

Vedlegg 4 - Analyse av arealbruk

Dagens bruk av arealene er kartlagt gjennom en timeplananalyse og en fysisk telling av åpne studentareal, fellesarealer og grupperom.

Bruksintensitet

TimeEdit er rombooking- og timeplansystemet som brukes av universitets- og høgskolesektoren. For å kartlegge bruksintensiteten på undervisningsfunksjonene på campus er det tatt et uttrekk av data fra TimeEdit.

Forutsetninger

Uttrekket består av data fra undervisningsåret 2018/2019, samt data fra høstsemesteret 2019, til og med november. Dataanalysen begrenses til timebookinger innenfor kjernetida som er fra 08:30-15:30. Høstsemesteret 2018 var det 423 aktive emner, mot 471 vårsemesteret 2019 og 431 høsten 2019. Tallene for våren inkluderer både bachelor- og masteroppgaveemner.

Uttrekket omfatter romkategoriene auditorier, undervisningsrom og grupperom. Fordelingen av rom i uttrekket på bygninger er som følger.

Bygning	Antall auditorier	Antall undervisningsrom	Antall Grupperom
Aasen	0	4	5
BK	2	7	5
C-paviljong	1	0	0
Kaarstad	2	9	10
Strøm	3	2	2
Totalsum	8	22	22

Bookinger på auditorier og undervisningsrom har som regel starttid 15 minutter over hel, slik at studenter og ansatte har tid til å komme seg fra en forelesning til en annen. For analysens formål er starttiden på bookinger med starttid 15 minutter over hel justert tilbake 15 minutter ettersom det bookedde rommet reelt sett er i bruk i de 15 minuttene før aktiviteten begynner.

Måling av bruksintensitet basert på bookingdata kan inneholde flere feilkilder. Det er ofte forskjell på booket tid og faktisk bruk. Et booket rom kan for eksempel ikke ha blitt tatt i bruk, en aktivitet kan bli ferdig før den bookedde sluttiden eller så kan en eller flere rom bookes tidlig for en aktivitet av ukjent omfang uten at personen som booket rommene avbestiller eller justerer på sluttiden når omfanget for aktiviteten er bedre kjent. Videre gir ikke analysen av bookingdata et fullstendig bilde av bruksintensiteten på campus ettersom ikke alle rom kan bookes og noen av rommene som kan bookes vil kunne tas i bruk uten å booke rommet. Ved målinger av faktisk bruk kan også rommenes fyllingsgrad måles og statistikken fra en slik måling kan gi indikasjoner på om rommene er riktig dimensjonerte. Analysen av bookingdata inneholder ikke denne informasjonen.

Kartlegginger av bruksintensitet basert på bookingdata er et verktøy flere universitets- og høyskoleinstitusjoner kan bruke for å vurdere egen timeplanleggingspraksis og rombelastning, men hva er høy rombruk? Sightlines er et «facility management» firma i USA som tilbyr studier av bookingdata til Amerikanske UH-institusjoner. Studiene har som mål å være et viktig verktøy i institusjonenes diskusjoner om plassmangel og arealoptimaliseringsbehov. I deres analyser anses 75 % planlagt bruk på et rom å være grensen der den ledige bookbare tiden som gjenstår er så liten og så fragmentert at rommets bookingkapasitet anses som oppbrukt. Denne grensen vil brukes og vises som en terskel i denne analysen.

