

Komparativ medisin

Samordning

Innstilling fra fagkomité nedsatt av

Samarbeidsorganet

mellom

Helse Sør-Øst RHF og Universitetet i Oslo

Samarbeidsorganet
Helse Sør-Øst RHF • Universitetet i Oslo



Oslo

16. september 2019

Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag.....	5
2. Innledning.....	7
2.1 Bakgrunn for arbeidet.....	7
2.2 Komitéen	8
2.3 Mandat for komitéen	8
2.4 Vurdering av mandatet	9
3. Gjennomgang av tilgjengelig informasjon og fakta	10
3.1 Gjennomføring av todagersmøte med interessentene.....	10
3.2 Lovmessige og regulatoriske forhold	10
3.3 Organisering av enhetene	11
3.4. Informasjon fra tidligere kartleggingsarbeid	15
3.5 Antall forsøksdyr benyttet i 2018.....	18
4. Komitéens vurderinger	19
4.1 Komparativ medisins rolle i forskningen	19
4.2 Refleksjoner om standarden ved og driften av forsøksdyravdelingene.....	21
4.3 Komitéens konklusjoner etter besøksrunden.....	23
5. Komitéens anbefalinger.....	26
5.1 Samordning på kort sikt	26
5.2 Samordning på lengre sikt.....	28
5.3 Komparativ medisin i nye bygg	29
5.4 Tidshorisont for oppstart av foreslåtte aktiviteter	29
6. Vedlegg	30

1. Sammendrag

Komiteén har gjennom sitt arbeid konstatert at nødvendige organisatoriske enheter og infrastruktur for en samordnet og velfungerende *Avdeling for komparativ medisin* mellom Universitetet i Oslo (UiO) og Oslo universitetssykehus HF (OUS) allerede er på plass. Dagens organisering er imidlertid ikke optimal i forhold til ressursutnyttelse. For å bedre dette og samtidig øke kvalitet og kvantitet på dagens tjenester, foreslår komiteén:

a) *Det opprettes en felles enhet for Komparativ medisin (KPM) for UiO*

- Det utvikles en felles avdeling for komparativ medisin med underliggende enheter ved UiO forankret i *Institutt for medisinske basalfag (IMB)*. Avdelingen ved *Institutt for biovitenskap (IBV)* og *Norwegian Center for Molecular Medicine (NCMM)* blir enheter i denne avdelingen.
- Det regulatoriske ansvaret samles på ett institusjonelt sted.
- Det utarbeides en felles økonomimodell og samme brukerbetaling for den samme tjenesten.
- Det opprettes et felles fagråd for komparativ medisin med *Institutt for medisinske basalfag (IMB)*, *Institutt for klinisk medisin, NCMM*, *Institutt for biovitenskap (IBV)* og *Institutt for oral biologi*.

b) *Helse Sør-Øst RHF vurderer hvordan behovene fra helseforetak i regionen skal ivaretas*

- Det bør utformes en avtale som sikrer alle helseforetak i regionen tilgang til komparativ medisin ut fra definerte forutsetninger.
- Det bør vurderes om komparativ medisin kan inngå som en del av en mer generell avtale om forskningssamarbeid.

c) *Samordning mellom OUS og UiO*

Det nedsettes et felles fagråd mellom UiO og OUS uavhengig av hvilken modell man konkluderer med på lang sikt. Følgende må avklares:

- Etablering av omforente retningslinjer for helsestatus og overvåkning, samt transport av forsøksdyr mellom enheter ved de to institusjonene.
- Felles politikk for brukerbetaling.
- Koordinert spesialisering av enheter inkludert avansert vitenskapelig utstyr og kompetent personale.

d) *Felles avdeling for Komparativ medisin mellom OUS og UiO*

Det anbefales at de to partene utvikler en felles enhet for KPM mellom UiO og OUS etter modell av *Senter for biostatistikk*. Dette innebærer at en leder for KPM får et formalisert ansettelsesforhold både ved UiO og OUS.

e) *Avdeling for kjerneavl*

Det etableres en avdeling for kjerneavl innenfor de arealer som i dag finnes ved IMB. Løsningen innebærer en sentralenhet for kjerneavl med satellitter som får spesialiserte funksjoner.

f) *Komparativ medisin i nye bygg.*

Nytt bygg for Livsvitenskap: Det er besluttet av avdelingen ved NCMM skal lokaliseres i bygget. Det anbefales at det bygges en enhet for komparativ medisin på 700 kvm der det kan utføres avansert vitenskapelig registrering på forsøksdyr i egnede prosedyrerom, samt at det er noe tilhørende oppstillingskapasitet.

Nytt OUS:

Komparativ medisin er sentralt i medisinsk forskning og utprøving. Komiteen legger derfor til grunn at det må tilrettelegges for KPM også i nytt OUS, både for gnagere og større dyr. Det må også legges til rette for forskning på gris siden de tre *operasjonsstuene* med avansert medisinsk-teknisk utstyr på Ullevål etter planen skal legges ned.

Implementering

Det er komitéens oppfatning at mange elementer i arbeidet med å organisere komparativ medisin bør kunne gjennomføres relativt raskt innad både for UiO og OUS.

Samordningsarbeidet mellom UiO og OUS bør også kunne igangsettes raskt. Instituttleder på IMB, avdelingsleder på OUS, leder av fagråd i de to organisasjonene og to ansvarlige veterinærer bør involveres i dette arbeidet. Modellen som partene har utviklet for *Senter for biostatistikk* mellom UiO og OUS bør etter komitéens oppfatning kunne tjene som et godt utgangspunkt.

Tidsplan for oppstart av implementering

Umiddelbart:

- UiO nedsetter et internt fagråd for alle involverte institutter ved universitetet
- UiO og OUS oppretter et bilateralt, felles fagråd
- UiO og OUS etablerer omforente retningslinjer for SPE-status og helseovervåkning, og utarbeider deretter retningslinjer for transport av forsøksdyr mellom enheter ved de to institusjonene
- OUS utformer en avtale som sikrer andre helseforetak tilgang til komparativ medisin på definerte forutsetninger. Dette kan eventuelt inngå som en del av en mer generell avtale om forskningssamarbeid.

Innen 6 - 12 måneder:

- UiO harmoniserer kostnader internt når involverte institutter deltar i finansiering av KPM
- UiO og OUS harmoniserer kostnader for forsker/ sluttbruker.

Innen 1 - 2 år:

- Felles enhet for kjerneavl som skal betjene både UiO og OUS er etablert når det bygningsmessige er på plass. Etter komiteens syn taler de fleste hensyn for at UiO tar et hovedansvar for aktiviteten knyttet til kjerneavl.

2. Innledning

2.1 Bakgrunn for arbeidet

Arbeidet med plan for strategisk samordning mellom Helse Sør-Øst RHF og UiO startet i 2010. Det ble da identifisert flere områder hvor det var behov for å skape mer hensiktsmessige ordninger mellom UiO og helseforetakene. For hvert område ble det nedsatt en felles arbeidsgruppe. En arbeidsgruppe for *Komparativ medisin* mellom UiO og OUS, ledet av professor Arne Klungland, la frem følgende anbefaling i Samarbeidsorganets møte 8. mars 2013¹ som en del av dette arbeidet:

«En enstemmig arbeidsgruppe anbefaler at OUS og UiO utreder kostnader forbundet med formalisert samordning av institusjonens avdelinger for komparative medisin. Arbeidsgruppens forslag om samordning vil blant annet medføre et investeringsbehov for oppstilling. Arbeidsgruppen foreslår derfor at OUS vurderer en engangsinvestering for oppstillingsenheter ved Avdeling for komparativ medisin ved UiO. Antallet nye bur må vurderes i forhold til behov blant OUS sine brukere og ledig kapasitet ved UiO.»

Følgende ble vedtatt:

«Samarbeidsorganet tilrår at det videre arbeidet med å utarbeide en hensiktsmessig økonomisk og organisatorisk modell for en samordning for komparativ medisin mellom Institutt for medisinske basalfag (IMB) ved Det medisinske fakultet og Oslo universitetssykehus gjennomføres i regi av Det medisinske fakultet og Oslo universitetssykehus.»

Som en oppfølging av dette vedtaket henvendte Det medisinske fakultet seg til OUS i januar 2014, med forespørsel om hvilke behov OUS hadde for oppstilling av dyr ved *Institutt for medisinske basalfag* (IMB) på kort og lang sikt. På det tidspunktet hadde ikke OUS et umiddelbart behov for oppstilling av dyr ved UiO. OUS ønsket imidlertid tett dialog og samarbeid mellom forsøksdyravdelingene, blant annet for å avklare og kunne legge til rette for en mest mulig oversiktlig og forutsigbar bruk av fasiliteter og komplementære muligheter på tvers av brukernes organisatoriske tilknytning.

Samarbeidsorganet besluttet derfor 16. juni 2017² et videre arbeid for komparativ medisin med sikte på bedre strategisk samhandling i regionen, blant annet på bakgrunn av planlagte nye bygg i begge sektorene. Arbeidet ble organisert i en to-trinnsprosess. Behovet for tjenester, kompetanse og samarbeid om infrastruktur som forvaltes av forsøksdyravdelingene skulle kartlegges, og deretter skulle det foreslås en hensiktsmessig organisering av et eventuelt samarbeid og samordning mellom sektorene.

Samarbeidsorganet nedsatte en regional arbeidsgruppe i oktober 2017 som fikk i oppgave å avklare behov for tjenester og relevant infrastruktur for forsøksdyravdelinger i regionen. Folkehelseinstituttet ble også invitert til å gi innspill om sitt behov. Arbeidsgruppen, som ble ledet av professor Hilde Loge Nilsen, ferdigstilte sitt arbeid i juni 2018. Eksisterende tilbud ved forsøksdyravdelingene og det nåværende behovet for tjenester og infrastruktur ved UiO og OUS/Akershus universitetssykehus HF (Ahus) ble kartlagt. I tillegg ble antatte fremtidige behov analysert. Mangel på reell tilgang til fasilitetene for komparativ medisin og ulik prising var de problemstillingene som kom tydeligst frem i dette kartleggingsarbeidet. Arbeidsgruppen konkluderte med følgende³:

¹ www.uio.no/om/samarbeid/samfunn-og-naringsliv/shhu/moter/referater/2013/godkjent-referat-so-080313-v4.pdf

² www.uio.no/om/samarbeid/samfunn-og-naringsliv/shhu/moter/referater/2017/referat-so-160616-jun17-v7.pdf

³ Rapport Komparativ medisin 27. mai 2018 fra regional arbeidsgruppe
www.uio.no/om/samarbeid/samfunn-og-naringsliv/shhu/moter/innkallinger/2018/010618/rapport-komparativ-medisin-27-mai-2018-%283%29.pdf

- *Ny teknologi synes i liten grad å erstatte dyreforsøk. Det er derfor liten grunn til å vente at behovet for komparativ medisin vil minke i overskuelig fremtid.*
 - *Unntak enkelte disipliner f.eks. toksikologi (Folkehelseinstituttet).*
- *Det er mulighet for kapasitetsutvidelse for oppstalling i eksisterende lokaler:*
 - *Dette krever investering i utstyr og bemanning.*
 - *Bedret tilgang på prosedyrerom er nødvendig for maksimal utnyttelse av kapasitet.*
- *Tjenester som tilbys er i godt samsvar med rapporterte behov:*
 - *Noen brukere opplever likevel at tilgangen på ulike tjenester/fasiliteter kunne vært bedre.*
- *Praktiske konsekvenser av ulik organisatorisk innplassering og kultur bør analyseres.*

Som trinn to besluttet Samarbeidsorganet den 1. juni 2018⁴ at det skulle nedsettes en komité med deltakelse av blant annet uavhengige fagekspertter for å utrede framtidig organisering av forsøksdyravdelingene i regionen. I mandatet ble det lagt vekt på at en framtidig modell skulle være kostnadseffektiv og ivareta det samlede behovet for både avl og eksperimenter, ikke minst pga. de to store utviklingsprosjektene som er i gang i regionen; *Livsvitenskapsbygget og Nytt OUS*.

2.2 Komitéen

Komitéen ble oppnevnt 26. februar 2019 og startet sitt arbeid 14. mars 2019. Komitéen har gjennomført fem møter. Komitéen har også gjennomført et todagersmøte med relevante miljøer.

Sammensetning komité:

- Rolf K. Reed, professor, Institutt for biomedisin, Universitetet i Bergen, (leder)
- Axel Kornerup Hansen, professor, Section for Experimental Animal Models, Københavns Universitet
- Hilde Loge Nilsen, professor, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo/seksjonsleder Akershus universitetssykehus HF

Sekretariat:

- Mette Sollihagen Hauge, seniorrådgiver, Universitetet i Oslo
- Randi Vad, spesialrådgiver, Helse Sør-Øst RHF

2.3 Mandat for komitéen

Overordnet oppdrag

På bakgrunn av kartleggingsarbeidet gjort i første fase skal komitéen utarbeide et forslag til hvordan komparativ medisin kan organiseres i regionen slik at man sikrer best mulig kostnadseffektivitet og service med faglig størst gevinst for forskningsmiljøene.

Praktisk leveranse

- A. Komitéen bes om å utrede og beskrive fire mulige alternativer for organisering:
- A1 Opprettholde nåværende organisering
 - A2 Opprette en ny felleseid juridisk enhet med ansvar for forsøksdyravdelingene
 - A3 Hybridmodell - kombinasjon av alternativ A1 og A2
 - A4 Universitetssykehuset kjøper tjenesten av universitetet
- B. Komitéen bes om å utrede og vurdere faglige gevinster og ulemper ved alternativene A1, A2, A3 og A4

⁴ www.uio.no/om/samarbeid/samfunn-og-naringsliv/shhu/moter/referater/2018/godkient-referat-so-010618-jun18-v8.pdf

- C. Komitéen bes om å utrede og beskrive økonomiske gevinster og ulemper ved alternativene A1, A2, A3 og A4, foreslå bedre utnyttelse av investeringer, driftskostnader og infrastruktur samt gi en kostnadsanalyse for de ulike alternativene.

2.4 Vurdering av mandatet

Behovet for komparativ medisin springer ut fra og har sin berettigelse i problemstillinger innen medisinsk og biologisk forskning.

På **universitetene** er det tradisjonelt fagmiljøene innen medisin, odontologi og biologi og til en viss grad også psykologi som har hatt behov for komparativ medisin og forsøksdyr. Dette har vært og er en naturlig del av universitetenes oppgaver innen forskning.

Helseforetakene har som sin oppgave «*Helseforetakenes formål er å yte gode og likeverdige spesialisthelsetjenester til alle som trenger det når de trenger det, uavhengig av alder, kjønn, bosted, økonomi og etnisk bakgrunn, samt å legge til rette for forskning og undervisning* (§1, Lov om Helseforetak). Medisinsk forskning med studier av sykdomsmekanismer, translasjonell forskning og også utprøving favner fra molekylærbiologisk basalforskning til pasientnær forskning og involverer svært ofte komparativ medisin i dette spennet. Videre vil utprøving av medisinske prosedyrer hyppig involvere komparativ medisin.

Sektorprinsippet for forskning slår fast at Kunnskapsdepartementet (jfr. veileder fra 2017) har det overordnede ansvaret for forskning i Norge, men det enkelte fagdepartement har også ansvar for forskning innen egne respektive fagområder. Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) har derfor ansvaret for forskningen i helseforetak/sykehus i henhold til dette prinsippet. Sitat fra veilederen:

«Å bidra til å dekke sektorens behov for kunnskap vil vanligvis inkludere både grunnforskning og anvendt forskning. Det er glidende overgang mellom disse forskningsartene («There is applied and not yet applied research» (Sir Leszek Borysiewicz)), og i praksis er det ofte vanskelig å skille mellom dem.»

Komitéen ønsker å understreke at komparativ medisin er sentralt både for grunnforskning og translasjon av denne til anvendt klinisk forskning, og at begge sektorene og institusjonene gjennom sitt forskningsansvar må delta i arbeidet med å utvikle og vedlikeholde kompetanse innen komparativ medisin. Komitéen har av denne grunn ikke vurdert mandatets forslag til organisering under A4 ytterligere i sitt arbeid.

Komitéen har lagt stor vekt på å ivareta brukerperspektivet i sitt arbeid siden det er forskningens innretning og problemstillinger som generer behov for bruk av forsøksdyr. For fremragende forskning er det helt avgjørende at feltet og infrastrukturen er forskerdrivet. Dette fordrer en nærhet mellom forsker og forsøksdyrfasiliteter der tilgang på prosedyrerom er av stor betydning. Komitéen så det derfor ikke som hensiktsmessig å vurdere alternativene til organisering under A2 og A3 i mandatet. Et annet forhold som gruppen har lagt til grunn for å utelate disse to alternativene, er at de i stor grad bryter med «nærhetsprinsippet» som er førende for organiseringen av den faglige virksomheten ved UiO. Komitéen har dermed valgt å se på hva som vil være en mer funksjonell og helhetlig organisering av dagens forskningsmessige infrastruktur for komparativ medisin og hvordan få denne til å fungere best mulig for samarbeidet mellom UiO og helseforetak, og da særlig med universitets-sykehusene, også tatt i betraktning de prosesser som er i gang omkring nybygg og nye investeringer. En vurdering av faglige ulemper og fordeler er beskrevet i innstillingen. En inngående beskrivelse av det økonomiske og organisatoriske ved alle fire alternativer som er angitt i mandatet, vil være et langt mer omfattende arbeid enn det komitéen har sett både behov og mulighet for å gjennomføre. En langsiktig framskrivning av behov vil være forankret i institusjonenes og forskernes ambisjoner og strategiske planer og tilgjengelig finansiering for å realisere disse. En slik prosess pågår nå i forhold til Livsvitenskapsbygget, men er ikke slutført. På denne bakgrunn gjennomførte komitéen et todagersmøte med relevante miljøer for å skaffe seg ytterligere informasjon om den nåværende organiseringen, jf. A1 i mandatet. Komitéens forslag er en videre utvikling og bearbeidelse av dette

alternativet.

På denne bakgrunn gjennomførte komitéen et todagersmøte med relevante miljøer for å skaffe seg ytterligere informasjon om den nåværende organiseringen, jf. A1 i mandatet. Komitéens forslag er en videre utvikling og bearbeidelse av dette alternativet.

