

# 1 Undervisnings- og studentarealer

Antallet studenter som i dag har tilhold på Kalvskinnet er omlag 3.000. Hoveddelen av disse utgjøres av bachelor-studium, mens en mindre andel er studenter på masternivå, forkursstudenter over ett år og høgskolekandidater. I dette notatet er det vurdert konsekvenser ved å samlokalisere studenter fra teknologi-miljøet på Kalvskinnet til Gløshaugen. Det er framkommet ulike estimater på hvor mange studenter dette omfatter, mens Studieavdelingen har beregnet antallet bachelor-studenter til 2.100, er tilbakemeldinger fra fakultetene at dette i realiteten er 2.200, i tillegg til at der er omlag 100 studenter på masternivå.

Studenter på forkurs er i notatet behandlet særskilt, disse utgjør 300 studenter, pluss 150 ekstra i vårsemesteret. Studentene vil ha tilhørighet til Institutt for allmennfag for en periode på inntil to år. Hvordan forkursstudentene skal ivaretas av tre fakultet i fellesskap må avklares.

På Gløshaugen er det i dag 13.000 studenter, hvorav 7.500 på lavere grad.

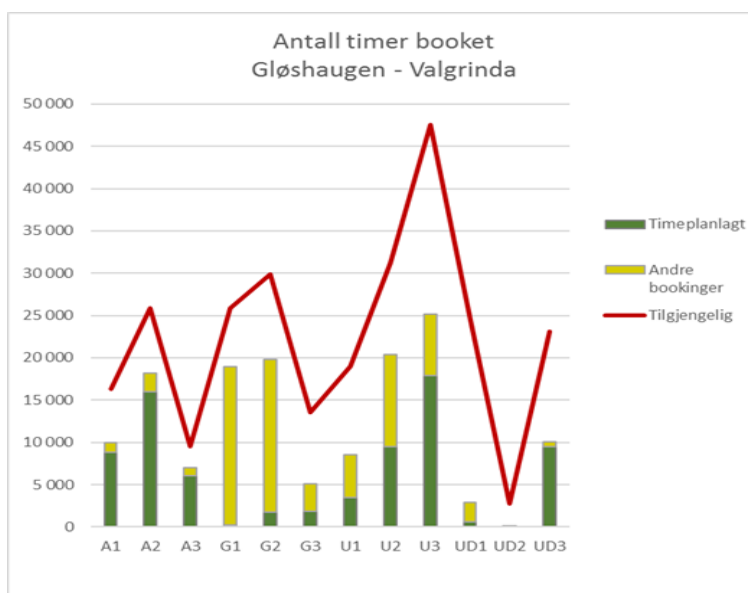
## 1.1 Undervisningsarealer og –kapasitet på Gløshaugen

Det er i dag 198 undervisningsrom på Gløshaugen og Valgrinda som timeplanlegges av Studieadministrasjonen. I tillegg er det om lag 50 undervisnings- og møtelokaler som ikke er knyttet til rombestillingssystemet. En del reserveres ved hjelp av outlook, andre med rutiner lokalt på avdelinger og fakultet. Undervisningsrommene utgjøres av auditorier, flate undervisningsrom, datasaler og grupperom.

Rommene har i en maksimalsituasjon en samtidig kapasitet på 10.000 studenter. Med dagens undervisningsregime, dvs. med ordinær undervisningstid fra kl. 8 til 17 og med 30 uker effektiv undervisning pr år, representerer ett undervisningsrom knapt 1.400 timers kapasitet.

Utnyttelsesgraden av rommene er avhengig av flere forhold, begrensende faktorer omfatter både tilgjengelighet på faglærere; størrelse, sammensetning og utstyr i læringsarealene; fagkombinasjoner som studenter velger og progresjon/ opplegg for fagene. Med en effektiv utnyttning og samordnet timeplanlegging kan en forvente en utnyttelse på 60-80%.

Totalt er det registrert 75.000 timeplanlagte undervisningstimer på Gløshaugen og Valgrinda. 90 % av undervisningen på Gløshaugen foregår i auditorier og store undervisningsrom. Samlet



Figur 1. Undervisningskapasitet på Gløshaugen. A=Auditorier, G=Grupperom, U=Undervisningsrom, UD=Undervisningsrom data. 1: små, 2: middels, 3: store rom.

utnyttelsesgrad for timeplanlagt undervisning i denne type læringsareal er på om lag 50%. Inkluderer man også andre bestilte timer i disse rommene, nærmer utnyttelsen seg 70 %.