Rommernes størrelse

Ettersom man optimalt sett skal matche emnets gruppestørrelse med antall plasser i et rom er det også aktuelt og se på antall plasser i rommene. Vi har gruppert rommene etter størrelse. Romstørrelsen har vi definert som følger:

Romstørrelse	Antall plasser
A Ekstra - Liten	< 20
B Liten	21 – 40
C Mellomstor	41 – 80
D Stor	81 – 200
E Ekstra stor	> 201*

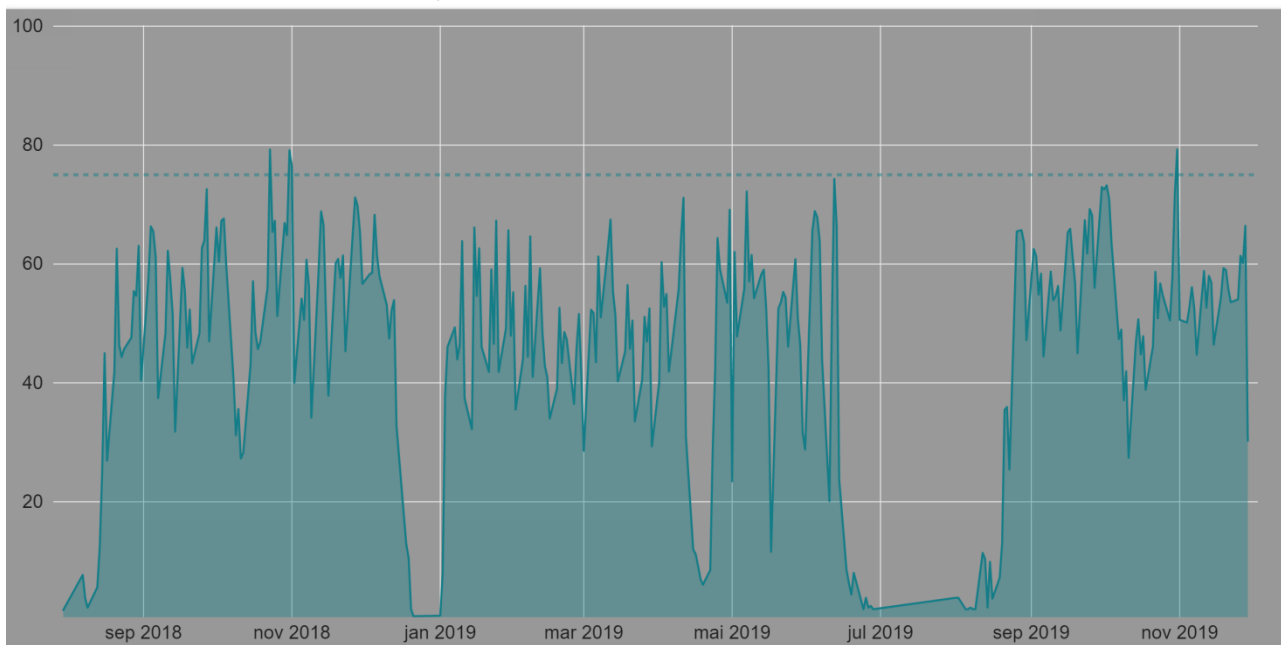
*Det er ingen rom ved HVO som faller inn under kategorien *ekstra stor*.

Antall rom i hver romstørrelse per bygg vises i tabellen under.

Bygning	A Ekstra - Liten	B Liten	C Mellomstor	D Stor	E Ekstra stor
Aasen	4	3	1	1	0
BK	8	4	1	1	0
C-paviljong	0	0	1	0	0
Kaarstad	9	7	4	1	0
Strøm	2	2	1	2	0
Totalsum	23	16	8	5	0

