

2010

Høgskolen i Bergen

Karl Henrik Svensson

ANALYSE AV UNDERVISNINGSKAPASITETEN I

KRONSTADBYGGET. EN FORUNDERSØKELSE]

I rapporten utredes romkapasiteten i Høgskolen sitt nye bygg på Kronstad. Utgangspunktet for analysen er omfanget av undervisningsaktiviteter ved de 3 avdelingene (Avdeling for Helse- og sosialfag, Avdeling for ingeniørutdanning og Avdeling for lærerutdanning) i skoleåret 2009/2010.

1. INNLEDNING

I denne rapporten utredes kapasiteten i antall undervisningsrom i Høgskolen sitt nye bygg på Kronstad. Analysen tar utgangspunkt i dagens undervisningsaktiviteter ved HiB sine 3 avdelinger, AHS, AL og AI, og plasserer så disse inn i HiB sine lokaler på Kronstad.

Når det gjelder omfanget av undervisningsaktiviteter ved de studerte avdelinger; tar analysen utgangspunkt i toppuker for undervisning i høstsemesteret 2009 og vårsemesteret 2010. Det er her gjort et gjennomsnitt for rombruken i de aktuelle perioder. Dette gjennomsnittet vil bli overført og lagt inn i en Time Edit timeplan for Kronstad. Målsettingen er at analysen skal gi svar på hvordan Kronstad bygget vil håndtere undervisningsaktivitetene ved AHS, AL og AI i 2009/10.

Rapporten vil bestå av 3 hoveddeler samt avsluttende vurderinger.

I den første delen gis det en oversikt over undervisningsarealet (klasserom og auditorier) i gammel bygningsmasse og Kronstadbygget.

I andre delen gis det en oversikt over studenttall, undervisningsaktiviteter og aktivitetsomfang ved AHS, AL og AI.

I siste delen av rapporten analyseres undervisningsaktiviteter og rombruk i Kronstadbygget. Det vil her bli gjort 2 typer av målinger; en basert på statisk materiale og den andre basert på en aktiv timebelagt Time Edit analyse. Forskjellen mellom disse 2 målinger er at mens førstnevnte kun fokuserer antall undervisningstimer for klasser og tilgjengelige rom tas det i Time Edit analysen også hensyn til de pedagogiske sidene ved undervisningen. Dvs. undervisningstimer inngår i en større læringsprosess, hvor timer ikke kan plasseres tilfeldig ut fra når et rom er ledig, men også når det er pedagogisk riktig å legge timen i forhold til andre.

Avsluttende vurderinger vil i særlig grad bygge på del 3 i rapporten. Det vil her bli gitt svar på hvor stor del av arealet avdelingene vil beslaglegge, og om det eventuelt er behov for å utvide undervisningsdagen med flere timer.

Andre viktige spørsmål å besvare i denne sammenheng er:

- Hvor skal man sette grensen i vurderingen av byggets faktiske kapasitet? I løpet av et undervisningssemester er det behov for ekstra romkapasitet utover den fastlagte timeplanen; Forelesninger blir avlyst og må tas igjen, gjesteforelesninger, seminarer, konferanseaktiviteter med mer. Romsituasjonen i nybygget må ikke være slik at det ikke er rom for aktiviteter utenom de fastlagte undervisningsaktiviteter.
- Hvordan samsvarer auditorier og størrelse på klasserom i Kronstad bygget med avdelingens behov?
- Utvidet undervisningsdag
- Fokus på felles maler for undervisningstimer i fag

Et siste punkt som bør nevnes her er at undervisningsaktiviteter i denne analysen avgrenses til reelle undervisningstimer. Øvingstimer, gjesteforelesninger, lab, m.m. er ikke tatt med. Her må det antas at disse timer også påvirker leggingen av undervisningstimer. Før innflytting i i 2014

bør det derfor gjennomføres en komplett analyse over hvordan bygget vil håndtere alle typer undervisningsaktiviteter og samspillet mellom disse.

2. Oversikt over romkapasiteten gammel bygningsmasse og Kronstad bygget

I henhold til plantegninger vil det nye Kronstadbygget ha undervisningsplass til 2924 studenter, mens tilsvarende undervisningsplass for studenter i gammel bygningsmasse er 5216. Disse tallene inkluderer imidlertid ikke studentplasser i spesialrom som laboratorium, øvelsesrom, musikkrom m.m.

Imidlertid kan man ikke på bakgrunn av disse tallene fastslå at bygget er for lite. Alle studenter har undervises ikke samtidig, snarere fordeler undervisningen seg utover timer og ukedager, selv man i en viss grad (per i dag) kan snakke om konsentrasjon i formiddagstimene.

Tabell 1 Oversikt undervisningsrom Kronstad

Romkategori	Antall Rom	Romkapasitet/ plasser totalt
Store auditorium (over 170 plasser)	3	710
Mellomstore Auditorium (over 90)	5	530
Mindre Auditorium (under 90)	8	475
Store klasserom (over 36 plasser)	18	648
Mindre klasserom (Under 35 plasser)	18	375
PC rom	6	186
Spesialrom (Lab/øvelsesrom)	25	-
Totalt	65	2924

Tabell 2 Oversikt undervisningsrom AI

Romkategori	Antall Rom	Romkapasitet/ plasser totalt
Store auditorium (over 170 plasser)	-	-
Mellomstore Auditorium (over 90)	3	385
Mindre Auditorium (under 90)	5	378
Store klasserom (over 36 plasser)	15	679
Mindre klasseerom (Under 35 plasser)	18	511

PC rom	6	146
Spesialrom (Lab/øvelsesrom)	10	-
Totalt	68	2099

Tabell 3 Oversikt undervisningsrom AHS

Romkategori	Antall Rom	Romkapasitet/ plasser totalt
Store auditorium (over 170 plasser)	2	425
Mellomstore Auditorium (over 90)	3	312
Mindre Auditorium (under 90)	9	596
Store klasserom (over 36 plasser)	11	508
Mindre klasserom (Under 35 plasser)	8	217
PC rom	3	
Spesialrom (Lab/øvelsesrom)	5	
Totalt	42	2136

