

Årsrapportering 2021 Veterinær ydelsesaftale

Årsrapportering for veterinær ydelsesaftale indgået mellem
Miljøministeriet og Fødevareministeriet
og
Københavns Universitet
om forskningsbaseret myndighedsbetjening af
Miljøministeriet og Fødevareministeriet med underliggende styrelser
2022-2023

Indhold

1.	Indledning	3
2.	Økonomisk rapportering	3
2.1	Opsummering	3
2.2	Definitioner	4
2.3	Københavns Universitet	8
2.4	Statens Serum institut	8
3.	Faglig rapportering	9
3.1	Tabel 6. Planlagte og nye opgaver fordelt på indsatsområder	9
3.2	Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	9
3.3	Fugleinfluenza, andre zoonotiske og enzootiske virussygdomme	10
3.4	Antibiotikaresistens og bakterielle infektioner	11
3.5	Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna	12
3.6	Sygdomme hos fisk, krebsdyr og to-skallede bløddyr	13
3.7	Status på udmøntning af de strategiske sigtelinjer	14
4.	Øvrige aktiviteter	16
4.1	Synergi, internationale samarbejde og inddragelse af eksterne parter	16
4.1.1	Synergi ml. indsatsområder og tværfaglighed	16
4.1.2	Internationale samarbejder	16
4.1.3	Inddragelse og samarbejde med eksterne parter	17
4.2	Impact og rekruttering	17
5.	Kvalitetssikring	19
5.1	Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag	19
5.2	Kvalitet af bestillinger og leverancer	19
5.2.1	Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	19
5.2.2	Fugleinfluenza, andre zoonotiske og enzootiske virussygdomme	19
5.2.3	Antibiotikaresistens og bakterielle infektioner	20
5.2.4	Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna	20
5.2.5	Sygdomme hos fisk, krebsdyr og to-skallede bløddyr	20

Bilag 1: Arbejdsprogram - med trafiklys DK-VET 2021

Bilag 2: Tilkøb - med trafiklys DK-VET 2021

Bilag 3: Taggede projekter DK-VET 2021

Bilag 4: Afrapporteringstabeller DK-VET 2021

Bilag 5: KU sagsnotat 2022 – årsrapportering myndighedsbetjening

Bilag 6: SSI regnskabsnotat 2021

1. Indledning

Nærværende rapport udgør Københavns Universitets (KU) årsrapportering 2021 for den veterinære ydelsesaftale indgået mellem Miljøministeriet (MIM) og Fødevarerministeriet (FVM) og KU om forskningsbaseret myndighedsbetjening. Formålet med denne årsrapportering er at give et overblik over den forskningsbaserede myndighedsbetjening, som KU leverer i samarbejde med Statens Serum Institut (SSI) under betegnelsen Dansk Veterinær Konsortium (DK-VET) til MIM og FVM inden for den veterinære ydelsesaftale i 2021.

Vedrørende myndighedsbetjening inden for sygdomme hos fisk, krebsdyr og to-skallede bløddyr er der indgået en samarbejdsaftale mellem KU/SSI og DTU Aqua, og der er etableret et fagligt center kaldet Dansk Center for Akvatisk Dyresundhed (DACAD).

Ydelserne i relation til den veterinære ydelsesaftale er målrettet følgende faglige indsatsområder:

1. Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme
2. Fugleinfluenza, andre zoonotiske og enzoonotiske virusinfektioner
3. Antibiotikaresistens og bakterielle infektioner
4. Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna
5. Sygdomme hos fisk, krebsdyr og to-skallede bløddyr

2. Økonomisk rapportering

Der er på Finanslovens § 24.34.30.20 afsat 93,9 mio. kr. til udførelse af forskningsbaseret myndighedsbetjening vedrørende veterinærforhold. Disse midlers anvendelse er der indgået aftale om mellem Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og DK-VET (KU & SSI) i Veterinær Ydelsesaftale 2021 og det dertil hørende Arbejdsprogram 2021. Det er aftalt, at bevillingen udbetales til Københavns Universitet (KU) i månedlige rater og at 56 pct. af hver rate tilgår Statens Serum Institut (SSI) fra KU. I tillæg er som udmøntning af Veterinærforlig III ved allonge til rammeaftalen tilført konsortiet yderligere 2,9 mio. kr. i 2021 til MRSA-undersøgelser, fordelt med ca. 2,5 mio. kr. til KU og 0,4 mio. kr. til SSI.

I tillæg til Ydelsesaftalen er indgået i alt 5 aftaler om tilkøbsydelser, beløbene sig til 3,8 mio. kr. for KUs vedkommende og 0,6 mio. kr. for SSI.

Tabel 1-4b opsummerer nedenstående en række økonomiske indikatorer for indsatsområderne i den veterinære ydelsesaftale.

2.1 Opsummering

Konsortiet har i 2021 realiseret indtægter for 173,9 mio. kr., hvoraf den samlede bevilling fra FVM udgjorde 109,6 mio. kr. De samlede omkostninger udgjorde i 2021 182,4 mio. kr., hvorfor konsortiet har realiseret et merforbrug på 8,5 mio. kr., der næsten udelukkende relaterer sig til SSI.

Året er forløbet relativt planmæssigt, hvad angår aktiviteter under ydelsesaftalens tilskud. Der har været en del analyseaktivitet på SSI relateret til dels udbrud af fugleinfluenza (AI), dels som følge af sidste års udbrud af contagios equin metritis (CEM). Der er i forbindelse med udbruddet af AI realiseret indtægter for 5,1 mio. kr. Udbruddet af IHN har udløst omkostninger på DTU Aqua. Disse er efter aftale faktureret til Fødevarestyrelsen udenom konsortiet og indgår således ikke i konsortiets økonomirapportering.

Samlet merforbrug på SSI i 2021 er delvist dækket af mindreforbrug på ca. 4 mio. kr. i 2020. Fremadrettet forventer SSI fortsat et strukturelt underskud på de veterinære aktiviteter som følge af bl.a. det løbende omprioriteringsbidrag samt manglende øvrige indtægter ift. det forventede ved aftalens indgåelse. Dette problem vil skulle løses, enten ved at tilføre yderligere bevilling eller tilpasse opgaveporteføljen/arbejdsprogrammet

2.2 Definitioner

Indtægter (tabel 1)

- **MIM/FVM rammebevilling (ekskl. særbevilling):** Rammebevilling som afsat på Finansloven.
- **MIM/FVM særbevilling:** Bevillinger udover rammebevillingen i medfør af politiske aftaler, som er på Finansloven eller aktstykke.
- **MIM/FVM tilkøb:** Midler tildelt universitetet fra MIM/FVM uden konkurrenceudsættelse
- **MIM/FVM Konkurrence:** Midler tildelt universitetet efter konkurrenceudsættelse. For eksempel GUDP, MUDP, DANCEA, udbud og andre konkurrenceudsættelser.
- **Andre indtægter (ekskl. universitetets midler):** Midler fra andre finansieringskilder, herunder EU, Innovationsfonden mv., som er relevante for ydelsesaftalen. Der medregnes ikke midler fra universitetet selv.

Omkostninger (tabel 2)

- **Direkte omkostninger:** Ved direkte omkostninger forstås lønninger, produktionsomkostninger og kapacitetsomkostninger relateret til aktiviteten.
-
- **Indirekte omkostninger:** Indirekte omkostninger udgøres af husleje, bidrag til fællesomkostninger, afskrivninger og interne afregninger. Se vedlagte notat.
-
- **Anvendelse af MIM/FVM's rammebevilling (tabel 4a og 4b):**
- **Rådgivning (inkl. overvågning og beredskab):** Den rådgivning, der er aftalt på arbejdsprogrammet.
- **Forskning:** Den resterende del af bevillingen, der udgør forskning.

Ovenstående skal svare til definitionerne anvendt i ydelsesaftalerne.

Tabel 1. Indtægter 2021 (mio. kr.)