Tilgjengelig kapasitet i undervisningsarealer er i hovedsak knyttet til grupperom, små undervisningsrom og datasaler. Den ubenyttede timekapasiteten lar seg dermed ikke direkte konvertere til kapasitet for det antall studenter som har behov for undervisning, fordi de rommene som er ledige har færre plasser.

Det er usikkerhet knyttet til faktisk bruk og utnyttelse av læringsarealene i forhold til registrert bestilling. En er kjent med at det foregår ombooking og dobbeltbooking av rom, og at gruppestørrelsen ikke samsvarer med romkapasitet. Tilgjengelig kapasitet kan derfor være større enn det som framgår av undersøkelsen.

## 1.2 Undervisningsomfang på Kalvskinnet

Timeplanlagt undervisning på Kalvskinnet utgjorde i 2016 knapt 25.000 timer, halvparten av disse foregår i store flate undervisningsrom. Omfanget av etterbestillinger er relativt lite på Kalvskinnet, anslagsvis 10%. I stor grad brukes imidlertid undervisningsrommene også som studentarbeidsplasser utenom ordinær planlagt undervisning, uten at dette nødvendigvis blir registrert som bestillinger.

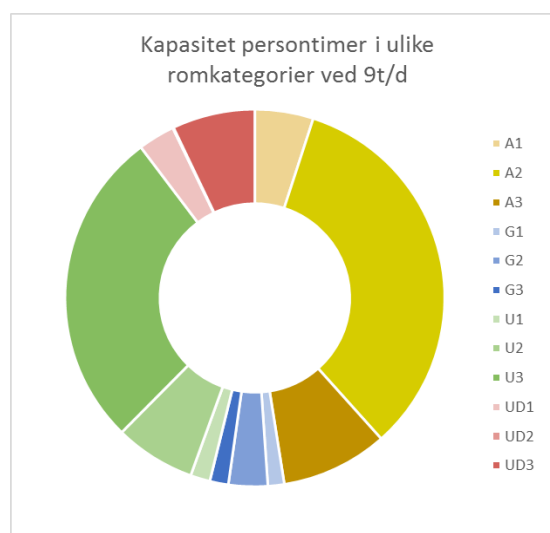
Undervisningen på Kalvskinnet foregår i stor grad i grupper på 35-70 studenter. Økningen av undervisningsvolum faller derfor primært innenfor kategoriene små auditorier og store undervisningsrom (A1 og U3), med et typisk omfang på mellom 850 og 1.000 t/uke. Undervisningsomfanget er størst i høstsemesteret, tilsvarende som for Gløshaugen.

Det gjennomføres ordinær timeplanlagt undervisning 4 uker lengre på Kalvskinnet enn på Gløshaugen. Studiet er også lagt opp mer undervisningsintensivt enn på de tradisjonelle integrerte masterutdanningene på Gløshaugen.

Når det gjelder studenter på forkurs har de i realiteten kontinuerlig undervisning gjennom hele uken. Gruppestørrelsen for disse studentene er på 60 personer i tre grupper og en gruppe på 120 personer.

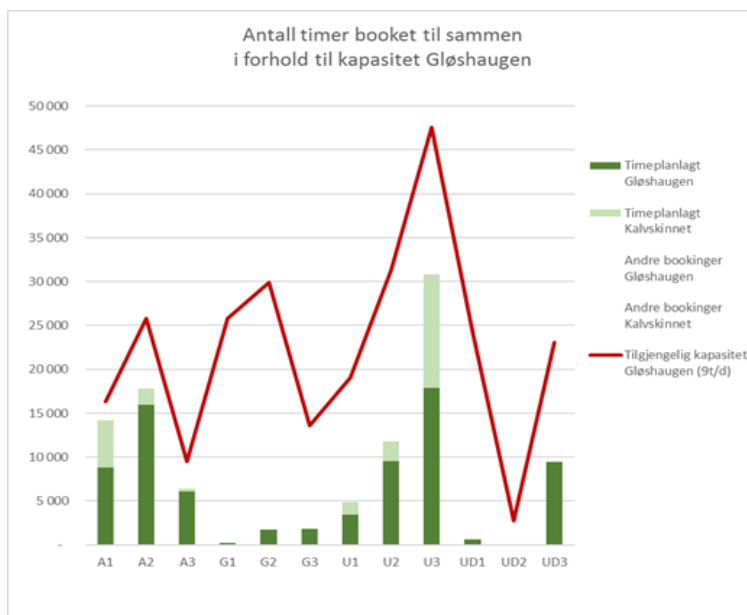
## 1.3 Samlokalisering av undervisningsaktiviteten på Gløshaugen