I bakgrunns materialet og i møtet med miljøene og i bakgrunns materialet, er det gitt klart inntrykk av at bruk av komparativ medisin vil være en integrert del av forskningen ved UiO og OUS i de kommende år. Den vil naturlig nok kunne endre seg, og fokus og behov vil kunne flytte seg mellom forskjellige forskningsmiljø. Komplementære metoder vil også tas i bruk, men vil ikke kunne erstatte komparativ medisin. Tilsvarende trender ser man også ved andre institusjoner man naturlig kan sammenligne seg med, men det er vanskelig å se at man ved UiO og OUS vil kunne få endringer i forskningstema og innretning som det man kan se ved frittstående forskningsinstitutt som kan gjøre meget brå endringer både i form av store opp- og nedskaleringer av bruk av komparativ medisin med bakgrunn i forskningsstrategi.

3. Gjennomgang av tilgjengelig informasjon og fakta

3.1 Gjennomføring av todagersmøte med interessentene

Et todagersmøte med en besøksrunde hos relevante enheter og et åpent dialogmøte med interessentene ble gjennomført 2.- 3. mai 2019 (program, se vedlegg 1 og 2).

Komitéen besøkte og var i dialog med følgende enheter i løpet av disse to dagene:

- Oslo universitetssykehus HF, Avdeling for [komparativ medisin](#)
- Universitetet i Oslo, Institutt for medisinske basalfag, [Avdeling for komparativ medisin](#)
- Universitetet i Oslo, Institutt for medisinske basalfag, [Norsk transgensenter](#)
- Universitetet i Oslo, Institutt for biovitenskap, herunder Dyreavdelingen

I det åpne to-timers møtet med interessentene deltok 35 personer (vedlegg 3).

Møtets overordnede tema var:

- Hva er bra med dagens organisering?
- Hvordan ser man for seg morgendagens organisering?

Det ble holdt fire innlegg fra UiO⁵ og tre fra OUS⁶ etterfulgt av diskusjon. Følgende diskusjonsmomenter var sendt ut i forkant av møtet:

a) *Hvordan er brukergruppen sammensatt?*

Er det få avanserte brukere, som selv langt på vei er tett på drift av enheten, eller er det mange brukere med et enkelt behov som for det mest går på oppstalling av forsøksdyr? Skjer forsøk i eller i nær tilslutning til enheten?

b) *Hva er den fysiske kvaliteten på enheten? Lever enheten opp til moderne standarder?*

c) *Hvordan har man organisert seg med hensyn på compliance, veterinærådgivning, dyrevelferdsorgan, mulighet for intensivt tilsyn og vaktordning mm.*

d) *Hvordan finansierer man enheten?*

3.2 Lovmessige og regulatoriske forhold

Forsøk med dyr i Norge er regulert gjennom forskrift av 18. juni 2015 nr. 761 om bruk av dyr i forsøk⁷ som er hjemlet i dyrevelferdsloven. Forskriften implementerer EUs Forsøksdyrdirektiv (EU 2010/63)

⁵ Lene Frost Andersen, Instituttleder, Institutt for medisinske basalfag Det medisinske fakultet
Shuo-Wang Qiao, nestleder, Institutt for klinisk forskning, Det medisinske fakultet (vedlegg 4)
Marianne Fyhn, førsteamanuensis, Institutt for biovitenskap Det matematisk-naturvitenskaplige fakultet (vedlegg 5)
Linda Bergersen, visedekan for forskning, Det odontologiske fakultet

⁶ Erlend Smeland, direktør forskning, innovasjon og utdanning, OUS(vedlegg 6)
Ivar Sjaastad, leder av fagrådet for komparativ medisin, OUS, (vedlegg 7)

⁷ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-18-761>

som Norge har tiltrådt gjennom EØS-avtalen. Utvikling av regelverk for dyr i forskning og undervisning bygger på tre prinsipper for å redusere antall dyr som brukes i forsøk og for å forbedre forholdene for dyrene: «*Replacement*», «*reduction*» og «*refinement*», de såkalte tre R-er. Lovgivningen stiller krav til både institusjonene og forskerne som gjennomfører forsøk med dyr. Som nasjonal tilsynsmyndighet er det Mattilsynet som gir tillatelse til virksomhet med forsøksdyr, herunder godkjenning av lokaler. Godkjenning gis for en begrenset tidsperiode og for hver enhet der det foregår virksomhet med forsøksdyr. Videre skal de godkjente enhetene ha *Navngitt veterinær* (§27)⁸ og *Person med særskilt kontrollansvar* (PMSK) (§25)⁹ der begge skal godkjennes av Mattilsynet. Lovgivningen stiller også krav om en egen enhet for dyrevelferd (§26). Den som skal gjennomføre forsøket skal ha særskilt opplæring¹⁰ i henhold til kravene gitt i lovgivningen. Søknad om å gjennomføre dyreforsøk sendes av den enkelte forsker og framsendes gjennom avdelingen for dyreforsøk til Mattilsynet som avgjør søknaden.

Ved OUS har seksjonslederne ved Komparativ medisin ved henholdsvis Rikshospitalet og Radiumhospitalet rollen som PMSK og *Navngitt veterinær*. Ved Komparativ medisin, Ullevål, er seksjonsleder også PMSK, mens det er avdelingsleder for komparativ medisin ved OUS som er *Navngitt veterinær*.

Ved UiO er avdelingsleder ved IMB *Navngitt veterinær* og er også innleid i denne funksjonen til IBV, NCMM (sebrafiskfasiliteten) og Norsk transgenssenter. *Navngitt veterinær* er også PMSK ved IMB og Norsk transgenssenter mens IBV har egen PMSK som er ansatt ved avdelingen.

3.3 Organisering av enhetene

3.3.1 Oslo universitetssykehus HF

Avdeling for komparativ medisin (KPM) er organisert som én avdeling under Forskningsstøtte ved Oslo Sykehusservice i OUS. Avdelingen består av tre seksjoner beliggende på henholdsvis Ullevål, Radiumhospitalet og Rikshospitalet, hvor avdelingsleder har kontor. Virksomheten i de tre seksjonene består så å si utelukkende av gnagere, med hovedvekt på mus. De tre seksjonene ledes av hver sin seksjonsleder som er oppnevnt av Mattilsynet som *Person med særskilt kontrollansvar*, *Person med lederansvar og ansvar for etterlevelse av forskrift* og *Navngitt veterinær* for den enkelte seksjon.

Ved OUS gjennomføres det *in vivo*-forsøk, fortrinnsvis på smågnagere, men Rikshospitalet har også fasiliteter for oppstalling av større dyr som kanin, gris og sau. Det tilbys avl av gnagere etter brukernes behov ved alle seksjonene, mens tilbud om teknisk assistanse under selve forsøkene varierer og er avhengig av kapasitet. Avdelingen er utstyrt med en del medisinsk-teknisk utstyr, som for eksempel ulike typer imaging-utstyr. Noe av utstyret finnes ved flere seksjoner, mens annet utstyr kun er tilgjengelig ved en av seksjonene¹¹.

⁸ Forskrift om bruk av dyr i forsøk: § 27. *Navngitt veterinær eller fiskehelsebiolog*
«Hver oppdretter, formidler og bruker skal ha en navngitt veterinær eller fiskehelsebiolog med særlig kunnskap innen forsøksdyrmedisin. Veterinæren eller fiskehelsebiologen skal gi råd om dyrenes velferd og behandling.»

⁹ Forskrift om bruk av dyr i forsøk: § 25. *Personell med særskilt kontrollansvar*
Hver oppdretter, formidler og bruker skal peke ut én eller flere personer som skal

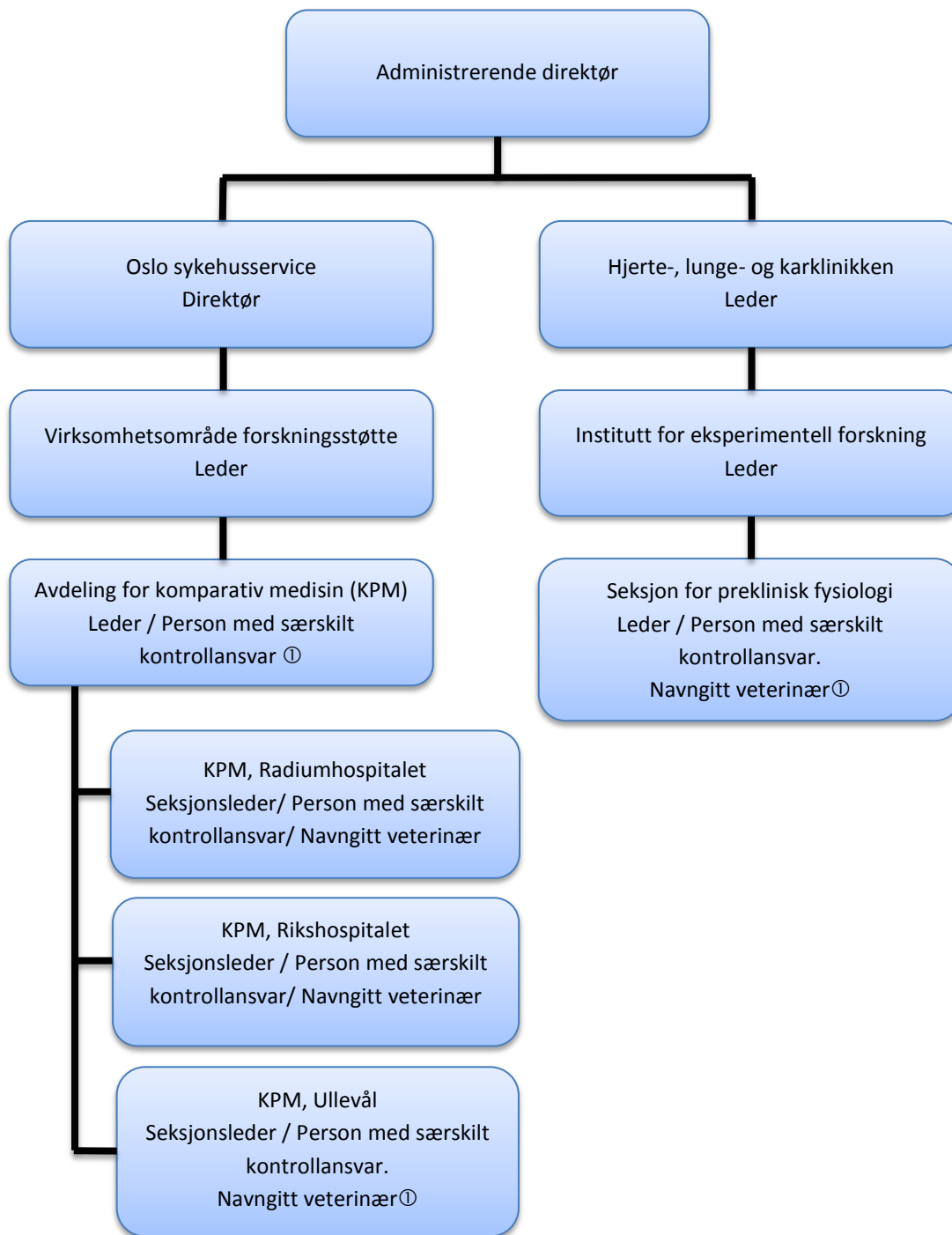
- a) kontrollere dyrevelferden og stell av dyr
- b) sikre at personer som arbeider med dyrene har tilgang til relevant informasjon om dyreartene
- c) sikre at personer som arbeider med dyrene oppfyller kravene til nødvendig kompetanse

¹⁰ EU ([FELASA C](#), opplæringsstandard)

¹¹ Omtale av utstyr i rapport fra mai 2018 på side 10
«Kartleggingen viser at det er et bredt utvalg av avansert vitenskapelig utstyr tilknyttet forsøksdyrfasilitetene. Mye utstyr ser ut til å falle inn under samme kategori, som avansert mikroskopi, imaging-utstyr, og utstyr til atferdsstudier. Både OUS og UiO huser kjernefasiliteter som er relevante for dyreforsøk: KPM-Ullevål og KPM-Rad: Preklinisk MR-skanner, ved IMB: Preklinisk PET, to-foton laser skanning mikroskop og Norsk transgen senter, og ved IBV deler av NorMIC Imaging Platform»

Ved OUS er det i tillegg Seksjon for preklinisk fysiologi som er organisert under *Institutt for eksperimentell medisinsk forskning*. Seksjonen tilbyr kun oppstilling og *in vivo*-forsøk med gris, og har tre operasjonsstuer med avansert medisinsk-teknisk utstyr. Seksjonen bistår med personale ved forsøk og kurs. Alle seksjonene er ansvarlig for oppstilling, stell og daglig tilsyn av dyrene

Organiseringen ved OUS innebærer at forsøksdyrvirksomhet som innbefatter bruk av gris på Ullevål er skilt ut. Dette vurderes som hensiktsmessig både ut fra geografiske hensyn og ut fra den forskningsmessige innretningen.



Figur 1. Organiseringen av komparativ medisin ved OUS

Der ① er angitt er det nåværende avdelingsleder ved Avdeling for komparativ medisin som innehar rollene.

3.2.2. Universitetet i Oslo

Det medisinske fakultet

Institutt for medisinske basalfag (IMB)

Avdeling for komparativ medisin, som er lokalisert i Domus Medica, ble opprinnelig dimensjonert som en del av ønsket trinn 1 i satsingen for å etablere et ledende internasjonalt livsvitenskapsmiljø i Oslo. Arealmessig er avdelingen Norges største forsøksdyravdeling samlet på én lokasjon. Avdelingen er underlagt *Institutt for medisinske basalfag* (IMB), og ledes av en avdelingsleder (veterinær) som rapporterer til administrasjonssjef ved instituttet. Avdelingens spisskompetanse er oppstalling og karakterisering av gnagere. Avdelingen flyttet inn i nye lokaler i 2013 med moderne fasiliteter for oppstalling og avl av forsøksdyr med tilhørende utstyr, et høyautomatisert, ergonomisk utformet vaskeri og tilgang til avansert teknisk forskningsinfrastruktur.

Avdelingen har gjennomgått en omfattende omstilling og tilpasning av bemanning og driftsmodell i de seneste årene for å tilstrebe en kostnadseffektiv drift med brukeren og forskningen i fokus. Størrelsen på avdelingen gir stor fleksibilitet og gode muligheter for tilrettelegging for forskningsgrupper med varierte behov. Avdelingen huser i dag brukere fra ulike deler av UiO, OUS og Ahus/Klinmed, samt en forskningsgruppe fra Universitetet i Tromsø.

I rapporten om komparativ medisin av 27. mai 2018 er det beskrevet at forsøksdyravdelingen ved IMB har en utfordring når det gjelder tilgang på tilfredsstillende prosedyrerom sett opp mot oppstillings-kapasitet. En oppgradering av de gamle forsøksdyrarealene har vært planlagt i flere år, men har ventet på finansiering. Universitetsstyret ga i møte 7. mai 2019 sin tilslutning til foreslåtte nye prioriteringer for 2020, der oppgradering av de gamle forsøksdyrlokalene ligger inne. Oppgraderingen vil gi 12 nye prosedyrerom med BSL II-status og dermed bedre balanse mellom oppstillingskapasitet og prosedyrerom. Endelig budsjett ble vedtatt i universitetsstyremøtet 18.-19. juni 2019.¹²

Norsk transgensenter (NTS) er en av kjernefasilitetene tilknyttet både Det medisinske fakultet og Helse Sør-Øst RHF. Drift av senteret støttes direkte av *Institutt for medisinske basalfag* gjennom samarbeid med «*Transgenic Animals and Phenomics*»-plattformen. Den dyreeksperimentelle driften har tidligere vært utført ved Rikshospitalet og Folkehelseinstituttet, men utføres i dag i dedikerte lokaler hos *Avdeling for komparativ medisin* ved IMB. Senteret er tilknyttet forskningsgrupper som genererer og karakteriserer genmodifiserte mus i sin forskning, noe som bidrar til at senteret er i stand til å oppgradere sine tjenester i takt med utviklingen innen feltet. NTS tilbyr i dag genmodifisering i embryo ved hjelp av CRISPR-Cas9 som har betraktelig effektivisert tillaging av modeller hvor gener fjernes eller redigeres. Brukergruppen utgjøres fortrinnsvis av forskergrupper i Osloregionen, men senteret påtar seg også oppdrag fra forskergrupper tilknyttet andre universiteter i Norge, og i enkelte tilfeller Europa.

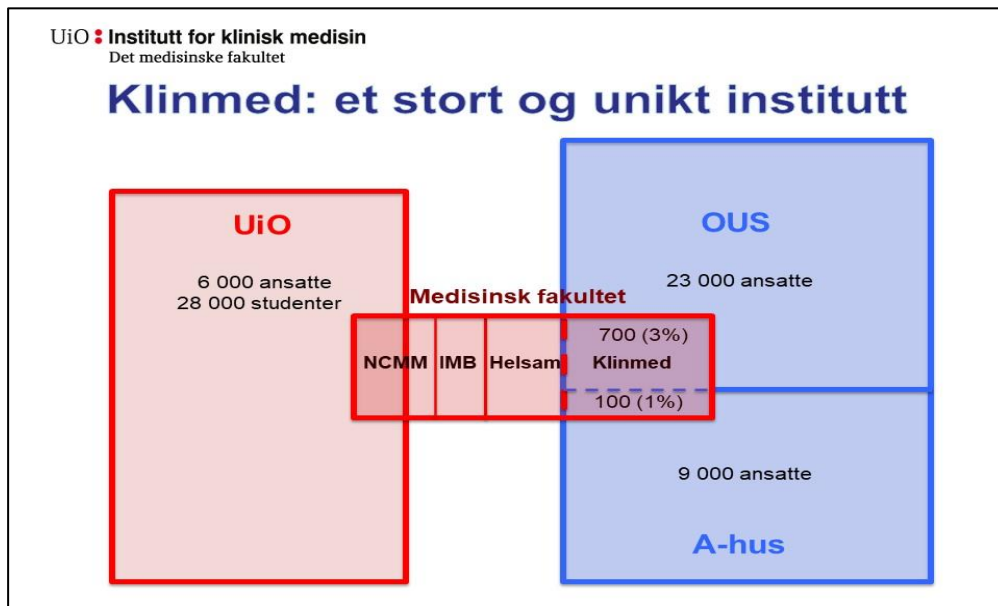
Institutt for klinisk medisin (Klinmed)

Det tette samspillet med de to universitetssykehusene i regionen preger instituttet som organisasjon. En stor andel ansatte har kombinerte stillinger ved universitetet og helseforetakene. Instituttet har ikke egen enhet for komparativ medisin og forskere ved instituttet benytter derfor i dag komparativ medisin både ved OUS; Rikshospitalet og IMB. Mellom OUS og Klinmed er det utviklet en *praksis* hvor UiO-forskere kan benytte fasilitetene ved *Avdeling for komparativ medisin* ved OUS til samme pris/kostnad som for OUS ansatte. En tilsvarende praksis er ikke etablert for Klinmed ansatte affiliert med andre helseforetak i regionen. Dette betyr at ansatte ved Klinmed ikke har et reelt valg for hvor det vil være hensiktsmessig å legge forsøksdyrvirksomheten utfra forskningens behov. Klinmed har som institutt ikke hatt direkte kostnader knyttet til dette, da kostnadene er betalt fra det enkelte prosjektbudsjett. Praktisk konsekvens av dette er at Klinmeds ansatte uten OUS-tilknytning må betale

¹² www.uio.no/om/organisasion/styret/moter/2019/06-19/protokoll.html

en betydelig høyere pris for tjenestene. Utfordringer omkring regelverket for merverdiavgift i henholdsvis

helse- og universitetssektoren gir ofte en strategisk plassering av midlene og virksomheten. Det er et ønske om langt sterkere grad av koordinering og samvirke.