Resultater

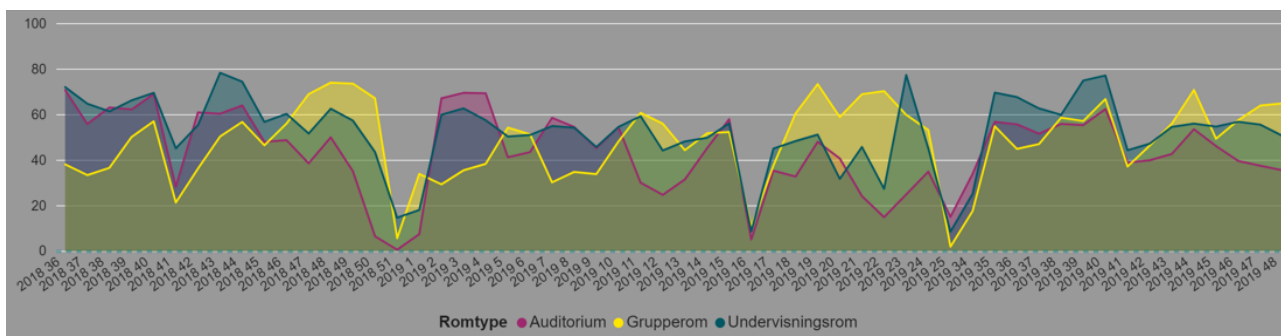
Vi uttrykker her bruksintensitet som prosentandelen av booket tid i kjernetida. I figur 1 vises den daglige bruksintensiteten over undervisningsåret 2018-2019 for alle 52 rom i uttrekket.



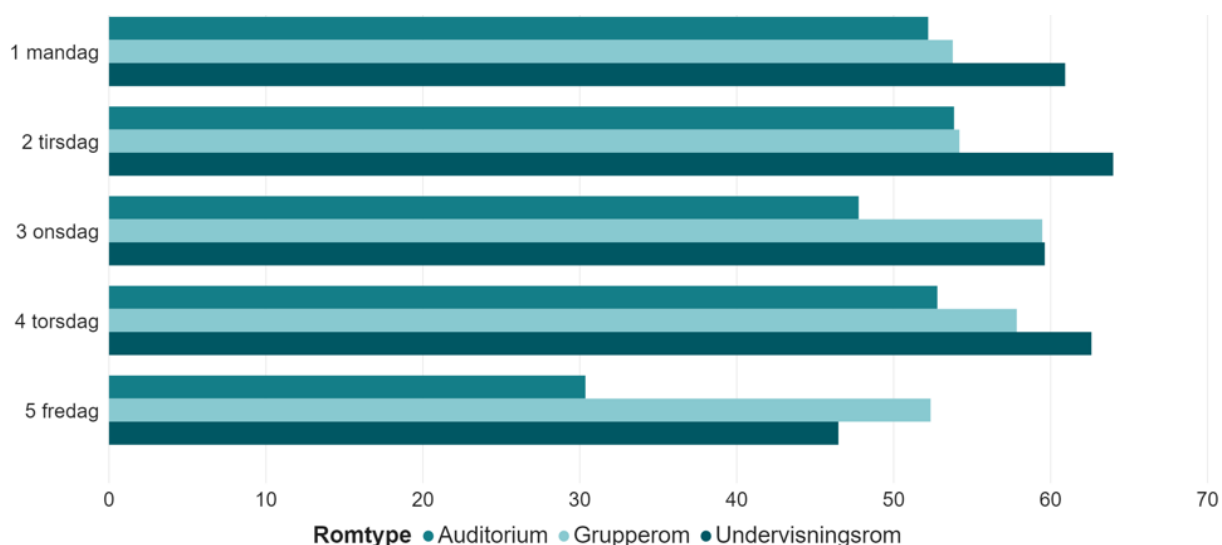
Figur 1: Daglig bruksintensiteten over 1,5 år for alle 52 rom

Figuren viser at bruksintensiteten varierer gjennom undervisningsåret. Intensiteten varierer stort sett mellom 40% og 70% når vi ser på aktiviteten under ett. Høstsemesteret 2019 var timeplanleggingen i større grad sentralisert og samkjørt, dette gir seg utslag i mindre variasjon i bruken, sammenlignet med høstsemesteret 2018.

Figur 2 nedenfor viser bruksintensiteten fordelt på romtypene auditorium, grupperom og undervisningsrom uke for uke gjennom semesteret. Her kan vi tydelig se mønster i bruken. Ved semesterstart og første halvdel av semesteret ligger rommene der det foregår forelesninger og undervisning tett opp mot, og enkelte uker over 75% det vi anslår som full utnyttelse. Litt over midtveis i semesteret er det et skifte mot studentdrevne aktivitet og bookingen av grupperom ligger opp mot full utnyttelse, mens bruken av auditorier og undervisningsrom er lavere. På vårsemesteret er det helt på slutten av semesteret en betydelig økning i bookingen av undervisningsarealer i forbindelse med eksamensavvikling.



