

NTNU2060

VISJONER FOR CAMPUSUTVIKLING

SAMMENDRAG

RAPPORT JANUAR 2014



• Sammendrag

Rapporten «NTNU Visjon 2060 – Campusutvikling» er resultat av et utredningsarbeid gjennomført høsten 2013 ved NTNU. Initiativet kom fra tidligere rektor Torbjørn Digernes i mai 2013, som sammen med påtroppende rektor Gunnar Bovim igangsatte NTNUs Visjonsprosjekt. Mandatet har bestått i å utarbeide visjoner for campusutvikling i et 50-årsperspektiv for hele NTNU. Rapporten beskriver hvordan campusutvikling kan bidra til å opprettholde og videreutvikle NTNU som et attraktivt universitet med utgangspunkt i dets egenart.

Viktige premisser for analysen har vært utfordringer skapt av nye omstendigheter – blant annet behov for økt fleksibilitet, en ny digital virkelighet og økt internasjonalisering – og hvordan en strategisk tilnærming til campusutvikling kan understøtte videreutvikling av institusjonen. Arbeidet er fundert i NTNUs strategi 2011– 2020, «Kunnskap for en bedre verden».

NTNUs EGENART SOM UNIVERSITET

Stortinget la klare føringer for den nye institusjonen da NTNU ble etablert fra 1. januar 1996. Som navnet tilsier skal universitetet ta et nasjonalt ansvar for teknisk-naturvitenskapelig forskning og utdanning – dette er NTNUs hovedprofil. Samtidig skal NTNU være et breddeuniversitet som inkluderer humaniora, samfunnsvitenskap, medisin, arkitektur og kunst, der disiplinene utvikles på egne premisser. Endelig skal NTNU ta et særlig ansvar for å utvikle tverrfaglig samarbeid og kunnskap.

Måten vi arbeider på ved NTNU i dag kjennetegnes av å være eksperimentell, tverrfaglig, og basert på samspill med arbeidsliv og samfunnet rundt. NTNUs egenart er en styrke i nasjonal og internasjonal sammenheng. I en akademisk verden i rask utvikling og endring er det viktig å ha en tydelig profil, samtidig som institusjonen

må være dynamisk nok til å tilpasse seg nye krav og behov. Utvikling av campus er et viktig virkemiddel i denne sammenhengen. Det har vært sentralt i gruppas arbeid å analysere hvordan NTNUs egenart påvirker krav til utforming av bygninger og infrastruktur.

Det finnes ulike strategiske tilnærminger til forskning, utdanning, kunstnerisk arbeid, formidling og nyskaping basert på dagens hovedprofil. I denne rapporten er det beskrevet ulike perspektiver på det fremtidige NTNU, med utgangspunkt i spørsmål som:

- Hvilke globale endringer påvirker oss?
- Hvordan vil nye teknologier omforme utdanning og forskning?
- Hva vil den massive økningen i nettbaserte utdanningstilbud ha å si for undervisning og studenttilstrømming?
- Hva skjer med offentlig finansiering og andre rammebetingelser?
- Hvilke faktorer er viktige når fremtidens studenter og forskere skal velge studie- og arbeidssted?

Det overordnede målet for arbeidet har vært å analysere hvordan utformingen av campus kan underbygge NTNUs attraktivitet i en fremtid med økt konkurranse innen forskning og høyere utdanning.

HVA PÅVIRKER UTVIKLINGEN AV UNIVERSITETENE?

En av de store endringene de siste tiårene er en økt internasjonalisering av økonomi, politikk og vitenskap. Det er grunn til å tro at denne utviklingen vil fortsette, og kan komme til å berøre enda flere deler av samfunnslivet. Internasjonalisering drives av mange faktorer, slik som vekst i verdenshandelen, investering, og utdanning. Men først og fremst er internasjonalisering et resultat av nye teknologier for kommunikasjon

og transport. Verden blir «mindre», og geografi og tid utgjør langt lavere barrierer for samhandling enn tidligere.