Indtægter (årets priser)	Indsatsområde	2020	2021	KU	SSI
MIM/FVM Rammebevilling (ekskl. særbevilling)	I alt	95,4	96,8	43,9	52,9
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	39,0	31,8		
	KU	8,8	9,2	9,2	
	SSI	30,2	22,6		22,6
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	22,1	22,6		
	KU	9,2	9,6	9,6	
	SSI	12,9	13,0		13,0
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	26,3	32,9		
	KU	17,2	19,7	19,7	
	SSI	9,1	13,2		13,2
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	4,4	5,4		
	KU	1,8	2,1	2,1	
	SSI	2,6	3,4		3,4
Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	3,6	4,0			
KU	2,8	3,3	3,3		
SSI	0,8	0,8		0,8	
MIM/FVM særbevilling	I alt	3,5	2,1	0,9	1,2
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	0,0	0,0		
	KU	0,0	0,0		
	SSI	0,0	0,0		
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	0,0	0,0		
	KU	0,0	0,0		
	SSI	0,0	0,0		
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	3,5	2,1		
	KU	1,9	0,9	0,9	
	SSI	1,6	1,2		1,2
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	0,0	0,0		
	KU	0,0	0,0		
	SSI	0,0	0,0		
Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	0,0	0,0			
KU	0,0	0,0			
SSI	0,0	0,0			
MIM/FVM tilkøb	I alt	12,8	10,7	4,9	5,8
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	1,9	3,1		
	KU		2,7	2,7	
	SSI	1,9	0,4		0,4
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	10,7	7,5		
	KU	1,0	2,2	2,2	
	SSI	9,7	5,3		5,3
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	0,2	0,1		
	KU		0,0		
	SSI	0,2	0,1		0,1
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	0,0	0,0		
	KU		0,0		
	SSI	0,0	0,0		0,0
Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	0,0	0,0			
KU		0,0			
SSI	0,0	0,0		0,0	
MIM/FVM Bevilling i alt = MIM/FVM Rammebevilling + MIM/FVM Særbevilling + MIM/FVM tilkøb	I alt	111,6	109,6	49,7	59,9
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	40,9	34,9	0,0	0,0
	KU	8,8	11,9	11,9	0,0
	SSI	32,1	23,0	0,0	23,0
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	32,8	30,1	0,0	0,0
	KU	10,2	11,8	11,8	0,0
	SSI	22,6	18,3	0,0	18,3
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	3,0	35,1	0,0	0,0
	KU	19,1	20,6	20,6	0,0
	SSI	10,8	14,4	0,0	14,4
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	4,4	5,4	0,0	0,0
	KU	1,8	2,1	2,1	0,0
	SSI	2,7	3,4	0,0	3,4
Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	3,5	4,0	0,0	0,0	
KU	2,8	3,3	3,3	0,0	
SSI	0,8	0,8	0,0	0,8	
MIM/FVM Konkurrence	I alt	6,2	9,7	7,1	2,5
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	0,0	0,0		
	KU		0,0		
	SSI		0,0		0,0
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	0,0	0,2	0,2	
	KU		0,2		
	SSI		0,0		0,0
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	5,3	5,1		
	KU	4,4	2,6	2,6	
	SSI	1,0	2,5		2,5
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	0,0	0,6		
	KU		0,6	0,6	
	SSI		0,0		0,0
Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	0,8	3,8			
KU	0,8	3,8	3,8		
SSI		0,0			
Andre indtægter (ekskl. universitetets midler)	I alt	9,0	54,7	40,7	14,0
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	6,4	10,2		
	KU		1,3	1,3	
	SSI	6,4	8,9		8,9
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	1,9	7,8		
	KU		4,9	4,9	
	SSI	1,9	2,9		2,9
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	0,5	30,9		
	KU		29,0	29,0	
	SSI	0,5	1,9		1,9
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	0,2	3,4		
	KU		3,1	3,1	
	SSI	0,2	0,4		0,4
Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	0,0	2,4			
KU		2,4	2,4		
SSI	0,0	0,0		0,0	
Indtægter i alt = (Andre indtægter + MIM/FVM Konkurrence + Andre indtægter)	I alt	126,8	173,9	97,5	76,4
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	47,3	45,1	0,0	0,0
	KU	8,8	13,2	13,2	0,0
	SSI	38,5	31,9	0,0	31,9
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	34,7	38,1	0,0	0,0
	KU	10,2	16,9	16,9	0,0
	SSI	24,5	21,2	0,0	21,2
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	35,8	71,0	0,0	0,0
	KU	23,5	52,2	52,2	0,0
	SSI	12,3	18,8	0,0	18,8
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	4,6	9,5	0,0	0,0
	KU	1,8	5,7	5,7	0,0
	SSI	2,8	3,7	0,0	3,7
Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	4,4	10,2	0,0	0,0	
KU	3,6	9,4	9,4	0,0	
SSI	0,8	0,8	0,0	0,8	
Gearingsfaktor = (Andre indtægter + MIM/FVM konkurrence) / MIM/FVM Rammebevilling	I alt	16%	66%		
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	16%	32%		
	KU	0%	14%		
	SSI	21%	39%		
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	9%	35%		
	KU	0%	53%		
	SSI	15%	22%		
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	22%	109%		
	KU	25%	160%		
	SSI	16%	33%		
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	4%	75%		
	KU	0%	180%		
	SSI	6%	10%		
Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	24%	153%			
KU	31%	188%			
SSI	0%	0%			

Note til tabel 1: Under rammebevilling er medtaget allonge 2021 vedr. Veterinærforlig III (MRSA). Under særbevilling er medtaget restaktivitet vedr. Veterinærforlig III fra 2019 og 2021. Under tilkøb er medtaget indgåede tilkøbsaftaler 2021, fakturering vedr. AI-udbrud samt fakturering vedr. mistankeprøver m.v.

Tabel 2. Omkostninger 2021 (mio. kr.)					
Omkostninger (årets priser)	Indsatsområde	2020	2021	KU	SSI
Direkte omk. i alt	I alt	98,3	134,9	75,2	59,7
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	38,7	41,3		
	KU	6,7	10,1	10,1	
	SSI	31,9	31,3		31,3
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (On	28,2	30,4		
	KU	6,8	13,2	13,2	
	SSI	21,4	17,2		17,2
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	26,2	50,4		
	KU	19,0	40,6	40,6	
	SSI	7,2	9,8		9,8
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (O	2,0	5,2		
	KU	1,3	4,5	4,5	
	SSI	0,7	0,7		0,7
	Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	3,3	7,6		
	KU	2,5	6,9	6,9	
	SSI	0,8	0,8		0,8
Heraf MIM/FVM bevilling	I alt	82,9	73,8	36,7	37,1
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	32,6	30,7		
	KU	6,7	9,0	9,0	
	SSI	25,8	21,7		21,7
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (On	25,6	17,2		
	KU	6,8	8,6	8,6	
	SSI	18,9	8,6		8,6
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	20,0	20,7		
	KU	14,7	15,2	15,2	
	SSI	5,4	5,5		5,5
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (O	1,9	2,0		
	KU	1,3	1,5	1,5	
	SSI	0,6	0,5		0,5
	Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	2,8	3,2		
	KU	2,0	2,4	2,4	
	SSI	0,8	0,8		0,8
Indirekte omk. i alt	I alt	22,5	47,5	22,3	25,1
<i>Heraf KU</i>		<i>10,7</i>	<i>22,3</i>		
<i>Heraf SSI</i>		<i>11,8</i>	<i>25,1</i>		
<i>Husleje</i>		<i>4</i>	<i>19,5</i>		<i>19,5</i>
<i>Øvrige fællesomkostninger</i>		<i>7,8</i>	<i>5,6</i>		<i>5,6</i>
Omkostninger i alt	I alt	120,9	182,4	97,5	84,8
= Direkte omk. + Indirekte omk.	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	41	64,9		
	KU	9	13,2	13,2	
	SSI	34,2	51,7		51,7
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (On	29,5	34,0		
	KU	8,2	16,9	16,9	
	SSI	21,4	17,1		17,1
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	26,2	66,1		
	KU	19	52,2	52,2	
	SSI	7,2	13,9		13,9
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (O	2,5	6,8		
	KU	1,8	5,7	5,7	
	SSI	0,7	1,0		1,0
	Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	3,5	10,4		
	KU	2,8	9,4	9,4	
	SSI	0,8	1,0		1,0
Samlet overhead sats	I alt	23%	35%	30%	42%
= Indirekte omk. i alt / Direkte omk. i alt.					

Tabel 3. Resultat 2021 (mio. kr.)					
	2020	2021	KU	SSI	kontrol
Resultat i alt (årets priser)					
= Indtægter i alt - Omkostninger i alt	5,9	-8,5	0,0	-8,4	0

Det akkumulerede merforbrug udgør således ca. 4 mio. kr.

Tabel 4. Anvendelsen af MIM/FVM's Rammebevilling (2. halvår) 2021

	Indsatsområde	2020	2021	KU	SSI
Rådgivning i alt	I alt	59,1	58,6	9,2	49,4
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	35,6	33,7		
	KU	3,0	1,9	1,9	
	SSI	32,6	31,8		31,8
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	17,0	17,9		
	KU	5,2	5,2	5,2	
	SSI	11,8	12,7		12,7
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	4,0	5,1		
	KU	1,8	1,5	1,5	
	SSI	2,2	3,6		3,6
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	1,5	1,0		
	KU	1,0	0,5	0,5	
	SSI	0,5	0,6		0,6
	Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	0,9	0,9		
	KU	0,1	0,1	0,1	
SSI	0,8	0,8		0,8	
Heraf Monitorering (relevant for ydelsesaftalen for Luft, emissioner og risikovurdering, Natur og vand, Veterinær og Food)	I alt	1,2	1,4	1,4	0,0
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	0,7	1,2		
	KU	0,7	1,2	1,2	
	SSI				
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)		0,0		
	KU		0,0		
	SSI				
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	0,2	0,1		
	KU	0,2	0,1	0,1	
	SSI				
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	0,3	0,2		
	KU	0,3	0,2	0,2	
	SSI				
	Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr		0,0		
	KU		0,0		
	SSI				
Heraf Beredskab (relevant for ydelsesaftalen for Veterinær og Food)	I alt	49,6	51,3	2,6	49,4
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	32,6	31,8		
	KU		0,0		
	SSI	32,6	31,8		31,8
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	13,5	15,3		
	KU	1,6	2,6	2,6	
	SSI	11,8	12,7		12,7
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	2,2	3,6		
	KU		0,0		
	SSI	2,2	3,6		3,6
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	0,5	0,6		
	KU		0,0		
	SSI	0,5	0,6		0,6
	Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	0,8	0,0		
	KU		0,0		
	SSI	0,8	0,0		0,8
Forskning i alt	I alt	32,4	38,2	34,7	3,5
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	6,4	7,7		
	KU	6,1	7,3	7,3	
	SSI	0,3	0,5		0,5
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	4,8	4,5		
	KU	4	4,4	4,4	
	SSI	0,8	0,0		0,0
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	17,6	18,7		
	KU	15,4	15,8	15,8	
	SSI	2,3	2,8		2,8
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	1	4,3		
	KU	0,7	4,1	4,1	
	SSI	0,2	0,2		0,2
	Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	2,6	3,1		
	KU	2,6	3,1	3,1	
	SSI	0	0,0		0,0
Anvendelse i alt = Rådgivning i alt + Forskning i alt	I alt	91,4	96,8	43,9	52,9
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	42,0	41,5	0,0	0,0
	KU	9,0	9,2	9,2	0,0
	SSI	32,9	32,3	0,0	32,3
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	21,9	22,3	0,0	0,0
	KU	9,2	9,6	9,6	0,0
	SSI	12,7	12,7	0,0	12,7
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	21,6	23,8	0,0	0,0
	KU	17,1	17,4	17,4	0,0
	SSI	4,5	6,4	0,0	6,4
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	2,5	5,3	0,0	0,0
	KU	1,8	4,6	4,6	0,0
	SSI	0,7	0,8	0,0	0,8
	Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	3,5	3,9	0,0	0,0
	KU	2,8	3,2	3,2	0,0
	SSI	0,8	0,8	0,0	0,8
Forskningsandel i pct. = Forskning / Anvendelse i alt	I alt	36%	39%	79%	7%
	Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	15%	19%	79%	1%
	Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	22%	20%	46%	0%
	Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	81%	78%	91%	44%
	Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	39%	80%	89%	27%
	Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	75%	78%	97%	0%