Overføring av undervisningsaktiviteten fra Kalvskinnet til Gløshaugen vil bidra til å effektivisere arealbruken og øke bruksintensiteten. Utfordringen for gjennomføring av en slik samlokalisering ligger primært på romkategoriene små auditorier og store undervisningsrom (A1 og U3). For begge disse kategoriene vil det bli press på utnyttelsesgraden, f.eks. vil auditorier med færre enn 100 plasser ha en potensiell bookingprosent på over 90% ved full overflytting. Det er ikke realistisk at dette lar seg håndtere.



Figur 2. Figuren viser kapasitet på antall studenter som undervises i de ulike romkategoriene. Figuren illustrerer at selv om overkapasiteten i antall timer kan være stor, utgjør det ikke mye i antall plasser.

I figuren til høyre er det ikke tatt hensyn til bookinger som er foretatt utenfor timeplanleggingssystemet. Dette utgjøres av dobbeltbooking/flytting av undervisning, møter, konferanser og studentbestillinger av grupperom.



Figur 3. Sammenstilling av timeplanlagt undervisning ved Gløshaugen og Kalvskinnet sett i forhold til kapasitet.

Under forutsetning av at undervisningsformen er uforandret for både studenter ved Gløshaugen og Kalvskinnet, kan det være flere ulike tiltak som kan gjøres for å redusere belegget/øke kapasiteten:

- Øke antall rom som benyttes til ordinær undervisning.
  - Aktuelle rom som kan omdisponeres gjelder bl.a. rom for dataundervisning (UD2 og UD3) ved at de omkonfigureres til ordinære undervisningsrom, f.eks. i Høgskoleringen 3.
  - Innlemme rom som i dag ikke er inkludert i timeplanleggingssystemet. Dette omfatter bl.a. auditorium i PFI og rom som disponeres av fakultet.
  - Benytte undervisningsrom i Klæbuvegen 72 og på Øya ved timeplanlegging i de mest intensive periodene.
- Effektivisere rutiner og regler for timeplanlegging for å redusere omfang av ubrukt utnyttelse. Større samsvar mellom gruppestørrelse og kapasitet, færre muligheter til ombooking, færre begrensninger vedr. kollisjon mellom undervisning.
- Utvide ordinær undervisningstid fra 8-17 til 8-18, dette øker kapasiteten med om lag 10 %.
- Starte høstsemesteret tidligere i august. En uke lengre semester vil øke tilgjengelig undervisningskapasitet med omlag 9.000 timer.
- Undervisning for Forkurs-studenter legges helt eller delvis til Moholt. Dette vil redusere undervisningsvolumet som skal flyttes til Gløshaugen med om lag 4.000 timer.

Det er ikke i denne omgang foretatt en kvantifisering av merbehovet for undervisningsrom som følge av en samlokalisering. Per i dag skjer timeplanleggingen på Kalvskinnet og Gløshaugen på to ulike systemplattformer. Fra 2017 skal dette samordnes inne for samme system. Det er planlagt å foreta simuleringer av en samlokalisering av undervisningen, men denne kan ikke gjennomføres før i juni.

Simulering av timeplan vil også avdekke om det er avvik mellom registrerte timer som er booket og timeplanlagte timer i samsvar med studieplan. Det er ikke foretatt en kvalitetssikring av disse tallene pr. i dag.

I vurderingene er det ikke vurdert om det er mulig å samordne noe undervisning, som følge av samlokalisering av at felles fagemner kan undervises for ulike grupper i fellesskap.

