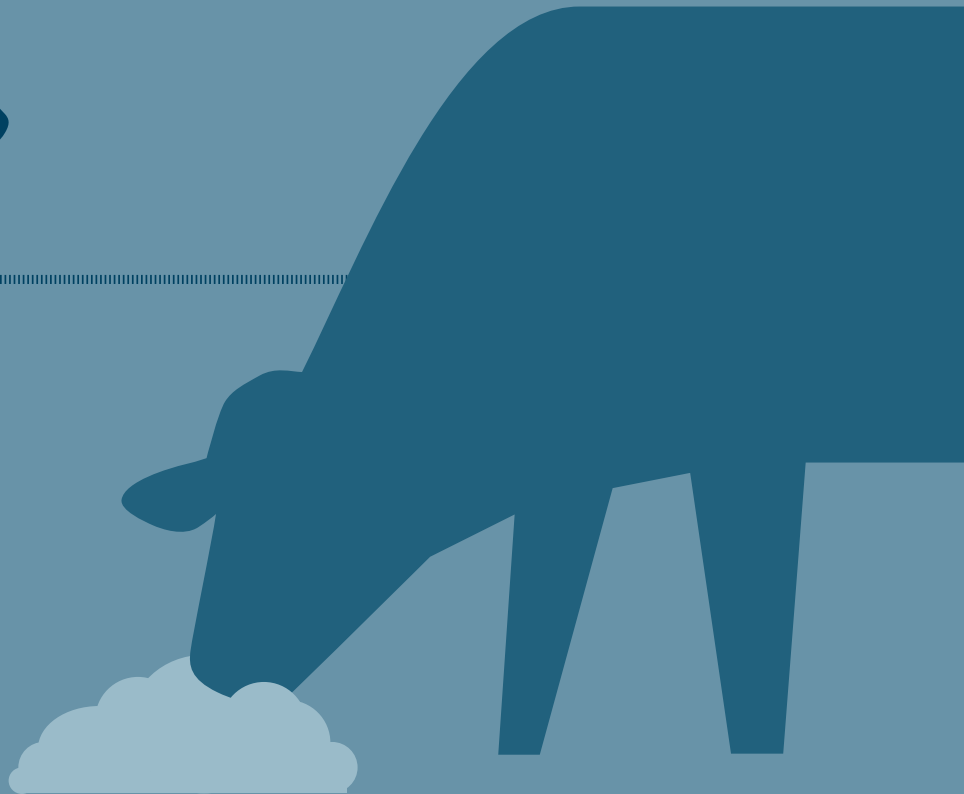
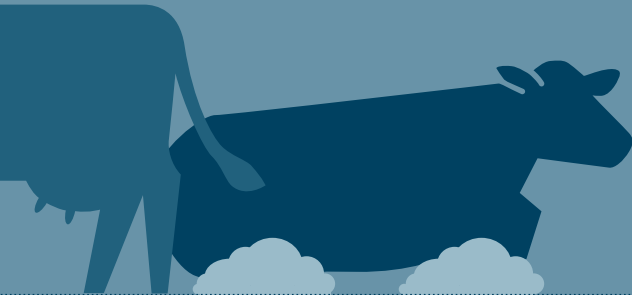


Rapport

2022

Overvågning af smitsomme kvægsygdomme



SEGES
INNOVATION

Overvågning af smitsomme kvægsygdomme Rapport 2022

er udgivet af

SEGES Innovation P/S
Agro Food Park 15
8200 Aarhus N

+45 8740 5000
seges.dk

Redaktør:
Kirsten Marstal

Tekst:
Lars Pedersen
Betina B. Tvistholm
Erik Rattenborg
Michael Farre

Layout:
Mona Olin Hvidberg

Rapporten er hovedsageligt finansieret med støtte fra Mælkeafgiftsfonden og Kvægafgiftsfonden.

