset tiltak (oppgradering og mulig utvidelse av et eksisterende bygg), kan ende opp i en nokså omfattende pakke som kan ha ganske vidtrekkende konseptuell betydning. Det konseptet som til slutt blir valgt, vil følgelig framstå som resultat av et viktige strategisk valg: 1) en gradvis fraflytting fra Dragvoll på mellomlang sikt, eller 2) å fortsette viktige deler av virksomheten på Dragvoll i et lengre perspektiv.

Dette valget bør være tuftet på en mest mulig fullstendig utredning av mulighetsrommet, som bakgrunn for alternativanalysen. I den sammenhengen mener EKS at mulighetsstudien også bør diskutere følgende forhold:

1. En gradvis avlastning av Dragvoll gjennom andre tiltak og investeringer vil kunne bedre situasjonen på mellomlang til lang sikt. Eksempler på tiltak og investeringer kan være:
 - Lærer-/ lektorutdanningen, med rundt 900 studenter, er midlertidig flyttet til Jonsvannsveien 82 (tidligere TØH/HiST)
 - Psykologistudentene (rundt 1000) skal etter planen flytte til nytt planlagt Psykiatribygg ved St Olavs Hospital på Øya ("Fellestilltak" - uvisst når dette realiseres)
 - Kunst- og musikkstudenter (mellom 100 og 200 på Dragvoll i dag) er planlagt samlet i et nytt KAM-senter ("Fellestilltak" - uvisst når dette realiseres)
 - Utvikling av Marinteknisk senter på Tyholt hvor det er et stort potensial for å bygge for ekstra studenter.
2. Gitt denne mulige avlastningen, så bør det redegjøres for hvilke tiltak som vil være nødvendig for å kunne fortsette virksomheten ved Dragvoll på mellomlang til lang sikt innenfor rammene av dagens bygningsmasse:
 - Nødvendige tiltak i de frigjorte arealene (ombygginger og endring av funksjon, inneklima, eventuelt vedlikeholdsetterslep).
 - Ytterligere frigjøring av plass på Gløshaugen (eks: arkitekter til KAM, andre institutt/ fag over til Marinteknisk) slik at fag eller institutt på Dragvoll kan flytte til Gløshaugen, som for eksempel samfunnsøkonomi.
3. Dersom disse tiltakene og investeringene ikke frigjør tilstrekkelig areal for virksomheten på Dragvoll og en utbygging er nødvendig, så bør det gjøres rede for:
 - Hvilke typer areal (funksjoner) det er behov for (eksempelvis lesesalsplasser, grupperom, auditorier).
 - Hvor mye tilleggsareal som må til for å dekke behovene.

Mulighetsstudien, problemstilling overordnet konseptbeskrivelser for høyere utdanning i Trondheim

I KVVU-ens kapittel 6.1.4 beskrives elleve konseptmuligheter på trinn fire (Nyinvesteringer og større ombygginger) i metodikken benyttet i mulighetsstudiet. Kun tre av disse er tatt med videre til alternativanalysen. De tre konseptene tar kun for seg fremtidig utvikling ved Dragvoll og Gløshaugen.