## 1.4 Studentarbeidsplasser

Ansvar for å legge til rette studentarbeidsplasser er i dag todelt, hvor fellesadministrasjonen skal tilby arbeidsplasser til studenter på lavere grad, mens fakultetene har ansvar for å stille til rådighet arbeidsplasser for studenter på masternivå. Studenter ved AD-fakultetet og institutt for musikk har særskilt regelverk, hvor studentene har egne arbeidsplasser fra studiestart.

Omfang og regelverk for beregning av studentarbeidsplasser ble fastsatt i samband med innføring av internhusleie i 2010. Beregningene her baserer seg i hovedsak på dette regelverket, men det er åpenbart at disse ikke reflekterer faktisk bruk og tilgjengelighet til arealer for studentarbeidsplasser. Eksempelvis regnes studentlaboratorier inn i grunnlaget for arealer til studentarbeidsplasser. I hovedsak utgjøres romkategorien av undervisningslaboratorier som i begrenset grad kan benyttes utenfor undervisningssituasjon. Fakultetene disponerer også en rekke undervisningsarealer, enkelte av disse er inkludert i romreservasjonssystemet, mens andre er eksklusive for fakultetene. Bruken av de sistnevnte rommene er mangslungen og en rekke av disse fungerer i realiteten arbeidsplasser for masterstudenter. Disse er derfor fullt ut regnet som dette. På den andre siden regnes ikke grupperom inn i arealgrunnlaget, mens disse i alt overveiende grad nettopp fungerer som studentarbeidsplasser. I tillegg er det utstrakt bruk av vringlearealer og kantinearealer til arbeid med gruppeoppgaver og lesing, som heller ikke er med i tallgrunnlaget.

Generelt er det riktig å si at tilgjengeligheten til arbeidsplasser for lavere grads studenter er god når en vurderer semesteret under ett. Det er derimot mangel på arbeidsplasser i periodene opp mot eksamen. I disse periodene er det samtidig lavere undervisningsaktivitet. Enkelte undervisningsrom blir derfor skjermet for undervisning, slik at de i stedet kan benyttes som midlertidige studentarbeidsplasser.

Situasjonen for masterstudentene er svært god ut fra beregningsmetodikken som er valgt, mens den reelle situasjonen kun kan avdekkes gjennom at fakultetene foretar en opprydding av rombetegnelser som gjenspeiler faktisk bruk mht. studentlaboratorier og undervisningsarealer opp mot studentarbeidsplasser.

Erfaring og tellinger viser at tilgjengelige grupperom, datasaler og små undervisningsrom som benyttes til studentarbeidsplasser har lav kapasitetsutnyttelse, dvs. at det ofte kun er én person eller én gruppe som benytter rommet til tross for at det er plass til langt flere. Tiltak som kan øke bruken er enten å omgjøre disse til svært små grupperom, eller slå de sammen slik at det er åpenbart at de skal brukes av flere samtidig.

Ett av spørsmålene som reises i samband med samlokalisering av undervisningen, er hvordan man skal tilrettelegge for arbeid med avsluttende bacheloroppgave. Studentene som har et studieløp på tre år bruker ordinært 2/3 av studietiden i 6. semester til oppgaveskriving. De har derfor et større behov for arbeidsplass enn de som studerer på en integrert master. Det er derfor foreslått å etablere en norm på 60-85% dekning av studentarbeidsplass for 6. semester. I dag løses arbeidsplassbehovet ved å reservere undervisningsrom som arbeidsplass for disse studentene på Kalvskinnet. Dette gir en fleksibilitet i rombruk, i og med at undervisningsvolumet for de samme studentene er vesentlig redusert.

Et annet dilemma som reises i samband med samlokaliseringen er behovet for tilhørighet/nærhet mellom fagmiljø og bachelorstudenter. IV-fakultet uttaler: «*Tilgang på arealer som kan skape faglige og sosiale fellesskap for studentene fra 1. år i studiet anses også som meget viktig for å forebygge frafall i studiene.*»

### 1.4.1 Masterarbeidsplasser.

Beregning av dekningsgrad for masterstudenter er svært avhengig av hvilken metodikk som benyttes for å definere hvilke arealer som skal regnes inn eller ikke. Dette må også sees i sammenheng med hvilke arealer som er tilgjengelig for undervisning, og hva som benyttes til timeplanlagt undervisning enten lokalt på fakultetene eller vha studieadministrasjonens timeplansystem.

