

## Vedlegg. Eksempler på mulige tematiske synergier ved NTNU

Dette vedlegget gir en redegjørelse for mulige synergier ved å samle NTNUs miljøer innen Lærer/lektorutdanning, Innovasjon/ledelse/økonomi (ILØ), Helsefag og Teknologi. Fremstillingen bygget på SAKS-arbeidet, NTNUs visjonsarbeid, og informasjon om dagens faktiske situasjon. De fire områdene må betraktes som eksempler, NTNU har en rekke program og aktiviteter innen sine kjerneområder som også er av tematisk karakter, og går på tvers av organisasjonsgrenser og fag.

Tabell A på neste side gir en oversikt over NTNUs institutter, med studenttall (kilde: DBH høst 2014), campustilhørighet samt (mulig) tematisk tilhørighet (se også avsnittet «Tilrettelegging for effektivisering og tematiske synergier» i hoveddokumentet). Oversikten inkluderer ikke Vitenskapsmuseet, fordi det ikke er studenter tilknyttet enheten. Vitenskapsmuseet bidrar imidlertid til undervisning, forskning og formidling innenfor mange av NTNUs fagområder.

### Lærer- og lektorutdanning

NTNU tilbyr i dag en velfungerende lektorutdanning med høye opptakskrav. I 2013 ble det uteksaminert 90 kandidater, mens 200 nye ble tatt opp. Forskningsbasert fagdidaktikk og pedagogikk er integrert i et 5-årig disiplinlig løp som til sammen gir en FoU-orientering som gjennomsyrrer lærerutdanningen. NTNU har fem forskjellige retninger innen den femårige lektorutdanningen: historie, samfunnsfag, geografi og realfag. En sjettede retning innen idrettsfag er under planlegging. God praksis sikres gjennom en partnerskapsmodell der NTNU har et organisert samarbeid med ca. 40 skoler. I tillegg har NTNU et formalisert samarbeid med skoleeiere i fire nettverk. Den nasjonale forskerskolen for lærerutdanning og ph.d.-programmet er også en av NTNUs styrker. Til sammenlikning har lærerutdanningen ved HiST ca. 1200 studenter. Av disse er det rundt 20 % som fullfører en masterutdanning<sup>1</sup>.

Program for lærerutdanning (PLU) er et stort tverrfaglig institutt, som flyttet fra lokaler på Dragvoll til NTNUs nye campus Moholt i april 2014. Enheten har opplevd stor vekst i antall ansatte og studenter de seneste årene, fra 400 studenter i 2007 til 900 i dag. Flyttingen til campus Moholt var dermed et resultat av plassmangel og lite egnede lokaler på Dragvoll.

PLU peker seg ut blant de ordinære studieprogrammene som blir gitt ved SVT-fakultetet ved at den ordinære undervisningen blir gitt på forskjellige campuser. I dag må NTNUs studenter på alle fem lektorutdanninger flytte mellom campuser i minst tre semester, i enkelte tilfeller fire semester. Det er da snakk om flytting mellom Moholt og Dragvoll eller Gløshaugen. Studenter som tar lektorutdanning i realfag må pendle mellom Moholt og Gløshaugen, men studenter som følger de resterende fire lektorutdanningene må reise mellom Moholt og Dragvoll i de aktuelle semestrene. Disiplinstudiene foregår ved de respektive campusene hvor disse hører hjemme, mens den praktisk pedagogiske utdanningen foregår på Moholt.

---

<sup>1</sup> I sin masterutdanning tilbyr HiST tre retninger, som er matematikk, norsk og spesialpedagogikk.