Figur 2: Bruksintensiteten uke-for-uke fordelt på romtype



Figur 3: Gjennomsnittlig antall planlagte timer per ukedag i høstsemesteret 2019 fordelt på romtype

Figur 3 viser en fordeling av bookinger per ukedag i høstsemesteret 2019. Figuren viser en tydelig tendens til at det i mindre grad legges forelesninger til fredager, resultatene for våren 2019 og høsten 2018 viser den samme tendensen.

Tellinger

I tillegg til analysen av data fra TimeEdit, som gir data for planlagt rombruk på undervisningsrelatert areal og auditorium, er det gjennomført fysiske tellinger av åpne studentareal, fellesarealer og alle grupperom. Den fysiske tellingen ble gjennomført i en to-ukersperiode mellom 21/11/19 og 05/12/19, med tre tellinger daglig kl. 10:30, 13:30 og 15:30. Resultater fra TimeEdit analysen indikerer at man har truffet godt med telleperioden. Figur 2 viser at uke 49 og 50 i 2018 var perioden med høyst planlagt grupperomsbruk. Dette er midten av eksamensperioden for høstsemesteret og det antas at dette er en periode der studentene forbereder seg på eksamen ettersom de siste eksamener for året går 19/12/19. Dermed bør det være en periode med høy studentdreven aktivitet på campus.

Tellingene har foregått i åpne studentareal, fellesarealer og grupperom i Henrik Kaarstad huset, Berte Kanutte huset, Hans Strøm huset og Ivar Aasen huset. Den samlede fordelingen av telte funksjoner i disse husene er som følger:

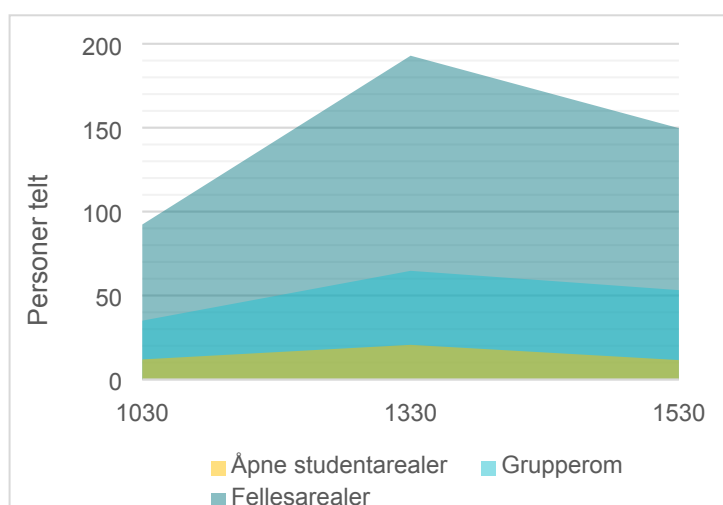
Hus	Funksjon	Ca. totalt areal (m ²)	Antall rom/soner	Totalt antall plasser
Ivar Aasen	Grupperom	76	4	40
	Fellesarealer	166	2	78
	Åpne studentareal	0	0	0
Hans Strøm	Grupperom	42	2	16
	Fellesarealer	30	1	14
	Åpne studentareal	63	1	39
Berte Kanutte	Grupperom	218	8	53
	Fellesarealer	1815	2	
	Åpne studentareal	17	2	20
Henrik Kaarstad	Grupperom	223	7	60
	Fellesarealer	0	0	0
	Åpne studentareal	268	8	206