Visjonsgruppa har identifisert fem utviklingstrekk som er særlig interessante å vurdere ved utforming av universiteters fremtidige strategier. Disse sorteres under overskriftene:

- Et internasjonalt kunnskapstriangel
- Nye utdanningsformer og læringsmiljø
- Attraktivitet i en grenseløs verden
- Universitetet i samfunnet
- Strategisk campusutvikling

Et internasjonalt kunnskapstriangel – forskning, undervisning, innovasjon

EU har satt fokus på å utløse synergier innenfor det de kaller «kunnskapstriangelet», som utgjøres av forskning, utdanning og innovasjon. Dette vil være sentralt også for NTNU. Internasjonalisering av utdanning og forskning er et sentralt mål for de fleste høyere utdanningsinstitusjoner. Et universitet tilbyr reell internasjonal utdanning dersom det kan dokumentere et betydelig antall internasjonale studenter og forelesere, internasjonaliserte studieprogram og et godt tilbud for utveksling og opphold ved utenlandske universiteter. Hensikten med internasjonalisering av utdanningen er å øke både kvalitet og relevans, tiltrekke seg de beste studentene og forskerne, generere inntekter og fremme mangfold.

Nye utdanningsformer og læringsmiljø

Digitale og mobile teknologier er i ferd med å transformere måten utdanning formidles og hentes, og måten verdi skapes av tilbydere innen høyere utdanning. For universitetene kan disse danne grunnlag for en om-

veltning på nivå med det som skjedde for snart 600 år siden, da Gutenbergs prinsipp for trykking av bøker ble tatt i bruk. En virtuell verden for studier og forskning er under utvikling, sammen med en rask, massiv økning i tilgjengelig informasjon på nett. Dette åpner for en global demokratisering av kunnskap, og et grenseløst kunnskapsmarked der private aktører posisjonerer seg sammen med verdensledende universiteter.

Attraktivitet i en grenseløs verden

I mange land ser man nå endringer i måten å tilnærme seg utdanning og forskning. Universitet og høyskoler må mer enn noen gang konkurrere om studenter, om medarbeidere og om offentlige midler. Den store utfordringen for universitetene er å fremstå som attraktive i en forsknings- og utdanningsomgivelse der spillereglene forandrer seg.

Universitetet i samfunnet

Nye satsinger innen utdanning og forskning setter fokus på samfunnsnyttene av foreslåtte aktiviteter. Dette kan sees i sammenheng med en økende interesse for nasjonale og internasjonale innovasjonsstrategier som redskap for å møte dagens globale, finansielle og politiske krav og endringer. Som eksempel løfter de nordiske landene frem innovasjonsstrategi som en viktig måte å møte så vel regionale som globale samfunnsutfordringer, øke verdiskaping og fornye fremtidens velferds- og samfunnstjenester.

Parallelt med denne utviklingen er mange universiteter i endring, fra å være forskningsbaserte, statlig finansierte institusjoner til å bli internasjonale «kunnskapsknutepunkt». Dette er «tredje generasjons universitet», kjennetegnet særlig ved at de tar en aktiv rolle i utnyttelse av kunnskapen de utvikler.

Strategisk campusutvikling

I dag pågår det dialog rundt egen samfunnsrolle ved mange europeiske universiteter. Kjernen i mange av disse diskusjonene er hvordan man skal forholde seg til brytningen mellom en mer innadvent akademisk tradisjon, versus en utadvent strategi med økt fokus på

kunnskapens anvendelighet. I Europa kan den økende globaliseringen av høyere utdanning sammen med effekten av Bologna-deklarasjonen oppfattes som en sterk motivasjon for å utvikle en felles, tydelig og attraktiv identitet for Europas universiteter. I dette ligger erkjennelsen av at man må se på muligheter ut over det å utvikle felles studie- og forskningsprogrammer. I denne sammenhengen fremheves gjerne synergier mellom universitet og bykvaliteter som en sentral faktor for å tiltrekke seg studenter. Dette er knyttet til en mer generell utfordring for europeiske universiteter, nemlig å rekruttere innenfor naturvitenskap og teknologi. Campusutvikling har etter hvert fått status som et viktig strategisk verktøy.