Note til tabel 4: For enkelte ydelsesaftaler udspecificeres anvendt beløb yderligere. Det drejer sig om de årlige arbejdsprogrammer under ydelsesaftalen.

Tabel 5. Anvendelsen af MIM/FVM's Rammebevilling 2021

	2020	2021	KU	SSI
Rådgivning i alt	59,1	58,6	9,2	49,4
<i>Heraf direkte omk.</i>	46,7	39,7	6,8	32,9
<i>Heraf indirekte omk.</i>	12,4	18,9	2,4	16,5
Forskning i alt	32,4	38,2	34,7	3,5
<i>Heraf direkte omk.</i>	24,1	27,8	25,5	2,3
<i>Heraf indirekte omk.</i>	8,3	10,3	9,1	1,2
Anvendelse i alt	91,5	96,8	43,9	52,9
<i>Heraf direkte omk.</i>	70,7	67,5	32,3	35,2
<i>Heraf indirekte omk.</i>	20,7	29,3	11,6	17,7
<i>Institutnære ID, generel ledelse</i>		0,0	0,0	
<i>Institutnære ID, infrastruktur</i>		5,2	5,2	
<i>Fakultære ID</i>		1,8	1,8	
<i>Bygningsomkostninger</i>		15,4	1,7	13,7
<i>Centrale ID</i>		6,8	2,8	4,0
Overhead sats for MIM/FVM-bevilling				
<i>= Indirekte omk. / direkte omk.</i>	29%	43%	36%	50%

Note til tabel 5: I 2021 kan vi ikke udskille de to typer institutnære ID (indirekte omkostninger) - og sætter alt det "institutnære" på første linje.

2.3 Københavns Universitet

KU's samlede indtægter med relation til Ydelsesaftalens Indsatsområder udgjorde 97,5 mio. kr., hvoraf selve rammeaftalen inkl. allokering for 2021 vedr. Veterinærførlig III udgjorde 43,9 mio. kr. Der har været restfløb på særbevilling vedr. Veterinærførlig 2019 og 2020 på 0,9 mio. kr. Som tilkøb er realiseret indtægter fra de 5 tilkøbsaftaler samt udbrud af AI på i alt 4,9 mio. kr. og indtægten fra konkurrenceudsatte aktiviteter udgør 7,1 mio. kr.

Som noget nyt rapporteres fra 2021 også forskningsaktivitet finansieret fra andre kilder, overvejende indenfor Indsatsområde 3 Antibiotikaresistens og bakterielle infektioner. Aktiviteten udgør i alt 40,7 mio. kr. Aktiviteten er medtaget, uanset om der er sket medfinansiering fra Rammebevillingen eller ikke. Se bilagt liste over taggedede projekter (bilag 3). Indtægten for disse – såvel som for konkurrenceudsatte og tilkøbsydelse – defineres i KU's regnskab som lig med de afholdte omkostninger og udviser derfor altid balance.

Omkostningssiden er opgjort til i alt 97,5 mio. kr., hvoraf rammebevillingen inkl. allokering vedr. Veterinærførlig III for 2021 udgjorde 43,9 mio. kr. Der er således på papiret balance mellem indtægter og omkostninger for KU's del.

Vedr. de indirekte omkostninger bemærkes, at de alene rapporteres i det omfang, som de aftalemæssigt kan dækkes fra de konkrete finansieringskilder. Se bilagt notat for yderligere detaljer.

2.4 Statens Serum institut

SSI's samlede indtægter under ydelsesaftalen udgjorde i 2021 i alt 76,4 mio. kr., hvoraf rammebevillingen under ydelsesaftalen udgjorde 52,9 mio. kr. Derudover har SSI realiseret særbevilling svarende til 1,2 mio. kr. under Veterinærførlig 3, mens der er realiseret tilkøb fra FVST for i alt 5,8 mio. kr. hvoraf 5,1 mio. kr. vedrører indtægter ifm. udbrud af AI i 2021.

Endelig har SSI realiseret øvrige indtægter svarende til ca. 14,0 mio. kr., hvoraf gebyrindtægter udgjorde omtrent 5,1 mio. kr., mens der er realiseret indtægter under GUDP på omtrent 2,5 mio. kr. De øvrige indtægter kan bl.a. henføres til et øget antal analyser for CEM, som følge af det store udbrud i 2020. Konsortiet følger nøje det indtægtsbærende aktivitetsomfang, da det kan påvirke beredskabets robusthed på sigt.

SSI's omkostninger ifm. den veterinære myndighedsbetjening udgjorde 84,8 mio. kr. i 2021, hvoraf 59,7 mio. kr. er direkte omkostninger. De direkte omkostninger er i væsentligt omfang drevet af SSI's i alt ca. 43 årsværk beskæftiget med veterinær myndighedsbetjening, samt omkostninger ifm. færdiggørelse af den nye veterinære bygning, herunder omkostninger til endelig godkendelse samt mindre anskaffelser som ikke er en del af selve bygningen.

De indirekte omkostninger udgør i alt 25,1 mio. kr. i 2021 hvilket er en stigning ift. 2020 på ca. 13,3 mio. kr. der overvejende kan henføres til øgede huslejeomkostninger, ejendomsdrift og forbrugsomkostninger som følge af færdiggørelsen af den veterinære bygning, samt ibrugtagningssomkostninger der skal afholdes over driften, jf. tabel 2.

Sammenholdt med de realiserede indtægter har SSI således realiseret et merforbrug svarende til ca. 8,4 mio. kr., svarende til et akkumuleret merforbrug på ca. 4 mio. kr.

3. Faglig rapportering

Den faglige rapportering opsummerer den forskningsbaserede myndighedsbetjening, der er gennemført af DK-VET i 2021 i henhold til veterinær ydelsesaftale.

Ved en gennemgang af arbejdsprogrammerne er der foretaget en vurdering af de planlagte opgaver ud fra om:

- 1. Opgaven er gennemført
- 2. Opgaven er delvist gennemført
- 3. Opgaven er ikke gennemført
- 4. Ny opgave uden for arbejdsprogrammet (men inden for aftalen)

Nedenstående giver tabel 6 et overblik over antal opgaver i indsatsområderne for hver kategori. Arbejdsprogrammet er vedlagt som bilag 1 med ovenstående farveangivelse på opgaveniveau.

3.1 Tabel 6. Planlagte og nye opgaver fordelt på indsatsområder

Tabel 6. Antal opgaver leveret/ikke leveret 2021						
Indsatsområde	Gennemførte	Delvist	Ikke gennemført	Heraf ikke bestilt	Nye opgaver	I alt
Indsatsområde 1, Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme	22	4	0	0	0	26
Indsatsområde 2, AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner (One Health)	20	2	1	0	0	23
Indsatsområde 3, Antibiotikaresistens (One Health)	15	7	0	0	0	22
Indsatsområde 4, Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna (One Health)	6	2	0	0	0	8
Indsatsområde 5, Sygdomme hos fisk, krebsdyr og toskallede bløddyr	8	0	0	0	0	8
I alt	71	15	1	0	0	87

I tillæg til ydelsesaftalen var der to tilkøb inden for "Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme", som er forsinkede pga. forsinket SSI high containment bygning eller FVST pausering. To andre tilkøb indenfor "Fugleinfluenza, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner" samt et tilkøb inden for "Antibiotikaresistens og bakterielle infektioner" er gennemført som planlagt. Et potentielt sytten tilkøb blev ikke startet grundet uklarhed om fremtidig minkproduktion i Danmark (bilag 2).

I nedenstående afsnit opsummeres gennemgangen af arbejdsprogrammet i relation til indsatsområderne, herunder opgaver, som har været forsinket og/eller ikke er gennemført.

