

RAPPORT OM DET HUMANE OG VETERINÆRE BERED- SKAB UD FRA EN "ONE HEALTH" TANKE

Indhold

Indledning.....	6
1.1. Resume og anbefalinger.....	6
1.2. Kommissorium samt arbejdsgruppens nedsættelse	9
1.3. Afgrænsning	10
1.4. Arbejdsgruppemedlemmer samt sekretariat	11
1.5. Arbejdsgruppens arbejdsproces og fremgangsmåde	12
Principper for det humane og veterinære diagnostiske beredskab og beskrivelser af aktuelle forhold	13
2.1. Generelt om smitteberedskab	13
2.1.1. Definition af det diagnostiske beredskab.....	13
2.1.2. Risikovurdering og håndtering	16
2.2. Det humane smitteberedskab	16
2.2.1. Statens Serum Institut – faglig profil	16
2.2.2. SSI i hovedtal	18
2.2.3. Sundhedsstyrelsen.....	19
2.3. Det veterinære smitteberedskab	19
2.3.1. DTU Veterinærinstituttet – faglig profil	19
2.3.2. DTU Veterinærinstituttet i hovedtal	21
2.3.3. Fødevarestyrelsen	22
2.4. Yderligere offentlig kapacitet på området (KU Sund, veterinærområdet).....	23
2.4.1. KU aftalebevilling samt økonomi	23
Rammevilkår – status og udfordringer.....	24
3.1. Ændret/reduceret finansieringsgrundlag af beredskabsopgaverne.....	24
3.1.1. Reduktion i de direkte statslige bevillinger	24
3.1.2. Strukturændringer inden for den kommercielle diagnostik	25
3.1.3. Konkurrenceudsatte forskningsmidler	26
3.2. Faglige tendenser og udfordringer	28
3.2.1. Internationalt samarbejde og arbejdsdeling	28
3.2.2. Ændret sygdoms- og trusselsbillede fra et fagligt perspektiv	29
”one health”	34
4.1. Definition ”one health”	34
4.1.1. Internationale erfaringer og udviklingstendenser	35
4.1.2. Andres landes myndighedssamarbejde og -organisering fra et ”one health” perspektiv	35
4.1.3. Nuværende dansk samarbejde (SSI, DTU og KU).....	37
4.1.4. Formelle samarbejdsfora	37

4.2. Perspektiver for udbygning af nuværende samarbejde/fysisk samlokalisering – muligheder og barrierer	39
4.2.1. Universitet eller sektorforskningsinstitution?	40
4.2.2. Fælles samlinger og data	40
4.2.3. Metodefællesskab	41
4.2.4. Kapacitetsudnyttelse, fælles udstyr og programmer	42
4.2.5. Træk på medarbejder kompetencer	43
4.2.6. Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	44
4.2.7. Internationalt samarbejde	45
4.3. Opsummering	45
Perspektiver på en fremtidig opgave- og ansvarsfordeling	47
5.1. Arbejdsgruppens anbefalinger og konklusion	47
5.2. Forbehold og behov for videre undersøgelser	48
Ordforklaring	50
Bilag m.v.	52
Bilag 1: Kommissorium	53
Bilag 2: Referater	56
Bilag 3: SSI's opgavevaretagelse og lovgrundlag	64
Bilag 4: DTU Veterinærinstituttets opgavevaretagelse og lovgrundlag	65
Bilag 5: SSI skema over zoonoser, metode	66
Bilag 6: DTU zoonoser, metoder og tests	71
Bilag 7: Virologigruppen	75
Bilag 8: Bakteriologigruppen	84
Bilag 9: Serodiagnostikgruppen	93
Bilag 10: Patologigruppen	99
Bilag 11: Parasitologigruppen	107
Bilag 12: Epidemiologigruppen	119
Bilag 13: Faggrupper	131

Indledning

1.1. Resume og anbefalinger

Repræsentanter fra Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri samt Ministeriet for Forskning, Uddannelse og Videregående Uddannelser drøftede i foråret 2012 muligheden for at indgå et tættere samarbejde omkring det diagnostiske beredskab på human- og veterinærområderne, da begge beredskaber er udfordret strukturelt i forhold til at opretholde det nødvendige beredskab inden for de nuværende økonomiske rammer.

Der blev efterfølgende udarbejdet et kommissorium og nedsat en arbejdsgruppe, der skulle undersøge, hvorledes der fremtidssikres en hensigtsmæssig opgavevaretagelse både på humansiden og på veterinærsiden med fortsat understøttelse af effektiv beredskabsvaretagelse på begge områder.

Det fremgår af kommissoriet, at arbejdsgruppen skal komme med forslag til modeller til en fremtidig organisering af beredskabsopgaver i relation til menneskers og dyrs sundhed under hensyntagen til de beskrevne udfordringer. Det var ønsket, at drøftelserne skulle tage afsæt i en "one health" tanke, dvs. den internationalt anerkendte og stadigt mere udbredte tankegang, at bekæmpelse og forebyggelse af infektionssygdomme skal ske ud fra en tværfaglig- og tværinstitutionel tilgang omkring discipliner som human og veterinær medicin samt miljø- og fødevareområderne.

Fokus for arbejdsgruppen er det humane diagnostiske beredskab, som det i dag varetages af Statens Serum Institut (SSI), og det veterinære beredskab, som det i dag varetages af DTU Veterinærinstituttet. KU, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, veterinærområdet (KU Sund) er desuden inddraget i arbejdet, da en række forskningsområder er overlappende, og den kapacitet og viden, der eksisterer på KU Sund kan indtænkes i en eventuel kommende ændring af det humane og veterinære beredskab.

Denne rapport er arbejdsgruppens afrapportering til de tre ministerier.

Det skal i den forbindelse bemærkes, at DTU Veterinærinstituttet i løbet af arbejdet med rapporten har fundet en model, der samlet vurderes at skabe økonomisk balance for det veterinære beredskab i 2017, idet der i forhold til tidligere offentliggjorte planer for genopretning af økonomien på det veterinære myndighedsbetjeningsområde, ved DTU's planer om samlokalisering af DTU Veterinærinstituttet, DTU Fødevareinstituttet og DTU Aqua i et Life Science og Bioengineering Center på DTU Lyngby Campus, nu tages højde for samdriftsfordele med DTU Biosustain. Finansieringen af denne model er dog endnu ikke vedtaget politisk.

Fælles udfordringer

Det fremgår af rapporten, at såvel SSI og DTU Veterinærinstituttet er underlagt en række strukturændringer samt ændringer i finansieringsgrundlaget, der påvirker beredskabsvaretagelsen. Hvor en del af beredskabet tidligere blev delfinansieret via samdriftsynergier med kommerciel diagnostisk aktivitet, kan den indtægtsdækkede virksomhed ikke i samme grad som tidligere understøtte beredskabsaktiviteten. Forventningen er, at det

er en udvikling der fortsætter. Samtidig er finansieringsgrundlaget for beredskaberne i dag kendetegnet ved i øget grad at være baseret på løbende beskårede finanslovsmidler samt konkurrenceudsatte nationale og internationale forskningsmidler. Samlet set er det vanskeligt at opretholde de nuværende beredskaber. En særlig udfordring er sikring af nødvendig forskning og udvikling, bl.a. medfinansiering af forskningsprojekter, hvilket truer forskningshøjden af institutionernes beredskaber.

Af mere faglig karakter er udfordringerne ligeledes parallelle for de to institutioners beredskabsvaretagelser. Begge institutioners beredskaber skal agere inden for en global dagsorden, hvor der er fokus på internationalt samarbejde og arbejdsdeling, men også konkurrence. Samarbejdspartnere skal således vælges med omtanke, og det fordrer et højt forskningsniveau og vedvarende at etablere de rigtige alliancer, der kommer igen i form af viden og finansiering.

Dertil kommer, at begge beredskaber skal rustes til globale tendenser som øget rejseaktivitet og generel transport af mennesker, dyr, fødevarer og andre varer over grænser kombineret med demografiske og klimatiske ændringer. De to institutioners beredskaber har i den forbindelse en række sektorspecifikke udfordringer, mens den fælles udfordring er, at sygdoms- og trusselsbilledet er ændret i den forstand, at mulighed for forekomst af nye sygdomme er højere end tidligere. En række af disse nye sygdomme forventes at være zoonotiske, som mest effektivt vil kunne håndteres ved tæt samarbejde og koordination mellem myndigheder og fagmiljøer.

Muligheder for fælles løsninger

Arbejdsgruppen har drøftet de muligheder og barrierer som vurderes at eksistere i forhold til øget samarbejde og videreudvikling af "one health" tankegangen i en dansk kontekst ud fra tre scenarier, som arbejdsgruppen har fundet, bedst repræsenterer de muligheder der findes for at beskrive den nuværende og planlagte tilrettelæggelse af beredskabsopgaverne samt mulighed for ændring heraf.

De tre scenarier er:

- 1) Institutionerne som de juridisk kendes i dag med de organisatoriske og faglige planer, der ligger på områderne.
- 2) Fysisk samlokalisering.
- 3) Udbygning af nuværende samarbejde.

I forhold til scenarium 3 er det arbejdsgruppens overordnede vurdering, at der i dag eksisterer enkelte velfungerende samarbejdsfora, der har været i stand til at håndtere større udbrud og de øvrige udfordringer, der har været inden for "nye sygdomme" (emerging diseases)/zoonoseområdet. Generelt er samarbejdet dog præget af uformelle relationer, og det vurderes, at potentialet i samarbejdsrelationerne ikke er fuldt udnyttede. Dette er særligt en svaghed for de små forskningsmiljøer, hvor det er svært at opnå en kritisk masse. Uden at være systematisk afdækket vurderes det også, at det manglende samarbejde resulterer i uhensigtsmæssige overlap, ligesom der kan tænkes omkostningsreduktioner i forbindelse med fx metodeudvikling, brug af kapacitet og udnyttelse af medarbejderressourcer. Særligt i forskningsøjemed, herunder bevillingsansøgninger, vurderes det at være en fordel at tænke mere tværinstitutionelt.

Arbejdsgruppen finder således, at der er potentiale for og ønske om øget samarbejde. Arbejdsgruppen finder imidlertid også, at en udbygning af det nuværende samarbejde ikke kan ske ved opsplitning af områder inden for det diagnostiske beredskab. Det skyldes bl.a. at diagnostikken i dag kombinerer analyser i pakker (diagnostiske enheder), der analyserer for fx både virus og bakterier, hvorfor det såvel fagligt som praktisk vil være et

tilbagekridt at samlokalisere dele af diagnostikken i forskellige former for "hybridmodeller". Arbejdsgruppen finder samtidig, at de strukturelle og økonomiske udfordringer, som de to institutioners beredskaber befinder sig i, ikke løses med en sådan model. Jf. også en senere konklusion finder arbejdsgruppen dog, at der under alle omstændigheder bør arbejdes frem mod et udvidet samarbejde.

Arbejdsgruppen er af den opfattelse, at såfremt der skal arbejdes videre med "one health" tanken i en dansk kontekst, skal det ske med afsæt i, at både det humane og veterinære beredskab bevares fagligt intakte, dvs. fysisk samlokalisering af samtlige dele af begge beredskaber eller en fortsættelse af de nuværende sektoropdelte beredskaber, herunder fortsættelse og gerne udvidelse af nuværende samarbejdsflader.

Det er imidlertid også arbejdsgruppens vurdering, at der er behov for en yderligere konkretisering af "one health" tanken, herunder nødvendigt fokus på økonomiske synergier og samdriftsmuligheder.

Arbejdsgruppen indstiller i den forbindelse to følgende forslag:

- 1. Der sker en yderligere belysning af området i form af tre business cases, der alle vurderes på lige fod:**
 - a) DTU Veterinærinstituttet er fuldt integreret i et Life Science og Bioengineering Center i 2017, mens der for SSI's vedkommende beskrives en finansieringsmodel for det humane diagnostiske beredskab under hensyntagen til de kendte og forventede økonomiske og strukturelle udfordringer, der ligger på området. Business casen skal fungere som "baseline" i forhold til at vurdere de to nedenstående business cases.
 - b) Fysisk samlokalisering forstået på den måde, at SSI's beredskabsopgaver og DTU Veterinærinstituttet samlokaliseres fysisk på SSI og afhængig af politisk ønske også organisatorisk/juridisk. Ved samlokalisering på SSI vil en væsentlig del af SSI's eksisterende bygningsmasse stadig skulle anvendes. Aktiviteterne på KU Sund forbliver en del af Københavns Universitet.
 - c) Fysisk samlokalisering forstået på den måde, at SSI's beredskabsopgaver og DTU Veterinærinstituttet samlokaliseres fysisk på DTU Lyngby Campus og afhængig af politisk ønske også organisatorisk/juridisk. Ved samlokalisering på DTU vil dette skulle indtænkes i DTU's nybyggeri af Life Science og Bioengineering Centeret. Aktiviteterne på KU Sund forbliver en del af Københavns Universitet.

Det vil være afgørende for de to business cases, der beskriver fysisk samlokalisering af SSI og DTU Veterinærinstituttet, hvorvidt man politisk alene ønsker en fysisk samlokalisering, eller hvorvidt man også ønsker en organisatorisk/juridisk sammenlægning. Sidstnævnte vil forde, at der politisk træffes beslutning om placering af beredskabsopgaverne på enten et universitet eller en sektorforskningsinstitution. Fordele og ulemper hermed bør således belyses nærmere.

Jf. kommissoriet er fødevare- og miljøområderne fravalgt som fokusområde for indeværende rapport. Det må fra politisk side afgøres, i hvor høj grad disse områder skal tænkes ind i det fremtidige arbejde. Det bør samtidig overvejes at inddrage de ressourcer, herunder kapacitet, der findes på KU Sund. Det kan overvejes, hvorvidt et efterfølgende analysearbejde også skal redegøre for de økonomiske og faglige muligheder, der findes herfor.

2. Det nuværende samarbejde udbygges og formaliseres:

Jf. tidligere, er det arbejdsgruppens opfattelse, at hvis man vælger ikke at gå videre med fysisk samlokalisering, er der behov for at udbygge og formalisere det nuværende samarbejde. Det er arbejdsgruppens vurde-

ring, at en sådan udbygning af det nuværende samarbejde vil kræve politisk og ledelsesmæssigt fokus for at sikre den fornødne fremdrift og prioritet. Der bør i den forbindelse udformes et nyt kommissorium, der skal have fokus på udbygning og formalisering af det nuværende samarbejde. I den forbindelse vil der også være mulighed for at adressere de øvrige aspekter af "one health" tanken, herunder miljø- og fødevareområdet.

Kommissoriet bør som minimum godkendes i departementerne og arbejdet med kommissoriet og efterfølgende implementering bør være forankret i institutionsledelserne.

1.2. Kommissorium samt arbejdsgruppens nedsættelse

I løbet af foråret 2012 drøftede repræsentanter fra Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse (Sundhedsministeriet) samt repræsentanter fra Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (Fødevareministeriet) muligheden for at indgå et tættere samarbejde omkring det diagnostiske beredskab på human- og veterinærområderne, som de to ministerier har ressortansvaret for. Baggrunden er at myndighederne og de udførende institutioner, dvs. sektorforskningsinstitutionen Statens Serum Institut (SSI) og DTU Veterinærinstituttet, der er et universitetsinstitut under Danmarks Tekniske Universitet (DTU), er udfordret strukturelt i forhold til at opretholde det nødvendige beredskab inden for de nuværende økonomiske rammer. På såvel det humane som det veterinære område har der over en årrække været konstateret faldende indtjeningsgrundlag fra den kommercielle diagnostik, der hidtil har understøttet beredskaberne. DTU Veterinærinstituttet er samtidig belastet af en uhensigtsmæssig infrastruktur med laboratoriefaciliteter på tre geografiske lokaliteter, der betyder, at det veterinære beredskab årligt genererer et større underskud.

Ministeriet for Forskning, Uddannelse og Videregående Uddannelser (Uddannelsesministeriet) blev ligeledes involveret i drøftelserne, da DTU som universitet hører under deres ressortområde og fungerer under Universitetsloven.

Som led i drøftelserne for et tættere samarbejde mellem det humane og veterinære beredskab var det et ønske, at de to beredskabsaktiviteter anskues ud fra en "one health" tankegang, hvor man udnytter de mulige synergier, herunder fælles udfordringer og opgavevaretagelse, der ligger til grund for de to beredskaber. Jf. Kommissorium af 20. juni 2012 (bilag 1) blev det derfor besluttet at nedsætte en arbejdsgruppe, der skal undersøge, hvorledes der fremtidssikres en hensigtsmæssig opgavevaretagelse både på humansiden og på veterinærsiden med fortsat understøttelse af effektiv beredskabsvaretagelse på begge områder. Det fremgår af kommissoriet, at arbejdsgruppen skal komme med forslag til modeller til en fremtidig organisering af beredskabsopgaver i relation til menneskers og dyrs sundhed under hensyntagen til de beskrevne udfordringer.

Analysen skal omfatte en beskrivelse af:

- Kortlægning af nuværende "one health" relaterede beredskabsaktiviteter og udgifterne hertil på SSI og DTU Veterinærinstituttet, inkl. prisstruktur for aktiviteter og ydelser.
- Samspillet mellem den laboratoriebaserede (bakteriologiske, patologiske, virologiske, parasitologiske og serodiagnostiske) diagnostik og det humane og veterinære beredskab.
- Globaliseringens betydning for den forventede sygdomstrussel.
- Den nødvendige forskningsmæssige baggrund for det diagnostiske beredskab.
- Opgave og ansvarsfordeling i relevante sammenlignelige lande med fokus på den europæiske model, hvor den humane side refererer til ECDC og fødevare/veterinærsiden refererer til EFSA.
- Forslag til en fremtidig opgave- og ansvarsfordeling evt. med flere scenarier.

Denne rapport er arbejdsgruppens afrapportering til de tre ministerier.

1.3. Afgrænsning

Jf. Kommissoriet er det besluttet at arbejde med en snæver definition af "one health" begrebet. Udgangspunktet er de "one health" aktiviteter, der pt. foregår på SSI, DTU Veterinærinstituttet og KU Sund. KU Sund er inddraget i arbejdet, da en række forskningsområder er overlappende, og den kapacitet og viden, der eksisterer på KU Sund kan indtænkes i en eventuel kommende ændring af det humanitære og veterinære beredskab.

Afgrænsningen i kommissoriet medfører, at hele miljøområdet er valgt fra ligesom det samarbejde, der pt. foregår omkring fødevarebårne- og vandbårne infektioner samt antibiotikaresistens ikke er medtaget. Analysen omfatter således ikke det samarbejde, der i dag foregår i regi af Den Centrale Udbrudsgruppe, Zoonosecentret/DANMAP i forbindelse med de fødevarebårne zoonoser.

For DTU's vedkommende er denne opdeling mulig, da veterinær- og fødevaredelen organisatorisk er adskilt i to separate institutter, hvorfor de nødvendige organisationsopgørelser er tilgængelige, selvom der fagligt set er stor grad af samarbejde og synergi mellem de to områder.

For SSI's vedkommende har det været meget vanskeligt at lave den ønskede opdeling, idet SSI ikke er opdelt i et "fødevareområde" og "veterinærområde". Opgørelsen af SSI's økonomi samt de generelle overvejelser omkring det humane smitteberedskab rummer derfor i høj grad også fødevareområdet, da en væsentlig reorganisering af SSI ikke ville kunne undgå at berøre diagnostik, karakterisering og overvågning af de fødevarebårne zoonoser. Idet rapporten primært har fokus på faglige muligheder og barrierer – fremfor økonomiske synergier (se også nedenfor) – vurderer SSI, at dette ikke påvirker rapportens konklusioner.

Endeligt skal det bemærkes, at det jf. kommissoriet ønskes, at der bliver udarbejdet en kortlægning af prisstruktur og ydelser på hhv. DTU Veterinærinstituttet og SSI. Arbejdet med opgaven, herunder de mange til- og fravalg, som gruppen har skullet formulere, har imidlertid betydet, at denne kortlægning ikke er blevet gennemført. Der kan i øvrigt henvises til SSI og DTU's priskataloger, og at begge institutioner har en prispolitik, der sikrer at analysepriser er omkostningsdækket og omfatter omkostninger til udvikling.

Arbejdsgruppen har lagt vægt på at undersøge de muligheder og barrierer, der kan tænkes i forhold til et øget samarbejde omkring institutionernes beredskaber/"one health" beredskab. Gruppen erkendte i den forbindelse, at "one health" tanken ikke i sig selv vurderes at løse de finansieringsmæssige problemstillinger, der i dag er knyttet til de to beredskabsvaretagelser, da eventuelle stordriftsfordele ikke forventes at kunne afstedkomme en situation, hvor institutionerne kan konkurrere på markedsmæssige vilkår i et omfang, der samlet set vil betyde et øget provenu. Arbejdsgruppen har dog ikke foretaget beregninger og nærmere analyser heraf.

Det skal i den forbindelse bemærkes, at DTU Veterinærinstituttet i løbet af arbejdet med rapporten har fundet en model, der samlet vurderes at skabe økonomisk balance for det veterinære beredskab i 2017, idet der i forhold til tidligere offentliggjorte planer for genopretning af økonomien på det veterinære myndighedsbetjeningsområde, ved DTU's planer om samlokalisering af DTU Veterinærinstituttet, DTU Fødevareinstituttet og DTU Aqua i et Life Science og Bioengineering Center på DTU Lyngby Campus, nu tages højde for samdriftsfordele med DTU Biosustain. Se også afsnit 2.3.1 og 2.3.2. Finansieringen af denne model er dog endnu ikke vedtaget politisk.

1.4. Arbejdsgruppemedlemmer samt sekretariat

Arbejdsgruppen har været sammensat af følgende medlemmer:

Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse:

Dorthe E. Søndergaard (formand)

Kis Thuesen

Bettina Heinesen

Fødevareministeriet:

Charlotte Røgild Knudsen

Jimmy van der Brugge

Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser:

Mathilde Mørch

Fødevarestyrelsen:

Per Henriksen

Sten Mortensen

Sundhedsstyrelsen:

Tove Rønne, TR

Styrelsen for Universiteter og Internationalisering:

Birgit Kjølbye

Bjarke Hesbjerg

DTU Veterinærinstituttet:

Kristian Møller

KU – SUND (det veterinære fagområde):

Birgit Nørrung

Statens Serum Institut:

Kåre Mølbak

Arbejdsgruppen er blevet betjent af et sekretariat bestående af Birgitte Blenstrup, SUM, Christine Rich, DTU samt Heidi Søltoft (hovedansvarlig), SSI.

1.5. Arbejdsgruppens arbejdsproces og fremgangsmåde

Arbejdsgruppen har holdt tre møder, se bilag 2 (referater).

SSI og DTU, og i mindre omfang KU Sund, har i fællesskab defineret og udarbejdet rapportdesign samt skemaer for tilvejebringelse af datainput med fokus på diagnostik- og overvågningsopgaver inden for seks faglige hovedområder (virologi, bakteriologi, serodiagnostik, patologi, parasitologi og epidemiologi)¹. De seks hovedfagområder vurderes at være en forudsætning for varetagelse af hhv. det humane og veterinære diagnostiske beredskab. Parterne har i denne forbindelse holdt tre møder.

Som led i tilvejebringelse af data har der yderligere været nedsat seks underarbejdsgrupper inden for de seks hovedfagområder, hvor faglige eksperter fra SSI, DTU Veterinærinstituttet samt KU Sund har drøftet muligheder og barrierer i tre scenarier: Scenarie 1) Institutionerne som de juridisk kendes i dag med de organisatoriske og faglige planer, der ligger på områderne, Scenarie 2) Fysisk samlokalisering og Scenarie 3) Udbygning af nuværende samarbejde. Grupperne har desuden vurderet, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal tages hensyn til i forbindelse med de tre scenarier.

Gruppernes arbejde er nedfældet i en række skemaer samt casebeskrivelser, se bilag 10-15. For deltagerliste, se bilag 16.

Udarbejdelsen af afsnit 4.1.1. om myndighedssamarbejde og – organisering set fra et "one health" perspektiv er baseret på e-mail henvendelse fra DTU Veterinærinstituttet til søsterorganisationer i Europa om deres samarbejde med humansiden og "one health" aktiviteter samt informationssøgning på internettet.

Rapporten er primært skrevet af SSI og DTU, da det er deres respektive beredskabsaktiviteter der, jf. kommissoriet, er hovedgenstandsfelter for analysen. KU Sund har kontinuerligt modtaget rapportudkast og i det omfang parterne har fundet det relevant, også bidraget med tekst.

Sekretariatsgruppen har mødtes løbende i arbejdsprocessen.

¹ Zoonoser kan være enten virale, bakterielle eller parasitære og således et forskningsemne inden for hver fagdisciplin. Fagområderne epidemiologi, patologi og serodiagnostik har mere karakter af at være metode-discipliner.

Principper for det humane og veterinære diagnostiske beredskab og beskrivelser af aktuelle forhold

2.1. Generelt om smitteberedskab

Kampen mod smitsomme sygdomme har været en af de største udfordringer i menneskets historie. Selv i dag oplever man i lande som Danmark ind i mellem sygdomsudbrud og eller nye infektionsformer, hvis karakter eller smitsomhed truer mange mennesker med byrdefulde og omkostningsfulde sygdomsforløb, herunder tab af liv. Udbrud af veterinære sygdomme kan smitte til mennesker eller få store konsekvenser for produktionen og eksporten samt dyrenes velfærd. Hiv og mund- og klovesyge kan her nævnes som eksempler.

Langt de fleste sygdomsudbrud i dag er dog af mindre alvorlig karakter og relevante overvågnings- og beredskabssystemer sikrer, at spredning og smitte reduceres mest muligt. I Danmark har vi samtidig en stærk tradition for, at myndigheder på tværs af ressortområder og forskningsinstitutioner, samt for veterinærområdet tillige landbrugserhvervet, har en effektiv og konstruktiv dialog og koordination, der har kunnet håndtere de fælles udfordringer, der har været mhp. at forebygge, kontrollere og behandle nye sygdomme (emerging infections) og zoonoser. Samarbejdet fremhæves ofte i internationale sammenhænge – dog oftest også i relation til de fødevarebårne infektioner.

Moderne smitteberedskab drejer sig således ikke kun om at opdage og bekæmpe sygdomsudbrud, men også om at kunne vurdere og bestemme forebyggende tiltag samt levere løbende og rettidig viden om sygdomsforebyggelse, behandling og kontrol, herunder vurdere tendenser og udvikling over tid.

2.1.1. Definition af det diagnostiske beredskab

At have et nationalt smitteberedskab kan betegnes som en national forsikring, og finansieringen heraf er forsikringspræmien. Beredskaberne består af fysisk laboratoriekapacitet og medarbejderkompetencer, samt opdateret forskningsbaseret viden om eksisterende og mulige nye sygdomme. Smitteberedskabet skal træde til ved akut tilfælde af sygdomsudbrud, så truslen imødegås hurtigt og effektivt og ud fra størst mulig faglig viden. Beredskabet skal være i stand til hurtigt at etablere ny diagnostik eller opskalere eksisterende uden unødigt skade på andre nødvendige aktiviteter. I fredstid anvendes forsikringspræmien til at sikre, at beredskabet vedligeholdes i form af overvågning, vidensindsamling- og deling, risikovurdering samt vedligeholdelse af kapacitet og kompetencer bl.a. gennem forskning og øvelser.

Samlet forventes et moderne og fremtidssikret diagnostisk beredskab at kunne varetage følgende funktioner:

Bistå sundheds- og fødevaremyndigheder samt fødevareerhverv. Smitteberedskaberne bistår primært med påvisning af agens, typning, karakterisering, udbredelse og formidling – specielt i forhold til sjældne og/eller alvorlige sygdomme eller særligt komplicerede eller teknisk vanskelige kliniske problemstillinger.

Lovhjemlet diagnostik og overvågning. For begge beredskaber drejer det sig primært om sygdomsovervågning af de såkaldte "listesygdomme", dvs. sygdomme hvor der er anmeldepligt. På humanområdet er antallet af lovpligtige SSI diagnostiske analyser meget begrænset, dog med undtagelse af TB og neonatalscreeningen, som SSI har fået tildelt som en del af Sundhedsstyrelsens tildeling af specialer. Den lovpligtige diagnostik på veterinærområdet omfatter de sygdomme, som indgår i Liste 1 og 2 over anmeldepligtige smitsomme sygdomme, pt. 51 Liste 1 sygdomme og 33 Liste 2 sygdomme hos produktionsdyr, fisk, heste, kæle-/hobbydyr og vildt.

Udarbejde risikoanalyser og vurderinger, herunder vurdere tendenser og udvikling over tid. Som en del af beredskabet udføres risikoanalyser, der bl.a. vurderer de epidemiologiske konsekvenser ved sygdomsudbrud, herunder vurderinger af spredning og mulighed for forebyggende tiltag. Desuden vurderes potentielle smitterisici. Den mere analytiske del af beredskabet er således anderledes i metoder og data, men vurderes at udgøre en central og integreret del af et moderne smitteberedskab.

Forskningsmæssig fundering. Den forskningsmæssige forankring er helt essentiel for smitteberedskabet, og det primære område hvor beredskabet adskiller sig fra den mere rutineprægede diagnostik. Den forskningsmæssige forankring sikrer, at de diagnostiske svar, risikovurderinger mv. er baseret på kvalificeret og nyeste viden inden for området, herunder at denne vidensdeling sker inden for nationale og internationale faglige netværk. Den forskningsmæssige forankring er således essentiel for beredskabets videreudvikling og kvalitet.

Udvikling og udrulning af nye tests og metoder. I beredskabssammenhænge kan der opstå situationer, hvor sygdommen enten er ukendt eller udbredes i en ny variant, der ikke muliggør diagnosticering ved brug af kendte diagnostiske metoder. Samtidig er det en beredskabsmæssig udfordring at få udrullet nye test og metoder i større skala i forbindelse med større sygdomsudbrud. Såvel det humane og veterinære diagnostiske beredskab varetager disse opgaver med heraf følgende store investeringer i forskning, udvikling og infrastruktur.

Viden om teknologivalg og fravalg. Den teknologiske udvikling inden for diagnostikken sker i dag hurtigt og med indførelse af avanceret og dyr teknologi til følge, men også i form af nye prisbillige og mindre arbejdsintensive metoder. Bl.a. er det den teknologiske udvikling, der er forklaring på, at erhverv/regioner i højere grad selv varetager en stor del af rutinediagnostikken.

Den nye teknologi kan lette og effektivisere arbejdsgange, men samtidig stiller teknologien høje krav til videreuddannelse af medarbejdere samt teknisk vedligeholdelse.

En faglig udfordring er samtidig at vedligeholde klassiske mikrobiologiske dyrkningsmetoder, som stadig spiller en rolle i et moderne beredskab, der mere og mere erstattes af molekylærbiologiske metoder. Metoderne skal bl.a. bruges ved karakterisering af egenskaber som bakterier og virus udtrykker, og i forbindelse med udvikling af ny diagnostik og i forskningsprojekter.

Et moderne beredskab skal således både have volumen til at kunne følge med den teknologiske udvikling, herunder mulighed for at investere i ny teknologi. Samtidig skal beredskabet sikre, at mere klassiske kompetencer og metoder bevares, i det omfang de er basis for udvikling af nye metoder, og der er krav fra myndighederne om anvendelse af specifikke tests.

Kvalitetssikring af diagnostik (referencediagnostik). En væsentlig del af begge beredskaber er i dag referencediagnostik, hvor andre nationale, private eller internationale laboratorier kan få deres resultater kvalitetssikret. Såvel DTU Veterinærinstituttet og SSI fungerer fx i dag som referencelaboratorium på en række områder, herunder også for EU, OIE og WHO. Referencefunktionen vurderes også at være helt essentiel fremadrettet, hvor netop decentraliseringen af diagnostikken stiller krav til, at der fastholdes central "hands on" ekspertise og viden.

Analyser i fareklasse 3. Nu og fremadrettet vil det være et krav, at der findes national kapacitet til varetagelse af analyser ved humane og veterinære infektioner, der kræver indeslutningsfaciliteter. På humansiden fordres således WHO klasse 3, mens man har fravalgt at have klasse 4 laboratorium, hvor der i stedet er indgået samarbejde med et engelsk laboratorium. På veterinærsiden fordres OIE klasse 3 faciliteter til forsøg på store dyr med tilhørende obduktions- og laboratoriefaciliteter (svinepest m.fl.), samt OIE klasse 3+ laboratorier til beredskab og forskning (mund og klovsyge).

Opskalering af kapacitet. En vigtig beredskabsfunktion er at kunne opskalere kapacitet, herunder medarbejderressourcer, i krisesituationer. Kapaciteten skal ideelt set kunne håndtere et "worst case scenarium" inden for alle fagområder og eventuelt flere samtidige udbrud. Særligt ved en sammenlægning af beredskabsopgaver bliver sandsynligheden for at skulle håndtere op til to samtidige sygdomsudbrud inden for enten det humane eller veterinære område, mere sandsynligt. Størrelsen af beredskaberne vil dog altid i praksis være et kompromis mellem faglige og politiske/økonomiske hensyn.

En vigtig præmis er samtidig, at selvom der accepteres en vis nedgang i anden opgavevaretagelse i krisesituationer, er det ikke alle øvrige aktiviteter, der kan indstilles uden for store afledte negative konsekvenser. På humanområdet er det fx svært at forestille sig, at man indstiller alle bloddyrkninger i tilfælde af en epidemi/pandemi.

Kapacitetskravene til et moderne beredskab er således fortsat, at der er mulighed for opskalering i krisesituationer. Kapaciteten bør dog indrettes så fleksibelt så muligt, så der er mulighed for nye faglige og økonomiske prioriteringer, og således at driften bliver så rationel som muligt, bl.a. ved at anvende laboratorier og udstyr optimalt i fredstid.

Kontaktpunkt for internationalt samarbejde. Nationalt smitteberedskab varetages allerede i dag under stor international indflydelse, dialog og samarbejde. Dette forventes kun styrket, og tæller såvel indberetningsopgaver, repræsentation i formelle fora og udvalg samt varetagelse af såvel formelle og uformelle konkrete samarbejdsrelationer, herunder forskningssamarbejde. Et moderne smitteberedskab kræver således fortsat nationale kontaktpunkter, der kan varetage disse opgaver og samtidig sikre, at vigtig viden formidles til mere decentrale enheder, myndigheder mv.

Uddannelsesmæssige forpligtelser. Såvel DTU Veterinærinstituttet og SSI (og KU) varetager i dag uddannelsesmæssige forpligtelser, der ligger i naturlig forlængelse af det forskningsbaserede beredskab. Fremadrettet må det også anses som en styrke, at koble beredskabsopgaven med uddannelsesmæssige forpligtelser, herunder også opkvalificering af medarbejdere. På den måde sikres det, at studerende og medarbejdere sikres relevant såvel som "hands on" viden.

2.1.2. Risikovurdering og håndtering

I Danmark følger det beredskabsmæssige ansvar sektoransvarsprincippet. Sektoransvarsprincippet betyder, at den myndighed, der har ansvaret for en funktion i det daglige, også har ansvaret i krisesituationer. På det humane område er det Sundhedsministeriet samt underliggende institutioner, der er ansvarlige. Tilsvarende er det Fødevareministeriet samt underliggende institutioner, der har ansvaret for så vidt angår det veterinære beredskab.

På såvel det humane og veterinære område gælder, at der i beredskabsmæssige sammenhænge skelnes mellem forsknings- og vidensinstitutioner, der varetager risikovurdering, og myndigheder der varetager risikohåndtering. Risikokommunikation er set fra offentlighedens side et myndighedsanliggende, men de faglige miljøer har ansvar for at holde myndigheden underrettet med faglig opdateret viden. Risikovurdering indbefatter den forskningsbaserede beskrivelse af opgaven, mens risikohåndtering og myndighedskommunikationen henviser til de handlinger og kommunikationsmæssige tiltag, der iværksættes på baggrund af konkrete, faglige risikovurderinger.

Oftest vil der være overlap og en stor grad af samarbejde, men ansvars- og rolle fordelingen ligger fast, og er klart beskrevet i lov eller samarbejdsaftaler/resultatkontrakter mellem hhv. Sundhedsministeriet /SSI og Fødevarestyrelsen/DTU Veterinærinstituttet.

2.2. Det humane smitteberedskab

Varetagelse af smitteberedskabet på humanområdet foretages af SSI i henhold til resultatkontrakt mellem SSI og Sundhedsministeriet, der angiver omfang og karakter af samarbejdet.

2.2.1. Statens Serum Institut – faglig profil

Ifølge resultatkontrakten har SSI ansvaret for overvågning, rådgivning og udredning af smitsomme sygdomme, ligesom SSI er ansvarlig for forsyningssikkerheden af vacciner - både de vacciner der indgår i børnevaccinationsprogrammet, men også specialvacciner og rejsevacciner. SSI bedriver tilskudsfinansieret forskningsvirksomhed, der er med til at understøtte det forskningsbaserede beredskab.

SSI er landets centrallaboratorium med ansvar for udvikling og udførelse af bl.a. specialdiagnostik. Dette indebærer bl.a. at der udføres over 550 forskellige typer specialdiagnostiske analyser for smitsomme, medfødte og arvelige sygdomme.

Analyserne udføres - primært mod betaling - for det danske sundhedsvæsen, hvor der ydes forskningsbaseret rådgivning og vejledning i forbindelse med tolkning af analyseresultaterne. Derudover er SSI garant for udvikling og udførelse af en række analyser, der af forskellige årsager ikke udføres decentralt. Det drejer sig om:

- Sjældne analyser, dvs. analyser hvor det totale antal per år i Danmark er meget lavt, og hvor det fagligt/økonomisk er mest hensigtsmæssigt, at de samles ét sted.
- Klinisk komplicerede analyser: Analyser der kræver specialviden og særlig indsigt i analysetolkningerne.
- Teknisk krævende analyser: Analyser, der kræver særligt avanceret udstyr
- Analyser relateret til beredskabet, fx ved udbrud af sygdomme
- Analyser i fareklasse 3

- Analyser, hvor det lovgivningsmæssigt er bestemt, at de varetages af SSI (primært tuberkulose samt den neonatale screening)

SSI's diagnostiske aktiviteter er i dag fordelt med 2926,4 m² kontorlokaler, 2662,6 m² klasse 2 laboratorier samt 523,3 m² klasse 3 laboratorier – i alt 6112 m²². Den samlede husleje for disse arealer udgør godt 17 mio. kr. årligt.