PERSPEKTIVER PÅ CAMPUSUTVIKLING: NTNU 2060

Selv med historisk statistikk og grundige prognoser er det krevende nok å planlegge for en universitetscampus ti-femten år frem i tid. Desto vanskeligere er det å se femti år fremover og forestille seg hva som trengs av hard og myk infrastruktur for utdanning og forskning, formidling og nyskaping.

For å skape kontekst og rammer for campusutvikling i femtiårsspennet, har vi valgt å bruke scenarieteknikk. I all korthet handler det om å lage alternative beskrivelser av en mulig fremtidig virkelighet. Dette er altså ikke utopier; vi tar utgangspunkt både i kjent historisk utvikling og i identifiserte trender og drivere. Avhengig av hvilke utviklingstrekk som dominerer i fremtiden, vil universitetet endre og tilpasse seg i ulike retninger. Alle perspektivene er realistiske, gitt bestemte forutsetninger.

Politiske og strategiske beslutninger, ved institusjonen selv eller på nasjonalt nivå, påvirker hvilken retning universitetet tar. De perspektivene vi legger frem innebærer verken prognoser eller ønsker om en bestemt utvikling. Vi vurderer heller ikke sannsynligheten av det ene eller andre scenariet. Snarere forsøker vi å belyse hvilke konsekvenser ulike fremtider kan få for campusutvikling ved NTNU.

Vi legger til grunn at NTNU i 2060 fortsatt er et universitet med en teknisk-naturvitenskapelig hovedprofil, en faglig bredde omtrent som i dag og et samfunnsoppdrag som ikke har endret seg vesentlig. Vi beskriver fire ulike fremtider og følger de de kan få både for universitetets virksomhet og utforming av campus:

Vekst

NTNU har fått langt flere norske og utenlandske studenter enn i 2013, og utdanningsvirksomheten er nær fordoblet med større bredde i tilbudet. Parallelt har Trondheim hatt en betydelig folkevekst. Byutviklingen har gjort at NTNUs virksomheter fortsatt ligger spredt, men i urbane omgivelser. Det har skjedd en ekspansjon ved begge hovedcampuser, Gløshaugen og Dragvoll.

Elite

NTNU har satset målrettet på å utvikle fagmiljøer i internasjonal toppklasse. Den faglige bredden er snevret noe inn, og hovedvekten ligger på forskning og høyere grads utdanning. Det er like mange utenlandske som norske studenter og ansatte. Campus er konsentrert i sentrum av universitetsbyen Trondheim, som både har fremragende fasiliteter for forskning og undervisning og er et attraktivt bo- og arbeidssted.

Digital

IKT-revolusjonen har medført nye læringsformer og forskningsmetoder. Undervisning og veiledning skjer på nettet, for en global studentgruppe som bare delvis eller periodevis oppholder seg i Trondheim, og som studerer på hel- eller deltid. Flere laboratorier er erstattet med fasiliteter for simulering og virtuelle eksperimenter. NTNUs arealer er tilpasset mobile studenter og ansatte, med fleksible rom og avansert e-infrastruktur. Det er lagt godt til rette for tverrfaglig samarbeid og sosiale møter. Campus er konsentrert i aksene Gløshaugen-Øya, men med flere lærings satellitter i og utenfor Trondheim.

Urban

Urbanisering som megatrend har preget utviklingen av campus, som er blitt helt integrert i byen Trondheim

og dens sosiale og profesjonelle liv. Det er få fysiske skiller mellom byen og universitetet, som dermed kan benytte hverandres arealer, arenaer og tilbud på en fleksibel måte. Dette bidrar til knytte hele universitetets virksomhet tettere til samfunnet omkring, til gjensidig nytte. Campus Dragvoll er enten lagt ned eller del av det urbane Trondheim Øst.