April 2023

Indhold

- 03 Overvågning af smitsomme kvægsygdomme
- 06 Salmonella Dublin
- 12 Bovin Virus Diarré
- 13 Overvågning af B-streptokokker
- 14 Overvågning for Mycoplasma bovis
- 15 Fødevarerikkerhed
- 16 Offentlige tilsyn af kvægbesætninger
- 18 Risiko for indslæb af smitsomme kvægsygdomme fra udlandet
- 21 DANISH Transportstandard
- 21 Kvægerstatningsordningen
- 22 Det veterinære beredskab

Overvågning af smitsomme sygdomme

I Danmark overvåges samtlige kvægbesætninger for bovin virus diarre (BVD), infektiøs bovin rhino-tracheitis (IBR) og Salmonella Dublin. Derudover overvåges mælkeleverende kvægbesætninger for Strep. agalactiae (B-Streptokokker). Danmark har været erklæret fri for IBR siden 1994, men der har dog efterfølgende været enkelte udbrud – senest i 2004. I 2022 blev Danmark også erklæret officielt fri for BVD. Overvågningen af de nævnte sygdomme foretages af SEGES Innovation i henhold til gældende bekendtgørelser.

Mælkeleverende besætninger

Antallet af mælkeleverende ejendomme i Danmark ultimo december 2022 var 2.335.

Antallet af analyser og antal undersøgte ejendomme ses i tabel 1A og 1B. Antallet omfatter også analyser af prøver indsendt af landmænd selv.

Overvågningen for smitsomme sygdomme i mælkeleverende besætninger foregår primært ved undersøgelse af tankmælksprøver, der indsamles til laboratoriet Eurofins. Prøverne indsamles i besætningerne af mejerierne til kvalitetsanalyser og undersøges på laboratoriet sekundært for antistoffer mod IBR, BVD og Salmonella Dublin ved ELISA – og B-streptokokker ved PCR-analyse.

Tankmælksundersøgelserne for BVD og Salmonella Dublin foretages 4 gange årligt, og der blev kun undersøgt for IBR en gang i juni 2022. Se mere om forekomsten af besætninger smittet med BVD og Salmonella Dublin side 6 og 12.

Overvågning for B-Streptokokker blev i 2022 foretaget to gange, henholdsvis forår og efterår. Der fandtes henholdsvis 7,8 % og 6,4 % af malkekvægsbesætningerne smittet

ved de to overvågninger. I alt er 11,7 % af de mælkeleverende ejendomme registreret smittet i det såkaldte B-register. Det er relativt højt i forhold til lande, som vi normalt sammenligner os med, hvilket også betyder, at vi i fremtiden vil have fokus på infektionen. Se mere om forekomsten af registrerede smittede besætninger side 13.

Krydsreaktion i BVD-analysen for tankmælk

Analysen for BVD-antistoffer i mælke- og blodprøver består af to trin. En screeningstest, der i tilfælde af positivt resultat, bliver fulgt op af en mere specifik konfirmationstest. Konfirmationstestens resultat er udslagsgivende for prøvens bedømmelse. I tilfælde af suspekke reaktioner, der ikke umiddelbart er positive, udpeger BVD-administrationen besætningen til hyppigere undersøgelse i stedet for kvartalsvis frekvens, hvilket sædvanligvis betyder månedlig analyse af prøver.

I januar 2022 blev BVD-administrationen ved SEGES Innovation af en praktiserende dyrlæge gjort opmærksom på en malkekvægsbesætning, der havde positiv reaktion for BVD i screeningstesten. Ved gennemgang af besætningens prøveresultater fandtes, at der gennem længere tid havde været positiv reaktion for BVD-antistoffer ved screeningstesten i tankmælken, men at prøverne hver gang var blevet testet klart negative i den efterfølgende konfirmationstest. Fænomenet havde stået på i mere end et år, hvor besætningen, som proceduren foreskriver, havde været udpeget til månedlig undersøgelse af tankmælken.

Den praktiserende dyrlæge nævnte bl.a., at man i besætningen ca. halvandet år tidligere var begyndt at vaccinere mod Streptococcus uberis-mastitis med en ny vaccine.