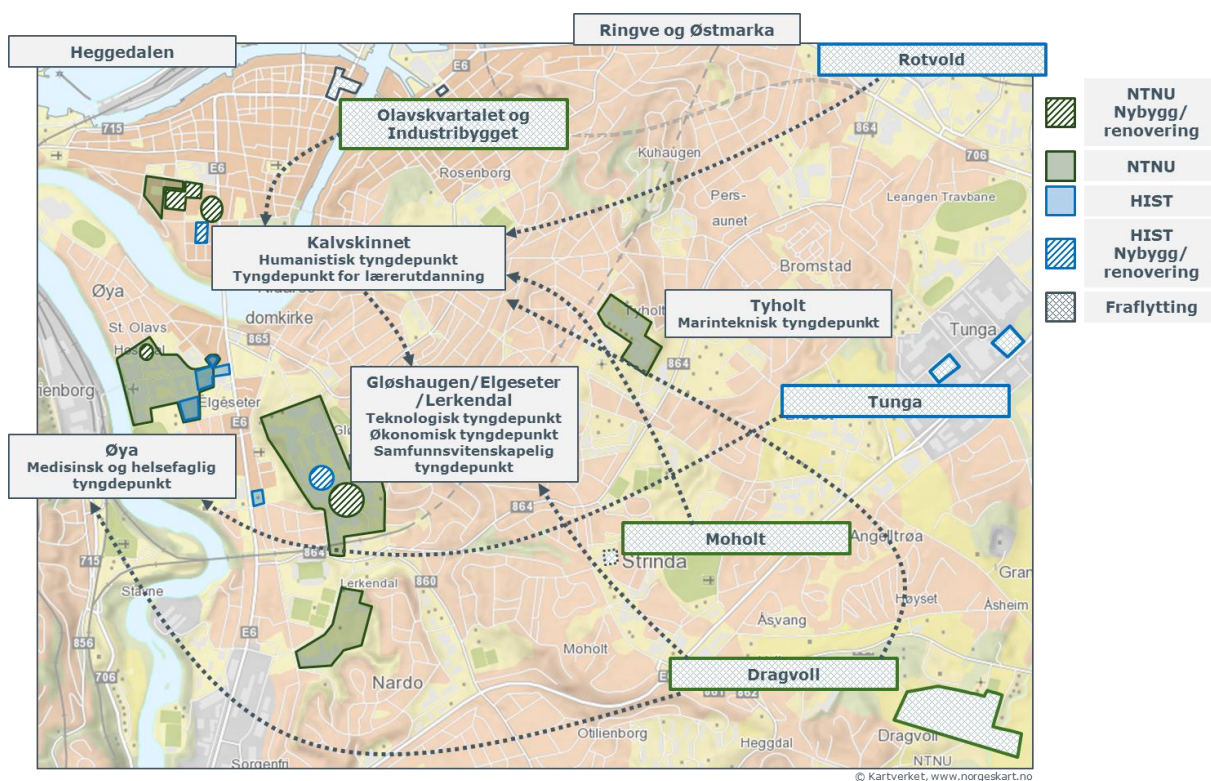
EKS vurderer at det i et langsiktig perspektiv bør forventes vesentlige strukturelle endringer, omorganiseringer og reformer innen høyere utdanning. Utdanningen ved NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST) er til dels overlappende både med hensyn til fag og utdanningsnivå slik at det vil være hensiktsmessig å se disse i sammenheng.

Figuren under grupperer studietilbudet ved NTNU og HiST etter fagområder.

		Medisin, psykologi, helse- og sosialfag	Informatikk og data	Lærer, lektor, ped. og tolk	Teknologi (Ingeniørfag)	Økonomi, ledelse/administrasjon	Estetiske fag, kunst og musikk	Historie, religion, kultur- og idrefag	Idrettsfag, aktivitet og bevegelse	Media og kommunikasjon	Matematikk og naturfag	Samfunnsfag	Språk og litteratur
NTNU	Bachelor												
	Master/Profesjon												
	Ph.D												
HiST	Bachelor												
	Master												
	Ph.D												

Figur 1 Sammenlikning av studietilbud ved NTNU og HiST basert på fagområde og utdanningsnivå.

Med bakgrunn i dette mener EKS at det kan ligge konseptmuligheter utover de som er utforsket i mulighetsstudiet. For eksempel vil et konsept der NTNU og HiST samlokaliseres åpne for økt fleksibilitet i organisering og lokalisering av fakulteter og avdelinger. Figuren under illustrerer hvordan man kan skape faglige sentre/tyngdepunkt, eksempelvis ved å samle teknologi- og økonomifag på Gløshaugen/Elgeseter/Lerkendal og samle lærer- og lektorutdanning på Kalvskinnet.



Figur 2 Illustrasjon på mulige faglige sentre/tyngdepunkt

EKS anbefaler at det utarbeides ett eller flere konsepter som ser NTNU og HiST i sammenheng.

I KVVU-ens kapittel 3.3.5 beskrives et vedlikeholdsetterslep på NTNUs bygningsmasse på omtrent 1 milliard kroner. Det er uklart for EKS om hele eller deler av dette etterslepet burde inngå i nullalternativet. Videre kunne resterende del av etterslepet inngå i ett nullplussalternativ der også eksisterende infrastruktur utvikles og forbedres i tilstrekkelig grad til at dagens situasjon på Dragvoll løses og NTNUs fremtidige behov dekkes. EKS anbefaler at det tydeliggjøres hva ett reelt nullalternativ inneholder i forhold til det beskrevne vedlikeholdsetterslepet, samt at ett nullplussalternativ tas med videre i alternativanalysen.

Fase 2 Prioritering av tiltak innenfor tilpassende rammer i et 20 års perspektiv

Tabellene nedenfor viser en oversikt over ønskede tiltak ved NTNU innen 2024, som inngår i både Alternativene 2 og 3 i KVVUen, samt ønskede tiltak for HiST i samme periode. Oversikten er muligens ikke uttømmende.