I beregningen under er det benyttet en vid definisjon på studentarbeidsplasser for masternivå. Undervisningsrom som ikke er definert som felles er inkludert med 50% virkning i beregningsgrunnlaget, dette er gjort ut fra en erfaring og betraktning om at en del av disse i realiteten kun benyttes som masterarbeidsplasser, andre antas å ha en lav utnyttelsesgrad mht undervisning og er tilgjengelig som arbeidsplasser i store deler av tiden. Denne romtypen utgjør totalt 1.000 m<sup>2</sup> og samlet sett endrer den lite på dekningsgraden uavhengig av om de tas med eller ikke. Det må være opp til fakultetene å ta initiativ til en opprydding dersom arealene skal ekskluderes fra beregningsgrunnlaget.

Studentlaboratoriene er regnet inn med 50% virkning. Trolig er arealene i enda mindre grad tilgjengelige for masterstudenter som arbeidsplasser, i og med at dette i realiteten er undervisningslaboratorier. Også her må fakultetene ta ansvar for en opprydding for å få kart og terreng til å stemme bedre overens mht. faktisk bruk.

	Høyere grads studenter	Økning høyere grad	Deknings- grad norm	Areal- norm	Beregnet arealbehov	Student- arbeidsplasser v/fak	Deknings grad
IE	1 579	58	60/85%	3	3 585	4 282	87 %
IV	1 458		60/85%	3	3 193	4 423	101 %
NV	942	40	60/85%	3	2 151	4 339	147 %
Indøk	448		60/85%	3	981	1 187	88 %
AD Master arkitekt	331		100 %	5	1 655		
AD Master øvrig	81		60/85%	3	177	4 384	
<b>Høyere grad 2016/17 med arb.plassbehov</b>	<b>4 839</b>		<b>73 %</b>	<b>3</b>	<b>10 597</b>	<b>18 615</b>	<b>128 %</b>

Figur 4. Beregning av dekningsgrad for masterstudenter hjemmehørende på Gløshaugen

Campus og anlegg som er inkludert i beregningen omfatter Gløshaugen, Valgrinda, Brattøra og Høvringen, men ikke Tyholt.

Studenter som er utelatt fra beregningen omfatter marin-, kunst- og EVU-studenter. Institutt for produktdesign er plassert ved AD-fakultetet.

Nettoareal	Fakulteter					Totalsum
	60 ØK	61 AD	63 IE	64 IV	66 NV	
150 - Undervisningsrom			116	224		161
152 - Grupperom			108	175	220	379
157 - Undervisningsrom data	185			194	54	373
250 - Studentarbeidsplass	908	215	2 645	2 929	1 837	7 721
251 - Lesesal					158	158
252 - Dataarbeidsplass	94	81	773	368		1 142
254 - Studentlaboratorium		644	1 503	1 659	4 412	7 693
255 - Tegnesal		2 950				2 950
257 - Studentverksted		459				459
258 - Leserom UU		35				35
<b>Sum studentarealer</b>	<b>1 187</b>	<b>4 384</b>	<b>4 282</b>	<b>4 423</b>	<b>4 339</b>	<b>20 533</b>

Figur 5. Oversikt over romkategorier som er lagt til grunn for beregning av dekningsgrad. For fakultetene IE, IV og NV er virkningen av arealer til studentlaboratorier og undervisningsrom redusert med 50%.

### 1.4.2 Studentarbeidsplasser for lavere grad

Definerte studentarbeidsplasser disponert av fellesadministrasjonen utgjør 3.484 kvm. I tillegg er det beregnet inn at 50% av romkapasiteten for «Undervisningsrom data felles» og «Grupperom felles» er fristilt til studentarbeidsplasser for lavere grad (tilsvarende 1.932 kvm). «Grupperom felles» er i internhusleiemodellen ikke forutsatt beregnet som studentarbeidsplasser. Analyser av faktisk rombestilling viser at denne, i likhet med datasaler, i liten grad benyttes i undervisning, men er i utstrakt bruk av studenter. Det vil derfor være misvisende å ikke regne inn denne kapasiteten.

Areal til studentarbeidsplasser er i 2016 økt med netto 945 kvm, ved at U1 i Realfagsbiblioteket er bygd. Disse framkommer ikke av datagrunnlaget pr. i dag.