De fire utviklingsperspektivene vektlegger trender og drivere ulikt, og gir dermed forskjellige fremtidsbilder som resultat. Noen trekk er imidlertid felles med hensyn til hvilke krav campus må tilfredssette:

- Fremtidens NTNU skal være internasjonalt konkurransedyktig og attraktivt for dyktige studenter og ansatte. Det innebærer at både Trondheim som vertsby og campus som studie- og arbeidssted må ha kvaliteter langt over gjennomsnittet. By- og campusutvikling er to sider av samme sak.
- Endringstakten øker – sosialt og kulturelt, økonomisk og teknologisk. For å imøtekomme skiftende behov, må campus være dynamisk og fleksibel i utnytting av arealer og bygninger.
- IKT og digitalisering vil endre modellene for læring og kunnskapsproduksjon fundamentalt. Studenter og forskere blir mer mobile og ikke knyttet til faste arbeidsplasser på campus, som i stedet må tilby differensierte møteplasser og arenaer for faglig og sosial samhandling.
- Interaksjonen mellom universitetet og samfunnet omkring blir større, og grensene mellom academia og arbeidsliv bygges ned. En moderne campus legger godt til rette for kontakt, samspill og samarbeid.
- Fremtidens universitet skal drive en bærekraftig virksomhet og holde høy standard når det gjelder helse, miljø og sikkerhet. Det betyr også minimering av energiforbruk, reduksjon av skadelige utslipp og effektive, miljøvennlige transportløsninger.

HVORDAN ARBEIDER VI VED FREMTIDEN UNIVERSITET?

Både ansatte og studenter har campus som arbeidsplass. Hvordan vil nye måter å jobbe på få konsekvenser

for måten man planlegger arbeidsplasser for ansatte og studenter på NTNUs campus?

NTNUs organisasjon, undervisningsformer og den teknologien som brukes, endrer seg stadig. Det utvikles nye fagkombinasjoner og studieretninger, og undervisningsformer endres. Dette krever fleksibilitet for å kunne tilpasse seg til nye behov. Universitetets bygningssmasse representerer en stor ressurs for denne strategiske utviklingen. NTNU eier og leier 520 000 kvadratmeter og har et årlig budsjett for vedlikehold, drift og utvikling på 500 millioner kroner. Derfor er effektiv tilpasning og bruk av disse verdiene viktige, slik at universitetet gir mest mulig undervisning og forskning tilbake for samfunnets investering. Samtidig er campus arbeids- og studiested for NTNUs 5 000 ansatte og 22 000 studenter. Campus er rammen om store deler av

deres liv, og har derfor betydning for både livskvalitet og arbeidsglede. Alt dette påvirker også kravene til de fysiske omgivelsene ved universitetet. NTNU trenger arbeidsplasser som stimuler til samarbeid, som bidrar til utveksling av kunnskap, ideer og kompetanse, og som samtidig sørger for en fornuftig bruk av offentlige ressurser.

I rapporten drøfter vi:

- Et strategisk perspektiv på areal, campusutvikling som strategisk virkemiddel
- Ulike perspektiver på arbeidsplassen – og hvordan disse har utviklet seg til dagens arbeidsplasser
- Betrachninger om hva som gjør universitetet til et spesielt arbeidssted
- Møteplasser og levende infrastruktur
- Tilpasningsdyktighet og effektiv bruk



Studentkantina på campus ved arkitektskolen i Delft

Rapporten undersøker sentrale perspektiver og sammenhenger for bedre å kunne forstå de muligheter og utfordringer som spørsmål om campusutforming griper inn i. Universitetet generelt, og NTNU spesielt, møter skiftende krav og utfordringer. Hvordan man skal møte disse utfordringene avhenger imidlertid av en klar forståelse av egenart, og av hvordan denne egenarten setter sentrale premisser for campusutforming.