3.2 Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme

Beredskab og overvågning

Det laboratoriemæssige beredskab inklusiv den nationale referencelaboratoriefunktion forløb planmæssigt. Alle beredskabsprøver blev håndteret og svaret til FVST jf. aftalte procedurer og tidsfrister. Udsendte præstationsprøvninger fra EU referencelaboratorierne, som i 2021 omfattede ASF, CSF, MKS/SVD, LSD/Capripox og BT, er gennemført med tilfredsstillende resultater. Præstationsprøvning for Rabies er modtaget, men afventer ibrugtagning af rabies-laboratoriet i den nye veterinærbygning. Derudover har laboratoriet deltaget i serologiske ringtests udsendt af det kommercielle laboratorium, VETQAS, for Auj, BVD, EBL, IBR og PRRS, også med tilfredsstillende resultater.

I 2021 har der ikke været udbrud af husdyrsygdomme inden for indsatsområdet.

De i arbejdsprogrammet aftalte overvågningsopgaver inden for alvorlige smitsomme husdyrsygdomme er gennemført og afrapporteret i henhold til planen.

Den nye veterinære high containment laboratoriebygning på SSI til arbejde med alvorlige smitsomme virus skulle efter den reviderede tidsplan tages i drift i slutningen af 2021. Dette kunne ikke nås, som følge af udbedring af fejl og mangler.

Laboratorierne er derfor taget i drift i starten af 2022. I 2021 er der brugt en del ressourcer på at fejlsøge tekniske udfordringer samt udarbejde procedurer for arbejdet i laboratorierne, herunder affaldshåndtering m.m.

Forskning og rådgivning

De løbende udviklingsaktiviteter inden for diagnostiske metoder herunder hurtigttests forløber som planlagt. Der er arbejdet med udvikling og optimering af metoder til påvisning af bl.a. BT, BLV, PTV, SARS-CoV-2 samt til artsbestemmelse af flagermus.

Der er i DKVET regi udført forsøg med virusoverlevelse i insektlarver (melorme og sort soldaterfluelarver) som en del af "Tilkøbsaftale til ydelsesaftalen Veterinær til rammeaftalen 2020-2023". I 2021 er metoder til fodring af de to insektlarver med virus etableret med et coronavirus (porcint respiratorisk coronavirus, PRCV). I forsøgene i 2021 er larverne eksponeret for PRCV på KU, og analyseret for virus på SSI. I 2022, 1. kvartal, udføres forsøg i samme insektlarver med Afrikansk svinepestvirus på SSI. Undersøgelse af prøver udtaget i forbindelse med smitteforsøg på CRESA i Barcelona i 2020 samt fluer er indsamlet i Rumænien og Litauen analyseres ligeledes først for ASFV i starten af 2022.

DAMO-projektet har gennem 182 telefoninterviews vurderet landmænds (kvæg og svin) og dyrlægers håndtering af kliniske tegn på sygdom. Der var stor kompleksitet i besætningsstrukturer og dermed muligheder for at gennemføre effektive smittebeskyttelsesprocedurer samt stor diversitet i landmændenes handlinger på observerede sygdomstegn afhængig af produktionsform og mønstre i kliniske ytringer hos dyrene. Resultaterne indgår som grundlag for at lave sandsynlighedsestimater i modeller for simulering af spredning af stærkt smitsomme sygdomme med fokus på mund- og klovesyge og afrikansk svinepest.

En større aktivitet "risikovurdering for zoonotiske virus og andre agens, der kan forekomme i dyr og kan have epidemisk potentiale" blev gennemført. Der blev identificeret 9 specifikke agens samt fem forskellige varianter af 'Patogen X', som hver især er vurderet til potentielt at kunne resultere i betydelige zoonotisk udbrud i Danmark, enten i det nuværende eller i et fremtidigt varmere klima. De potentielle agens er beskrevet på DK-VETs website: <https://dkvet.dk/forskning/nye-sygdomstrusler-med-epidemisk-potentiale/>

3.3 Fugleinfluenza, andre zoonotiske og enzootiske virussygdomme

Beredskab og overvågning

Det laboratiemæssige beredskab inkl. den nationale referencelaboratoriefunktion forløber planmæssigt. Alle beredskabsprøver er håndteret og svaret til FVST jf. aftalte procedurer og tidsfrister. Laboratoriet har deltaget i præstationsprøvninger for aviær influenza virus (AI), Newcastle disease virus (ND) og Porcin reproduktions- og respiratorisk syndrom virus (PRRSV) med tilfredsstillende resultater. Et neuraminidase inhibitionsassay til N-typning af AI virusisolater, samt opdaterede assays til AI og ND viruspåvisning og karakterisering, er blevet akkrediteret af DANAK.

De i arbejdsprogrammet aftalte overvågningsopgaver er gennemført og afrapporteret i henhold til aftale.

2021 har været karakteriseret ved alvorlige og omfattende udbrud af højpatogen fugleinfluenza (HPAI) i vilde og tamfjerkræ i Danmark. Der var 20 udbrud af HPAI i tamfjerkræ og andre fugle i fangenskab. Det var primært virus med subtypen H5N8, der var årsag til udbrud i sæson 2020/2021, mens det er H5N1 virus, der primært var årsag til udbrud i sæson 2021/2022. I 2021 blev 760 dødfundne vilde fugle testet for HPAI i den lovomfattede passive overvågning for AI i vilde fugle, heraf var 38 % positive for HPAI virus. Ydermere blev HPAI H5N1 påvist i 9 tilsyneladende raske vilde fugle og en pool af fuglekatter i forbindelse med den nationale aktive AI overvågning i vilde fugle i efteråret 2021. Genetiske analyser af virus fra besætningsudbrud og vilde fugle ved fuldgenom sekventering viste, at alle virus tilhører HPAI H5 clade 2.3.4.4b, og at der er et meget nært genetisk slægtskab mellem de HPAI virus, der indtil videre er påvist i danske besætningsudbrud og i vilde fugle. På baggrund af de genetiske karakteriseringer og epidemiologiske udredninger i ramte besætninger, vurderes det at være sandsynligt, at der er tale om primære udbrud i de ramte besætninger med enkelte undtagelser, hvor udbruddene kan være forårsaget af smitte mellem besætninger.

Inden for fagområdet er der endvidere brugt en del ressourcer på at forberede indflytning i den nye veterinære high containment laboratoriebygning på SSI. Der er indrettet laboratorier og udarbejdet procedurer.

Forskning og rådgivning

Det store udbrud af højpatogen fugleinfluenza i vilde fugle og fjerkræbesætninger har medført betydelig større efterspørgsel på rådgivning om fugleinfluenza end forventet, og i 2021 var der 20 relaterede ad hoc henvendelser. Opgaverne var en blanding af hasteopgaver vedr. zoonotisk potentiale, teststrategi, indfangning af fasaner, test af dyr, desinfektion og rengøring, overlevelse i miljøet og kadavere m.m. samt større store epidemiologiske udredninger af udbrud i tamfjerkræ, der har krævet en

længerevarende indsats fra et betydeligt antal medarbejdere. En af de mange rådgivningsbestillinger omkring fugleinfluenza (Epidemiologisk rapport af AI udbruddet den 19/04-2021 på CHR: 26800) blev ikke afsluttet i 2021 og besvares derfor i 2022.

Der har i 2021 yderligere været fire ad hoc rådgivningsopgaver i forhold til PRRS omkring fortolkning af laboratorieresultater, strategi til reduktion af besætningsprævalens, samt sanering og fritestning. Derudover har der været en henvendelse omkring et humant tilfælde af svineinfluenza samt to henvendelser omkring MRSA overvågning.

Vedr. udvikling og optimering af diagnostiske metoder har der især været fokus på opdatering af assays til detektion af influenzavirus og subtypning af H1pdm09 virus i svin, idet diversiteten af influenzavirus i de danske svine fortsat stiger. For aviær influenza er assaypaletten udvidet med specifikke hurtige N-subtypnings assays tilpasset udbruddet af HPAI i 2020/2021 og 2021/2022. Endvidere er der arbejdet på at udbygge det rutinediagnostiske analyseflow for at udvide kapaciteten vedr. hurtige laboratoriesvar for AI, ND, PRRSV og influenza i svin.

Som følge af forøget ressourceforbrug i 2021 til varetagelse af mistankeprøver og rådgivning i forbindelse med fugleinfluenza udbruddene, er to forskningsprojekter delvist gennemført i 2021 og et projekt er ikke gennemført. Det drejer sig om projekterne "Epidemiology and characterization of zoonotic and enzootic virus", "Forbedret virus isolation AI" og "DNA barcoding wild birds". De to sidstnævnte er CoVetLab projekter, hvor projektperioden er forlænget både for SSI og øvrige partnere sfa. fugleinfluenzaudbrud og Covid. De to sidstnævnte projekter forventes afsluttet i 2022.

Ph.D. projektet om HPAIV kører efter planen, og der er udgivet to artikler vedr. de seneste års udbrud, samt gennemført to eksperimentelle infektioner på APHA i England (delvist finansieret af eksternt EU projekt). Endvidere er der afholdt ugentlige møder i AIV ekspertgruppen. I marts 2021 blev der afholdt et online seminar om AI arrangeret af ekspertgruppen.

Ph.D. projektet om ND kører planmæssigt. Et ND vaccinationsstudie er under planlægning og PMV-1/ND genotypningsprotokoller er under etablering.