Figur 2. Klinmeds lokalisering inne i de samarbeidende universitetssykehusene.

Klinmed er med sine 800 ansatte UiOs (og Norges) største institutt. Det samarbeider også tett med OUS og Ahus og mange av de ansatte har kombinerte stillinger mellom UiO og helseforetakene.

Norsk senter for molekylærmedisin (NCMM)

Senteret har som sitt overordnede mål å drive fremragende forskning innen molekylærmedisin og bioteknologi samt bidra til translasjon av molekylærmedisinske oppdagelser for slik å kunne bygge bro fra grunnforskningen og til klinisk praksis. Ved dette senteret er det en kjernefasilitet for sebrafisk.

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Institutt for biovitenskap (IBV)

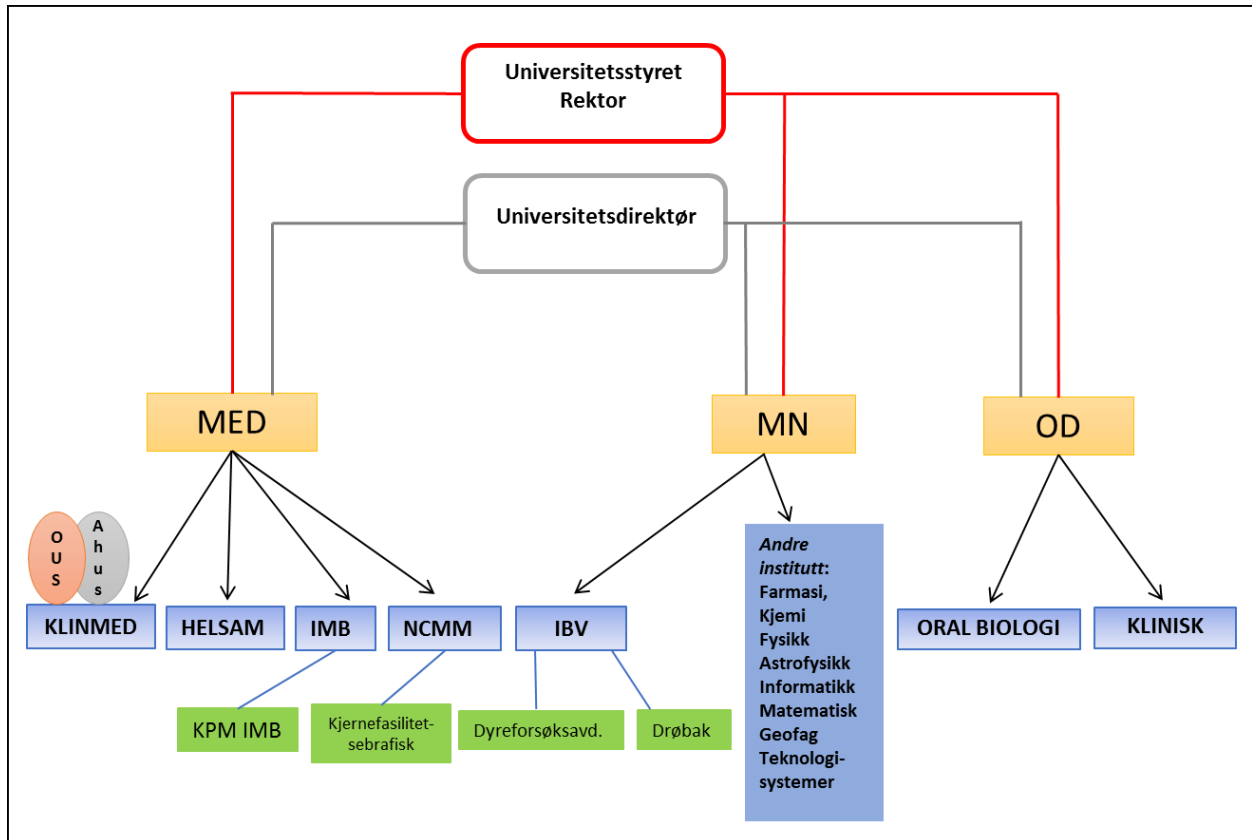
Dyreavdelingen ved *Institutt for biovitenskap* har gjennomgått flere omfattende oppgraderinger de senere år, og fremstår nå som en moderne forsøksdyravdeling som tilfredsstillende myndighetenes krav til hold av forsøksdyr og gode og sikre arbeidsforhold for dyreavdelingens medarbeidere og brukere. Forsøksaktiviteten til brukerne er arealkrevende i form av utstyr og forsøksrom. Den siste utbedringen med mange forsøksrom har gjort det mulig å flytte alt nødvendig avansert vitenskapelig utstyr inn i avdelingen. All forsøksvirksomhet med gnagere utføres nå innenfor avdelingens barriere. Dette har vært viktig for å hindre eksponering av allergener til resten av bygget. I tillegg til gnagerfasiliteter har avdelingen en mindre akvarieavdeling for fisk. Avdelingen bistår brukere som driver feltarbeid med søknader. IBV har en separat dyreavdeling for marine fisk og evertebrater i Drøbak. Instituttet har overfor komitéen ytret ønske om en tett tilknytning til en felles enhet for komparativ medisin ved IMB (vedlegg 7).

Det odontologiske fakultet

Institutt for oral biologi

Siden det ikke finnes en egen avdeling for komparativ medisin ved Det odontologiske fakultet, må forskere ved *Institutt for oral biologi* som bruker forsøksdyr til sin forskning benytte komparativ

medisin ved IMB og betaler eksterne (delvis-subsidierte) priser. Dette skyldes at verken fakultetet eller instituttet legger inn midler til basisdrift ved komparativ medisin ved IMB.



Figur 3. Organiseringen av komparativ medisin/ forsøksdyravdelinger ved UiO

3.4. Informasjon fra tidligere kartleggingsarbeid

Komiteén har tatt utgangspunkt i rapporten av 27. mai 2018¹³ fra den regionale arbeidsgruppen som kartla tilgjengelige tjenester og behov innen komparativ medisin. De nedenstående tabellene er hentet fra den rapporten. Tabell 3a viser at både IMB og IBV bidrar med henholdsvis 44 % og 64 % av kostnaden fra eget institutt på forsøksdyravdelingene. Videre fremkommer det at brukerbetalingen hos henholdsvis OUS og UiO er tilnærmet lik, med unntak av at brukere ved Odontologisk /Klinmed-Ahus betaler mer enn andre siden fakultetet /helseforetaket ikke bidrar med basismidler.

Tabell 1. Oppstilling

Dyreart	Oslo universitetet sykehus HF				Universitetet i Oslo			
	Avdeling for komparativ medisin (KPM-OUS)				MED		MN	
	KPM-Rad	KPM-RH	KPM-Ullevål	IEMF PF	IMB	NCMM	IBV	Drøbak

¹³ www.uio.no/om/samarbeid/samfunn-og-naringsliv/shhu/moter/innkallinger/2018/010618/rapport-komparativ-medisin-27-mai-2018-%283%29.pdf

Gnagere (mus/rotter)	x (790)*	x (2270)*	x (800)	-	x (2000)*	-	x (440)*	-
Kanin	-	x	-	-	-	-	-	-
Gris/småfe	-	x (12)	-	x (6)	-	-	-	-
Modellfisk	-	-	-	-	-	x (950L)	x (5700L)	
Fisk/invertebrater								x
Annet	-	-	-	-	x	-	x*	

Tallene i parentes viser antall oppstallingsenheter (bur) tilgjengelig for brukere i dag¹⁴. Burtypene varierer med hensyn til størrelse og hvor mange dyr som potensielt kan oppstalles i dem. Antallene er derfor ikke direkte sammenlignbare i denne tabellen, men gir en illustrasjon av kapasiteten. For fisk oppgis maksimalt antall liter vann. For Annet (andre dyrearter/larver) er ikke antall angitt. Ved IBV utgjør Annet kyllingembryo og sebrafiskembryo/larver. Ved IMB utgjør Annet frosk.

Tabell 2. Prosedyrerom

	Avdeling	Prosedyrerom/areal (art)
UiO	IBV	14 prosedyrerom/174 m ² (gnager), 8 rom/100 m ² (akvarie) ¹⁵ , 7 rom i satelittareal (26 m ² sebrafisk/25 m ² kyllingembryo ¹⁶). 23 m ² til obduksjonsrom utenfor barrieren for feltarbeid.
	NCMM	1 prosedyrerom/3,5 m ² (akvarie)
	IMB	14 prosedyrerom/200 m ² (gnager), ytterligere 12 prosedyrerom planlagt i forprosjekt ombygging som avventer godkjenning av UiOs ledelse
OUS	KPM-Rad	20 prosedyrerom/240 m ² (gnager), 21 arbeidsbenker
	KPM-RH	20 prosedyrerom/193 m ² (totalt gnagere, gris/småfe), 34 arbeidsbenker
	KPM-Ullevål	6 prosedyrerom/115 m ² (gnagere), 8 arbeidsbenker
	IEMF PF	4 prosedyrerom/150 m ² (gris/småfe), 6 arbeidsbenker

Tabell 3a. Økonomi

(1000 kr)	UiO				OUS	
	IBV¹⁷	IMB	NCMM	Biologisk feltstasjon	KPM- OUS	IEMF PF
Totale inntekter	3 591	14 456	772	691	24 807	1 600
- Herav grunnbevilgning/ subsidiering fra egen institusjon	2 300	6 350	172	150	8 560	200
- Herav intern brukerbetaling	1 161	7 606	600	333	13 455	600

¹⁴ Antall bur i vaskesyklus vil variere. Det er derfor bedt om antall oppstallingsenheter som potensielt kan være i drift til enhver tid, basert på dagens utstyr og bemanning.

¹⁵ Areal prosedyrerom akvarieavdeling IBV: totalt disponibelt rom til oppstalling og/eller prosedyrer er 174 m². Vannanlegg må bygges ved behov og avgjør hva som brukes til oppstalling og prosedyrer.

¹⁶ Areal prosedyrerom satelitt kyllingembryo IBV: 131 m² dersom man inkluderer rom som også benyttes av andre til ikke-dyreforsk.

¹⁷ Inkluderer tall også for akvariedrift

- Herav andre inntekter	130	500	0	208	2 792	800
Totale utgifter	3 848	13 760	772	895	24 807	1600
- Herav utgifter personale	2 400	7 800	612	N/A ¹⁸	16 922	800
- Herav øvrige driftsutgifter	795 ¹⁹	5 360 ²⁰	160		7 885	800
Kommentar økonomi	Budsjett 2019	Budsjett 2018	Budsjett 2018	Driftsregnskap 2016	Budsjett 2018	Budsjett 2018

Tabell 3b. Nøkkeltall gnagere

	IBV ²¹	IMB	KPM - OUS
Antall bur(gnagere)	368	1757 ²²	3860
Total kostnad/bur/år	7880 kr	7832 kr	6427 kr
Utgifter/personell/bur/år	4890 kr	4439 kr	4384 kr
Øvrige driftsutgifter/bur/år	2990 kr	3050 kr	2043 kr
Brukerbetaling /bur/år²³	7370 kr	4614 kr	4209 kr
Subsidiering/bur/år	5100 kr	3614 kr	2218 kr

Tabell 4. Oppstalling

Dyreart	Oslo universitetssykehus HF				Universitetet i Oslo			
	Avdeling for komparativ medisin (KPM-OUS)				MED		MN	
	KPM-Rad	KPM-RH	KPM-Ullevål	IEMF PF	IMB	NCMM	IBV	Drøbak
Gnagere (mus/rotter)	x (790)*	x (2270)*	x (800)	-	x (2000)*	-	x (440)*	-
Kanin	-	x	-	-	-	-	-	-
Gris/småfe	-	x (12)	-	x (6)	-	-	-	-
Modellfisk	-	-	-	-	-	x (950L)	x (5700L)	
Fisk/in vertebrater								x
Annet	-	-	-	-	x	-	x*	

¹⁸ Kostnader for fast ansatt personale inngår ikke i feltstasjonens regnskap.

¹⁹ Totale utgifter for IBV iht. tentativt budsjett 2019 omfatter i tillegg 0, 653 000 mill. kr. i årlige avskrivninger på utstyrsinvesteringer. Det hefter en vesentlig usikkerhet ved burtall samt inntekts- og utgiftsestimaterne ved IBV.

²⁰ Totale utgifter for IMB omfatter også 0,6 mill. kr. avsatt til investeringer. Grunnet omlegging av driften rett før nyttår er det budsjettet med en buffer på 0,695 mill. kr. som disponeres av avdelingen, men vil gå tilbake til instituttet som reduksjon i basisbevilgningen. Per 1. tertial 2018 ligger avdelingen an til å nå det oppsatte budsjettmålet, med tilsvarende reduksjon i basisbevilgning, men i tabellen ovenfor ligger tilleggsbevilgningen inne i total subsidiering.

²¹ Utregning pr. bur er kun tall som gjelder for gnagere tatt inn

²² Basert på reelt gjennomsnittlig antall bur per 1. kvartal 2018, som antas å holde seg noenlunde stabilt eller økende på årsbasis

3.5 Antall forsøksdyr benyttet i 2018

Antallet forsøksdyr er innrapporterte tall fra forskere og forsøksdyrvirksomheter i Norge i 2018²⁴ er som følger: Mus 63 058; Rotte 5 106; Kanin 18; Gris 676, Hund 7 og Sebrafisk 38 218

Ved OUS foreligger følgende informasjon fra 2018:

		RH	RAD	ULL	PF	Total OUS
	Aktive søknader	110	108	42	IA	260
MUS	Antall dyr omsøkt	95 791	112 477	64 937	IA	273 205
	Antall dyr rapportert	10 539	12 807	4 706	IA	28 052
	Aktive søknader	12	-	15	IA	27
ROTTE	Antall dyr omsøkt	4 907	-	17 031	IA	21 938
	Antall dyr rapportert	869	-	537	IA	1 406
	Aktive søknader	1	IA	IA	IA	1
KANIN	Antall dyr omsøkt	96	IA	IA	IA	96
	Antall dyr rapportert	6	IA	IA	IA	6
	Aktive søknader	18	IA	IA	14	32
GRIS	Antall dyr omsøkt	782	IA	IA	538	1 320
	Antall dyr rapportert	98	IA	IA	95	193
	Aktive søknader	5	IA	IA	-	5
HUND	Antall dyr omsøkt	58	IA	IA	-	58
	Antall dyr rapportert	7	IA	IA	-	7

Data tatt fra FOTS den 16/8-19 ved bruk av søkefunksjon illustrert under (+ virksomhet og dyreart)

Rapportert bruk av forsøksdyr ved IMB i 2018:

Mus totalt 15 735 (92 prosjekt med 85 629 omsøkte forsøksdyr).

Rotter 2 056 (23 prosjekt med 11594 omsøkte forsøksdyr).

Rapportert bruk av forsøksdyr ved IBV i 2018:

Dyreavdelingen ved IBV var stengt i 2018 pga. oppussing og det var derfor ikke full drift ved instituttet Av den grunn ble det leid plass ved følgende steder med følgende bruk:

Radiumhospitalet 112 mus

KPM-IBM: ca. 450 mus og 50 rotter.

Rapportert bruk av forsøksdyr ved NCMM i 2018:

Sebrafiskfasiliteten benyttet 7484 dyr

Tallene viser at samlet benytter UiO og OUS ca. 2/3 av det totale antall forsøksdyr som er rapportert for mus (43 787 av 63 058) og rotter (3 962 av 5106) i Norge i 2018.

24

www.mattilsynet.no/dyr_og_dyrehold/dyrevelferd/forsoksdyr/bruk_av_dyr_i_forsok_i_2018.34426/binary/Bruk%20av%20dyr%20i%20forsok%20i%202018

4. Komitéens vurderinger

4.1 Komparativ medisins rolle i forskningen

4.1.1 Generell utvikling - bruk av forsøksdyr

På generelt grunnlag ønsker komitéen å peke på at bruk av forsøksdyr springer ut fra problemstillinger og utprøvinger innen medisinsk og biologisk forskning. Behovet vil holde seg også framover selv om kravet til 3R (Replacement, Reduction, Refinement) innebærer at det vil bli utviklet alternativer og supplement. Komplekse biologiske sammenhenger kan man neppe undersøke eller validere på annen måte enn i intakte organismer. Dagens situasjon speiler resultatet av følgende utvikling de senere år der de viktigste utviklingstrendene er:

- Tidligere var den overveiende bruk av forsøksdyr å finne blant prekliniske og biologiske fagmiljøer. I dag er det også blitt langt vanligere at kliniske forskningsmiljøer benytter gnagere som ledd i translasjonsforskning omkring sykdomsmekanismer. Mus dominerer tallmessig, hvor genetisk modifiserte spiller en stor rolle.
- Molekylærbiologisk forskning har gitt og forventes å gi store muligheter for å studere sykdomsmekanismer. Dette reflekteres både i den sterkt økede bruk av genetisk modifiserte mus og bruken av sebrafisk som modellsystemer.
- Store forsøksdyr benyttes i økende grad innen medisinsk utprøving og prosedyretrening.
- Utvikling av alternative modellsystemer, inkludert matematisk modellering, er blitt en langt vanligere del av forskning som også benytter forsøksdyr.