SSI er en af Danmarks førende forskningsinstitutioner inden for sundhedsområdet på områder, der både direkte og indirekte understøtter beredskabet. Med henblik på en optimal forsknings- og udviklingsindsats er der i årene 2010-2013 sat særlig fokus på følgende områder:

- Diagnostik og overvågning af infektionssygdomme, herunder mave-/tarminfektioner, luftvejsinfektioner, antibiotikaresistens, hospitalsinfektioner og antiviral resistens.
- Diagnostik og forebyggelse af medfødte lidelser, herunder at identificere biokemiske, kemiske og genetiske markører for sygdomme.
- Vacciner, herunder tuberkulose, klamydia, malaria og HIV samt adjuvanssystemer.
- Epidemiologisk forskning med fokus på infektionssygdomme, vacciners effekt, årsager til kræftsygdomme samt sygdomme der henføres til fostertilværelsen eller kort tid efter fødslen.

SSI's forskning høster international anerkendelse, hvor bl.a. stor tiltrækning af nationale og internationale forskningsmidler understøtter dette. Bl.a. med midler fra primært Novo Nordisk Fonden og Lundbeckfonden har SSI i marts 2012 åbnet en national biobank, der på sigt vil indeholde op mod 15 mio. biologiske prøver. Ud over egentlig prøvemodtagelse, opbevaring og udlevering, vil der også knyttes forsknings- og udviklingsprojekter til biobanken.

SSI's forskningsresultater bidrager også til en lang række af samarbejdsaftaler og deltagelse i internationale netværk. Senest i oktober 2012 har SSI fået tildelt ECDC referencefunktion i forhold til tre fødevarebårne patogener (salmonella, Listeria og VTEC).

SSI har en væsentlig forretningsmæssig aktivitet bl.a. som vaccineproducent samt ved salg af ovennævnte diagnostik samt diagnostiske præparater. Særligt på det diagnostiske område og vaccineområdet gælder det, at de kommercielle aktiviteter understøtter de beredskabsmæssige funktioner. Bl.a. sikres en tilstrækkelig volumen og kapacitet i diagnostikken således, at laboratorier og faglige kompetencer udnyttes optimalt og sikrer "hands on" ekspertise ved sygdomsudbrud.

SSI's opgavevaretagelse samt opgaver i relation til beredskabet mod smitsomme sygdomme fremgår bl.a. af lov. Se bilag 3.

En oversigt over SSI's diagnostiske beredskab, herunder laboratoriekapacitet, hovedområder, metoder mv. fremgår af bilag 8.

² SSI's opgørelse af kvadratmeter er baseret på nettoarealer, hvorfor der ikke er medtaget omgivende bygningsdele, trapper, toiletter, omklædningsrum mv. Opgørelsen rummer hele det humane beredskab, inkl. fødevarebårne zoonoser, men eksl. klinisk mikrobiologi samt størstedelen af det epidemiologiske forskningsmiljø.

2.2.2. SSI i hovedtal

Samlet udgør den statslige bevilling til SSI's beredskabsopgaver i 2012, jf. kommissoriet, knap 75 mio. kr. Varetagelsen af beredskabsopgaven har over en årrække været præget af årlige 2 % reduktioner samt en række konkrete rammereduktioner, hvorfor selve beredskabs- og overvågningsopgaven med undtagelse af særbevillinger til MRSA og CD027 er beskåret med deraf følgende reduktion i primært forskningsmiljøerne.

SSI har i samme periode formået at tiltrække nye, primært midlertidige projektbevillinger til, fx DDV (Det Danske Vaccinationsregister), Miba (Mikrobiologisk dataBase) og et projekt omkring hospitalserhvervede infektioner, HAIBA. Som følge af de fortsatte årlige reduktioner forventes den statslige bevilling i 2017 at være reduceret til 67,5 mio. kr. eller en direkte bevillingsreduktion på knap 8 mio. kr. over en 6 årig periode.

Fsa. de eksterne forskningsmidler håbes det, at disse fortsat kan understøtte beredskabsopgaverne på et uændret niveau, der for 2012 udgør godt 17 mio. kr.³ Dette forventes dog også at blive vanskeligt idet forskningsbevillinger bl.a. kræver en vis grad af medfinansiering, hvilket bliver vanskeligere i takt med den reducerede statslige finansiering.

Som følge af regionernes hjemtagelser har det samlede diagnostiske område oplevet næsten en halvering af omsætningen på 3 år. SSI har gennemført to større afskedigelsesrunder, således at området i 2012 forventes at opnå balance. Det er samtidig forventningen, at hjemtagningerne vil fortsætte så synergiene med den kommercielle diagnostik, herunder medfinansieringen af beredskabet, reduceres med et stadigt ukendt omfang. Hvor beredskabet inklusiv de medarbejdere, der også beskæftiger sig med kommerciel diagnostik i 2012 udgør 210 årsværk, forventes dette at være reduceret i årene fremover. Samtidig må der nødvendigvis gennemføres reduktioner i den diagnostiske forskning, der også er kommet beredskabet til gode. Med reduktionen i medarbejderstaben og forskningsaktiviteterne bliver det tiltagende vanskeligt at opretholde faglige miljøer, specielt omkring specialdiagnostik og metoder. Samtidig reduceres den "back up" kapacitet som en stor medarbejderstab hidtil har udgjort i beredskabssammenhænge.

Perspektiverne i de diagnostiske hjemtagninger er således alvorlige. For SSI er det en præmis, at regionerne hidtil indirekte har været med til understøtte beredskabet og forskningen ved at gøre brug af SSI's kommercielle finansielle ydelser. Samtidig vurderes det ikke realistisk at rulle udviklingen tilbage, ligesom prisstigninger på resterende analyser ikke vurderes hensigtsmæssig. Der er derfor behov for at overveje en ny finansieringsmodel, der kan sikre opretholdelse af det centrale diagnostiske beredskab.

SSI har gennem det seneste års tid været i dialog med Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse omkring diagnostikkens udfordringer – en dialog der medio 2012 er udvidet til også at omfatte regionerne. Resultatet af disse drøftelser er endnu uafklaret.

I det omfang der i rapporten refereres til scenarie 1, dvs. institutionerne som de kendes i dag med de organisatoriske og faglige planer, der ligger på områderne, vil det for SSI's vedkommende være en institution, der fortsat varetager det humane smitteberedskab, og hvor der er fortsat dialog med Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse om det præcise faglige omfang heraf, herunder det fremtidige økonomiske grundlag.

³ Dette tal dækker alene over de af SSI's forskningsmidler, der direkte relaterer sig til det diagnostiske beredskab. I 2011 udgjorde de eksterne forskningsmidler, inkl. statslige midler, knap 118 mio. kr.

2.2.3. Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen fungerer som risikohåndtør og kommunikator på humansiden og er en styrelse under Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse. En række af de kommunikative opgaver varetages af SSI efter Sundhedsstyrelsens godkendelse eller bemyndigelse. Det gælder bl.a. udgivelse af EPI-nyt og influenza-nyt samt rådgivning af læger.

Sundhedsstyrelsens ansvar som risikohåndtør indebærer bl.a. at være formand i vaccinationsudvalget samt at udstede regler og retningslinjer vedrørende smitsomme sygdomme, herunder listen over anmeldepligtige sygdomme. Sundhedsstyrelsen er nationalt koordinerende sundhedsmyndighed og varetager det overordnede ansvar i nationale krisesituationer, fx epidemier.

Embedslægerne er en del af Sundhedsstyrelsen og varetager decentrale, statslige overvågnings, tilsyns- og beredskabsfunktioner.

2.3. Det veterinære smitteberedskab

Aftalegrundlaget for varetagelse af det veterinære beredskab er beskrevet i ydelsesaftale mellem Fødevarestyrelsen og DTU Veterinærinstituttet. Det er en underaftale i et aftalekompleks mellem Fødevareministeriet og DTU om forskningsbaseret myndighedsbetjening som i øvrigt omfatter ydelsesaftaler for fødevareområdet og fiskeriområdet, dvs. omfattende DTU Veterinærinstituttet, DTU Fødevareinstituttet og DTU Aqua. Ydelsesaftalen på veterinærområdet beskriver omfang og karakter af de faglige ydelser omkring rådgivning og overvågning, og proces og ansvarsfordeling ved mistanke- og udbrudssager.

2.3.1. DTU Veterinærinstituttet – faglig profil

Ydelsesaftalen omfatter myndighedsbetjeningsaktiviteter inden for områderne: beredskab, rådgivning og risikovurdering samt strategisk forskning og udvikling. Sygdomsbilledet defineres i direkte samarbejde med Fødevarestyrelsen - se i øvrigt bilag 5.

Beredskabsdimensionen omfatter det diagnostiske beredskab, som beskrevet i 2.1.1., og desuden al den forskning og overvågning, der er nødvendig for at kunne agere rettidigt og forudseende i forhold til det til enhver tid gældende sygdomsbillede.

DTU Veterinærinstituttet er backup for private laboratorier og påtager sig udredning og fejlfinding som led i kvalitetssikring og hvor analyserne svigter. Instituttet spiller en central rolle i den løbende godkendelse af ikke-registrerede vacciner til produktions- og familiedyr. Efter ophør med produktion af vacciner på DTU Veterinærinstituttet, er der indgået aftale med et tysk privat firma om varetagelse af denne produktion, og instituttet deltag i kvalitetssikringen af disse produkter.

Med afsæt i forskningsbehovene relateret til myndighedsbetjeningsopgaven, herunder med særligt fokus på beredskabsopgaven, og med afsæt i instituttets snitflader og strategiske interessefelter til det øvrige DTU's forskningsområder, omfatter instituttets strategiske forskning og udvikling vedr. husdyrsundhed følgende hovedområder:

- Virologi (med fokus på alvorlige virusinfektioner, herunder virusinfektioner der smitter fra dyr til mennesker (zoonoser))
- Immunologi og vaccinologi, herunder udvikling af serodiagnostiske metoder

- Epidemiologi, herunder sygdomsmodellering og klimabetingede ændringer i sygdomsudbredelse
- Bakteriologi, patologi og parasitologi med fokus på ikke-fødevarebårne bakterielle zoonoser og aktiviteter til fremme af husdyrsundheden og minimering af antibiotikaforbruget ved udvikling af alternative behandlingsformer.

En helt afgørende dimension af dét at kunne yde relevant og fremsynet forskningsbaseret myndighedsbetjening på veterinærområdet er, at forskningen er internationalt baseret, og at instituttet er opdateret med seneste internationale tendenser.

I denne henseende kan instituttets deltagelse i ekspertpaneler i den europæiske fødevareautoritet, EFSA, samarbejde med de nationale referencelaboratorier i England, Sverige, Holland og Frankrig (Klub5) og i Tyskland (Friedrich Löffler Institut) samt internationale referencelaboratoriefunktioner (EU og OIE på fiskeområdet og inden for epidemiologi) fremhæves. Foruden en permanent aftale i Klub 5 om gensidig hjælp ved nedbrud af udstyr og laboratorier og udveksling af biologisk materiale, indgås der årligt 3-5 forsknings- og udviklingsprojekter, der tager udgangspunkt i de beredskabsmæssige opgaver. Der er desuden jævnligt udveksling af medarbejdere mellem laboratorierne, ligesom biologisk materiale og materiale til opsæt af nye tests ubesværet sendes rundt. I flere tilfælde har der været afholdt workshops omkring nyt avanceret udstyr og om nye teknikker. DTU Veterinærinstituttet samarbejder med en række europæiske lande om udvikling af array-systemer til påvisning af over tusinde forskellige patogener inkl. zoonoser. Der forventes at være fokus på videreudvikling af denne type metoder, så de afspejler de aktuelle trusselsbilleder.

At samarbejdet med Klub 5 og andre internationale parter er meget vigtigt, konsolideres af, at det spiller en aktiv rolle i opretholdelse af flere netværk, der er opstået ifm. afsluttede EU-projekter (MedVetNet vedr. fødevarebårne zoonoser og Epizone om alvorlige husdyrsygdomme inkl. zoonoser). DTU Veterinærinstituttet er aktiv i flere EU projekter og herunder ERA-Nettene om dyresundhed og dyrevelfærd: EMIDA og ANIHW. I disse programmer koordineres forskning mellem medlemslandene og har fokus på forskningsprojekter, der understøtter beredskabet, eksempelvis udvikling af nye analysemetoder, epidemiologiske undersøgelser på tværs af landegrænser og vaccineudviklingsprojekter

DTU Veterinærinstituttet i DTU's Life Science og Bioengineering Center

DTU's Life Science og Bioengineering Center omfatter samlokalisering af DTU Veterinærinstituttet, DTU Fødevareinstituttet, DTU Aqua og DTU Biosustain på Lyngby Campus. De tre førstnævnte institutter skal huses samlet i nybygget Center, og DTU Biosustain faciliteten vil være nabo hertil. Byggeriet vil stå klar ultimo 2016. Det er under forudsætning af fuld realisering af denne plan, at DTU kan varetage den veterinære myndighedsbetjeningsopgave, som den kendes i dag, med økonomisk balance fra 2017.

Ved udvikling og dimensionering af det 39.000 m² store Life Science og Bioengineering Center er der taget udgangspunkt dels i den nødvendige kapacitet til at varetage det veterinære diagnostiske beredskab i en udbrudssituation, dels i det forskningsmæssige beredskab. I en udbrudssituation er instituttet forpligtiget til at forestå den nødvendige håndtering af analyser i klassificerede laboratorier. I fredstid vil det være muligt at tilgå store dele af de klassificerede laboratorier uden at skulle gennem sluser, hvilket gør det muligt at anvende lokalerne og udstyr til rutinediagnostik og overvågningsopgaver samt til forskellige forskningsaktiviteter, hvor eksempelvis studerende deltager. Dette betyder, at lokaler og udstyr udnyttes optimalt, og at medarbejdere til dagligt arbejder med det samme udstyr, som skal anvendes i en udbrudssituation.

Mht. det forskningsmæssige beredskab, tages udgangspunkt i etablering af forsøgsdyrs- og obduktionsfaciliteter til store husdyr og til fisk, kombineret med state of the art forsøgsdyrsfaciliteter til små forsøgsdyr samt la-

boratoriefaciliteter og infrastruktur der alt sammen deles med DTU Fødevareinstituttet, DTU Aqua og DTU Biosustain. Dette opsæt betyder stor grad af fleksibilitet og mulighed for op- og nedskalering af aktiviteterne institutterne imellem, men ikke mindst betyder det helt nye muligheder for tværdisciplinært samarbejde, som styrker det eksisterende samarbejde mellem parterne. I et "one health" perspektiv er det afgørende elementer i at bevare kæden fra jord/hav til bord, ligesom der er stærke koblinger til det miljø-kemiske område, eksempelvis via samarbejde med DTU institutterne Nanotech, Systembiologi, Kemi, Kemiteknik, Informatik/Matematik. Samarbejdet gør det endvidere muligt at etablere forskellige tekniske platforme, hvoraf nogle allerede er etableret, eksempelvis center for elektronmikroskopi, sekventeringsplatform, arrayplatform, proteomplatform.

Andre nye platforme vil bl.a. omfatte muligheder for behandling af store datasæt, der bl.a. genereres ved diverse omics-teknologier og matematisk modellering af sygdomsudvikling imellem individer/populationer og i det enkelte individ, hvilket samlet set forventes at kunne accelerere udvikling af diagnostiske analysemetoder og vaccineudvikling. Nybyggeriet omfatter også en pilot-plant, hvor der bliver mulighed for at opskalere nye medicin- og vaccinekandidater til dyr og mennesker. Enheden skal indgå i tæt synergi med forsøgsdyrsfaciliteterne og kompetencerne fra en række andre institutter, således at der kan etableres samarbejdsprojekter med biotek- og farmaindustrien. Enheden etableres endvidere med en streng, der giver de studerende mulighed for at arbejde med egne projekter. Samlet gælder det, at den anvendelsesorienterede dimension af den veterinære forskningsindsats, som i stigende grad baserer sig på teknologiske metoder i kombination med biologiske afsæt, styrkes.

For DTU Veterinærinstituttet har fusionen med DTU og etablering som universitetsinstitut betydet en øget forskningshøjde, der har styrket det internationale samarbejde og det forskningsmæssige beredskab. I erkendelse af, at den kommercielle diagnostik ikke kan forventes substantielt at understøtte beredskabsopgaven, er det en klar strategi for instituttet, at det er det rette miks af danske og internationale forskningsprojekter, der skal understøtte at de beredskabsmæssige kompetencer og forpligtelser opretholdes.

2.3.2. DTU Veterinærinstituttet i hovedtal

Nedenstående tekst baserer sig på oplysninger fra en økonomioversigt fra DTU, og forudsætningerne for beregningerne er, at DTU Veterinærinstituttet følger et status quo scenarie samt den igangværende genopretningsplan.

DTU Veterinærinstituttet har i dag en bevilling fra Fødevareministeriet på ca. 95 mio. kr. samt eksterne midler på ca. 100 mio. kr. hvoraf knap 45 mio. kr. er forskningsmidler. Der er en samlet medarbejderstab på 220 årsværk. I dag udgør DTU Veterinærinstituttets samlede areal, fordelt på tre lokationer; Lindholm, Bülowsvej på Frederiksberg og Aarhus, i alt ca. 35.000 kvm.

Siden fusionen mellem Danmarks Fødevareforskning (DFVF) og DTU har DTU haft stort fokus på genopretning af økonomien relateret til den veterinære myndighedsopgave. Afløst af fusionen fik DTU i 2008/09 etableret åbningsbalancer på det tidligere DFVF, som førte til at DTU's egenkapital blev nedskrevet med 200 mio. kr. DTU har udarbejdet fullcostregnskab for instituttet siden 2009, hvor alle omkostninger, der kan knyttes til driften af DTU Veterinærinstituttet er opgjort, og der har i 2009 og 2010 været konstateret underskud på ca. 60 mio. kr. årligt, og i 2011 på ca. 45 mio. kr. og for 2012 forventes underskuddet at være ca. 50 mio. kr. Denne situation har medført, at DTU Veterinærinstituttet har tilpasset organisationen fagligt og personalemæssigt siden 2009.

De faglige aktiviteter, der er skåret væk vedrører primært den kommercielle diagnostik og støttefunktioner, dvs. der er prioriteret fastholdelse af de medarbejdere, der sikrer at den veterinære beredskabsopgave kan varetages og fortsat er forskningsbaseret i dag og fremover. DTU Veterinærinstituttet varetager i dag derfor stadig fuldt ud den veterinære myndighedsopgave, herunder det diagnostiske beredskab, i henhold til den foreliggende ydelsesaftale. Fødevaremyndighederne har siden fusionen i forbindelse med halvårige afrapporteringer udtrykt fuld tilfredshed med den faglige opgavevaretagelse.

Som led i drøftelserne mellem myndigheder, erhverv og DTU om at skabe et fagligt stærkt og økonomisk velbalanceret grundlag for den veterinære myndighedsbetjening, udarbejdede parterne primo 2011 en rapport omkring samarbejdsmuligheder mellem DTU og landbrugserhvervet om veterinær diagnostik. Erhvervet besluttede, at der ikke ønskedes etableret et formelt samarbejde, i det de fandt det mere hensigtsmæssigt at arbejde for en ren kommerciel model. Det er bl.a. på denne baggrund, at DTU Veterinærinstituttet har vurderet, at den kommercielle diagnostik ikke fremtidigt kan forventes substantielt at understøtte beredskabsopgaven.

Det er endvidere relevant at bemærke, at i takt med at indtægtssiden er reduceret, er udgiftssiden også faldet, men ikke i tilsvarende niveau. Den primære forklaring herpå er, at instituttet har hjemme i en overvejende utidssvarende og omkostningstung infrastruktur med laboratoriefaciliteter på tre geografiske lokaliteter. Nedbringelse af driftsudgifter udover de der allerede er effektueret og planlagt, er ikke muligt med de gældende præmisser.

DTU Veterinærinstituttet i DTU's Life Science og Bioengineering Center

Med hensyn til økonomien for Life Science og Bioengineering Centeret er der et samlet anlægsbudget på 1.243 mio. kr. (byggeindeks 2011K2). Samling af instituttets nuværende aktiviteter i de ny faciliteter medfører optimal udnyttelse af faciliteterne både ved udbrud og i fredstid, hvilket betyder, at instituttet kan huses i ca. 11.100 kvm brutto. Angivelserne er inklusiv sikkerhedslaboratorier klasse 3 og 3+ og forsøgsdyrsfaciliteter til store og små forsøgsdyr inklusiv fisk.

Det vurderes, at det er nødvendigt med en samlet medarbejderstab på 180-190 årsværk, når alle aktiviteterne er samlet på Lyngby Campus og forskellige nuværende støttefunktioner kan undværes. Det skyldes bl.a. at en række nuværende medarbejdere udover myndighedsbetjeningsrelaterede opgaver har forskellige støttefunktioner som eks. færgedrift, vægterfunktion, vaske- og opvaskefunktioner mm. Omfanget heraf vurderes at være ca. samlet 30-40 årsværk, som ikke kan undværes for opfyldelse af myndighedsopgaven med den nuværende lokalisering.

I det omfang der i rapporten refereres til scenarie 1, dvs. organisationerne som de kendes i dag med de organisatoriske og faglige planer der ligger på områderne, vil det for DTU's vedkommende være et DTU Veterinærinstitut, der fortsat varetager den veterinære forskningsbaserede myndighedsbetjeningsopgave som den kendes i dag, og der foretages fuld integration af instituttet i DTU Life Science og Bioengineering Center organisatorisk og fagligt.

2.3.3. Fødevarestyrelsen

Fødevarestyrelsen varetager risikohåndtering og risikokommunikation på det veterinære område. Styrelsen tager sig af regeldannelse på det veterinære område og zoonoseområdet samt kontrollerer reglernes overholdelse. Fødevarestyrelsen råder over et kriseberebnskab, fx i tilfælde af udbrud af en alvorlig smitsom sygdom, hvor der i øvrigt arbejdes tæt sammen med DTU Veterinærinstituttet.

2.4. Yderligere offentlig kapacitet på området (KU Sund, veterinærområdet)

Veterinærområdet ved det tidligere Biovidenskabelige Fakultet er per 1. januar 2012 en del af et nyt Sundhedsvidenskabeligt fakultet. På Københavns Universitets nye Sundhedsvidenskabelige Fakultet, veterinærområdet (KU Sund) eksisterer således statslig kapacitet og forskningsbaseret viden på området. Hovedopgaven er forskning og uddannelse inden for områderne: Epidemiologi, mikrobiologi, parasitologi, immunologi, patologi og de veterinære kliniske discipliner. Forskningsmæssige styrkeområder er nye strategier for kontrol af infektioner i husdyrspopulationer, herunder antibiotikaresistens, dyrevelfærd og dyresundhed (velfærd, etik, epidemiologi), dyremodeller samt forskning i det epigenetiske grundlag for sundhed og sygdom.

Der er indgået en mindre egentlig aftale om myndighedsbetjening med KU Sunds veterinære fagområde inden for området dyrevelfærd, og der eksisterer en varierende grad af samarbejde med erhverv og myndigheder, ligesom der er forsknings- og uddannelsessamarbejde med bl.a. DTU og SSI.

I forhold til en human/veterinær "one health" tankegang, vurderes det at være en styrke, at KU's veterinære institutter fra 2012 er overgået fra at have været organisatorisk placeret på det tidligere Biovidenskabelige fakultet til i dag at være organisatorisk placeret på KU Sund. Denne interne omorganisering forventes at styrke den forskning, der understøtter områderne og de samarbejdsrelationer om fx forskning og uddannelse, der allerede eksisterer mellem parterne.

KU Sund råder over forsøgsdyrsstalde på Frederiksberg Campus (små og større dyr), Nørre Campus (hovedsageligt små dyr) og ved Tåstrup Campus (store dyr). Ingen af forsøgsdyrsfaciliteterne er klasse 3 faciliteter. Endvidere findes obduktionsfaciliteter samt en lang række laboratoriefaciliteter herunder GMO klasse 1 og 2 laboratorier.

2.4.1. KU aftalebevilling samt økonomi

Indenfor veterinær- og fødevarerområdet har KU Sund kun en mindre aftalebevilling med Fødevareministeriet (1,5 mio. kr./år). KU SUND modtager sin bevilling til forskning og undervisning, hovedsageligt i form af de såkaldte STÅ. STÅ-indtægten suppleres af en indtægt til forskningsaktiviteter, som hovedsageligt tilvejebringes i konkurrence via nationale og internationale forskningsbevilgende organer. På universitetet tilstræbes at AC-medarbejdere benytter ca. 50 % af deres tid på forskningsaktiviteter.

Rammevilkår – status og udfordringer

Såvel det humane og veterinære beredskab har gennem de senere år oplevet en række ændringer i de rammevilkår, der definerer og understøtter beredskaberne. Det drejer sig primært om finansieringen af beredskabet, men også de faglige og teknologiske udfordringer, der definerer et moderne og fremtidssikret beredskab, ændrer ved den måde, man hidtil har tænkt beredskabsopgaverne. Dette kapitel beskriver disse ændringer, samt de udfordringer og muligheder der følger heraf.

3.1. Ændret/reduceret finansieringsgrundlag af beredskabsopgaverne

Finansieringen af både det humane og veterinære beredskab har over en lang årrække bestået af hovedindtægtskilderne finanslovsbevilling (aftalebevilling/nettotal) målrettet selve myndighedsbetjeningen med beredskabet som primære opgave samt eksterne forskningsmidler.

Derudover har der for begge områder været tradition for, at beredskabsopgaven understøttes af aktiviteterne inden for den kommercielle diagnostik. Understøttelsen af beredskabet består dels i, at selve udførslen af den kommercielle aktivitet i stort omfang foregår ved anvendelse af samme infrastruktur, og dermed har bidraget til omkostningsdækning heraf. Dels består understøttelsen for nogle typer analyser i, at det bidrager til opretholdelse af faglig viden, både i form af dataflow og kompetencevedligeholdelse.

Imidlertid er der inden for både det humane og veterinære område i løbet af det seneste årti sket en række ændringer, der har påvirket indtjeningen på de tre hovedområder og dermed finansieringen af beredskaberne. Ændringerne drejer sig primært om følgende, der efterfølgende diskuteres:

- Reduktion i de direkte statslige bevillinger
- Strukturændringer inden for den kommercielle diagnostik
- Konkurrenceudsatte forskningsmidler

3.1.1. Reduktion i de direkte statslige bevillinger

Den primære finansiering af beredskaberne i dag er finanslovsbevillinger. Bevillingerne er genstand for årlige 2 % besparelser og løbende reduktioner, fx overheadreform i 2008, dispositionsbegrænsninger i 2010 og ”fokuseret administration i staten” i 2012-15, som har medført løbende besparelser på beredskabs- og overvågningsaktiviteterne. På veterinærområdet betyder det, at bevillingen i perioden 2000 – 2010 er faldet med ca. 20 %, uden at der er reduceret i omfanget af ydelser. For SSI's vedkommende ses tilsvarende tendens, idet SSI dog også har fået bevillingsmæssige løft til specifikke opgaver og projekter.

En udfordring ved de løbende besparelser er, at bevillingerne i stadig øget omfang bruges til at dække faste kapacitetsomkostninger (og faste daglige ydelser) frem for fx forskning- og udviklingsprojekter, herunder medfinansiering af eksterne forskningsprojekter, hvilket er et afgørende element for at sikre forskningshøjden.

Den primære finansiering af SSI's og DTU Veterinærinstituttets beredskaber er genstand for faste løbende og ekstraordinære reduktioner, hvilket har skabt en ubalance mellem omfang af finansiering versus ydelser. Beredskabsmidlerne anvendes i stigende grad til at finansiere de relativt store faste omkostninger, der er forbundet med beredskabsopgaverne, fx infrastruktur og laboratorieudstyr. Omvendt bruges relativt færre penge på forskning og udvikling, herunder medfinansiering af forskningsprojekter, hvilket truer forskningshøjden af institutionernes beredskaber.

3.1.2. Strukturændringer inden for den kommercielle diagnostik

For begge beredskabsområder gælder det, at der indenfor en længere årrække er sket en ændring af den kommercielle, statslige diagnostik hen imod en mere decentraliseret privat og konkurrenceudsat struktur.

På det veterinære område består strukturændringerne i, at husdyrbruget går mod færre og større besætninger, og eftersom sygdomsovervågning oftest foregår på besætningsniveau, har det medført reduceret efterspørgsel på diagnostiske ydelser. Derudover ses i noget omfang laboratoriediagnostik i dyrlægepraksis, hvor de færre og større enheder investerer i laboratoriediagnostisk udstyr mod tidligere indsendelse af materiale til DTU Veterinærinstituttet. Landbrugserhvervet har hjemtaget en del analyser til egne laboratorier, særligt de mindre komplicerede analyser med betydeligt volumen, og sidst men ikke mindst ses en stadig øget international konkurrence inden for en lang række analyser, hvor der er tale om udbud af analyser til en meget lav pris, og ofte er udbuddet koblet sammen med en omfattende service, der inkluderer afhentning af prøvemateriale og svar inden for 24 timer.

En opgørelse for DTU Veterinærområdet over udviklingen i analyseomfanget i perioden 2006 – 2010 har vist et stort set uændret omfang, hvad angår serologiske analyser af blod og mælkeprøver, mens antallet af analyser inden for de øvrige områder, dvs. agenspåvisning, er faldet med 46-74 pct. Der forventes for de kommende år fortsat et stort omfang af serologiske analyser, men et yderligere fald i de øvrige analyser.

På veterinærområdet er det for langt størstedelen af den kommercielle virksomhed et grundvilkår, at der opereres på markedsvilkår. Prissættelsen efter markedsvilkår betyder, at DTU Veterinærinstituttet gennem en årrække har fokuseret på at effektivisere processerne og tænkt udviklingen af nye produkter ind i tæt samarbejde med brugerne (myndigheder, landbrugserhverv og praktiserende dyrlæger). Opgørelser har vist, at DTU Veterinærinstituttets direkte omkostninger pr. analyse er på samme niveau eller lavere end visse af de private laboratorier, og selvom DTU's administrationsomkostninger ikke er høje i forhold til det generelle universitetsniveau, er det ikke realistisk eller interessant for universitetet at konkurrere på markedsvilkår på området.

På humanområdet ses strukturændringerne ved, at regionerne i øget grad hjemtager diagnostiske analyser, særligt på analyser med stor volumen, eller hvor der ikke kræves særlig teknisk, laboratoriemæssig eller kliniske/fortolkningsmæssige kompetencer. Der er dog stor variation i forhold til, hvilke analyser der udføres in-house, og hvilke der udføres eksternt (herunder på SSI) fra region til region. Variationen er oftest betinget af økonomi, historik og særlige interesseområder.

Med nedlæggelsen af amterne og oprettelsen er de større regioner, samt de senere års stigende fokus på stram udgiftsstyring, er hjemtagningerne øget. Ny teknologi muliggør bl.a., at der kan være (regional)økonomiske fordele i at udføre analyser selv. Tidligere har SSI stort set kunnet følge med udviklingen ved at introducere ny diagnostik, hvilket hastigheden og størrelsen af hjemtagningerne ikke længere muliggør. Udviklingen forstærkes også af, at flere regioner har indført visitationsordninger fra praksissektoren, dvs. at analyserne skal forbi en Klinisk Mikrobiologisk afdeling i regionen for at blive godkendt til videredistribution til analyse på SSI.

Konsekvensen af hjemtagningerne har været, at SSI har måttet gennemføre 2 afskedigelsesrunder. Yderligere tilpasninger kan forventes.

Den forventede udvikling på såvel human- som veterinærområdet er, at tendenserne til hjemtagelse af diagnostik og kommercialisering af området vil gå fra at være en tendens til et permanent vilkår. Det skyldes dels, at de nødvendige diagnostiske værktøjer og apparatur vil blive stadig mere udbredt blandt erhvervets egne aktører/regionerne ligesom disse aktører i øget omfang vil råde over hurtigmetoder samt sekventeringsudstyr til avancerede analyser. Dels er der ikke noget, der peger på, at der er nogle aktører, der vil hindre, at markedsvilkårene råder på området, m.a.o. er det forventeligt at såvel SSI, DTU og KU indstiller sig herpå i det omfang, de vurderer, at det er en relevant aktivitet.

Konsekvenserne af strukturændringerne er for både det humane og veterinære område, at den indtægtsdækkede virksomhed ikke i samme grad som tidligere kan understøtte beredskabsaktiviteten. Det vurderes samtidig, at udviklingen ikke kan standses – heller ikke ved en samlet satsning fra institutionerne om at konkurrere på markedslignende vilkår. Udfordringen er derfor, hvorledes man fortsat sikrer bl.a. forsknings- og udviklingsforpligtelsen, herunder special- og teknisk krævende analyser, hvor der ikke nødvendigvis er konkurrence.

3.1.3. Konkurrenceudsatte forskningsmidler

Selve betegnelsen 'forskningsbaseret myndighedsbetjening/beredskab' angiver, at der ligger forskning til grund for betjeningen af myndighederne. Det er et princip, der gælder for en sektorforskningsinstitution som SSI og også for DTU Veterinærinstituttet, der fungerer som et universitetsinstitut med myndighedsbetjeningen som en prioriteret opgave.

I DTU's aftalekompleks om myndighedsbetjening for Fødevareministeriet afspejles dette princip ved, at ca. 50 % af aftalebevillingen skal anvendes til forskning, hvilket indberettes af Fødevareministeriet som bidrag til den politiske målsætning om, at de offentlige FoU midler skal udgøre mindst 1 % af BNP. I praksis ligger forskningsandelen markant lavere på veterinærområdet. For SSI's vedkommende er der ikke sat mål på, hvor meget forskningen skal udgøre af den samlede statslige bevilling. Konkret har SSI dog anvendt ca. 20 % af den statslige bevilling til forskningsaktiviteter med en faldende tendens de sidste to år.

Jf. foregående afsnit, 3.1.2, medfører de løbende reduktioner af aftalebevillingen/nettotallet, at det er svært at fastholde forskningsandelen, da relativt flere midler bruges til at dække faste omkostninger. Problemet forstærkes af, at eksterne forskningsmidler i dag tildeles efter ændrede principper og struktur end for bare 10 år siden.

Generelt for konkurrenceudsatte forskningsmidler gælder, at der skal være stor forskningshøjde, og konkurrencen øges til stadighed. Det er forventningen, at forskningen også skal bidrage til at løse store samfundsmæssige udfordringer, hvilket medfører øget fokus på innovation og relationer til industri og erhverv. Stærke forskningsmiljøer med tilstrækkelig kritisk masse og med adgang til state of the art infrastruktur er en forudsætning for at klare sig i konkurrencen og øget forskningssamarbejde imellem basal og anvendelsesorienteret forskning på tværs af discipliner er helt essentiel.

Såvel SSI og DTU Veterinærinstituttet søger at tage højde for disse ændringer, bl.a. gennem hjemtagelse af midler fra landbrugsfonde og GUDP, men der ansøges også flittigt begge steder i forskningsrådene, Højteknologifonden samt internationalt.

For både det humane og veterinære område gælder imidlertid, at de strategiske formålsbestemmelser og bevillingspraksis for disse råd ikke er målrettet myndighedsopgaverne. Fsva. forskningsrådene er det en udfordring at opnå midler til de anvendelsesorienterede projekter, som myndighedsbetjeningen i sagens natur ofte er. Derudover er en række af de basale klassiske forskningsområder, der bl.a. ligger til grund for myndighedsbetjeningen, også svære at komme igennem med. På veterinærområdet betyder det, at områder som dyresundhed og alternativer til antibiotika samt en række eksotiske sygdomme er svære at tiltrække forskningsmidler til, hvor det på humanområdet gælder for et fagområde som den klassiske mikrobiologi.

Hvis de seneste års udvikling for bevillingspraksis for forskningsmidler, der ikke indgår som en del af basismidlerne, er pejlesnor for den kommende udvikling er forventningen, at der vil være fortsat øget konkurrence forskningsinstitutionerne i mellem.

Konkurrence-logikken vil formentlig føre til, at forskningsinstitutionerne på udvalgte faglige områder indgår samarbejdsalliancer med andre markedsførende partnere, mens der på andre områder vil være direkte konkurrence. DTU og KU's strategiske samarbejdsaftale på fødevarer- og veterinærområdet skal ses som eksempel på en sådan samarbejdsalliance. For DTU Veterinærinstituttets vedkommende er det ligefrem en klar formuleret strategi, at de eksterne konkurrenceudsatte forskningsmidler fremover skal være den primære – ikke finanslovsbetingede – indtægtskilde for understøttelse af myndighedsopgaven.

På lige fod med andre forskningsinstitutioner opleves der øget konkurrence om de nationale og internationale forskningsmidler. For at forskningsaktiviteterne kan støtte op om beredskabsforpligtelserne, er det nødvendigt, at der er relevante forskningsmidler at søge, og at institutionerne er gearret til at hjemtage midlerne og har adgang til relevant infrastruktur. Samtidig skal beredskabsinstitutionerne blive bedre til at tænke tværfagligt og innovativt med henblik på fortsat at få del i forskningsmidlerne.

Følgende samlede konklusion kan drages af afsnittet om ændret/reduceret finansieringsgrundlag af beredskabsopgaverne:

Konsekvenserne af strukturændringerne er, at den indtægtsdækkede virksomhed ikke i samme grad som tidligere kan understøtte beredskabsaktiviteten, og forventningen er, at det er en udvikling der fortsætter. Finansieringsgrundlaget for beredskaberne er i dag kendetegnet ved i øget grad at være baseret på løbende beskårede finanslovsmidler samt konkurrenceudsatte nationale og internationale forskningsmidler. En vigtig forudsætning for at kunne tiltrække disse midler er samtidig, at basismidlerne til forskning fastholdes.

3.2. Faglige tendenser og udfordringer

Udover de strukturelle økonomiske udfordringer, der påvirker institutionernes beredskabsvaretagelse, fordrer globaliseringen, forstået som fx ændrede sygdomstrusler og samarbejdsmønstre også, at de beredskabsansvarlige på såvel vurderings- som håndteringssiden formår at agere og interagere på måder, der ikke var gængse eller nødvendige for få år tilbage. Dette afsnit drøfter disse respektive udfordringer.

3.2.1. Internationalt samarbejde og arbejdsdeling

En konsekvens af den internationale udvikling kombineret med et vigende finansieringsgrundlag for institutionernes beredskaber har været, at man er nødt til at tænke i bredere sammenhænge. Et mål med dette har været at få del i de synergier og effektiviseringsgevinster, der kan ligge i samarbejdsaftaler og øget grad af arbejdsdeling. Dette gælder både nationalt, men også internationalt, hvor globaliseringen og den stigende betydning af internationalt samarbejde og organisering også åbner mulighed for såvel arbejdsdeling og i visse situationer alternativ finansiering.