Dekning på arbeidsplasser til studenter på lavere grad er normert til 20%, hvor hver arbeidsplass er 3 kvm. Pr. 2016 er dekningsgraden for studenter hjemmehørende på Gløshaugen 25%.

Med en tilvekst på 2.229 studenter og inkludert økning av nytt areal i 2017 vil dekningsgraden bli på 22%. I eksamensperioden vil dekningsgraden midlertidig øke til 25% som følge av at en del undervisningsrom blir skjermet fra undervisning slik at de kan benyttes som studentarbeidsplasser.

I tillegg til arealene som er definert som studentarbeidsplasser for lavere grads studenter, er det et ikke beregnet omfang av tilrettelagte arbeidsplasser ved bibliotekene og andre typer arbeidsplasser i øvrige fellesarealer. Bruken av datasaler og grupperom til undervisning er i tillegg langt under 50%, det er derfor en faktisk merkapasitet utover det som er beregnet. I tillegg har enkelte fakultet også egne felles lesesaler. Disse er regnet inn i grunnlaget for masterarbeidsplasser, om disse omdisponeres eller tilrettelegges for lavere grads studenter er ikke kjent, men det er en reserve som kan trekkes av.

Studentarbeidsplasser for lavere grad ved Gløshagen	Bachelor 3-årig	Lavere grad øvrige	Integrert master (3/5 år)	Sum studenter	Dekningsgrad	Areal-norm	Beregnet areal-behov	Definerte student-arbeidsplasser	Dekningsgrad
Antall stud Gløshaugen i dag	1 158	1 267	4 933	7 358	20 %	3	4 415	5 416	25 %
Økning ved samlokal, bachelor	2 229			2 229	20 %	3	1 337		
Forkurs-studenter	450			450	20 %	-	-		
AB Master (egne tegnesaler)				223					
Antall studenter lavere grad etter samlokalisering med arb.plassbehov				9 814	20 %	3	5 889	6 361	22 %
Tillegg for temporære studentarealer i eksamensperioden (2016)								1 130	25 %

Det er ikke lagt til grunn at forkurs-studenter har behov for arbeidsplasser. Undervisningsformen for disse studentene er tilnærmet ordinær skoleundervisning med kontinuerlig klasseromsundervisning gjennom hele uken.

Tabellen over viser at det ikke vil være direkte behov for å øke studentarbeidsplasser for lavere grad ved en samlokalisering, ut i fra de normtallene som NTNU baserer seg på.

Det er blitt reist en problemstilling knyttet til behov for egne arbeidsplasser for siste semester bachelorstudenter, fordi disse har en avsluttende oppgave tilsvarende 20 studiepoeng. Under forutsetning om en 85% dekning av studentarbeidsplasser i siste semester, vil arealbehov øke med 725 kvm. Fakultetene har ikke gitt noen entydige svar på hva slags type arbeidsrom som er mest egnet for disse oppgavene, men peker på at oppgavene både kan omfatte laboratorieoppgave, design eller ordinære arbeidsplasser.

Det er også reist en problemstilling knyttet til behovet for «identitetsareal», i betydningen gevinster ved nærhet mellom lokalisering av arbeidsplasser for bachelor og fagmiljøet de studerer ved. Som kapittel 1.4.1 viser har fakultetene en overdekning for masterstudenter. Dette gir handlingsrom,

sammen med de arealene som fellesadministrasjonen administrerer til å finne løsninger som har en rimelig nærhet og kontakt inn mot de aktuelle fagmiljøene.

## 1.5 Undervisningslaboratorier

## 1.6 Vedlegg

Romnr	Romtype	Nettoareal	Bygg	Leietager
2-281	157 - Undervisningsrom data	133	337 - Byggteknisk	640100 - Ingeniørvitenskap - felles
322	157 - Undervisningsrom data	115	354 - Kjelhuset	675000 - Ind.økonomi og teknologiledelse
253	157 - Undervisningsrom data	70	354 - Kjelhuset	675000 - Ind.økonomi og teknologiledelse
128	157 - Undervisningsrom data	61	444 - Petroleumstekr	6490 - Institutt for geovitenskap og petroleur
201	152 - Grupperom	60	315 - Kjemi 5	663000 - Kjemisk prosess teknologi

Figur 6. Oversikt over store undervisningsrom som benyttes eksklusivt av fakultet.