**Tabell A: Dagens lokalisering av fakultet/institutt ved NTNU, og (mulig) tematisk tilhørighet**

Fak	Institutt	Campus	#stud <sup>2</sup>	Lærer	Helse	ILØ <sup>3</sup>	TNV <sup>4</sup>	KAM <sup>5</sup>
HF 3620	Språk og litteratur	Dragvoll	1412					
	Filosofi og religionsvitenskap – ex.phil.	Dragvoll	368					
	Tverrfaglige kulturstudier	Dragvoll	98					
	Historiske studier	Dragvoll/Kalvskinn	742					
	Kunst- og medievitenskap	Dragvoll	629					
	Musikk	Olavskvartalet/Dragvoll	371					
SVT 6744	Geografisk institutt	Dragvoll	307					
	Industriell økonomi og teknologiledelse	Gløshaugen	854					
	Samfunnsøkonomi	Dragvoll	467					
	Sosialt arbeid og helsevitenskap	Dragvoll	140					
	Sosiologi og statsvitenskap	Dragvoll	1104					
	Pedagogisk institutt	Dragvoll	779					
	Program for lærerutdanning - PLU	Moholt	901					
	Psykologisk institutt	Dragvoll	1075					
	Sosialantropologisk institutt	Dragvoll	318					
	Voksnes læring og rådgivingsvitenskap	Dragvoll	140					
Diverse emner, inkl. EVU	Dragvoll	459						
DMF 1513	Laboratoriemedisin, barne- og kvinnesykdommer	Øya	103					
	Nevromedisin	Øya	359					
	Samfunnsmedisin	Øya	101					
	Sirkulasjon og bildediagnostikk	Øya	33					
	Regionsenter for barn og unges psykiske helse	Øya	93					
	Medisinstudiet	Øya	824					
AB 646	Billedkunst – Kunstakademiet i Trondheim	Innherredsveien	66					
	Byforming og planlegging	Gløshaugen	45					
	Byggekunst, prosjektering og forvaltning	Gløshaugen	79					
	Byggekunst, historie og teknologi (arkitekt)	Gløshaugen	456					
	Byggekunst, form og farge	Gløshaugen						
IME 3941	Datateknikk og informasjonsvitenskap	Gløshaugen	1473					
	Elektronikk og telekommunikasjon	Gløshaugen	354					
	Elkraftteknikk	Gløshaugen	725					
	Matematiske fag	Gløshaugen	770					
	Teknisk kybernetikk	Gløshaugen	590					
	Telematikk	Gløshaugen	29					
IVT 4588	Bygg, anlegg og transport	Gløshaugen	1196					
	Energi- og prosesseteknikk	Gløshaugen	22					
	Geologi og bergteknikk	Gløshaugen	255					
	Konstruksjonsteknikk	Gløshaugen	854					
	Marin teknikk	Tyholt	635					
	Produktutvikling og materialer	Gløshaugen	52					
	Petroleumsteknologi og anvendt geofysikk	Gløshaugen	382					
	Produksjons- og kvalitetsteknikk	Gløshaugen/Valgrinda	100					
	Produktdesign	Gløshaugen	142					
	Vann- og miljøteknikk	Gløshaugen	78					
Diverse emner, inkl. EVU	Gløshaugen	872						
NT 2324	Institutt for biologi	Gløshaugen	377					
	Institutt for bioteknologi	Gløshaugen	630					
	Institutt for fysikk	Gløshaugen	992					
	Institutt for kjemi	Gløshaugen	151					
	Institutt for kjemisk prosesseteknologi	Gløshaugen	24					
	Institutt for materialteknologi	Gløshaugen	149					
23442	Uspesifisert		66					

<sup>2</sup> Totalt antall registrerte studenter, tallene inkluderer "uspesifisert underenhet", som blant annet omfatter EVU, og kan derfor inneholde avvik feil på instituttnivå (Kilde: DBH, høst 2014)

<sup>3</sup> Innovasjon, ledelse og økonomi

<sup>4</sup> Teknologi og naturvitenskap

<sup>5</sup> Kunst, arkitektur og musikk

Man har valgt ikke å legge inn tid for forflytning i timeplanen, noe som gjør timeplanleggingen enklere, men som har som konsekvens at studentene tenderer til å komme for sent til undervisningen. Når det gjelder lærerutdanningen innen yrkesfag, må studenter, og til dels også faglærere, flytte mellom Moholt og HiST sine lokaler på Kalvskinnet. Denne utdanningen er samlingsbasert, noe som til en viss grad reduserer problemet med logistikk og planlegging. Situasjonen gjør likevel at NTNU ser en betydelig gevinst i å samle sine programmer for lektor- og lærerutdanning. Det innebærer ikke bare en samling av de tre aktuelle instituttene ved SVT-fakultetet, men også nærhet mellom disse og samarbeidende fagmiljø ved HF (to institutt), NT (tre institutt) og IME (to institutt). En eventuell samling av lærerutdanningen innebærer altså et behov for å nærlokalisere følgende institutt (tall fra 2014):