Både SSI, DTU Veterinærinstituttet og KU Sund arbejder inden for en international dagsorden. En del af dette samarbejde er af formel karakter bundet til de voksende internationale forpligtelser. Her kan nævnes DTUs relationer til OIE og EFSA og SSI's relationer til WHO (kontaktpunkt for International Health Regulations (IHR)), ECDC og EU's Health Security Initiative. Andet samarbejde er af mere uformel og frivillig karakter eller drejer sig om forskningssamarbejde mellem danske og internationale institutioner.

Det internationale samarbejde er understøttende for myndighedsbetjeningsopgaven. Som eksempel på dette kan nævnes, at både SSI og DTU varetager internationale referencefunktioner, hvilket medvirker til at vedligeholde en høj faglig standard og faglig anseelse. Det skal bemærkes, at disse referencefunktioner sjældent åbner mulighed for væsentlig ekstra direkte finansiering.

I de kommende år forventes en øget tendens til internationalt samarbejde mellem nationallaboratorier og mellemstatslige organisationer som EU, OECD, og FN organisationerne. En del af dette samarbejde er en konsekvens af en øget formalisering af samarbejdsrelationer og krav om videndeling internationalt såvel som tværsektorielt.

Øget pres på finansieringsgrundlaget for SSI's og DTU Veterinærinstituttets beredskaber, herunder øget konkurrence omkring og omlægning af nationale forskningsmidler samt ambition om at være fagligt med i front, medfører et øget behov for internationalt udsyn, samarbejde og (med)finansiering. Der skal tænkes i (internationale) politiske og innovative dagsordener, herunder samarbejde med internationale søster-organisationer, myndigheder, erhverv og øvrige private aktører. Samarbejdspartnere skal vælges med omhu, og det fordrer et højt forskningsniveau og vedvarende at etablere de rigtige alliancer, der kommer igen i form af viden og finansiering.

En stor del af det internationale samarbejde er bestemt ud fra de internationale aftaler, som Danmark har indgået med EU og FN organisationer. Disse styrker det nationale og internationale beredskab og institutionernes myndighedsbetjening, men udgør ikke nogen direkte kilde til finansiering.

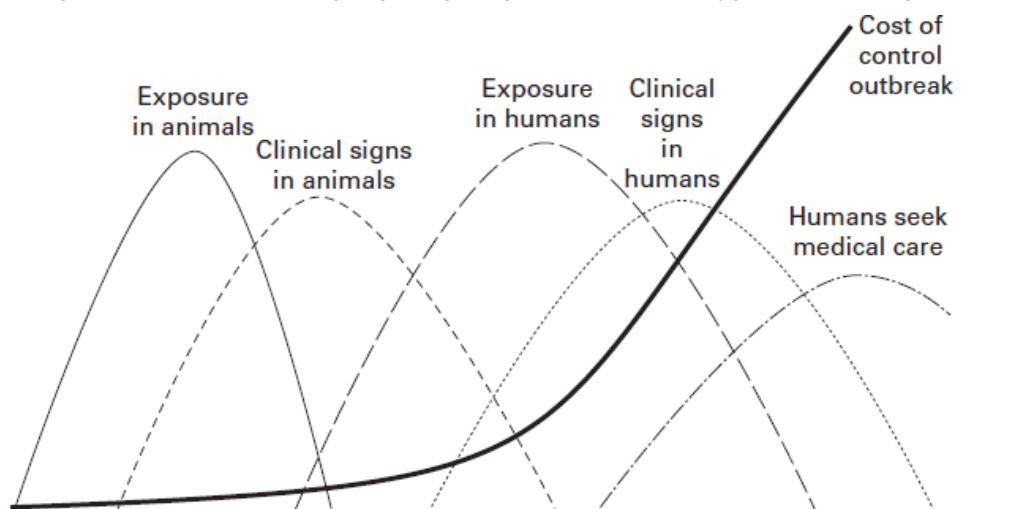
3.2.2. Ændret sygdoms- og trusselsbillede fra et fagligt perspektiv

En af de største trends inden for såvel human som veterinærområdet er, hvorledes globaliseringen sætter sit præg på sygdoms- og infektionsbilledet. På humanområdet er det øget rejseaktivitet og dansk internationalt engagement, der medfører, at en række sygdomme og afledte problemstillinger som fx antibiotikaresistens introduceres i det danske samfund, herunder hospitalsmiljøet. En række af disse sygdomme skyldes et stigende forbrug af udenlandske fødevarer, mens det på veterinærområdet særligt er en øget samhandel med dyr/ dyreprodukter og andre varer, herunder transport af dyr, der udgør en trussel mod det høje danske veterinære stade. Hertil kommer ændringer i produktionssystemer, klimaforandringer og ændrede miljøforhold mv. der påvirker de betingelser, som bakterier, virus og parasitter udvikles og spredes under. Hastigheden, som tingene kan udvikle sig på, er samtidig stigende.

Verdensbankens rapport "People, pathogens and our planet – The economies of "one health""

Verdensbankens rapport "People, pathogens and our planet – The economies of "one health"", Volume 2, juni 2012, giver, med afsæt i zoonotiske sygdomme, bud på cost-benefit analyser ved myndigheder og fagmiljøers samarbejde mellem human- og veterinærområderne. Rapporten er udarbejdet overvejende på baggrund af data fra Verdensbankens klientlande, fordelt på 60 lavindkomstlande og 79 middelindkomstlande. For konkrete faglige og økonomiske erfaringer med "one health" tilgange henvises til det Danske Zoonose Center og Canadian Science Centre for Human and Animal Health. Generelt er rapporten overvejende baseret på forhold i udviklingslande, hvorfor konklusionerne skal læses med dette in mente, herunder de økonomiske konklusioner.

Rapporten konkluderer, at globalt set kan investeringer i koordination af indsatser mellem human – og veterinærområderne betale sig set i forhold til nødvendige og mulige udgifter ved zoonose-sygdomshåndtering, som



Source: Adapted from IOM (2009).

udover den direkte positive påvirkning på sygdomshåndtering, også forventeligt vil resultere i bedre leveforhold for især verdens fattige befolkning.

Figur: Tidlig erkendelse af et sygdomsudbrud blandt dyr vil give mulighed for at begrænse smitte til mennesker, og dermed mindske de samlede omkostninger i forbindelse med et udbrud af en sygdom, der smitter fra dyr til mennesker. Fra rapporten "People, Pathogens and our Planet, Vol. 2, The economics of "one health"" Verdensbanken, juni 2012.

I rapporten fremhæves eksempler på, at "one health" tilgangen i form af en bedre kommunikation, koordinati-on eller ligefrem integration har medført målbare forbedringer i kontrol af specifikke sygdomme.

I rapporten påpeges dog også, at et lands grad af udvikling har indflydelse på dels risikoen for at blive ramt af zoonotisk udbrud, dels på sygdomshåndteringens fokus: "As shown by the data from GBD [WHO's Global Burden Disease index], low-income countries have a higher incidence of zoonotic diseases, whereas on the livestock side, higher-income countries have a greater interest in protecting their export trade, where non-zoonotic diseases play the dominant role" (p. 21).

Rapporten har to cases fra en vestlig kontekst, hvor en øget koordinering kunne have sparet samfundet for omkostninger. Der er Vestnil Feber i USA, hvor der på grund af mangelfuldt samarbejde blandt andet på myn-dighedsniveau, gik lang tid før man erkendte, at der var en sammenhæng mellem øget sygdomsforekomst blandt mennesker og øget forekomst af dødelighed blandt fugle. Dette medførte en forsinket erkendelse af problemets natur og forkerte kontrolforanstaltninger i den første fase af udbruddet. Det andet eksempel, som fremhæves, er Q-feber i Holland, hvor et mangelfuldt samarbejde mellem den humane og veterinære sektor forsinkede kontrol. Det skønnes, at dette medførte ekstra sygelighed svarede til 2.000 sygdomstilfælde blandt mennesker og nedslagtning af op mod 40.000 geder.

Arbejdsgruppen anerkender således, at sygdoms- og trusselsbilledet i høj grad bør ses i et internationalt per-spektiv, og cases fra USA og Holland viser, at muligheden for forekomst af zoonotisk udbrud er til stede i Danmark.

Som nævnt i afsnit 2.1. har Danmark imidlertid en stærk tradition for faglig og organisatorisk koordination på tværs af human-, fødevarer- og veterinærsektorerne, hvilket også må formodes at være en afgørende grund til, at rapporten fremhæver Dansk Zoonose Center som eksempel på integreret interdisciplinært overvågnings-samarbejde. Modsat de fremhævede cases med Vestnil Feber i USA og Q- feber fra Holland er det således arbejdsgruppens vurdering, at Danmark hidtil – på såvel det faglige som myndighedsmæssige plan - har håndteret kommunikation og koordination tilfredsstillende hvor relevant.

Med henblik på at vurdere dels det konkrete samarbejdspotentiale mellem det danske humane og veterinære diagnostiske beredskab, dels hvilke forhold der bør tages hånd om for sikring af højt stade på begge områder, er det relevant at uddybe de konkrete faglige nationale sygdoms- og trusselsbilleder.

Fremtidige humane udfordringer/trusler

Det vurderes, at globalisering, demografiske ændringer, øget markedsøkonomi og klimaforandringer vil blive nogle af de væsentligste udfordringer inden for det humane område. Et beredskab mod disse trusler vil forud-sætte en større grad af koordinering mellem aktørerne inden for miljø-, veterinær-, fødevarer- og human-området. Kontrol af sygdommene vil samtidig fordrer en forståelse af deres epidemiologi, hvilket ligeledes vil kræve et tværsektorielt samarbejde. Det er ikke givet, at det nu etablerede sektoransvarsprincip sikrer den bedste organisation til at varetage dette beredskab på længere sigt

Efterfølgende uddybes de fire punkter:

Globalisering:

Det forventes, at stigningen i rejseaktivitet samt udveksling af varer, herunder dyr og fødevarer samt tjenesteydelser vil forsætte. Dette betyder, at der er øget risiko for, at infektioner vil sprede sig på tværs af landegrænser. Dette omfatter infektioner af zoonotisk karakter, resistente mikroorganismer, hvor en del af problemstillingen kan skyldes selektionstryk pga. anvendelse af antibiotika til dyr, samt ikke tidligere erkendte infektioner. Hurtig udvikling af nye metoder til diagnostik og karakterisering af sådanne trusler er af stor vigtighed, og vil kræve et nationalt forskningsbaseret smitteberedskab med tæt kontakt mellem forskellige discipliner.

Borgere vil i stigende omfang købe sundhedstjenesteydelser i udlandet, hvilket vil medføre nye trusler i form af import af sygehusinfektioner og resistente bakterier, herunder zoonoser, der sekundært vil blive spredt til samfundet.

Demografiske ændringer:

Befolkningstætheden vil globalt ses blive øget, med inddragelse af nye områder til bolig for mennesker. Dette betyder, at mennesker vil blive eksponeret for nye mikroorganismer fx fra vilde dyr, og en del af disse vil kunne give sygdomme. Dermed vil der opstå nye zoonoser, sandsynligvis accentueret af ændringer i livsstil og kontakt mellem mennesker og natur.

Samtidig med dette vil kravet til fødevareproduktionen stige, hvilket vil blive en vanskelig balance mellem krav til effektivitet, miljø, fødevaresikkerhed og etik.

I den vestlige verden vil en større del af befolkningen blive ældre, og flere vil leve længere med kroniske sygdomme. Dette medfører et større pres på sundhedssektoren, og dermed krav til effektivitet. Behandlinger vil skulle ske ambulant med nye teknologier. Dette medfører, at det traditionelle skel mellem infektioner erhvervet i sygehuse/institutioner og i samfundet langsomt udviskes.

Øget pres på offentlige budgetter:

Som følge af ønsket om at styrke Europas globale position vil det offentlige i stadig stigende omfang blive underlagt markeds- og konkurrenceøkonomiske vilkår. Tendensen til oprettelse af større enheder og specialisering forventes at fortsætte, ligesom driften af sundhedsvæsenet i højere grad forventes at ske på markedsliggende vilkår. Det sikrer effektivitet og rentabilitet, men kan være en udfordring i forhold til varetagelsen af aktiviteter, der ikke genererer et økonomisk overskud, fx beredskabsfunktioner.

Klimaforandringer:

Klimaforandringerne vil især kunne mærkes på to områder. I kølvandet af flere episoder af ekstremt vejr vil der opstå sygdomme relateret til for eksempel oversvømmelser. En meget stor del af disse vil være zoonoser. Desuden vil der ses en stigning i de vektorbårne (insektoverførte) infektioner, og flere af disse vil ligeledes være zoonoser. Sygdomme som vestnil feber, malaria, chikungunya og dengue feber bliver allerede nu i stigende omfang beskrevet fra det sydlige Europa.

Fremtidige veterinære udfordringer/trusler

De hovedudfordringer, der gør sig gældende på humanområdet, gælder også for veterinærområdet og uddybes nedenfor med fokus på udfordringens betydning dels for selve det diagnostiske beredskab, dels for erhvervet.

Globalisering:

Den forventede stigning i rejseaktivitet og udveksling af varer, herunder dyr og fødevarer, betyder på veterinærområdet, at der dels er fokus på de sygdomme, hvor der er øget risiko for at de kommer til Danmark, dels fokus på at sikre at de varer Danmark udveksler, er sunde og frie for sygdomme.

De sygdomme, der vurderes primært at følge af de ændrede transportmønstre, er vektorbårne, dvs. spredes af blodsugende insekter og mider som kan være 'medpassagerer' i varer og transportere. I eksport/import hen-seende forventes der endvidere i de kommende år at være stadig øget fokus på produktionsdyrs sundhed og kvalitet. Det forventes at salg af levende dyr, der har været minimalt behandlet med antibiotika vil være et stadig vigtigere konkurrenceparameter.

Demografiske ændringer/tæthed mellem mennesker og dyr:

Globalt set gælder der for veterinærområdet de samme udfordringer som på humanområdet om at øget befolkningstæthed og øget tæthed mellem mennesker og dyr kan medføre nye sygdomme, der qua globalisering og klimaforandringer, kan føre nye sygdomme til Danmark. Pt. er det et kendetegn for det danske husdyrhold, at der ses en tendens til stagnering af antallet af kvæg, mens antallet af svin og fjerkræ har været jævnt stigende. Der er miljømæssige krav, der begrænser antallet af husdyr, og da der i høj grad satses på en fremgang i effektiviteten primært med baggrund i avlsarbejdet, forudses det samlede antal danske dyreenheder kun i begrænset omfang at stige (med forbehold for at økonomiske forhold, fx kvoteordninger kan have afgørende indflydelse på omfang og fordeling af dyrehold).

Den øgede satsning på økologisk husdyrproduktion, hvor dyrene skal gå udendørs, skaber øget behov for fokus på at husdyr i øget omfang kan optage smitte fra den vilde fauna.

Det er vigtigt, at det veterinære beredskab konstant er i stand til at vurdere, om ændringer i demografien fordrer ændrede faglige eller forvaltningsmæssige tiltag.

Øget pres på offentlige budgetter:

Som på humanområdet ses det også på veterinærområdet, at de økonomiske rammevilkår relateret til beredskabsopgaven, vil føre dels til centralisering, f.eks. oprettelse af større enheder, og faglig specialisering af opgavevaretagelserne. Det er i denne situation væsentligt at sikre, at der opretholdes en bred forskningsbaseret vidensbase, hvilket bl.a. opnås ved nationalt samarbejde og ved øget grad af internationalt samarbejde.

Klimaforandringer:

Den klimabetingede sygdomsudfordring er i høj grad lig situationen, som beskrevet på humanområdet. Det vurderes at den primære klimarelaterede sygdomstype er de vektorbårne sygdomme, hvor erfaringerne har vist, at disse sygdomme især har en tendens til at sprede sig fra sydlige til nordlige områder.

Samlet vurdering af udfordringerne på veterinærområdet

Når udfordringerne betragtes samlet vurderes det, at trussels- og sygdomsbilledet på veterinærområdet er ændret i den forstand, at der ses øget risiko for introduktion af nye sygdomme, primært vektorbårne, som kan være mere eller mindre alvorlige for dyr og/eller mennesker, hvoraf tidligere års erfaringer har vist, at de er karakteriseret ved at dukke op pludseligt og være meget dominerende i periode for derefter at forsvinde for muligvis at dukke op igen år senere. Det veterinære beredskab kan i dag håndtere dette, men der fordres et permanent stærkt forudseende og fleksibelt forskningsbaseret beredskab, og for de zoonotiske sygdomme koordination mellem relevante fagsektorer på såvel det faglige som myndighedsmæssige plan.

For så vidt angår eksportperspektivet forventes der i de kommende år at være stadig øget fokus på dyrs sundhed og kvalitet i en jord til bord kædebetraktning, hvilket i høj grad er noget der er taget hånd om i eksisterende samarbejdsfora nationalt og internationalt. Sammenfattende gælder det, at en række af udfordringerne er direkte relateret til det diagnostiske beredskab, mens andre af udfordringerne er erhvervsrettet og i høj grad baseret på eksterne forskningsmidler, men fællesnævneren er, at det vurderes at være vigtige faglige indsatsområder for bevarelse af højt veterinært stadi.

Globale tendenser som øget rejseaktivitet og generel transport af mennesker, dyr, fødevarer og andre varer over grænser kombineret med klimaændringerne og ændrede ønsker og krav til miljømæssige foranstaltninger, udfordrer det nuværende sygdomsbillede og beredskabsstrategier.

De konkrete faglige nationale analyser af henholdsvis human- og veterinærområderne viser, at hvert område har en række sektorspecifikke udfordringer. Den fælles udfordring er, at sygdoms- og trusselsbilledet er ændret i den forstand, at mulighed for forekomst af nye sygdomme er højere end tidligere, og en række af disse nye sygdomme forventes at være zoonotiske, og dermed håndteres mest effektivt ved tæt samarbejde og koordination mellem myndigheder og fagmiljøer.

Selve trusselsvurderingen ved disse nye sygdomme skal, udover selve sygdommens smitteegenskab, ses i forhold til, at Danmark råder over fagligt velfungerende smitteberedskaber, der har vist at kunne samarbejde i krisesituationer.

"one health"

I internationale sammenhænge har en af løsningerne på de udfordringer, der følger af globaliseringen og de afledte ændringer i sygdomsmønstre og trusselbilledet været øget samarbejde og tværfaglighed. Disse strømninger går oftest under betegnelsen "one health", der skal illustrere de tværfaglige sammenhænge og kompleksiteten i moderne sygdomsovervågning og bekæmpelse.

Dette afsnit forklarer kort baggrunden for "one health" tanken og skitserer, hvorledes den er udbredt i den øvrige del af verden samt hvordan der pt. samarbejdes inden for en dansk kontekst (jf. kommissoriet).

Endeligt drøftes fordele og barrierer ved at gennemføre "one health" tanken i en dansk beredskabsmæssig kontekst. Denne drøftelse er primært baseret på de konklusioner, der er fremkommet i de seks faglige arbejdsgrupper, bilag 10-15.

4.1. Definition "one health"

De første tanker og ideer omkring "one health" blev udviklet i perioden i 2004-2008. I 2004 mødtes en række eksperter på Rockefeller University i USA og formulerede The Manhattan Principles on "One World, one health". Principperne består af 12 anbefalinger, der alle opfordrer til større anerkendelse af sammenhængen mellem menneskers sundhed og dyresundhed, herunder dyrevildt og økosystemet som helhed med udgangspunkt i sygdomseksempler som Ebola og TSE (kogalskab) hos vildt.

Erfaringer med fugleinfluenzapandemien i 2005-2006 betød, at der kom endnu mere fokus på behovet for at tænke i beredskabsmæssige sammenhænge på tværs af faglige og organisatoriske skel. Udbruddet af fugleinfluenza vurderes at have kostet verdenssamfundet 20 mia. US\$, og efterfølgende evalueringer pegede på et større behov for at forstå årsagerne til fremkomst og spredning af infektionssygdomme. Det erkendtes samtidig, at en stor del af de sygdomme, der er fælles for dyr og mennesker håndteres dårligt, fordi sektorerne ikke arbejder sammen.

På et internationalt ministermøde i Sharm el-Sheikh i 2008 blev der enighed om en strategisk model til at reducere risikoen for infektionssygdomme ved at fokusere på snitfladen mellem mennesker, dyr og økosystemer. Strategien blev samlet i dokumentet "Contributing to One world, one health" – A strategic Framework for reducing Risks of Infectious Diseases at the Animal-Human-Ecosystems Interface". I dokumentet defineres "one world one health" som: "The collaborative efforts of multiple disciplines working locally, nationally and globally to attain optimal health for people, animals and our environment".

I den brede opfattelse omfatter "one health" initiativet således discipliner som human og veterinær medicin, fødevarerområdet, miljø- og økologi, økonomi samt folkesundhedsvidenskab.

4.1.1. Internationale erfaringer og udviklingstendenser

Siden de første tanker om "one health" blev italesat har tanken institutionaliseret sig mere og mere rundt om i verden. Internationalt er opgaverne inden for fødevare/veterinærområdet og det humane område dog stadig opdelt med hver sin organisationsstruktur og adskilte agenturer. Eksempelvis kan nævnes WHO og ECDC på humansiden OIE og EFSA på hhv. veterinær og fødevarer siden.

Organisationerne gør en stor indsats for at øge samarbejdet på tværs af strukturerne i form af nedsættelse af fælles arbejdsgrupper og øget udveksling af information og lignende. Samtidig er der også en tendens til at ensrette organisationernes anbefalinger og retningslinjer, hvor fx WHO's definition af kritisk vigtig antibiotika har haft stor betydning for de anbefalinger omkring antibiotikaanvendelsen på veterinærsiden. Da organisationerne foruden de oplagte fælles arbejdsopgaver relateret til "one health", har betydelige specifikke arbejdsopgaver, er der ikke umiddelbart tiltag til organisatorisk eller fysisk samlokalisering. En undtagelse herfra er dog EU, hvor EU-kommissionen har lagt fødevare- og sundhedsområdet sammen under DG-SANCO. Dette medfører bl.a. at Danmark ofte deltager med både fødevare- og sundhedsministeren på EPSCO-ministermøderne (Rådet for beskæftigelse, socialpolitik, sundhed og forbrugerpolitik).

I de internationale organisationer ses en øget italesættelse af "one health" tilgangen, der kommer til udtryk i tværfaglige arbejdsgrupper og tiltag. De internationale organisationer fungerer imidlertid fortsat sektoropdelt, og der er ikke umiddelbart tiltag til ændring af dette forhold med en enkelt undtagelse (EU/DG SANCO)

4.1.2. Andres landes myndighedssamarbejde og -organisering fra et "one health" perspektiv

I lighed med Danmark er nationallaboratorie-funktionerne i dag organisatorisk og fysisk adskilte i de øvrige **nordiske lande**.

Overvågning og special/referencediagnostik af humane sygdomstilfælde varetages i **Sverige** af Smittskyddsinstitutet (SMI), i **Norge** af Folkehelseinstituttet (FHI) og i **Finland** af National Institute of Health and Welfare (THL). Disse institutioner er dog under forandring eller har nyligt være omorganiseret. THL er således en ny organisation med øget mandat inden for sundhedsdokumentation, analogt med hvad vi ser i Danmark, hvor Statens Serum Institut har fået udvidet arbejdsområde efter omorganiseringen i marts 2012.

På veterinær- og fødevarerområderne findes i Sverige Statens veterinärmedicinska anstalt, (SVA), i Norge Veterinærinstituttet, og i Finland Finnish Food Safety Authority (EVIRA). EVIRA har karakter af en ekspertmyndighed, d.v.s. dets arbejdsområde omfatter opgaver, der i Danmark er placeret i Fødevarestyrelsen og DTU Fødevarerinstituttet og DTU Veterinærinstituttet, og modtager i den forbindelse en statslig forskningsbevilling.

Der er eksempler fra andre lande, hvor disse faglige sektorer er samtænkt og organiseret på anden vis både hvad angår ministerier og nationallaboratorier, og som på forskellige måder organisatorisk understøtter en "one health" optik.

I **Canada** er de diagnostiske laboratoriemæssige beredskaber på human-, fødevare- og veterinærsiden siden 1999 lokaliseret i ét og samme nybygget center i Winnipeg (Canadian Science Center for Human and Animal Health). I Verdensbank rapporten fremhæves dette center for dets bygningsmæssige høje standard og fleksibilitet, som understøtter det faglige samarbejde og har muliggjort samdriftsgevinster især relateret til støttefunktioner.

Et andet eksempel er **Østrig**, hvor man i 2002 har oprettet AGES, Austrian Agency for Health and Food Safety, der omfatter sektorforskning og myndighedsbetjening inden for human, fødevare- og veterinærområdet samt landbrug og miljø. AGES hører under de to ministerier; Federal Ministry of Health og Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management, men sektoransvarsprincippet for AGES er samlet i sundhedsministeriet. AGES er organisatorisk forankret i 31 underorganisationer i seks byer i Østrig, og disse er delt op i syv speciale områder: Human medicin, landbrug, fødevarer, veterinærmedicin, farma, analytisk kompetencecenter og en enhed for data, statistik og risikovurdering.

I **Italien** varetager Istituto Superior di Sanità den mikrobiologiske og den epidemiologiske sygdomsovervågning og specialdiagnostik, og har i den forbindelse et institut for Food Safety and Veterinary Public Health (der stort set svarer til de funktioner, som DTU Fødevareinstituttet har i Danmark), som eksempel på en øget integration mellem sundhed og fødevarer sikkerhed/zoonområdet, der dog ikke omfatter det egentlige veterinære beredskab.

Det **franske** ANSES, French Agency for food, environmental and occupational health and safety, blev dannet i 2010 og refererer til Ministry of Health, Ministry of Agriculture, Ministry of Environment og Ministry of Labour & Consumer Affairs, som hver især har sektoransvarsprincip i tilfælde af beredskabssituationer. Her ses en organisatorisk understøttelse af "one health" tilgangen, der fremmer integrationen til miljøområdet, mens det humane så ikke er med.

Hos det **britiske** AHVLA, Animal Health and Veterinary Laboratories Agency, er det alene fødevare- og veterinærområdet, der kobles. Det skal fremhæves, at såvel ANSES som AHVLA har indgået formelle samarbejdsaftaler med humane nationallaboratorier, ligesom det flere steder underbygges med forskningssamarbejder til/mellem relevante universitetsmiljøer.

De her fremhævede lande kobler således sektorforskning og myndighedsbetjening på udvalgte områder eller alle områder (human-, fødevare-, veterinær-, landbrugs – og miljøområdet) i organisatoriske enheder, der kan understøtte "one health" tilgangen. Der er ikke entydigt sammenfald mellem organisatorisk kobling og fysisk placering. Østrig er det eneste land, der på myndighedssiden har samlet sektoransvaret på det humane og veterinære områder i et ministerium.

Et "one health" perspektiv, dvs. kobling af bestemte relevante områder som det humane og veterinære, vurderes at være positivt, men samtidig bør der være opmærksomhed på, at andre "one health" tilgange ikke nødvendigvis sikres. En kobling mellem sundheds- og fødevareområdet kan føre til, at fødevare- og veterinærområdet frakobles.

Inden for det seneste årti har der i flere lande været tiltag til officielle organiseringer, der understøtter en tværfaglig "one health" tilgang, og tilgangen hyldes generelt i internationale sammenhænge.

Der er variationer over, hvilken dimension af "one health" synergi organiseringerne understøtter. Hvor organiseringen ikke direkte understøtter sammenhængen mellem det humane og veterinære område, er der etableret formelle samarbejdsaftaler. Der er kun få eksempler på at der er dannet organisationer, der omfatter sund-

hed, fødevare- og veterinærområdet, og der findes ikke erfaringsrapporter baseret på disse sammenlægnin-
ger.

4.1.3. Nuværende dansk samarbejde (SSI, DTU og KU)

Jf. bilagene 10-15 foregår der i dag en varierende grad af samarbejde mellem SSI, DTU Veterinærinstituttet og KU Sund på de fagområder, som denne rapport vedrører. Overordnet er det nuværende samarbejde præget af enkelte formelle samarbejdsfora og samarbejdsaftaler, og der ses en tendens til at arbejde mere tværfagligt end tværinstitutionelt.

På områder med stort overlap, fx dele af virologien, eksisterer et velfungerende såvel formelt og uformelt samarbejde, der har håndteret både konkrete trusler og udarbejdet ansøgninger om fælles bevillinger. Patologi og parasitologi (KU/DTU) følger herefter, men på mere uformel og personbaseret basis. Formaliteten er dog ikke nær så udbredt som på Fødevareområdet, hvor Dansk Zoonosecenter er samlingspunktet med en række opgaver, herunder Den Centrale Udbrudsgruppe og udarbejdelse af fælles overvågningsopgaver vedrørende antibiotikaresistens og zoonoser (DANMAP rapport og zoonoserapport). Opgavevaretagelsen bygger på et mangeårigt, kontinuerligt og velbeskrevet samarbejde mellem SSI, DTU og Fødevarestyrelsen.

Det vurderes, at potentialet i samarbejdsrelationerne ikke er fuldt udnyttede. Det gælder særligt inden for bakteriologien og epidemiologien, men også parasitologi, patologi og serodiagnostik. Det vurderes i den forbindelse at spille en rolle, set i forhold til de fødevarebårne zoonoser med permanente udfordringer omkring fx salmonella-, campylobacter- og resistensforekomst, at de ikke-fødevarebårne zoonoser i højere grad er infektioner, der kommer og går. Eksempler er SARS, fugleinfluenza og svineinfluenza. Erfaringerne viser, at der kan være år imellem udbruddene og ved nye udbrud er udfordringerne oftest af forskellig karakter med behov for anderledes tilgang og involvering af andre ekspertiser. Imellem udbruddene er det vanskeligt at opretholde fokus og støtte til den brede og tværfaglige kompetence.

Generelt vurderes de manglende samarbejdsrelationer at være en svaghed for de mindre forskningsmiljøer, som parasitologi eller fx virologien på SSI, der er stærkt truet af de regionale hjemtagninger. Samtidig vurderes det, at der eksisterer uhensigtsmæssige overlap af datasæt og samlinger, hvilket dog ikke er blevet konkret afdækket. Det vurderes, at et øget samarbejde vil betyde, at data og biologiske samlinger i højere grad kan bruges på tværs, ligesom der kan tænkes omkostningsreduktioner i forbindelse med fx metodeudvikling, brug af kapacitet og udnyttelse af medarbejderressourcer, idet arbejdsgruppen dog ikke har foretaget beregninger heraf. Særligt i forskningsøjemed, herunder bevillingsansøgninger, vil det kunne være en fordel at tænke mere tværinstitutionelt.

4.1.4. Formelle samarbejdsfora

Nedenfor nævnes eksisterende formelle samarbejdsfora- og aftaler med relevans for en "one health" tankegang. Opgørelsen dækker også over fora med myndighedsdeltagelse, dvs. hvor fokus ikke er på rene faglige problemstillinger.

Ekspertpanel for Emerging Infectious Diseases med særligt fokus på ikke- fødevarebårne zoonoser hos kæledyr, heste og vildt

I 2010 nedsattes på foranledning af Fødevarestyrelsen et ekspertpanel med deltagelse fra DTU Veterinærinstituttet og KU Sund (det veterinære område) som opfølgning på parternes dialog om risikoen for øget spredning af sygdomme med zoonotisk potentiale til Danmark, og et deraf afledt behov for at have et forum for ko-

ordinering af aktiviteter på området. I 2011 blev gruppens fokus udvidet til at omfatte kæledyr og heste, hvorefter den udvidedes med SSI og Sundhedsstyrelsen. Ekspertgruppen koordineres af Fødevarestyrelsen. De faglige miljøer vurderer, at dette forum har relevans og fagligt og organisatorisk potentiale særligt i en "one health" optik, med fokus på strategiske og mere overordnede og langsigtede satsninger. De taktiske og mere kortsigtede udfordringer er blevet behandlet og effektueret med afsæt i nedenfor nævnte "one health" virologi gruppe, hvor hhv. SSI og DTU har koordineret det faglige og hver især ageret enstrenget i forhold til de respektive myndigheder, der så har koordineret indbyrdes.

DRUD – Det rådgivende udvalg for dyresundhed

Udvalget er nedsat af Fødevarestyrelsen i 2008 og består udover styrelsen, der har den koordinerende funktion, af repræsentanter fra Fødevareministeriet, Justitsministeriet, DTU Veterinærinstituttet, KU Sund (det veterinære fagområde), Den Danske Dyrlegeforening og erhvervet. Gruppen har som opgave at styrke det nationale samarbejde parterne i mellem og rådgive om dyresundhedspolitik og handelsforhold på området, bl.a. på basis af arbejdet i internationale organisationer. I dette arbejde forudsættes det, at parterne agerer forudseende i forhold til introduktion og spredning af nye sygdomme, herunder zoonoser. Udvalget nedsætter løbende ad hoc undergrupper til belysning af områder, fx nødvendigheden af vaccinationspolitikker, øgede krav til fokus på rengøring af dyretransporter, regler for biosecurity på besætningsniveau m.m.. Dvs. en række af emnerne er direkte "one health" relaterede, mens andre ikke er.

"one health" koordinationsgruppe på virologiområdet med deltagelse fra SSI og DTU

I 2003 etablerede SSI og det daværende Danmarks Fødevareforskning inden for veterinærområdet, en koordinationsgruppe, der mødes to-tre gange årligt. Gruppen udveksler løbende information om aktuelle virale zoonoser.

Det er de faglige miljøers vurdering, at koordinationsgruppen har vist sig effektiv i forbindelse med konkrete beredskabshændelser med betydning for både det humane og veterinære område: Gruppen koordinerede samarbejde i forbindelse med sekventering af højpatogene fugleinfluenza virus fundet i Danmark i 2006; ved pandemisk influenza H1N1 udbrud i april 2009 havde gruppen i de første uger af pandemien daglig kontakt og udvekslede prøver og diagnostiske tests, således at DTU Veterinærinstituttet havde etableret metode til påvisning af virusset i svin næsten samtidig med, at SSI havde testen klar til mennesker. Samarbejdet gentog sig i forbindelse med fund af et human-lignende virus i mink i august 2009. På forskningssiden har gruppens samarbejde resulteret i fælles forskningsansøgninger både i dansk og EU-kontekst, som videre har ført til en række fælles publikationer og sikret et gensidigt detaljeret kendskab til state of the art indenfor de to hovedområder.

Food Science Copenhagen- samarbejde mellem DTU og KU på fødevare- og veterinærområdet

KU og DTU har indgået en strategisk samarbejdsaftale på fødevare- og veterinærområderne, underskrevet af parternes rektorer primo 2012, som har til formål at øge det allerede eksisterende samarbejde inden for universiteternes hovedområder. Samarbejdet er navngivet Food Science Copenhagen, og vedrører i dag forskning og uddannelse bredt inden for de faglige områder og snitfladerne i mellem. Et eksempel på sådan snitflade aktivitet er Food Science Copenhagens beslutning om at udbyde en sommerskole i "one health" i efteråret 2013.

Samarbejde om undervisningsforpligtelse og uddannelsesforløb, DTU og KU

DTU Veterinærinstituttet og KU Sund har indgået en aftale om, at DTU Veterinærinstituttet varetager visse dele af undervisningen i virologi af universitetets dyrlægestuderende. KU og DTU har samarbejde om flere uddannelser inden for fødevaresektormrådet, som bl.a. indebærer, at studerende kan udarbejde specialeprojekter på såvel BSc og MSc niveau hos både DTU og KU, uanset på hvilken af institutionerne den studerende er indskrevet.

Der eksisterer i dag enkelte velfungerende formelle samarbejdsfora, der har været i stand til at håndtere større udbrud og de øvrige udfordringer, der har været inden for emerging diseases/zoonoseområdet.

Generelt er samarbejdet dog præget af uformelle relationer, og det vurderes, at potentialet i samarbejdsrelationerne ikke er fuldt udnyttede. Dette er særligt en svaghed for de små forskningsmiljøer, hvor det er svært at opnå en kritisk masse. Uden at være systematisk afdækket vurderes det også, at det manglende samarbejde resulterer i uhensigtsmæssige overlap, ligesom der kan tænkes omkostningsreduktioner i forbindelse med fx metodeudvikling, brug af kapacitet og udnyttelse af medarbejderressourcer. Særligt i forskningsøjemed, herunder bevillingsansøgninger, vurderes det at være en fordel at tænke mere tværinstitutionelt.

4.2. Perspektiver for udbygning af nuværende samarbejde/fysisk samlokalisering – muligheder og barrierer

I dette afsnit diskuteres de muligheder og barrierer som de seks arbejdsgrupper har fundet eksisterer i forhold til øget samarbejde og videreudvikling af "one health" tankegangen i en dansk kontekst, jf. bilag 10-15. Konkret har arbejdsgrupperne mødtes og drøftet muligheder og barrierer ud fra tre scenarier, som SSI og DTU har fundet bedst repræsenterer de muligheder, der findes for at beskrive den nuværende og planlagte tilrettelæggelse af beredskabsopgaverne samt mulighed for ændringer heraf. Scenarierne er ikke gensidigt udelukkende, dvs. der godt kan tænkes samarbejdsformer, der indeholder elementer fra et eller flere af scenariebeskrivelser. I den henseende har scenarierne mere været tænkt som en arbejdsmetode. De tre scenarier er:

- 1) Institutionerne som de juridisk kendes i dag med de organisatoriske og faglige planer, der ligger på områderne.
- 2) Fysisk samlokalisering. Arbejdsgrupperne har ikke forholdt sig til, hvor en eventuel fysisk samlokalisering skulle finde sted.
- 3) Udbygning af nuværende samarbejde.

Fsa. scenarium 1 er det for det veterinære beredskab beskrevet under afsnit 2.3.1 og indebærer det planlagte Life Science og Bio Engineering Center, mens det for SSI's vedkommende indebærer, at udfordringerne omkring det diagnostiske beredskab løses i anden sammenhæng, jf. 2.2.1. Beskrivelsen af det nuværende samarbejde fremgår af afsnit 4.1.3 og vil fortsat være gældende, herunder med mulighed for yderligere udbygning.

Fsa. scenarium 2 og 3 er disse to drøftet og diskuteret nedenfor. Det skal i den forbindelse bemærkes, at afsnittet bygger på en faglig/kvalitativ tilgang til "one health" tankegangen primært baseret på en opsummering af de faglige synspunkter. Dette giver afsnittet tyngde i forhold til vurdering af de muligheder og barrierer, der fagligt vurderes at findes i forhold til et øget samarbejde, mens det ikke har været muligt at konkretisere eventuelle økonomiske og ressourcemæssige synergier eller barrierer ved henholdsvis fysisk samlokalisering eller udbygning af nuværende samarbejde. Når der i visse sammenhænge antydes mulighed for fx samdriftssynergier, bedre kapacitetsudnyttelse mv. er dette således baseret på formodninger, der bør understøttes af egentlige analyser. Sådanne analyser er ikke foretaget i denne rapportsammenhæng.