Under projektet "Coronavirus i familiedyr og flagermus" er der som model produceret cDNA svarende til strukturelle proteiner af individuelle porcine respiratoriske coronavirus. Indtil videre er N og E proteinerne blevet udtrykt, og de vil blive brugt som antigener til påvisning af antistoffer.

Diagnostiske laboratorieopgaver i tilknytning til tilkøbsopgaven "Undersøgelse af forhold i forbindelse med opgravning af døde mink" er gennemført som planlagt. Resultater fra udvalgte prøver til fritestning for SARS-CoV2, gav anledning til opfølgende undersøgelser, som blev udført i et særskilt tillægsprojekt hen over sommer/efterår 2021. Den opnåede ekspertise i molekylær virologi har ydet et væsentlig bidrag til håndteringen af SARS-CoV-2 i mink.

Fra udbruddet af SARS-CoV-2 i mink 2020, er der sekventeret prøver fra knapt 700 mink med oprindelse fra 266 ud af 290 smittede farme. Der blev identificeret 5 clustre (cluster 1 til 5), som indeholdt Y453F ændringen i spike-proteinet ("mink-varianten"). Denne variant er også påvist i 1159 humane senkvenser fra perioden juni 2020 til januar 2021. Fra slutningen af epidemien (fra 16-10-2020 til 18-11-2020) er der desuden påvist 6 nye uafhængige introduktioner, der ikke indeholdt Y453F ændringen.

OIE har noget forsinket leveret foreløbige data til "Early Warning system for Avian Influenza (ENIGMA)", men arbejdet med at udvikle en statistisk model for de seneste års udbrud i Danmark samt sammenhængen mellem udbrud i Danmark og udlandet kører nu efter planen.

3.4 Antibiotikaresistens og bakterielle infektioner

Beredskab og overvågning

Det laboratoriemæssige beredskab inkl. den nationale referencelaboratoriefunktion forløber planmæssigt. Det udestår fortsat at afklare grænseflader til andre laboratorier inden for referencelaboratoriefunktionen for salmonella og andre mikrobiologiske agens, hvor DTU-FOOD, som er NRL for Salmonella, også dækker primærproduktion ved non-kliniske prøver. Laboratorierne har deltaget i en række udsendte præstationsprøvnings fra EU-referencelaboratoriet og fra andre laboratorier (eks. VETQAS og GD Deventer).

Resistensovervågning baseret på helgenom-sekventering af kliniske bakterieisolater er indledt i 2021 og forløber planmæssigt. Overvågningen har til formål at monitorere veterinære behandlingsmuligheder med antibiotika for de vigtigste veterinære sygdomsproblemer. Overvågningen tager udgangspunkt i bakterieisolater fra kliniske prøver, der allerede indsamles fra svin og

regnbueørreder. Sekvensdata bliver undersøgt for tilstedeværelsen af resistensmekanismer over for en række antibiotika, der bruges til behandling af infektiøse sygdomme i de pågældende produktionssystemer.

Taylorella equigenitalis forårsager contagios equin metritis (CEM) hos heste og har fået stor opmærksomhed hos danske hesteejere efter et stort udbrud blandt islandsheste i 2020. I 2021 blev der lavet en omfattende screeningsundersøgelse af islandsheste og fjordheste, og *T. equigenitalis* blev isoleret fra 22 dyr. Undersøgelse af disse prøver og historiske danske stammer (1997-2020) har vist et bredt spektrum af genetiske varianter og MLST-typer af *T. equigenitalis*. De historiske isolater fra varmblodsheste hører til MLST typer 17 og 72 (ST17 og ST72). MLST type ST58 blev fundet hos isolater opsamlet over en periode på 24 år fra fjordheste, og det indikerer en længerevarende tilstedeværelse af denne type. Isolater af *T. equigenitalis* fra islandsheste tilhører andre MLST typer, end dem som hidtil er beskrevet hos danske eller udenlandske heste. De fleste af disse isolater tilhører ST74, som var årsag til udbruddet i 2020, og som tilsyneladende er den hyppigst forekommende type hos islandsheste i Danmark. Derudover blev der påvist to endnu ikke navngivne MLST typer, hvis udbredelse blandt islandsheste i Danmark endnu ikke er fuldt belyst. Yderligere undersøgelser vedrørende *T. equigenitalis* populationsstruktur og smittespredning i danske heste er undervejs.

Overvågningsprojektet omkring TB i svin forløber planmæssigt om end der indsendes få prøver.

Forskning og rådgivning

Studier af Husdyr-MRSA CC398 i økologiske og Frilandsgris besætninger er sammen med AU blevet gennemført som del af Veterinærforsøg III. De løbende udviklingsaktiviteter vedrørende metodeudvikling inden for mikrobiologisk diagnostik og bioinformatik forløber som planlagt. Der er bl.a. udviklet en PCR-baseret hurtigmetode (LAMP-princippet) til identifikation af ETEC samt neomycin og tetracyclin resistens og metoden viser foreløbig høj sensitivitet og specificitet, men det skal evalueres yderligere. Der er udviklet webserver/databaser til at forudsige serotyper af *Pasteurella multocida* og *Mannheimia haemolytica* udfra helgenomsekvenser. Tjenesterne kan anvendes i ved udvælgelse af vaccine-antigener og overvågning af sygdomme. På sigt kan dette bidrage til at reducere brugen af antibiotika.

Foreløbige resultater fra fæcesprøver fra svinebedrifter og slagterier indikerer, at der er transmission af *C. difficile* fra svin til mennesker. Forekomsten af tetracyclin resistens gener (især i ST11 isolater) var desuden relativ lav (ca 20 % positive isolater) mens resistens overfor macrolider og beta-lactamer var mest udbredt (ca 50% resistente isolater hos svin og mennesker). Tetracyclin ser ikke ud til at spille en afgørende rolle for udbredelsen, men tilstedeværelsen af identiske resistensgener i isolater fra svin og mennesker indikerer, at *C. difficile* fra svin kan udgøre et zoonotisk reservoir af antimikrobiel resistens.

Der har ikke været nok nye Salmonella Dublin test-positive besætninger i overvågningsprogrammet til at nå den ønskede stikprøvestørrelse i 2021. Det er derfor aftalt med arbejdsgruppen for S. Dublin handlingsplanen at fortsætte i 2022 indtil nok besætninger er besøgt. Der er udviklet et smittebeskyttelsesvurderings-værktøj til indsamling af potentielle risikofaktorer. Desuden er der fundet en højere forekomst af kliniske tegn på gastrointestinal sygdom i S. Dublin-nysmittede besætninger end i kontrolbesætninger i aldersgruppen af kalve omkring 3-5 måneder gamle, hvilket er et overraskende resultat, der undersøges videre i 2022.

Foreløbige ACROBAT resultater viser, at de fleste (72%) økologiske slagtefjerkræbesætninger ikke anvender antibiotika. Antibiotikaforbruget påvirkes ellers kraftigt af sæson, år og besætningstype. Hos malkekvæg er det lykkedes at identificere bakterier indhyllt i biofilm i flere køer med kronisk mastitis og de involverede bakterier er ved at blive karakteriseret. Behandlingsstrategier for mastitis i Danmark er stadig en udfordring og de fleste behandlinger (91%) udføres uden patogenspecifik diagnose. Der er derfor udviklet R-kode til analyse af celletalskurver, som kan bruges til hurtigt at få overblik for den enkelte landmand, og modellen kan bruges til at evaluere behandlingsstrategier m.m., når der er store mængder data til rådighed.

"Gut health" hos svin er forsinket da centrale analyser baseret på metabolomprofiler er udskudt til 2022, pga. covid-19 relaterede forsinkelser hos den svenske samarbejdspartner. "Sundhedsstyring i husdyrproduktionen (svin)" er delvist forsinket pga. sygdom og barsel og de sidste aktiviteter forventes først afsluttet i 2024. VETSTAT klyngen er ligeledes fortsat forsinket mht. nogle analyser pga. barsler og længerevarende sygdom samt orlov for at løse tilkøbsopgave, men på sigt forventes alle opgaver løst.

3.5 Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna

Beredskab og overvågning

Det laboratoriemæssige beredskab inklusiv den nationale referencelaboratoriefunktion forløber planmæssigt. Laboratoriet har deltaget i præstationsprøvninger fra EU-referencelaboratoriet (påvisning af *Echinococcus* spp. orm, påvisning af *Trichinella* larver, artsbestemmelse af *Echinococcus* spp., *Trichinella* spp., og Anisakidae, samt *Toxoplasma gondii* serologi) samt i præstationsprøvning for *Tritrichomonas foetus*. Laboratoriet har en repræsentant i International Commission on Trichinellosis.

Laboratoriet er desuden aktivt involveret i relevante internationale samarbejdsprojekter, fx MEME (<https://onehealth.ejp.eu/jrp-meme/>), hvor et epidemiologisk studie af *Echinococcus* spp. hos hunde fra Danmark indgår, og hvor der er deltaget i præstationsprøvning for påvisning af *Echinococcus* spp. orme i tarmsegmenter fra ræve.

Forskning og rådgivning

Undersøgelserne af kvægaborter med mikrobiomplatformen er forsøgsvis udvidet med en specifik PCR for *Neospora caninum* for at vurdere, om en sådan analyse ville være et gavnligt bidrag til abortundersøgelserne.