EGENART OG CAMPUS

NTNU er et universitet som legger vekt på det eksperimentelle i hele bredden av virksomheten, med utstrakt bruk av laboratorier, verksteder og spesialarealer for utdanning, forskning, innovasjon og formidling. En fremtidig NTNU-campus må tilrettelegge for en stor bredde av arealer for eksperimentell virksomhet. Hvordan dette behovet møtes påvirker i stor grad krav til senere utnyttelse.

Laboratorier og andre arealer for eksperimentelle aktiviteter er sentrale for de teknisk-naturvitenskapelige fag, men brukes også blant annet av psykologer, språkforskere og innen de praktisk-estetiske fag. Det bør være et mål for NTNU at de fleste laboratoriene og eksperimentelle arealer har høy fleksibilitet. Det innebærer at de må fylle flere funksjoner og tjene flere brukere. Dette styrker utnyttelsen av arealene og det legger også til rette for et tverrfaglig samarbeide.

For å løse de komplekse samfunnsutfordringene fremover trenger vi å jobbe på tvers av tradisjonelle faggrenser for å finne nye løsninger. En forståelse av gjensidig avhengighet presser seg frem fra den «spisse enden» av ulike disipliner, fra bio- og nanoteknologi, til medisin, kjemi, biologi, informatikk, kommunikasjonsfag, havbruk, ledelse, kunst, robotikk, økologi, filosofi, planlegging, arkitektur, statsvitenskap, språk, psykologi og mange flere. Tverrfaglighet er helt sentralt for samarbeid om å løse store komplekse problemstillinger. Tverrfagligheten er avhengig av en «levende» infrastruktur som binder campus sammen, med rom som støtter samtale, gruppearbeid og veiledning.

Universitetet eksisterer ikke i et samfunnsmessig vakuum, men må ta inn over seg den generelle samfunnsutviklingen. Innen medisin ser man for eksempel at pasientene tilbringer stadig kortere tid på sykehus og mer behandling og oppfølging skjer poliklinisk og i kommunehelsetjenesten. I tråd med dette er det sannsynlig at flere studenter og ansatte tidvis vil ha oppholdssted utenom campus.

Samarbeidet mellom NTNU og SINTEF spiller en spesiell rolle. Dette har som grunnmodell at vitenskapelig ansatte ved NTNU bidrar til SINTEFs oppdragsforskning mens SINTEF-forskere underviser ved NTNU. Institusjonene deler laboratorier og vitenskapelig utstyr, og har utviklet samarbeidet til å bli et unikt, internasjonalt konkurransefortrinn. I et campus-perspektiv må opparbeidede verdier i samarbeidet mellom NTNU og SINTEF ivaretas og videreutvikles. Særlig må den geografiske nærheten mellom fagmiljøene opprettholdes, og samarbeidet om laboratorier og vitenskapelig utstyr videreføres..

CAMPUSUTVIKLING VED NTNU I ET 50-ÅRS PERSPEKTIV

Uavhengig av hvilken løsning som velges for videre utbygging av universitetet, har staten i dag en solid arealberedskap for å møte fremtidens behov. På NTNUs hovedcampuser Dragvoll, Tyholt og Gløshaugen er staten selv grunneier, og har dermed full råderett over fremtidig bruk innenfor de rammene som kommunen setter som arealplanmyndighet.

På Øya har NTNU et sameie med St.Olav eiendom som omfatter undervisnings- og forskningslokaler integrert i sykehuset. Også sykehuset har en ubenyttet arealreserve som dekker fremtidig behov.