Om 10-20 år vil det være andre forskere som er i forskningsfronten enn i dag. Det må derfor legges til rette for muligheten til å fase inn ny og grensesprengende forskning. Dette er viktig å ta høyde for også i planleggingen av det nye Livsvitenskapsbygget og Nytt OUS.

Kjerneavl

En annen og parallell trend er at utviklingen av nye genetiske modeller ofte skjer hos kommersielle aktører på bestilling fra forskerne. Den videre karakteriseringen av forsøksdyrene skjer imidlertid lokalt i forskningsmiljøene slik at behovet for komparativ medisin fortsatt vil være til stede. Det er i særlig i denne sammenheng en avdeling for kjerneavl er viktig slik at man på en forsvarlig måte kan ta vare på den investeringen som er gjort ved å framstille de genetisk modifiserte forsøksdyrene. Ved å anskaffe genetisk modifiserte stammer eksternt, gjør man en vesentlig investering ved selve anskaffelsen (0,5-1 mill. kr) som forventes å være et sentralt forskningsredskap de kommende år.

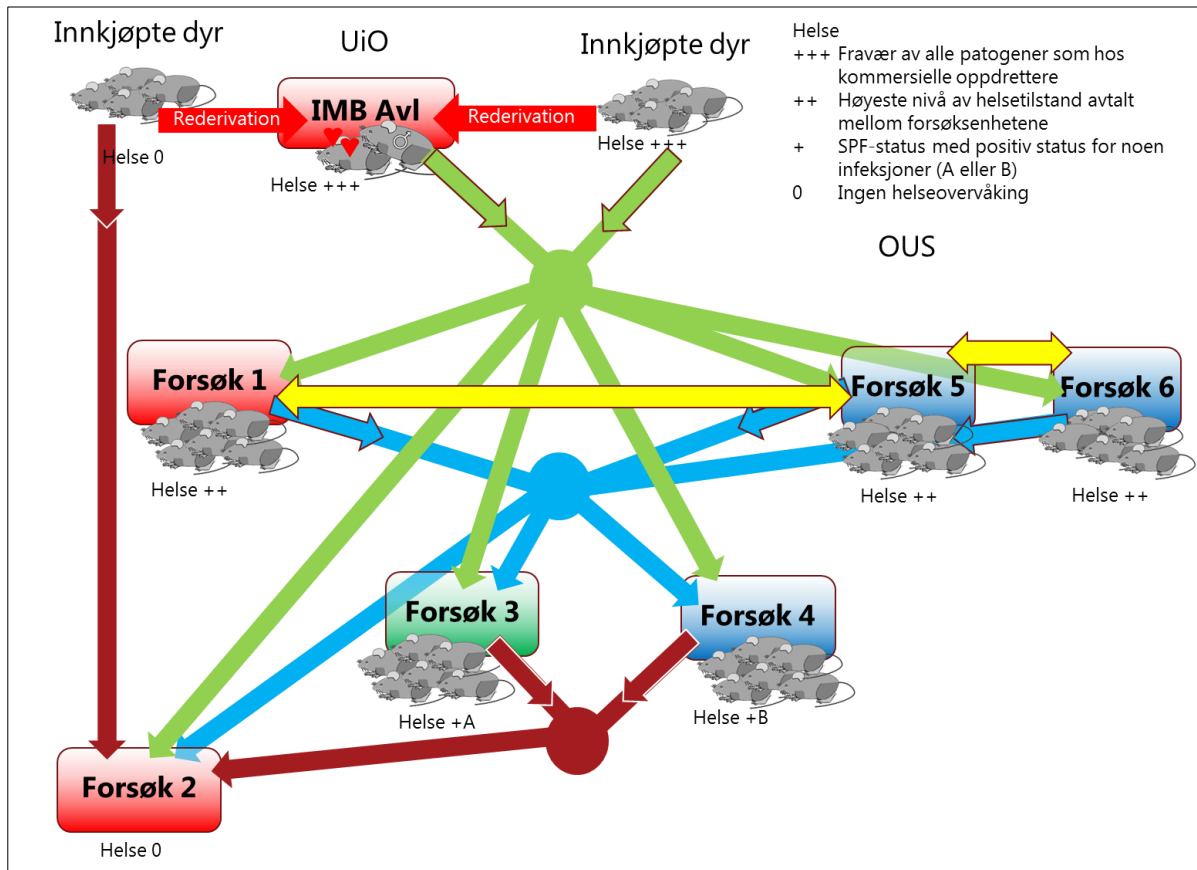
4.1.2 Bruk av billedannende teknikker og høyspesialisert forskningsinfrastruktur

En annen viktig utvikling av forsøk som involverer genetisk modifiserte gnagere er at disse i økende grad involverer longitudinelle studier med måling av prosesser *in vivo*. Dette krever nærhet til MR, PET-MR og CT samt bioimagerer for forsøksdyr av denne størrelse. Utstyr av denne typen er dyrt og koster gjerne fra noen få til over 10-15 millioner NOK i anskaffelse per enhet (MR og PET) og krever dedikert, høykompetent og høyspesialisert personale til drift. Slikt avansert utstyr er derfor ofte organisert som kjernefasiliteter der mange brukere med ulike behov har ønske om tilgang. Behov for longitudinelle *in vivo* forsøk forventes å øke framover og vil være spesielt viktig å ta hensyn til i forbindelse med planlegging av Livsvitenskapsbygget og Nytt OUS. Med dagens geografiske og fysiske lokalisering av KPM ved UiO og OUS må det legges vekt på at slikt utstyr gjøres tilgjengelig for flest mulig uten at man anskaffer utstyret på alle enhetene for KPM. En reell tilgang for alle brukere av slikt utstyr vil kreve at det legges til rette for enhetlig praksis og harmonisering av helsemonitoreringen i de ulike oppstillingsenhetene. Behovskartleggingen i 2018 viste at endel forskere opplevde at reell tilgang var begrensende for deres aktivitet.

En annen type forsøksdyrvirksomhet ser man der det bygges opp høyspesialisert registreringsutstyr med utgangspunkt i en enkelt eller noen få forskningsgrupper og der utstyret kun vil benyttes av et

Mindre antall forskere. Typiske eksempler her er det man finner innen fysiologi, neurofysiologi og -biolog

For begge typer forskning som er beskrevet ovenfor, er prosedyrerom tett på avdelingene for KPM en forutsetning. Dyrene må også ha en akseptabel helsestatus for at de skal kunne flyttes til andre avdelinger. Forskjellig helsestatus kan fungere gitt at avlsenheten har den høyeste status og derfor kan levere dyr til alle enheter, og man kun begrenser tilbakeflyt til avlsenheten og horisontal flyt i henhold til definerte rutiner basert på helsestatus for den enkelte avdeling og enkelte dyrestamme.



Figur 4. Forslag til helsesystem som muliggjør flyt dyr mellom avdelinger

En modell for en avdeling for kjerneavl er illustrert i den overstående figuren. Her vises det at det bare er dyr som kommer gjennom et rederiveringsprogram, dvs. keisersnitt eller embryooverføring, og en høy helsetilstand (+++) opprettholdes. Denne enheten kan levere til alle eksperimentelle enheter. Kommersielle oppdrettere med høyest helsetilstand kan også levere til alle enheter. Eksperimentelle enheter som opprettholder den høyeste helsetilstanden, kan også bytte dyr. Hvis enhetene har lavere helsetilstand, vil de vanligvis ikke kunne bytte dyr fordi det vil være en forskjell i infeksjonsstatus, og derfor vil en utveksling bli nedgradert ytterligere for begge enhetene. En eksperimentell enhet kan bli utpekt som en åpen enhet med ukjent helsetilstand. Her kan forsker motta forsøksdyr med ukjent eller lav helsetilstand og om nødvendig dyr fra alle andre enheter. Ulempen med en slik ordning er at, med høy sannsynlighet, vil et økende antall infeksjoner oppstå når det ikke er noen begrensninger for hvilke dyr de skal motta. Optimalt er det bare i avlsenheter og i enheter med helsetilstand 0 som avles.

De grønne linjene viser flyt av forsøksdyr fra avlsenheter eller fra leverandører med den høyeste helsetilstand. De blå pilene viser flyt av forsøksdyr med lavere helsetilstand. De røde pilene viser flyt av forsøksdyr kun til åpne enheter.

4.1.3 Prosedyrerom

Behovet for prosedyrerom i nærheten av dyreavdelingene har endret seg over tid. Tidligere kunne man utføre forsøk på gnagere og mindre forsøksdyr på generelle laboratorier, men dette skjer nå på egne prosedyrerom i tilslutning til dyreavdelingene. Prosedyrerommene kan være innrettet for enkle prosedyrer, som prøvetaking eller enkle målinger, eller de kan være høyspesialiserte laboratorier med meget avanserte forsøksoppsett som benyttes av kun en eller noen ytterst få forskningsgrupper. Typiske eksempler på det siste finner man på IBV og IMB og da særlig innen nevrobiologi og fysiologi. Behovet for både slike generelle og spesialiserte prosedyrerom forventes å øke pga. en rivende utvikling innen metodikk og teknologi for studier i forsøksdyr.

For utviklingen framover, er det helt avgjørende for fremragende forskning at feltet og infrastrukturen er forskerdrivet. Dette fordrer en nærhet mellom forsker og forsøksdyrfasiliteter der tilgang på prosedyrerom er av stor betydning. I tillegg må det være fleksibilitet både med hensyn til den organisasjon man bygger opp og infrastruktur for denne typen virksomhet.

Prosedyrerommene vil falle i flere kategorier. De kan være flerbruksrom med utrustning som benyttes av flere forskergrupper og med vitenskapelig utstyr som benyttes av mange. På den annen side vil det også måtte finnes prosedyrerom som har meget spesialisert utrustning og som kan brukes kun én eller noen for forskergrupper.

4.2 Refleksjoner om standarden ved og driften av forsøksdyravdelingene

Komiteén gjennomførte møter med lederne for enhetene ved både UiO og OUS. Komiteén var ikke fysisk på besøk inne i selve forsøksdyrenheten, men ble vist tegninger og bilder som en del av presentasjoner som ble gitt. Videre hadde komiteén fått noe skriftlig informasjon samt tidligere rapporter som dokumentasjon og utgangspunkt. Komiteén merket seg at de enkelte enhetene var opptatt av å påpeke kulturforskjeller knyttet til organisering og drift hos de andre enhetene, uten i særlig grad å relatere dette til sin egen virksomhet. Komiteén oppfattet at det var god kultur og dialog innenfor hver av enhetene.

4.2.1 Fasilitetenes standard sett fra et internasjonalt nivå

Generelt har komiteén inntrykk av at brukere ved UiO og OUS samlet sett har et godt totalt tilbud slik at man i de fleste tilfeller vil kunne få utført forsøk i fysiske rammer som tilfredsstillende internasjonale krav og de kravene som internasjonale tidsskrifter stiller til forsøk på smågnagere. Oppstallings-teknologien synes å være tilfredsstillende, og det oppfattes derfor samlet sett å være et bredt tilbud av muligheter for brukerne. Brukerundersøkelsen og dialogmøtet indikerer likevel at flere brukere opplever at det i praksis er vanskelig å få tilgang og optimal utnyttelse av tilgjengelig infrastruktur.

Bemanningen av ledende personale og veterinærer synes å ha en relativt høy standard, både med hensyn til kompetanse og erfaring. Samlet sett har de to institusjonene en veterinærstab med komplementær kompetanse. En av de ansatte (IMB) har gjennomført kompetansegivende etterutdanning, og to andre er påmeldt etterutdanning. Videre synes det som om ledelsen av de enkelte forsøksdyravdelingene blir ivaretatt av ledere med internasjonalt anerkjent kompetanse.

Uten at komiteén har undersøkt det nærmere har man ikke funnet grunn til å anta annet enn at dyrepassere oppfyller lovgivningens krav til slikt personale. Bemanningsstrukturen på IMB er likevel problematisk i og med at det benyttes en meget høy grad av *ad hoc*-personale, som tilkalles etter behov, noe som er uvanlig. Det må antas at dette kan utløse et høyere stress-nivå hos dyrene, en mindre rutinert håndtering og sannsynligvis også en høyere risiko for feil.

4.2.2 Organisasjonen og organisasjonskulturen i de enkelte forsøksdyravdelingene

De tre seksjonene i *Avdeling for komparativ medisin i OUS* er meget stringent organisert med seksjonsledere som personalet rapporterer til, samt en felles avdelingsleder som de tre seksjonslederne rapporterer til. Denne ledelsesorganisasjonen har det endelige beslutningsansvar i enhetene, men står selvfølgelig til ansvar overfor ledelsen ved OUS. Organiseringen ved OUS samler dermed tre enheter som ligger tre ulike steder. Man har valgt å ha en egen avdeling for store forsøksdyr ved *Institutt for eksperimentell medisinsk forskning (IEMF)*. Dette vurderes som fornuftig og riktig ut fra

geografi og forskningsvirksomhetens innretning fordi behovene og innretningen på forskningen i stor grad skiller seg fra det man har i virksomheter som har sitt fokus på gnagere.

Det bør være mulig å lage en avtale mellom OUS og andre helseforetak i regionen som sikrer forskerne ved disse helseforetakene tilgang på linje med OUS ansatte. Ansatte på andre helseforetak med tilknytning til UiO f.eks. ved Klinmed samt Odontologi har tilgang til KPM ved UiO men disse må da betale som ekstern bruker. Det er i prinsippet mulig å få tilgang ved OUS der dette avtales særskilt, men i og med at behov for bur innmeldes lang tid i forveien i OUS linjen er det i praksis vanskelig å få plass selv om man skulle ha betalingssevne. Alternativt kan helseforetak utenfor OUS velge å lage en avtale med UiO. Dette diskuteres videre i anbefalingene i Kapittel 5.

Avdeling for komparativ medisin ved Institutt for medisinske basalfag (IMB) ledes av en avdelingsleder, som personalet rapporterer til, og som har den egentlige beslutningskompetansen. Avdelingsleder rapporterer til administrativ leder ved instituttet som igjen rapporterer til instituttlederen på IMB, og derfor er styringen kun av betydning for det som angår aktiviteten ved instituttet.

På *Institutt for biovitenskap (IBV)* er brukerne meget tett på dyreavdelingen. Dette er en enhet med få dyrerom og mange prosedyrerom, hvor funksjoner i de brukerstyrte prosedyrerom langt på vei er avgjørende for hvilke dyr som er stallet opp. Enheten ledes av en ansatt med ph.d.- grad.

Kapasiteten i IMBs forsøksdyrsavdeling er tre ganger høyere enn dagens behov. Begrensningen i full utnyttelse ligger dermed neppe hos avdelingen eller avdelingsledelsen, men på hvordan man internt på UiO og mellom OUS og UiO har valgt å organisere virksomheten. På IBV er enheten, som består av få dyrerom og mange prosedyrerom, en integrert del av instituttet.

Generelt gjelder det at man må forvente at prioriteringen innen dette området foretas på samme måte som prioriteringen av annen infrastruktur ved instituttet og avdelingen, dvs. ut fra instituttets strategi og mål. Kapasiteten i OUS har i en periode vært for liten, men er økt pga. et forpliktende samarbeid mellom avdelingsdirektøren og fagrådet for komparativ medisin.

Organiseringen ved OUS og til dels IMB er eksempler på sentralisert drift av forsøksdyravdelinger drevet av en pyramideorganisasjon, mens IBVs dyreavdeling derimot er et eksempel på en desentralisert avdeling som i prinsippet fungerer som et hvert annet av instituttets laboratorier/forskningsinfrastruktur.

Den sentraliserte modellen gir ofte fordeler i form av høy kompetansedekning og sikker etterlevelse av lovkrav, mens man ofte ser en lav brukerinnflytelse. På OUS har det likevel lyktes fagrådet å få brukerne, dvs. klinikkene, til å ta et medansvar, som også gir dem innflytelse på prioriteringer og drift. Det blir viktig at man også framover sørger for gode avtaler for den forskning som skjer innen OUS, men som er organisert av institusjoner utenfor OUS (f. eks. andre helseforetak i regionen), og at slike brukere kan få de samme rettigheter, men da også forpliktelser, som brukerne ved OUS har. Dette vil da også kunne sikre dem innflytelse i fagrådet og på tjenestetilbudet. Det er viktig at man kan sikre at brukere som historisk sett har hatt liten bruk av KPM, f.eks. fra Ahus og andre helseforetak i regionen, i framtiden også kan inkluderes når dette er formålstjenlig for den aktuelle forskningsproblemstillingen. Siden forskningen fortløpende endrer seg, kan man må spørre om den stringente strukturen hindrer nye brukere å bygge opp aktivitet og om disse miljøene er godt nok ivaretatt.

På UiO er det en noe større gruppe, dvs. forskere ved andre institutter enn IMB og IBV, som er helt uten innflytelse. Derfor får kulturforskjellene mellom sentraliserte og desentraliserte forsøksdyravdelinger i Oslo en mindre betydning enn man ellers ser. OUS har ved aktiv innsats minimert problemet med den lave brukerinnflytelsen i sentraliserte enheter, og de kan ved en

fortsatt aktiv innsats sannsynligvis også få nye brukere med i beslutningsprosessene. Flexibilitet som ligger i stor kapasitet ved KPM IMB balanser dette inntrykket noe, men mangel på reell innflytelse på strategisk utforming av forskningsinfrastrukturer og ulik prising kan medføre at man likevel ikke tar tjenester i bruk. På UiO må det derfor gjøres en større innsats for å sikre at alle som utfører dyreforsøk også kan være tett på beslutningene.