Tabell 4 Oversikt undervisningsrom AL

Romkategori	Antall Rom	Romkapasitet/ plasser totalt
Store auditorium (over 170 plasser)	1	150
Mellomstore Auditorium (over 90)	3	200
Mindre Auditorium (under 90)	1	75
Store klasserom (over 36 plasser)	3	108
Mindre klasseerom Under 35 plasser)	15	448
PC rom	1	25
Spesialrom (Lab/øvelsesrom)	2	34
Totalt		965

4.1 KLASSE OG KLASSETALL

2.1.1. AVDELING FOR INGENIØRUTDANNING

Tabell 5 Oversikt klasser og klassestørrelse AI

Klasser								Total antall
Klasse	09 HDATA	08 HDATA	07 HDATA	09 HINF	08 HINF	07 HINF	MASTER DATA	
Antall	43	27	36	30	15	12	51	214
Klasse	09 HKJE	08 HKJE	07 HKJE	09 HBIO	08 HBIO	07 HBIO	08 HHAV	
Antall	23	35	20	33	30	15	7	163
Klasse	07 HHAV	09 HEAU	08 HEAU	07 HEAU	09 HEEL	08 HEEL	07 HEEL	
Antall	7	39	39	28	26	15	10	164
Klasse	09 HKOM	08 HKOM	07 HKOM	09 HELK	08 HELK	07 HELK	09 HBYG A	
Antall	20	13	10	37	32	20	48	180
Klasse	09 HBYGB	08 HBYGA	08 HBYGB	07 HBYGG	09 HLEIE	08 HLEIE	07 HLEIE	
Antall	38	43	39	69	39	35	24	287
Klasse	09 HØA3	08 HØA3	07 HØA3	MASTER ENTRP.	09 HMAM	08 HMAM	07 HMAM	
Antall	118	108	103	12	39	33	35	448
Klasse	09 HMMT	08 HMMT	07 HMMT	09 HMPR	08 HMPR	07 HMPR	09 HETK	
Antall	38	29	36	41	25	18	40	227
Klasse	08 HETK	07 HETK	09 HUVT	08 HUVT	07 HUVT		MASTER U.VANN	
Antall	35	33	39	43	44		1	195
Total antall studenter								1878

2.1.2. AVDELING FOR HELSE- OG SOSIALFAG

Tabell 6 Oversikt klasser og klassestørrelse AHS

Klasser								Total antall
Klasse	09VPL	08VPL	07VPL	09SOS	08SOS	07SOS	09V15 MAMMO	
Antall	79	66	66	66	59	55	17	408
Klasse	09GRS	08GRS	07GRS	09GRSD	08GRSD EL	07GRSD	09V60RUSP SYK	
Antall	180	155	165	94	26	57	10	687
Klasse	07GRF	09GRF	08GRF	07GRE	09GRE	08GRE	09VEI30	
Antall	74	69	67	36	32	37	28	343
Klasse	09GRR	08GRR	07GRR	09VPHA	08 VPBAU	08VHF	10VEI-1	
Antall	36	34	33	40	23	18	31	215
Klasse	09 B60BBAM	07 B60BBAM	09REHAB	09JMU2	08JMU2	08HSD	09 B60KARD	
Antall	22	14	18	37	31	41	26	189
Klasse	10 B60DIA	10 B30STØTTE	09 B30KSPB	10B15 PARTEOR	09B15 KSPB	09B15 HSU2	10 B15BOSOS	
Antall	27	20	14	34	12	39	47	193
Klasse	10B10 PSYKHBK	10 B10KMET	10B10 GERABK	10 AUTSPL	08 ABIO-A	08 ABIO-B	08 ABIO-I	
Antall	32	5	15	17	12	5	26	112
Klasse	08ABIO-O	MASAA3	MA-KBP	MA-FYS	10 ABIO-A	10 ABIO-I	10 ABIO-O	
Antall	17	20	25	19	20	19	19	139
Total antall studenter								2286

2.1.3 AVDELING FOR LÆRERUTDANNING

Tabell 7 Oversikt klasser og klassetall AL

Klasser								Total antall
Klasse	Alu1a	Alu1b	Alu1c	Alu1d	Alu1e	Alu1f	Alu1g	
Antall	32	32	32	32	32	32	32	224
Klasse	Alu1skb	Alu2a	Alu2b	Alu2c	Alu2d	Alu2e	Alu2f	
Antall	32	30	30	30	30	30	30	212
Klasse	Alu2g	Alu1m	Alu2m	Alu3m	Føu1a	Føu1b	Føu1c	
Antall	30	32	32	30	32	32	32	220
Klasse	Føu1d	Føu1e	Føu2a	Føu2b	Føu2c	Føu2d	Føu2e	
Antall	28	28	28	28	28	28	28	196
Klasse	Føu1kh	Føu2kh	Føu3kh	Føu1nat	Føu2nat	Føu3nat	Føu3Fo	
Antall	32	32	32	30	30	30	24	210
Klasse	Folkeh1	Folkeh2	Folkeh3	Idr1	Idr2	Idr3	Tspr1	
Antall	24	24	24	24	20	20	20	156
Klasse	TsT2	TsT3	Dra60	Eng60	Idr60	KH60	MH60	
Antall	20	20	24	30	24	24	24	166
Klasse	Mus60	Nat60	Samfgl60	Samfhi60	Eng30	Flba30	Mat230	
Antall	24	30	30	30	30	30	24	198
Klasse	Mat330	No1-4 30	No 2-6 30	Småped30	Tpaped30	Utesk30	Føu3Fyak	
Antall	24	30	30	30	30	24	24	192
	Føu3Fo							
Antall	24							24
64 klasser.								
Total antall studenter ¹								1798

2. ANALYSE AV AKTIVITETSOMFANG/UNDERVISNINGSTIMER VED AVDELINGENE

I dette avsnittet tar vi for oss undervisningsbehovet målt i timer ved Ai, AHS og AL de 4 første undervisningsuker i høst- og vårsemesteret. Mens undervisningsbehovet er noenlunde stabilt semesteret igjennom ved ingeniørutdanningene, er behovet for undervisning i klasserom og auditorier på topp ved AHS de 4 første undervisningsukene. Utover i semesteret går de fleste klasser/årskull ut i lengre praksisperioder.