4.2.1. Universitet eller sektorforskningsinstitution?

En helt central beslutning omkring det nuværende veterinære beredskab blev truffet med de sammenlægninger mellem sektorforskningsinstitutioner og universiteter, der skete i 2007 (universitetsreformen), hvor den tidligere sektorforskningsinstitution Danmarks Fødevareforskning fusionerede med DTU. Intentionen med sammenlægningerne var at skabe større universiteter, der kunne styrke Danmark i den globale videnkonkurrence. Samtidig kom myndighedsberedskabet til at indgå i et unikt forsknings- og læringsmiljø.

SSI blev ikke omfattet af universitetsreformen primært på grund af, at man fra Sundhedsministeriets side ønskede at bevare instruktionsbeføjelsen i relation til smitteberedskabet. Det indgik også i overvejelserne, at SSI er en statsvirksomhed med en betydelig kommerciel produktion.

Der er efter reformens indførelse ikke lavet en nærmere undersøgelse af effekten af fusionen, herunder myndighedsopgavevaretagelsen.

Det følger imidlertid, at en (organisatorisk/fysisk/økonomisk) sammenlægning af beredskaberne vil ændre på denne struktur. Hvorvidt dette er ønskeligt, vil være et politisk valg.

4.2.2. Fælles samlinger og data

Overordnet set er flertallet af de anmeldepligtige sygdomme, og hvor der eksisterer krav om overvågning, enten rene husdyrsygdomme eller rene menneskesygdomme. Selvom det vurderes, at omkring 80 % af nye infektionssygdomme hos mennesker er overført fra dyr, dvs. zoonotiske sygdomme, er det langt fra den sygdomsandel, som de to beredskaber beskæftiger sig med. Arbejdsgruppen vurderer – afhængig af opgørelsesmetode – at mellem 10 og 31 % af det indkomne prøvemateriale er zoonotisk⁴. Fødevarebårne zoonoser er ikke medtaget i de to opgørelser.

Det vurderes, at der i dag er varierende grad af fælles adgang til hhv. humane og veterinære prøvesamlinger og datasæt. Udvekslingen er begrænset på nogle områder (fx bakteriologi, epidemiologi), ad hoc på andre (parasitologi, patologi og serodiagnostik), mens det fungerer godt på det virologiske område, hvor der har været samarbejde omkring fx influenzastammer, også jf. beskrivelsen af "one health" gruppen i afsnit 4.1.4.

Det er en overordnet vurdering, at samlokalisering eller udbygning af nuværende samarbejde kan medføre en bedre og mere direkte adgang til prøvesamlinger og datasæt, herunder indsigt i, hvilke samlinger der findes på de forskellige institutioner. Det er vurderingen, at der særligt inden for de zoonoser, som begge parter arbejder med, vil være synergimuligheder, bl.a. med udgangspunkt i nye undersøgelser og projekter på grundlag af det udvidede prøvemateriale. Fælles adgang til materialet vurderes at kunne fremme Danmarks muligheder for at være foregangsland inden for "one health". En bredere definition af "one health" konceptet, som også inkluderer fx fødevarebårne zoonoser, resistens og miljø, vurderes i højere grad at fordre dette.

⁴ For SSI's opgørelse af zoonoser henvises til bilag 8. Det skal her bemærkes, at visse af disse zoonoser kun er relevante at udføre på human materiale. Fsa. DTU Veterinærinstituttets opgørelse henvises til bilag 9, hvor andelen er opgjort til 10 %.

Ved en samlokalisering vil man spare tid til transport og koordination relateret til udveksling af materiale, hvilket kan være kritisk i krisesituationer og opleves som en hindring i det daglige samarbejde. Det skal dog understreges, at et tæt samarbejde internationalt med referencelaboratorier og forskningsinstitutioner også er af stor vigtighed med henblik på at kunne udveksle relevant materiale. Omvendt vil fysisk samlokalisering kræve investeringer i fælles infrastruktur samt overvejelser omkring håndtering af prøver og data, ligesom det kræver ledelsesmæssig fokusering mhp. at kunne etablere tillid til hinanden og fælles regler omkring brug af data og prøver, bl.a. til fortrolighedskrav.

Både et scenarie med fysisk samlokalisering af institutionernes beredskaber og udbygning af nuværende samarbejde vurderes at kunne give "one health" synergier i kraft af, at man i såvel krisesituationer som ved tilrettelæggelsen af forskning og projekter vil have en udvidet adgang til og indsigt i større prøvesamlinger og data end i dag.

Ved fysisk samlokalisering vil man spare tid til transport og koordination relateret til udveksling af materiale, hvilket kan være kritisk i krisesituationer og opleves som en hindring i det daglige arbejde. Ved fysisk samlokalisering skal der investeres i infrastruktur, opbygning af tillid og regler, der sikrer hensigtsmæssig håndtering og overholdelse af gældende lovgivning.

4.2.3. Metodefællesskab

I dag går graden af udveksling af metoder fra en del (virologi, patologi) til nogen grad (bakteriologi) til begrænset (epidemiologi samt parasitologi og serodiagnostik).

Det er en generel vurdering, at der kan være "one health" synergier ved både fysisk samlokalisering og udbygning af nuværende samarbejde. Det vil blive lettere at anvende de samme metoder, lade sig inspirere og udveksle erfaring, som kan danne grundlag for at øge den kritiske masse for de metoder, der i dag er truet. Inden for nogle områder vil det tillige være hensigtsmæssigt at samarbejde om udvikling af bestemte metoder. Især ved samlokaliseringssceneriet vil det være forventeligt, at der kan ske en rationalisering/effektivisering/øgning af analysevolumen på de områder, hvor der er human/veterinært overlap af agens og materialer.

Internationalt samarbejde er også i denne forbindelse af stor vigtighed med henblik på at kunne udveksle erfaringer med etablering og validering af metoder.

Det fremhæves også, at det ikke er relevant at samarbejde på alle områder, ligesom medarbejdere i nogle tilfælde hensigtsmæssigt er trænet til at arbejde med enten humane eller veterinære patogener/metoder, ligesom det påpeges at der ved for tæt samarbejde/ændret prioritering er risiko for, at "state of art" metoder mistes. Det fremhæves, at det ikke er et mål i sig selv at anvende de samme metoder inden for det humane/veterinære område, men at opnå viden til at anvende de bedste metoder til en konkret problemstilling.

Fysisk samlokalisering må forventes at kræve investeringer i logistik, opkvalificering af medarbejdere – ligesom der helt overordnet for nogle analyser vil være bestemte metodekrav fastlagt i EU direktiver eller anden lovgivning. Såvel SSI og DTU Veterinærinstituttet er underlagt kvalitetssikringssystemer og akkrediteringer, der vil skulle revideres ved en samlokalisering, der omfatter organisatorisk sammenlægning. Ved udbygning af nuværende samarbejde forventes der ikke at være samme typer initialomkostninger og hensyntagen til særkrav, men der er øget risiko for at gode intentioner for samarbejde glider ud, hvis ikke det har ledelsens fulde

opmærksomhed og er udmøntet i formelle og nedskrevne aftaler. Endeligt skal der uanset samarbejdsform tages hensyn til de studerende, der skal sikres undervisning i relevante metoder, og hvor det i udgangspunktet gælder at desto bedre forskning desto bedre undervisning.

Øget samarbejde enten i form af fysisk samlokalisering eller en udbygning af nuværende samarbejde vurderes at kunne give "one health" synergier i form af erfaringsudveksling, muligheden for at øge den kritiske masse ifht. "truede" metoder samt udvikling af nye tests og modeller mv. Samarbejde er ikke relevant for alle områder, ligesom der stadig vil være behov for specifikke veterinære og humane kompetencer.

4.2.4. Kapacitetsudnyttelse, fælles udstyr og programmer

I dag ses en begrænset fælles brug af infrastruktur. Hvor det sker, er det inden for patologi og virologi, og har været relateret til nedbrud af maskinel.

Overordnet vurderes det, at der fremover er brug for en infrastruktur, der skal kunne rumme beredskabsaktiviteter og forskning på en og samme tid, herunder i en udbrudssituation. Ved placering på et universitet er der samtidig behov på at tage hensyn til undervisningsfaciliteter og afvikling af eksamener.

Det vurderes, at et fysisk samlokaliseringsscenario på nogle områder vil kunne føre til mere optimal kapacitetsudnyttelse/fleksibel anvendelse både omkring fysisk infrastruktur, forskningsinfrastruktur og software, men det har ikke været afdækket systematisk i forbindelse med rapportudarbejdelsen, jf. også indledningen på afsnit 4.2.

Uanset samarbejdsformen er det oplagt at vurdere, om der er særlig og ofte dyr forskningsinfrastruktur, det kan være relevant at være fælles om. Det vurderes i den forbindelse, at visse dele af fremtidens infrastruktur bliver så omfattende og omkostningstung, at det kun kan tænkes etableret i samarbejde mellem flere store forskningsinstitutioner.

Generelt vurderes det, at fælles brug af infrastruktur er fremmende for øvrigt samarbejde mellem human og veterinærsiden. Ved udbygning af nuværende samarbejde vurderes det, at øget brug af hinandens udstyr mm. kan fremmes via indgåelse af formelle aftaler, ligesom fortsat brug af hinandens faciliteter kan ske ved maskinelt nedbrud.

Ved fysisk samlokalisering er det væsentligt at være opmærksom på de humane og veterinære særkrav, hvor samdrift ikke er mulig, ligesom der kapacitetsmæssigt skal kunne håndteres et større humant og veterinært udbrud/kriser på samme tid. Det vil kræve klare og myndighedsgodkendte beredskabsplaner, der i krisetid ikke stiller medarbejdere over for vanskelige prioriteringer, og som sætter begrænsninger for kapacitetsmæssige synergieffekter.

I dag har ingen af de pågældende institutioner egnede faciliteter til en umiddelbar fuld samlokalisering, hvorfor en fysisk samlokalisering vil kræve investeringer i infrastruktur.

Særligt for landbrugserhvervet kan der tænkes at komme en bekymring om, hvorvidt det høje danske veterinære stade, herunder beredskab mod smitsomme husdyrsygdomme, vil blive nedprioriteret på bekostning af

humane sygdomme og diagnostik. Omvendt kan der også opstå bekymring om, hvorvidt sundhedsinteresser nedprioriteres af hensyn til dansk eksport.

Det påpeges, at man generelt bør være opmærksom på øget samarbejde fx ved lån af kapacitet eller indkøb af dyr forskningsinfrastruktur.

Det vurderes, at fysisk samlokalisering på nogle områder vil kunne føre til mere optimal kapacitetsudnyttelse/fleksibel anvendelse både omkring fysisk infrastruktur, forskningsinfrastruktur og software, men det har ikke været afdækket systematisk i forbindelse med rapportudarbejdelsen. Det er afgørende, at fælles brug af infrastruktur ikke kompromitterer nogle af beredskaberne i fredstid og ved samtidige spidsbelastninger. Fysisk samlokalisering af nuværende kapacitet, udstyr og programmer vil kræve investeringer i ny infrastruktur.

4.2.5. Træk på medarbejder kompetencer

I dag eksisterer der på flere områder fornuftige og relevante AC-samarbejdsflader inden for diagnostik, forskning og undervisning, om end der ikke eksisterer aftaler om, at institutionerne kan trække på hinandens medarbejderressourcer i tilfælde af udbrud eller krisesituationer.

Det vurderes, at samarbejdet kan styrkes enten i form af mere formalisering ved udbygning af nuværende samarbejde eller ved fysisk samlokalisering. Ved samlokalisering er det oplagt, at både AC og laboratorieuddannede medarbejdere vil kunne bruges mere fleksibelt fx ved håndtering af større udbrud eller i det daglige ved sygdom, ferier mv., dog med det forbehold, at der fortsat vil være specialiseringer inden for det humane/veterinære område, der ikke er direkte kan gå ind i en funktion på andet område. For særligt de mindre forskningsområder vil fysisk samlokalisering give mulighed for at opretholde et ordentligt forskningsmiljø og øge robustheden heraf, såfremt forskningsmiljøerne formår at løfte sig samlet på internationalt niveau, hvilket bl.a. sker ved en betydelig grad af tværfaglighed.

Det vurderes, at både udbygning af nuværende samarbejde og særligt fysisk samlokalisering vil muliggøre øget kompetenceudvikling af medarbejdere, udvikling af studiemiljø mv., som også kan styrke indsatsen i en beredskabssituation. Endeligt vurderes det, at uhensigtsmæssig institutionel eller personlig konkurrence vil kunne reduceres.

I lighed med kapacitetsdrøftelsen kan det imidlertid også påpeges, at en fysisk samlokalisering kan medføre, at enten det humane eller veterinære område nedprioriteres på bekostning af det andet. Igen er det således vigtigt, at beredskabsforpligtelsen fastholdes ved sammensætning af medarbejdergruppen, kompetenceudvikling, planlægning af fravær mv. Der vurderes at være et betydeligt oplæringsbehov fsva. varetagelse af beredskabsopgaver, og om end der også fordres særlige kvalifikationer for at varetage undervisning, vurderes det at være et mindre tidsmæssigt krævende skift.

Der eksisterer i dag en del samarbejde mellem områder og medarbejdere, men der er ikke formelle aftaler om træk på medarbejderressourcer i særlige situationer. Samarbejdet kan styrkes enten via udbygning af nuværende samarbejde eller ved fysisk samlokalisering, hvor sidstnævnte særligt vil styrke de små forskningsmiljø-

er og øge miljøernes robusthed samt muliggøre fleksibel anvendelse af medarbejderressourcer. Ved fysisk samlokalisering skal man være opmærksom på opretholdelse af humane og veterinære særkompetencer.

4.2.6. Forskningsmæssigt samarbejde og synergi

Der er i dag varierende grad af forskningssamarbejde inden for alle fagområder med virologien som det mest udbyggede område (SSI/DTU og KU/DTU). Patologi og parasitologi (KU/DTU) følger herefter, men på mere uformel og personbaseret basis. På de resterende områder er der ikke fast praksis for samarbejde, om end det sker ad hoc.

Det er vurderingen, at forskningsmiljøerne vil have gavn af øget samarbejde både indenfor rammerne af et udbygget samarbejde og ved fysisk samlokalisering. I lighed med afsnittet om medarbejderkompetencer vil en daglig kollegial kontakt og nærhed sikre en hurtigere og mere effektiv kommunikation og udveksling af viden. De større forskningsmiljøer vil gøre det lettere at opnå en styrket international position fx til gavn i forbindelse med fondsansøgninger, hvor det i visse sammenhænge kan være en svaghed, hvis projekterne ikke koordineres, da man så i givet fald konkurrerer om de samme midler. Danmark vil kunne blive foregangsland på en række områder relateret til "one health", hvor det dog vurderes som en begrænsning, at det jf. kommissoriet ikke vil omfatte hele "one health" området, dvs. også fødevarebårne zoonoser, resistens og evt. miljø. Samtidig anføres det, at i enkelte tilfælde kan det være en fordel, at der er flere danske deltagere i et projektforslag, ligesom en del midler ikke vurderes at vedrøre de samme programmer.

Forskningsmiljøerne skal stadig kunne understøtte og varetage henholdsvis en fuld beredskabsforpligtelse og en undervisningsforpligtelse med de faglige krav og specialiseringer det fordrer i såvel udbruds- som fredstid, men vil alt andet lige blive større, end de er i dag. De overlap, der i dag måtte findes, vil blive fjernet. Det må forventes, at man kan bevare en kritisk masse på en række overvågnings- og beredskabsområder, så også forskningsforpligtelsen her opretholdes. Omvendt kan spørgsmålet om personfølsomme data eventuelt blive mere kompliceret.

Igen er det vigtigt ved fysisk samlokalisering, at hverken det humane eller veterinære område nedprioriteres på bekostning af det andet. For begge områder vil der være behov for samarbejde med udenlandske laboratorier, og på veterinærområdet er der stadig behov for at have et tæt samarbejde med erhvervet.

På langt de fleste områder vurderes det, at øget samarbejde vil styrke og begunstige forskningsmiljøer uanset om det er i et udbygget samarbejde eller ved fysisk samlokalisering. Det kan bl.a. ske ved at opretholde kritisk masse på udsatte områder, men også ved at skabe grobund for dynamiske og tværfaglige miljøer, der kan være med til at styrke Danmarks internationale position på området, herunder i forbindelse med bevillingsansøgninger. Det er afgørende, at forskningsmiljøerne fortsat skal kunne understøtte og varetage henholdsvis en fuld beredskabsforpligtelse og en undervisningsforpligtelse med de faglige krav og specialiseringer det fordrer i såvel udbruds- som fredstid.

I forhold til Danmark som et "one health" foregangsland er det vigtigt, at der sikres midler til vedvarende forskningsmæssigt fokus på en række forskellige zoonoser, ligesom det kræver tæt koordination til fødevareområdet og evt. miljøområdet.

4.2.7. Internationalt samarbejde

Generelt deltager hver institution separat i diverse internationale samarbejdsfora, fx ECDC/EFSA og WHO/OIE samt øvrige og specifikke og relevante samarbejdsfora og forskningsprojekter m.v. På virologiområdet har der været samarbejde mellem SSI og DTU i forhold til et EU-projekt, og her som på andre områder (epidemiologi og patologi) fremhæves, at institutionerne mødes i forbindelse med internationale/nordiske netværksarrangementer. Generelt er der ikke koordinerede fælles aktiviteter i internationalt regi institutionerne i mellem.

Det forhold, at hver institution deltager separat i de internationale fora må forventes også at være gældende ved både udbygning af nuværende samarbejde og fysisk samlokalisering, idet de internationale organisationer typisk understøtter et sektoransvarsprincip.

Imidlertid trækker disse organisationer også i mere tværfaglig retning, fx omkring "one health", primært vedr. fødevarerborne zoonoser og antibiotikaresistens. Til nogle møder kan man derfor godt deltage med flere danske repræsentanter fra hver institution uden en fælles og koordineret holdning. Inden for fødevarerområdet er det dog erfaringen, at Danmark ved repræsentation i internationale fora, fx EU, udmærker sig ved at have et holistisk, tværfagligt perspektiv på sagsområderne og ved at deltage med en koordineret holdning. For sjældne patogener vurderes en fælles international tilgang at kunne styrke den danske ekspertise.

Øget samarbejde, uanset om det er i form af udbygning af nuværende samarbejde eller fysisk samlokalisering, vurderes ikke at få den store betydning for det internationale (organisatoriske) samarbejde, som i dag fungerer sektoropdelt. Der kan dog med fordel samarbejdes omkring faglig koordinering og strategi på relevante områder.

4.3. Opsummering

På baggrund af gennemgangen af de faglige vurderinger af forskellige problemstillinger, kan der drages følgende overordnede konklusioner:

Opsplitning af områder af de diagnostiske beredskaber er problematisk:

- Både SSI og DTU kombinerer diagnostik i pakker, der omfatter mange forskellige typer analyser. Der er fx oprettet diagnostiske enheder, der analyserer både for fx virus og bakterier.
- SSI og DTU mener, at det fagligt set vil være et tilbageskridt at samlokalisere en del af diagnostikken (fx virologi) uden også at samlokalisere andre aktiviteter som fx bakteriologi, parasitologi og serologi.
- Dermed er "hybridmodeller" inden for diagnostik ikke realistiske scenarier.

Der er potentiale for og ønske om øget samarbejde:

- Uanset graden og formen af et fremtidigt samarbejde, er der på en lang række områder potentiale for og muligheder i at øge det nuværende samarbejde.
- Øget samarbejde vil skabe kritisk masse i de mindre fagområder og generelt styrke fagmiljøerne, bl.a. til gavn for kompetence- og medarbejderudvikling samt i forbindelse med bevillingsansøgninger.

- Danmark vil stå styrket internationalt og eventuelt kunne fungere som foregangsland på udvalgte områder.
- Ved øget samarbejde vil man følge den internationale tendens og forskning, der understøtter "one health" tankegangen.
- Dansk Zoonosecenter er et eksisterende formelt velfungerende samarbejde, hvor hovedaktørerne er SSI og DTU, som oplagt udgør inspiration og erfaring for udbygning af samarbejdet mellem human- og veterinærområdet.
- Der eksisterer en række mere eller mindre formelle samarbejder mellem de relevante forskningsinstitutioner og myndigheder om ikke fødevarerborne zoonoser (fx "one health" virologi gruppen), der kan danne afsæt for formalisering af samarbejdet.
- Arbejdsgruppen har bemærket, at fødevarer- og miljøområdet, jf. kommissoriet, er fravalgt som undersøgelsesområde, hvilket er en begrænsning for beskrivelse af mulige "one health" synergier.

Fysisk samlokalisering kræver investeringer:

- Der er ingen af de pågældende institutioner, der i dag har egnede faciliteter til en umiddelbar fysisk samlokalisering
- En fysisk samlokalisering af faciliteter til fx diagnostik eller fælles forskningsfaciliteter kan derfor ikke ske uden at der investeres i infrastruktur og logistik, medarbejderudvikling samt organisations- og regelopbygning.
- Arbejdsgruppen har ikke nærmere konkretiseret og belyst investeringsbehovet eller en driftsmodel, hvor der tages udgangspunkt i de synergier, der forventes at kunne opstå ved samlokalisering.
- Såfremt man ønsker at gå videre med samlokaliseringsscenariet, er der behov for at få belyst disse forhold yderligere.
- I den forbindelse må det anses som en forudsætning, at den indtægtsdækkede virksomhed ikke i samme grad som tidligere kan understøtte beredskabsaktiviteterne. Det vurderes samtidig, at denne udvikling ikke kan standses – heller ikke ved en samlet satsning fra institutionerne om at konkurrere på markedslignende vilkår. Udfordringen er derfor, hvorledes man fortsat sikrer, bl.a. forsknings- og undervisningsforpligtelsen, herunder special og teknisk krævende analyser, hvor der ikke nødvendigvis er konkurrence.

Institutionerne er i forskellige situationer for løsning af udfordringerne omkring beredskabsvaretagelserne:

I afsnit 2.2-2.4 blev de enkelte institutioners faglige profil og økonomiske situation beskrevet (scenarium 1). Når disse sammenholdes med ovenstående konklusioner, resulterer det i følgende hovedpunkter med relevans for en endelig vurdering af de forskellige scenarier.

- DTU's Life Science og Bioengineering Center angiver en finansieret og faglig forsvarlig løsningsmodel for det veterinære beredskab med tæt kobling til beredskabsforpligtelserne inden for fødevarerikkerhed og fiskeriområdet samt videreudvikling af øvrige tværfaglige samarbejdsflader. Scenariet vil ikke i sig selv styrke "one health" aktiviteter, jf. kommissoriet, men udelukker ikke udbygning af nuværende samarbejde.
- SSI's udfordringer omkring det diagnostiske beredskab løses ikke ved DTU's Life Science og Bioengineering Centerdannelse.
- Såfremt de ressourcer, der er på KU, skal i spil i forhold til det forskningsbaserede humane og/eller veterinære beredskab, skal der allokeres ressourcer hertil fra ministerierne.

Perspektiver på en fremtidig opgave- og ansvarsfordeling

5.1. Arbejdsgruppens anbefalinger og konklusion

På baggrund af den faglige gennemgang af muligheder og barrierer ved øget "one health" samarbejde samt under iagttagelse af beredskabernes økonomiske udfordringer, internationale faglige og strukturelle tendenser, herunder ændringer i sygdomsbillede og fokus på tværfagligt- og tværinstitutionelt samarbejde, finder arbejdsgruppen, at der er grundlag for at arbejde videre med "one health" tanken i en dansk kontekst.

Arbejdsgruppen er samtidig af den holdning, at den strukturelle og økonomiske udfordring som henholdsvis det humane og veterinære beredskab i dag befinder sig i, ikke løses ved at tænke i forskellige "hybridmodeller" for det diagnostiske beredskab. Det er vurderingen, at det fagligt set vil være uhensigtsmæssigt og et tilbageskridt for tværfagligheden at skille de fagdiscipliner ad, som i dag ligger til grund for varetagelsen af de diagnostiske beredskaber. Arbejdsgruppen er derfor af den opfattelse, at såfremt der skal arbejdes videre med "one health" tanken i en dansk kontekst, skal det ske med afsæt i, at både det humane og veterinære beredskab bevares fagligt intakte, dvs. fysisk samlokalisering af samtlige dele af begge beredskaber eller en fortsættelse af de nuværende sektoropdelte beredskaber, herunder fortsættelse og gerne udvidelse af nuværende samarbejdsflader.

Henset til indeværende rapportens primære fokus på *faglige* muligheder og barrierer, er det imidlertid også arbejdsgruppens vurdering, at der er behov for en yderligere konkretisering af "one health" tanken, herunder nødvendigt fokus på økonomiske synergier og samdriftsmuligheder.

Arbejdsgruppen indstiller i den forbindelse to følgende forslag:

- 1) **Der sker en yderligere belysning af området i form af tre business cases, der alle vurderes på lige fod:**
 - a) DTU Veterinærinstituttet er fuldt integreret i et Life Science og Bioengineering Center i 2017, mens der for SSI's vedkommende beskrives en finansieringsmodel for det humane diagnostiske beredskab under hensyntagen til de kendte og forventede økonomiske og strukturelle udfordringer, der ligger på området. Business casen skal fungere som "baseline" i forhold til at vurdere de to nedenstående business cases.

- b) Fysisk samlokalisering forstået på den måde, at SSI's beredskabsopgaver og DTU Veterinærinstituttet samlokaliseres fysisk på SSI og afhængig af politisk ønske også organisatorisk/juridisk. Ved samlokalisering på SSI vil en væsentlig del af SSI's eksisterende bygningsmasse stadig skulle anvendes. Aktiviteterne på KU Sund forbliver en del af Københavns Universitet.
- c) Fysisk samlokalisering forstået på den måde, at SSI's beredskabsopgaver og DTU Veterinærinstituttet samlokaliseres fysisk på DTU Lyngby Campus og afhængig af politisk ønske også organisatorisk/juridisk. Ved samlokalisering på DTU vil dette skulle indtænkes i DTU's nybyggeri af Life Science og Bioengineering Centeret. Aktiviteterne på KU Sund forbliver en del af Københavns Universitet.

2) Det nuværende samarbejde udbygges og formaliseres

Jf. tidligere, er det arbejdsgruppens opfattelse, at hvis man vælger ikke at gå videre med fysisk samlokalisering, er der behov for at udbygge og formalisere det nuværende samarbejde. Det er arbejdsgruppens vurdering, at en sådan udbygning af det nuværende samarbejde vil kræve politisk og ledelsesmæssigt fokus for at sikre den fornødne fremdrift og prioritet. Der bør i den forbindelse udformes et nyt kommissorium, der skal have fokus på udbygning og formalisering af det nuværende samarbejde. I den forbindelse vil der også være mulighed for at adressere de øvrige aspekter af "one health" tanken, herunder miljø- og fødevareområdet.

Kommissoriet bør som minimum godkendes i departementerne og arbejdet med kommissoriet og efterfølgende implementering bør være forankret i institutionsledelserne.

Ved udarbejdelse af kommissorium kan der findes inspiration i samarbejdet omkring Dansk Zoonosecenter og i eksisterende samarbejde mellem parterne såsom virologigruppen, se afsnit 2.5.1. Samarbejdet kunne have fokus på enten viden- og erfaringsudveksling, krisehåndtering eller forskningssamarbejde – eller en kombination af flere. Samarbejdet kunne også udmøntes omkring en bestemt problemstilling eller metode. Desuden bør muligheden for brug og lån af hinandens udstyr og kapacitet overvejes, fx kunne man forestille sig, at der indgås aftaler om lån af hinandens kapacitet i nøds- eller krisesituationer (bufferkapacitet). Et videre skridt kunne være fællesinvesteringer i særlig dyr infrastruktur.

5.2. Forbehold og behov for videre undersøgelser

En vigtig betingelse for beskrivelse af de tre business cases vil være, at der opstilles konkrete og sammenlignelige kommissorier for hver case. I den forbindelse kan arbejdsgruppen pege på følgende – ikke nødvendigvis udtømmende - forhold som de tre business cases bør belyse:

- Opgavebeskrivelse for beredskaberne (med baggrund i eksisterende aftaler som SSI og DTU Veterinærinstituttet har indgået med ministerier og styrelser på sundheds- og fødevareområderne)
- Bestemmelse af medarbejderantal til varetagelse af de to beredskabsopgaver
- Opgørelse af kvadratmeterbehov fordelt på kontor og laboratoriefaciliteter samt fællesfaciliteter, hvor der tages hensyn til muligheden for brug af eksisterende kapacitet og behov for nybyggeri.
- Huslejeomkostninger
- Enhedspriser (for diagnostiske tests)

I de fysiske samlokaliseringsscenarier bør opgørelserne basere sig på modeller, hvor mulige samdriftssynergier – både fsa. antal medarbejdere, kapacitetsbehov og adgang til fællesfunktioner, herunder administration, er medregnet. Disse opgørelser/behov vil være ens uanset om samlokalisering gennemføres på SSI eller DTU.

Business cases bør desuden indeholde beskrivelser af såvel investeringsbehov, driftsmodel samt – hvis muligt – finansiering og tidshorisont.

Arbejdsgruppen er imidlertid også af den opfattelse, at der er behov for en yderligere politisk/faglig afvejning af, hvilke elementer de tre business cases skal indeholde. I den forbindelse skal der peges på følgende forhold, som særligt bør overvejes:

- Jf. kommissoriet er fødevare- og miljøområderne fravalgt som fokusområde for indeværende rapport. Det må fra politisk side afgøres i hvor høj grad disse områder skal tænkes ind i det fremtidige arbejde.
- Det vil være afgørende for de to business cases, der beskriver fysisk samlokalisering af SSI og DTU Veterinærinstituttet, hvorvidt man politisk alene ønsker en fysisk samlokalisering, eller hvorvidt man også ønsker en organisatorisk/juridisk sammenlægning. Sidstnævnte vil fordre, at der politisk træffes beslutning om placering af beredskabsopgaverne på enten et universitet eller en sektorforskningsinstitution. Fordele og ulemper hermed bør således belyses nærmere.
- De to samlokaliseringsscenarier bringer som udgangspunkt ikke de ressourcer, herunder kapacitet, der findes på KU Sund i spil. Det kan overvejes, hvorvidt et kommende kommissorium også skal redegøre for de økonomiske og faglige muligheder, der findes herfor.

Ordforklaring

Agens: Fællesbetegnelse for mikroorganismer (virus, bakterie eller parasit), et smitstof.

Adjuvans: Vaccineforstærker, tilsættes til visse vacciner for at gøre dem mere effektive.

Array: I denne forbindelse avanceret diagnostik hvor en lang række forskellige agens kan påvises i en arbejdsproces ved hjælp af nanoteknologi. Den matrix, som agens detekteres på er af mikroskopisk størrelse, dermed spares der både prøvemateriale og reagenser, plus at testen kan foretages hurtigt over for et batteri af forskellige agens.

CD027: Clostridium difficile PCR ribotype 027 er en særlig variant af Clostridium difficile bakterien. Den er meget smitsom, kan give svær diaré og kan medføre større sygelighed og dødelighed end andre varianter. Den øgede sygdomsfremkaldende evne menes at hænge sammen med, at bakterien producerer flere giftstoffer (toksiner) og desuden danner et særligt binært toksin.

DTU Biosustain: Center med fokus på celfunktioner til produktion af energi og medicin.

ECDC: The European Centre for Disease Prevention and Control

EFSA: The European Food Safety Authority

Epi-nyt: EPI-NYT er Statens Serum Instituts ugentlige nyhedsbrev. EPI-NYT formidler viden om overvågning og forebyggelse af smitsomme sygdomme, herunder aktuelle udbrud.

GUDP: Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram. GUDP er en moderne erhvervsstøtteordning under Fødevareministeriet, hvis formål er at løse nogle af de vigtigste udfordringer for fødevareerhvervet og samfundet, bl.a. omkring bæredygtighed og klima- og miljømæssige problemer.

MRSA: Meticillinresistent *Stafylococcus aureus*. Stafylokokbakterier, der er resistente over for alle betalaktamantibiotika, herunder penicilliner og cephalosporiner.

Patogener: Sygdomsfremkaldende organismer, i modsætning til apatogene (ikke sygdomsfremkaldende) som fx kan være en del af den normale bakterieflora.

OIE: World Organization for Animal Health

STÅ-indtægter: Hver studerende optjener ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) som udtryk for de eksaminer deres uddannelse består af. ECTS er indført som led i Bologna processen, og med systemet opdeles en studerendes akademiske studieår i 60 ECTS-point.

60 ECTS svarer i dansk sammenhæng til det traditionelle begreb et STudenterÅrsværk (STÅ). 1 STÅ udløser et taxametertilskud til uddannelsesinstitutionen, når en studerende har bestået eksaminer for 60 ECTS. Beløbet uddannelsesinstitutionen modtager er afhængigt af, hvilken takst uddannelsen hører under. Hvert år opgør institutionen disse indtægter i en STÅ-opgørelse, hvor den årlige STÅ-produktion er anført fx fordelt på uddannelsesretninger.

Bilag m.v.

- Bilag 1: Kommissorium
- Bilag 2: Mødereferater
- Bilag 3: SSI's opgavevaretagelse og lovgrundlag
- Bilag 4: DTU Vets opgavevaretagelse og lovgrundlag
- Bilag 5: Skema over SSI's beredskabsaktiviteter – zoonoser, kommerciel diagnostik og overvågningsopgaver
- Bilag 6: Skema over DTU Vets beredskabsaktiviteter – zoonoser, kommerciel diagnostik og overvågningsopgaver
- Bilag 7: Muligheder/barrierer – virologigruppen
- Bilag 8: Muligheder/barrierer – bakteriologigruppen
- Bilag 9: Muligheder/barrierer – serologigruppen
- Bilag 10: Muligheder/barrierer – patologigruppen
- Bilag 11: Muligheder/barrierer – parasitologigruppen
- Bilag 12: Muligheder og barrierer – epidemiologigruppen
- Bilag 13: Deltagerliste – faglige arbejdsgrupper

Bilag 1: Kommissorium

Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse

Enhed: Sundhedsjura og lægemiddelpolitik

Sagsbeh.: SUMNMO

Sags nr.: 1113960

Dok. Nr.: 902537

Dato: 20. juni 2012

Kommissorium vedrørende styrket human og veterinært beredskab ud fra en "one health" tanke

Baggrund

Beredskabet i forhold til menneskers og dyrs sundhed i relation til smitsomme sygdomme er i dag delt på især to ressortministerier: Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse i relation til humane infektioner og sygdomme og Fødevareministeriet i relation til dyresygdomme- og smitte samt for sygdomme, der kan smitte fra dyr til mennesker (zoonoser). Der er et løbende samarbejde mellem de to myndigheder og underliggende institutioner, herunder i tilfælde af egentlige kriser og udbrud.

I internationale sammenhænge drøftes imidlertid behovet for et øget og mere formaliseret samarbejde mellem det humane og det veterinære område ud fra en "one health" tankegang. Drøftelserne har taget udgangspunkt i de erfaringer, man gjorde under udbruddet af fugleinfluenza i 2006, der vurderes samlet at have kostet verdensøkonomien 20 mia. US\$. Pandemien satte fokus på behovet for tværfagligt samarbejde og beredskabssystemer, der kan håndtere sådanne sygdomme. Også andre tendenser som øget rejseaktivitet, øget samhandel med dyr og fødevarer, ændringer i produktionssystemer, klimaforandringer mv. udfordrer det nuværende beredskab. Det gælder særligt stigningen i fødevarerrelaterede infektioner, antibiotikaresistens samt fremkomst og spredning af ukendte sygdomme, der forstærker behovet for tværfagligt og tværinstitutionelt samarbejde.

Senest har FAOs World Livestock Report 2011 forudset en stærk stigning i den globale husdyrproduktion i 3. lande. Denne udvikling vil medføre en øget tæthed mellem dyr og mennesker og en øget risiko for udvikling og spredning af allerede eksisterende eller nye virus sygdomme i de kommende år. FAO ser en øget overvågning ("early warning") som nødvendig for at forhindre større sygdomsudbrud i de kommende år. Erfaringerne fra de sidste ti år viser, at over 80 % af alle nye infektionssygdomme hos mennesker er overført fra dyr. Her kan AIDS og SARS nævnes som eksempler.

Behovet for et styrket myndighedssamarbejde forstærkes samtidig af, at Sundhedsministeriet og Fødevareministeriet samt institutioner er udfordret i forhold til at opretholde det nødvendige beredskab inden for nuværende økonomiske rammer. På såvel det humane som veterinære område understøttes det diagnostiske beredskab af aktiviteterne inden for den kommercielle diagnostik, som udføres for landets hospitaler, dyrlæger og landbrug i øvrigt.

I de senere år er der imidlertid sket en udvikling, hvor regionerne i stort omfang hjemtager diagnostik, ligesom landbruget i stigende omfang også hjemtager analyser. Da analysevolumen er med til at understøtte beredskabet, svækker denne udvikling allerede på kort sigt muligheden for at opretholde et forsvarligt diagnostisk beredskab på begge områder. Den veterinære side er endvidere belastet af en uhensigtsmæssig infrastruktur

med laboratoriefaciliteter på 3 geografiske lokaliteter, hvor der imidlertid pt. pågår tiltag for samlokalisering af DTU's Life science og bioengineering aktiviteter, herunder aktiviteter på veterinærområdet, på Lyngby Campus fra 2016.

På den baggrund vurderes der at være behov for at undersøge, hvorledes der sikres en hensigtsmæssig og fremtidssikret opgavefordeling både på humansiden og på veterinærsiden med fortsat understøttelse af en effektiv human og veterinær beredskabsvaretagelse. Beredskabet skal understøtte de sygdomstrusler, der følger af stigende globalisering og heraf potentielle, tværinstitutionelle og grænseoverskridende trusler. Mulighederne for at opnå faglig og økonomisk synergi ved et laboratoriemæssigt humant og veterinært samarbejde skal også indgå i analyserne.

Arbejdsgruppe

Der nedsættes en arbejdsgruppe der - i lyset af ovennævnte udfordringer - skal undersøge, hvorledes der fremtidssikres en hensigtsmæssig opgavevaretagelse både på humansiden og på veterinærsiden med fortsat understøttelse af en effektiv human og veterinær beredskabsvaretagelse.