Der arbejdes videre med metoder til typning af *T. gondii*, *Cryptosporidium*, *Giardia* og *Echinococcus* spp. i synergi med internationale samarbejdsprojekter, især under One Health EJP (PARADISE <https://onehealth.ejp.eu/jrp-paradise>; TOXOSOURCES; <https://onehealth.ejp.eu/jrp-toxosources/>; MEME).

Under MEME har der også været en mindre rolle i et multicenterstudie, der undersøger tilstedeværelsen af DNA fra *Echinococcus multilocularis* på salat. De indledende resultater viser at to ud af 25 pools af danske prøver var positive for *E. multilocularis* DNA. Som en del af et andet samarbejdsprojekt (Toxosources, <https://onehealth.ejp.eu/jrp-toxosources/>) er der startet en undersøgelse af "ready-to-eat salads" købt i danske supermarkeder for tilstedeværelsen af DNA fra *T. gondii*.

I projektet om zoonotiske parasitter hos ikke-socialiserede herreløse katte var halvdelen af de undersøgte katte (n=512) PCR-positive for *T. gondii*, og typen er nu bekræftet som genotype II ved state-of-the-art microsatellite-marker-typning. Der er derudover foretaget en sammenligning af *T. gondii* påvisning ved serumantistoffer og DNA i væv fra vildtlevende katte aflivet i 2021 (n=81). Baseret på antistoffer var 50% af kattene positive, mens kun ca. 6% af kattene var PCR positive. I kontrast til det tidligere studie med en større population med flere ældre katte indikerer resultaterne, at der er brug for yderligere evaluering af hvordan man bedst screener for *T. gondii*.

Gennem projektet "Status og kortlægning af sneglebårne infektioner og snegle-vektorer i Danmark" er det vist, at sneglebårne sygdomme, der smitter både dyr og mennesker, samt deres vektorsnegle, er i fremgang i Danmark. En DNA-reference database for de vigtigste danske vektorsnegle og sneglebårne parasitter af zoonotisk betydning er grundlagt sideløbende med udviklingen af nye forbedrede overvågningsværktøjer baseret på miljø-DNA.

Modellen til "Forecasting og risk ranking af miljø- og klimadrevne infektioner i Nordeuropa" er stort set klar, men justeres yderligere i første halvår 2022.

3.6 Sygdomme hos fisk, krebsdyr og to-skallede bløddyr

Beredskab og overvågning

2021 har i høj grad været præget af IHN epidemien. Der er foretaget 1.673 analyser ud over de analyser, der er omfattet af DTU Aquas aftale med FVST om overvågning af fiskesygdomme i DK. Herudover er der udført mistanke sager for VHS og KHVD

Alle diagnostiske metoder til påvisning af lovomhandlede fiskesygdomme er opdaterede og akkrediterede i henhold til ISO 17025 og 17043. Arbejdet med implementering af den nye AHL og forbedring af metoder til national overvågning blev dog forsinket pga. IHN epidemien, og der arbejdes fortsat på at få akkrediteret real-time RT-PCR med ny probe for påvisning af IHNV. Desuden arbejdes der fortsat med akkreditering af real-time RT-PCR metoden til overvågning og diagnosticering af ISAV, SAV og PRV-3.

Real-time PCR metoden til påvisning af *Renibacterium salmoninarum* hos fisk er blevet optimeret og bliver nu valideret. Desuden er der udviklet en PAN-PRV metode, der kan detektere alle genotyper af PRV.

DTU Aqua har deltaget i EURL for krebsdyrsygdommes laboratorieprøvning for lovomhandlede krebsdyrsygdomme (WSSV, YHSV og TSV) og fik fuld score med alle besvarelser korrekte. Laboratorieprøvning for ACDP R6 & R7 crustacea. Alle patogener blev korrekt diagnosticeret, men variationen i Ct værdier imellem replikater var i enkelte tilfælde højere end den burde være. Akkreditering af PCR metoder til påvisning af Taura syndrome virus og Yellow head syndrome virus er opnået i 2021.

DTU Aqua har deltaget i to ringtests for mollusk sygdomme (2021-ILC-01) med 63 rigtige svar ud af 64. Der er desuden arbejdet på implementering af den nye AHL med blandt andet yderligere validering og akkreditering af metoder til detektion af *Marteilia refringens* og *Bonamia ostreae* hos to-skallede bløddyr.

Forskning og rådgivning

I 2021 har der været 32 sager med myndighedsrådgivning primært omhandlende aspekter vedrørende IHN udbruddet. Der har desuden været rådgivet om forhold i forbindelse med implementering af den nye dyrehelseslov herunder SANTE 7176 ændring af Regulering 2020-689 samt om de laboratoriemæssige økonomiske konsekvenser af program for at opnå EU godkendt VHS fri status omfattende hele det danske marine område.

Der er fortsat projekter på DTU Aqua omhandlende sygdommen Red Mark Syndrome (RMS), der forårsages af den intra-cellulære bakterie MLO og PRV-3, der forårsager betydelig dødelighed på RAS anlæg. Der arbejdes også på at finde ud af mere om Red Skin Disease hos vilde laks.

Et udvalg af danske ferskvandsdambrug og havbrug er blevet undersøgt mhp. vurdering af forekomsten af lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*) i havbrugsørreder (*Oncorhynchus mykiss*). Alle undersøgte havbrugsfisk var negative, mens vilde havørreder (*Salmo trutta*) og atlantehavslaks (*Salmo salar*) var inficerede. Parasitten forekom dog ikke på fisk fra Østersøen.

Vilde fisk i ferskvandssøerne Lyngby sø og Bromme Lillesø var stærkt inficerede med diverse ikke zoonotiske parasitarter, men samtidige undersøgelser af mellemværter (ferskvandssnegle) påviste infektion med de zoonotiske fiskebårne trematoder *Metorchis orientalis* og *Isthmiophora melis*. Vilde fisk (atlantehavstorsk) fra Øresund var betydeligt inficeret med diverse parasitter, herunder zoonotiske helminther såsom *Anisakis simplex*, *Pseudoterranova decipiens* og *Contracaecum osculatum*. Torskene havde også betydelige infektioner med zoonotiske *Cryptocotyle lingua* metacercarier. Resultaterne understreger risikoen for human infektion ved konsum af utilstrækkeligt varme- eller frostbehandlede fiskeprodukter.

En vaccine indeholdende formalininaktiverede patogene bakterier (*Vibrio anguillarum* serotype O1 og O2a, *Aeromonas salmonicida*, *Yersinia ruckeri* serotype O1, biotype 1 og 2) med olieadjuvans er blevet fremstillet og testet i laboratoriet. Beskyttelsen var høj og bedre end den på det danske marked tilgængelig vaccine. Desuden fremstilledes og vurderedes en oliebaseeret vaccine indeholdende formalininaktiveret *Flavobacterium psychrophilum*. Der målte høje niveauer af antistofproduktion i serum fra vaccinerede regnbueørreder. Resultaterne åbner op for at reducere smittetrykket for yngel i opdrætsmiljøet ved at vaccinere ældre fisk. Desuden oplever ældre fisk i både konventionelt og økologisk opdræt nogen sygelighed associeret med *F. psychrophilum* infektioner, hvorfor vaccination kan anbefales. En sådan indsats kan minimere ikke alene antibiotika-forbrug, men tillige højne det generelle sundheds- og velfærdsniveau hos produktionsdyrene.

På basis af infektionsforsøg er der beskrevet en række quantitative trait loci (QTL), som blev anvendt til etablering af nye generationer af regnbueørreder, som har vist højere modstandskraft over for bakterielle/parasitære infektioner.

3.7 Status på udmøntning af de strategiske sigtelinjer

Et vigtigt element i de strategiske sigtelinjer er gearing af det veterinære beredskab til at modstå fremtidige trusler. I denne sammenhæng er der i 2021 gennemført en større aktivitet omfattende "risikovurdering for zoonotiske virus og andre agens, der kan forekomme i dyr og kan have epidemisk potentiale". Rapporten skal danne grundlag for Fødevarestyrelsens fremtidige indsatser over for potentielt pandemiske virus og andre zoonotiske agens i husdyr og den vilde fauna. Rapporten gennemgår en række metoder til ranking og slutter af med en samlet rankingliste af de 9 udvalgte agens, der anses for at udgøre den største risiko for at medføre en stor epidemispredning i Danmark. Vurderingen omfatter også spredning af et hidtil ukendt "Agens X". Der tages i rapporten også højde for fremtidige risici som følge af klimaforandringer og strukturudviklingen i landbruget. Aktiviteterne fortsætter i 2022 under betegnelsen globale trusselvurderinger.

Klimaforandringer medfører til stadighed potentialer for risici vedr. nye vektorbårne sygdomme. Klimaforandringer og globalisering har endvidere ført til stor interesse inden for bæredygtighed, hvilket også øger relevansen af forskning, der understøtter en bæredygtig husdyrproduktion med nye områder som eksempelvis insekter som ny foderproteinkilde m.m. Dette arbejde er påbegyndt i 2020, og der er i 2021 udarbejdet en insektforskningsplan og samt en ranking liste over insekters betydning for spredning af smitsomme sygdomme. Disse aktiviteter understøtter endvidere ministeriernes roadmap for bæredygtighed mv.