BÆREKRAFTIG CAMPUSUTVIKLING

NTNU må være forberedt på krav om reduksjon av direkte og indirekte CO2 utslipp og andre miljøbelastninger i årene som kommer, både i form av retningslinjer for statlige virksomheter og ved innskjerping i lover og forskrifter. Dette er allerede varslet innenfor tekniske forskrifter knyttet til plan- og bygningsloven og da spesielt innen energi og avfallsområdet. En må derfor være forberedt på at virkeligheten ser vesentlig annerledes ut innenfor dette området om 50 år og at dette i høy grad vil påvirke NTNUs virksomhet på og utenfor campus. Samtidig ser en at studenter, ansatte og samfunnet forventer at NTNU er i front når det gjelder en miljøforsvarlig virksomhet. Det betyr at selv om vi hadde et valg, er det å ha fokus på en bærekraftig og miljøforsvarlig virksomhet noe som også bidrar til en styrking av NTNUs omdømme og gjør NTNU attraktivt som universitet.

ANBEFALINGER

For at NTNU skal videreutvikles til et internasjonalt fremragende universitet anbefales en tettere samling av campus. Visjonsgruppa legger til grunn at NTNU i 2060 fortsatt er et universitet med en teknisk-naturvitenskapelig

BYGNINGER	Areal disp. NTNU (m ²)	Samlet areal (m ²)	Utbyggingspotensiale (m ²)
Dragvoll	82 000	85 000	550 000
Gløshaugen platå	279 000	312 000	108 000
Valgrinda - Sorgenfri	23 000	43 000	370 000
Øya	73 000	300 000	75 000
Kalvskinnet	23 000	23 000	20 000
Tyholt	15 000	40 000	-
Trondheim øvrige	28 000	-	29 000

pelig hovedprofil, en faglig bredde omtrent som i dag og et samfunnsoppdrag som ikke har endret seg vesentlig. NTNU skal fungere som et lokomotiv i utviklingen av et bærekraftig samfunn - miljømessig, sosialt og økonomisk.

På bakgrunn av nasjonale og internasjonale utviklings-trekk, NTNUs egenart, visjon og samfunnsoppdrag og viktige kriterier for å realisere NTNUs ambisjoner, er det utarbeidet fire ulike scenarier som gir mulige perspektiv på campusutvikling mot 2060. De fire perspektivene vurderes alle som realistiske, gitt bestemte forutsetninger. Perspektivene, slik de legges frem i rapporten, innebærer ikke prognoser eller anbefaling av en spesifikk utviklingsretning.

De fire utviklingsperspektivene anbefales lagt til grunn for videre arbeid med campusutvikling ved NTNU. Scenario *Digital* bør kunne kjennetegne og være en integrert del av alle aktuelle strategier for campusutvikling ved NTNU. Dette gjelder også for scenario *Urban*, som har sterkere fokus på attraktivitet for studenter og ansatte. Alle campusløsninger vil i større og mindre grad kunne utvikle mer urbane kvaliteter. Visjonsgruppa mener dessuten at det er viktig å tilrettelegge for scenario *Elite*, med styrking av fagmiljø, laboratorier og infrastruktur. *Elite* står ikke i motsetning til scenario *Vekst*, en kan planlegge campusutvikling for å ivareta både *Elite* og *Vekst*.

Visjonsgruppa har vurdert to hovedgrep for campusutvikling, der en modell er videreutvikling av en dagens løsning med campuser på Dragvoll, Gløshaugen og andre lokasjoner. Den andre modellen innebærer en samling, enten med konsentrasjon av campus sør for Gløshaugen, eller i form av en mer byintegreert løsning i området Hesthagen -Elgesetergate - Øya. Rapportens anbefaling er at en samling av campus bør utredes videre med utgangspunkt i disse to alternativene; *Konsentrasjon* og *Byintegrasjon*.

I det videre arbeidet med campusutvikling ser Visjonsgruppa det som naturlig at en ber om innspill fra fagmiljø og organisasjoner ved NTNU, og fra eksterne, i forhold til de vurderinger som kommer fram i denne rapporten; «NTNU2060 Visjoner for campusutvikling».