Arbejdsgruppen skal komme med forslag til modeller til en fremtidig organisering af beredskabsopgaver i relation til menneskers og dyrs sundhed under hensyntagen til ovennævnte udfordringer.

Analysen skal omfatte en beskrivelse af:

- Kortlægning af nuværende "one health" relaterede beredskabsaktiviteter og udgifterne hertil på SSI og DTU Veterinærinstituttet, inkl. prisstruktur for aktiviteter og ydelser.[SSI, DTU] Samspillet mellem den laboratoriebaserede (bakteriologisk, virologisk og parasitologisk) diagnostik og det humane og veterinære beredskab. [SSI, DTU og KU]
- Globaliseringens betydning for den forventede sygdomstrussel.[SSI, DTU, KU]
- Den nødvendige forskningsmæssige baggrund for det diagnostiske beredskab.[SSI, DTU og KU]
- Opgave og ansvarsfordeling i relevante sammenlignelige lande med fokus på den europæiske model, hvor den humane side refererer til ECDC og Fødevare/veterinærsiden refererer til EFSA. [DTU, SSI, KU]
- Forslag til en fremtidig opgave- og ansvarsfordeling evt. med flere scenarier.[FVM og SUM]

Analysen skal desuden ske under hensyntagen til at:

- Der sikres et fagligt og forskningsmæssigt velfunderet nationalt beredskab omfattende overvågning, specialdiagnostik, og referencefunktioner, og som har kritisk masse til at kunne respondere på kendte og ukendte udfordringer i en globaliseret verden under forandring, således at der sikres en national vidensopsamling, koordinering og tilstrækkelig rådgivningskompetence, mens den samlede kapacitet kan være sammensat af ydelser fra nationale, internationale offentlige og private parter.
- At befolkningen, landbruget, dyreejerne og sundheds- og veterinærvæsenet sikres adgang til relevant og ensartet diagnostik af høj kvalitet inden for de lovmfattede sygdomme. Kravet om at deltage i et nationalt og internationalt forpligtende samarbejde, herunder rapportering af sygdomme til ECDC og EFSA samt Danmarks forpligtelser i henhold til EU og WHO's internationale sundhedsregulativ IHR 2005 samt OIE på husdyrsygdomssiden.
- At beredskabsopgaver på human- og veterinærområdet skal løses effektivt og økonomisk rationelt.

Medlemmer

- Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse (formand)
- Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
- Fødevarestyrelsen
- Ministeriet for Forskning, uddannelse og Videregående Uddannelser
- Statens Serum Institut
- Sundhedsstyrelsen
- Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte
- En repræsentant fra DTU Veterinærinstituttet
- En repræsentant fra Kbh's Universitet

Arbejdsgruppen kan inddrage anden ekspertise efter behov.

Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, SSI og DTU varetager sekretariatsfunktionen.

Tidsfrist

Arbejdet igangsættes maj 2012, og arbejdsgruppen afrapporterer til de 3 ministre ultimo september 2012.



Beslutningsreferat fra 1. møde i "one health" arbejdsgruppe den 30. maj 2012

Tilstede:

Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse:

Dorte E. Søndergaard (formand), DS

Birgitte Blenstrup

Kis Thuesen

Bettina Heinesen

Fødevareministeriet (FVM):

Charlotte Røgild Knudsen

Fødevarestyrelsen:

Sten Mortensen, SM

Sundhedsstyrelsen (SST):

Tove Rønne, TR

Styrelsen for Universiteter og Internationalisering:

Birgit Kjølbye

Bjarke Hesbjerg

DTU:

Christine Rich

Kristian Møller (DTU, Veterinærinstituttet – DTU Vet), KRM

KU – det Sundhedsvidenskabelige Fakultet:

Lone Brøndsted, LB

Statens Serum Institut (SSI):

Kåre Mølbak, KM

Heidi Søltøft (referent)

Afbud: Birgit Nørrung, Per Henriksen, Mathilde Mørch

Beslutningsreferat, jf. dagsorden:

1) Indledning

DS indledte med at fortælle om baggrunden for mødet. Både den humane og veterinære diagnostik er i disse år udsat for øget konkurrence fra regioner og private laboratorier med deraf vigende fald i indtjeningen. Dette skaber en udfordring for det diagnostiske beredskab, der for begge områder har været understøttet af de kommercielle aktiviteter. Inden for en række diagnostiske kompetencer er der således en vigende kritisk mas-

se, der er nødvendig i forhold til opretholdelse af forskningsaktiviteter, vedligeholdelse af metoder samt øvrig faglighed på området.

Samtidig medfører globaliseringen en ændring af sygdomsbilledet med behov for øget tværfagligt- og institutionelt samarbejde – ofte betegnet ”one health”.

De økonomiske udfordringer på hhv. DTU Vet og SSI betyder, at man i Kommissoriet har valgt en begrænset ”one health” definition med fokus på de diagnostiske aktiviteter på de to institutioner. Derudover foregår der en række bl.a. forskningsmæssige aktiviteter på KU, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, som kan inddrages. De fødevarebårne infektioner (inkl. Zoonoser), miljøområdet og antibiotikaresistens er således fravalgt.

2) Præsentationsrunde af arbejdsgruppe deltagere og institutioner

Efter kort bordrunde med præsentation af arbejdsgruppens medlemmer, præsenterede hver af de deltagende institutioner deres aktiviteter med fokus på ”one health”, og de udfordringer man står overfor.

SSI: KM redegjorde for SSI’s hovedaktiviteter. SSI’s vision er at forebyggelse og bekæmpe smitsomme sygdomme og medfødte lidelser. Det foregår primært ved overvågningsaktiviteter (de anmeldepligtige sygdomme) og forskning, ligesom SSI er landets centrallaboratorium, bl.a. referencelaboratorium for en lang række sygdomme. Fokus er på humanpatogener, men der er stort samarbejde med bl.a. DTU omkring fx zoonoser, vektorbårne infektioner mv. Derudover har SSI en meget stor vaccineproduktion, der udgør det meste af omsætningen. Der produceres vacciner til det danske børnevaccinationsprogram samt til eksport.

Mht. diagnostikken har SSI ingen faste aftaler omkring rutinediagnostikken, der i stigende omfang udføres på regionernes egne laboratorier. Især virologien er udfordret, mens SSI stadig forestår det meste af specialdiagnostikken. Lovgivningsmæssigt er der kun krav om at indsende *Clostridium difficile*-bakterier samt MRSA isolater til SSI mhp. subtypning.

SST: TR oplyste, at SST er primæraftager af SSI’s overvågningstal og risikovurderinger mhp. vejledning og risikohåndtering i forhold til den øvrige sundhedssektor. TR vurderede, at et eventuelt større samarbejde mellem human og veterinærsiden ikke må ske på bekostning af den særegne faglighed, der findes på de to områder.

DTU, Vet: KRM oplyste, at DTU Vet stort set har de samme opgaver som SSI – blot i forhold til dyrepato gener og ikke-fødevarebårne zoonoser, hvor de varetager den lovpligtige overvågning, forskning beredskab samt en række referencefunktioner. DTU Vet har det laboratoriemæssige ansvar ifm. det veterinære beredskab, og skal i henhold til instituttets aftale om myndighedsbetjening kunne øge kapaciteten væsentligt. For varetagelsen af beredskabet skal DTU Vet råde over laboratoriefacilitet i klasse 3+.

DTU Vet har ingen vaccineproduktionen længere, men har en række kommercielle aktiviteter omkring diagnostik og overvågning.

Instituttet har oplevet, at landbrugserhvervet i stigende grad får udført diagnostik på private laboratorier; enten egne eller i udlandet. DTU Vet har i den forbindelse haft stor fokus på at opnå konkurrencedygtige priser, herunder markedsføre den rådgivning, som DTU Vet kan tilbyde i relation til de diagnostiske test. Det er kun lykkedes at fastholde prøvevolumen med begrænset succes. Lovgivningsmæssigt skal analysen af de anmeldepligtige sygdomme (Lov om hold af dyr) forestås af DTU Vet.

Økonomisk er DTU Vet udfordret af en uhensigtsmæssig infrastruktur med laboratoriefaciliteter på tre geografiske lokaliteter (Kbh., Lindholm og Århus), hvor særligt mund- og klovsygelaboratoriet på Lindholm er særdeles dyrt at drive.

DTU Vet er ved at opnå tilladelse (aktstykke) til et større byggeri på DTU i Lyngby Campus, der bl.a. skal samle alle DTU Vets aktiviteter samt universitets øvrige life science og bioengineering aktiviteter. Byggeriet gennemføres i 2 faser. Det er forventningen, at Lindholm lukkes inden det nye byggeri står færdigt. I den mellem-liggende periode vil størstedelen af virusaktiviteterne blive placeret på Bülowsvej, mens der vil indgås aftale med et tysk laboratorium vedrørende beredskabs- og forskningsaktiviteterne relateret til mund- og klovsyge.

DTU har over de seneste år haft stor fokus på genopretning af økonomien relateret til de veterinære aktiviteter, og udover tilpasning på diagnostikken og samlokaliseringsplanerne har instituttet i perioden 2009-2011 reduceret medarbejderstaben med godt 30 %, og mandskabsreduktionen betyder bl.a. at instituttets forskere i dag også indgår i laboratorieberedskabet, ligesom den fremtidige laboratriekapacitet baseres på beredskabsforpligtelserne med tilhørende krav til klassificerede laboratorier og staldfaciliteter.

KU – Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet: LB oplyste, at KU kun har en mindre grad af myndighedsbetjening. I forhold til forskning og uddannelsesaktiviteter (dyrlægeuddannelsen) er der dog en masse interessefællesskaber, særligt mellem KU og DTU. Der samarbejdes også med SSI i forhold til zoonoser, fødevarebårne infektioner og antibiotikaresistens. I lighed med øvrige institutioner er KU økonomisk udfordret af de faldende basisbevillinger.

Forskningen og faciliteterne er særligt førende inden for patologi (herunder retsmedicin/dyreværnssager), mikrobiologi og parasitter. KU har neddroget deres virusaktiviteter, hvor undervisningen i dag varetages af DTU Vet medarbejdere.

KU har faciliteter til at håndtere større dyr, og har kommercielle aktiviteter (bl.a. diagnostiksenhed, dyrehospital mv.), hvor der udføres opgaver for erhvervet og samarbejdspartnere i dele af Skandinavien.

FVST: ST repræsenterer veterinærsiden i FVST, dvs. de ikke fødevarebårne sygdomme. FVST har ikke selv laboratorier på dette område, der i stedet varetages af DTU Vet i kraft af den rammeaftale der eksisterer mellem DTU og Fødevareministeriet. FVST er myndighed og risikohåndtør på området.

3) Kommissorium, arbejdsopgaver og tidsplan

Der var enkelte bemærkninger til kommissoriet. Et nyt udkast er vedlagt.

Mht. arbejdsopgaverne var der enighed om, at alle de "faglige institutioner" skal deltage i skriveprocessen/analyserne af de faglige aktiviteter. DTU bør også deltage i den overordnede kortlægningsopgave, herunder vurdering af udgifter, økonomi mv. Kommissoriet er tilpasset herefter.

Mht. beskrivelse af de faglige aktiviteter blev KM udpeget som ansvarlig for skriveprocessen, herunder for udarbejdelse af relevante skabeloner og inddragelse af øvrige eksperter. På baggrund af kommentarer fra KRM om vigtigheden af, at et fremtidigt diagnostisk beredskab er samtænkt med europæiske hovedaktører (ECDC på humasiden og EFSA på veterinærsiden) samt øvrige internationale offentlige og private parter, aftales det, at det internationale aspekt også indgår i skabelonen.

Der var enighed om, at de økonomiske analyser først kunne udarbejdes på baggrund af de faglige oplæg. Henset til tidspresset blev det dog aftalt, at sekretariatetsgruppen sætter sig sammen primo august og drøfter input til den økonomiske kortlægning på baggrund af de faglige udkast, der foreligger på det tidspunkt. Bl.a. var der enighed om, at der skal udarbejdes en analyse af prisstrukturen på hhv. SSI og DTU.

Endeligt var der enkelte bemærkninger til tidsplanen, hvor afrapporteringstidspunktet dog fastholdes.

En revideret tidsplan er vedlagt.

Referat fra 2. møde i "one health" arbejdsgruppe den 14. september 2012

Tilstede:

Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse:

Dorte E. Søndergaard (formand), DS

Fødevareministeriet (FVM):

Charlotte Røgild Knudsen

Jimmy van der Brugge

Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser

Mathilde Mørch

Fødevarestyrelsen:

Per Henriksen

Sten Mortensen, SM

Stig Møllgaard

Styrelsen for Universiteter og Internationalisering:

Birgit Kjølbye, BK

Bjarke Hesbjerg, BH

DTU:

Christine Rich

Kristian Møller (DTU, Veterinærinstituttet – DTU Vet), KRM

KU – det Sundhedsvidenskabelige Fakultet:

Birgit Nørrung, BN

Statens Serum Institut (SSI):

Kåre Mølbak, KM

Heidi Søltøft, HS (referent)

Beslutningsreferat, jf. dagsorden:

1) Velkommen ved Dorte

DS bød kort velkommen og overdrog ordet til Kåre Mølbak, der på vegne af sekretariatsgruppen og de faglige arbejdsgrupper fortalte om konklusionerne af det hidtidige arbejde.

HS supplerede med, at man havde valgt den "metodiske" fremgangsmåde at nedsætte 6 faggrupper, inden for hhv. virologi, bakteriologi, serodiagnostik, patologi, parasitologi og epidemiologi, der vurderes at være fælles centrale hovedområder inden for hhv. det humane og veterinære diagnostiske beredskab. Hver gruppe har drøftet forskellige muligheder og barrierer for tre forskellige scenarier 1) status quo, 2) samlokalisering og 3) udbygelse af nuværende samarbejde. Grupperne har desuden hver især vurderet, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal tages hensyn til i forbindelse med de tre scenarier.

Rapportens faglige vurderinger og konklusioner bygger hovedsageligt på dette arbejde.

2) Fremlæggelse af rapportudkast med fokus på "gruppearbejdet" ved Kåre Mølbak og Kristian Møller

Generelt var der enighed i arbejdsgrupperne om at udbygge det nuværende samarbejde. På enkelte områder er der allerede etableret velfungerende og formelle samarbejdsrelationer, der har håndteret større kriser. På andre områder vurderes det, at der med fordel kan arbejdes mere sammen.

Med hensyn til at opnå (faglige) "one health" synergier mellem de humane og veterinære diagnostiske beredskaber vurderes det, at der er potentiale herfor i såvel samarbejdsscenario som samlokaliseringsscenarie, både hvad angår krisesituationer og løbende aktivitet. Det vurderes samtidig, at der vil være behov for at fastholde rene humane og veterinære kompetencer og viden, da der på en række områder stadig er stor væsensforskel mellem agens og metoder eller krav til kapacitet.

SSI og DTU vurderer, at "hybridmodeller" inden for diagnostik er ikke realistiske, da der i dag eksisterer et meget tæt samarbejde mellem de forskellige fagområder, hvor bl.a. begge institutioner diagnosticerer i "pakker", dvs. at en diagnostisk test ofte omfatter forskellige typer af analyser, ligesom der er oprettet diagnostiske enheder, der analyserer både for fx virus og bakterier.

DTU påpeger, at mulige nye økonomiske og faglige "one health" synergier relateret til tættere samarbejde mellem de humane og veterinære diagnostiske beredskaber, skal holdes op mod tab af eksisterende tætte relationer og fælles infrastruktur, der eksisterer mellem DTU Veterinærinstituttet og det øvrige DTU og som er planlagt konsolideret med DTU's Life Science og Bioengineering satsning i de kommende år.

Kåre Mølbaks oplæg er vedlagt som bilag.

3) Drøftelse af de tre scenarier, herunder ønske om yderligere scenarier

Omkring status quo scenarier udtrykker PH vedr. DTU's 2017 scenarie, at han vurderer, at det bygnings- og infrastruktur-mæssigt lever op til de veterinære krav, men han tager forbehold for, om der vil være midler til at sikre nødvendigt know-how og medarbejdere. KM påpeger, at ved et status quo scenarie vil SSI's udfordringer ikke blive løst. Især SSI's virologimiljø er pt. truet.

Det udvidede samarbejdsscenario drøftes kun kort, idet arbejdsgruppen udtrykker generel enighed om, at for løsning af de konkrete udfordringer har samlokaliseringsscenariet størst potentiale (jf. ad. 2). Det vurderes, at samlokaliseringsscenariet giver mulighed for større faglige miljøer med større robusthed, da fysisk og kollegial nærhed vurderes fremmende for at holde kritisk masse i fagmiljøerne. KRM udtrykte, at det i denne forbindelse også er vigtigt, at forskningsmiljøerne har adgang til særlig og omkostningstung infrastruktur og tilgrænsende fagmiljøer, fordi det er nødvendigt for at beredskabet "skal kunne lives hurtigt op" og for optimal anvendelse af infrastruktur i fremtiden.

BN og PH påpeger dog, at de ikke er enige i SSI og DTU's betragtninger om, at forskningen på en række fagområder ikke kan splittes op og evt. have placering på forskellige fysiske lokaliteter.

DS udtrykte, at i scenariearbejdet bør lovgivningsforhold ikke ses som en barriere, idet det altid kan løses.

KRM påpegede, at det for en drøftelse af faglige "one health" synergier generelt er vigtigt at være opmærksom på, om de faglige miljøer formår at samarbejde, men ligeså vigtigt er det at sikre, at der er samarbejde myndigheder imellem og mellem myndigheder og erhverv.

KRM påpeger, at den brændende platform for de humane og veterinære diagnostiske beredskaber pt. ikke primært vedrører den faglige dimension, men en aktuell strukturel økonomisk dimension.

Gruppearbejdet og rapportens konklusioner har mest karakter af faglige vurderinger og skøn, og indeholder ikke konkrete beregninger omkring fx fælles kapacitetsudnyttelse, administration og andre nøgletal som kan bruges i forhold til en mere økonomisk vurdering af potentialet i et samlokaliseringsscenario.

I gruppearbejdet er der heller ikke taget stilling til, hvorvidt samlokalisering bedst kan ske på SSI eller DTU, hvorfor der er behov for at se på fordele og ulemper ved samlokalisering på de forskellige fysiske og organisatoriske enheder.

Arbejdsgruppen konkluderede derfor, at rapporten skal indstille, at der udarbejdes to business cases, der begge omhandler samlokalisering af det veterinære og humane beredskab, og hvor samlokaliseringen enten sker på SSI eller på DTU. Sekretariatet skal til næste møde/rapportudkast prøve at beskrive indholdet af sådanne to business cases, herunder gerne med lidt flere tal, der understøtter en mere kvantitativ tilgang til samlokaliseringsscenarioet.

HS bemærkede, at det er meget uheldigt, at fødevareområdet ikke var omhandlet af kommissoriet og foreslog derfor, at den mikrobiologiske aktivitet (v. BN uddybet at særligt diagnostisk aktivitet) hos DTU Fødevareinstituttet blev inddraget i business casen.

SSI (v. HS og KM), KU (v. BN) og FVST (v. PH) var enige om, at dette var en god ide bl.a. med henvisning til, at der på laboratoriesiden formodes at være en god business case. DTU (v. KRM) afviste dette dels med henvisning til kommissoriet, der ikke omfatter fødevaresiden, dels med henvisning til, at det som for human- og veterinærområdet også her vil være yderst problematisk at adskille diagnostik fra forskning.

KRM bemærkede, at det for DTU Veterinærinstituttets vedkommende er vigtigt, at man tænker nødvendigheden af, at klassificerede laboratorier og stalde anvendes til både diagnostik- og forskningsaktiviteter.

BN bemærkede, at KU meget gerne ville byde ind med samarbejde de steder, hvor beredskabet stadig kunne have faglige svagheder.

BK fandt samlokalisering interessant, men fandt det vigtigt, at intentionerne i universitetsreformen bevares samt anerkender, at der i tiden siden fusionen har været arbejdet med at skabe synergier. I hvert fald vil mulige ændringer blive genstand for en politisk drøftelse. BK fandt, at business cases skulle udarbejdes hurtigst muligt, da der i forvejen har været en langstrakt proces omkring det veterinære beredskab. Den drøftede vision har et langsigtet perspektiv, og samtidig er der nogle meget kortsigtede problemer, hvor en løsning haster for alle parter.

DS konkluderede, at der må gøres noget ved de kortsigtede udfordringer, og påpegede samtidig, at et samlokaliseringsscenario ikke løser disse kortsigtede økonomiske udfordringer, men til gengæld udgør en langsigtet vision for de to beredskaber. Indtil visionen vil være realiserbar og implementeret vil det blive lidt af et "klude-tæppe" af få de to beredskaber til at hænge sammen fagligt og økonomisk. Det må imidlertid være den præ-

mis, der følger af den mere overordnede vision. Desuden opsummeres det, at et valg af nogle synergier samtidig er et fravalg af andre synergier og der vil være fordele/ulempes ved alle valg.

4) Principielle kommentarer til rapportudkast og skemaer.

BH bemærkede, at rapportudkastet var meget "tyndt" på talsiden og efterspurgte flere tal for fx husleje, kvadratmeter og økonomi generelt – gerne fremskrevet.

HS erkendte dette som en svaghed ved rapporten, og man vil fra sekretariatsgruppens side forsøge at imødekomme dette lidt mere. HS tog dog forbehold for, at SSI befinder sig i en sårbar situation lige nu pga. flere varslede hjemtagninger, der aktuelt skaber stor usikkerhed omkring den økonomiske situation, antal årsværk mv.

Fristen for skriftlige bemærkninger til rapporten blev sat til den 24. september 2012. Der er efterfølgende ikke kommet nogen bemærkninger.

5) Evt.

Næste møde er den 2. oktober 2012. Nyt rapportudkast vil blive fremsendt forinden.

Der er ikke udarbejdet referat fra arbejdsgruppemøde den 5. november 2012 idet der dog henvises til følgende e-mail sendt den 5. november 2012 kl. 14.34 fra Heidi Søltoft:

"Kære alle

Som opfølgning på dagens møde foreslår jeg følgende ifht. den videre proces:

- Heidi gennemskriver rapporten på baggrund af dagens drøftelser.
- KU leverer tekstbidrag fsa. afsnit 2.4.1 (opsummering) og 4.3 (ressourcer på KU) senest den onsdag den 7/11 til Heidi
- DTU leverer tekstbidrag fsa. afsnit 3.2.1 "fremtidige veterinære udfordringer/trusler" (underoverskrifter) og kommer med forslag til flytning af enkelt sætning senest onsdag den 7/11 til Heidi
- Senest den 8/11 sendes forslag til endelig rapport til kommentering. Frist for bemærkninger er den 13/11 til Heidi. Bemærkninger bedes være væsentlige og konkret formuleret med fx tekstforslag.
- 13. og 14. november drøfter Heidi og Dorthe de indkomne bemærkninger og evt. videre proces.
- Som udgangspunkt vil de tre departementer håndtere den videre proces, herunder plan for ministergodkendelse og offentliggørelse. Arbejdsgruppen vil blive orienteret herom."

Bilag 3: SSI's opgavevaretagelse og lovgrundlag

Statens Serum Institut (SSI) er en statsvirksomhed under Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse.

Sundhedsloven (LBK nr. 913 af 13/07/2010) er det gældende retsgrundlag, hvor det af § 222 fremgår at:

- SSI er et Institut under Indenrigs- og Sundhedsministeren, hvis formål er at forebygge og bekæmpe smitsomme sygdomme, medfødte lidelser og biologiske trusler.
- SSI er landets centrallaboratorium, for så vidt angår diagnostiske analyser, herunder referencefunktioner.
- SSI sikrer forsyning af vacciner, herunder vacciner til børnevaccinationsprogrammet, og beredskabsprodukter gennem fremstilling eller fremskaffelse.
- SSI indgår i det operationelle beredskab mod smitsomme sygdomme og biologisk terrorisme.
- SSI driver videnskabelig forskning og yder rådgivning og bistand på områder, der vedrører Institutets opgaver.

I forbindelse med en større omstrukturering under Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse har SSI fået tilført en række nye opgaver fra Styrelsen for National Sundheds-it (NSI) samt en række dokumentationsopgaver fra Sundhedsstyrelsen, Lægemiddelstyrelsen samt departementet. Ændringerne medfører, at alle data for befolkningens sundhedstilstand og data vedrørende aktivitet, kvalitet og økonomi i sundhedsvæsenet fremover samles og analyseres på SSI.

I forhold til varetagelse af det diagnostiske beredskab fremgår det, jf. ovenfor, at SSI er landets centrallaboratorium. Der er imidlertid meget lidt sekundær lov, der støtter op om denne varetagelse. I praksis eksisterer der således stor regional variation og forskellige traditioner for brug af SSI som centrallaboratorium. I beredskabs-sammenhænge er det SSI, der forestår opsætning og udrulning af ny diagnostik, referencediagnostik samt formidling af forskningsbaseret viden.

Mht. sygdomsovervågning reguleres denne af "[Bekendtgørelse om lægers anmeldelse af smitsomme sygdomme mv.](#) (BEK nr. 277 af 14. april 2000)". Listen indeholder knap 40 forskellige sygdomme, hvoraf nogle er individuelt anmeldepligtige for landets læger. Sygdommene er som udgangspunkt særligt smitsomme eller alvorlige, ligesom der er national overvågning af de fleste sygdomme, hvor der findes forebyggelsesmuligheder, fx gennem vaccinationer. Dertil kommer forskellige fødevarebårne sygdomme. Listen over anmeldepligtige sygdomme er pt. under revision af en arbejdsgruppe under Sundhedsstyrelsen. I den forbindelse forventes det, at man vil skele til ECDCs liste over anmeldepligtige sygdomme, der i dag indeholder flere sygdomme end gældende dansk lovgivning⁵.

For nogle mikroorganismer og sygdomme er der obligatorisk indberetningspligt fra det diagnosticerende laboratorium, fx MRSA, Hiv og malaria. For visse særligt problematiske bakterietyper er der endvidere krav om, at der indsendes bakterieisolater til SSI. Det gælder bl.a. MRSA og CD027 (*Clostridium difficile*).

⁵ SSI er forpligtiget til at rapportere data til databasen TESSy (*The European Surveillance System*), jf. Decision No 2119/98/EC. Listen over overvågningspligtige sygdomme følger af beslutning 2002/253/EC.

Bilag 4: DTU Veterinærinstituttets opgavevaretagelse og lovgrundlag

DTU Veterinærinstituttet (DTU Vet) er et universitetsinstitut under Danmarks Tekniske Universitet (DTU). Aftalegrundlaget for varetagelse af det veterinære beredskab er beskrevet i en ydelsesaftale mellem Fødevarestyrelsen og DTU Veterinærinstituttet. Det er en underaftale i et aftalekompleks mellem Fødevareministeriet og DTU om forskningsbaseret myndighedsbetjening som i øvrigt omfatter ydelsesaftaler for fødevareområdet og fiskeriområdet. Ydelsesaftalen på veterinærområdet beskriver omfang og karakter af de faglige ydelser, og proces og ansvarsfordeling ved mistanke- og udbrudssager.

DTU Veterinærinstituttets (DTU Vet) opgaver er reguleret af to sæt lovkomplekser:

Lov om hold af dyr (Lov nr. 432 af 9/6 2004), særligt § 25 og § 29, hvor der henvises til lister over smitsomme sygdomme hos dyr, samt de bekendtgørelser der er udstedt i medfør heraf. Det drejer sig særligt om BEK nr. 54 af 26/1 2011 (Bekendtgørelse om lister over smitsomme sygdomme til lov om hold af dyr) og BEK nr. 1234 af 15/1 2011 (Bekendtgørelse om præparater og undersøgelser ved DTU Veterinærinstituttet). Disse bestemmelser angiver retningslinjer for, hvortil diagnostik materiale skal sendes i tilfælde af eller mistanke om lovomfattende husdyrsygdomme samt til hvilken myndighed, DTU Vet, skal indberette resultatet af laboratorieundersøgelsen.

Lov om lægemidler (Lov nr. 1180 af 12/12 2005), særligt § 30 og § 39, hvorefter DTU Vet. i særlige tilfælde kan sælge og udlevere sera, vacciner mv. som ikke er omfattet af markedsføringstilladelse.

Instituttets arbejde omfatter infektiøse husdyrsygdomme hos produktionsdyr inkl. fisk, samt vildt og hobbydyr. Hovedvægten ligger på anmeldepligtige og betydende infektiøse lidelser hos produktionsdyr. Fagligt dækker instituttet alle fagområder af betydning for infektiøse lidelser: Patologi, bakteriologi, virologi, parasitologi, immunologi, vaccinologi, serologi samt epidemiologi og risikovurdering.

Instituttet udfører rådgivning og risikovurderinger for myndigheder, erhverv og interesseorganisationer og der leveres data til overvågning af sygdomssituationen i Danmark.

Instituttet forsker i metoder til påvisning, kontrol og forebyggelse af en række anmeldepligtige og betydende infektionssygdomme, herunder bl.a. mund- og klovesyge, klassisk svinepest, Aviær Influenza og Newcastle Disease.

Bilag 5: SSI skema over zoonoser, metode

Bilag 8. Udvalgte zoonoser (metodeopdelt):

SSI

*Pakker (multiplex) kun medtaget som enkelt tests

** Robotter, array-udstyr, sekventeringsudstyr o.lign.

Infektion	Undersøgelse	Metode	Materiale	Antal test 2011*	Faciliteter	Specialudstyr**
Virologi						
Influenza	Antistof	Komplement	Blod	275	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Podning	3.109	BSL-2	
	Resistens	PCR	Podning	1.039	BSL-2	
Fugleinfluenza	RNA/DNA	PCR	Podning	0	BSL-2	
Denque feber	Antistof	ELISA	Blod	1.043	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod	1.043	BSL-2	
Arenavirus (Lassa, Junin)	Antistof	ELISA	Blod	0	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod	0	BSL-2	
Ebola	Antistof	ELISA	Blod		BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod		BSL-2	
Gul feber	Antistof	ELISA	Blod	25	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod	25	BSL-2	
Krim-Congo	Antistof	ELISA	Blod	2	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod	2	BSL-2	
Marburg	Antistof	ELISA	Blod	0	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod	0	BSL-2	
Rift Valley	Antistof	ELISA	Blod	5	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod	5	BSL-2	
VEE	Antistof	ELISA	Blod	3	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod/spinal	3	BSL-2	
West Nile	Antistof	ELISA	Blod	56	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod	56	BSL-2	
Hanta	Antistof	ELISA	Blod	69	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod/Urin	69	BSL-2	
Hepatitis E	Antistof	ELISA	Blod	303	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod/fæces	99	BSL-2	
Japansk encephalitis	Antistof	ELISA	Blod	47	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod/spinal	47	BSL-2	
Pox	RNA/DNA	PCR	Blod		BSL-2	
Rota	RNA/DNA	PCR	Blod/spinal/ fæces	5.608	BSL-2	
TBE	Antistof	ELISA	Blod	349	BSL-2	
	RNA/DNA	PCR	Blod/spinal	286	BSL-2	
Rabies (ikke flagermus- og flagermus-associeret)	Antistof	ELISA	Blod	15	BSL-2	

Infektion	Undersøgelse	Metode	Materiale	Antal test 2011*	Faciliteter	Specialudstyr**
Bakterier, Parasitter & Svampe						
Miltbrand	Bakterie	PCR	Kultur/blod	0	BSL-3	Biosikring: Kontrolbelagt organisme - inkubation og opbevaring i rød klasse
Leptospirose	Antistof	Agglutination	Blod	639	BSL-2	
	Bakterie	Dyrkning	Blod, spinal, urin	51	BSL-2	
	DNA	PCR	Blod, spinal, urin	351	BSL-2	
Brucellose	Antistof	Agglutination	Blod	210	BSL-2	
	Bakterie	PCR	Kultur/blod	9	BSL-3	Biosikring: Kontrolbelagt organisme - inkubering og opbevaring i rød klasse
Tuberkulose	Bakterie	Mikroskopi	Humant prøvemateriale	18.000	BSL-3	Underlagt biosikringskrav, anmeldelse og international rapportering på individ niveau, krav til vaccination af medarbejdere og opbevaring af medarbejderdata i 40 år (fraset cytokin påvisning). Obs mange andre mykobakterier er associeret med kontakt til dyr
	Levende bakterier	Dyrkning	Humant prøvemateriale	18.000	BSL-3	
	DNA	PCR	Humant prøvemateriale inkl. paraffinvæv	6.000	BSL-3	
	Cytokiner	ELISA	Humant prøvemateriale	6.800	BSL-2	
	Resistens	Proportionsmetode	Bakterieisolater	400	BSL-3	
	Resistens	PCR+array	Bakterieisolater	50	BSL-3	
	Artsbestemmelse	PCR+array el. sekventering	Bakterieisolater	800	BSL-3	
	Smittekædeundersøgelse	VNTR	Bakterieisolater	400	BSL-3	
Q-feber	Antistof (IgG, IgM)	IF	Blod	536	BSL-2	
Ornitose	Antistof (IgG, IgM)	ELISA	Blod	1.493	BSL-2	
	Antistof	Komplement	Blod	4.688	BSL-2	
	DNA	PCR	Sekret, bronkials	2.248	BSL-2	
Zoonotiske protozoer (cryptosporidier, gardia)	Parasit	Mikroskopi	Fæces	7.873	BSL-2	
	DNA	PCR	Fæces	19.355	BSL-2	
Leishmania	DNA	PCR	Diverse	28	BSL-2	
	Antistof	ELISA+WB	Blod	104	BSL-2	
Trikiner	Antistof	ELISA+WB	Blod	31	BSL-2	
Toxoplasma gondii	Antistof	ELISA	Blod	1.161	BSL-2	
	DNA	PCR	Diverse	117	BSL-2	
Ekinokokker	Antistof	ELISA+WB	Blod	247	BSL-2	
	DNA	PCR	Diverse	10	BSL-2	
Babesia	Parasit	Mikroskopi	Blod	10	BSL-2	
	Antistof	IFAT	Blod	10	BSL-2	
	DNA	PCR	Blod	10	BSL-2	
Taenia	Parasit	Mikroskopi	Fæces	>1000	BSL-2	
	DNA	PCR	Fæces	38	BSL-2	
Trypanosoma	Parasit	Mikroskopi	Blod	25	BSL-2	
	DNA	PCR	Blod	10	BSL-2	
Toxocara	Antistof	ELISA+WB	Blod	71	BSL-2	
BSE/TSE						
Capnocytophaga canimorsus	Bakterie	Dyrkning	podning/kultur	4	BSL-2	

Infektion	Undersøgelse	Metode	Materiale	Antal test 2011*	Faciliteter	Specialudstyr**
Fransiciella tularensis	Bakterie	PCR	podning/kultur	7	BSL-3	Biosikring: Kontrolbelagt organisme - inkubering og opbevaring i rød klasse
Pasturella multocida	Bakterie	Dyrkning	podning/kultur	1	BSL-2	
S. aureus (MRSA CC398)	Bakterie	Dyrkning	podning/kultur	200	BSL-2	
Streptococcus suis	Bakterie	Dyrkning	podning/kultur	1	BSL-2	
Yersinia pestis	Bakterie	Dyrkning	podning/kultur	0	BSL-3	Biosikring: Kontrolbelagt organisme - inkubering og opbevaring i rød klasse

Diagnostik (kommerciel diagnostik og overvågningsopgaver)

SSl

*Pakker (multiplex) kun medtaget som enkelt tests

** Indeslutningsfaciliteter, krav til personbeskyttelse

Område	Antal forskellige mikroorganismer (heraf antal zoonoser)	Antal forskellige tests	Antal test 2011*	Faciliteter**
Virologi (molekylærdiagnostik) £				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)	56 (17)	64	43.500	BL-2
Diagnostik (øvrige aktiviteter) #	10 (4)	10	6000	BL-2
Ialt	76	74	Til overordnede skema	
Bakteriologi				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)		18	46.522	BL-2
Diagnostik (øvrige aktiviteter)		72	100.804	BL-2
Ialt	>100 (10)	90	147.326	
Parasitologi				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)		23	30.100	BL-2
Diagnostik (øvrige aktiviteter)		24	1.250	BL-2
Ialt	57 (10)	47	31.350	
Patologi/histopatologi				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)				
Diagnostik (øvrige aktiviteter)				
Ialt			Til overordnede skema	
Serodiagnostik (Virologi MDV)				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)	38 (16)	63	27.300	BL-2
Diagnostik (øvrige aktiviteter)	1 (1)	1	700	BL-2
Ialt	39 (16)	64	28.000	
Serodiagnostik (Bakteriologi)				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)		7	14.366	BL-2 og 3
Diagnostik (øvrige aktiviteter)		25	71.874	BL-2 og 3
Ialt	32 (4)	32	86.240	
Epidemiologi				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)				
Diagnostik (øvrige aktiviteter)				
Ialt			Til overordnede skema	

£ Tal taget fra tidligere skema vedt "Totaldiagnostik metodeopdelte"

Overvågning

Veterinært-humant samarbejde i Danmark og udvalgte lande

Land	Veterinært	Humant	Tværgående aktiviteter	Relation til universiteter
Danmark	DTU VET er nationalt referencelaboratorium. Forestår en række overvågningsopgaver af husdyrsygdomme og zoonoser. Visse overvågningsopgaver er henlagt til private danske laboratorier. DTU VET er back-up for disse laboratorier.		Ekspertpanel for Emerging Infectious Diseases med FVST, DTU VET, KU og Sundhedsstyrelsen/SSI med efter behov. Fælles arbejdsgruppe mellem virologer/epidemiologer DTU VET og SSI. Inden for fødevarebårne zoonoser og antibiotikaresistens tæt samarbejde gennem adskillige år (Zoonosecentret)	DTU VET er et institut under Danmarks Tekniske Universitet. Aftale mellem DTU VET og KU om undervisning i veterinær virologi.
Norge				
Sverige				
Finland				
Østrig				
England				
Holland				
Frankrig				
Canada				

Bilag 6: DTU zoonoser, metoder og tests

Bilag 9. Udvalgte zoonoser (metodeopdelt):