Denne oplysning blev drøftet internt i SEGES Innovation – i første omgang som en hypotetisk sammenhæng, men ved undersøgelse af analyseresultater fra et par andre besætninger, der ligeledes var begyndt at vaccinere med samme vaccine, kunne samme mønster umiddelbart konstateres i tankmælksreaktion mod BVD. Efterfølgende er der i samråd med Fødevarestyrelsen og Statens Serum Institut (SSI) foretaget en række undersøgelser til afdækning af problemet. Omkring 30 malkekøvsbesætninger anvender vaccinen til alle eller en del af køerne. Der er blevet indsamlet tankmælksprøver blandt de besætninger, der vaccinerer, og prøver af relevante vaccine-batches. Undersøgelser af vaccinen hos SSI kunne heldigvis afkræfte, at vaccinen har været forurenset med BVD-virus. Undersøgelser af mælkeprøverne hos producenten af testen har bekræftet, at der forekommer krydsreaktion med deres screeningstest. Firmaet arbejder på at ændre testen, men det vil tage op til 2 år, da det er en kompliceret proces. Antistoftests af andre fabrikater viser ikke samme reaktion, men det er ikke ligetil at skifte test i det danske BVD-overvågningsprogram. Derfor fortsættes indtil videre med samme kombination af screenings- og konfirmationstest.

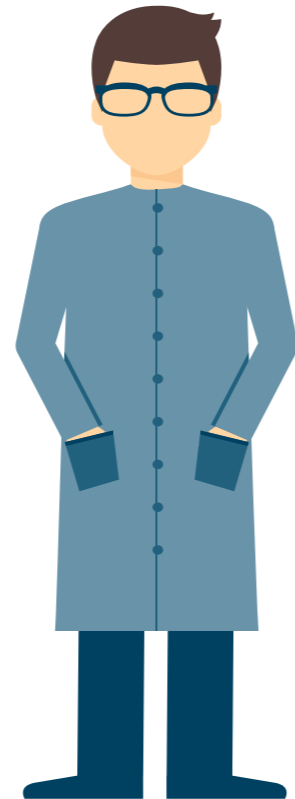
Ikke mælkeleverende besætninger

Antallet af ikke-mælkeleverende besætninger i Danmark ultimo december 2022 var 12.081.

Overvågning af ikke-mælkeleverende besætninger foregår ved it-baseret udpegning af besætninger til prøvetagning ved slagting. Intervallet mellem udpegningen er fastsat i bestemmelserne, beskrevet i bekendtgørelserne for de respektive infektioner. Når en besætning udpeges, skal der på slagteriet udtages en blodprøve af næste slagte kreatur fra besætningen.

Som det fremgår af tabel 1A, har der også i 2022 været slagteblodprøver, som var positive for IBR og BVD. Disse har dog været falsk positive, hvilket er blevet verificeret ved videresendelse af de positive blodprøver til referencelaboratoriet ved SSI.

De forholdsvis mange prøver med 'Andet resultat' dækker hovedsageligt over slagteblodprøver, der er indkommet for sent på laboratoriet (senest 8 dage efter udtagning på slagteriet). Disse prøver analyseres ikke, og besætningen udpeges til ny blodprøvning. Fødevarestyrelsen har indført en procedure, hvorefter der følges op overfor slagterier og slagtehus, der ikke indsender prøverne rettidigt.



Tabel 1A. Optælling af overvågningsprøver for 2022 til og med december (år til dato)

	Sygdom	Antal prøver i alt	Positive	Negative	Andet resultat
BVD	BVD konfirmationstest slagteblod	647	18	625	4
	Blod, levende dyr	165	0	165	0
	Blod, slagtedy	18.898	124	16.665	2.109
	Tankmælk	10.491	326	10.139	26
IBR	Blod, levende dyr	44	0	44	0
	Blod, slagtedy	10.902	8	9.419	1.475
	Tankmælk	2.467	0	2.459	8
Salmonella Dublin	Blod Dublin	57.167	6.627	50.433	107
	Blod, slagtedy	15.446	176	13.372	1.898
	Tankmælk	15.091	2.185	12.895	11
B-streptokokker (PCR)	Tankmælk	6.835	868	5.953	14

Denne opgørelse dækker blod- og mælkeprøver vedr. veterinær overvågning, modtaget i Kvægdatabasen i 2022 til og med december måned. Opgørelsen medregner ikke mælkeprøver fra enkelt dyr.