4.1 AVDELING FOR INGENIØRUTDANNING

Når det gjelder undervisningsbehovet ved Ai brukes følgende mal for å beregne antall undervisningstimer:

- 10 studiepoeng – 6 timers undervisning
- 5 studiepoeng – 3 timer undervisning

¹ Dette er heltidsekvivalenter (egenfinansierte). I følge DBH skal det være 1863 slike. Derfor kan noen av tallene ovenfor eskaleres, men ikke antallet klasser. Totalt studenttall er 1950. Og det totale antallet heltidsekvivalenter (inkl kursstudentene) er 2077, mens totalt antall studenter uavhengig av progresjon er hele 2437! En kan regne med at ca 4- 500 studenter vil ha et tilbud i form av videreutdanning på kveldstid.

Per semester tilsier dette at hver klasse skal ha mellom 18 – 20 timer undervisning i uken. I tillegg kan vi i gjennomsnitt regne inn en dobbelttime med øvingstimer for hver klasse. I denne oversikten regner vi ikke med lab timer og øvingstimer som foregår i spesialrom.

Vi tar utgangspunkt i en mal hvor hver klasse per uke har 12 timer undervisning i klasserom og 6 timer i auditorium. Vi forutsetter at auditorieundervisningen er felles for 2 klasser.

Klasser fordeles i romkategorier utfra størrelse. Kategoriene etablerer vi med utgangspunkt i Kronstadbygget;

- Mindre klasserom (under 36 plasser)
- Store klasserom (over 36 plasser)
- Mindre auditorier (under 90 plasser)
- Mellomstore auditorier (90 -170 plasser)
- Store auditorier (over 170 plasser)

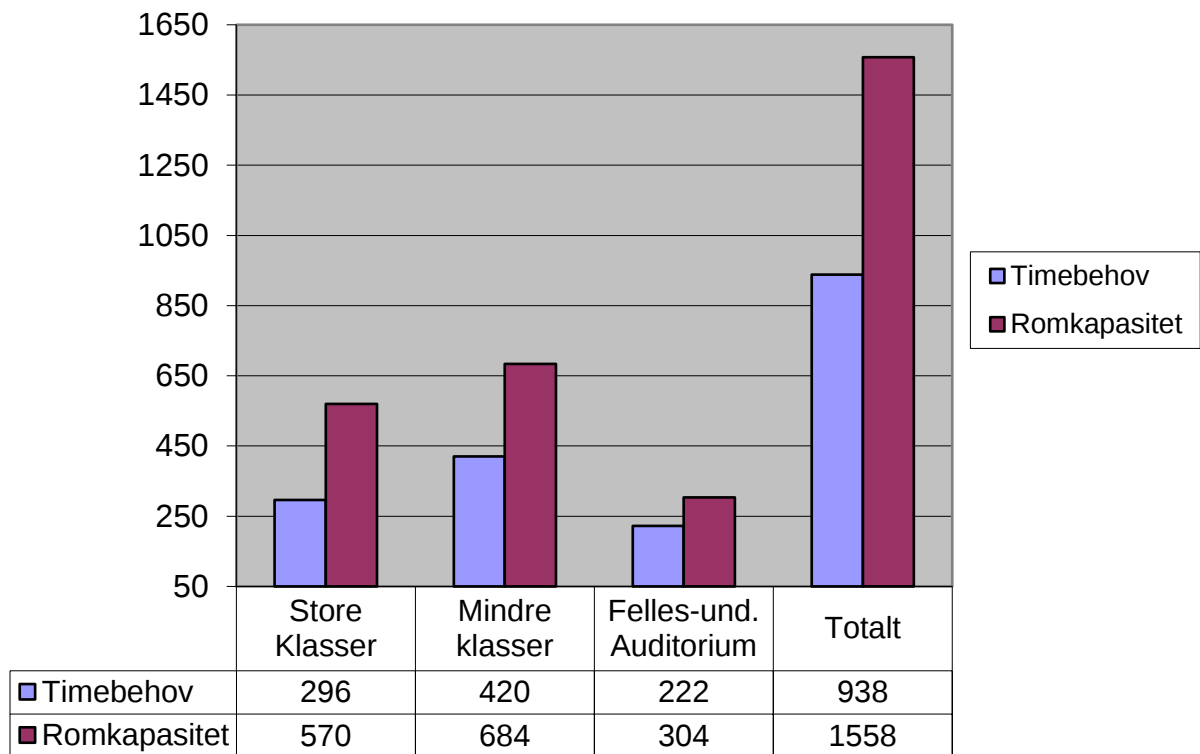
Mindre klasser blir da definert som under 36 og store klasser over 36.

Romkapasiteten beregnes ut fra at det per uke er 5 undervisningsdager og at hvert rom kan brukes 8 timer per dag. Ved AI er det trukket fra 2 timer for midttimen onsdag kl. 12.15 til 13.55. Dette tilsier at hvert undervisningsrom kan brukes 38 timer hver uke.

I tabellen nedenfor gis det en oversikt over aktivitetsomfanget og romkapasitet ved AI basert på denne malen.