På samme måte som OUS med sentralisert modell, aktivt har sikret brukerpåvirkning, så bør UiO også ta på alvor at den desentraliserte modellen kan resultere i en manglende kompetansedekning. Ved f.eks. i større grad å utveksle personale og bidra til forpliktende samarbeide og arbeidsfordeling mellom veterinærene kan dette bidra til ivaretagelse av kompetanse. Det er også krevende at dyrestallen på IMB, som med sin størrelse klart var tenkt som en sentralisert dyrestall, er endt som en desentralisert dyrestall, hvor brukerne ellers på UiO eller OUS ikke deltar på de samme betingelser. Derved oppnår man ikke de stordriftsfordeler som normalt kjennetegner sentraliserte enheter, og man har derfor ikke mulighet for å ha tilstrekkelig antall fast ansatt personale.

Desentraliserte forsøksdyravdelinger har ofte også bedre muligheter til å ha avansert infrastruktur med meget spesifikt utstyr. Det er flere grunner til dette. Brukerne vil ha sterk egeninteresse både i forhold til anskaffelse, men også bruk og ved en opplevd forpliktelse til å holde utstyret funksjonelt. Dette ses eksempelvis på IBV. På OUS er dette til dels løst ved at man har beholdt de lokale seksjonene med noe ulik profil på de tre sykehusene. Derfor kan man ha avansert utstyr som passer til de lokale brukere som igjen er forpliktet til å holde dette i drift. Det som kompliserer denne modellen, er at forsøksdyrene ikke har samme hygienestatus i de forskjellige enhetene og dermed vanskelig kan transportere mellom enhetene. I stedet produserer og avler man dyr ved alle enheter for å kunne utnytte utstyret optimalt. Dette rammer selvfølgelig også dyr som skal inn og ut av IBV og IMB, og på IMB har man et større antall forsøksdyr oppstallet utenfor de hygienebeskyttede områdene for at det skal være mulig å få tilgang til det avanserte utstyret. Med denne strukturen oppnår man derfor heller ikke fullt ut den infrastrukturgevinst man ser ved de desentraliserte avdelingene og dette skyldes nok at man ikke har sentralisert avl av dyr og sikret en én-veis flyt til enhetene fra denne avlsenheten.

4.3 Komitéens konklusjoner etter besøkrunden

Komiteens inntrykk basert på det materialet som er gjort tilgjengelig og etter besøkrunden, kan oppsummeres slik:

- OUS har samordnet komparativ medisin på en god måte og har hatt en kapasitetsøkning samtidig som man har kunnet holde stabile priser overfor brukerne.
- UiO har ikke samordnet komparativ medisin på institusjonelt nivå.
 - IMB har for stor kapasitet på oppstalling, og manglende forsøksrom. Universitetsstyret har nå bevilget midler til oppgradering av prosedyrerom (juni 2019) ved IMB.
 - IBV har en relativt liten og spesialisert avdeling.
 - OD og Klimed ansatte uten OUS tilknytning behandles som en ekstern aktør, mens Klinmed ansatt med OUS tilknytning behandles som en del av OUS.
- Det trengs kriterier med omforente retningslinjer for flyt av forsøksdyr mellom de enkelte enheter ved UiO og OUS med dagens organisering.
- Flere fra OUS og UiO uttrykte at det var til dels store kulturforskjeller. Det er naturlig at det finnes forskjeller på et universitet og et helseforetak som i langt større grad er linjestyrt. Komitéen vurderer det slik at de forskjeller som måtte finnes, burde være mulig å vende til noe positivt og til felles nytte slik UiO og OUS har klart på mange andre områder. Forslagene nedenfor vil kunne tjene som trinn på denne veien mot et langt tettere og mer integrert samarbeid

- Komitéen noterer seg at det i dialog med brukerne og heller ikke i bakgrunnsdokumentene er tatt opp problemstillinger knyttet til virksomhet som involverer sebrafisk. Komitéen forutsetter dermed at UiO og brukerne er fornøyd slik dette fungerer i dag.
- Miljøene som komiteen har møtt, både ved UiO og OUS, har alle klare planer framover for forskning og forskningsprosjekt som krever forsøksdyr. Komiteen har tatt dette med som en viktig premiss i sin framskriving og for de forslag som den gir.

Kategorier av bruken av forsøksdyr ved UiO og OUS pr i dag

- Det overveiende antall forsøksdyr er gnagere som benyttes i forsøk som skjer i regi av UiO eller OUS. Innen denne kategorien er det et vesentlig antall genetisk modifiserte mus
- Store forsøksdyr (gris mm) benyttes kun av OUS
- Sebrafisk finnes kun ved UiO; NCMM og IBV.
- Feltstasjonen ved Drøbak og den delen av KPM som befinner seg utenfor den nylig renoverte delen av KPM ved IBV. Denne omfattes ikke av denne innstillingen.

Økonomi og ansvar på institutt/ avdeling i forhold til den enkelte forsker og forskningsbevilgning

OUS har gjennom sin organisering fått til et forpliktende samarbeid der avdelingen ved OUS garanterer for en grunnramme som strekker seg framover i tid. Ved UiO er det to avdelinger for KPM ved to institutt som begge bidrar inn i driften av avdelingen på årlig basis. Dette gir lavere priser for brukerne ved disse to instituttene (IMB og IBV), men andre enheter som Klinmed og institutt ved Det odontologiske fakultet som ikke bidrar med basis finansiering, betaler en høyere pris.

Forskjellen i disse modellene, er at ved OUS er institusjonen garantist for en stabil bruk av KPM og på en måte som bufrer fluktusjoner i forskningsbevilgning. Ved UiO tar i praksis to av instituttene et ansvar for et år om gangen og fluktusjoner i forskningsbevilgninger gir større usikkerhet for driften ut over dette ene året. Dette har man kompensert ved IMB ved å benytte større grad av innleid arbeidskraft. Ved OUS har man med den modellen som ble innført, klart å senke og deretter å holde stabile priser de senere år.

Harmonisering av bruk og brukerbetaling vil være sentralt for å få til en god modell ved UiO

Det virker som et hovedproblem *internt i dagens situasjon ved UiO* er prisingen som reflekterer at det kun er IMB og IBV som legger egne ressurser inn i driften av KPM:

For MDU (Minimal Disease Unit):

IMB (subsidiert): 83 kr/bur/uke

UiO/OUS (delvis subsidiert): 146 kr/bur/uke

Ekstern/kommersiell (ikke subsidiert): 197 kr/bur/uke

Utenfor MDU (ikke patogenkontrollert):

IMB (subsidiert): 113 kr/bur/uke

UiO/OUS (delvis subsidiert): 146 kr/bur/uke

Ekstern/kommersiell (ikke subsidiert): 197 kr/bur/uke

SPF (patogenkontrollert - fri for utvalgte patogener)

IMB (subsidiert): 113 kr/bur/uke

UiO/OUS (delvis subsidiert): 146 kr/bur/uke

Ekstern/kommersiell (ikke subsidiert): 197 kr/bur/uke

Det er grunn til å påpeke at interne priser ved OUS og UiO for interne brukere fra samme organisasjon, er omtrent de samme.

Sentrale problemstillinger for det videre arbeid:

Internt ved OUS

- Samordning til en avdeling for komparativ medisin med underliggende seksjoner har fungert i det store og det hele godt.
- Det foreligger ikke avtale mellom OUS og andre helseforetak i regionen for å sikre også forskere fra andre helseforetak får tilfredsstillende tilgang på lik linje med forskere fra OUS til komparativ medisin. Flere av dem som er i denne gruppen skal være aktive i og utgjøre morgendagens forskningsfront. Disse må gis en bedre mulighet enn tilfellet er i dag for både å få innpass og kunne vokse.

Internt ved UiO

- UiO har ikke foretatt et internt samordningsarbeid, herunder utarbeidet økonomimodeller som sikrer at brukere internt ved UiO opplever at de bruker én felles avdeling for komparativ medisin.
- På grunn av *Nærhetsprinsippet* ved UiO er det stor organisatorisk avstand mellom fakultetene og instituttene som benytter komparativ medisin.
- IMB er det instituttet ved UiO som har klart størst aktivitet innen komparativ medisin. Det er å forvente at UiO samlet bør nyte godt av den større kapasitet og den større kompetanse som finnes ved IMB. IBV ba om en slik tilknytning i møtet med komitéen og har også fremmet dette skriftlig til komitéen.

Mellom UiO og OUS

- Fraværende faglig samarbeid om komparativ medisin

Følgende refleksjoner er viktig å ta med videre:

- Dagens drift er best tilpasset store og stabile brukere.
- Det må være bevissthet rundt også å kunne tilby tjenester for mindre/nye grupper som ønsker å starte prosjekter, og som kan bli morgendagens ledende forskere.
- Flere mindre grupper opplever i dag problemer med å få tilgang til komparativ medisin. Helsestatus mellom avdelinger må avklares tydeligere for å finne ut av hvordan man kan transportere forsøksdyr mellom de forskjellige enheter. Dette krever tett samarbeid mellom veterinærene og at et bredt felles utvalg legges på plass.
- Prosedyrerom må være tilgjengelig og være innrettet mot den forskningsaktivitet som skjer. Den må ta høyde både for at flere brukere kan benytte det samme prosedyrerom og det vitenskapelige utstyr som står der samt at annen virksomhet krever at én eller noen ytterst få forskergruppe har vitenskapelig utstyr som ikke kan eller lar seg dele med andre. Avhengig av antall brukere, vil dette også naturlig reflektere seg i hvordan utstyret finansieres: Utstyr som er felles for mange brukere vil naturlig kunne finansieres som et spleiselag i en kjernefasilitet. Utstyr som kun brukes av én eller noen få forskergrupper, vil i større grad være et ansvar for disse gruppene enkeltvis
- Det er komiteens oppfatning at UiO og OUS bør kunne ha en samlet visjon for samarbeidet slik at fagmiljøene opplever at de forholder seg til én avdeling for KPM der det er forskningen som avgjør hvor virksomheten faktisk skjer.

5. Komitéens anbefalinger

Komitéen har gjort seg kjent med forholdene gjennom tilsendte dokumenter og møter med brukerne og anbefaler samordning både på kort og lengre sikt, samt en anbefaling for tidsplan for oppstart av videre samordningsarbeid. Videre gir komitéen råd knyttet til komparativ medisin i det nye Livsvitenskapsbygget og det kommende Nye OUS.

5.1 Samordning på kort sikt

5.1.1. Felles komparativ medisin for UiO

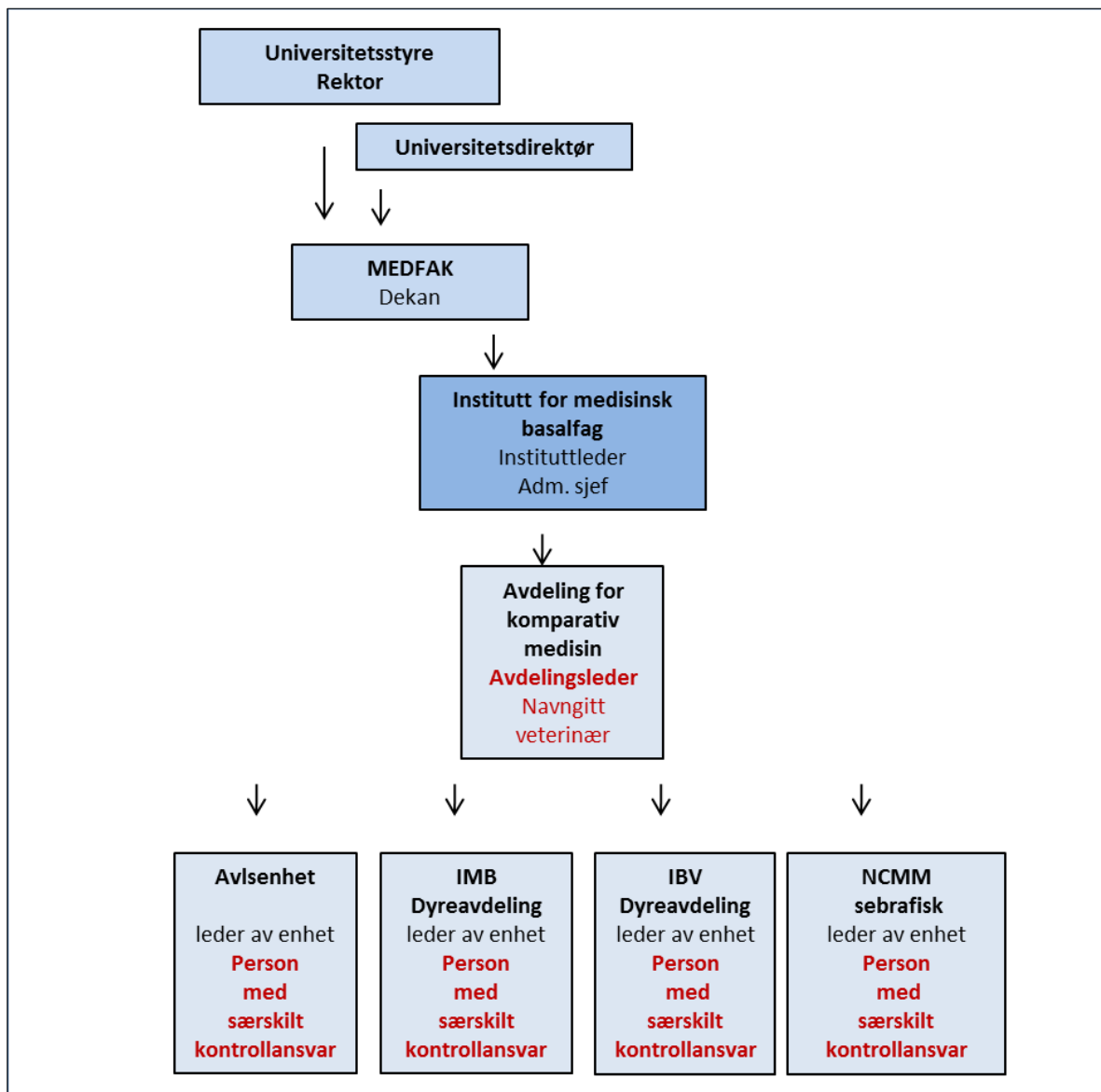
Komitéen anbefaler at:

- a) Det utvikles en felles avdeling for komparativ medisin med underliggende enheter ved UiO. IMB er det instituttet ved UiO som har klart størst aktivitet på komparativ medisin og det er naturlig at ansvaret legges hit for en funksjon som skal tjene tre fakultet ved UiO. Dette innebærer på den ene siden delvis et brudd med Nærhetsprinsippet ved UiO fordi det vil være to fakultet/ institutt som da vil få større organisatorisk avstand til KPM. På den annen side må man forvente at de vil nyte godt av den større kapasitet og kompetanse som finnes ved IMB. IBV ba om en slik tilknytning i møtet med komitéen og har også fremmet dette skriftlig til komitéen. IMB vil med denne modellen få ansvaret for det som blir en kjernefasilitet og en kjerneavdeling for hele UiO. Dette kan på den ene siden sies å bryte med nærhetsprinsippet ved UiO, men vil sikre at brukere er tett på drift og utvikling av KPM. Dette forslaget innebærer at avdelingsleder ved IMB er ansvarlig veterinær og har personalansvar (eller i alle fall ansvar for arbeidsledelse) ved enhetene ved IBV og NCMM. De tre enhetene vil ha hver sin ansatt som oppfyller lovens krav til Person med særskilt kontroll ansvar (PMSK). Avdelingsleder ved IMB rapporterer så til administrasjonssjef ved IMB og gjennom vedkommende til instituttleder ved IMB.

Det vil være en fordel å samle det regulatoriske ansvaret på ett institusjonelt sted. Dette vil da være hos navngitt veterinær som oppnevnes med et institusjonelt ansvar for hele UiO.

- b) Det utarbeides en felles økonomimodell, og samme brukerbetaling for den samme tjeneste ved UiO. Dette er nødvendig for å nå et mål om én felles organisasjon for KPM ved UiO.
- c) Det nedsettes et felles fagråd for komparativ medisin ved UiO der IMB, IBV, Klinisk medisin, Oral biologi og NCMM. Fagrådet bør være etter modell og myndighetsområde som finnes i dag ved OUS og bør bestå av 8 -10 personer der sammensetningen reflekterer omfanget på bruken av forsøksdyr ved hvert institutt.

Fagrådet må ta tak i prising og harmonisere dette samtidig som man på fakultetsnivå og instituttnivå må sørge for en økonomi for det som blir en felles enhet, slik at samtlige som bruker den bidrar til finansieringen i henhold til sin bruk. Man bør i valg av økonomisk modell vurdere hvordan man forplikter instituttene enten direkte eller indirekte ved at fakultetsnivået trekkes inn. Dagens modell ved IMB og IBV innebærer at disse instituttene finansierer henholdsvis 44 % og 64 % av kostnaden for brukere fra eget institutt. Fagrådet anbefales å rapportere til avdelingsleder/navngitt veterinær som vil ha ansvaret for driften av KPM som er lokalisert i IMB og som etter denne modellen vil yte tjenester til IMB, Klinmed og Odontologi og andre. KPM ved IBV må ha samme kostnadsbilde mot bruker, men her er det naturlig at dette er en selvstendig avdeling tillagt IBV, men der det er tett kommunikasjon mellom avdelingene.



Figur 5 Forslag til organisering av en felles avdeling for komparativ medisin ved UiO

5.1.2 Tilrettelegging for andre helseforetak i Helse Sør-Øst

Komiteén anbefaler at:

- Helse Sør - Øst RHF vurderer hvordan man i større grad også kan imøtekomme behov fra brukere ved foretak i helseregionen, men utenfor OUS som gjerne er i en oppstart av sin forskning.
- Man får på plass en avtale for andre helseforetak i regionen som sikrer tilgang til komparativ medisin, under definerte forutsetninger. I utgangspunktet bør man tilstrebe at dette skjer på de samme betingelser og med de samme forpliktelser som for interne brukere og avdelinger ved OUS.
- Man vurderer om en avtale omkring komparativ medisin kan inngå som en del av en mer generell avtale om forskningssamarbeid mellom OUS og andre helseforetak i Helse Sør-Øst. Avtalen i tilfelle være tydelig på at den også omfatter komparativ medisin.