Der er igangsat et omfattende arbejde med hensyn til at etablere et dataflow og datadeling mellem institutioner for at kunne sammenstille den enorme mængde data, som genereres lige fra virus-sekvenser, forekomst af sygdomme hos dyr og mennesker til demografiske forhold og andet, der kan have betydning for smittespredning. Denne samstilling stiller store krav til både teknisk og juridisk ekspertise. Dette arbejde er også med til at understøtte overvågning af antibiotikaforbrug og resistensudvikling. Der er udarbejdet et dokument, der illustrerer dataflowet og etablering af de nødvendige servere er planlagt.

Der arbejdes løbende med at etablere den rette infrastruktur til aktiviteterne, herunder højklassificerede laboratorier til varetagelse af beredskab og forskning i alvorlige smitsomme husdyrsygdomme som for eksempel mund- og klovesyge, fugleinfluenza samt klassisk og afrikansk svinepest. Hertil kommer løbende metodeoptimering og laboratorieakkreditering.

Endvidere arbejdes der løbende på at udføre DK-VETs myndighedsopgaver ud fra en One Health tilgang, hvor det er relevant. Der er etableret et tæt samarbejde mellem de veterinærfaglige og humanfaglige medarbejdergrupper i forhold til overvågning og risikovurdering, og inden for det diagnostiske beredskab arbejdes der med harmonisering og synergier mellem det humane og det veterinære område. Et eksempel er One Health EJP Joint Integrative Project OH-Harmony-CAP:

<https://onehealth.ejp.eu/jip-oh-harmony-cap/> (One Health Harmonisation of Protocols for the Detection of Foodborne Pathogens and AMR Determinants). DK-VET finder det vigtigt, at der arbejdes med One Health tilgangen på alle niveauer. Således bør One Health samarbejdet på medarbejder/forsker niveau understøttes på alle ledelsesniveauer, herunder også på departementsplan.

Der har været mange aktiviteter vedrørende nedbringelse af antibiotikaforbrug og forståelse af resistens mekanismer. De er beskrevet i mere detaljer i det foregående faglige afsnit.

4. Øvrige aktiviteter

4.1 Synergi, internationale samarbejde og inddragelse af eksterne parter

4.1.1 Synergi ml. indsatsområder og tværfaglighed

Der var i 2021 et vedvarende tæt One Health samarbejde på tværs af konsortiets veterinære og humane sundhedsfaglige ekspertiser, hvilket er en meget stor styrke og øger synergien, når en given opgave skal løses indenfor eller på tværs af indsatsområderne. Dette gør sig også gældende på det diagnostiske område, hvor konsortiets partnere supplerer hinanden for at opnå det højeste mulige faglige niveau.

Som eksempel kan nævnes området for "Antibiotikaresistens og bakterielle infektioner (One Health)", hvor der er et nært samarbejde mellem aktiviteterne indenfor ACROBAT, S. Dublin-aktiviteterne vedr. kalvesundhed og VETSTAT klyngen. Herved er det muligt at sammenstille sundhedsdata fra feltstudier med det nationale antibiotikaforbrug samt kortlægning af antibiotikaforbruget og praksis omkring antibiotikaordning ude i besætningerne, hvilket giver et stort merudbytte i forståelsen af forebyggelse og kontrol af sygdom. Der er ligeledes et tilsvarende tæt samarbejde mellem projektet om "Gut health" hos svin og specialister indenfor antibiotikaresistens, og denne synergi vil øges yderligere, når de afgørende matabolomdata modtages fra Sverige.

Desuden er der aktiviteter i arbejdsprogrammet, der reelt går på tværs af flere indsatsområder. Her kan nævnes tilkøbet om "Globale trusselvurderinger" som omfatter en evaluering af risikoen for at kendte og nye smitsomme patogener primært på indenfor områderne "Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme", "AI, andre zoonotiske og enzootiske virusinfektioner" og "Antibiotikaresistens og bakterielle infektioner (One Health)", patogener som potentielt kan føre til nye zoonotiske udbrud og pandemier i Danmark.

4.1.2 Internationale samarbejder

Medarbejderne i DK-VET har i 2021 fortsat deres deltagelse i flere internationale samarbejder og netværk, for at udnytte komplementære kompetencer hos førende specialister ved andre universiteter og institutioner.

Som eksempler kan nævnes, at der i relation til EFSA pågår et omfattende arbejde i forbindelse med kontrolforanstaltninger for alvorligt smitsomme sygdomme (kategori A i Dyresundhedsloven i EU) (f.eks. mund- og klovsyge, <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6632>) og sygdomme, der kan forårsages af antibiotikaresistente bakterier (f.eks. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7126>), ligesom der er meget fokus på input til arbejdet om Afrikansk Svinepest (f.eks. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6558>). Der har i 2021 således været bidraget til ca. 40 rapporter inden for dyresundhed og dyrevelfærd i regi af EFSA.

SSI deltager aktivt i One Health European Joint Programme (One Health EJP, 2018-2023, <https://onehealth.ejp.eu/>). For eksempel, under området for "parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna" har SSI fortsat deltaget i internationale samarbejdsprojekter for at udbygge viden omkring smitteveje og øge den diagnostiske kapacitet for udvalgte zoonotiske parasitter. Dertil kommer One Health harmonisering af påvisning/typning af Cryptosporidium samt i udvikling af påvisning/typning af Cryptosporidium og Giardia ([PARADISE - One Health EJP](#)).

Derudover er der gennem det eksternt finansierede EUHRZ 2020 projekt "PREPARE4VBD - A Cross-Disciplinary Alliance to Identify, PREDict and prePARE for Emerging Vector-Borne Diseases" opnået en koordinering af et større internationalt og tværfagligt, videnskabeligt samarbejde, herunder 3 europæiske og 5 afrikanske universiteter, med nogle af de største kapaciteter indenfor zoonotiske vektorbårne sygdomme i Europa og Afrika.

Der samarbejdes i S. Dublin projektet med et NorForsk projekt (DigiVet) og et EU One Health EJP-projekt MATRIX, der er ledet af SSI. Desuden er der i forbindelse "Gut health" projektet samarbejde med det svenske Metabolom Center.

I forbindelse med fugleinfluenza-området er der et samarbejde mellem ENIGMA projektet og University of Sydney, hvor en DK-VET medarbejder i foråret 2022 har fået en ERASMUS+ bevilling til at besøge University of Sydney. Det er planen at udbygge den eksisterende model til simulering af udbrud indenfor fjerkræbesætninger.

Da der har været yderligere forsinkelse i forbindelse med ibrugtagning af SSI's nye high containment bygning, har der været et udvidet samarbejde med kolleger i Pakistan, Tyskland (FLI) og Storbritannien (The Pirbright Institute) omkring at vurdere risikoen for at insekter til foder kan videreføre smitsomme sygdomme så som afrikansk svinepest.

Der er fortsat samarbejde med CRESA (Barcelona) om udførelse af eksperimentelle infektioner med afrikansk svinepest i svin. Prøver fra disse studier er blevet inaktiveret og analyseret mht. ændringer i genekspression i samarbejde med Globe Institute (KU). Derved kan der opbygges et meget omfattende katalog over ASF genekspression i mononukleære celler i perfileret blod i timerne efter en infektion.

CoVetLab projektet "Elucidation and prevention of novel porcine circovirus related disease" blev startet op i 2021 i samarbejde med SVA (Sverige), APHA (Storbritannien) og ANSES (Frankrig), mens "Development, validation and technology transfer of immunohistochemical (IHC) and *in situ* hybridisation (ISH) (RNAScope®) techniques for selected OIE notifiable viral diseases" blev påbegyndt sammen med SVA (Sverige), APHA (Storbritannien) og WVBR (Holland).

DTU Aqua har udviklet en PAN-PRV metode, der kan detektere alle genotyper af PRV, og optimeret den sammen med Fisheries and Ocean, Canada. Desuden er DTU Aqua med i et nordisk samarbejde om at finde ud af mere om Red Skin Disease hos vilde laks.

4.1.3 Inddragelse og samarbejde med eksterne parter

I 2021 har der været udbredt samarbejde med SEGES omkring flere aktiviteter. Således har SEGES har været inddraget i evaluering af diagnostik i forbindelse fravænningsdiarre hos svin. SSI og KU har desuden gennem overvågningsprogrammet for AMR i veterinære patogener udvekslet bakterieisolater med SEGES, idet sekvensdata skulle sammenholdes med fænotypiske resistensdata fra SEGES laboratorium i Kjellerup. En PCR-baseret hurtigmetode (LAMP-princippet) til identifikation af ETEC samt resistens overfor neomycin og tetracyclin vil blive yderligere evalueret som en del af et udvekslingsophold for en KU Ph.D. studerende hos SEGES, Kjellerup. Endvidere foregår S. Dublin aktiviteterne i nært samarbejde med SEGES, idet en PhD studerende er finansieret af SEGES.

DMI var involveret i et tilkøb omkring risikoen for vindbåren spredning af SARS-CoV-2 fra minkfarme, men aktiviteten blev sat på pause af FVST, og aktiviteten er derfor ikke blevet afsluttet i 2021 som planlagt.

Sammen med GLOBE Institute har der været samarbejde med DTU omkring bl.a. Toxoplasmose i vildt i Danmark. Samarbejdet med GLOBE Institute fortsætter, nu cementeret gennem EUHRZ2020 projektet "PREPARE4VBD", og har indtil videre udmøntet sig i flere projekter særligt inden for miljø-DNA området til overvågning af vektorbårne parasitære sygdomme. Derudover har der været et samarbejde mellem KU og DTU med henblik på etablering af "Imunofluoresens antibody test" (IFAT) til påvisning af *Giardia* og *Cryptosporidium*.