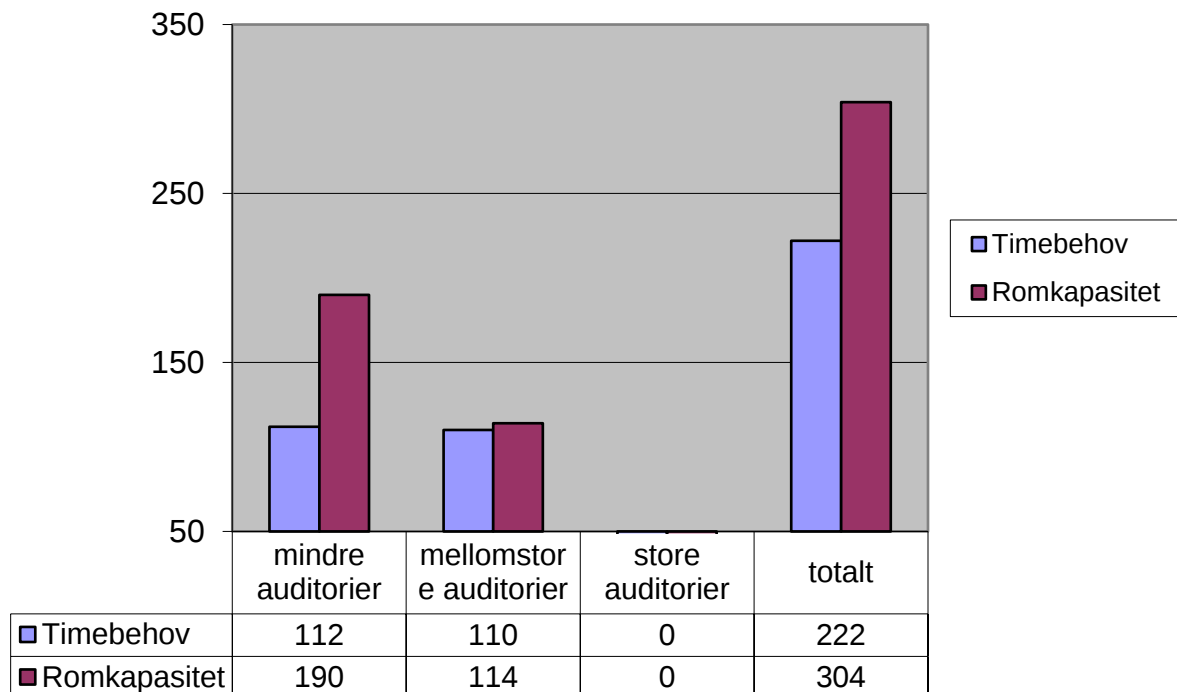
	Antall	Auditorieundervisning	Klasseromsundervisning	Undervisningsbehov totalt
Ekstra store klasser (over 60)	4	72	16	88
Store klasser	20	60	280	340
Mindre klasser	30	90	420	510
Totalt	54	222	716	938

Oversikt rombehov og romkapasitet AI per uke



Når det gjelder bruk av auditorier fordelt etter timebehov og kapasitet er fordelingen som følger:

Bruk av auditorier og auditoriekapasitet AI per uke (i timer)



4.1 AVDELING FOR HELSE- OG SOSIALFAG

Når det gjelder analysen for AHS kompliseres denne av at klasserom-/auditorieundervisningen er komprimert og lagt til bestemte perioder i semesteret. I tillegg eksisterer det ingen fast mal som definerer forholdet mellom teoriundervisning og praksis i de enkelte fag. Utgangspunktet for analysen blir derfor det skjema som er levert fra AHS til KG gruppen våren 2010. Her gis det en oversikt over klassestørrelser og klasserom-/auditorieundervisningen til de enkelte klasser semesteret igjennom. Videre er praksisperioden for de enkelte klasser lagt inn i skjema.

Ettersom behovet for klasserom-/auditorieundervisning er størst i høstsemesteret legges dette semesteret til grunn for analysen. Antall studenter som er inne til undervisning de første 4 ukene er: uke 1:1546, uke 2:1407, uke 3:1446 og uke 4 1394.

Dette tilsier at alle klasser/årskull aldri er til stede samtidig ved AHS. I toppuken analysen tar utgangspunkt i var 31 klasser/årskull til stede.

Når det gjelder fordeling undervisning i klasserom og auditorier legges følgende mal til grunn:

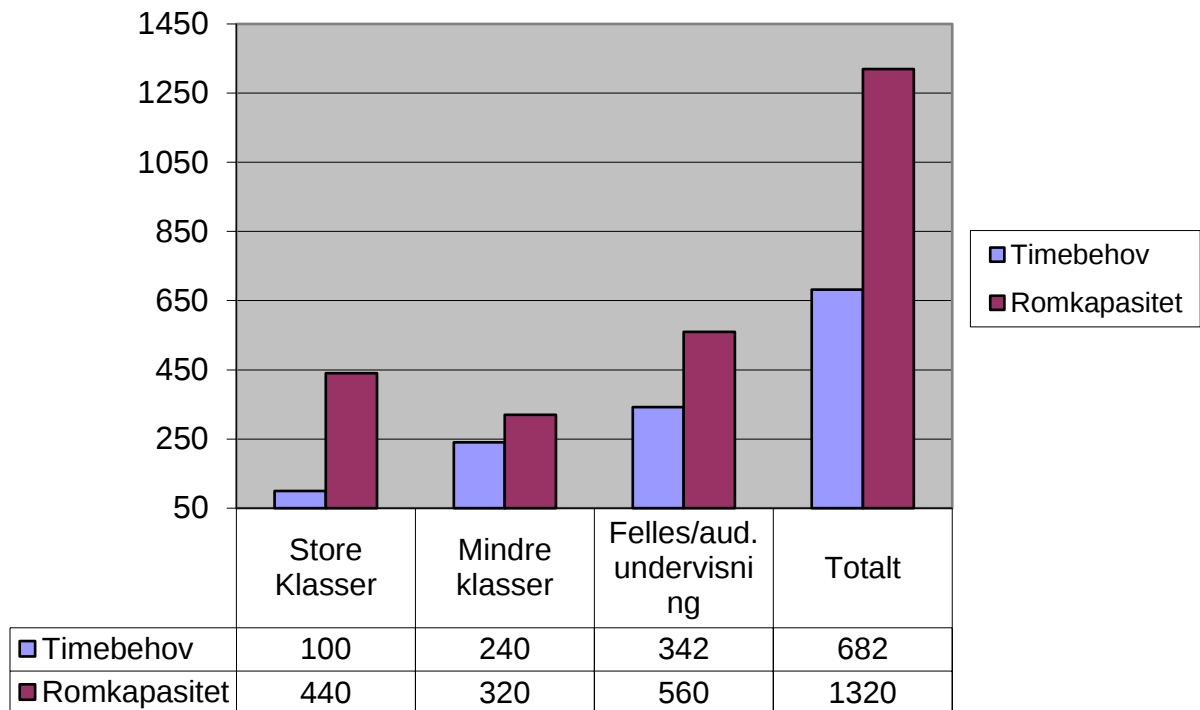
Ekstra store klasser foreleses i auditorier 18 timer per uke. I tillegg tildeles disse 2 timer i klasserom. Her deles klassen i 3 deler (dvs. hver klasse/kull har behov for 6 timer klasserom i uken). For store klasser brukes samme mal i auditorier, men klassen deles i 2 for klasseromsundervisning (dvs. 4 timer i klasserom)