Tabel 1B. Antal besætninger, hvorfra der er taget blodprøver

Sygdom	Antal besætninger
BVD	8.323
IBR	7.998
Salmonella Dublin	9.118

Tabel 1C. Antal ejendomme, hvorfra der er taget mælkeprøver

Sygdom	Antal ejendomme
BVD	2.419
IBR	2.369
PCR	2.401
Salmonella Dublin	2.421

Salmonella Dublin

De seneste 20 år har dansk kvægbrug overvåget alle kvægbesætninger for Salmonella Dublin. Og i mere end 15 år har der været et bekæmpelsesprogram – først frivilligt og siden obligatorisk. Formålet med programmet er at opnå frihed for Salmonella Dublin i danske kvægbesætninger.

Det samlede antal af mælkeleverende ejendomme falder, mens der sker en stigning i antal ejendomme i salmonella-niveau 2. Efter en længere årrække med en samlet procent af niveau 2-ejendomme under 10 endte procenten på

over 10 i slutningen af 2021. I januar 2022 var 11,2 % af de mælkeleverende ejendomme i niveau 2, og tallet faldt til 10,4 % i maj/juni måned. Siden steg andelen yderligere, og i januar 2023 var 11,7 % af de mælkeleverende ejendomme i niveau 2.

De ikke-mælkeleverende ejendomme lå med en andel i niveau 2 på 2,3 % i januar 2022. Med en variation mellem 2,1-2,4 % gennem året ligger denne gruppe med en andel på 2,3 % i januar 2023 (Tabel 2).

Tabel 2. Nøgletal for Salmonella Dublin

Dato (seneste overst)	Ikke-mælkeleverende Ikke frie	Mælkeleverende Ikke frie
04-01-2023	2,3 %	11,7 %
07-12-2022	2,3 %	11,3 %
02-11-2022	2,3 %	11,3 %
05-10-2022	2,3 %	11,5 %
07-09-2022	2,2 %	10,5 %
03-08-2022	2,1 %	10,5 %
06-07-2022	2,2 %	10,5 %
01-06-2022	2,2 %	10,4 %
04-05-2022	2,2 %	10,4 %
06-04-2022	2,3 %	10,6 %
02-03-2022	2,3 %	10,9 %
02-02-2022	2,3 %	11,1 %
05-01-2022	2,4 %	11,2 %

Opgørelse over hhv. ikke-mælkeleverende og mælkeleverende ejendomme, som ikke er i niveau 1. "Ikke frie" viser andel af ejendomme, som ikke har officielt niveau 1.

Sæsonvariation i prævalensen med stigning gennem efterårs månederne sås også i 2022. Prævalensen steg fra 10,5 % i september til 11,5 % i oktober. Årsagen til denne stigning i prævalensen om efteråret kendes ikke, men ses næsten hvert år i overvågningen. Stigningen i efteråret 2021 lå markant højere – fra 9,0 % til 11,2 %.

Antallet af mælkeleverende ejendomme i niveau 2 er faldet fra 280 i januar 2022 til 270 i januar 2023. Det samlede

antal mælkeleverende besætninger er også faldet i samme periode. Der er således 123 færre mælkeleverende besætninger i opgørelsen pr. januar 2023.

Forekomsten af niveau 2-ejendomme er højest i den sydlige og vestlige del af Jylland.

Bornholm, Sjælland og Fyn har i januar 2023 ingen mælkeleverende ejendomme i niveau 2, hvilket ses i fig. 2 samt