DTU VET

*Pakker (multiplex) kun medtaget som enkelt tests

** Robotter, array-udstyr, sekventeringsudstyr o.lign.

Infektion	Undersøgelse	Metode	Materiale	Antal test	Faciliteter	Specialudstyr**
Influenza						
Undersøgelse for influenzavirus A(H1N1)v	DNA/RNA	PCR	svaber/spyt/lungevæv	594		Op. robotter/PCR/sekven
Undersøgelse for influenza virus	DNA/RNA	PCR	svaber/spyt/lungevæv	273		Op. robotter/PCR/sekven
Undersøgelse for influenza virus	DNA/RNA	PCR	svaber/spyt/lungevæv	111		Op. robotter/PCR/sekven
Svineinfluenza virus subtype H1N1 Antistof-test ved HI	Antistof	HI-test	blod	2.831		
Svineinfluenza virus subtype H1N2 Antistof-test ved HI	Antistof	HI-test	blod	1.545		
Svineinfluenza virus subtype H3N2 Antistof-test ved HI	Antistof	HI-test	blod	2.527		
Svineinfluenza virus subtype nyH1N1v Antistof-test v. HI	Antistof	HI-test	blod	438		
				8.319		
Fugleinfluenza						
Overvågning for aviær influenzavirus	DNA/RNA	PCR	kadaver/væv, lunge	61	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Overvågning for aviær influenzavirus	DNA/RNA	PCR	kadaver/væv, lunge	5	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Overvågning for aviær influenzavirus	DNA/RNA	PCR	kadaver/væv, lunge	450	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Aviær Influenza subtype H5 PCR	DNA/RNA	PCR	kadaver/væv, lunge	25	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Aviær Influenza subtype H5 PCR	DNA/RNA	PCR	kadaver/væv, lunge	33	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Aviær Influenza subtype H5 PCR	DNA/RNA	PCR	kadaver/væv, lunge	35	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Aviær Influenza subtype H7 PCR	DNA/RNA	PCR	kadaver/væv, lunge	25	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Aviær Influenza subtype H7 PCR	DNA/RNA	PCR	kadaver/væv, lunge	33	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Aviær Influenza subtype H7 PCR	DNA/RNA	PCR	kadaver/væv, lunge	35	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Undersøgelse for Influenza A virus subtype H5	Lev. virus	PCR	kadaver/væv, lunge	3	BSL 3	
Aviær influenza virus subtype H5 Antistof-test ved HI	Antistof	HI-test	blod	8.540		
Aviær influenza virus subtype H7 Antistof-test ved HI	Antistof	HI-test	blod	8.510		
				17.755		
Rabies (ikke flagermus- og flagermus-associeret)						
Undersøgelse for Rabies ved dyrkning på cellekulturer	Lev. virus	Dyrkning	Hjernevæv	4	BSL 3	
Undersøgelse for Rabies ved dyrkning på cellekulturer	Lev. virus	Dyrkning	Hjernevæv	2	BSL 3	
Undersøgelse for Rabies ved immunofluorescens	Virus	IF-test	Hjernevæv	22	BSL 3	
Undersøgelse for Rabies ved PCR	Virus	RT-PCR	Hjernevæv	6	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Rabies Neutralisationstest	Antistof	VNT	blod	4.095	BSL 3	
Rabies Neutralisationstest	Antistof	VNT	blod	3.998	BSL 3	
				8.127		
West Nile Fever						
West Nile Fever Antistof-test ved ELISA	Antistof	ELISA	blod	660	BSL 3	
West Nile Fever Virus neutralisationstest	Antistof	VNT	blod	7	BSL 3	
West Nile Fever Virus RT-PCR	DNA/RNA	RT-PCR	organer	179	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
				846		
Miltbrand						
Udstrykning, mikroskopi og evt. dyrkning	Bakterier	Mikr., dyrkn.	blod	0	BSL 3	
Leptospirose						
Immunhistokemisk undersøgelse, Leptospira spp.	Bakterier	IHC	organer	113		
Leptospira australis Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	16		
Leptospira ballum Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	16		
Leptospira bataviae Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	119		
Leptospira bratislava Antistof-test ved MAT	Antistof	MAT	blod	1.487		
Leptospira bratislava Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	252		
Leptospira canicola Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	153		
Leptospira canicola Antistof-test ved MAT, 0: titer <10	Antistof	MAT	blod	13		
Leptospira grippotyphosa Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	257		
Leptospira hardjo / interrogans Antistof-test ved MAT, 0: titer <50	Antistof	MAT	blod	20		
Leptospira hardjo / interrogans Antistof-test ved MAT, 0: titer <10	Antistof	MAT	blod	229		
Leptospira hebdomadis Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	68		
Leptospira hyos/tarassovi Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	120		
Leptospira icterohaemorrhagica Antistof-test ved MAT, 0: titer <10	Antistof	MAT	blod	372		
Leptospira icterohaemorrhagica Antistof-test ved MAT, 0: titer <10	Antistof	MAT	blod	8		
Leptospira poi Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	1		
Leptospira pomona Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	855		
Leptospira saxkøbing Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	1		
Leptospira sejro Antistof-test ved MAT, 0: titer <100	Antistof	MAT	blod	67		
				4.167		
Brucellose						
Undersøgelse for Brucella spp. ved dyrkning	Lev. bakterier	Dyrkning	organer	44	BSL 3	
Brucella Antistof-test ved agglutination (RBT)	Antistof	RBT	blod	16.153		
Brucella Antistof-test ved agglutination (RBT)	Antistof	RBT	blod	2.798		
Brucella canis Antistof-test ved agglutination	Antistof	AG	blod	26		
Brucella Antistof-test ved CF, 0: <20 iu/ml	Antistof	CF	blod	4.304		
Brucella ovis Antistof-test ved CF, 0: <50 iu/ml (G)	Antistof	CF	blod	320		
Brucella Antistof-test ved agglutination (SAT), 0: <30 iu/ml	Antistof	SAT	blod	7.165		
Serologisk us., B. ovis	Antistof	ELISA	blod	320		
				31.130		

Infektion	Undersøgelse	Metode	Materiale	Antal test	Faciliteter	Specialudstyr**
Tuberkulose						
Undersøgelse for mykobakterier ved dyrkning	Lev. bakterier	Dyrkning	organer	76	BSL 3	
Undersøgelse for mykobakterie ved mikroskopi	Bakterier	Mikr.	laves ikke	131		
Mycobacterium paratuberculosis, Antistof-test ved ELISA	Antistof	ELISA	blod	2.144		
Mycobacterium paratuberculosis, Antistof-test ved ELISA	Antistof	ELISA	blod	140		
Mycobacterium paratuberculosis, Antistof-test ved ELISA	Antistof	ELISA	blod	13		
				2.504		
Q-feber						
Undersøgelse ved in situ hybridisering (FISH), Q-feber	Bakterier/RNA	FISH	organer	8		Specialmikroskop
Coxiella burnetii (Q-feber) Antistof-test ved CF, 0: titer <1	Antistof	CF	blod	41		
Coxiella burnetii (Q-feber) Antistof-test ved ELISA på blod	Antistof	ELISA	blod	185		
Coxiella burnetii (Q-feber) Antistof-test ved LSI ELISA	Antistof	ELISA	blod	162		
Coxiella burnetii (Q-feber) Antistof-test ved ELISA på mælk	Antistof	ELISA	mælk	92		
				488		
Ornitose						
Undersøgelser for Chlamydier	DNA	PCR	organer/svaber	132	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Undersøgelser for Chlamydier	DNA	PCR	svaber	356	BSL 3	Op. robotter/PCR/sekven
Chlamydia Antistof-test ved CF, 0: titer <32	Antistof	CF	blod	6.338		
Chlamydia psittaci (Ornitose) Antistof-test ved CF, 0: titer	Antistof	CF	blod	61		
				6.887		
Zoonotiske protozoer (Cryptosporidier, Giardia)						
Cryptosporidium v. Ziehl-Neelsen	Parasitter	CF	fæces	347		
Cryptosporidium v. Ziehl-Neelsen	Parasitter	CF	fæces	7		
Cryptosporidium/Giardia v. IF (flotation)	Parasitter	CF	fæces	286		
Cryptosporidium/Giardia v. IF (smear)	Parasitter	CF	fæces	30		
Cryptosporidium/Giardia i vand	Parasitter	PCR	fæces	2		
				672		
Trikiner						
Trichinella spp. v. digestion/mikroskopi	Parasitter	Dig./mikr.	muskelvæv	333		
Trichinella spp. v. digestion/mikroskopi	Parasitter	Dig./mikr.	muskelvæv	281		
				614		
Ekinokokker						
Bændelorm v. modificeret McMaster	Parasitter	McMaster	fæces	78		
BSE/TSE						
Histopatologisk undersøgelse (BSE, scrapie)	Prion protein	Hist.	Hjernevæv	5	BSL 3	
Histopatologisk undersøgelse (BSE, scrapie)		Hist.	Hjernevæv	2	BSL 3	
Histopatologisk undersøgelse (BSE, scrapie)		Hist.	Hjernevæv	26	BSL 3	
Protease Resistent Prionprotein (PrP) ved IDEXX Herdcheck		ELISA	Hjernevæv	1.239	BSL 3	
				1.272		

Diagnostik (kommerciel diagnostik og overvågningsopgaver)

*Pakker (multiplex) kun medtaget som enkelt tests

** Indeslutningsfaciliteter, krav til personbeskyttelse

Område	Antal forskellige mikroorganismer (heraf antal zoonoser)	Antal forskellige tests	Antal test 2011*	Faciliteter**
Virologi				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)	13	18	1.828	BSL2, BSL3
Diagnostik (øvrige aktiviteter)	>50	102	16.841	BSL2, BSL3, BSL3+(Ag)
Ialt		120	18.669	
Bakteriologi				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)	10	4	721	BSL2, BSL3
Diagnostik (øvrige aktiviteter)	>100	86	32.398	BSL2, BSL3
Ialt		90	33.119	
Parasitologi				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)	3	3	692	BSL2
Diagnostik (øvrige aktiviteter)	>100	23	3.426	BSL2
Ialt		26	4.118	
Patologi/histopatologi				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)	4	4	41	BSL2, BSL3
Diagnostik (øvrige aktiviteter)	>100	9	6.850	BSL2
Ialt		13	6.891	
Serodiagnostik				
Diagnostik (udvalgte zoonoser)	30	44	85.560	BSL2, BSL3
Diagnostik (øvrige aktiviteter)	>100	145	672.502	BSL2, BSL3
I alt, serodiagnostik		189	758.062	BSL2, BSL3, BSL3+(Ag)
I alt, alle områder		438	820.859	BSL2, BSL3, BSL3+(Ag)
Epidemiologi				
Diagnostik/overvågning (udvalgte zoonoser)				
Diagnostik/overvågning (øvrige aktiviteter)				
Ialt			Til overordnede skema	

Veterinært-humant samarbejde i Danmark og udvalgte lande

Land	Veterinært	Humant	Tværgående aktiviteter	Relation til universiteter
Danmark	DTU VET er nationalt referencelaboratorium. Forestår en række overvågningsopgaver af husdyrsygdomme og zoonoser. Visse overvågningsopgaver er henlagt til private danske laboratorier. DTU VET er back-up for disse laboratorier.		Ekspertpanel for Emerging Infectious Diseases med FVST, DTU VET, KU og Sundhedsstyrelsen/SSI med efter behov. Fælles arbejdsgruppe mellem virologer/epidemiologer DTU VET og SSI. Inden for fødevarerborne zoonoser og antibiotikaresistens tæt samarbejde gennem adskillige år (Zoonosecentret)	DTU VET er et institut under Danmarks Tekniske Universitet. Aftale mellem DTU VET og KU om undervisning i veterinær virologi.
Norge				
Sverige				
Finland				
Østrig				
England				
Holland				
Frankrig				
Canada				

Bilag 7: Virologigruppen

Fordele og barrierer – "one health" - Virologi:

Scenarie 1: Status quo, dvs. SSI, DTU og KU forbliver fuldt adskilte enheder. For DTU omfatter status quo 2017 scenarie med DTU Vet fuldt integreret i Life Science og Bioengineering Center på Lyngby Campus. For hver problemstilling beskrives nuværende samarbejdsrelation mellem DTU Vet, SSI og KU samt fordele og ulemper/barrierer ved at fortsætte som i dag (status quo)

		SCENARIO 1 – STATUS QUO	
Problemstilling	Samarbejde i dag (beskrivelse af faglig arbejdspraksis, mødeform etc)	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane virus	Der sker regelmæssig udveksling af virusstammer for f.eks. influenza, rotavirus, hepatitis mm	Ved at være hver for sig sikres tæt kontakt til prøver fra henholdsvis dyre besætninger og fra patienter	At prøverne skal transporteres mellem institutionerne. Fremtidige centrale veterinære og humane biobanker kan evt blive en forhindring ved udveksling af prøver.
Brug af samme metoder	Pt. sker der udveksling af metoder indenfor zoonotiske virus – eksempelvis er metoder etableret til påvisning af pandemisk H1N1 influenza, rotavirus og Hepatitis E virus overført.	At der sikres deling af know-how og kendskab til både de metoder der anvendes veterinært og humanit	Den fysiske adskillelse kan betyde forsinkelse i opdatering og udveksling af metoder. I nogle tilfælde er vi måske "konkurrenter"
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerheds-krav)	Der er et samarbejde vedr. dyreforsøg med zoonotiske virus i store husdyr.	At laboratorierne, herunder prøve modtagelse og håndtering kan indrettes specifikt til de pågældende virus. I tilfælde af udbrud af flere virussygdomme på samme tid i både dyr og mennesker kan begge kriser håndteres uafhængigt. Der vil fortsat blive adgang til high containment stordyrstalde og adgang til BSL3 og BSL3+ laboratorier. Der vil endvidere være faciliteter til arbejde med fiskesygdomme incl. akvarier til infektionsforsøg. Know how til specifikke dyreforsøg sikres.	Laboratorierne vil ikke kunne udnyttes i samme grad som ved samdrift. Fysisk adskillelse er ikke befordrende for fælles forskningsprojekter (incl. projekter der involverer dyreforsøg)
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab	Der trækkes på kompetencer på tværs i den udstrækning det er relevant. F.eks. vedr. flåtbårne virus og zoonotisk influenza	At kompetencer indenfor både det veterinære og humane område opretholdes og komplementerer hinanden.	Den fysiske adskillelse kan betyde at træk på kompetencer ikke er optimal, og at tværfaglig forskning ikke initieres i fuld udstrækning

(fordelt hhv. AC/LAB)			
Forsk- ningsmæs- sigt samar- bejde og synergi	Der blev i 2003 etableret en ""one health"" koordinations-gruppe der mødes minimum 2-3 gange årligt I dette fo- rum er der udvekslet infor- mationer vedr. adskillige aktuelle virale zoonoser her- under influenza, west nile, usutuvirus, og flåt-bårne vi- rus. Der er endvidere ansøgt forskningsråd og andre be- villingsgivere om fælles pro- jekter indenfor mange områ- der. Der er gennemført fæl- les forskningsprojekter vedr. rota og sapovirus i dyr og mennesker (EU finansieret) , TBE samt Hepatitis E (DFFE bevilling). Herudover er der gennemført fælles vaccinati- ons forsøg i grise med hu- man influenza. Samarbejdet er dokumenteret via adskilli- ge internationale publikatio- ner	At kompetencer indenfor både det veterinære og humane område opretholdes og kendskabet til såvel de humane som veterinære forskningsmiljøer vedligeholdes.	Fysisk adskillelse er ikke befordrende for fælles forskningsprojekter (incl. projekter der involverer dyreforsøg)
Kontaktfla- der for in- ternationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, in- ternationale forsknings- samarbej- der)	Veterinærinstituttet og SSI er repræsenteret i relevante internationale fora der har til opgave at kontrollere og bekæmpe humane og husdyr-sygdomme regionalt og globalt (f.eks. WHO, ECDC, EFSA, FAO, GISRS/GISAID, FLUNet og OIE). Endvidere deltager begge i forskningsprojekter i EU regi henholdsvis indenfor det veterinære og humane område. I forbindelse med EU projekter indenfor området virale enteriske zoonoser har SSI og Veterinærinstitut-tet deltaget sammen.	At kompetencer indenfor både det veterinære og humane område opretholdes og kendskabet til såvel de humane som veterinære forskningsmiljøer vedligeholdes.	Ingen umiddelbare barriere ved status quo
Udvikling og test af	Generelt er det de sam- me metodeprincipper og	At der sikres kendskab til både de me- toder der anvendes veterinært og hu-	Den fysiske adskillelse kan betyde forsinkelse i udvikling, opdatering

ny diagnostik	teknologiske platforme der anvendes til diagnostik indenfor human og veterinær diagnostik. Pt. sker der udveksling af specifikke metoder indenfor zoonotiske virus – eksempelvis er fælles metoder etableret til påvisning af pandemisk H1N1 influenza, rotavirus og Hepatitis E virus.	mant og at disse udveksles eller udvikles hvor dette er relevant.	og udveksling af metoder
Andet: Synergi mellem veterinære fagdiscipliner	Veterinærinstituttet har i dag ekspertise indenfor en række forskellige fagdiscipliner (epidemiologi, immunologi, patologi, vaccinologi, bakteriologi og parasitologi) hvilket er vigtigt for helhedsorienteret og forskningsbaseret veterinært beredskab.	At synergien opretholdes	At synergien mellem disciplinerne mistes hvis disse adskilles.

Scenarie 2: Fysisk sammenlægning af enheder fsva. aktivitet/kapacitet relateret til diagnostisk beredskab. Sammenlægning kan vedrøre SSI/DTU/KU – SSI/DTU – SSI/KU – DTU/KU.

For hver problemstilling beskrives fordele og barrierer ved en sammenlægning. Desuden vurderes det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved en eventuel sammenlægning.

	SCENARIO 2 – SAMMENLÆGNING SSI/DTU			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane virus	At prøverne ikke skal transporteres mellem institutionerne og at disse er umiddelbart tilgængelige.	Hvis VET opsplittes risikeres det at miste den tætte kontakt til prøver fra dyre besætninger	Opbevaring af visse humane virus og højpathogene zoonotiske virus er omfattet af krav til indslutning (Biosikring)	Opbevaring af visse veterinære virus er omfattet af krav til indslutning
Brug af samme metoder	Samlokalisering af SSI og VET vil betyde at det for zoonotiske virus vil være lettere at anvende samme metodikker	Ved en samling kan man frygte at kendskabet til <i>state of the art</i> diagnostik indenfor det ene område styrkes på bekostning af kendskab til det andet område. Brug af fælles metoder kan give risiko for større sårbarhed.	Ingen	Visse analyse metoder er fastlagt i EU direktiver og anden international lovgivning (OIE)
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Laboratorierne vil kunne udnyttes mere rationelt ved samdrift	I tilfælde af udbrud af flere sygdomme på samme tid i både dyr og mennesker kan det frygtes at håndtering af en veterinært sygdom vil blive nedprioriteret (det vil nok ikke være acceptabelt at nedprioritere human diagnostik og udbrudshåndtering). Ved en sammenlægning er det essentielt for det veterinære beredskab, at der fortsat vil være on site adgang til high containment prøvemodtagelse/obduktionsfaciliteter stordyrstalde og BSL3 samt BSL3+ laboratorier. Endvidere er det essentielt at der on site forefindes laboratorier til arbejde med fiskesygdomme incl. akvarier til infektionsforskning.	BSL2 og BSL3 laboratorier. Veterinær- og human-diagnostik bør være adskilt fysisk for at forhindre kontaminationer.	For visse agens er der specifikke krav til indslusning og affaldshåndtering. Der kræves adgang til stordyrstalde med high containment samt BSL3+ laboratorier

Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	At kompetencer indenfor både det veterinære og humane område kan indgå i håndtering af diagnostik og udbrud der involverer virale zoonoser. Gensidig uddannelse af personale vil føre til øgede kompetencer	Ved en samling kan man frygte at ekspertise indenfor det ene område styrkes på bekostning af kendskab til det andet område.		
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	En fysisk samlokalisering vil sikre en hurtigere og mere effektiv kommunikation og udveksling af viden. Endvidere vil det medføre at forskningsmiljøerne bliver større og virusforskning og overvågning vil få større platform/position. Nemmere at få fondsbevillinger og andet.	Ved en samling af forskningen kan man frygte at kompetencen indenfor det ene område styrkes på bekostning af det andet område. Fonde/rammebevillinger indenfor hvert område kan blive mindre.		
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forsknings-samarbejder)	Fysisk sammenlægning vil sikre udveksling af informationer vedr. de zoonotiske virussygdomme	Ved en samling kan man frygte at repræsentationen indenfor det ene område styrkes på bekostning af det andet område.		
Udvikling og test af ny diagnostik	Samlokalisering af SSI og VET vil betyde at det for zoonotiske virus vil være lettere at udvikle og anvende samme metodikker	Ved en samling kan man frygte at kendskabet til <i>state of the art</i> diagnostik indenfor det ene område mistes.		
Synergi mellem veterinære fagdiscipliner	Uændret, hvis de veterinære fagdiscipliner bibeholdes samlet	Hvis de forskellige veterinære fagdiscipliner adskilles vil synergien mellem disse mistes /minimeres		

Scenarie 3: Udbygge nuværende samarbejde, dvs. enhederne forbliver fysisk adskilte, men kan udbygges ala Den centrale udbrudsgruppe på fødevareområdet, fx ved formalisering/øget brug af ekspertpanel Emerging Infectious diseases med FVST, DTU Vet, KU, SSI, SST, samarbejdsaftaler omkring brug af kapacitet, forskningsprojekter mv.

For hver problemstilling beskrives fordele og ulemper/barrierer ved at udbygge det nuværende samarbejde. Desuden anføres det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved et eventuelt udvidet samarbejde.

	SCENARIO 3 – UDBYGGE NUVÆRENDE SAMARBEJDE			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane virus	Hvis samarbejdet formaliseres vil det blive nemmere at udveksle og være berettiget til prøver og virus	En fysisk adskillelse uden en "samarbejdsaftale" vil være afhængig af good-will og personlige kontakter for at få tilgang til prøver og virus.		
Brug af samme metoder	Som i scenarie 1. Dog vil et formaliseret samarbejde betyde at den fælles udvikling og brug af metoder bliver styrket.	Som i scenarie 1.		
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Som i scenarie 1. Men man vil være berettiget til at anvende hinandens laboratorier hvis der foreligger en formel aftale. Adskillelsen vil alligevel gøre at enhederne råder over egen laboratoriekapacitet, og sikkerhedsniveau	Uden en formaliseret aftale vil laboratorierne ikke udnyttes i samme grad		
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Som i scenarie 1	Som scenarie 1		
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Ved en formaliseret aftale/ "center uden mure" vil forskningsprojekter være nemmere at initiere og gennemføre	Den fysiske adskillelse vil ikke spille så stor rolle hvis samarbejdet formaliseres.		

Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Kontaktflader for hver enhed opretholdes samt tværgående kontaktflader forstærkes. Fordel med en fælles indgang til ekspertise da det vil give lettere adgang til andre forskningsmiljøer og erhvervsvirksomheder	En fysisk adskillelse uden et formaliseret samarbejde vil ikke give den tyngde som skal til for at interagere på tværs af platformene international.		
Udvikling og test af ny diagnostik	En formaliseret aftale vil give fokus på diagnostik som kan anvendes både veterinært og human-diagnostisk og metoder vil udveksles nemmere	Som scenarie 1		
Andet				

På baggrund af den skematiske oversigt gives her samlet vurdering af fordele og barrierer for hvert scenarie (afvejning af fordele/barrierer i det enkelte scenarie):

Scenarie 1 Status quo: Samarbejde mellem den veterinære og humane virologi fungerer i dag forbilledligt, når der sammenlignes med andre lande. Den nuværende organisation sikrer at både den veterinære og den humane virologi kan fungere uafhængigt af hinanden. I pressede situationer (udbrud og epidemier) sikres det at det ene område ikke utilsigtet påvirkes af det andet. Ved sammenlægning af de to områder kan der sandsynligvis opnås en øget synergi mht. udnyttelse af faglig ekspertise, kompetencer, ressourcer, metoder, m.m. Det er dog usikkert hvad denne synergi vil betyde i udbytte ift i dag. Inden for både den veterinære og humane virologi er det afgørende at disse placeres sammen med de øvrige discipliner (serodiagnostik, bakteriologi, patologi m.m.) for at opretholde det nuværende niveau for diagnostik, overvågning og beredskab.

Scenarie 2 Fysisk sammenlægning: Det nuværende samarbejde mellem den veterinære og humane virologi (se senarie 1) kan styrkes yderligere ved en sammenlægning. Det er dog usikkert hvad dette vil betyde i udbytte ift i dag. En sammenlægning kræver dog at synergien og de tætte relationer med de øvrige discipliner inden for både det veterinære og det humane område bibeholdes, og holdes fysisk samlet. En sådan samling vil imidlertid kræve store investeringer i både veterinære og humane faciliteter (high containment stordyrstalde, akvarier til infektionsforsøg med fisk, obduktionsfaciliteter, laboratoriefaciliteter til arbejde med fiskesygdomme samt BSL3 og BSL3+ laboratorier m.m.). Fremtidige bevillingsmæssige reduktioner, der indebærer reduktion i antallet af medarbejdere vil betyde at den samlede analysekapacitet reduceres. I dette tilfælde vil håndtering af fremtidige udbrudssituationer som i nogle tilfælde kan strække sig over måneder (f.eks. mund- og klovesyge) blive en udfordring, for den humane diagnostiske kapacitet. Udfordringen vil i særdeleshed blive aktuell hvis der på samme tid opstår beredskabskrævende situationer indenfor human og veterinærområdet. Dette gælder både hvis de to udbrud er uafhængige som f.eks. et SARS udbrud samtidig med et udbrud af

svinepest eller skyldes det samme agens (f.eks. et nyt zoonotisk influenza A virus udbrud i fjerkræ og mennesker).

Scenarie 3 Udbygge nuværende samarbejde: Meget ligt senarie 1. Dog vil det nuværende samarbejde mellem det veterinære og humane virologiske område blive styrket yderligere, men uden, de i senarie 2, beskrevne synergier og ekstra udgifter. Der kunne etableres et formaliseret samarbejde eller et "center uden mure" med brug af geografisk adskilte fællesfaciliteter og fælles ledelse hvor dette er hensigtsmæssigt. Etablering af et fælles "one health" center vil endvidere øge synligheden for begge områder overfor en bred skare af interessenter, herunder internationale forskningsmiljøer, pressen og industrien. Dette vil alt andet lige skabe mulighed for øgede eksterne bevillinger og skærpet kompetencer som kommer begge institutioner til gode.

Beskriv 1-2 cases (større udbrud, ny smittefarlig virus mv.) hvor man forestiller sig, at den humane og veterinære diagnostik er lagt sammen:

Case 1:

Pandemisk zoonotisk influenza – case inspireret af den seneste pdm09 H1N1 pandemi

Influenza A virus er et virus der findes hos en række arter, hvor de vigtigste er mennesker, svin og fugle. I nogle tilfælde kan der opstå en ny influenza type i mennesker som starter en influenza pandemi – en verdensomspændende epidemi med et virus som befolkningen er naive overfor.

I nogle tilfælde kan det involverede virus stamme fra et dyr – f.eks. svin (som ved pandemien i 2009). En af vore vigtigste opgaver er at detektere potentielt zoonotiske virus med pandemisk potentiale på et tidligt stadie. Ved tidlig smitteopsporing, nedlukning af smittede besætninger og hurtig identifikation af første humane tilfælde vil man have større forudsætninger for at forhindre en pandemi, eller udsætte udviklingen af pandemien længe nok til at der kan laves vacciner, der dækker det nye virus.

Forudsætning for denne case er således at man står i den tidlige fase af en virulent ny influenza type der er påvist og spreder sig i såvel svin som mennesker.

Krav til det humane beredskab

- Der skal udvikles, valideres og etableres nye tests/assays? der kræver detail kendskab til cirkulerende virus.
- Der vil være behov for stor kapacitet for at teste et stort antal prøver fra patienter.
- Myndigheder vil efterspørge forskningsbaseret rådgivningen vedr. diagnostik, epidemiologi /risikovurdering og vaccinologi vedr. humane (influenza) virus
- Internationale fora vil efterspørge information

Krav til det veterinære beredskab

- Der skal udvikles, valideres og etableres nye tests der kræver detail kendskab til cirkulerende virus i svin
- Der vil være et stort kapacitet behov for at teste et stort antal prøver fra svin.
- Myndigheder og erhvervet vil efterspørge forskningsbaseret rådgivningen vedr. diagnostik, epidemiologi /risikovurdering og vaccinologi vedrørende animale (influenza) virus
- Internationale fora og handel vil efterspørge information

Ved status quo vil situationen blive varetaget af de 2 laboratorier hver for sig. Hele den diagnostiske kapacitet vil blive inddraget på bekostning af igangværende forsknings og overvågningsaktiviteter. Umiddelbart rådes

over ekspertise indenfor alle de krævede fagdiscipliner. Ved udbruddet i 2009 blev der fra dag 1 koordineret udvikling af diagnostiske test mellem human og veterinærområdet og den specifikke test der blev udviklet på SSI blev udviklet på basis af (svineinfluenza) kontroller fra DTU – omvendt blev testen overført fra SSI til DTU efter validering. Ekspertter (virologer, epidemiologer og vaccnologer) fra både SSI og DTU deltog i krisegruppen nedsat af Fødevarestyrelsen/Sundhedsstyrelsen.

Ved fysisk sammenlægning ville analyse af humane prøver og svin skulle analyseres i det samme laboratorium hvilket vil kunne byde på sikkerhedsmæssige problemer og betyde et kapacitetsproblem, hvis kapaciteten efter sammenlægningen er mindre end summen af de to før sammenlægningen. Det er mest sandsynligt at analyse af humane prøver vil blive prioriteret frem for prøver fra svin. Dette vil kunne få konsekvenser for erhvervet og eventuelt eksporten. Hvis analyse af prøver fra svin nedprioriteres vil dette også have betydning for den humane side, da der jo netop er snak om zoonoser. Det er kritisk at vide hvad der rører sig i svin/hvad udviklingen er i svin for at kunne handle tidligt inden virusset bliver et problem for den humane sundhed. Hvis det eksisterende Veterinærinstitut er opsplittet som led i en fysiske sammenlægning med SSI er det ikke sikkert at der rådes over ekspertise indenfor alle relevante fagdiscipliner.

Case 2:

Indtil for 20 år siden fandtes West Nil Virus (WNV) hovedsageligt i Afrika. I 1999 påvistes det første tilfælde af WNV i USA og i løbet af en kort årrække spredte infektionen sig epidemisk til nu hele USA med mange humane tilfælde per år og mange dødsfald. I Europa har man i løbet af de sidste tyve år påvist sporadiske infektioner af WNV i flere europæiske lande som Frankrig, Portugal, Ungarn, Østrig og Italien. Lande som Italien, Grækenland og Ungarn har i de sidste år gentagne gange påvist WNV, hvilket signalerer, at virus har etableret sig i Europa. Det frygtes og kan forudsiges at WNV også vil sprede sig til Danmark. WNV overføres med myg fra vilde trækfugle til udegående fjerkræ og andre fugle, samt heste og mennesker. Veterinærinstituttet foretog i samarbejde med Fødevarestyrelsen i 2011 en overvågning for WNV antistoffer og/eller virus ved undersøgelse af prøver fra trækfugle, udegående fjerkræ samt heste ved testning for WNV antistoffer samt for virus (PCR) og overvågningen fortsætter i 2012. Der blev i 2011 påvist antistoffer i enkelte trækfugle der trækker fra endemiske områder i Afrika men der kunne ikke påvises virus. Resultatet af undersøgelsen indikerer således at trækfugle, der opholder sig i eller passerer gennem Danmark, har været udsat for WNV men at der i øjeblikket ikke er WNV til stede i Danmark. Ved sammenlagt Vet/Human diagnostik vil der ved udbrud af WNV i Danmark som involverer syge fjerkræ, heste og mennesker være behov for samlet diagnostik og differentialdiagnostik (andre virus/bakterie årsager?) af store antal mennesker og dyr. Der vil være behov for forskellig rådgivning og ekspertise på det veterinære og det humane område, samt samlet rådgivning til forebyggelse ved sprøjtning mod myg, kontrol af vandløb, inddæmning af tilfælde, smitteopsporing (epidemiologi) etc. En veterinærvaccine (DNA vaccine) er godkendt og tilgængelig i USA til heste og samme eller lignende vacciner kan udvikles og testes i forskning & Udviklings samarbejdsprojekter involverende dyremodeller og laboratorietests. Ved ophobning af humane tilfælde skal sikres at det veterinære område ikke nedprioriteres på bekostning af den humane indsats da eksport og begrænsning af smitekilderne er essentiel.

Bilag 8: Bakteriologigruppen

Fordele og barrierer – "one health" - Bakteriologi:

Scenarie 1: Status quo, dvs. SSI, DTU og KU forbliver fuldt adskilte enheder. For DTU omfatter status quo 2017 scenarie med DTU Vet fuldt integreret i Life Science og Bioengineering Center på Lyngby Campus. For hver problemstilling beskrives nuværende samarbejdsrelation mellem DTU Vet, SSI og KU samt fordele og ulemper/barrierer ved at fortsætte som i dag (status quo)

		SCENARIO 1 – STATUS QUO	
Problemstilling	Samarbejde i dag (beskrivelse af faglig arbejdspraksis, mødeform etc)	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde
Fælles adgang til samlinger af bakterier og svampe	Begrænset samarbejde, stammer udveksles i begrænset omfang efter nærmere aftale. Afstand har ikke væsentlig betydning.	Adgang til fælles stammesamlinger er en fordel mht. forskningsprojekter og udvikling af diagnostik.	Ønske om at beholde stammekollektioner til egen forskning/ konkurrence om forskningsmidler Manglende overblik over kollektioner.
Brug af samme metoder	I nogen grad. Derimod stor grad af metode-sammenfald for fødevarer-bårne zoonotiske bakterier og antibiotikaresistens, hvilket ikke er inkluderet i kommissoriet.	Reduktion af udgifter til metodeudvikling. Øget omfang af fælles metodik, hvor det er muligt og relevant	Institutionerne har forskellige metodebeskrivelser, hvilket giver begrænsninger i direkte anvendelighed. Validering skal foretages separat på respektive prøvematerialer. Ingen regelmæssige møder. Mange forskellige opgaver, hvor opgaver med fælles interesse kun er en lille del.
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Kun i meget begrænset omfang.	Fælles metodeudvikling og styrkelse af overvågningen i forbindelse med nye patogener samt ved udbrud.	Fysisk afstand. Forskellig opbygning af laboratorier, forskellige metodebeskrivelser. Økonomisk udligning er besværlig.
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Kun i meget begrænset omfang.	Bedre dækning af sjældne patogener /sygdomme. Generel øgning af vidensudveksling.	Fysisk afstand mellem institutterne. Forskellig opbygning af laboratorier, og forskellige metodebeskrivelser. Økonomisk udligning er besværlig.
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	I nogen grad på tværs af alle tre institutioner, men i høj grad også i samarbejde med DTU FOOD og andre dele af KU-SUND.	Mere fagligt samarbejde vil muliggøre større forskningsmæssige satsninger.	Konkurrence om de samme forskningsmidler.
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, in-	Samarbejde omkring Zoonoserapporten. Forskningsmæssigt er der samarbejde i EU-sammenhæng. I begge tilfælde i høj grad samarbejde med	Specielt for de sjældne patogener vil øget samarbejde kunne styrke den danske ekspertise generelt.	

ternationale forskningssamarbejder)	DTU FOOD.		
Udvikling og test af ny Diagnostik	I begrænset omfang. Der har ikke været noget samarbejde om testudvikling for beredskabs-mæssige sygdomme.	Metodeudviklingen kunne styrkes.	Institutionerne har forskellige metodebeskrivelser, hvilket giver begrænsninger i direkte anvendelighed. Validering skal foretages separat på respektive prøvematerialer.
Andet	Der eksisterer et tæt samarbejde med DTU FOOD vedr. diagnostik af fødevarebårne zoonoser og undersøgelser af antibiotikaresistens på både zoonotiske agens og specifikke patogener hos dyr og mennesker. Institutionerne har i dag hver især ekspertise indenfor en række forskellige forskningsdiscipliner, hvilket er vigtigt for et helhedsorienteret og forskningsbaseret beredskab. Heraf udgør de zoonotiske agens kun en lille del i de enkelte institutioner På hver af institutionerne er der meget stor intern sammenhængskraft til andre områder, både metodemæssigt og personrelateret, og i mange tilfælde varetager samme person flere områder, der ikke kun relaterer sig til zoonoser.		

Scenarie 2: Fysisk sammenlægning af enheder fsva. aktivitet/kapacitet relateret til diagnostisk beredskab. Sammenlægning kan vedrøre SSI/DTU/KU – SSI/DTU – SSI/KU – DTU/KU. For hver problemstilling beskrives fordele og barrierer ved en sammenlægning. Desuden vurderes det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved en eventuel sammenlægning.

	SCENARIO 2 – SAMMENLÆGNING			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af bakterier og svampe	Afstand har ikke væsentlig betydning.	Manglende overblik over kollektioner.	For visse organismer er der krav til biosafety og biosecurity	For visse organismer er der krav til biosafety og biosecurity
Brug af samme metoder	Fælles laboratorier vil give samordning af metode. Rationalisering / øgning af analysevolumen, hvor der er overlap humant-veterinært på både agens og materialer.	Langt hovedparten af de patogener, der arbejdes med, er ikke fælles for de forskellige institutioner. Kun delvist metodefællesskab sfa. forskelligt prøvemateriale.	Besvarelse af analyser skal leve op til diverse standarder. Svar skal henvise til CPR og prøvemateriale og prøvedato.	O.I.E retningslinjer skal følges. Laboratoriesvar relateres til CHR registeret.
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Øget flow på fælles analyser, øget udvikling, bedre udnyttelse af apparatur.	Priser på de veterinære analyser er betydeligt lavere end de humane. Det er en konkurrencemæssig nødvendighed i forhold til private laboratorier i både Danmark og i udlandet.		
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Styrkelse af kompetencer for visse zoonotiske agens. Styrkelse af beredskab mht klasse-3-organismer.	Tab af sammenhængskraft for den/de dele der flyttes. Vanskeligt på sigt at opretholde højt fagligt niveau, såfremt der ikke er tæt fysisk kontakt til beslægtede områder.	Ekspertviden om sundhedsfaglige problemstillinger herunder behandling er nødvendig. Ansvarlige personer har det meste af sit ansvarsområde/ ekspertise i dele, der ikke har med zoonoser at gøre. Adskillelse af ét område (zoonoser) fra øvrige sundhedsfaglige områder vil vanskeliggøre rekruttering og fastholdelse af faglig ekspertise.	Bred veterinærfaglig indsigt er nødvendig for sagsbehandling og i relation til FVST. Adskillelse af ét område (zoonoser) fra de øvrige veterinærfaglige områder vil vanskeliggøre rekruttering og fastholdelse af faglig ekspertise.
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Muliggøre større forskningsmæssige satsninger.	Reduceret veterinært fokus i forskningen ved integrering i den humane sektor.	viden om sundhedsfaglige problemstillinger er nødvendig	Bred veterinærfaglig indsigt er en forudsætning for at bibe-

		Tab af sammenhængskraft for den den/de dele der flyttes	for at fastholde humanitært fokus	holde et veterinært fokus.
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Bedre udnyttelse af ressourcer vil kunne styrke det samlede internationale samarbejde.	Tab af sammenhængskraft for den den/de dele der flyttes.		
Udvikling og test af ny Diagnostik	Styrke udvikling af metoder, som har relevans for både dyr og mennesker	Metoder skal optimeres og valideres på forskelligt materiale fra hhv. dyr og mennesker.		Prisbillighed er en forudsætning for veterinære analyser.
Andet	Samling af hele området dvs også beslægtede områder på KU-SUND andre dele af SSI og beslægtede områder på DTU herunder DTU-Food på eet campus vil være en fordel. Det vil derimod være meget uhensigtsmæssigt hvis ikke alle dele af hhv. den veterinære og humane diagnostik er en del af samarbejdet. Det vil hæmme udvikling af diagnostik, hvis den afkobles fra forskningen. Den kommercielle diagnostik støtter op om beredskabet. Vanskeligt at fastholde højt fagligt niveau såfremt hele området inklusive nært beslægtede områder ikke ligger på samme sted. Dele af områder kan ikke flyttes, da rutine, forskning, udvikling og beredskab er tæt koblet i det daglige, da alle AC'ere deltager i alle dele for at sikre kritisk masse. DTU-vet og KU-sund er universitetsafdelinger.			