- Program for lærerutdanning, SVT-fakultetet. 900 studenter (i tillegg er det registrert 260 studenter på lektorutdanning ved IME-fakultetet, og 480 ved HF-fakultetet). Lokalisert på Moholt.
- Institutt for språkvitenskap og litteratur, HF-fakultetet. 1400 studenter. Lokalisert på Dragvoll
- Institutt for historiske studier, HF-fakultetet. 40 studenter. Lokalisert på Dragvoll
- Institutt for Geografi, SVT-fakultetet. 300 studenter. Lokalisert på Dragvoll
- Institutt for sosiologi og statsvitenskap, SVT-fakultetet. 1100 studenter. Lokalisert på Dragvoll
- Institutt for matematikk, IME-fakultetet. 770 studenter. Lokalisert på Gløshaugen
- Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap, IME-fakultetet. 1470 studenter. Lokalisert på Gløshaugen.
- Instituttene biologi, fysikk og kjemi ved NT-fakultetet. 1500 studenter. Lokalisert på Gløshaugen

I tillegg vil en slik samling naturlig også omfatte:

- Institutt for pedagogikk, SVT-fakultetet. 780 studenter. Lokalisert på Dragvoll
- Institutt for voksnes læring og rådgivingsvitenskap. 140 studenter. Lokalisert på Dragvoll (Paviljong).

Ett av Regjeringens sju punkter for høyere kvalitet er å legge trykk på lærerutdanningen, blant annet ved å gjøre all norsk lærerutdanning 5-årig fra 2017. Regjeringens beslutning om at alle nye lærere skal ha mastergrad for å være kvalifisert for en jobb i skolen, innebærer at både HiST og NTNU vil ha behov for økning både i antall medarbeidere og i areal. I dag er det lite samarbeid mellom PLU og HiST innen grunnutdanningen, noe mer innen etter- og videreutdanning (EVU). Man ser potensial for bedre sambruk av areal, særlig for undervisningsrom som er dyre i drift, slik som spesialrom for eksperimentell aktivitet. Uavhengig av fremtidig struktur og campuskonsept, er antakelsen at slik sambruk av arealer vil bidra positivt til det samlede tilbudet for lærerutdanning i Trondheim.

En samtidig samordning med lærerutdanningen ved HiST betyr behov for en samling av NTNUs lærerutdanning i området rundt Gløshaugen. En flytting av hele NTNUs aktivitet for lærer/lektorutdanning i nærhet til Gløshaugen, innebærer altså flytting av inntil sju institutt, med ca. 5400 studenter, som i dag er lokalisert på Moholt og Dragvoll.

### **Innovasjon, ledelse og økonomi (ILØ)**

NTNU har en rekke tilbud innen et område som kan benevnes «innovasjon (entreprenørskap), ledelse og økonomi» (ILØ). I SAKS-arbeidet har fokus vært på økonomi, men NTNU har mange institutt som tilbyr emner inn i dette området. NTNUs planer om etablering av et innovasjonssenter vil kunne integrere mange av disse aktivitetene.

NTNU har to økonomiinstitutter; ISØ og IØT, som begge tilhører SVT-fakultetet. ISØ er lokalisert på Dragvoll, og har ca 470 studenter, mens IØT er på Gløshaugen, og har ca 850 studenter. ISØ tilbyr Master i finansiell økonomi. I første semester foregår undervisningen i dette studieprogrammet på tre steder: Dragvoll, Gløshaugen og i HiST sine lokaler i Elgeseter gate. I andre semester reduseres antall undervisningslokasjoner til to (Dragvoll og Elgeseter gate). Denne spredningen skaper utfordringer når timeplanen skal legges. I dag løses dette ved at en setter inn en ekstra time mellom forelesninger for at studentene skal kunne forflytte seg fra en campus til en annen. Ettersom også HiST bidrar i dette studieprogrammet, er det også andre utfordringer som må løses, blant annet knyttet til eksamensavvikling ved at det er forskjeller i rutiner for å arrangere eksamener.

Utdanningen i industriell økonomi ved IØT er en kombinasjon av teknologiutdanning og utdanning i økonomi og administrasjon. Det betyr at disse kandidatene har mindre omfang på «businessfag» enn studenter utdannet ved handelshøyskoler. IØT tilbyr blant annet Master i entreprenørskap (NTNUs entreprenørskole) til inntil 40 kandidater med 3-årig bachelor i teknologi, realfag eller samfunnsvitenskapelige fag.