Mindre klasser tildeles 20 timer klasseromsundervisning.

Vi får da følgende fordeling av timer i undervisningsrom:

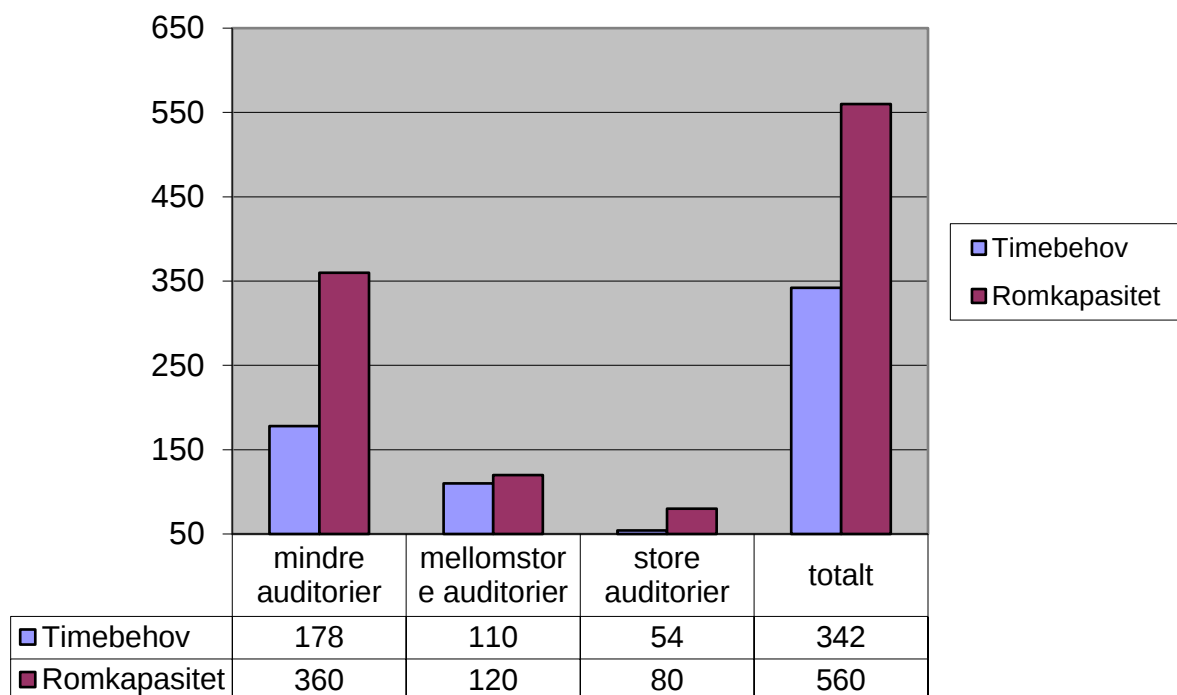
	Antall	Auditorieundervisning	Klasseromsundervisning	Totalt
Ekstra store klasser (over 60)	12	216	72	288
Store klasser	7	126	28	154
Mindre klasser	12		240	240
Totalt	31	342	340	682

Oversikt rombehov og romkapasitet AHS per uke
(i antall timer)



Når det gjelder bruk av auditorier ved AHS gir modellen følgende tabell:

Bruk av auditorier og kapasitet auditorier AHS per uke
(i timer)



4.1 AVDELING FOR LÆRERUTDANNING

Beregningene for AL er lagt med utgangspunkt i timeplan Time Edit de første 4 uker vår 2009. Det totale antall klasser er 64, alle i kategorien mindre klasser. I prinsippet trenger AL i hovedsak auditorieundervisning i sammenslåtte klasser for ALU og FØU. Men på grunn av mangel på klasserom brukes også auditorier til klasseromsundervisning. I tabellen nedenfor er det foretatt en fordeling (basert på Time Edit) av klasseromstimer som er lagt til auditorier. Det totale antall undervisningstimer er basert på følgende mal:

ALU klasser på hvert trinn har 4 timer felles i auditorium, 4 klasser er sammenslått 2 timer, 2 klasser sammenslått 4 timer og hver klasse har 8 timer undervisning i klasserom. Totalt 14 timer undervisning i uken.

FØU klasser på hvert trinn 4 timer fellesundervisning og hver klasse 14 timer klasseromsundervisning. Totalt 18 timer undervisning i uken

Folkehelse 1 og 2 hver klasse 16 timer, Folkehelse3 8 timer.