	Nærhed til studerende er en absolut nødvendighed.			
--	--	--	--	--

Scenarie 3: Udbygge nuværende samarbejde, dvs. enhederne forbliver fysisk adskilte, men kan udbygges ala Den centrale udbrudsgruppe på fødevareområdet, fx ved formalisering/øget brug af ekspertpanel Emerging Infectious diseases med FVST, DTU Vet, KU, SSI, SST, samarbejdsaftaler omkring brug af kapacitet, forskningsprojekter mv.

For hver problemstilling beskrives fordele og ulemper/barrierer ved at udbygge det nuværende samarbejde. Desuden anføres det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved et eventuelt udvidet samarbejde.

	SCENARIO 3 – UDBYGGE NUVÆRENDE SAMARBEJDE			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af bakterier og svampe	Afstand har ikke væsentlig betydning. Øget formaliseret samarbejde vil lette udveksling (kendskab til hinandens kollektion).	Konkurrence om de samme forskningsmidler.		
Brug af samme metoder	Reduktion af udgifter til metodeudvikling. Øget omfang af fælles metodik, hvor det er muligt og relevant. Erfaringsudveksling og samordning af metodebeskrivelser vil øge anvendeligheden.	Validering skal foretages separat på respektive prøvematerialer. Etableringsomkostninger og resourceforbrug ved samordning af metoder. Initialt øget arbejdsbelastning.		O.I.E. retningslinjer skal overholdes.
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Oversendelse af primært materiale eller isolater for udvalgte patogener i relevante situationer. Laboratoriekapaciteten kan øges i kritiske situationer (epidemi, nedbrud af facilitet).	Fragmentering af prøveflow, sagsbehandling og rådgivning ved oversendelse af materialer. Sagsbehandling kan dog integreres ved relevante IT-løsninger.		
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Regelmæssige møder/ekspertgrupper vil øge udveksling af viden mellem den humane og den veterinære sektor og være en styrke ved udbrud.	Fysisk afstand. Krav om oplæring ved udveksling af personale. Tidsforbrug ved øget mødeaktivitet.		
Forskningsmæssigt samarbejde og sy-	Mere fagligt samarbejde vil muliggøre større	Konkurrence om de samme forskningsmidler.		

nergi	forskningsmæssige satsninger.			
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Bedre udnyttelse af ressourcer vil kunne styrke det samlede internationale samarbejde. Specielt for de sjældne patogener vil øget samarbejde kunne styrke den danske ekspertise generelt.			
Udvikling og test af ny Diagnostik	Metodeudviklingen kan styrkes ved øget fagligt samarbejde, f.eks. ved oprettelse af faggrupper på tværs af institutionerne.	Institutionerne har forskellige metodebeskrivelser, hvilket giver begrænsninger i direkte anvendelighed. Validering skal foretages separat på respektive prøvematerialer. Ingen regelmæssige møder. Mange forskellige opgaver, hvor opgaver med fælles interesse kun er en lille del.		
Andet	Der eksisterer et tæt samarbejde med DTU FOOD vedr. diagnostik af fødevarebårne zoonoser og udførelse af antibiotikaresistens på både zoonotiske agens og specifikke patogener hos dyr og mennesker. Institutionerne har i dag hver især ekspertise indenfor er række forskellige forskningsdiscipliner, hvilket er vigtigt for et helhedsorienteret og forskningsbaseret beredskab. På hver af institutionerne er der meget stor intern sammenhængskraft til andre områder både metodemæssigt og personrelateret, og i mange tilfælde varetager samme person flere			Stor fordel for sagsbehandling og logistisk, at den veterinære diagnostik er samlet fysisk på ét sted.

	områder, der ikke kun relaterer sig til zoonoser.			
--	---	--	--	--

På baggrund af den skematiske oversigt gives her samlet vurdering af fordele og barrierer for hvert scenarie (afvejning af fordele/barrierer i det enkelte scenarie):

Scenarie 1 Status quo:

Fordele: At de veterinære og humane fagområder hver især holdes samlet af hensyn til den interne synergi med de andre fagområder og logistikken vedrørende prøveflow. Af hensyn til metodeudvikling og faglig rådgivning er det vigtigt, at forskning og diagnostik ikke adskilles. KU vet og fra 2016 DTU vet er i tæt kontakt med studerende.

Barrierer: Fysisk afstand reducerer samarbejdsmulighederne. Manglende formaliserede samarbejdsrutiner.

Scenarie 2 Fysisk sammenlægning:

Fordele: Der vil kunne opnås synergi ved udnyttelse af faglig ekspertise, kompetencer, ressourcer, metoder mm. Styrkelse af "one health"/zoonoseperspektivet ved samlokalisering. Det er dog en forudsætning for synergi at alle aktører på zoonoseområdet samlokaliseres (SSI, DTU VET, DTU FOOD, KU SUND). Det er samtidig en forudsætning for at det humane og veterinære beredskab skal kunne fungere, at der ikke sker adskillelse fra de øvrige humane/veterinære fagområder, samt at diagnostik, forskning og udvikling ikke adskilles fra beredskabet.

Barrierer: Der eksisterer i dag et tæt samarbejde med DTU FOOD vedr. diagnostik af fødevarebårne bakterielle zoonoser såvel som rutinemæssige undersøgelser af antibiotikaresistens på både zoonotiske agens og specifikke patogener fra såvel dyr som mennesker. Dette område har et væsentligt større omfang end de ikke-fødevarebårne zoonoser. Institutionerne har i dag hver især ekspertise indenfor en række forskellige forskningsdiscipliner, hvilket er vigtigt for et helhedsorienteret og forskningsbaseret beredskab. På hver af institutionerne er der meget stor intern sammenhængskraft til andre områder både metodemæssigt, personalemæssigt og med hensyn til prøvehåndtering og sagsbehandling. Generelt varetager samme person flere delområder, der ikke kun relaterer sig til zoonoser. Hvis enkelte fagområder af diagnostikken flyttes fra én institution til en anden vil den tværfaglige synergi brydes, hvilket kan medføre alvorlige ulemper for beredskabet. Det er derfor vanskeligt at få øje på en egentlig gevinst, hvis de zoonotiske fødevarebårne bakterier og hele resistensområdet holdes udenfor en sammenlægning. En sammenlægning vil endvidere forudsætte, at der fortsat er tilgang til dyrestalde, akvarier, obduktionsfaciliteter og separate BSL3-laboratorier for de veterinære patogener. En samlokalisering hæmmes ligeledes af, at DTU vet/DTU-food og KU sund retter sig mod studentergrupper, der er optaget ved forskellige universiteter. Hvis det diagnostiske beredskab skal kompensere for tabt indtjening fra undervisning bliver det uforholdsmæssigt dyrt.

Scenarie 3 Udbygge nuværende samarbejde:

Fordele: Udbygning af det nuværende samarbejde vil være en fordel, uden at det samtidigt medfører de øgede udgifter, som nødvendiggøres af scenarie 2. Et formaliseret samarbejde (center uden mure) kunne etableres på specifikke områder, for eksempel som det har eksisteret i en årrække for de fødevarebårne zoonoser (Zoonosecenteret). Regelmæssige møder/ekspertgrupper vil øge udveksling af viden mellem den humane og

den veterinære sektor, og det kunne f.eks. være en styrke ved udbrud. Det kunne endvidere muliggøre en øgning af laboratoriekapaciteten i kritiske situationer (epidemi, nedbrud af faciliteter). Erfaringsudveksling og samordning af metodebeskrivelser vil kunne øge anvendeligheden, hvor det er relevant. Alternativt kunne der indgås formelle aftaler om rutinemæssig oversendelse af primært materiale eller isolater for udvalgte patogener. Mere fagligt samarbejde vil endvidere muliggøre større forskningsmæssige satsninger.

Beskriv 1-2 cases (større udbrud, ny smittefarlig bakterie/zoonose mv.) hvor man forestiller sig, at den humane og veterinære diagnostik er lagt sammen:

Case 1: Ny alvorlig bakteriel infektion, der kun optræder hos dyr (tilsvarende scenarie kan sættes op for en ren human problemstilling)

Dette vil kræve tilstedeværelse af en bred veterinærfaglig infrastruktur og ekspertise, for at problemet skal identificeres og erkendes rettidigt. Dette vil kunne give store udfordringer under scenarie 2, hvis den veterinærfaglige ekspertise ikke bevares som et samlet fagmiljø. Modsat vil håndtering af en meget stor prøvemængde på kort tid nemmere kunne håndteres under scenarie 2 og 3 end under scenarie 1, såfremt metoderne er samordnede.

Case 2: Ny bakteriel zoonose (i lighed med Coxiella-situationen i Holland)

Et sådant udbrud vil kunne håndteres i alle tre scenarier. Tilstedeværelsen af ekspertgrupper vil under alle omstændigheder være en stor fordel for at koordinere arbejdet og håndtere kommunikationen med Fødevarestyrelsen og Sundhedsstyrelsen, der som udøvende myndigheder beslutter de diagnostiske og bekæmpelsesmæssige tiltag. Det er vigtigt, at der er bredt fagligt kendskab til hhv. den humane og den veterinære sektor. Hvis den humane og veterinære diagnostik kun er fysisk sammenlagt på et enkelt område, vil den faglige sammenhæng og synergi og dermed beredskabet indenfor hver sektor være kompromitteret.

Bilag 9: Serodiagnostikgruppen

Fordele og barrierer – "one health" - serodiagnostik:

Scenarie 1: Status quo, dvs. SSI, DTU og KU forbliver fuldt adskilte enheder. For DTU omfatter status quo 2017 scenarie med DTU Vet fuldt integreret i Life Science og Bioengineering Center på Lyngby Campus. For hver problemstilling beskrives nuværende samarbejdsrelation mellem DTU Vet, SSI og KU samt fordele og ulemper/barrierer ved at fortsætte som i dag (status quo)

		SCENARIO 1 – STATUS QUO	
Problemstilling	Samarbejde i dag (beskrivelse af faglig arbejdspraksis, mødeform etc)	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane serumbanker	For nuværende er der ingen udveksling af materiale indenfor serodiagnostik.		
Brug af samme metoder	Der foregår en udveksling af metoder omkring zoonotiske infektioner indenfor bakteriologi og virologi	Ensartede metoder, hurtigere udvikling og reducerede udgifter til metodeudvikling indenfor zoonotiske infektioner.	Fysisk adskillelse i to institutioner kan give forsinkelse på udveksling af metoder.
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Der er ikke samarbejde omkring laboratoriekapacitet på diagnostikområdet i dag	På veterinærsiden vil evt. udbrud optage en stor del af kapaciteten på analyseområdet (med mulighed for midlertidig nedlukning af alle andre analyser). Ved udbrud kan det være en fordel med adskilte laboratorier for at sikre at det stadig er muligt at foretage andre analyser udenfor udbruddet	Laboratoriekapaciteten vil ikke kunne udnyttes i samme grad som ved samdrift. For nuværende er der forskel i laboratoriesystemer (LIMS).
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Periodevis et samarbejde på AC niveau indenfor serodiagnostik	Øget videndeling og bedre overvågning.	Fysisk afstand.
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Der har indenfor de sidste år været et samarbejde indenfor influenza, Q feber, leptospira, in situhybridisering.	Der foregår udvikling begge steder, og kompetencerne opretholdes både indenfor det humane og veterinære område.	Konkurrence om de samme forskningsmidler.

Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Ingen direkte under serodiagnostik		
Udvikling og test af ny diagnostik	Generelt er det samme metodologi der bruges indenfor human og veterinær diagnostik, men tilpasset den specifikke "vært". Der sker udveksling af viden omkring udvikling af ny diagnostik indenfor den zoonotiske diagnostik, specielt på PCR siden, men ikke i større grad indenfor anden diagnostik	Større kendskab til metoder der bruges både veterinært og humant	Forskelle i kvalitetssystemerne. Fysisk afstand.
Andet			

Scenarie 2: Fysisk sammenlægning af enheder fsva. aktivitet/kapacitet relateret til diagnostisk beredskab. Sammenlægning kan vedrøre SSI/DTU/KU – SSI/DTU – SSI/KU – DTU/KU.

For hver problemstilling beskrives fordele og barrierer ved en sammenlægning. Desuden vurderes det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved en eventuel sammenlægning.

	SCENARIO 2 - SAMMENLÆGNING			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane serumbanker	Ingen transport af prøver mellem institutionerne. Nemmere adgang til informationer			
Brug af samme metoder	Større grad af udnyttelse af samme udstyr	Serologisk kan humane og veterinær-prøver ikke analyseres i samme opsæt pga forskellige antigener/antistoffer. Dette betyder prøverne skal køres parallelt, så hvis samme udstyr skal benyttes kræver det noget "logistik"/forskudte arbejdstider.		
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Laboratorier, udstyr og personale kan udnyttes bedre.	Hvis det diagnostiske beredskab udskilles fra den øvrige diagnostik for SSI og veterinærinstituttet vil det være nødvendigt at transportere prøver mellem institutionerne.		
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Laborant- og AC-gruppens kompetencer udnyttes bedre på analyseområdet. Bedre faglig sparring.	På AC siden vil den forskningsbaserede rådgivning/diagnostik adskilles enten fra den øvrige forskning på DTU og SSI eller fra de øvrige diagnostiske opgaver.		
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Forbedre kommunikationen, øge faglige kompetencer på tværs af human/veterinær-	Ekspertise enten indenfor det veterinære eller det humane område		

	området, bedre overvågning af det samlede humane-veterinære område.	nedprioriteres.		
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Muligvis forbedret chance for fondsmidler pga. øget tværfaglighed.	Ingen.		
Udvikling og test af ny diagnostik	Fælles lokalisering vil kunne sikre en mere effektiv udvikling af nye metoder.	Metoder skal valideres og optimeres på forskelligt materiale på hhv. dyr og mennesker.		
Andet		Skemaet lægger vægt på diagnostisk beredskab. Det er uhensigtsmæssigt at adskille den kommercielle diagnostik fra den beredskabs-mæssige diagnostik. Beredskabet, den kommercielle diagnostik og forskningen hænger meget tæt sammen, både rent praktisk men ikke mindst fagligt. Ved en fysisk adskillelse af disse områder, vil de faglige personer ikke få det samme overblik, hvorved den faglige viden og kvaliteten vil dale.		

Scenarie 3: Udbygge nuværende samarbejde, dvs. enhederne forbliver fysisk adskilte, men kan udbygges ala Den centrale udbrudsgruppe på fødevareområdet, fx ved formalisering/øget brug af ekspertpanel EmergingInfectiousdiseasesmed FVST, DTU Vet, KU, SSI, SST, samarbejdsaftaler omkring brug af kapacitet, forskningsprojekter mv.

For hver problemstilling beskrives fordele og ulemper/barrierer ved at udbygge det nuværende samarbejde. Desuden anføres det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved et eventuelt udvidet samarbejde.

	SCENARIO 3 – UDBYGGE NUVÆRENDE SAMARBEJDE			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane serumbanker	Sikre kendskab til diverse samlinger af serum og agens.	Ingen		
Brug af samme metoder	Hurtigere udvikling af nye/bedre metoder og reducerede udgifter til udvikling.	Metoder skal valideres og optimeres på forskelligt materiale på hhv. dyr og mennesker.		
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Aftaler om brug af særligt dyrt udstyr. Større kendskab til beredskabsplaner for hhv. dyr og mennesker. Muligt at udnytte ressourcer på tværs af institutioner i udbrudssituationer.	Fysisk adskillelse.		
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Dannelse af samarbejdsgrupper mellem SSI, DTU og KU ville øge udveksling af viden omkring diagnostiske og metodemæssige problemer.	Forskellige "pengekasser", så hvem betaler når der er udgifter?		
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Samarbejde omkring ansøgninger om forskningsmidler. Øget vidensdeling og mulighed for bredere faglige miljøer.	Konkurrence om samme forskningsmidler.		
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, in-				

ternationale forskningssamarbejder)				
Udvikling og test af ny diagnostik	Samarbejde mellem de forskellige diagnostikgrupper om udvikling af nye metoder for at sikre hurtigere udvikling af diagnostik.	Forskellig prioritering af hvilke metoder der er nødvendige at udvikle. Fysisk adskillelse.		
Andet				

På baggrund af den skematiske oversigt gives her samlet vurdering af fordele og barrierer for hvert scenarie (afvejning af fordele/barrierer i det enkelte scenarie):

Scenarie 1 Status quo:

Fordele: Den kommercielle og beredskabsmæssige diagnostik forbliver samlet, Ingen flytte-udgifter. Ulemper: fortsat konkurrence om midler

Scenarie 2 Fysisk sammenlægning:

Fordele: Større kapacitet, bedre faglig sparring, mere "tværfaglighed". Ulemper: Forringelse af fagligheden/kvaliteten ved adskillelse af beredskab, kommerciel diagnostik og forskning. Hvis et effektiviseret diagnostiske beredskab er lig med reduceret medarbejderstab og reduceret laboratoriekapacitet vil der på veterinærsiden opstå kapacitetsproblemer ved et udbrud f.eks. mund-og klovsyge eller svinepest. Det vil især have betydning hvis den kommercielle diagnostik adskilles fra den beredskabsmæssige diagnostik, hvor personalet i den kommercielle diagnostik til stadighed skal være bekendt med brug af udstyr og procedurer for beredskabet.

Scenarie 3 Udbygge nuværende samarbejde:

Fordele: Styrkelse af det faglige samarbejde, bedre faglig sparring. Ulemper: Fysisk adskillelse vil muligvis forsinke samarbejdet.

Beskriv 1-2 cases (større udbrud, forskning mv.) hvor man forestiller sig, at den humane og veterinære diagnostik er lagt sammen:

På SSI er serodiagnostik kun i meget lille grad en del af beredskabet, der er derfor ikke megen erfaring med beredskab indenfor dette område.

Man kan dog forestille sig at, ved fremtidige udbrud med nye/endnu ikke erkendte vira/bakterier vil en sammenlægning (eller et øget samarbejde) mellem den humane del og veterinær delen betyde en større faglig bredde til en hurtig identifikation og hurtigere opsætning af beredskabet.

På veterinærsiden er emnet dækket under skema for virologi.

Bilag 10: Patologigruppen

Fordele og barrierer – "one health" - Patologi/histopatologi:

Scenarie 1: Status quo, dvs. SSI, DTU og KU forbliver fuldt adskilte enheder. For DTU omfatter status quo 2017 scenarie med DTU Vet fuldt integreret i Life Science og Bioengineering Center på Lyngby Campus.

For hver problemstilling beskrives nuværende samarbejdsrelation mellem DTU Vet og KU samt fordele og ulemper/barrierer ved at fortsætte som i dag (status quo)

Problemstilling	Samarbejde i dag (beskrivelse af faglig arbejdspraksis, mødeform etc)	SCENARIO 1 – STATUS QUO	
		Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde
Fælles adgang til samlinger af veterinære patogener/snit	Ja, uformelt samarbejde med udveksling af materiale til brug i undervisningsøjemed og forskning	Uformelt	DTU har ingen formel samling, så der skal for ældre sager tilbage i arkiv (koster tid!). Ikke inaktiveret materiale fra beredskabsmæssigt omfattede sygdomme må ikke komme ud i almindelige lab. KU har ingen formel samling. Både KU og DTU har elektronisk registrering af sager, så søgning er mulig.
Brug af samme metoder	Standard metoder er "universielle" med enkelte modifikationer fra lab til lab		DTU er underlagt kvalitetssikringssystem og har fokus på diagnostik af beredskabsmæssigt omfattede sygdomme, især med identifikation af agens.
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Ja, enkelte gange har der ved nedbrud af maskinel været ad hoc samarbejde af kort varighed		De nye faciliteter på DTU med samling af histologilaboratorier fra 3 institutter sikrer at der for fremtiden er reservekapacitet. Obduktion mm. af dyr omfattet af beredskabsmæssige sygdomme skal ske i BLS 3 lokaler som kun haves på DTU.
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Nej		DTU er nationalt referencelaboratorium og har fokus på diagnostik af sygdomme omfattet af det veterinære beredskab. Medarbejderne er blandt andet omfattet af skærpede karantæne regler og rådgivningsordning (vagtordning).

Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Nej, ikke for tiden. Har haft fælles ph.d. studerende. Dog ikke indenfor beredskabsmæssige sygdomme.		Har samme udstyr og til dels kompetencer hvilket ikke gør samarbejde attraktivt vedrørende større forskningsprojekter. Alt andet lige er det også ansøgningsmæssigt meget med deltagelse af to "identiske" patologigrupper. Et optimalt samarbejde vil være til grupper med andre kompetencer.
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Hver gruppe/institut deltager separat i internationalt samarbejde. Deltager regelmæssigt i Nordisk Forening for Veterinær Patologi		Ingen umiddelbar barriere ved status quo
Udvikling og test af ny diagnostik	Nej, ikke for tiden og har ikke omfattet beredskabsmæssige sygdomme.		DTU fokuserer på beredskabsmæssige sygdomme med identifikation af agens og har i forvejen den veterinære virusforskning. KU fokuserer primært på undervisning.
Andet	DTU har primær fokus på forskningsbaseret diagnostik af sygdomme omfattet af det veterinære beredskab, derefter forskning og sidst undervisning. DTU er nationalt referencelaboratorium. KU har primær fokus på undervisning, derefter forskning og diagnostik.		

Scenarie 2: Fysisk sammenlægning af enheder for så vidt angår aktivitet/kapacitet relateret til diagnostisk beredskab. Sammenlægning kan vedrøre SSI/DTU/KU – SSI/DTU – SSI/KU – DTU/KU.

Udgangspunkt for følgende er to scenarier: A) en sammenlægning af KU patologi med DTU i Lyngby. B) en sammenlægning på KU. Da patologien er en integreret del af diagnostik og forskning i sygdomme omfattet af det veterinære beredskab forudsætter denne løsning en overflytning af alle DTUs aktiviteter der involvere det til KU! De to scenarier er benævnt med A og B.

Vedrørende scenarie A skal det understreges, at der ikke er taget hensyn til KUs undervisnings portefølje m.m. på veterinærstudiet.

Da SSI ikke omfatter patologisk diagnostik er de humane krav ikke besvaret. Det bør dog nævnes, at både KU og DTU i visse tilfælde har udført diagnostik (in situ påvisning) på humant materiale for hospitaler og SSI på cases og i forsknings øjemed.

For hver problemstilling beskrives fordele og barrierer ved en sammenlægning. Desuden vurderes det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved en eventuel sammenlægning.

	SCENARIO 2 - SAMMENLÆGNING			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af veterinære patogener/snit	Uhindret adgang	Ingen umiddelbar barriere.		Ikke inaktiveret materiale fra BSL 3 lab må ikke komme ud i alm. lab.
Brug af samme metoder	Ingen umiddelbare nye fordele.	DTU er underlagt kvalitetssikringssystem og akkreditering		Visse analyse metoder er fastlagt i EU direktiver og anden international lovgivning (OIE)
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	A: Stor kapacitet på DTU med "up to date" indrettede BLS 3 faciliteter med fokus på arbejdsmiljø samt sikkerhed.	DTU er underlagt kvalitetssikringssystem og akkreditering. B: Da patologi er en integreret del af det veterinære beredskab er det essentielt ved en sammenlægning, at der fortsat vil være on site adgang til high containment prøvemodtagelse/obduktionsfaciliteter stordyr- og smådyr-		

		stalde samt akvarier og BSL3 samt BSL3+ laboratorier. Disse faciliteter forefindes ikke på KU.		
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	For AC: Med et større personale vil der være bedre dækning som følge af f.eks. sygdom og mulighederne for specialisering vil være større og derved give bedre træningsmuligheder for master- og ph.d.-studernde. LAB: Bedre dækning ved f.eks. sygdom.	Kræver øget viden og nye kompetencer i beredskabsmæssige sygdomme. Medarbejderne vil blive omfattet af skærpede karantæneeregler og rådighedsordning (vagtordning).		Ja, f.eks. TSE og førengske opgaver
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	En fysisk sammenlægning vil gøre den daglige kontakt og inspiration større og sikre en effektiv kommunikation samt udveksling af viden og ideer. De disciplinorienterede forskningsmiljøer vil blive større og få bedre mulighed for at gøre deres platform/position større.	En fysisk sammenlægning uden nyt og forbedret udstyr, f.eks. avancerede mikroskoper, vil ikke øge patologernes mulighed for attraktivt samarbejde med andre grupper om forskningsansøgninger.		
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Uændret	Ingen umiddelbar barriere.		
Udvikling og test af ny diagnostik	Større muligheder for metodeudvikling			
Andet	Antallet af veterinærpatologer på KU og DTU er samlet det laveste i "historisk tid" og det er svært at se hvorledes flere i deres i forvejen travle hverdag skal kunne afsætte ressourcer til at opnå og ikke mindst vedligeholde viden angående bered-			

	skabsmæssige sygdomme. Sammenlægning vil skabe materiale- og personalemæssig basis for øget rekruttering og træning af diagnostiske og forskningsbaserede veterinærpatologer.		
--	---	--	--

Scenarie 3: Udbygge nuværende samarbejde, dvs. enhederne forbliver fysisk adskilte, men kan udbygges ala Den centrale udbrudsgruppe på fødevareområdet, fx ved formalisering/øget brug af ekspertpanel Emerging Infectious diseases med FVST, DTU Vet, KU, SSI, SST, samarbejdsaftaler omkring brug af kapacitet, forskningsprojekter mv.

Udgangspunkt for følgende er udvidet samarbejde inkluderende KU og DTU patologer.

For hver problemstilling beskrives fordele og ulemper/barrierer ved at udbygge det nuværende samarbejde. Desuden anføres det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved et eventuelt udvidet samarbejde.

	SCENARIO 3 – UDBYGGE NUVÆRENDE SAM- ARBEJDE			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af veterinære patogener/snit	Ved et formaliseret samarbejde undgås personlige interesser og kontakter	Ikke inaktiveret materiale fra beredskabsmæssigt omfattede sygdomme må ikke komme ud i almindelige lab.		
Brug af samme metoder	Som i scenarie 1	Som i scenarie 1		
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Ja, f.eks. vedrørende projekter der kræver BLS 3 faciliteter. Forskellige former for elektronmikroskopi vil også være egnet som fælles udstyr.	Transport, økonomi. DTU er underlagt kvalitetssikringssystem og akkreditering.		
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Ikke umiddelbar aktuelt.	DTU er underlagt kvalitetssikringssystem og akkreditering.		
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Ved et formaliseret samarbejde/ "center uden mure" vil forskningsprojekter være nemmere at initiere og gennemføre. Forskellige former for avanceret mikroskopi vil også være	Har samme udstyr og til dels kompetencer hvilket ikke umiddelbart gør samarbejde attraktivt i f.eks. større forskningsprojekter. Alt andet lige er det også ansøgningmæssigt meget		

	egnet som fælles udstyr.	med deltagelse af to "identiske" patologigrupper. Et optimalt samarbejde vil være til grupper med andre kompetencer.		
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Uændret.			
Udvikling og test af ny diagnostik		DTU fokuserer på identifikation af agens og har i forvejen den veterinære virusforskning inklusiv de beredskabsmæssigt omfattede virussygdomme samt de beredskabsmæssigt omfattede bakterier.		
Andet	For nuværende forsøger KU etablering af en EU godkendt Diplomatudannelse i veterinærpatologi i regi af ECVP. Deltagelse af DTU vil klart være en styrkelse af denne uddannelse.			

På baggrund af den skematiske oversigt gives her samlet vurdering af fordele og barrierer for hvert scenarie (afvejning af fordele/barrierer i det enkelte scenarie):

Scenarie 1 Status quo:

Samarbejdet og kontakten mellem veterinærpatologerne på DTU og KU er uformelt og fungerer godt i den udstrækning der er brug for det i dag. En barriere kan være det uformelle som i stor udtrækning gør de personlige relationer altafgørende. Endvidere er DTUs diagnostik underlagt et kvalitetssikringssystem og akkreditering i modsætning til KU.

Scenarie 2 Fysisk sammenlægning:

En fysisk sammenlægning af patologigrupperne på KU og DTU vil sikre en bedre og bredere dækning vedr. patologisk diagnostik da antallet af medarbejdere i begge grupper hver for sig er meget lille. Der er således ingen umiddelbar udsigt til en rationaliseringsgevinst på antallet af medarbejdere. En samling af patologerne

på DTU Lyngby (model A) er ikke acceptabelt ud fra de undervisningsforpligtelser som KU har på veterinærstudiet. Omvendt vil en samlokalisering på KU Frederiksberg kræve store investeringer i nye high containment faciliteter (prøvemodtagelse/obduktionslokaler, stordyrs- og smådyrsstalde samt akvarier og BSL3 samt BSL3+ laboratorier m.m.).

Scenarie 3 Udbygge nuværende samarbejde:

Meget ligt scenarie 1. Et formelt etableret samarbejde med dannelse af f.eks. et disciplinorienteret "center uden murer" med brug af fællesfaciliteter som f.eks. BLS 3 dyrestalde, laboratorier og avanceret mikroskopi vil være hensigtsmæssigt. Indenfor træning og uddannelse vil et samarbejde omhandlende den europæiske diplomatudannelse i veterinærpatolog være oplagt.

Beskriv 1-2 cases (større udbrud mv.) hvor man forestiller sig, at den humane og veterinære diagnostik er lagt sammen: Ikke relevant at besvare.

Bilag 11: Parasitologigruppen

Fordele og barrierer – "one health" - Parasitologi:

DTU VET bemanding: Fastansatte: 1 dyrlæge/seniorforsker + 1 dyrlæge, der indgår i "diagnostikken" og udfører parasitologisk sagsbehandling, 3 laboranter. Tidsbegrænsede ansættelser: 1 postdoc (master i parasitologi), 1 molekylærbiolog, 1 ph.d. studerende (+ 2 ph.d. studerende indskrevet ved KU*)

SSI bemanding: Fastansatte: 1 Biolog og 1 Parasitolog på seniorforsker niveau. 1 Ledende laborant og ca. 8 laboranter. Tidsbegrænsede ansættelser pr. 01-08-2012: 1 læge ph.d. studerende og 1 molekylærbiolog, samt 3 stk. ulønnede studerende.

KU-SUND-VET bemanding: Fastansatte i hele sektionen (5% af lønsummen skal dog dækkes eksternt): 3 professorer (læge og 2 dyrlæger), 2 lektorer (dyrlæge/biolog; ene på 60%), 1 laborant. Tidsbegrænsede ansættelser varierer meget: 3 seniorforskere (læge og 2 biologer), 3 post doc (biologer) og 10-20 Ph.D.-studerende (PS: en del af aktiviteterne er alene relateret til U-landsforskning pt.)

*Ved KU forstås udelukkende KU-SUND-VET på IVS. Den humane parasitologi ved KU-SUND på ISIM er således ikke omfattet af nedenstående scenarier. Se kommentar nederst i dokumentet.

Scenarie 1: Status quo, dvs. SSI, DTU og KU forbliver fuldt adskilte enheder. For DTU omfatter status quo 2017 scenarie med DTU Vet fuldt integreret i Life Science og Bioengineering Center på Lyngby Campus.

For hver problemstilling beskrives nuværende samarbejdsrelation mellem DTU Vet, SSI og KU samt fordele og ulemper/barrierer ved at fortsætte som i dag (status quo)

SSI/DTU:

Problemstilling	Samarbejde i dag (beskrivelse af faglig arbejdspraksis, mødeform etc)	SCENARIO 1 – STATUS QUO	
		Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane parasitter	Ja, aftales fra gang til gang såfremt der er et konkret behov for adgang til hinandens samlinger.	Uformelt	Manglende kendskab til/overblik over eksisterende samlinger.
Brug af samme metoder	Klassisk parasitologi med morfologisk identifikation af diverse parasitter er principielt identisk bortset fra mindre modifikationer. Parasitter/æg hos dyr og mennesker er morfologisk forskellige og identifikation ved mikroskopi kræver betydelig træning; laboranter ved de respektive institutioner kan derfor ikke umiddelbart aflæse hinandens prøver. Stigende brug af PCR diagnostik ved begge institutioner. Der er et vist overlap fx typning af		Krav om inaktivering af patogener i fæces inden håndtering i laboratoriet (SSI) uforeneligt med flere diagnostiske teknikker der anvendes på DTU-VET.

	protozoer. Pt. ingen udveksling af metoder.		
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Nej		Fysisk adskillelse. Tradition (arbejdsdeling human/vet par.). Krav om inaktivering af patogener i fæces inden håndtering i laboratoriet (SSI).
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Der trækkes på kompetencer på tværs i den udstrækning det er relevant, fx i relation til diagnostik af amøber (SSI) og cryptosporidier (DTU). Der samarbejdes i et vist omfang omkring informationsopgaver bl.a. i forbindelse med detektion af zoonotiske agens fx <i>E. multilocularis</i>.	At kompetencer indenfor både det veterinære og humane område opretholdes og komplementerer hinanden.	Den fysiske adskillelse kan betyde at træk på kompetencer ikke er optimal, og at tværfaglig forskning ikke initieres i fuld udstrækning.
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Pt. intet. Forskningsrådet ansøgt om fælles forskningsprojekt vedr. gastro-intestinale protozoer.		Fysisk adskillelse og begrænset kommunikation.
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Klub5		
Udvikling og test af ny diagnostik	Generelt er det de samme metodeprincipper og teknologiske platforme, der anvendes til diagnostik indenfor human og veterinær diagnostik. Pt. sker der ingen udveksling af specifikke metoder.		Den fysiske adskillelse betyder forsinkelse i udvikling, opdatering og udveksling af metoder.
Andet Synergi mellem veterinære fagdiscipliner	DTU-VET har i dag ekspertise indenfor en række forskellige fagdiscipliner (epidemiologi, immunologi, patologi, vaccinologi, bakteriologi og parasitologi) hvilket er vigtigt for helhedsorienteret og forskningsbaseret veterinært beredskab.	At synergien opretholdes.	At synergien mellem disciplinerne mistes hvis disse adskilles.

KU/DTU:

SCENARIO 1 – STATUS QUO			
Problemstilling	Samarbejde i dag (beskrivelse af faglig arbejdspraksis, mødeform etc)	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane parasitter	Ja, aftales fra gang til gang såfremt der er et konkret behov for adgang til hinandens samlinger.	Uformelt	Manglende kendskab til/overblik over eksisterende samlinger.
Brug af samme metoder	Endemiske infektioner: Klassisk veterinær parasitologi med morfologisk identifikation af diverse parasitter (McMaster, Baermann, sedimentation, direkte mikroskopi) er principielt identisk bortset fra mindre modifikationer. Trikindidiagnostik vha. fordøjelsesmetoder implementeret begge steder, men PCR diagnostik af diverse agens er kun implementeret i begrænset omfang ved KU. Langvarig arbejdsdeling hvor KU overvejende fokuserer på helminther (forskningsmæssigt og diagnostisk), DTU på protozoer og dertil relaterede metoder. Regelmæssig udveksling af metoder pt. fx invitro-metoder til diagnostik af anthelmintikaresistens.	Fagligt et meget bredt fagområde men bemandingsmæssigt ganske lille. Det tætte, eksisterende samarbejde betyder større intellektuel og faglig kapacitet og er dermed forudsætningen for et stimulerende, dynamisk miljø samt ikke mindst for at den brede diagnostik fx på vildtområdet er mulig. Flow af rutinediagnostiske prøver, der i visse situationer anvendes i undervisningen af veterinær- og masterstuderende.	DTU-VET er i modsætning til KU-SUND underlagt et kvalitetssikringssystem.
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Ja, i udpræget grad i relation til diverse studenter og forskningsprojekter, hvor der periodevist er behov for ekstra udstyr fx sier, sedimentationsglas, varmeskabe m.m. Hyppigt samarbejde i forbindelse med projekter der involverer dyreforsøg (især sådanne som kræver forsøgsfaciliteter til stordyr). Ja, ved nedbrud af maskiner fx mi-	Større kapacitet og fleksibilitet.	Transport Lyngby – Frederiksberg Det skitserede samarbejde omkring udstyr og staldfaciliteter vil ikke kunne opretholdes når DTUs flytning til Lyngby er gennemført. Samme problem omkring udveksling af studerende.

	kroskoper og kameraer.		
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Der trækkes på kompetencer på tværs i den udstrækning det er relevant.	Opretholdelse af kompetencer og faglig komplementering.	Kun DTU-VET har rutine i beredskabsdiagnostik
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Samarbejde omkring talrige forsknings- og studenterprojekter (i skrivende stund 2 fælles vet. specialestud., 1 master i parasitologi, 3 ph.d'er).		Fysisk adskillelse er ikke befordrende for fælles forskningsprojekter. Det skitserede samarbejde vil besværliggøres når DTUs flytning til Lyngby er gennemført.
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	DTU-VET og KU er repræsenteret i relevante parasitologiske internationale fora fx Scandinavian Baltic Society for Parasitology (SBSP) og World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP). I øjeblikket samarbejdes der desuden i følgende fora / forskningsprojekter: • EMIDA, CARES (Coping with anthelmintic resistance in ruminants) • COST, CAPARA (Caprine Parasitology) • ESCCAP (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites) • MCITN, LegumePlus		Udover fysisk adskillelse ingen umiddelbar barriere ved status quo.
Udvikling og test af ny diagnostik	Gennemføres i et vist omfang, fx in vitro tests og PNA-farvning af æg		
Andet	Uformelt samarbejde omkring undervisning på masteruddannelsen i parasitologi ved KU Gensidig assistance ved censurering	Netværksdannelse (langtidsinvestering i internationalt netværk, idet ca. 2/3 studerende er udlændinge)	Behov for implementering af et system til udveksling af STÅ mellem universiteterne.