Det er også andre miljøer ved NTNU som har aktivitet av relevans for økonomiområdet. Et fagmiljø ved Det medisinske fakultet (DMF) underviser og forsker i helseøkonomi. I tillegg finnes det miljøer ved IVT-fakultetet med ekspertise som er komplementær til IØT innen produksjons- og prosjektledelse og logistikk. Ved HiST tilbyr Handelshøyskolen i Trondheim to bachelorprogram, fire masterprogram og ett ph.d.-program innen økonomi og ledelse. Tyngdepunktet er økonomi, regnskap og administrasjon. Ett av masterprogrammene har betegnelsen «ledelse av teknologi», ett annet «kunnskapsledelse». Begge disse gjennomføres i samarbeid med danske institusjoner.

I 2009 tok Næringsforeningen i Trondheim initiativ til en mulighetsstudie om utdanning i økonomi og ledelse i Trondheim. Hovedkonklusjonen var at et nærmere samarbeid mellom de tre sentrale fagmiljøene i Trondheim; HiST og NTNUs institutter for samfunnsøkonomi (ISØ) og industriell økonomi og teknologiledelse (IØT), vil kunne utløse faglige synergieffekter som vil komme regionen og næringslivet til gode. Konklusjonen den gang var at man, ved å gå fra tre relativt små miljøer til et mer samlet økonomimiljø, kunne oppnå et økonomimiljø i Trondheim som i størrelse og nivå ville være på linje med anerkjente «Business Schools» som finnes i Europa og USA. Med utgangspunkt i dagens studenttall ville dette bli et miljø med rundt 2.500

studenter. Til sammenlikning har Norges handelshøyskole i underkant av 3.400 studenter, mens Handelshøyskolen BI totalt har over 20.000 studenter (DBH høst 2014).

Vurderingen i mulighetsstudien som ble gjort av Næringsforeningen i Trondheim er at det er potensial for viktige faglige synergier vedrørende undervisning, særlig i et samarbeid mellom IØT og HiST. Vurderingen er at et samarbeid kan gi bedre bredde og kvalitet i emneporteføljen, både for norske og engelskspråklige studenter. Flyttingen av HiST Handelshøyskolen i Trondheim til Elgsetergate åpner for å utnytte slike synergier, både på undervisnings- og forskningsområder.

NTNU har som ett av sine mål å motivere studenter og ansatte for nyskaping. Som en del av arbeidet for å realisere dette målet er det etablert en rekke tilbud. I tillegg til Entreprenørskolen leder IØT den nasjonal forskerskolen for innovasjonsforskning. Institutt for Geografi (SVT) tilbyr master i Entreprenørskap, innovasjon og samfunn, og IVT har stort fokus på innovasjon i PhD programmet CeSOS. NTNU tilbyr nærmere 45 emner med tema innovasjon og entreprenørskap, fra en rekke institutt. Videre har man etablert flere praksisorienterte program og nettverk, slik som NTNU Entrepreneurship, Take-off, Venture cup, NTNU Bridge, Start NTNU, Spark\*, et titalls næringslivsringer, og NTNU Alumni. NTNU Discovery er en finansieringsordning rettet mot potensielt kommersialiserbare forskningsresultater fra NTNU. Technology Transfer Office (TTO) er eid av NTNU, HiST og Helse Midt-Norge, og har en rolle i å støtte ansatte og studenter ved de tre institusjonene for at deres ideer og oppfinnelser skal bli til løsninger samfunnet kan dra nytte av. Til slutt har man på Gløshaugen et institutt kalt Intellectual Property Institute of Norway (IPIN), der NTNU er partner sammen med Patentstyret og CPI Gøteborg. Kjerneområdet for instituttet er ledelse av intellektuell eiendom og forretningsutvikling.