5.1.3 Samordning mellom OUS og UiO

Komitéen anbefaler at:

Det nedsettes et felles fagråd mellom UiO og OUS uavhengig av hvilken endelig modell man konkluderer med på lang sikt. Sentrale personer her vil være de to avdelingslederne og sentrale representanter fra fagrådene ved dagens OUS samt IMB og IBV. Det vil være flere viktige oppgaver uavhengig av hva man konkluderer som tjenlig langsiktig organisasjon:

- Felles retningslinjer for transport av forsøksdyr mellom enheter ved de to institusjonene ved at man har etablert omforente retningslinjer for helsestatus og helseovervåkning, jfr. forslag i figur 4
- Felles politikk for og nivå av brukerbetaling
- Retningslinjer for flyt av forsøksdyr mellom avdelingene, jfr. forslag i figur 4
- Koordinert spesialisering av de enkelte enheter inkludert avansert, og dyrt, vitenskapelig utstyr og kompetent personale til å drifte dette
- Avansert vitenskapelig utstyr og utnyttelse

Det er komitéens oppfatning at dette arbeidet bør kunne gjøres relativt raskt når man involverer instituttleder på IMB, avdelingsleder på OUS, leder av fagråd i de to organisasjoner sammen med de to ansvarlige veterinærer. Det synes som man har arbeidet fram en attraktiv modell ved OUS der avdelingene garanterer for utnyttelsesomfang over en periode på to år og slik at enheten kan ha stabilt personale tilknyttet.

5.2 Samordning på lengre sikt

5.2.1 Avdeling for kjerneavl

Komitéen anbefaler at:

- a) Det etableres en avdeling for kjerneavl innenfor de arealer og den kapasitet som i dag finnes ved IMB. Det finnes ingen slik enhet i dag. Det forutsetter at partene er enig om og har implementert en modell for samhandling som innebærer at KPM fungerer som én funksjonell enhet mellom OUS og UiO, samt andre helseforetak i regionen.

Denne løsningen innebærer en sentralenhet for kjerneavl med satellitter med spesialiserte funksjoner. Organisasjon og styring av enheten for kjerneavl er nærmere beskrevet nedenfor.

5.2.2 Felles avdeling for KPM mellom OUS og UiO.

Komitéen anbefaler at:

- a) Det utviklers en felles KPM mellom UiO og OUS etter modell av *Senter for biostatistikk*.

Dette innebærer at en leder for KPM får et formalisert ansettelsesforhold hos både UiO og OUS. I den daglige driften av enheten rapporterer leder i henhold til gjeldende organisasjonsstruktur hos UiO og OUS. Videre skal man forholde seg til de rutiner og systemer som gjelder for de to partene. Leder ansettes i professorstilling ved Institutt for medisinske basalfag. Dette vil i så fall imøtekomme mandatpunkt 2 uten at dette behøver å være en felles juridisk enhet.

5.3 Komparativ medisin i nye bygg

5.3.1 Nytt bygg for Livsvitenskap

Det er allerede besluttet at NCMM herunder kjernefasiliteten for sebrafisk skal inn i dette bygget.

Det anbefales at det bygges en enhet for komparativ medisin på 700 kvm slik det er planlagt. Det forutsettes at enheten begrunnes i at det skal gjøres avansert vitenskapelig registrering på forsøksdyr i egnede prosedyrerom. Det bør være noe generell oppstillingskapasitet som er begrunnet ut fra teknologiens og forsøkenes egenart. Det er den samme tenkning som ligger til grunn for dagens forsøksdyrenhet ved Institutt for biovitenskap og langt på vei også for enheten ved Radiumhospitalet. Virksomheten knyttet til KPM i dette bygget anbefales knyttet til høyt spesialisert registreringsutstyr og metodikk. Dette forventes å framkomme i den videre prosess viserektor gjorde rede for i komitéens møte med brukerne.

Man bør vurdere innretning på KPM og behovet for oppstillingsrom og prosedyrerom i forhold til den virksomheten som skal skje både ved innflytting og de neste 5-10 år etter at bygget er tatt i bruk. Dersom man får til en struktur og en avdeling for kjerneavl slik det er beskrevet i denne innstillingen, vil man kunne få en med optimal innretning både av de bygningsmessige tiltak man gjør og de investeringer man gjør i utstyr.

I forhold til avveiningene omkring virksomheten, bør man nok se på hvorvidt den aktiviteten som skal skje, er generelt tilgjengelig for mange forskere eller innrettet slik at kun et fåtall av forskere vil kunne gjøre seg nytte av investeringene. Det vises her til de overlegninger komiteen har gjort både i forhold til hvor man bør legge ansvaret for investeringer og spleiselag for investeringer utstyr i prosedyrerom (UiO, fakultet, institutt eller forskergrupper).

5.3.2 Nytt OUS

For å kunne imøtekomme framtidens helseutfordringer kreves det en satsing på en helhetlig verdikjede fra biomedisinsk forskning til klinisk forskning. I denne verdikjeden utgjør bruk av forsøksdyr en viktig faktor i translasjonsforskningen som knytter de ulike forskningstypene sammen. Mange kliniske forskningsmiljøer benytter gnagere for blant annet å kunne avdekke sykdoms-mekanismer. Det vil av denne grunn være avgjørende at et Nytt OUS omfatter fasiliteter for smågnagere og mulighet for oppstalling. Samtidig må det også legges til rette for forskning på gris siden de tre operasjonsstuene med avansert medisinsk-teknisk utstyr på Ullevål etter planen skal legges ned. For øvrig gjelder de samme betraktningene om innretning her som for Livsvitenskapsbygget.

5.4 Tidshorisont for oppstart av foreslåtte aktiviteter

Umiddelbart:

- UiO nedsetter et internt fagråd for alle involverte institutter ved universitetet
- UiO og OUS oppretter bilateralt, felles fagråd
- UiO og OUS etablerer omforente retningslinjer for SPE-status og helseovervåkning, og utarbeider deretter retningslinjer for transport av forsøksdyr mellom enheter ved de to institusjonene

Innen 6 - 12 måneder:

- UiO harmoniserer kostnader internt når involverte institutt deltar i finansiering av KPM ved UiO
- UiO og OUS harmoniserer kostnader mot forsker/ sluttbruker.

Innen 1 - 2 år:

- Felles enhet for kjerneavl er etablert når det bygningsmessige er på plass. En felles enhet for kjerneavl som skal betjene både UiO og OUS, kan i prinsippet ledes fra begge enheter. Utvalget anbefaler at det er to vurderinger som tillegges særlig vekt når man skal beslutte hvilken organisasjon som skal få dette ansvaret. Dette vil være hensynet til hvor denne virksomheten utgjør den relativt største del av organisasjonens samlede aktivitet. Det andre hensynet vil være hvilken organisasjon som har ansvaret for den fysiske infrastruktur de virksomheten finner sted. Begge disse hensynene taler for at UiO tar et hovedansvar for den aktiviteten som er knyttet til kjerneavl. Når man får på plass en samordnet avtale omkring KPM slik denne aktiviteten skjer i dag, burde avtalen også omfatte en enhet for kjerneavl.

Samtidig må man sørge for å knytte andre helseforetak utenfor OUS til virksomheten enten ved avtaler mot UiO eller OUS eller mot begge institusjoner. Modellen som kan tjene som modell, er den samordning institusjonene har gjort innen biostatistikk

6. Vedlegg

Vedlegg 1	Program 2.- 3. mai 2019 - Besøksrunde og åpent møte
Vedlegg 2	Program 3. mai 2019 -Åpent møte med interessentene
Vedlegg 3	Deltakerliste - Åpent møte interessentene
Vedlegg 4	Presentasjon v/ Shuo-Wang Qiao, nestleder, Institutt for klinisk forskning, Det medisinske fakultet
Vedlegg 5	Presentasjon v/ Marianne Fyhn, førsteamanuensis, Institutt for biovitenskap, Det matematisk- naturvitenskapelige fakultet
Vedlegg 6	Presentasjon v/Erlend Smeland, direktør forskning, innovasjon og utdanning, OUS
Vedlegg 7	Presentasjon v/Ivar Sjaastad, leder av fagrådet for komparativ medisin, OUS
Vedlegg 8	Notat fra Institutt for biovitenskap

Komparativ medisin – utredning om organisering i Helse Sør-Øst-regionen

Torsdag 2. mai 2019:

10.00 - 10.45	Innledende møte i komiteen, m/lett servering Sted: Oslo universitetssykehus HF, Ullevål sykehus, Søsterhjemmet, 2. etasje, Store møterom
	Besøksrunde - Ullevål sykehus
10.45 – 11.45	Oslo universitetssykehus HF, Komparativ medisin , seksjon Ullevål Sted: Oslo universitetssykehus HF, Ullevål sykehus, Søsterhjemmet, 2. etasje, Store møterom
	Besøksrunde - Gaustad:
12.00 - 12.45	Universitetet i Oslo, Institutt for medisinske basalfag (IMB), Avdeling for komparativ medisin Møterom: L-115, Domus Medica
12.45 - 13.15	Universitetet i Oslo, Det medisinske fakultet, Norsk transgensenter (NTS). Dette er også en Helse Sør-Øst RHF-finansiert regional teknologisk kjernefasilitet i Oslo universitetssykehus HF. Møterom: L-115, Domus Medica
13.15 - 14.00	Lunsj - Gaustad Sted: Kantine på Domus Medica
	Besøksrunde - Gaustad/Montebello
14.00 -15.15	Oslo universitetssykehus HF, Komparativ medisin , Seksjon Rikshospitalet og Seksjon Radiumhospitalet Møtested: Seksjon Rikshospitalet, Bygning A3, underetasjen
15.30 - 17.00	Oppsummering av besøksrunden (komiteen) Sted: Gaustad

Fredag 3. mai 2019:

9.00 - 11.00	Møte med interessentene: <ul style="list-style-type: none"> • Prodekaner forskning, instituttledere og forskere ved UiO • Forskningsledelsen/aktuelle deltagere og forskere fra OUS Sted: Universitetet i Oslo, Blindern, Georg Sverdrups hus, Møterom LINKEN
11.15-11.45	Besøksrunde Blindern Universitetet i Oslo, Institutt for biovitenskap Kristine Bonnevis hus, møterom v/CINPLA
12.00 - 12.45	Lunsj Sted: Universitetet i Oslo, Blindern, Lucy Smiths hus, møterom 2, 10. etasje
12.45 - 16.00	Oppsummering og videre arbeid i arbeidsgruppen Sted: Universitetet i Oslo, Blindern, Lucy Smiths hus, møterom 2, 10. etasje

Agenda for dialogmøte med interessentene om organisering av komparativ medisin

Tema:

Hva er bra med dagens organisering?

Hvordan ser man for seg morgendagens organisering?

Tid: 3. mai 2019 kl. 9.00 - 11.00

Sted: Universitetet i Oslo, Blindern, Georg Sverdrups hus, møterom Linken

Se: www.uio.no/om/finn-fram/omrader/blindern/

9.00 - 9.15	<p>Innledning v/professor Rolf Reed, leder av komiteen</p>
9.15 - 9.45	<p>Innspill fra Universitetet i Oslo Lene Frost Andersen, instituttleder, Institutt for medisinske basalfag, MED Shuo-Wang Qiao, nestleder, Institutt for klinisk forskning, MED Marianne Fyhn, førsteamanuensis, Institutt for biovitenskap, MN Linda Bergersen, visedekan for forskning, OD</p>
9.45 - 10.05	<p>Innspill fra Oslo universitetets sykehus HF Erlend Smeland, direktør forskning, innovasjon og utdanning Kristin Bjordal, virksomhetsleder for Forskningsstøtte/ forskningsleder i Oslo sykehusservice Ivar Sjaastad, leder av fagrådet for komparativ medisin</p>
10.00 - 10.50	<p>Diskusjon, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Hvordan er bruker-gruppen sammensatt? Er det få avanserte brukere, som selv langt på vei er tett på drift av enheten, eller er det mange brukere med et enkelt behov som for det mest går på oppstalling av forsøksdyr? Skjer forsøk i eller i nær tilslutning til enheten b) Hva er den fysiske kvalitet på enheten? Lever enheten opp til moderne standarder? c) Hvordan har man organisert seg med hensyn på compliance, veterinær rådgivning, dyrevelferdsorgan, mulighet for intensivt tilsyn og vaktordning mm.. d) Hvordan finansierer man enheten?
10.50.-11.00	<p>Oppsummering</p>

Dialogmøte med interessentene om organisering av komparativ medisin

3. mai 2019

Deltagerliste endelig

Samarbeidsorganet		
Per Morten	Viserektor forskning og innovasjon	Universitetet i Oslo, leder av AU SO
Øystein Krüger	Avdelingsdirektør forskning og innovasjon	Helse Sør - Øst RHF, leder AU SO
Komité komparativ medisin – utredning organisering		
Rolf K. Reed	Professor, Institutt for biomedisin	Universitet i Bergen
Axel Kornerup Hansen,	Professor, Experimental Animal Models	Københavns universitet
Hilde Loge Nilsen	Professor, Institutt for klinisk medisin/ Seksjonsleder	Universitetet i Oslo / Akershus universitetssykehus HF
Mette Sollihagen Hauge	Seniorrådgiver	Universitetet i Oslo, sekretariat
Randi Vad	Spesialrådgiver	Helse Sør - Øst RHF, sekretariat
Universitetet i Oslo		
Det medisinske fakultet		
Ivar Prydz Gladhaug	Dekan	
Jens Petter Berg	Prodekan forskning	
Shuo -Wang Qiao	Nestleder	Institutt for klinisk medisin
Lene Frost Andersen	Instituttleder	Institutt for medisinske basalfag
Bjørn Skålhegg	Professor	Institutt for medisinske basalfag
Heidi Blomhoff	Professor	Institutt for medisinske basalfag
Erlend Nagelhus	Professor	Institutt for medisinske basalfag
Joel Glover	Professor	Institutt for medisinske basalfag
Knut Tomas Dalen	Professor	Institutt for medisinske basalfag
Benedikt Philipp Wetzel	Avdelingsleder, Komparativ medisin	Institutt for medisinske basalfag
Linda Teigland Helgesen	Administrasjonssjef	Institutt for medisinske basalfag
Det matematisk -naturvitenskaplige fakultet		
Solveig Kristensen	Prodekan for forskning	
Rein Aasland	Instituttleder	Institutt for biovitenskap
Marianne Fyhn	Førsteamanuensis, faglig leder, Dyreavdelingen	Institutt for biovitenskap
Cathrine E. Fagernes	Avdelingsleder, Dyreavdelingen	Institutt for biovitenskap
Kristian Gundersen	Professor	Institutt for biovitenskap
Det odontologiske fakultet		
Linda Bergersen	Prodekan for forskning	
Hans Christian Åsheim	Instituttleder	Institutt for oral biologi
Oslo universitetssykehus HF		
Erlend Smeland	Direktør forskning, innovasjon og utdanning	
Lillian Kramer - Johansen	Assisterende forskningsdirektør	
Kristin Bjordal	Virksomhetsleder/ forskningsleder i Oslo sykehuservice	Forskningsstøtte/ Oslo sykehuservice
Ivar Sjaastad	Leder for Fagrådet for komparativ medisin	Klinikk for hjerte-, lunge- og karklinikken
Kristian Berg	Seksjonsleder strålingsbiologi, Institutt for kreftforskning	Kreftklinikken
Lars Eide	Forskningsleder	Klinikk for laboratoriemedisin
Arne Klungland	Seksjonsleder, Seksjon for forskning, Avd. for mikrobiologi	Klinikk for laboratoriemedisin
Espen Melum	Seniorforsker og forsknings-gruppeleder ved Norsk senter for PSC	Klinikk for kirurgi, inflammasjons- medisin og transplantasjon
Henrik Rasmussen	Avdelingsleder	Avdeling for komparativ medisin



UiO : **Institutt for klinisk medisin**
Det medisinske fakultet

Dialogmøte, organisering av komparativ medisin

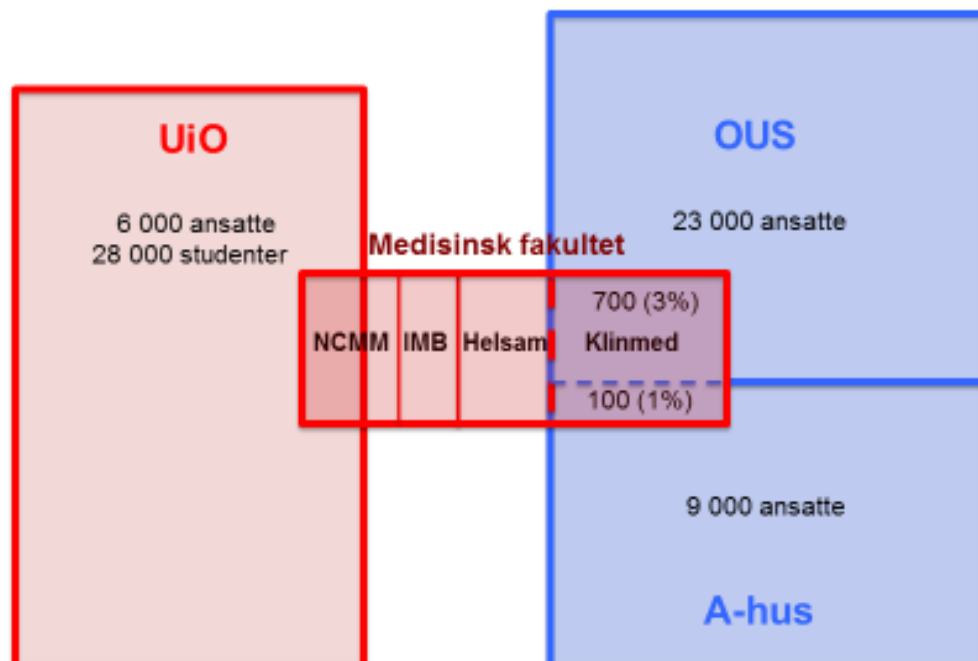
3. mai 2019

Shuo-Wang Qiao, nestleder for Klinmed



UiO : **Institutt for klinisk medisin**
Det medisinske fakultet

Klinmed: et stort og unikt institutt



Dagens bilde

- **Fordeler**
 - Mange på Klinmed kan velge mellom avdelinger på OUS eller UiO
 - Rimelig pris og tilgang til gratis teknisk hjelp på OUS-Gaustad
- **Ulemper**
 - Forskjell i pris gjør at det er stort press på avdelingen på OUS-Gaustad
 - Forskningsmidler plasseres 'strategisk' for å unngå mva
 - Ulikt struktur og organisering, manglende koordinering mellom avdelingene på OUS og UiO
 - Lang avstand for våre ansatte på Ahus til nærmest avdeling, servicenivået må bli høyere slik at Ahus-forskere må ikke gjøre alt selv

Fremtidsbilde, organisering

- **Konvergerende organisering**
 - avdelinger konkurrerer ikke med hverandre
- **Fleksibilitet i kapasitetsutnyttelse**
 - burkvote bør unngås
- **Mulighet for forskjellige typer forsøksdyr**
 - gris, sebrafisk
- **Veterinær-støtte i forbindelse med søknader**
- **Utstyr i avdelinger slik dyr må ikke tas ut og inn av avdelinger**
 - eksempel: bestråling

Fremtidsbilde, tjenesteytelser

- **Avl må bli en (elektiv) tjeneste**
 - sparer mye tid for forskerne og reduserer trafikk i avdelingene
 - luksusvarianten: bestiller x antall dyr av bestemt genotype
 - minimumsvarianten: setter opp avlsskjema elektronisk og personalet på avdeling setter dyrene sammen
 - utfordring med tilgang til Anibio utenfor OUS-muren
- **Tilgang til teknisk hjelp**
 - prøver til genotyping: blodprøver, ørebiopsier
 - uttak av hovedorganer (tarm, milt, lever etc)
 - Blodprøver: hyppige blodprøver for eksempel antistoffrespons, dødstapping for større mengde
 - injeksjoner: i.p., i.v.