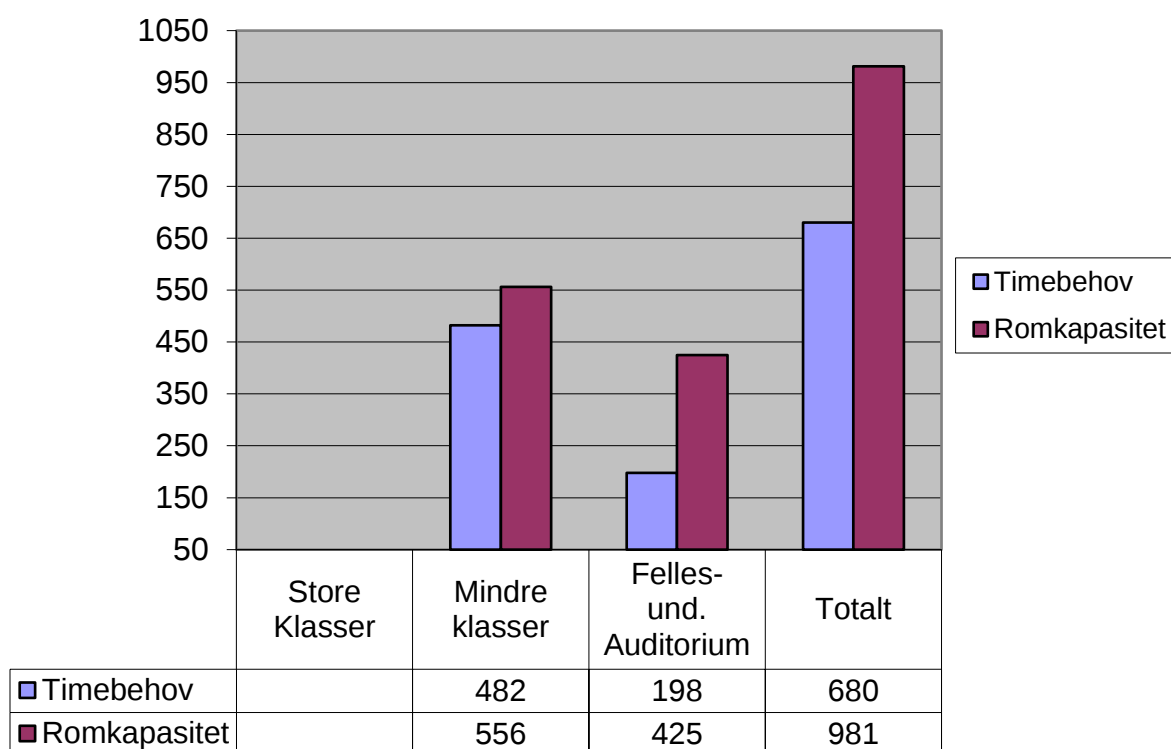
Diverse emneklasser (norsk, engelsk, idrett, etc.) 8 timer klasseromsundervisning.

Dette gir følgende tabell:

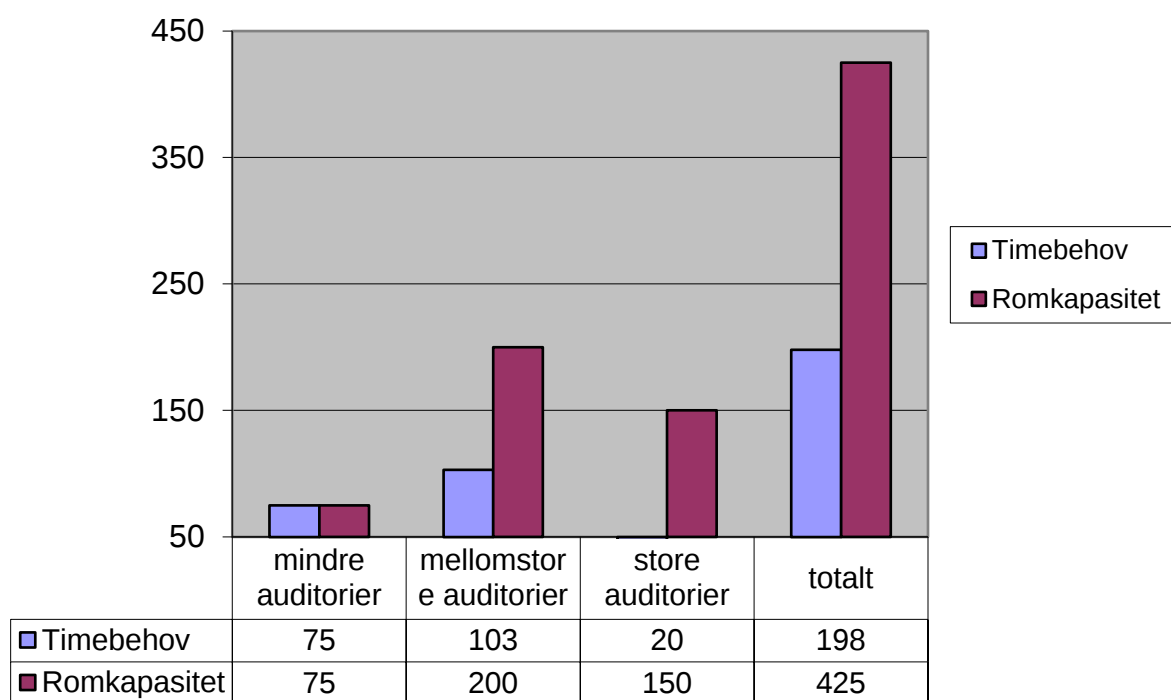
Tabell Undervisningsbehov i timer ved AL

	Antall	Stort auditorium	Mellomstort/mindre Auditorium	Klasseromsundervisning	Totalt
ALU	18	8	62	100	170
FØU	19	12	66	200	278
Folkeh	3			40	40
Diverse Emne klasser	24		50	142	192
Totalt	64	20	178	482	680

Oversikt rombehov og romkapasitet AL per uke



Bruk av auditorier og kapasitet auditorier AL per uke
(i timer)



3. UNDERVISNINGSKAPASITET KRONSTADBYGGET

Hvordan vil så Kronstadbygget håndtere undervisningsbehovet ved de 3 avdelinger?