## **Helsefag**

NTNU har mange forskningsmiljøer og et bredt utdanningstilbud innen helserelaterte tema. I tillegg til det medisinske fakultet (DMF), som har rundt 1500 studenter, har SVT bred kompetanse innen relevante tema gjennom Psykologisk institutt, Institutt for sosialt arbeid og helsevitenskap (ISH), Institutt for sosiologi og statsvitenskap (ISS) og Norsk senter for barneforskning (NOSEB). NTNU er det eneste utdanningsstedet i Norge med et samfunnsvitenskapelig forankret helsevitenskapelig masterprogram, noe som også gjenspeiles i nasjonal rekruttering. NTNU er også det eneste universitet i Norge som tilbyr en master i funksjonshemming og samfunn. Viktige miljø finnes også ved NT-fakultetet, som jobber med biofysikk og medisinsk teknologi og AB-fakultetet, som blant annet engasjerer seg i fysisk utforming. Også ved IME og IVT foregår det forskning av relevans for området. Samlet utgjør dette et viktig grunnlag for NTNUs tematiske satsing på *Helse, velferd og teknologi*. Her er det tre områder som trekkes fram som spydspisser: 1) Helsefremming, forebygging og myndiggjøring, 2) Diagnostikk og terapi. 3) IKT-systemer, velferdsteknologi og organisering av helsetjenester. NTNU har dessuten to sentra for fremragende forskning (SFF) og ett senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) innen medisin, samt HUNT (Helseundersøkelsen Nord-Trøndelag), som er et stort og unikt fortrinn for forskning. NTNU har miljøer som er i forskningsfronten internasjonalt, og har samtidig stor faglig bredde innenfor en rekke disipliner. I tillegg har også viktige lokale samarbeidspartnere; HiST og SINTEF, gode miljøer som arbeider innenfor helserelaterte spørsmål.

Organiseringen av helsetjenestene har gjennomgått store endringer de siste 10-15 årene, særlig med etableringen av foretaksmodellen. De regionale helseforetakene som organiserer spesialist-helsetjenestene, har store interesser knyttet til utdanning og forskning og er en krevende og kompetent partner for universiteter og høyskoler. Der er for eksempel organisert egne regionale samarbeidsorganer mellom sektorene om høyere utdanning og forskning. Kommunene er den andre store avtakeren av kandidater med helsefaglig utdanning. Kommunenes ansvar innen helse er mer komplekst enn helseforetakenes. Kommunene skal sørge for sine syke og pleietrengende innbyggere, samtidig som de skal arbeide for å forebygge sykdom og helseskader. Kommunenes tverrgående oppgaver gjør også samarbeidet mellom kommunene og universitetene og høyskolene krevende.

Selv om helse i sin natur er et tverrfaglig område, har det innen det man kan kalle klassiske helsefag likevel tradisjonelt vært en arbeidsdeling mellom universiteter og høyskoler. Denne er kjennetegnet ved at universitetene hovedsakelig tilbyr lengre profesjonsutdanninger og utdanner leger og psykologer, mens høyskolene utdanner sykepleiere, vernepleiere fysioterapeuter etc. Over tid har imidlertid en slik arbeidsdeling blitt mer uklar. Høyskolene har blitt mer forskningstunge, og har etablert tilbud på masternivå. Ved NTNU har man en velfungerende modell for 5- og 6-årige profesjonsutdanninger innen medisin og helse, og samarbeidet mellom NTNU og Helse Midt-Norge/St. Olavs hospital er nært og godt. I tråd med den generelle utviklingen diskuterer St. Olavs Hospital, NTNU og HiST nå en mulig sammenslåing, med etablering av et helsevitenskaplig fakultet. Dette ville gi mulighet til å samle enda flere av de profesjonsutdanningene som skal samarbeide i yrkesutøvelsen i helsetjenestene. I likhet med NTNU har også HiST fag som er grenser til helse, slik som barnevern og sosionomutdanning. NTNU og HiST samarbeider allerede tett på flere områder, og er blant annet samlokalisert på Øya. HiST benytter NTNUs areal til undervisning, og de to institusjonene samarbeider om bibliotek tjenester. I likhet med NTNU har HiST en egen satsing på helse- og velferdsteknologi. Sammen eier de to institusjonene *Senter for helsefremmende forskning*, og gjennom *Trondheim helseklynge* har man etablert et samarbeid for utvikling av helse- og velferdsteknologi. Når et nytt bygg for helseutdanningen ved HiST er klart, planlagt lokalisert i Elgesetergate, vil det styrke en helsecampus ytterligere. St. Olavs hospital og NTNU ønsker i tillegg å samle sine miljøer innen psykiatri og psykologi i et Psykiatrisenter, som er planlagt i tilknytning til resten av sykehuset på Øya.