Ønskede tiltak	Angitt realiseringsår	Investeringskostnader [MrdNOK]	Finansiering
NTNU			
Samling av kunst, arkitektur og kunst (KAM)	2018	1,1	Statsbudsjettet (KD)
Renovering av Sentralbyggene	2018	0,1	Statsbudsjettet (KD)
Renovering av kjemiblokkene og Varmeteknisk laboratorium	2018	0,5	Statsbudsjettet (KD)
Nytt Psykiatribygg	2018	0,3	Helse Midt/Statsbudsjettet

Ønskede tiltak	Angitt realiseringsår	Investeringskostnader [MrdNOK]	Finansiering
Nytt Innovasjonssenter	2018	0,3	Statsbudsjettet (KD) evt. andre interessenter
Utvikling av Vitenskapsmuseet	2018	1,1	Statsbudsjettet (KD)
Utvikling av Marinteknisk senter	2018	3,4	Statsbudsjettet (NFD)
Flytting av Dragvoll (inkl. salg, riving, infrastruktur)	2021	4,1	Statsbudsjettet (KD)
Sum NTNU		10,9	
HiST			
Teknologibygget	2016	0,7	Statsbudsjettet (KD)
Fishebygget (Helse og sosial)	2018	0,4*	Statsbudsjettet (KD)
Lærerutdanningen	2017	0,4*	I prinsippet Statsbudsjettet (KD), men privat utbygger.
Sum HiST		1,5	

Tabell 2 Oversikt over ønskede tiltak innen 2024 (m/alternativene 2 eller 3) for NTNU og HIST. HiST-tallene merket med * er grove anslag fra Metier basert på oppgitte studenttall.

Basert på en foreløpig gjennomgang av statlige bevilgninger til sektoren de siste årene, synes ambisjonsnivået for bygningstiltak til høyere utdanning i Trondheim å være urealistisk høyt. Stort sett forutsettes det at hele "ønskelisten" gjennomføres innen 2024. Følgelig foreligger det heller ingen prioritering av de ulike tiltakene i forhold til hverandre.

EKS anbefaler at samtlige tiltak prioriteres basert på en samfunnsøkonomisk analyse og at tiltakene gjennomføres i prioritert rekkefølge. Det anbefales at tiltakene til NTNU og HIST ses i sammenheng.

Enkelte av tiltakene vil delvis eies og finansieres av andre sektorer enn det som ligger under Kunnskapsdepartementets ansvarsområdet. I de tilfellene bør man søke å samstemme prioriteringen med berørte departement og etater.

Dokumentasjon av samfunnsøkonomisk nytte/kostnader pr. investering

Den samfunnsøkonomiske analysen per tiltak bør dokumenteres i hovedsak som i KVU, men det anbefales at nyttevirksomheter som «miljø» og «logistikk» prissettes.

De ikke-prissatte virkningene bør ta utgangspunkt i de nye effektmålene som man ender opp med (jf. eget avsnitt ovenfor). Bedømming av disse bør imidlertid være mer faktabasert enn i KVU. Antall studenter og ansatte som berøres av tiltakene bør vektlegges på en konsistent måte. Videre bør også effektene være fundert i robust og etterprøvbart dokumentasjon.

Eksempelvis:

KVUens konklusjoner legger stor vekt på at samlokalisering vil gi store synergier og samarbeid mellom fagmiljø, og derigjennom ha positive virkninger på effektmålene knyttet til forskning, utdanning, innovasjon og formidling.

EKS har sett på en del forskning om temaet avstand som faktor for å skape samarbeid. Bildet er sammensatt. Det kan synes som om det ikke er noe automatikk i at korte avstander fører til økt samarbeid, samt at man kan få til godt samarbeid uten umiddelbar nærhet. EKS ber om at vurderingene av de ikke-prissatte virkningene i langt større grad blir konkrete og fundert i tilgjengelig forskning.

Oppsummering og sammenstilling

Med basis i den samfunnsøkonomiske analysen per tiltak bør det etableres en prioritering av investeringstiltakene med hovedvekt på de første 10 årene. Alternative prioriteringer bør synliggjøres i en sammenlignende analyse. Konsekvenser av prioriteringene sammenstilles.

Som det også påpekes i KVV vil en ikke kunne beregne samfunnsøkonomisk lønnsomhet direkte i en slik analyse. Prosjektenes lønnsomhet vil måtte baseres på en skjønnsmessig avveining mellom prissatte og ikke-prissatte virkninger. Metodikken er imidlertid godt egnet til å skille mellom de alternative tiltakene.

Prioriteringen bør også dokumentere og vektlegge andre relevante hensyn som eksempelvis tilgrensede prosjekter og sekvensering.