Takk for oppmerksomheten





Vedlegg 5

UiO  **Institutt for biovitenskap**
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Dyreavdelingen ved IBV – optimalisert for *in vivo* dyreforsøk med nær tilgang til avansert vitenskapelig utstyr

Marianne Fyhn
Førsteamanuensis
marianne.fyhn@ibv.uio.no



Biologisk forskning er i rivende utvikling

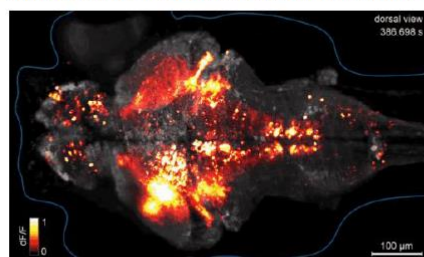
Vedlegg 5

Uante muligheter ved å kombinere genteknologi, registreringsteknikker og datamodeller.

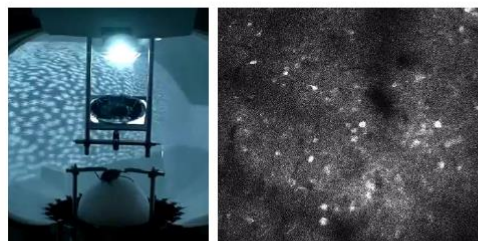
Manipulere dyrs adferd og nervecellers funksjon med lys



Aktiviteten til alle hjerneceller hos sebrafisk



Aktiviteten til hjerneceller hos mus



Cellers funksjon testes i hele dyr - fysiologiske betingelser - dyreforsøk med bruk av avansert vitenskapelig utstyr

Nye muligheter for å studere molekylære og cellebiologiske mekanismer i hele dyr

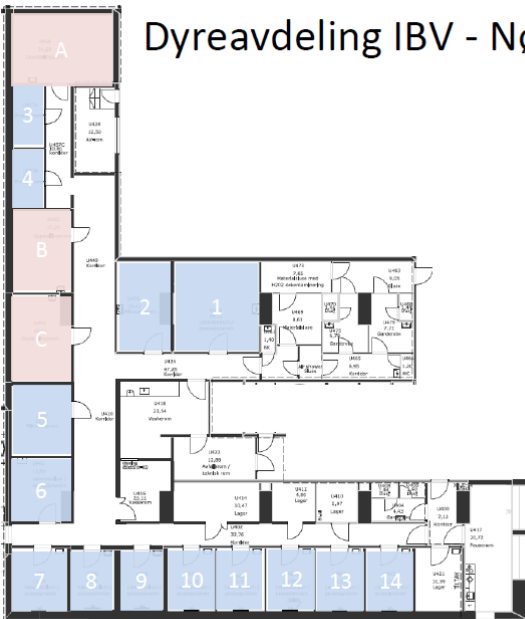
Vedlegg 5

- Dyreforsøk med bruk av avansert vitenskapelig utstyr
- Avanserte og kroniske forsøk
 - > færre dyr, men større investering i hvert dyr
 - > forsøkene kan ikke 'settes bort' til en ingeniør
- Ulike adferds- og fysiologiske målinger krever mange forsøksrom
- Forsøk innenfor dyreavdeling hindrer spredning av allergener

UiO **Institutt for biovitenskap**
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Dyreavdeling IBV - Nøkkeltall

Vedlegg 5



- 505 m²
- Godkjent for GMO/GMM klasse II
- Kun dyr med kjent helsestatus (SPF)
- 3 oppstallingsrom: 370 bur til mus&rotte
 - IVC bur
 - LAF-kabiner for burskifte
- 14 forsøksrom (!)

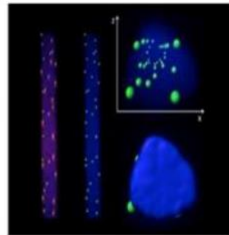
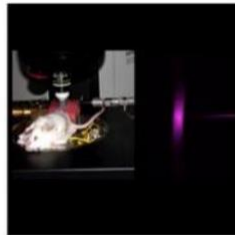
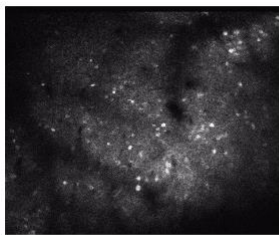
14 forsøksrom (hver på 10-18 m²)

- 2 operasjonsrom – 5 stasjoner



14 forsøksrom (hver på 10-18 m²)

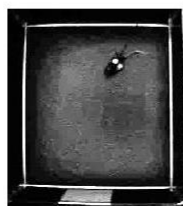
- 2 operasjonsrom – 5 stasjoner
- 2 rom til avansert imaging:
-multifoton og konfokalmikroskop



14 forsøksrom (hver 10-18 m²)

- 2 operasjonsrom – 5 stasjoner
- 2 rom til avansert imaging:
-multifoton og konfokalmikroskop
- 10 fleksible forsøksrom

Testing av adferd og fysiologiske parametre



Ansatte og brukere

- 1 avdelingsleder (PhD)
- 2 fast tilsatte ingeniører
- 1 midlertidig deltidsansatt ingeniør
- 1 midlertidig administrativt ansatt

- Tilsynsveterinær
- Dyrevelferdsenhet

I dag 42 brukere fordelt
på 6 forskningsgrupper

Hva er bra med dyreavdelingen ved IBV?

Vedlegg 5

- Brukernær driftsmodell gir tett og god oppfølging.
- God kapasitet på forsøksrom
- Alt arbeid med levende gnagere i bygget foregår innad i arealet
- Mye avansert vitenskapelig utstyr inkludert *in vivo* imaging

(har også en mindre akvarieavdeling + kompetanse i feltforsøk)

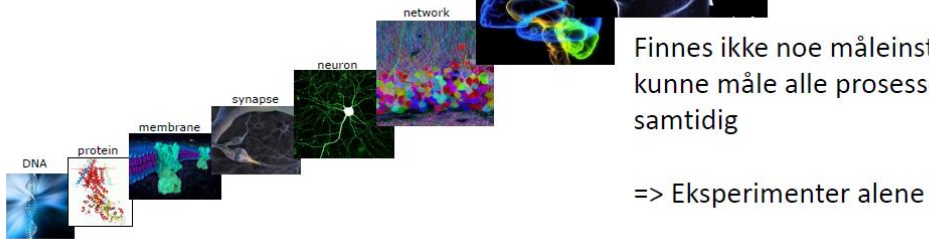
Hva er bra med dyreavdelingen ved IBV?

Vedlegg 5

-> legger til rette for tverrfaglig forskningsaktivitet

'Molecules to mind'

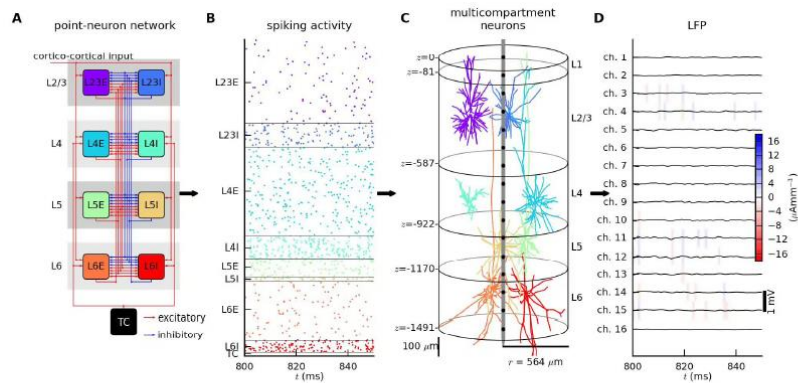
Komplekse prosesser og sammenhenger krever tverrfaglighet



Finnes ikke noe måleinstrument som vil kunne måle alle prosesser på alle nivåer samtidig

=> Eksperimenter alene kommer til kort

Fysikkbaserte modeller for forklare hva vi måler og hvordan nivåene henger sammen

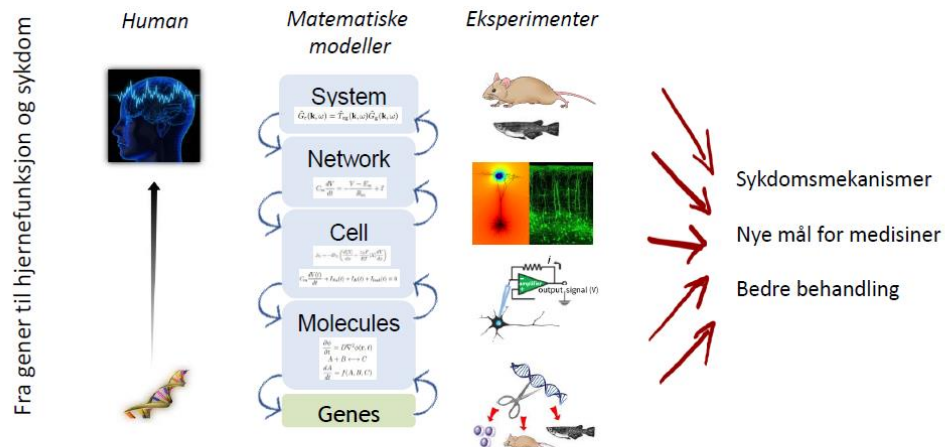


Simulering av 100 000 nerveceller i synshjernebarken

Hagen et al., 2016

DigiBrain: Multidisiplinær analyse for å forstå sykdomsmekanismer

Vedlegg 5



Konvergens av: kliniske funn, beregningsbaserte modeller og målrettede eksperimenter

Samlokalisering er essensielt for å lykkes med tett og varig tverrfaglig samarbeid

Vedlegg 5

- biologer: nærhet til laboratorier og avansert vitenskapelig utstyr
- teoretikere og eksperimentaler trenger nærhet til hverandre
- tilstrekkelig plass til samlokaliserte kontorer



Center for Integrative Neuroplasticity – felles mål om å forstå hjernefunksjon gjennom eksperimentell og beregningsorientert nevrovitenskap

Forslag til organisering:
Hybridløsning med et par større avdelinger og noen satellitter for forsøksaktivitet som krever mange spesialrom og avansert instrumentering.

Dyreavdeling LV bygg

1. Tverrfaglighet og konvergens
2. Begrenset areal for *in vivo* avdeling



=> Prioriter en avdeling med få dyr og nærhet til avansert vitenskapelig utstyr

Enklere forsøk med mange dyr kan utføres ved de større avdelingene

Hybridløsning med et par større enheter for oppstalling og enkle forsøksprosedyrer og noen satellitter for forsøksaktivitet som krever mange spesialrom og avansert instrumentering.

Tett samarbeid mellom avdelingene vil være faglig og økonomisk gunstig:

- Sentralisert avlseenhet med høy barriere og spesialkompetanse på avl og colony management av GMO-dyr
- Felles innkjøpsavtaler
- Kontaktforum eller liknende for erfaringsutveksling og fellesstandarder
- Felles eller delvis felles dyrevelferdsenhet – mer kunnskap tilgjengelig i felles gruppe
- Personell i noe grad kan bistå andre avdelinger ved spesielle behov (begrenses av karantenebestemmelser og viktigheten av at personalet kjenner lokale prosedyrer, brukere og dyr)
- Veterinær med fast fysisk tilstedeværelse i satelittavdelingen
- Tilgang til en felles karanteneavdeling hvor dyr uten godkjent helsestatus for import kan oppstalles, evt. importeres med mål om rederivering
- Internpriser på tjenester som eksempelvis rederivering

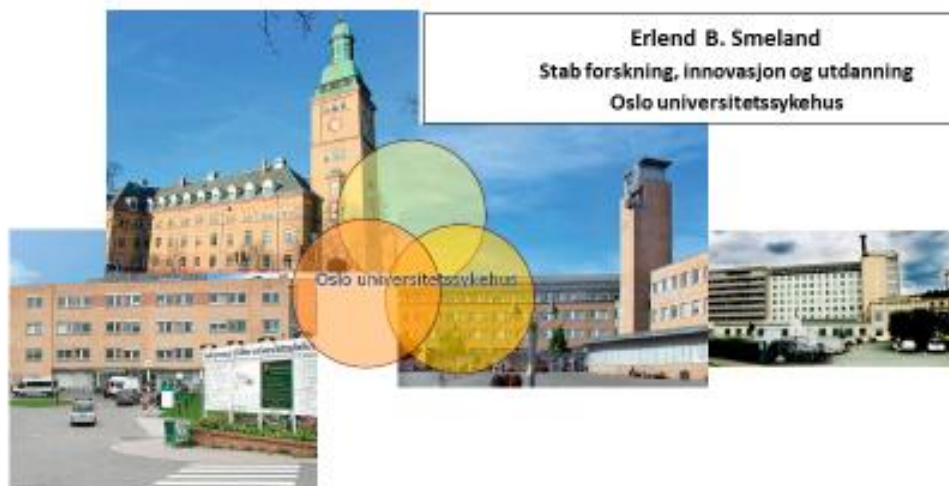
Økonomi

	1000 NOK
Totale inntekter	4553
- Herav grunnbevilgning/ subsidiering fra egen institusjon	1840
- Herav intern brukerbetaling	2479
- Herav andre inntekter	234
Totale utgifter	2 900
- Herav utgifter personale	1800
- Herav øvrige driftsutgifter	1100

	NOK
Antall bur (gnagere)	368
Total kostnad/bur/år	7,88
Utgifter personale/bur/år	4,89
Øvrige driftsutgifter/bur/år	2,99
Brukerbetaling/bur/år	7,37
Subsidiering/bur/år	0,51

Dialogmøte - organisering av komparativ medisin

3. mai. 2019



Erlend B. Smeland
Stab forskning, innovasjon og utdanning
Oslo universitetssykehus

OUS - betydelig forskningsaktivitet

- 2017:
 - Ca 1300 årsverk
 - Ca halvparten eksternt finansiert
 - 8,5% av driftsbudsjettet (inkl. eksterne midler)
 - Over 2000 artikler, 123 doktorgrader
- Økt forskningsaktivitet etter fusjonen

	2009	2017
OUS	1313	2014 (ca 70% i samarbeid med UiO)

Samordning med UiO

- En rekke avtaler
- Ulike modeller:
 - Felleseid enhet (OCBE, Inven2)
 - 2 enheter som samarbeider (ekstern forskningsfinansiering)
 - Virksomhetsoverføring (Bibliotek)
- Samarbeid om infrastruktur
- Koordinerte prosesser for søknader om utstyr og sentre/større satsninger
- Kjernefasiliteter – viss koordinering

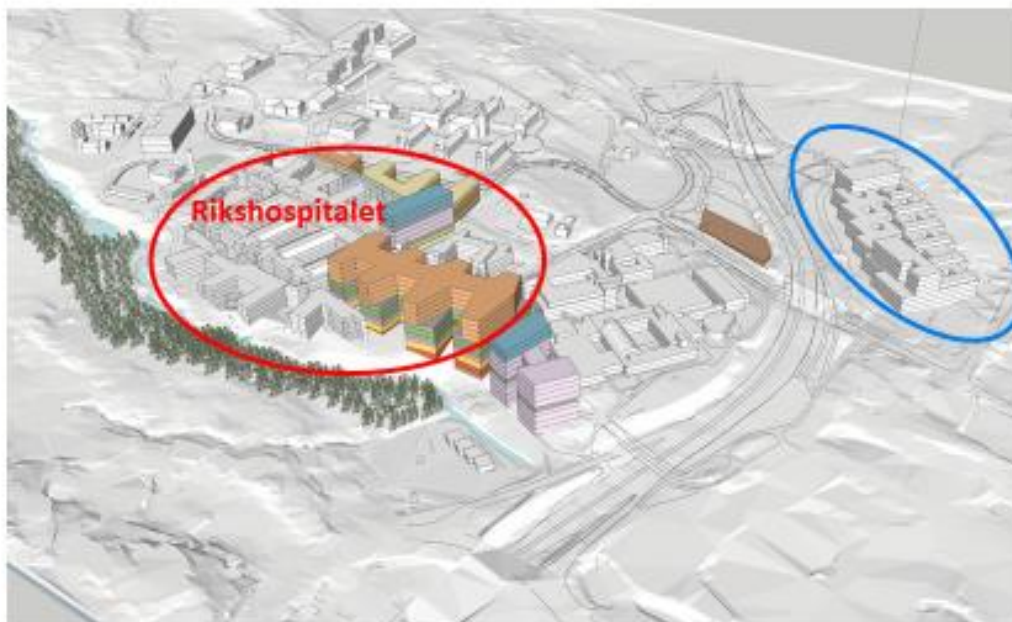
Komparativ medisin

- Behov erkjent
- Potensiale for samordning
 - Nytt OUS:
 - Gaustad, hva skjer da med Ullevål?
 - RAD endres ikke
 - Aker?
 - På kort sikt: Særlig preklinisk/Gaustad/LVS-koordinering
- Basisfinansiering, brukerbetaling og ev ekstern finansiering

Hva må ivaretas?