En samlokalisering av helsemiljøene ved NTNU og HiST på et felles campusområde har allerede kommet langt, og gir flere fordeler. Den viktigste er en styrket mulighet for flerfaglig samhandling i utdanning og i forskning i nært samarbeid med praksisfeltet. For NTNU er en flytting av to institutt fra Dragvoll til Øya, Institutt for Psykologi, og også Institutt for Sosialt arbeid og helsevitenskap, antatt å styrke mulighetene ved samhandling på helseområdet ytterligere. Til sammen har disse to instituttene i dag i overkant av 1.200 studenter.

### **Teknologi og naturvitenskap**

NTNU har en dominerende nasjonal posisjon innenfor det som klassifiseres som teknologi og naturvitenskap. NTNU utdanner 74 prosent av alle mastergradskandidater i teknologi, 90 prosent av doktorgradskandidatene og står for hovedtyngden av forskningen i universitets og

høyskolesektoren. Det brede tilbudet i den femårige sivilingeniørutdanning skiller NTNU fra andre universiteter, og involverer fire fakultet; Ingeniørvitenskap og teknologi (IVT), Informasjonsteknologi, elektronikk og matematikk, (IME), Naturvitenskap og teknologi (NT) og Samfunnsvitenskap og teknologiledelse (SVT- IØT). Forvaltingsutvalget for sivilingeniørutdanningen (FUS) er organisert under Rektor, og har som oppgave å ivareta den tverrfakultære koordineringen, utvikle felles kvalitetskrav for sivilingeniørprogrammene, samt identifisere strategiske utfordringer og gi råd til Rektor i strategiske spørsmål. Fakultetene tilbyr i tillegg studieprogram på bachelor, master og PhD nivå, og innen etter- og videreutdanning, på en rekke naturvitenskapelige områder. Til sammen har IVT, IME, NT og SVT-IØT pr i dag nærmere 12.000 studenter.

NTNUs studietilbud i teknologi har høy kvalitet. Nasjonalt er NTNU et lokomotiv innen teknologisk forskning og en døråpner til internasjonale forskningsmiljøer og -nettverk. Omfanget og kvaliteten på den teknologiske forskningen ved NTNU har økt de siste ti årene, og siteres nå over verdensgjennomsnittet. Forskningsmiljøene har skaffet seg store eksterne inntekter fra næringsliv og etter konkurranse fått bevilgninger til en rekke store nasjonale og internasjonale forskningssentra (se tidligere avsnitt om dette), i tillegg til mer avgrensete, offentlig eller privat finansierte forskningsprosjekt.

Universitetet har en bred og langvarig kontakt med norsk næringsliv. De fleste master- og ph.d.-kandidater i teknologi som arbeider i norske virksomheter, er utdannet ved NTNU. NTNU har også en betydelig kontaktflate til store, nasjonale næringslivsaktører og organisasjoner.