Det kan se ut som om manglende avklaringer om framtidig infrastruktur har skapt en avventende situasjon. EKS anbefaler at det etableres overordnede strategier for gevinstrealisering med den infrastrukturen man til enhver tid har; dvs. tiltaksplaner for å skape faglig samarbeid, godt samspill med byen, muligheter for å ta fag på tvers av lokasjoner, et godt studentmiljø, osv. Denne delen av KVV-arbeidet bør ledes av ledelsen ved institusjonene.

Vedlegg 1. Notat 1 av 12. juni 2014

Til : Finansdepartementet (FIN) ved Peder Berg
Kunnskapsdepartementet (KD) ved Hedda Husebye

Kopi :

Fra : Metier/Møreforskning Molde ved Paul Torgersen
Bidrag fra Svein Bråthen, Stig Johansen, Eivind Tveiter, Malin Dahl og Espen Grubbmo

Dato : 12. juni 2014

Notat 1- KS1 av KVVU fremtidig lokalisering av Campus NTNU

Innledning

Metier og Møreforskning Molde (EKS) gjennomfører ekstern kvalitetssikring av KVVU fremtidig lokalisering av Campus NTNU.

I henhold til rammeavtalen skal "Eventuelle mangler eller inkonsistenser [...] påpekes så snart som mulig etter avrop, slik at fagdepartementet kan få mulighet til å sørge for nødvendig oppretting av vedkommende dokument."

EKS vil med bakgrunn i dette dokumentet be om et møte med oppdragsgiverne for å kunne ta stilling til videre framdrift.

De foreløpige vurderingene som presenteres i dette notatet er basert mottatt dokumentasjon, samt møter og intervjuer med interessentene. Vedlegg 1 viser en oversikt over gjennomførte møter og intervjuer.

Foreløpige vurderinger

Problemstillingen

Mandatet gir følgende føringer om oppdraget (sitat KVVU kap. 1.3):

Prosjektutløsende behov er tilstanden på anlegget på Dragvoll. Anlegget er underdimensjonert i forhold til dagens aktivitet og tilfredsstillende ikke krav til rasjonell undervisning og forskning. Det er behov for påbygning, renovering og ombygning av anlegget. NTNU har videre behov for en langsiktig og forutsigbar løsning (minimum 50 år) på arealbehovene for å fylle sin oppgave som forsknings- og utdanningsinstitusjon i nært samarbeid med instituttsektoren, næringsliv, offentlig og privat tjenestesektor samt internasjonale samarbeidspartnere.

Oppdraget er å utarbeide en konseptvalgutredning (KVVU) for å løse nåværende og fremtidige arealbehov der det tas utgangspunkt i de behovene som synliggjøres på Dragvoll, med hensyn til rehabilitering og utvidelse. KVVUen skal bygge på universitetets strategiplan og vurdere hvordan organisering, hovedfunksjoner, kompetansebygging og samarbeid med andre best kan løses, herunder vurdere alternative lokaliseringer for NTNU i Trondheim kommune.

Problemstillingen i KVV synes sammensatt. På den ene siden ønsker man en overordnet utredning av 1) behovet for og 2) lokalisering av arealer til NTNU i et 50 års perspektiv.

På den andre siden begrenses utredningen i all hovedsak til spørsmålet flytting eller ikke flytting av virksomheten på Dragvoll til Gløshaugen; med realisering innen et 10 års perspektiv.

Samtidig forutsetter man at en rekke bygningsmessige tiltak – “fellestiltak” for alle konsepter - til en samlet verdi på 6-7 milliarder kroner gjennomføres innen kort tid; herav flere prosjekter som er over terskelverdi for KS1. Det presiseres i KVV at disse tiltakene ikke er godkjent og dermed ikke en del av nullalternativet. Berettigelsen for å ta med fellestiltakene er angitt som følger:

Det er gjennomført en selvstendig vurdering av tiltakene, og de er alle vurdert som riktige grep for å løse behov knyttet til utdanning, forskning, innovasjon og formidling, men har begrenset betydning for det overordnede konseptuelle spørsmålet. Geografisk plassering av noen av tiltakene vil imidlertid variere mellom konseptene.

Utredningen har et 50 års perspektiv. Historien viser at man i en slik tidshorisont bør forvente vesentlige strukturelle endringer, omorganiseringer og reformer innen høyere utdanning. Utdanningen ved NTNU og Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST) er overlappende både faglig og med hensyn til utdanningsnivå (HiST har i dag både Master- og PhD-utdanninger).