Fellesarealene i Berte Kanutte består av kantina og biblioteket. Totalt sett ble det registrert i gjennomsnitt 145 personer i de telte arealene. Maksimaltellingen på 236 personer ble registrert 04/12/19 kl. 13:30. Ser man maksimaltellingen opp mot 4500 registrerte studenter ved HVO i høstsemesteret 2019 tilsier det at opp mot 5% av den totale studentmassen vil kunne befinne seg på åpne studentarealer, fellesarealer og grupperom på campus under eksamensperioden. Med bruksmønsteret på campus i denne perioden tatt i betraktning antas det at resten av studentene tilstede på campus avholder eksamen i undervisningsrom eller studerer i ledige undervisningsrom. Det telte arealet utgjør totalt ca. 2918m². Med et totalt areal på 28300m² BTA utgjør det telte arealet ca. 10% av det totale arealet. Makstellingen på 236 personer gir et areal per tilstede student på 12,4m². Med tanke på arealene som er inkludert, spesielt kantine og bibliotek, er dette en høy studenttetthet.

Figur 4 viser gjennomsnittlig tilstedeværelse i hver funksjon fordelt på hvert teltetidspunkt. Med høyest tilstedeværelse kl.13:30 viser figuren at maksimaltilstedeværelsen i disse sonene oppstår et sted mellom 10:30 og 15:30. Det er rundt halvparten så mange tilstede 10:30 mot 13:30. Nedgangen i tilstedeværelse mellom 13:30 og 15:30 er mer moderat. Denne trenden gjelder for også for hver av funksjonene.

For klokkeslettet 1330 var fordelingen av tilstedeværelse i de telte arealene per bygg som følger:

Ivar Aasen huset	15 tilstede
Hans Strøm huset	8 tilstede
Berte Kanutte huset	144 tilstede
Henrik Kaarstad huset	26 tilstede



Figur 4: Gjennomsnittlig tilstedeværelse per teltetidspunkt fordelt på funksjon

Kantine og bibliotek er store gravitasjonspunkter som begge er plassert i Berte Kanutte huset. Av disse 144 gjennomsnittlig tilstede på Berte Kanutte oppholdt 71 personer seg i biblioteket og 42 personer seg i kantina. Sammenlignet med andre institusjoner i Norge der Statsbygg har gjennomført lignende tellinger er 42 personer i kantina, utenfor lunsjtid, svært høyt.

Grupperom

Totalt sett ble grupperommene registrert i bruk ved 66% av tellingene. Når de var i bruk var gjennomsnittlig fyllingsgrad (personer tilstede/plasser i rommet) 34%. Den planlagte rombruken i tilsvarende periode i fjor var 75%. Et avvik mellom planlagt bruk og faktisk bruk er som forventet og størrelsen på avviket er noe mindre enn det man har observert ved andre norske UH institusjoner.

Tabellen under viser bruken av grupperom i hver av de registrerte bygningene.

	Rom i bruk	Fyllingsgrad	Gjennomsnittlig gruppestørrelse
Alle grupperom	66 %	34 %	2,6
Henrik Kaarstad	60 %	33 %	2,8
Berte Kanutte	70 %	40 %	2,6
Hans Strøm	67 %	31 %	2,5
Ivar Aasen	68 %	25 %	2,5

Tabellen viser at rombruken er relativt jevn og høy i alle bygninger, med de mest brukte grupperommene i Berte Kanutte huset. Med unntak av et rom med plass til 16 studenter i Henrik Kaarstad er kapasiteten i grupperommene på mellom 5 og 10 personer. Grupperommene med kapasitet på 10 personer befinner seg i Ivar Aasen huset, der gjennomsnittlig fyllingsgrad på rommene er lavest. Berte Kanutte huset med et større antall rom med en kapasitet på 6 personer har også den høyeste fyllingsgraden. Gjennomsnittlig gruppestørrelse ligger et sted mellom 2-3 personer og dette tilsier at utnyttelsen kunne vært bedre, med den høye etterspørselen etter grupperom i perioden, om det var flere mindre rom på campus med kapasitet til 5-6 personer istedenfor de store rommene med plass til 10 personer.