SSI har samarbejdet med AU omkring studier af Husdyr-MRSA CC398 i økologiske og Frilandsgris besætninger.

4.2 Impact og rekruttering

Der er stadig stor fokus på at sikre fortsat højt niveau af nuværende og fremtidige kompetencer inden for ydelsesaftalernes faglige områder, der er afhængige af meritring, rekruttering og uddannelsesaktiviteter.

Specifikt har der været fokus på rekruttering og kompetenceopbygningen inden for sygdomsmodellering, og på KU har DK-VET i 2021 undersøgt mulighederne for rekruttering af nye modelleringsspecialister for at styrke konsortiets robusthed og kompetencer. Der er således rekrutteret en lektor fra Tyskland med ekspertise inden for modellering af smitsomme sygdomme, herunder Mund-og klovesyge. Der er i 2021 endvidere ansat en ny Ph.D. studerende til at arbejde med modellering af fugleinfluenza. Både nationalt og internationalt er der dog en stor udfordring i at finde kvalificerede på lektor/professor niveauet. Yderligere rekruttering udmøntes derfor først i 2022 bl.a. med opslag af adjunkt/lektor i risikoanalyse.

En udfordring for området "Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme" er fortsat, at flere specialister er relativt tæt på pensionsalderen hvorfor der er rekrutteret en Ph.D. studerende og en post doc. for at påbegynde processen med at sikre generationsskiftet.

Området "Enzootiske og zoonotiske virus" dækkes af en professor samt en række Ph.D. studerende, post docs og forskningsassistenter, og der har været stor succes med at tiltrække mange eksterne forskningsmidler. Den store rådgivningsaktivitet inden for området er dog en vedvarende udfordring, og der er et behov for et for at øge staben af erfarne senior medarbejdere, da den nuværende situation ikke er langtidsholdbar.

Området antibiotikaresistens dækkes af to professorater og en række seniorer. Der er et stort rekrutteringsgrundlag i form af mange projekt- og Ph.D. studerende. Vaccineområdet dækkes af professoratet i "Præventiv Klinisk Mikrobiologi", som ikke inkluderer andre seniorer, men har en række projekt- og Ph.D. studerende, samt flere post docs og tre adjunkter. Sidstnævnte områder tiltrækker betydelige midler i ekstern finansiering, som er med til at sikre et rimeligt rekrutteringsgrundlag.

Området "Fjerkræsygdomme" tæller en professor, samt en lektor og en Ph.D. studerende. Lektoratet er en opnormering af tidligere adjunktur, men der er fortsat behov for at understøtte et generationsskifte inden for en overskuelig tidsperiode, da rekrutteringsgrundlaget er begrænset på lektor/professor kvalifikationsniveauet.

På KU er der på området for parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna ikke sket yderligere rekrutteringer af personale i 2021, men der vil i 2022 blive opslået et fast lektorat op inden for klimaforandrings indflydelse på vektor-bårne parasitære infektioner (herunder emerging diseases), ligesom der vil blive ansat en post doc til modelleringsopgaver indenfor samme emne. Grundet nedlæggelsen af DTUs veterinærdiagnostiske enhed har eksisterende medarbejdere i 2021 overtaget et større fokus på zoonotiske protozoer så som *Giardia* og *Cryptosporidium* inkl. øget diagnostisk kapacitet for bedre at kunne dække området parallelt med diagnostisk udvikling på SSI.

Indenfor "Sygdomme hos fisk, krebs og to-skallede bløddyr" vil en professor i virussygdomme gå pension i 2022, og der har derfor været fokus på rekruttering af en ny professor.

5. Kvalitetssikring

5.1 Beskrivelse af procedurer for kvalitetssikring samt evt. nye tiltag

De overordnede procedurer for kvalitetssikring følger fortsat procedurene beskrevet i "Håndbog til kvalitetssikring af forskningsbaseret rådgivning for Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet ((SUND) og Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet (SCIENCE) på KU". Der er holdt møder med deltagelse af prodekanerne for de to fakulteter og repræsentanter fra institutter med myndighedsbetjening mhp. evaluering og justering af procedurer (leder af enhed for veterinær myndighedsbetjening har deltaget i dette arbejde). Dette har ført til opdatering af links og mindre justeringer. Denne gang drejer det sig primært om en tilføjelse af, at det på institutterne skal drøftes og besluttes, hvilke opgaver der typisk dækkes af kvalitetssikringshåndbogen. Desuden vil der blive refereret til rapporten: *Principper og anbefalinger for forskningsbaseret samarbejde og rådgivning* fra Danske Universiteter. Der foregår således en generel koordinering af procedurer for kvalitetssikring. Det planlægges at udgive en 4. udgave senere på året.

Specifikt for den veterinære myndighedsbetjening er der udarbejdet et notat: "Årlig opsamling på erfaringerne med veterinært beredskab (kvalitetssikring af forskningsbaseret rådgivning)". Notatet er gennemgået på møde mellem IVH på KU og dekanen på SUND – KU. Bl.a. blev ansvarsdeling mellem institutleder, projektleder og fagfællebedømmer gennemgået mhp. sikring af fornødne faglige ressourcer på alle områder.

I konsortiet foregår der også koordinerende arbejde omkring forskellige procedurer. Der er således nedsat en arbejdsgruppe med repræsentanter fra KU og SSI som kigger på procedurer for risikovurderinger. Det er målet at udarbejde fælles DK-VET retningslinjer for risikovurdering herunder særligt inddragelse af usikkerheder, samt tilbyde et kort internt kursusforløb til relevante medarbejdere, hvilket skal støtte op omkring udbredelse og anvendelse af de fælles procedurer.

Der blev i efteråret 2021 afholdt et stort dialogmøde med deltagere fra FVST, SSI, KU og DTU Aqua. Dialogmødet gav et godt overblik over de mange faglige aktiviteter ligesom forskere og rekvirenter kunne møde hinanden direkte. Sådanne møder er med til at lette den løbende dialog og kommunikation mellem institutioner og dermed også bidrage til kvalitetssikring.

5.2 Kvalitet af bestillinger og leverancer

Da omfang og tempo for sagsflow kan have betydning for kvaliteten indledes med en opsummering af rådgivningsaktiviteter i 2021. I 2021 var der 59 forespørgsler fra FVST til funktionspostkassen. Heraf var de 20 relateret til fugleinfluenza (epidemiologiske rapporter, tidlig varsling af udbrud, risiko ved vilde fugle, diagnostik m.m.), mens 15 drejede sig om udbrud af IHN (kontrol, desinfektion, risici for smittespredning etc.).

Svartiden for sager afsluttet i perioden 1/1-2021-11/12-2021 varierede fra 0-150 dage med en median på 8 dage og et gennemsnit på 16 dage. To bestillinger afsluttes dog først i 2022 med en forventet svartid på 248 og 315 dage. Kun 3 sager er i 2021 besvaret samme dag, som de blev modtaget og kun tre sager har haft en svartid på en dag eller mindre (svartiden for svar afsendt samme dag, som de er rekvireret, er regnet som nul dage). Året 2021 har derfor samlet set været væsentlig roligere end 2020.

5.2.1 Alvorlige smitsomme husdyrsygdomme

Inden for dette område har der været få bestillinger. En enkelt anmodning vedrørende biocid-aktivstoffer fandtes vanskelig at afgrænse samt at afgøre om det lå inden for konsortiets kompetenceområde. Et større møde mellem FVST og konsortiet fik afgrænset opgaven og afklaret forventningerne.

5.2.2 Fugleinfluenza, andre zoonotiske og enzootiske virussygdomme

De epidemiologiske rapporter om fugleinfluenza, som DK-VET udarbejder i samarbejde med FVST er stærkt afhængige af en hurtig og omfattende udveksling af data og informationer vedr. udbrud. Der arbejdes på at optimere dette flow af data fremadrettet.

5.2.3 Antibiotikaresistens og bakterielle infektioner

Giver ikke anledning til bemærkninger

5.2.4 Parasitære sygdomme og sygdomme i den vilde fauna

Giver ikke anledning til bemærkninger

5.2.5 Sygdomme hos fisk, krebsdyr og to-skallede bløddyr

Dette område har været præget af de i 15 forespørgsler om udbrud af IHN som er kommet gennem DK-VETs funktionspostkasse samt de øvrige forespørgsler, som er gået direkte til DTU Aqua.

Alle 32 bestillinger på myndighedsrådgivning der primært omhandlede aspekter vedrørende IHN udbruddet (kontrol, desinfektion, risici for smittespredning etc.) blev besvaret fra DTU Aqua, her ca. halvdelen gennem DK-VETs funktionspostkasse. Det gav en del arbejdspress, især da mange kom i sommerperioden. En ekstraordinær indsats fra DTU Aqua gjorde dog at de kunne svares til tiden og det fandtes ikke at give anledning til kvalitetsmæssige problemer.

For de nationale referencelaboratorier for henholdsvis fisk, krebsdyr og to-skallede bløddyr sygdommes vedkommende er diagnostiske metoder til påvisning af alle lovomhandlede fiskesygdomme – og de fleste krebsdyr sygdomme akkrediterede i henhold til ISO 17025. For de to-skallede bløddyr vedkommende er akkreditering af metoder til detektion af *Marteilia refringens* og *Bonamia ostreae* under udarbejdelse.