Foreløpige vurderinger:

- EKS mener at utredningen burde skilt mellom 50-års perspektivet og enkelttiltak.
- Hensikten med å ta inn “fellestiltakene” i alle konseptalternativene er uklar. EKS er uenig i at disse tiltakene er av begrenset betydning for det overordnede konseptuelle spørsmålet. Flere av tiltakene vil eksempelvis gi vesentlig avlastning med hensyn til plass på Dragvoll, og vil dermed kunne ha betydning for rekkefølge, tidspunkt og omfang av andre tiltak.
- Mulighetsstudien er i for liten grad fokusert på å finne enklere avbøtende tiltak mot de definerte problemstillingene; eventuelt også for å kunne utsette større tiltak.
- EKS mener at utredningen ikke bør begrenses til NTNUs gjeldende mandat og utviklingsbehov. Det ville være naturlig å se NTNU' og HiSTs utviklingsbehov i sammenheng.

Finansiering - Realistisk ambisjonsnivå

Tabellene nedenfor viser en oversikt over ønskede tiltak ved NTNU innen 2024, som inngår i både Alternativene 2 og 3 i KVV'en, samt ønskede tiltak for HiST i samme periode.

Ønskede tiltak	Angitt realiseringsår	Investeringskostnader [MrdNOK]	Finansiering
NTNU			
Samling av kunst, arkitektur og kunst (KAM)	2018	1,1	Statsbudsjettet (KD)
Renovering av Sentralbyggene	2018	0,1	Statsbudsjettet (KD)
Renovering av kjemiblokkene og Varmeteknisk laboratorium	2018	0,5	Statsbudsjettet (KD)
Nytt Psykiatribygg	2018	0,3	Helse Midt/Statsbudsjettet
Nytt Innovasjonssenter	2018	0,3	Statsbudsjettet (KD) evt. andre interessenter
Utvikling av Vitenskapsmuseet	2018	1,1	Statsbudsjettet (KD)
Utvikling av Marinteknisk senter	2018	3,4	Statsbudsjettet (NFD)
Flytting av Dragvoll (inkl. salg, riving, infrastruktur)	2021	4,1	Statsbudsjettet (KD)
Sum NTNU		10,9	
HiST			
Teknologibyget	2016	0,7	Statsbudsjettet (KD)
Fishebygget (Helse og sosial)	2018	0,4*	Statsbudsjettet (KD)
Lærerutdanningen	2017	0,4*	I prinsippet Statsbudsjettet (KD), men privat utbygger.
Sum HiST		1,5	

Tabell 3 Oversikt over ønskede tiltak innen 2024 (m/alternativene 2 eller 3) for NTNU og HIST. HIST-tallene merket med * er grove anslag fra Metier basert på oppgitte studenttall.

Basert på en foreløpig gjennomgang av statlige bevilgninger til sektoren de siste årene, synes ambisjonsnivået for bygningstiltak til høyere utdanning i Trondheim å være urealistisk høyt. Stort sett forutsettes hele "ønskelisten" gjennomført innen 2024. Følgelig foreligger det heller ingen prioritering av de ulike tiltakene i forhold til hverandre.

Prosjektutløsende behov

Det prosjektutløsende behovet beskrives som følger (sitat KVU kap. 3.5.1):

Det er behov for bedre samsvar mellom dagens aktivitet på Dragvoll og tilgjengelige arealer med hensyn til størrelse og funksjonalitet.

Det prosjektutløsende behovet er relatert til den akutte plassmangelen på Dragvoll, og arealer som ikke tilfredsstiller krav til rasjonell undervisning og forskning. Det prosjektutløsende behovet gir begrunnelsen for at det er nødvendig å iverksette tiltak.

Foreløpige vurderinger:

- Teknisk tilstand: Akutte tekniske utfordringer ved Dragvoll er håndtert på en tilfredsstillende måte gjennom nylig utført rehabilitering.

- Plassmangel: Konseptalternativene i KVVU er langsiktige og vil ikke løse akutt plassmangel. Flytting av lærerutdanningen til Moholt (som huset økonomiutdanningen ved HiST fram til årsskiftet) har forbedret situasjonen. Dette gjelder om lag 10 % av Dragvolls studenter (900 stk). Lignende mellomstore tiltak, som f.eks. realisering av nytt Psykiatribygg (300 MNOK), vil kunne gi tilsvarende avlastning.
- Funksjonalitet: Det hevedes at arealene ved Dragvoll ikke tilfredsstiller krav til rasjonell undervisning og forskning. EKS kan ikke se at denne påstanden er dokumentert.

Det prosjektutløsende behovet er etter vår oppfatning ikke av en slik art at man behøver en forsert utredning.