Scenarie 2: Fysisk sammenlægning af enheder fsva. aktivitet/kapacitet relateret til diagnostisk beredskab. Sammenlægning kan vedrøre SSI/DTU/KU – SSI/DTU – SSI/KU – DTU/KU.

For hver problemstilling beskrives fordele og barrierer ved en sammenlægning. Desuden vurderes det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved en eventuel sammenlægning.

SSI/DTU/KU + SSI/KU: anses ikke for relevant.

SSI/DTU (med samlokalisering på SSI):

	SCENARIO 2 – SAMMENLÆGNING			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane parasitter	At prøverne ikke skal transporteres mellem institutionerne; uhindret adgang til materiale.			Adgang til forsøgsdyrsfaciliteter for både gnavere og store dyr med henblik på passagepodning og vedligeholdelse af referencemateriale (bl.a. trikiner & cryptosporidier).
Brug af samme metoder	Klassisk parasitologi med morfologisk identifikation af diverse parasitter er principielt identisk bortset fra mindre modifikationer.	Parasitter/æg hos dyr og mennesker er morfologisk forskellige og identifikation ved mikroskopi kræver betydelig træning; laboranter ved de respektive institutioner kan derfor ikke umiddelbart aflæse hinandens prøver. Den nuværende prisstruktur, hvor identiske analyser har væsentlig forskellig pris på de to institutioner. Væsentlige prisstigninger er ikke mulige på veterinærområdet pga. hård konkurrence fra private og udenlandske laboratorier, hvilket		

		kan besværliggøre økonomiske forhold i en ny afdeling.		
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Laboratorierne vil kunne udnyttes mere rationelt ved samdrift.			Sikkerhedslab. en forudsætning såfremt udenlandske prøver fortsat skal kunne håndteres. Adgang til et større antal - 80°C frysere i relation til arbejdet med <i>E. multilocularis</i> .
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og beredskab (fordelt hhv. AC/LAB)	At kompetencer indenfor både det veterinære og humane område kan indgå i håndtering af diagnostik og udbrud der involverer parasitære zoonoser. Gensidig uddannelse af personale vil føre til øgede kompetencer.	Ved en samling kan man frygte at ekspertise indenfor det ene område styrkes på bekostning af kendskab til det andet område!		
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	En fysisk samlokalisering vil sikre en hurtigere og mere effektiv kommunikation og udveksling af viden. Endvidere vil det medføre at forskningsmiljøerne bliver større og at den parasitologiske forskning vil få større platform/position. Nemmere at få fondsbevillinger m.m.	Ved en samling af forskningen kan man frygte at kompetencen indenfor det ene område styrkes på bekostning af det andet område. Fonds-/rammebevillinger indenfor hvert område kan blive mindre.		
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssam-	Fysisk sammenlægning vil sikre udveksling af informationer vedr. de parasitære zoonotiske sygdomme.	Ved en samling kan man frygte at repræsentationen indenfor det ene område styrkes på bekostning af det andet		

arbejder)	domme.	område.		
Udvikling og test af ny diagnostik	Samlokalisering vil betyde at det vil være lettere at udvikle og anvende samme metoder.	Ved en samling kan man frygte at kendskabet til state of the art diagnostik indenfor det ene område mistes.		
Synergi mellem veterinære fagdiscipliner	Uændret, hvis de veterinære fagdiscipliner bibeholdes samlet dvs. hvis hele DTU-VET samlokaliseres med SSL.	Hvis de forskellige veterinære fagdiscipliner adskilles vil synergien mellem disse mistes /minimeres.		Såfremt DTU-VETs nuværende opgaver skal opretholdes, især i relation til vildt-diagnostik, er tæt samarbejde med veterinær patologi en forudsætning.

KU/DTU (med samlokalisering på Frederiksberg): indebærer et forbedret fagligt miljø på veterinærsiden men ingen umiddelbar forbedring set i et "one health" perspektiv.

	SCENARIO 2 - SAMMENLÆGNING			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane parasitter	Bedre kendskab til materialer og samarbejde – klar fordel			Adgang til forsøgsdyrsfaciliteter for både gnavere og store dyr med henblik på passagepodning og vedligeholdelse af referencemateriale (bl.a. trikiner & cryptosporidier).
Brug af samme metoder	Se tidligere	DTU er i modsætning til KU underlagt et kvalitetssikringssystem. KU har ikke implementeret et system til kommerciel sagsbehandling(og ingen adgang til servicefunktioner fx sekretær, opvask og substratfremstilling).		
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Lettere adgang til deling af specialudstyr, der kun anvendes i projektsammenhæng.	Behov for adskilte laboratoriefaciliteter til hhv. akkrediterede beredskabsopgaver og studenter (<i>kan relativt let etableres i forbindelse med igang-</i>		Sikkerhedslab. en forudsætning såfremt udenlandske prøver fortsat skal kunne håndteres. Adgang til et større antal -80°C frysere i relation til

		værende ombyg- ningsaktiviteter). KU har ikke implemen- teret Trikin-L, der er nødvendig for at fun- gere som National Reference Lab (NRL). KU har begrænsede PCR faciliteter (<i>kan relativt let etableres i forbindelse med igangværende om- bygningsaktiviteter</i>).		arbejdet med <i>E. multilocu- laris</i>.
Træk på medar- bejderkompeten- cer inden for di- agnostik og be- redskab (fordelt hhv. AC/LAB)	Større kritisk mas- se; faglig synergi og inspiration. Bredere kompe- tencer til gavn for håndtering af spe- cial-diagnostik og beredskabsmæs- sige opgaver.	DTU har i modsæt- ning til KU døgnbe- redskab.		
Forskningsmæs- sigt samarbejde og synergi	Udpræget komple- mentering omkring forskningsområder, hvor hovedvægten på DTU længe har været protozoer og mens KU har foku- seret på helminther. Hele den veterinære parasitologi samlet ét sted inkl. helmin- tologi, protozoologi, entomologi, diagno- stik, rådgivning, un- dervisning, forskning og myndighedsbe- tjening.	I visse sammenhænge er der en ansøg- ningsmæssig fordel ved at repræsentere forskellige institutioner (forudsat at man ikke konkurrerer om de samme midler).		
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, in-	Se tidligere			

ternationale forskningssamarbejder)				
Udvikling og test af ny diagnostik	Se tidligere			
Andet	Ubetinget gevinst i relation til undervisning af vet. stud. o.a. bl.a. pga. lettere adgang til demomateriale/kliniske prøver og tættere kontakt med praktiserende dyrlæger.	Ingen eller begrænset mulighed for at undersøge indsendte diagnostiske prøver for bakterieller og virale agens, hvilket i dag benyttes hyppigt i relation til diverse diarré-pakker. Fusion af faglige miljøer kan medføre problemer med opretholdelse af ekstern censur ved eksamen. Lovgivningsmæssigt skal analysen af de anmeldepligtige sygdomme forestås af DTU – fusion forudsætter at dette ændres og at den tilhørende bevilling følger med. KU/DTU-VET: (med samlokalisering i Lyngby) Logistisk udfordring i relation til undervisning af vet. stud. Lokaler har ikke kapacitet til at rumme KUs nuværende aktiviteter.		Såfremt DTU-VETs nuværende opgaver skal opretholdes, især i relation til vildt-diagnostik, er tæt samarbejde med patologi en forudsætning.

Scenarie 3: Udbygge nuværende samarbejde, dvs. enhederne forbliver fysisk adskilte, men kan udbygges ala Den centrale udbrudsgruppe på fødevareområdet, fx ved formalisering/øget brug af ekspertpanel Emerging Infectious diseases med FVST, DTU Vet, KU, SSI, SST, samarbejdsaftaler omkring brug af kapacitet, forskningsprojekter mv.

For hver problemstilling beskrives fordele og ulemper/barrierer ved at udbygge det nuværende samarbejde. Desuden anføres det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved et eventuelt udvidet samarbejde.

SSI/KU/DTU: "Center uden mure". Bør også omfatte den humane parasitologi ved KU-SUND på ISIM. Se kommentar nederst i dokumentet.

	SCENARIO 3 – UDBYGGE NUVÆRENDE SAMARBEJDE				
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.	
Fælles adgang til samlinger af vet. og humane parasitter	Hvis samarbejdet formaliseres vil det blive nemmere at udveksle materiale.	En fysisk adskillelse uden en samarbejdsaftale" vil være afhængig af good-will og personlige kontakter for at få tilgang til prøver.			
Brug af samme metoder	Som i scenarie 1. Dog vil et formaliseret samarbejde betyde at den fælles udvikling og brug af metoder bliver fremmet.	Som i scenarie 1.			
Brug af samme kapacitet: laboratorier, udstyr mv. (inkl. sikkerhedskrav)	Som i scenarie 1. Men man vil være berettiget til at anvende hinandens laboratorier, hvis der foreligger en formel aftale (forudsat at diverse sikkerheds- og akkrediteringskrav overholdes). Adskillelsen vil alligevel gøre at enhederne råder over egen laboratoriekapacitet og sikkerhedsniveau.	Uden en formaliseret aftale vil laboratorierne ikke udnyttes i samme grad.			
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik og be-	Som i scenarie 1.	Som scenarie 1.			

redskab (fordelt hhv. AC/LAB)				
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Ved en formaliseret aftale/ "center uden mure" vil forskningsprojekter være nemmere at initiere og gennemføre.	Den fysiske adskillelse vil ikke spille så stor rolle, hvis samarbejdet formaliseres.		
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Kontaktflader for hver enhed oprettholdes - tværgående kontaktflader forstærkes.	En fysisk adskillelse uden et formaliseret samarbejde vil ikke give den tyngde som skal til for at interagere på tværs af platformene internationalt.		
Udvikling og test af ny diagnostik	En formaliseret aftale vil øge fokus på diagnostik, som kan anvendes både veterinært og human-diagnostisk, og metoder vil lettere kunne udveksles.	Som scenarie 1.		
Andet	Samarbejde omkring undervisning, både på kandidat og masterniveau, udvides og formaliseres.	Behov for implementering af et system til udveksling af STÅ mellem universiteterne.		Fortsat behov for integreret diagnostik på dyresiden

På baggrund af den skematiske oversigt gives her samlet vurdering af fordele og barrierer for hvert scenarie (afvejning af fordele/barrierer i det enkelte scenarie):

Scenarie 1 Status quo:

Der eksisterer i dag et ganske tæt samarbejde mellem KU og DTU-VET på det parasitologiske fagområde. Dette velfungerende samarbejde bunder dels i tradition dels i fælles faglige interesser samt ikke mindst, at faggrupperne er lokaliserede indenfor gå-afstand, således at projektmøder samt udveksling af prøver, udstyr og studerende kan foregå ubesværet. Et status quo scenarie med DTU-VET fuldt integreret på Lyngby Campus indebærer at dette samarbejde i væsentlig udstrækning vil ophøre.

Hvad angår samarbejdet mellem SSI og DTU-VET vil dette kunne fortsætte uforandret. Den humane og veterinære parasitologi kan fungere uafhængigt af hinanden, og der samarbejdes kun i begrænset omfang bl.a. pga. den fysiske adskillelse og dermed manglende gensidig opdatering vedrørende aktuelle projekter m.v. Ved sammenlægning af de to områder kan der sandsynligvis opnås en øget synergi mht. udnyttelse af faglig ekspertise, kompetencer, ressourcer, metoder, m.m. Det er dog usikkert hvad denne synergi vil betyde ift. i dag. For både den veterinære og humane parasitologi er det afgørende at disse placeres sammen med de

øvrige discipliner (serodiagnostik, bakteriologi, patologi m.m.) for at opretholde det nuværende niveau for diagnostik, overvågning og beredskab.

Scenarie 2 Fysisk sammenlægning:

Det nuværende samarbejde mellem den humane (SSI) og den veterinære (DTU-VET) parasitologi (se senarie 1) kan styrkes betydeligt ved en sammenlægning til gavn for bl.a. forskningsmiljøerne samt diagnostikken af zoonotiske agens og dermed til fremme for "one health" tankegangen. En sammenlægning kræver dog at synergien og de tætte relationer med de øvrige discipliner inden for både det veterinære og det humane område bibeholdes, og holdes fysisk samlet.

Ligeledes vil en sammenlægning af parasitologien ved KU og DTU-VET medføre betydelige fordele i relation til effektiv udnyttelse af udstyr og laboratoriefaciliteter, men ikke mindst til gavn for forskningsmiljøet og undervisningen af studerende. Det vurderes, at den umiddelbare gevinst vil være størst i relation til sidstnævnte scenarie, men også i denne forbindelse vil forudsætningen være, at DTU-VET flyttes forholdsvist intakt således at kontakten opretholdes mellem de forskellige discipliner, der har betydning for det veterinære beredskab.

Scenarie 3 Udbygge nuværende samarbejde:

Fastholdes status quo og dermed DTU-VETs flytning til Lyngby får det ganske omfattende konsekvenser for forskningsmiljøet indenfor den veterinære parasitologi, og der vil således være to tungtvejende grunde til at et tættere, mere formaliseret samarbejde mellem de parasitologiske miljøer: 1) styrkelse af beredskabet og "one health" tankegangen, 2) opretholdelse af den nuværende faglige synergi indenfor det veterinær-parasitologiske fagområde, som uvægerligt vil gå tabt ved DTU-VETs flytning til Lyngby (se i øvrigt nedenstående kommentar).

Kommentar vedrørende den grundlæggende forudsætning for kommissoriet vedrørende "one health" samt afgrænsningen af "one health" begrebet jævnfør det foreliggende rapportudkast:

I baggrunden for kommissoriet beskrives behovet for øget og mere formaliseret tværfagligt samarbejde mellem det humane og det veterinære område ud fra en "one health" tankegang bl.a. som følge af et stigende antal fødevarebårne infektioner samt øget forekomst af antibiotikaresistens. Det forekommer derfor ulogisk, at der arbejdes ud fra en meget snæver definition af "one health" begrebet, hvor eksisterende samarbejde omkring fødevare- og vandbårne infektioner samt antibiotikaresistens (DTU-FOOD & Zoonosecenteret) ikke er inkluderet.

Vi mener i den faglige gruppe vedrørende det parasitologiske område, at der er behov for at tænke langt bredere. Hvis det humane og veterinære beredskab indenfor parasitologien skal styrkes, bør det tværfaglige samarbejde ikke blot omfatte SSI, KU-SUND -VET og DTU-VET men i langt højere grad også inkludere humanmedicinere herunder Institut for International Sundhed, Immunologi og Mikrobiologi (ISIM; KU-SUND-MED). Samarbejdet kunne formaliseres i form et "center uden mure" med fælles ledelse men geografisk adskilte fællesfaciliteter.

Bilag 12: Epidemiologigruppen

Fordele og barrierer – "one health" - epidemiologi:

Scenarie 1: Status quo, dvs. SSI, DTU og KU forbliver fuldt adskilte enheder. For DTU omfatter status quo 2017 scenarie med DTU Vet fuldt integreret i Life Science og Bioengineering Center på Lyngby Campus. For hver problemstilling beskrives nuværende samarbejdsrelation mellem DTU Vet, SSI og KU samt fordele og ulemper/barrierer ved at fortsætte som i dag (status quo)

SCENARIO 1 – STATUS QUO			
Problemstilling	Samarbejde i dag (beskrivelse af faglig arbejdspraksis, mødeform etc)	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde
Adgang til fælles vet. og humane data	Der er kun begrænset adgang til fælles data og dette kun efter aftale. Der er ikke en formaliseret fast praksis for samarbejde. SSI har således ingen adgang til dyredata og KU/DTU har kun sjældent adgang til humane sygdomsdata (kun ved aftaler eller fælles projekter).	Et epidemiologisk miljø tæt ved laboratorierne øger dialog mellem forskere med forskellig baggrund, og kan sikre et fælles strategisk samarbejde med fx de mikrobiologer, der arbejder med de samme sygdomme som epidemiologerne.	Manglende adgang til fælles validerede data er en begrænsning især i forhold til zoonoseområdet, risikovurderinger, spredningsmodeller og andre "one health" relaterede forskningsaktiviteter.
Brug af samme metoder	For nuværende meget begrænset samarbejde mellem de tre miljøer	Forskellige problemstillinger løses med forskellige metoder. Veterinær epidemiologi har således en del metoder der håndterer aggregerede data (besætningsdata) mens humane epidemiologer ofte bruger individdata.	Som situationen er nu er der måske for lidt viden om de andre gruppers metodik. Fx kan den humane infektions-epidemiologi drage nytte af erfaringer fra veterinære modeller der i visse situationer kan være bedre egnede til smitsomme sygdomme end individbaserede modeller. Konkurrence mellem institutionerne kan til tider være hæmmende i projekter og der søges hyppigt om forskningsmidler i de samme eksterne fonde.
Brug af programmer	KU-epi bruger især R (og forsøger at gå mere og mere over til R og freeware i det hele taget). Desuden bruges SAS og enkelte bruger STATA. Desuden bruges MLwiN, ArcGis, OpenBugs,	Den store diversitet i brug af software kan være en fordel idet der opnås en øget forståelse og kompetence for fordel og ulemper ved valg af bestemte programmer.	Den store diversitet i brug af programmer er et problem ved uddannelse af epidemiologer og skift af medarbejdere idet bestemte personer har særlige nichekompetencer. Det kan være

	@Risk/Poptools mm efter behov. SSI bruger især SAS, Stata og R samt særlige programmer som fx matematika.		dyrt med licenser til mange programmer. Et SSI-ArcGIS projekt har fx måtte skrinlægges pga resourceproblemer-
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik, overvågning og risikovurdering (fordelt hhv. AC/LAB)	Der er i dag et tæt samarbejde i de tre institutioner mellem epidemiologer og medarbejdere inden for diagnostik, mikrobiologisk overvågning og andre "våde discipliner". Således er SSI-EPI afhængig af sektor for diagnostik samt netværk af kliniske mikrobiologer i regionerne. KU-IPH er ofte afhængig af diagnostisk ekspertise og laboratoriefaciliteter ved hhv. KU-IVS, DTU-Food, DTU-Vet samt landbrugets, FVST eller private laboratorier fx Eurofins/Steins (VIP+AC) KU-IPH bidrager med medarbejderkompetencer, som der trækkes på af bl.a. KU-IVS og til dels DTU vedr. studiedesign, epidemiologiske analyser og evaluering af design og performance af tests og overvågningsprogrammer. KU-IPH lægger desuden en bred vifte af medarbejderkompetencer (VIP) i undervisning af især dyrlægestuderende, master og ph.d. studerende indenfor emnerne beskrevet nedenfor(*)	Essentielt med samarbejde i mange forsknings- og udviklingsprojekter. De datagenererende enheder (fx diagnostik) kan ikke undvære de planlæggende og analyserende enheder (fx epi) og omvendt. Der er adskillige eksempler på, at samarbejdet bør styrkes under alle omstændigheder.	Barrierer for samarbejde ligger typisk i vaner, tradition og mangel på forståelse for hinandens fagområder. Sjældnere kan barrierer have rod i konkurrence mellem enheder/personer. Helt overordnet har universitetsreformen ikke været fremmende for "one health" tilgangen idet aktiviteterne er spredt på flere miljøer.
Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	DTU og SSI har løbende samarbejde – hovedsageligt vedr. smittekileregnskab, antibiotikaresistens og i den centrale udbrudsgruppe. Dette samarbejde er centreret om de fødevarebårne zoonoser og har kun begrænset rækkevidde i forhold til andre "one health"	Inden for mange klassiske husdyrsygdomme og klassiske "menneskesygdomme" kan problemstillingerne være meget forskellige. Synergier opnås således typisk, hvor samarbejde er nødvendigt for at kunne	Da principperne i smittebedskabet i høj grad er fælles kan der dog drages paralleller selv for mange klassiske husdyrsygdomme og klassiske "menneskesygdomme". En sådan "metaforståelse" understøtter den nuværende organisering

	aktiviteter. Der er dog et vist samarbejde indenfor "one health" mellem DTU og SSI i arbejdsgruppen om zoonotiske virus . Det forventes, at dette samarbejde vil fortsætte ad hoc i forbindelse med epidemier eller konkrete trusler (f.eks. TBE, influenza, West Nile) Desuden kan der peges på samarbejde mellem DTU og KU gennem forskningsprojekter, oftest som vejleder/medvejledere for ph.d. studerende, via formaliserede samarbejdsaftaler i forskningsprojekter finansieret gennem fælles ansøgninger eller ad hoc i enkeltstående forskningsprojekter.	forstå en problemstilling og gennemføre et forskningsprojekt, og hvor finansiering understøtter samarbejdet .	ikke. Eksempelvis kan en forståelse for BTV bruges som model for spredningen af virusinfektioner der rammer mennesker? Det er også en barriere, at der skal tages initiativer på tværs af institutionerne ved fælles "one health" problemstillinger fx hvis SSI finder en WNV positiv patient, så har DTU eller KU måske en myg fra det område i fryseren – eller en model for denne myg, som er relevant hvis man starter forebyggelse. Mangel på tid hos de enkelte forskere og fordeling på mange forskellige fysisk spredte afdelinger kan til tider være hæmmende. Den kritiske masse er begrænset. Konkurrence mellem KU og DTU kan til tider være hæmmende for ansøgningsprocesser. Projektledelse på tværs af institutioner kan være en udfordring når ansættelsessted ikke er det samme som der hvor forskningen udføres.
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Alle institutionerne deltager i internationale netværk, og det er af og til i disse sammenhænge, at vi mødes. Der kan nævnes EU-projekter og netværk, ECDC, EFSA, OIE, WHO, FAO, European College of Veterinary Public Health, International EpiLab (især i perioden 2002-2008)	De internationale organisationer understøtter typisk et sektoransvarsprincip. SSI deltager i ECDC, DTU i EFSA osv.	Til tider mangel på klar fælles international strategi, koordination og profil udadtil pga. mange forskellige enheder med overlap i interesser. Kamp om de samme midler.

Udvikling og test af nye epidemiologiske metoder og modeller	Ingen eller i beskedent omfang Foregår typisk på de enkelte enheder, og til tider i samarbejde mellem flere enheder på DTU, SSI og KU. Når det sker via samarbejde er det typisk i forbindelse med større forskningsprojekter, hvor flere enheder deltager både i planlægnings- og udførelsesforløbet.	Fordelen er primært, at udvikling af nye modeller sker i tæt på de fagspecifikke miljøer og i den relevante sektor. Dette er motiveret af, at mange problemstillinger trods alt er meget forskellige.	Mangel på tid, mangel på forståelse for betydningen af hinandens fagområder mellem de tre institutioner, mangel på evne til at forklare tingene tydeligt / kommunikere kan nogle gange være en barriere.
Andet Undervisning	Rolle i uddannelse af relevante bachelors og kandidater, masters og ph.d. studerende er vigtigt. Der er meget lidt samarbejde mellem institutionerne indenfor epidemiologi vedr. undervisning/uddannelse. PhD uddannelse på KU SUND bliver koordineret fremover ml. VET og Human-området.	Bedre bredde og erhvervsrelevant undervisning, når det kan lade sig gøre at inddrage diagnostik/laboratorie-enheder samt folk med erfaring i udbrudseftersporing mm.	Kamp om STÅ og forskellige vaner/traditioner for undervisningsformer og krav til de studerende kan til tider give ekstra besvær / forløb, der forekommer ukoordinerede for de studerende.

Scenarie 2: Fysisk sammenlægning af enheder fsva. aktivitet/kapacitet relateret til diagnostisk beredskab. Sammenlægning kan vedrøre SSI/DTU/KU – SSI/DTU – SSI/KU – DTU/KU.

For hver problemstilling beskrives fordele og barrierer ved en sammenlægning. Desuden vurderes det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved en eventuel sammenlægning.

	SCENARIO 2 - SAMMENLÆGNING			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Adgang til fælles vet. og humane data	Databaseudvikling og validering af data er fælles interesse for DTU, KU og SSI. Flere kopier af samme datasæt er ikke rationelt. En fælles adgang til data vil give mulighed for nye undersøgelser af sammenhænge mellem dyre sundhed og human sundhed. Bedre data til humane sygdomsdata for Veterinære epidemiologer vil fx bedre mulighed for at forstå risikofaktorer og transmission af zoonoser. Potentielt vil dette kunne give bedre mulighed for at udføre forskning indenfor "one health". Bare en bedre forståelse for hvilke data, der er til rådighed, vil kunne give nye forskningsidéer. Og løftes det på et højere plan vil Danmark kunne blive ledende inden for området og trække internationale ressourcer til.	Der kan være personlige motiver til at forhindre fri udveksling eller hensyn til personfølsomme oplysninger – fortrolighedskrav. Kræver opbygning af tillid og regler for brug af data. Men gives den fornødne tid anses det ikke som barriere.	Personfølsomme data og ejerskab af data er en udfordring. Løsninger skal godkendes både af datatilsynet og interessenter i de humane mikrobiologiske miljøer.	Data ejes af mange – FVST, branche, landmænd. De skal acceptere brug.

Brug af samme metoder	Da der ikke er en meget detaljeret viden om de "andres" metoder er gevinsten ved et metodefællesskab ikke så oplagt som et datafællesskab. Potentielt set vil der dog være potentiale for endnu bedre videndeling/erfaringsudveksling samt mulighed for konstruktiv kritik fra nye vinkler. Mulighed for at udnytte særlig ekspertise mere målrettet på tværs af grupperne. Modeller udviklet til nogle sygdomme kan bruges på andre	Det er ikke noget mål i sig selv at anvende de samme metoder – målet er, at anvende de bedste metoder til en konkret problemstilling. Det betyder mindre, om metoderne bruges på veterinære eller humane data/studier. Typisk samarbejder man med dem, man kender og ved, man kan samarbejde med, så det vil kræve noget at få rystet folk sammen og få dem i gang med nye samarbejder. Gensidig inspiration kan ske ved anden udbygning af samarbejdet.	Hensyn til uddannelsesaktiviteter, fx EPIET programmet der er baseret på formidling af et bestemt curriculum	Hensyn til uddannelse af dyrlæger og animal science kandidater. Der er visse metoder og tilgange, vi har 'pligt' til at undervise dem i.
Brug af samme programmer	Valg af software kunne med fordel synkroniseres, hvis fremtidigt samarbejde skal styrkes. Dette er især vigtigt i relation til undervisning. Nemt at dele datasæt og kode. Et eksempel kunne være spatiale spredningsmodeller og GIS systemer.	Epidemiologer anvender et spektrum af meget forskellige typer programmer uanset fysisk lokalisering. Risiko for at en ret stor grad af omskoling er påkrævet, hvis valg af software ensrettes. "Håndværkere bør have en vis frihed til at vælge deres favoritværktøj".	Som for oven	Hensyn til uddannelse af dyrlæger og animal science kandidater. R foretrækkes som gennemgående statistik-program i de curricula
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik, overvågning og risikovurdering (fordelt hhv. AC/LAB)	Potentielt forbedret mulighed for at trække på folk og faciliteter på tværs af kompetencer. Mulighed for at designe bedre studier ved at epidemiologer inddrages i planlægning af studier tidligere end hidtil.	Typisk samarbejder man med dem, man kender og ved, man kan samarbejde med, så det vil kræve noget tid at få rystet folk sammen og få dem i gang med nye samarbejder.	Hensyn til beredskabsforpligtigelser	Hensyn til beredskabsforpligtigelser

Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Bedre kommunikation og viden om aktiviteter bør øge muligheder for samarbejde. Metodeudvikling og vidensdeling styrkes. Forståelse for hinandens fagområder styrkes. Bredere kompetencer indenfor public health – og faglig synergi indenfor det epidemiologiske område Forståelse for hinandens fagområder styrkes gennem forskningssamarbejde. Muligheder for at søge internationale midler styrkes.	Uvilje. Distance fra de 'våde fag'. Mangel på respekt for betydningen af andres forskningsområder kan potentielt blive problematisk. Hvis enheder bliver for store kan overblikket mistes, og der er risiko for at nogle vil komme til at "rende til en masse møder/seminarer" som alle sammen forekommer relevante, hvilket potentielt (men ikke nødvendigvis) kan gå ud over den reelle tid til forskning.	Personfølsomme data	Private interesser hos landmænd Essentielt at bevare godt samarbejde med og tillid mellem universitetet og landbrugserhvervet
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	I princippet bedre kendskab til aktiviteter indenfor området og bedre international koordinati-on. Mulighed for at oprette et nyt internationalt epicenter i stil med det tidligere 'International Epi-Lab' med fokus på "one health"-relaterede emner eller metodeudvikling af relevans for alle enheder. Bredere orientering på tværs! I teorien mulighed for fælles forskningsprojekter Deling af viden, data, metodeudvikling, osv	Uklart om en fælles international kontaktflade vil resultere i noget målbart i forhold til status quo.		

Udvikling og test af nye epidemiologiske metoder og modeller	Muligvis øges mulighederne for dette gennem større faglig masse, deling af viden, data, kritisk vurdering og diskussion. Dette er essentielt i udvikling af metoder og modeller. Fælles seminarer og workshop samt mere projektsamarbejde vil fremme disse.	Gensidig inspiration kan også ske ved anden udbygning af samarbejdet. Mangel på finansiering, tid/ressourcer, mangel på forståelse for betydningen af hinandens fagområder, mangel på evne til at forklare tingene tydeligt / kommunikere kan blive en barriere på trods af en sammenlægning.		
Andet Undervisning	Mulighed for at samkøre epidemiologisk undervisning på master og ph.d. niveau på tværs af veterinære og humane områder	PhD uddannelse på KUSUND bliver koordineret fremover ml. VET og Human-området. Her kan opnås yderligere fordele ved at alle institutioner får forpligtigelse/mulighed til at bidrage hertil. Det kan forekomme uvedkommende for folk indenfor humane emner at blive undervist i veterinære eksempler og omvendt. Kræver grundig gennemtænkning af gode illustrative eksempler, der kan overføres mellem humane og veterinære områder.		Hensyn til uddannelse af dyrlæger og animal science kandidater. R foretrækkes som gennemgående statistik-program i de curricula

Scenarie 3: Udbygge nuværende samarbejde, dvs. enhederne forbliver fysisk adskilte, men kan udbygges ala Den centrale udbrudsgruppe på fødevareområdet, fx ved formalisering/øget brug af ekspertpanel Emerging Infectious diseases med FVST, DTU Vet, KU, SSI, SST, samarbejdsaftaler omkring brug af kapacitet, forskningsprojekter mv.

For hver problemstilling beskrives fordele og ulemper/barrierer ved at udbygge det nuværende samarbejde. Desuden anføres det, hvorvidt der er særlige humane eller veterinære særkrav, der skal håndteres ved et eventuelt udvidet samarbejde.

	SCENARIO 3 – UDBYGGE NUVÆRENDE SAM- ARBEJDE			
Problemstilling	Fordele samarbejde	Barrierer samarbejde	Særlige humane krav mv.	Særlige veterinære krav mv.
Adgang til fælles vet. og humane data	Som i scenarie 1	Organisationen vil ikke direkte understøtte samarbejdet som i en sammenlægning. Til gengæld vil der være en klarere sektoransvar og dataejerskab etcetera er ikke kompliceret. Der er risiko for, at samarbejdet glider ud på trods af gode intentioner. MedVetNet samarbejdet blev svækket da EU netværket lukkede ned.		
Brug af samme metoder	Scenarie 1 – men med mulighed for øget inspiration mellem det human og veterinære – også metodologisk	Do		
Brug af samme programmer	Scenarie 1 – men med mulighed for øget inspiration mellem det human og veterinære – også vedr. programmer	Do		
Træk på medarbejderkompetencer inden for diagnostik, overvågning og risikovurdering (fordelt hhv. AC/LAB)	Der kunne måske bringes os tættere til den 'kritiske masse'	Tvunget samarbejde kan risikere i en masse spildtid, og det ved vi alle. Så med det i baghovedet er det måske begrænset med entusiasmen		

Forskningsmæssigt samarbejde og synergi	Måske vil der opstå mulighed for fælles aktiviteter hvis scenariet giver nye finansieringsveje. Samarbejdet bør kunne styrkes ved at oprette en eller flere organisatoriske enheder med regelmæssig mødeaktivitet.	Tvunget samarbejde kan risikere i en masse spildtid, og det ved vi alle. Så med det i baghovedet er det måske begrænset med entusiasmen		
Kontaktflader for internationalt samarbejde (fx ECDC, EFSA, internationale forskningssamarbejder)	Som i scenarie 1 Mulighed for at oprette et nyt internationalt epicenter i stil med det tidligere 'International Epi-Lab' med fokus på "one health"-relaterede emner eller metodeudvikling af relevans for alle enheder.	Kræver en samlende kraft, samt stærk og fornuftig ledelse af en person med et stort internationalt netværk indenfor epidemiologi samt fornuftig finansiering, så folk får lyst til at komme hertil.		
Udvikling og test af nye epidemiologiske metoder og modeller	Scenarie 1 – men bør kunne styrkes ved at oprette en eller flere organisatoriske enheder med regelmæssig mødeaktivitet.			
Andet	Samarbejde omkring indsamling af prøver (vektorer, wild-life) Forbedret mulighed for at dele/drage nytte af hinandens data-adgang? Evt. bedre samarbejde om undervisning?			

På baggrund af den skematiske oversigt gives her samlet vurdering af fordele og barrierer for hvert scenarie (afvejning af fordele/barrierer i det enkelte scenarie):

Scenarie 1 Status quo:

Scenarie 2 Fysisk sammenlægning:

Langt bedre mulighed for at udføre forskning indenfor "one health". Der opnås bedre forståelse for hvilke data, der er til rådighed, hvilket kan give nye forskningsidéer. Langt bedre international gennemslagskraft
Epidemiologer fra alle institutionerne kan samlet styrke forskning og udvikling indenfor en række helt essentielle områder:

Undersøgelse af den basale epidemiologi af såvel eksotiske som endemiske infektioner (dvs. forekomst, smittedynamik og risikofaktorer).

Evaluerings af nye og eksisterende diagnostiske metoder - med eller uden en god referencetest ('no gold standard metoder').

Molekylær-epidemiologi til udbrudsefterforskning, smitekilderegnskab og smittedynamikforskning, inkl. forskning af emerging diseases og betydningen af smitte via vand, insekter, fugle, vildt mm.

Risikoanalyse, risikobaseret overvågning- og bekæmpelse, dokumentation af frihed fra infektioner.

Metoder til hurtigt og effektiv påvisning af nye cases ('case-detection')

Spatiotemporale analysemetoder

Anvendelse af veterinære modeller på humane data (fx sygehusinfektioner !!)

Design, evaluering og justering af overvågning- og bekæmpelsesprogrammer (forskning, udvikling og drift).

Cost-benefit analyser af nye og eksisterende programmer på såvel interessant-niveau som nationalt niveau.

På KU har Institut for Produktionsdyr og Heste (IPH) en større gruppe epidemiologer, som med fordel kunne inddrages mere i forskning indenfor ovenstående områder indenfor "one health"-relevante temaer. Denne gruppe arbejder hypotese-baseret og metodisk orienteret på tværs af dyresygdomme, dyrevelfærd og forebyggelse af zoonoser. Desuden undervises dyrlægestuderende, animal science studerende, master og ph.d. studerende i epidemiologi, smittebeskyttelse, sygdomsmodellering, evaluering af diagnostiske tests, sygdomsovervågning- og bekæmpelse, veterinary public health, sundhedsøkonomi på besætnings- og sektorniveau og retsmedicin.

Scenarie 3 Udbygge nuværende samarbejde:

Forventes at resultere i stort set samme forhold/vilkår og samarbejde som i status quo scenariet, med mindre der tilføjes særlige ressourcer, der kan skubbe til balancen.

Indenfor epidemiologi, adskiller de anvendte metoder sig grundlæggende ikke ret meget mellem human- og veterinærområdet. Der er således oplagte muligheder for at udvide samarbejdet uanset hvilket scenarie, der vælges – men det vil ske hurtigst i scenarie 2.

Beskriv 1-2 cases (større udbrud, forskning mv.) hvor man forestiller sig, at den humane og veterinære diagnostik er lagt sammen:

- 1) Tværgående aktivitet om klimaforandringer og smitsomme sygdomme.

2) Overvågning og bekæmpelse af (potentielt) zoonotiske infektioner (fødevarebårne såvel som infektioner der spredes via fælles miljø / kontakt)

Influenza, salmonella, campylobakter, multi-resistente stafylokker, sygdomsfremkaldende E. coli, sygdomme forårsaget af parasitter, nye virussygdomme der spredes via insekter

3) Antibiotikaresistens samt antibiotikarester i fødevarer

Bilag 13: Faggrupper

Faglige grupper, deltageroversigt

Gruppe	DTU	SSI	KU	Formand
Virologi	Anette Bøtner aneb@vet.dtu.dk Lars Erik Larsen lael@vet.dtu.dk	Claus Nielsen cn@ssi.dk	Ikke aktivitet	Claus Nielsen
Bakteriologi	Øystein Angen OANG@vet.dtu.dk Sven Erik Jorsal selj@vet.dtu.dk	Robert Skov Jensen rsk@ssi.dk Vibeke Østergaard T vot@ssi.dk	John Elmerdahl Olsen jeo@sund.ku.dk	Sven Erik Jorsal
Parasitologi	Heidi Enemark enhi@vet.dtu.dk	Henrik Vedel hvn@ssi.dk	Stig Milan Thamsborg smt@sund.ku.dk	Heidi Enemark
Patologi/histopatologi	Tim Kåre Jensen tije@vet.dtu.dk Thomas Krogh Nielsen tkni@vet.dtu.dk	Ikke aktivitet	Páll S. Leifsson ple@sund.ku.dk	Thomas Krogh Nielsen
Serodiagnostik	Joan Klausen jokl@vet.dtu.dk	Charlotte Sværke Jørgensen csv@ssi.dk Kirsten Rosenberg krge@ssi.dk		Joan Klausen
Epidemiologi	Claes Enøe clen@vet.dtu.dk Peter Lind PLIN@vet.dtu.dk	Kåre Mølbak KRM@ssi.dk	Hans Houe houe@sund.ku.dk	Kåre Mølbak