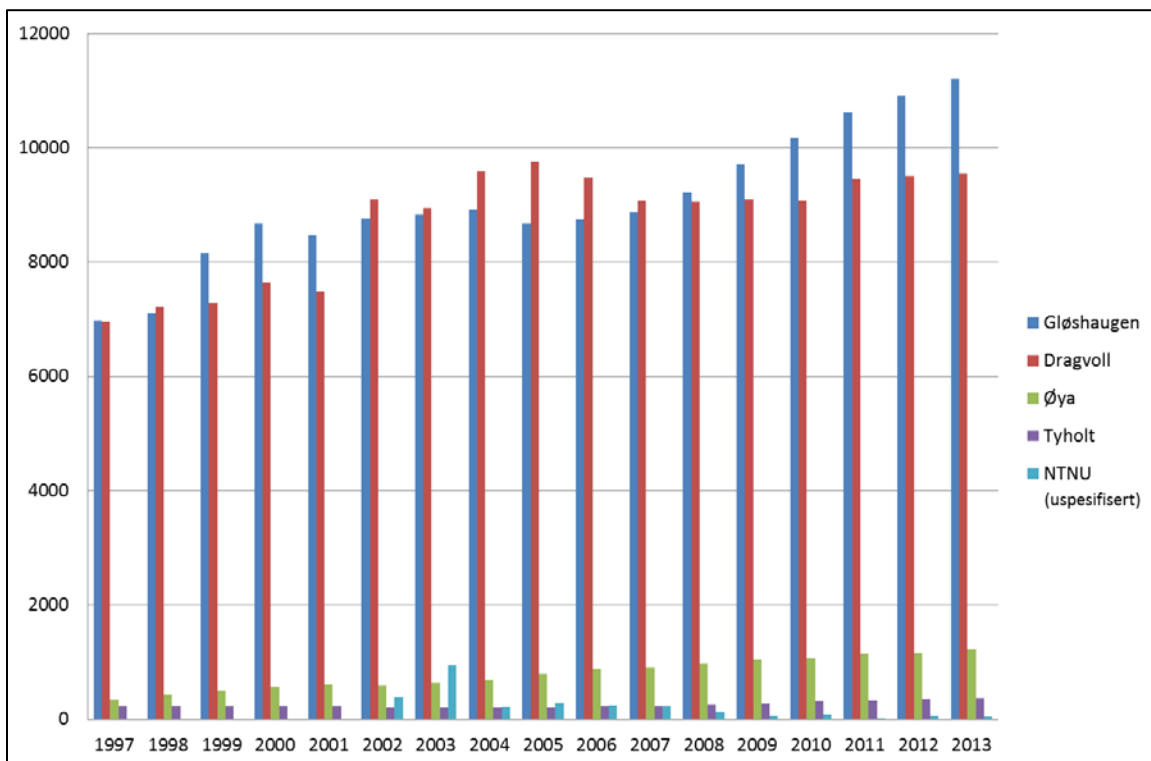
NTNU har en avtale med HiST som legger til rette for at bachelorkandidater fra HiST kan fullføre sin mastergrad ved NTNU (3+2). Tilsvarende ordninger finnes også for studenter fra andre høyskoler, men så langt er det flest HiST-studenter som benytter seg av muligheten: i 2013 søkte 163 studenter fra HiST NTNUs masterprogram. Dette skyldes trolig geografisk nærhet, et godt faglig samarbeid mellom NTNU- og HiST-miljøer, samt at HiST har et begrenset tilbud innen teknologirettet mastergradsutdanning. HiST har i løpet av de siste årene modernisert sitt studietilbud, noe som gjennom erfaringsutveksling og direkte undervisningssamarbeid kan utnyttes til beste for begge parter ved en eventuell integrasjon.

For NTNU er det naturlig å se på gevinster ved sambruk av arealer med HiST på teknologiområdet. HiST har satset på bachelorutdanninger, og har et bredt og anerkjent tilbud innen bygg, data, elektro, fornybar energi, kjemi, logistikk, maskin og materialteknologi (vår 2014). I tillegg har HiST bachelorprogram i bioingeniørfag, radiografi og matteknologi, samt et mindre masterprogram i elektronikk. HiST sine avdelinger for Teknologi og Informatikk og e-læring har omkring 3.000 studenter.

Som en del av diskusjonen for teknologiområdet er det naturlig å drøfte kjennetegn ved framtidens teknologiutdanning. Som nevnt er NTNUs grunntanke at kandidater som skal evne å bidra til å løse kompliserte samfunnsutfordringer vil ha behov for å kunne forstå disse utfordringene med utgangspunkt i mange typer kunnskap. Man begynte å tilnærme seg denne utfordringen ved at alle studieprogram innen sivilingeniørutdanningen skal inneholde fire ikke-tekniske emne. Dette skal gi bredere perspektiv på tenkning, og mulighet til å se utover grensene for de tradisjonelle teknologifagene. Av fire emner er to obligatoriske, og to kan velges fra en liste med ikke-tekniske emner. K-emnene dekker områdene *Økonomi og prosjektledelse*;

*Organisasjon og ledelse inkludert IKT, Juridiske tema inkludert IPR, Etikkfaglige emner, Industriell økologi og håndtering av miljørisiko, Helse, miljø og sikkerhet, Innovasjon og entreprenørskap, og Internasjonalisering ((inkludert avanserte språkemner) og kulturforståelse. I studieåret 2014/15 blir 17 K-emner gitt av institutt som ligger inn under SVT-fakultetet og 11 K-emner gitt av institutt ved HF-fakultetet. 21 av disse emnene undervises på Gløshaugen.*