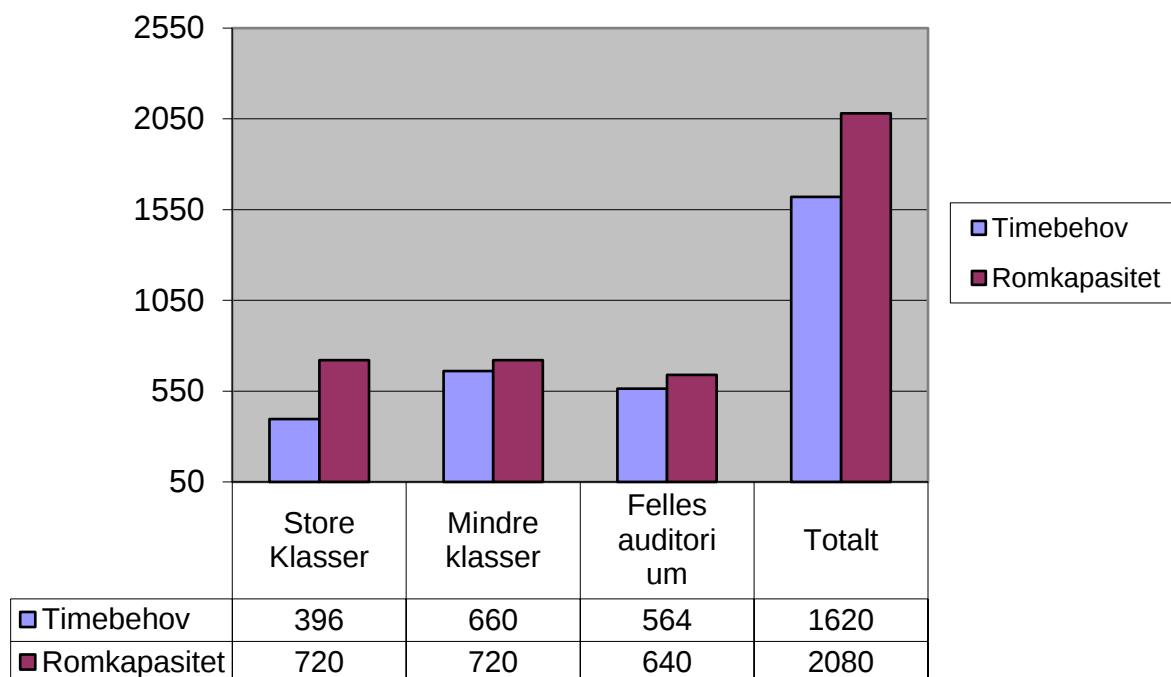
Vi vil her først plassere AHS og AI i bygget, og i siste del alle 3 avdelinger. I analysen brukes tallmaterieell fra kapittel 3.

Dette tallmaterialet vil også bli brukt i simuleringsavsnittet som i denne sammenheng representerer den aktive timeplanen. Det må her presiseres at vi i simuleringen vil vektlegge 'maler' for undervisningen. I løpet av semesteret legges en god del timer til som supplement til planlagt undervisning.

4.1 AHS OG AI PLASSERT I KRONSTADBYGGET

Tar man utgangspunkt i AHS og AI vil disse avdelingene på det meste (uke 1 i høstsemesteret) ha 3424 studenter i bygget. Disse vil fordele seg som følger i klasserom og auditorier²:

Oversikt rombehov AHS /AI og romkapasitet Kronstad per uke
(i antall timer)

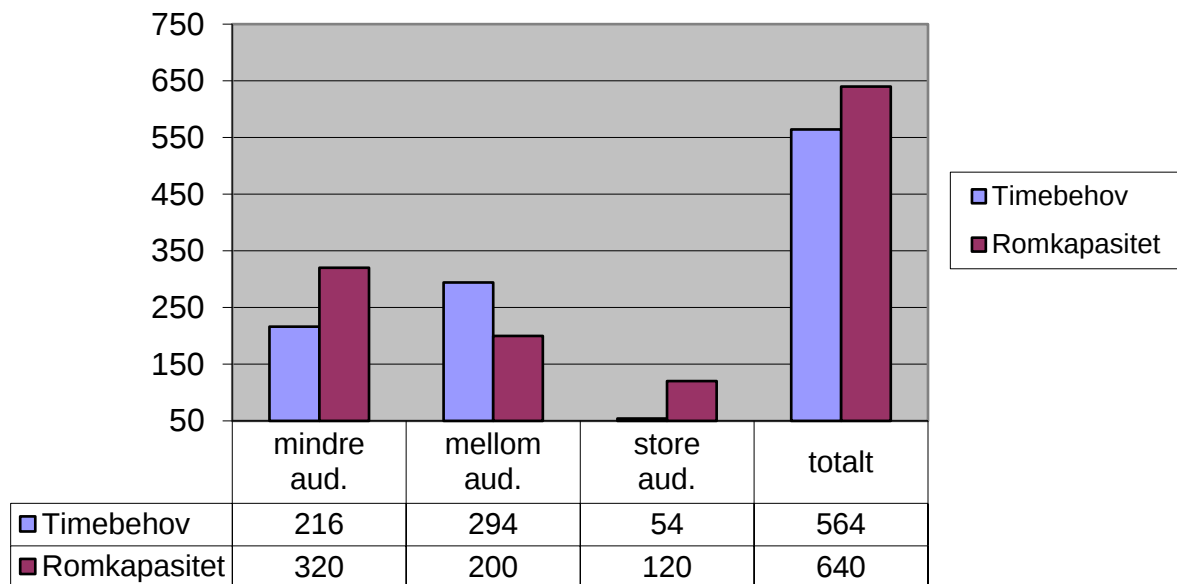


² Kommentar til tabell:

Mindre klasserom (under 36 plasser), Store klasserom (over 36 plasser), Mindre auditorier (under 90 plasser), Mellomstore auditorier (90 -170 plasser), Store auditorier (over 170 plasser). Mindre klasser definert som under 36 og store klasser over 36.