Samfunnsøkonomiske kriterier

Det foreligger i liten grad etterprøvbare dokumentasjoner i KVVU som gir EKS mulighet for å kunne skille konseptene eller for å kunne si med tilstrekkelig utsagnskraft hvorvidt tiltaket vil kunne forsvares samfunnsøkonomisk.

Ut fra KVVU, intervjuer med interessentene og annen informasjon synes det å foreligge klare konseptuelle muligheter i å samle fagmiljøene i Trondheim i henhold til følgende hovedpunkter:

- Teknologi: Kobling mellom teknologistudier ved NTNU og HiST. Det hevdes samtidig å være etterspørsel etter samfunnsvitere for å styrke tverrfaglighet og NTNUs siv.ing.-utdanning med en bredere organisasjons- og samfunnsforståelse.
- Økonomi: Tydeligere kobling mellom økonomistudier ved NTNU og HiST/handelshøyskolen. Samfunnsøkonomene fra Dragvoll inngår i et samlet økonomimiljø i Trondheim som til sammen er større enn NHH Bergen.
- Lektor-/lærer: Tydeligere kobling mellom utdanningen på Dragvoll og realistene på Gløshaugen. Videre; kobling til lærerutdanningen på HiST.
- Helsefag: Kobling mellom psykologene på Dragvoll i et nytt psykiatribygg med medisinerne ved St. Olavs hospital, samt teknologer fra Gløshaugen og medisinerne fra St. Olavs hospital. HiST har sykepleie på Øya, samt en rekke andre studier innen helse- og sosialfag på andre campus.
- Kunst, Arkitektur og Musikk (KAM): Tydeligere kobling mellom flere miljøer som i dag er spredt rundt i byen (sentrum, Gløshaugen og Dragvoll).

En strukturert identifisering og drøfting av gevinster ved denne type strukturell organisering opp mot de bygningsmessige rammebetingelsene er ikke gjort i KVVU. Det savnes også en bedre dokumentasjon av nåsituasjonen.

Konklusjon og forslag til videre framdrift

KVVU gir etter EKS mening ikke grunnlag for å gi en anbefaling om hovedalternativene basert på samfunnsøkonomiske kriterier. Dette gjelder samtlige hovedalternativer som de er definert i KVVU:

- Alternativ 1 Delt

- Alternativ 2 Kompakt
- Alternativ 3 Byintegrert
- Anbefalte Kombinasjonsløsning (kombinasjon av alternativ 2 og alternativ 3)

Da gjenstår nullalternativet, som etter vår oppfatning heller ikke representerer en relevant fremtidsrettet løsning. Et eventuelt valg av nullalternativet, vil kunne bli oppfattet som en fortsatt uavklart løsning.

Det prosjektutløsende behovet er etter vår oppfatning ikke av en slik art at man behøver en forsert utredning. EKS er derfor enig med flere av de sentrale interessentene i at det nå er viktig med en grundig prosess for å sikre en fremtidsrettet løsning.

EKS foreslår en tredelt beslutningsprosess for håndtering av problemstillingene som berøres av mandatet:

- Fase 1 Retningslinjer for lokalisering av høyere utdanning i Trondheim i et 50 års perspektiv, som kan utføres av EKS basert på foreliggende underlag, men i dialog med interessentene.
- Fase 2 Prioritering av tiltak innenfor tilpassende rammer i et 20 års perspektiv, som ledes av ledelsen ved NTNU (evt. HiST).
- Fase 3 Beslutningsunderlag for konseptvalg for det enkelte tiltak.

Fase 1 Retningslinjer for lokalisering av høyere utdanning i Trondheim i et 50 års perspektiv

I et 50 års perspektiv vil det måtte gjennomføres flere bygningsrelaterte tiltak i stor og mellomstor størrelse. Med bakgrunn i foreliggende KVVU, innhentet informasjon og egne analyser, vil EKS kunne anbefale retningslinjer (kriterier), for lokalisering av høyere utdanning i Trondheim i et 50 års perspektiv. Retningslinjene bør da berøre tema som:

- Om HiST' og NTNUs bygningsrelaterte behov bør ses i sammenheng
- Horisontal versus vertikal integrasjon generelt
- Prinsipper for samlokalisering
- Egnet lokaliseringer i Trondheim; herunder avhengighet til tilgrensende prosjekter

Fase 1 vil i tillegg legge premissene for fase 2 og 3.

Fase 2 Prioritering av tiltak innenfor tilpassende rammer i et 20 års perspektiv

Ambisjonsnivået for bygningstiltak til høyere utdanning i Trondheim synes å være urealistisk høyt i foreliggende KVVU.