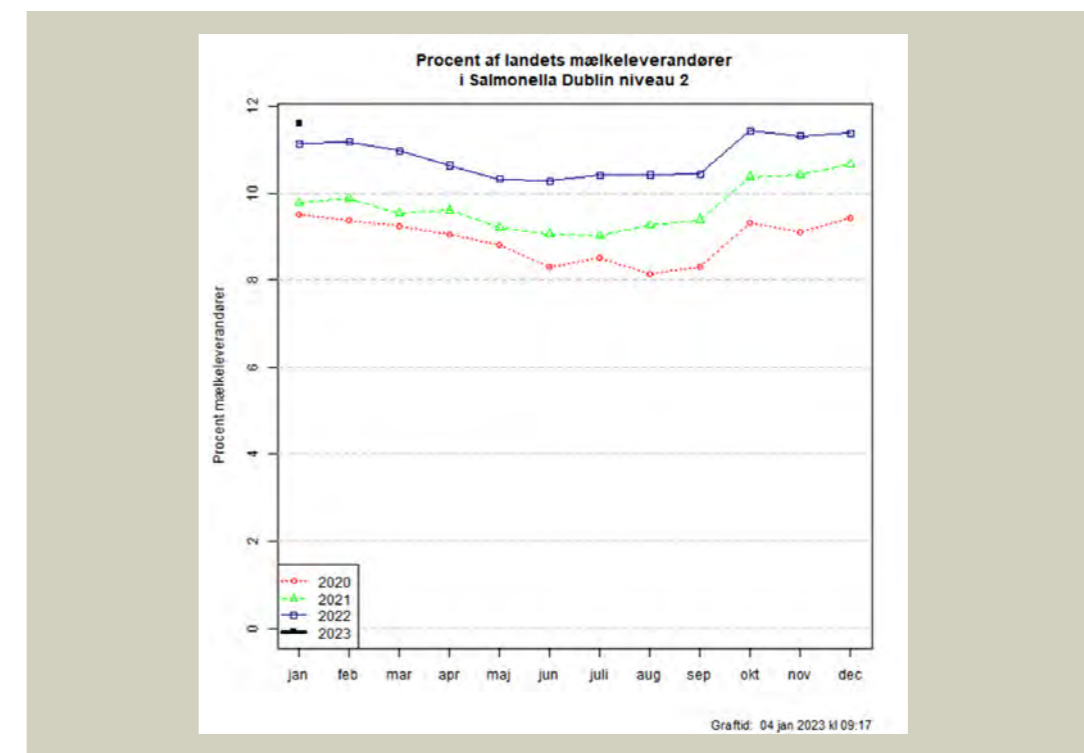


Fig. 1. Udviklingen i andelen af mælkeleverende besætninger i niveau 2 eller 3 gennem de seneste tre år.