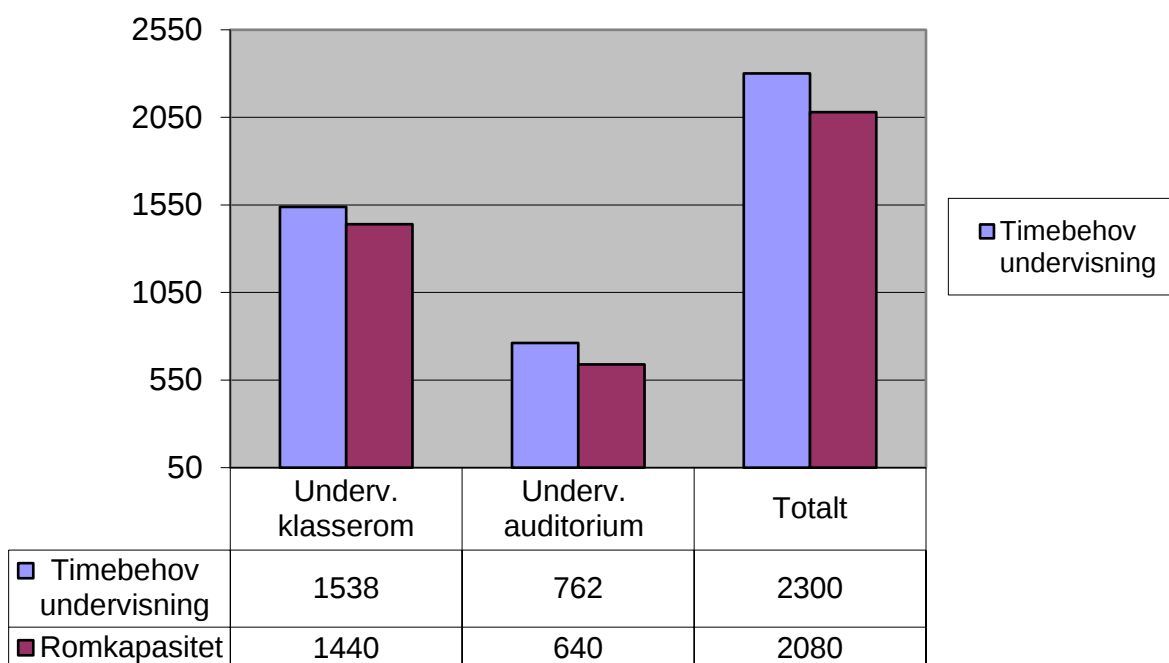
Romkapasiteten beregnes ut fra at det per uke er 5 undervisningsdager og at hvert rom kan brukes 8 timer per dag, dvs. 40 per uke. Mindre klasser plassert i små klasserom, store klasser i store klasserom.

Bruk av auditorier AHS og AI og kapasitet auditorier Kronstad per uke (i timer)

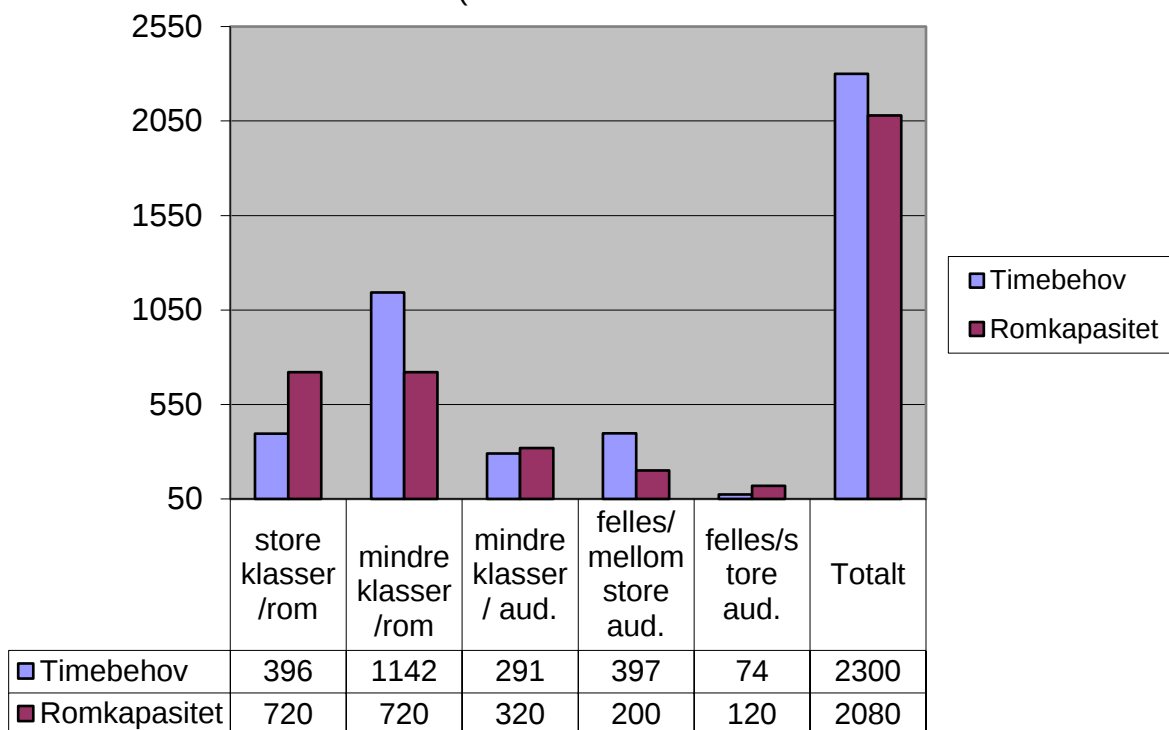


4.1 AHS, AI OG AL Plassert i Kronstad bygget

Undervisningstimer AHS/ AI /AL og romkapasitet Kronstad per uke
(høst 2009)



Undervisningstimer AHS/ AI /AL og romkapasitet Kronstad per uke
(fordelt etter klasse)



Bruk av auditorier AHS, AI og ALog kapasitet auditorier Kronstad
per uke (i timer)