- Strategisk innflytelse og utøvende ledelse klart definert for begge parter
- Økonomiske konsekvenser tydelige for partene
- Kostnader vektet mot andre behov - forankring
- Omforent ambisjonsnivå og omforent kultur/velferdsfilosofi

Gaustad-Rikshospitalet Nærhet til Livsvitenskapsbygget



Nytt klinikkbygg og protonsenters på Radiumhospitalet



Forsøksdyraktivitet OUS, et brukerperspektiv

Ivar Sjaastad
Bruker KPM Ullevål
Avdelingsleder, HLK, OUS
Leder av Fagråd for Komparativ medisin
Medlem utvalg 1

Nærhet

- Dyrestall på alle lokaliteter
- Nærhet er viktig (ny UiO dyrestall i livsvitenskapsbygget).
- OUS brukere benytter i vesentlig grad dyremodeller i longitudinelle studier og i prosedyrer (eks. kirurgiske modeller).
- Prosedyrene og inngrepene krever nærhet til imaging og cellelaboratorier

OUS - velfungerende

- Brukere meget positive til KPM OUS
- Pålitelig leverandør - tjenester og regelverk
- Kostnadseffektive, burpriser redusert i perioden 2015-2019
- Godt fungerende interaksjon med ledere og brukere
- Bekymret dersom ulike kulturer slås sammen.
Gjelder bl.a. styringskulturen som er svært ulik ved institusjonene.

Synergi og risiko

- Ved samordning, risiko knyttet til miljø, styringssystemer, smitte osv.
- Synergier for OUS vanskelige å se. Økonomisk større utfordring. Kvalitet kan vanskelig bedres
- Gevinstene ved sammenslåing må være betydelig større enn risiko

Styringsstruktur

- Armlengdes avstand viktig for å sikre gode faglige avgjørelser ved komparativ medisin
- Felles organisasjon med felles systemer forenkler. OUS meget godt organisert.

Utstyr

- Infrastruktur på OUS vil være tilgjengelig for UiO dersom kravene til mikrobiologisk status og overvåkning er tilfredsstillende
- Samordning gjør ikke at utveksling av dyr forenkles
- Laboratoriekapasiteten ved KPM ULL kan ikke ivaretas ved IMB eller KPM RH
- Kompetanseintensivt utstyr lokalisert til dyrestaller er knyttet til forskningsgrupper – ikke komparativ medisin
Blir ellers stående ubrukt (eg MR, 2-foton)

Predikerbare kostnader - subsidiering

- Høye kostnader ved bruk av dyr
- Institusjonene bidrar med vesentlige beløp
- Samordning / sammenslåing kan ikke føre til høyere priser for forskerne
- Samordning innad i UiO har sannsynligvis større potensiale for synergi enn samordning med OUS?

Mikrobiologisk status

- Mikrobiologisk status må sikres
Dvs. rutiner og kvalitet må være meget tilfredsstillende
- Brukerne kan ikke risikere smitte på tvers av fasiliteter
- Dette har konsekvenser for personal bruk, tilgjengelighet av fasiliteter, synergier mm.

Komparativ medisin ved Oslo universitetssykehus HF (KPM OUS), et lederspesspektiv

Kristin Bjordal

Leder av Forskningsstøtte i Oslo universitetssykehus HF,
linjeleder KPM-OUS

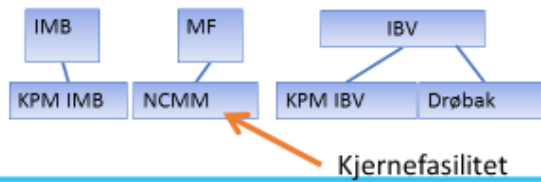
Professor II, Institutt for klinisk medisin, UiO

Bakgrunn KPM OUS

- KPM OUS er 1 av 5 fagavdelinger i Forskningsstøtte
- Flere enheter sammenslått til én ved OUS-fusjonen i 2009/2010
- Fag- og linjeansvar ved Henrik Rasmussen, avdelingsleder og 1. amanuensis UiO
- Løpende effektivisering, samordning og ivaretagelse av brukernes behov for kapasitet og økonomisk stabilitet
- Tross kompleksitet fungerer avdelingen bra og forutsigbart

Organisasjon

- KPM OUS - sentral organisering i OUS
- Stabil drift, avvikshåndtering og forutsigbar interaksjon med brukere
- UiO enheter er organisert desentralt og er ikke samordnet. Nærhetsmodellen utfordrer lokal håndheving av regelverk



Samordning

- Geografisk
 - Samling av aktivitet på færre steder
 - En del av dagens aktivitet kan ikke videreføres ved geografisk samling i IMB
 - Krever betydelig funksjonstilpassing (oppstilling vs eksperimentell bruk av dyr, undervisning av helsepersonell)
- Organisatorisk
 - Uforandret geografi, endret ledelse og styring
 - Løser ingen økonomiske utfordringer, kun omfordeling
 - Kan gi bedre styring og kontroll

Samordning på kort sikt

- Utfordringer knyttet til mikrobiologisk status og duplisering av tung infrastruktur vil bestå, uavhengig av organisatorisk organisering
- Så lenge helsestatus varierer og er påvirket av infrastrukturen, er det lite sannsynlig at organisatorisk samordning vil utløse vesentlige synergier
- Flytting av brukere fra KPM OUS til KPM IMB bidrar ikke til økonomisk besparing (personalet er kostnadsdriverne)

Samordning på lengre sikt

- Når ULL legges ned vil det være behov for **nye** dyreeksperimentelle arealer (oppstalling og lab), inkludert stordyr
- Dagens lokaler ved UiO og OUS kan ikke imøtekomme dette behov
- Organisatorisk og geografisk samordning må imøtekomme behov for stram styring, fysisk nærhet og vitenskapelig fokus

Mandat og alternativer

- Mandat fremstår som mangelfullt; A4 burde vært formulert som at en part kjøper tjenester fra den andre
- KPM OUS er omtrent dobbelt så stor som UiO målt i oppstillingskapasitet for gnagere

På bakgrunn av kapasitet og at UiO ikke har noen form for overordnet organisering av sine forsøksdyravdelinger fremstår dagens alternativ A4 som uheldig

Til: Komité for utredning av organisering av komparativ medisin

Dato: 30. april 2019

Dyreavdelingen ved Institutt for biovitenskap, MN fakultet

Dyreavdelingen ved Institutt for biovitenskap (IBV) har gjennomgått flere omfattende oppgraderinger de senere år og senest i 2017-18. Avdelingen fremstår nå som en moderne forsøksdyravdeling som tilfredsstiller myndighetenes krav til hold av forsøksdyr og gode og sikre arbeidsforhold for dyreavdelingens medarbeidere og brukere. Forsøksaktiviteten til brukerne er arealkrevende i form av utstyr og forsøksrom. Den siste utbedringen med mange forsøksrom har gjort det mulig å flytte alt nødvendig avansert vitenskapelig utstyr inn i avdelingen (se vedlagte plantegning). All forsøksvirksomhet med gnagere utføres nå innenfor avdelingens barriere. Dette har vært viktig for å hindre eksponering av allergener til resten av bygget. I tillegg til gnagerfasiliteter har avdelingen en mindre akvarieavdeling for fisk. Avdelingen bistår brukere som driver feltarbeid med søknader om forsøk i felt. IBV har en separat dyreavdeling for marine fisk og evertebrater i Drøbak.

Nøkkeltall:

Antall oppstallingsrom: 3 stk (mus 1 stk 25 m²; rotte 2 stk à 17-18 m²)

Antall prosedyrerom 14 fordelt på :

- 2 operasjonsrom (28 og 13 m² med nedventilerte operasjonsbenker og sikkerhetsbenk).
- 10 stk fleksible forsøksrom til adferd, elektrofysiologi o.l. (hver på 10-11 m²).
- 2 imagingrom (ett rom med 2 multifotonmikrosoper (16 m²) og ett rom med konfokalmikroskop og bioluminensesoppsett (17 m²).

Antall brukere (gnagerareal) er ca 42 personer fordelt på seks forskningsgrupper.

Antall bur er 368.

Antall ansatte: 1 avdelingsleder (PhD), 2 fast tilsatte, en midlertidig deltids ansatt ingeniør samt en midlertidig administrativt ansatt

Avdelingen har god kapasitet til å ta i mot flere brukere og å øke oppstallingskapasiteten.



Fra diskusjonspunkter for møte 3. mai:

1. Hvordan er bruker-gruppen sammensatt?

Er det få avanserede brukere, der selv langt hen ad vejen er tæt på driften af enheden, eller er det mange brugere med et simpelt behov, der mest går på opstaldning?

Samlet har InVivo-avdelingen brukere av gnagere, fisk, kyllingembryo samt utstrakt virksomhet knyttet til feltforsøk. Isolert sett er brukerne av gnagerarealet i hovedsak avanserte brukere. Pr dags dato er forskningen knyttet til nevrofysiologi (herunder atferds- og muskelfysiologi), kreftforskning samt noe *in vitro*-forskning (organhøsting etc). Hovedtyngden av brukere er avanserte brukere med spesialiserte behov knyttet til oppstalling, oppfølging og forsøksfasiliteter. Brukerne har stort behov for god adgang til rom for atferdsforsøk. Alt arbeid med levende gnagere foregår utelukkende innenfor barrieresonen.

2. Hva er den fysiske kvalitet af enheden?

Lever det op til moderne standarder?

Gnagerarealet ble renovert 2017-2018, og innehar godkjenning fra Mattilsynet frem til 2021. Arealene er også godkjent for innesluttet GMO/GMM/kombinasjonsbruk innen klasse 2. Avdelingen aksepterer kun import av dyr med kjent helsestatus, pt. SPF. Arealet har god kapasitet for adferds- og fysiologimålinger med mange disponible forsøksrom (12 rom), samt to rom for med avansert imagingutstyr for *in vivo* målinger innad i det innesluttede arealet.

For oppstalling benyttes IVC-bursystem (nytt 2019) med luftbehandlingsenheter som regulerer klimaet til enkeltbur, og som er tilknyttet nødstrømsanlegg med kontinuerlig driftsovervåking. Avdelingens ventilasjon kan stenges for å utføre gassdekontaminering med H₂O₂. En rekke HMS-tiltak er på plass inkludert LAF-kabiner for burskifte, nedventilerte operasjonsbenker, sikkerhetsbenk (klasse A2) og avtrekksskap, som sammen med oppstallingssystemene drastisk begrenser brukernes eksponering for allergener fra dyrene. Personlig verneutstyr er pålagt. Avdelingen har sluser for personell, materialer/dyr samt avfall. Arealet er utstyrt med lysvarsling i tilfelle brann. Kapasitet for oppstalling kan utvides i eksisterende rom, og ved utvidelse av infrastruktur for oppstalling kan flere rom omdisponeres til oppstalling.

3. Hvordan har man organisert sig mht compliance?

veterinær rådgivning, dyrevelfærdsorgan, mulighed for intensivt tilsyn osv.

Avdelingen ledes av person med PhD i dyrefysiologi, og har tilsynsveterinær med erfaring fra forsøksdyrvirksomhet. Tilsynsveterinær har månedlige besøk i avdelingen, og har utover dette jevnlig kontakt med Avdelingsleder ved behov. Seksjonsleder er professor i dyrefysiologi, og er tidligere ansvarshavende for avdelingen. Avdelingens bemanning er pt. under revidering, men består pr i dag av overnevnte avdelingsleder, to fast tilsatte ingeniører, en midlertidig forskningstekniker og en midlertidig administrativ ansatt. Samtlige har minst ett godkjent

forsøksdyrkurs, og avdelingen deltar aktivt på kurs for kontinuerlig oppdatering og vedlikehold av kompetanse. Ingeniørene har 8-22 års ansiennitet i avdelingen.

Utover daglig tilsyn på arbeidsdager, har avdelingen en tilsyns- og vaktordning med fysisk tilsyn hver helge- og helligdag, samt døgnbemannet beredskap utenom arbeidstid, som sikrer at det alltid er en person tilgjengelig dersom noe uventet skulle oppstå. Responstiden på utrykning er 1 time. Ved behov for ekstraordinært tilsyn utover arbeidstid eller hyppigere veterinærbesøk kan det gjøres avtaler direkte med avdelingen. Det gjennomføres oppstartsmøter for alle nye prosjekter, underveismøter og avslutningsmøter med forsøksansvarlige. InVivo-avdelingen har en Dyrevelferdsenhet som møtes minimum 4 ganger årlig, og består av representanter fra fast vitenskapelig ansatte med lang fartstid med gnager-, fiske- og feltvirksomhet, tilsynsveterinær, PMSK/avdelingsleder samt to ingeniører. Brukere kan sende innspill til agenda for møtene via nettside.

4. Hvordan finansierer man enheden?

Enheten drives som et leiested, med egne priser for oppstalling, leie av forsøksrom samt teknisk bistand som faktureres bruker etter faktisk bruk. Deler av lønns- og arealkostnader subsidieres av instituttet for øvrig. På grunn av ny driftsmodell og at vi er i oppstartsfase etter ombygging er konkrete driftstall foreløpig ikke tilgjengelig, og ikke representativ for fremtidig drift.

Grovskisserte driftsutgifter (uten personalkostnader) til grunn for leiestedspriser for 2019 er ca 762000 kr.

Fra kartleggingsskjema utarbeidet til Arbeidsgruppe 1:

(1000 kr)	UiO	
	IBV 2017	IBV2019
Totale inntekter	3 177	4553
- Herav grunnbevilgning/ subsidiering fra egen institusjon	2 270	1840
- Herav intern brukerbetaling	780	2479
- Herav andre inntekter	29	234
Totale utgifter	3 111	2 900
- Herav utgifter personale	2 364	1800
- Herav øvrige driftsutgifter	735	1100

Kommentar økonomi	Tall basert på gammel driftsmodell og gamle bur. Tall for personale er ikke vektet mot andre deler av avdelingen og representerer 100% inn og ut for hele avdelingen, akvarie etc inkludert.	Budsjett med 90% belegg i snitt på bur og romleie. Kun gangeravdeling, og kun utgifter relatert til denne. Tallene inkluderer ikke eventuell innføring av internhuseie fra driftsbudsjett. I tilfelle dette innføres øker driftskostnadene med ca 303 pr år). Intern brukerbetaling inkluderer ikke inntekter fra eksterne brukere, disse kommer inn i "andre inntekter".
	IBV 2017	IBV 2019
Antall bur (gnagere)	310	368
Total kostnad/bur/år	10,04	7,88
Utgifter personale/bur/år	7,63	4,89
Øvrige driftsutgifter/bur/år	2,37	2,99
Brukerbetaling/bur/år¹	2,61	7,37
Subsidiering/bur/år	7,43	0,51
	Gammel burtype, totalt 310 bur hvorav 110 rottebur og 200 musebur	Se kommentar over -Ved 90% belegg på burleie og romleie

Hva er bra med dagens organisering og dyreavdelingen ved IBV?

- Samlokaliserte tverrfaglig forskergrupper bestående av biologer, fysikere, matematikere har nærhet til ordinære molekylærbiologiske laboratorier, dyreeksperimentelle forskning og tilstrekkelig samlokaliserte kontorarealer for beregningsorientert forskning.
- Organisering med brukernær driftsmodell gir tett og god oppfølging.
- God kapasitet på forsøksrom
- Gode arbeidsforhold (HMS)
- Alt arbeid med levende gnagere i bygget foregår innad i arealet
- God tilgang på avansert vitenskapelig utstyr inkludert *in vivo* imaging

Hvordan ser man for seg morgendagens organisering?

I våre fagområder (eksperimentell og beregningsorientert nevrovitenskap, molekylær-, cellebiologi og fysiologi) ser vi at ekspertise fra ulike fag inkludert biologi, fysikk, kjemi og matematikk er viktig for å løse de store forskningsutfordringene. Vår type dyreeksperimentell forskning involverer bruk av avansert vitenskapelig utstyr i selve dyreforsøket.

Vår erfaring fra tverrfaglig forskning inkludert senter for fremragende forskning (Center for Physical Geological Processes), satsingsmiljøer (Center for Integrative Neuroplasticity) og større forskningsprosjekter (NFR BIOTEK2021 'DigiBrain') er at samlokalisering av unge og etablerte forskere fra ulike disipliner er avgjørende for å lykkes med varige tverrfaglig samarbeid. Nærhet til laboratorier for dyreforsøk og avansert vitenskapelig utstyr sammen med tilstrekkelig kontor- og møteplasser er avgjørende for å skape de synergiene vi ønsker. Denne type forskning er arealkrevende og kan vanskelig oppnås ved å samle alle dyreavdelinger gitt eksisterende og planlagt bygningsmasse i regionen.

Vi mener derfor at en hybridløsning med et par større enheter for oppstalling og enkle forsøksprosedyrer og noen satellitter for forsøksaktivitet som krever mange spesialrom og avansert instrumentering. Tett samarbeid mellom avdelingene vil være faglig og økonomisk gunstig:

- Sentralisert avlshenhet med høy barriere og spesialkompetanse på avl og colony management av GMO-dyr
- Felles innkjøpsavtaler
- Kontaktforum eller liknende for erfaringsutveksling og fellesstandarder
- Felles eller delvis felles dyrevelferdsenhet – mer kunnskap tilgjengelig i felles gruppe
- Personell i noe grad kan bistå andre avdelinger ved spesielle behov (begrenses av karantenebestemmelser og viktigheten av at personalet kjenner lokale prosedyrer, brukere og dyr)
- Veterinær med fast fysisk tilstedeværelse i satelittavdelingen
- Tilgang til en felles karanteneavdeling hvor dyr uten godkjent helsestatus for import kan oppstalles, evt. importeres med mål om rederivering
- Internpriser på tjenester som eksempelvis rederivering

Vi er kjent med planene for gnageravdeling i det nye LV bygget. Vårt råd vil være at dyreforsøk som krever stort antall dyr og lite utstyr legges til større dyreavdelinger i nærheten mens det planlagte arealet legger til rette for forsøk med færre dyr, men mye utstyr. En arealutnyttelse tilsvarende den ved IBV vil være hensiktsmessig.

Vi ser frem til dialogmøte med komiteen.

Med vennlig hilsen

Rein Aasland, Instituttleder ved IBV
Cathrine Fagernes, Avdelingsleder
Marianne Fyhn, Førstemanuensis og bruker