Forskning og utdanningsaktivitetene innen teknologi og naturvitenskap ved NTNU kjennetegnes av et stort innslag av laboratoriearbeid. Studentlaboratoriene er svært viktige for utdanningskvaliteten i eksperimentalfag, på samme måten som moderne forskningslaboratorier er grunnlaget for utvikling av verdensledende fagmiljøer. Visjonsrapportens kapittel om eksperimentell aktivitet og laboratorier peker på behovet for modernisering og mer fleksible laboratoriebygg, med eksempler på renoveringsprosjekter som alt er gjennomført med gode resultater (NTNU 2060, s 79-85). Slike fleksibilitet vil gjøre at man kan Tung laboratorieinfrastruktur vil likevel måtte plasseres i formålsbygg som ikke kan endres til annen bruk uten betydelig investering. En del av de bygg NTNU benytter til sin teknologiutdanning i dag daterer seg fra slutten av 50-tallet og fra 60-tallet. Dette er bygg som er lite fleksible og ganske nedslitte, med en ikke tidsmessig HMS-standard. NTNU planlegger derfor å utarbeide en helhetlig og overordnet plan for laboratoriestruktur på Gløshaugen og sørområdene ved NTNU.

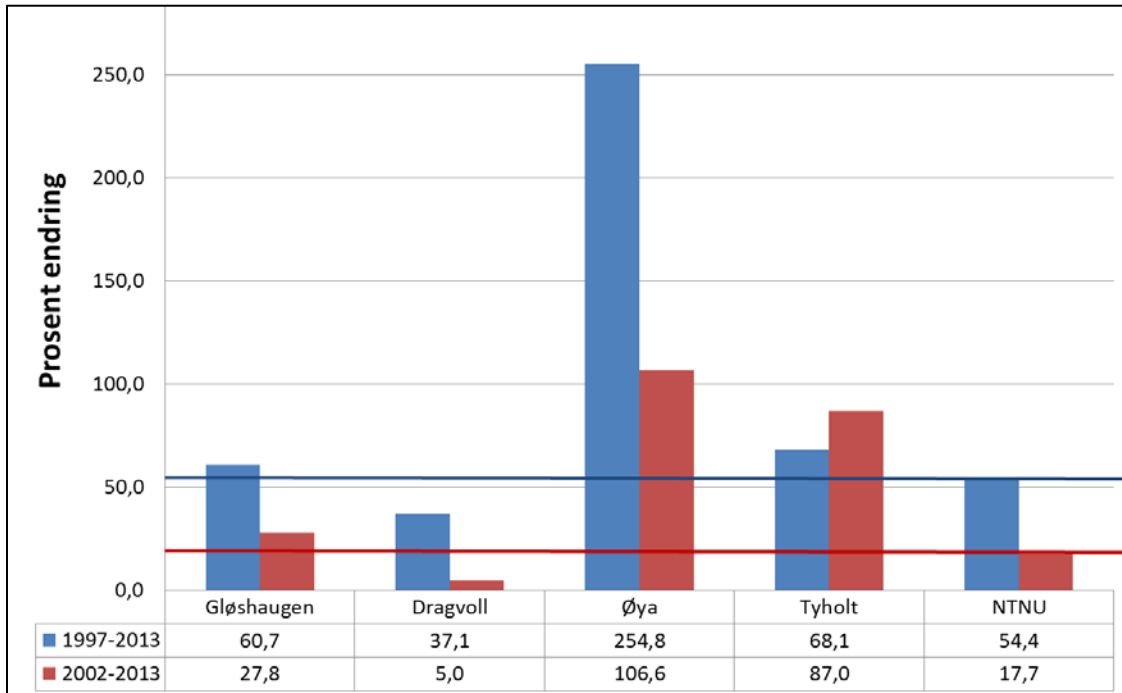


Figur 1 Registrerte studenter fordelt på campusene, 1997-2013 (egenfinansierte og EVU)

I likhet med miljøene på Dragvoll opplever fakultetene som i dag er lokalisert på Gløshaugen, IVT, IME, NT, AB og SVT-IØT også en økende grad av trangboddhet. Noe av årsaken til dette er at



campus Gløshaugen har vokst fra ca. 7.000 til over 12.000 studenter fra 1996- 2014 (Figur 1 og 2). Veksten i studenttall gjør at den relativt romslige arealsituasjonen man fikk med Realfagbygget ikke lenger er like god. For NTNU er det et viktig hensyn ved planlegging av videre campusutvikling.



Figur 2 Prosentvis endring i registrerte studenter på campusene, 1997-2013.