Antistoffer – Salmonella Dublin Mælkeleverende ejendomme

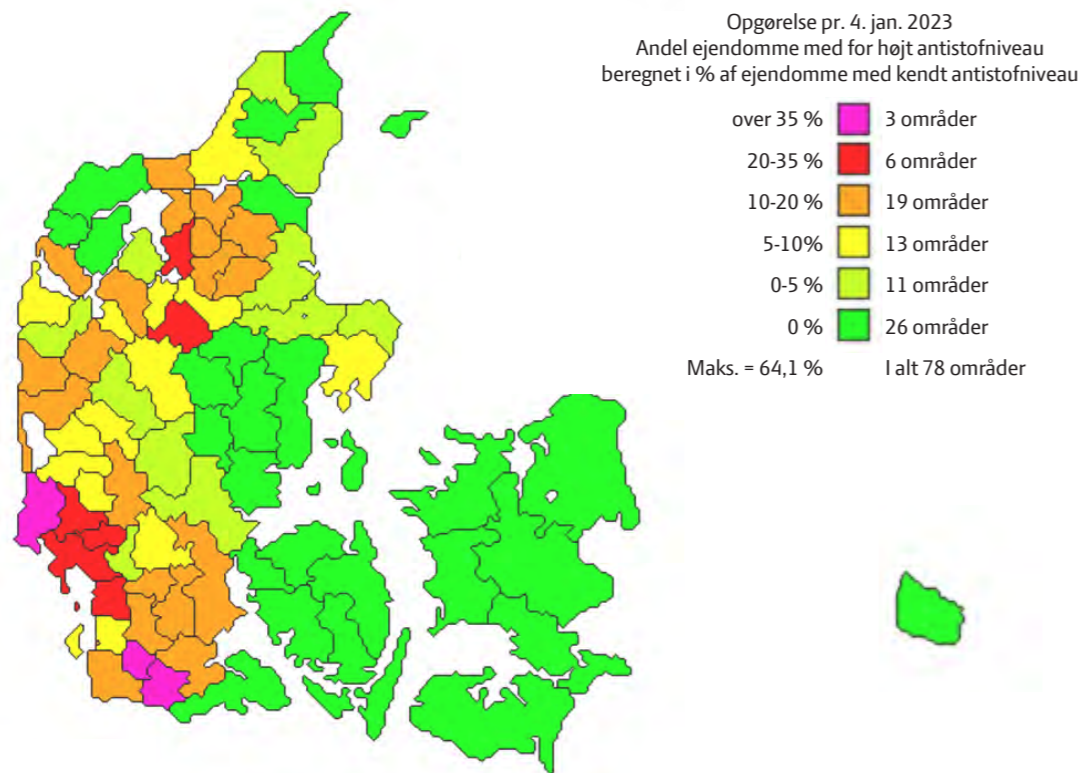


Fig. 2. Regionale forskelle i andel ejendomme med for højt antistofniveau, beregnet i procent af ejendomme med kendt antistofniveau. Oversigtskortet er opdelt i 78 områder.

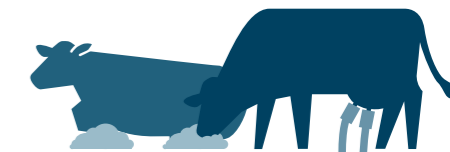
tabel 4. Det vil sige, at disse områder anses som sandsynligvis frie for Salmonella Dublin blandt mælkeleverende ejendomme.

Prævalensen i Himmerland falder for 3. år i træk og går fra 16,5 % til 16,1 %. I 2019 var Himmerland det område, som havde den højeste prævalens i Danmark på 18,4 %. I 2020 lå Jylland – Syd med landets højeste prævalens på 17,9 %.

Jylland – Sydvest steg i 2021 fra 16,1 % til 21,4 %, og i 2022 ligger prævalensen i dette område på 23,6 %. Dermed nærmer den sydvestlige del af Danmark sig et omfang, hvor hver 4. mælkeleverende ejendom er positiv for Salmonella Dublin. Kortet på fig. 2 viser tydeligt, at området fra bunden af Ringkøbing Fjord og syd på har en høj forekomst af positive ejendomme.

Tabel 3. Mælkeleverende 2021

Region pr. 12-01-2022	Mælkeleverandører		
	Antal i alt	Antal i niveau 2 og 3	Procent i niveau 2 og 3
Bornholm	23	1	4,3 %
Sjælland	107	3	2,8 %
Fyn	139	0	0,0 %
Jylland - Syd	572	114	19,9 %
Jylland - Sydvest	238	51	21,4 %
Jylland - Midtvest	377	31	8,2 %
Jylland - Øst	177	1	0,6 %
Jylland - Midt	263	22	8,4 %
Himmerland	279	46	16,5 %
Jylland - Nord	319	11	3,4 %
Hele landet	2494	280	11,2 %



Mælkeleverandører opdelt efter geografiske placeringer.

Tabel 4. Mælkeleverende 2022

Region pr. 12-01-2023	Mælkeleverandører		
	Antal i alt	Antal i niveau 2 og 3	Procent i niveau 2 og 3
Bornholm	23	0	0,0 %
Sjælland	102	0	0,0 %
Fyn	129	0	0,0 %
Jylland - Syd	548	115	21,0 %
Jylland - Sydvest	220	52	23,6 %
Jylland - Midtvest	362	28	7,7 %
Jylland - Øst	168	1	0,6 %
Jylland - Midt	247	24	9,7 %
Himmerland	267	43	16,1 %
Jylland - Nord	305	12	3,9 %
Hele landet	2371	275	11,6 %

En mælkeleverandør i disse opgørelser er en ejendom, hvorfra der inden for de seneste 7 måneder foreligger en Salmonella Dublin-mælkeprøve.