EKS anbefaler at ledelsen ved NTNU i fase 2 får som mandat å etablere en plan med prioritering av tiltak innenfor nærmere angitte økonomiske rammer. Man bør her begrense seg til et 20 års perspektiv, da vi tror det er vanskelig å se konkrete behov ut over dette tidsrommet.

Planen bør organiseres som en KVVU hvor alternative prioriteringer (konseptalternativer) vurderes i forhold til hverandre.

Fase 3 Beslutningsunderlag for det enkelte tiltak

For å sikre optimaliserte tiltak bør det etableres gode beslutningsunderlag før iverksettelse av det enkelte prosjektet.

Vedlegg 2. Tilbakemelding fra Kunnskaps- og Finansdepartementet

Tilbakemelding fra KD og FIN på notat fra Metier/Møreforskning Molde

Vi viser til notat fra Metier/Møreforskning Molde (EKS) 12.6.2014 og møte mellom Kunnskapsdepartementet (KD), Finansdepartementet (FIN) og Metier (EKS) 19. 6.2014.

Vi har merket oss at EKS mener KVUen ikke gir grunnlag for å gi en anbefaling om hovedalternativene basert på samfunnsøkonomiske kriterier. Uten nærmere utredninger forstår vi det slik at EKS vil måtte anbefale nullalternativet, selv om EKS peker på at dette ikke vil være en relevant og fremtidsrettet løsning. Formålet med KVU og KS1 er å få fram et godt beslutningsgrunnlag for valg av alternativer for framtidig utvikling av NTNU. Vi har vurdert vurderingene og innspillene fra EKS.

Videre prosess

I notat 1 foreslår EKS en tredelt beslutningsprosess.

I fase 1 foreslår EKS at det fastsettes retningslinjer for lokalisering av høyere utdanning i Trondheim i et 50-årsperspektiv. Vi er enige i at det bør fastsettes noen nærmere kriterier for nødvendige tiltak. Likevel tror vi det kan være fornuftig å avgrense dette mer enn det EKS har foreslått i sitt notat. Det er for øvrig mest hensiktsmessig at dette utarbeides av KD. Vi ser for oss følgende:

- EKS må tydeliggjøre hva de trenger av tilleggsinformasjon fra KD.
- Samfunnsøkonomiske vurderinger legges til grunn for prioritering av tiltak.
- Tidshorisonten for investeringstiltakene settes til 20 år i stedet for 50. Det åpnes for at hovedvekten av investeringene legges i de første 10 årene.
- KD kan, i samarbeid med NTNU, utarbeide en prioritetsliste over behovene som er angitt i KVUen, gitt ulike økonomiske rammer, anslagsvis 3, 5 og 7 mrd. kroner.

I fase 2 foreslår EKS å prioritere tiltak innenfor tilpassede investeringsrammer i et 20-årsperspektiv. Som det framgår ovenfor, er vi enige i at dette kan være en fornuftig tilnærming som vil bidra til et godt beslutningsgrunnlag. KD er innstilt på å utarbeide en liste over prioriterte tiltak innenfor de kriteriene som fastsettes i fase 1. Dette gjøres i samråd med NTNU.

I fase 3 foreslår EKS at det utarbeides beslutningsgrunnlag for konseptvalg for det enkelte tiltak. Når tiltaket først er valgt, ser vi ikke grunn til å ha en KVU-lignende prosess for å optimalisere prosjektet. Dette mener vi hører mer hjemme i et eventuelt forprosjekt og påfølgende KS2.

EKS bes om å gjøre klart hva som anses som nødvendig tilleggsinformasjon for å kunne slutføre KS1 på disse premissene. KD vil på dette grunnlag utarbeide nødvendig tilleggsinformasjon. Vi ber om en slik tilbakemelding innen 11. august 2014.

Inntil tilleggs materialet fra KD/NTNU foreligger, legger vi til grunn at arbeidet med KS1 stoppes opp. Arbeidet med KS1 gjenopptas når tilleggsinformasjonen fra KD og NTNU foreligger.

Oppsummering

1. KD utarbeider en liste over prioriterte investeringstiltak med hovedvekt på de neste 10 årene. Oversikten legger samfunnsøkonomiske kriterier til grunn og holder seg innenfor realistiske investeringsrammer i denne perioden.
2. Arbeid med KS1 stoppes i perioden KD og NTNU utarbeider tilleggsmaterialet.
3. KS1 gjenopptas når tilleggsinformasjonen fra KD og NTNU foreligger. Innholdet i KS1 blir da først og fremst å vurdere innretningen og prioriteringen av investeringstiltakene med hovedvekt på de neste 10 årene.

Vi minner for øvrig om punkt 8.1 i rammeavtalen mellom FIN og EKS. Kvalitetssikrer skal uten ugrunnet opphold underrette oppdragsgiverne dersom oppdraget går ut over angitte timer.

KS1 - Framtidig lokalisering av campus NTNU

Tilbakemelding fra KD og FIN på notat fra Metier/Møreforskning Molde

Vi viser til notat fra Metier/Møreforskning Molde (EKS) 12.6.2014 og møte mellom Kunnskapsdepartementet (KD), Finansdepartementet (FIN) og Metier (EKS) 19. 6.2014.

Vi har merket oss at EKS mener KVUen ikke gir grunnlag for å gi en anbefaling om hovedalternativene basert på samfunnsøkonomiske kriterier. Uten nærmere utredninger forstår vi det slik at EKS vil måtte anbefale nullalternativet, selv om EKS peker på at dette ikke vil være en relevant og fremtidsrettet løsning. Formålet med KVU og KS1 er å få fram et godt beslutningsgrunnlag for valg av alternativer for framtidig utvikling av NTNU. Vi har vurdert vurderingene og innspillene fra EKS.

Videre prosess

I notat 1 foreslår EKS en tredelt beslutningsprosess.

I fase 1 foreslår EKS at det fastsettes retningslinjer for lokalisering av høyere utdanning i Trondheim i et 50-årsperspektiv. Vi er enige i at det bør fastsettes noen nærmere kriterier for nødvendige tiltak. Likevel tror vi det kan være fornuftig å avgrense dette mer enn det EKS har foreslått i sitt notat. Det er for øvrig mest hensiktsmessig at dette utarbeides av KD. Vi ser for oss følgende:

- EKS må tydeliggjøre hva de trenger av tilleggsinformasjon fra KD.
- Samfunnsøkonomiske vurderinger legges til grunn for prioritering av tiltak.
- Tidshorisonten for investeringstiltakene settes til 20 år i stedet for 50. Det åpnes for at hovedvekten av investeringene legges i de første 10 årene.
- KD kan, i samarbeid med NTNU, utarbeide en prioritetsliste over behovene som er angitt i KVUen, gitt ulike økonomiske rammer, anslagsvis 3, 5 og 7 mrd. kroner.

I fase 2 foreslår EKS å prioritere tiltak innenfor tilpassede investeringsrammer i et 20-årsperspektiv. Som det framgår ovenfor, er vi enige i at dette kan være en fornuftig tilnærming som vil bidra til et godt beslutningsgrunnlag. KD er innstilt på å utarbeide en liste over prioriterte tiltak innenfor de kriteriene som fastsettes i fase 1. Dette gjøres i samråd med NTNU.

I fase 3 foreslår EKS at det utarbeides beslutningsgrunnlag for konseptvalg for det enkelte tiltak. Når tiltaket først er valgt, ser vi ikke grunn til å ha en KVU-lignende prosess for å optimalisere prosjektet. Dette mener vi hører mer hjemme i et eventuelt forprosjekt og påfølgende KS2.

EKS bes om å gjøre klart hva som anses som nødvendig tilleggsinformasjon for å kunne slutføre KS1 på disse premissene. KD vil på dette grunnlag utarbeide nødvendig tilleggsinformasjon. Vi ber om en slik tilbakemelding **innen 11. august 2014**.

Inntil tilleggsmaterialet fra KD/NTNU foreligger, legger vi til grunn at arbeidet med KS1 stoppes opp. Arbeidet med KS1 gjenopptas når tilleggsinformasjonen fra KD og NTNU foreligger.

Oppsummering:

- 1) KD utarbeider en liste over prioriterte investeringstiltak med hovedvekt på de neste 10 årene. Oversikten legger samfunnsøkonomiske kriterier til grunn og holder seg innenfor realistiske investeringsrammer i denne perioden.
- 2) Arbeid med KS1 stoppes i perioden KD og NTNU utarbeider tilleggsmaterialet.
- 3) KS1 gjenopptas når tilleggsinformasjonen fra KD og NTNU foreligger. Innholdet i KS1 blir da først og fremst å vurdere innretningen og prioriteringen av investeringstiltakene med hovedvekt på de neste 10 årene.

Vi minner for øvrig om punkt 8.1 i rammeavtalen mellom FIN og EKS. Kvalitetssikrer skal uten ugrunnet opphold underrette oppdragsgiverne dersom oppdraget går ut over angitte timer.