Antal eksporterede spædkalve i 2022

Antallet af spædkalve, eksporteret fra Danmark, steg fra 2021 til 2022 med 9,5 %. Der blev eksporteret 4.230 kalve mere i 2022 – i alt 48.964 kalve. Fra januar 2022 trådte brancheaftalen om forbud mod aflivning af tyrekalve i kraft, og stigningen i antal eksporterede kalve kan være et resultat af dette. Af de eksporterede spædkalve var 64,2 % fra salmonellaniveau 2-besætninger. Dermed er andelen af eksporterede niveau 2-kalve også steget – nemlig fra 63,5 % i 2021.

KalveTjek

KalveTjek er en oversigt over den enkelte slagtekalveproducenters leverandørbesætninger og salmonellastatus. Leverandørlisten indeholder oplysninger om, hvor mange dyr, der er indkøbt fra leverandørerne de seneste 12 måneder samt informationer om leverandørernes salmonellaniveau, salmonella-smitterisikoscore samt kalvedødelighed. Brugen af KalveTjek kan være med til at nedsætte risikoen for indkøb af kalve med salmonella. Der er i øjeblikket 61 slagtekalveproducenter, der bruger KalveTjek regelmæssigt, og 4 kalveformidlere får tilsendt KalveTjek regelmæssigt.

Salmonella-risikoscore

Værktøjet Salmonella-risikoscore blev implementeret i DMS i 2022. Tidligere var det kun brugere af KalveTjek, som havde mulighed for at se, hvilken salmonella-risikoscore den enkelte ejendom havde. Siden marts 2022 har alle besætninger i salmonellaniveau 1 haft mulighed for at tjekke deres salmonella-risikoscore i DMS – altså deres sandsynlighed for at blive smittet med Salmonella indenfor de næste 12 måneder.

Denne viden kan være med til at inspirere den enkelte besætning til at gøre en indsats for at nedsætte risikoen ved at øge smittebeskyttelsen af besætningen.

Værktøjet bygger på beregninger af risikoen for, at en besætning bliver nysmittet, baseret på en række risikofaktorer:

- Besætningsstørrelse
- Indkøb af levedyr
- Antal naboer i niveau 2 inden for 5 km.

Desuden til dels på risikoen for genopblussen af en lavgradig smitte, der baseres på besætningens salmonellahistorik.

Malkekvægsejendommene inddeles i fem risikoklasser. Fordelingen ved årsskiftet 2022/23 ses i nedenstående tabel.

Tabel 5. Antal ejendomme i risikogrupper

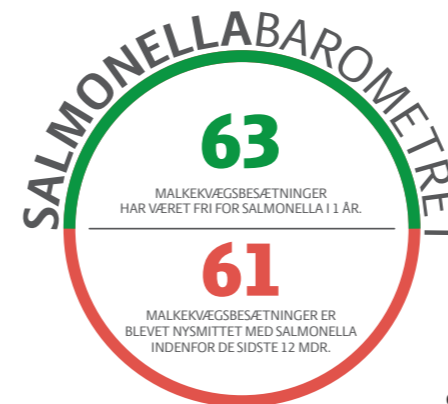
Lav risiko	1.245
Middellav risiko	676
Middelhøj risiko	195
Høj risiko	41
Meget høj risiko	81
I alt	2.238

Antallet af smittede naboer indenfor 5 km udgør langt den største risikofaktor. Ejendomme med 8 eller flere smittede naboer har en 30-45 gange større risiko for smitte over en 2-årig periode, end ejendomme som ingen smittede naboer har.

Salmonellabarometer

I november 2022 blev Salmonellabarometeret første gang præsenteret i nyhedsbrevet KvægNyt. Barometeret er et billede på, hvordan dynamikken forløber i forhold til sanering for Salmonella Dublin samt antal nysmittede besætninger.

Barometeret kan tilgås via landbrugsinfo.dk under Tal om



Kvæg > KvægVet. Pr. 1. januar 2023 var 63 besætninger kommet i niveau 1 og havde formået at forblive i niveau 1 i et år. Det giver et billede af, hvor mange som forbliver i niveau 1 efter sanering. Der er flere besætninger, som kommer i niveau 1, hvorefter de falder tilbage i niveau 2. Derfor er dette tal (niveau 1 i et år) valgt som succes i barometeret. I tabellen ses det også, at 61 besætninger er nysmittede. Smittebeskyttelse er vigtig for at forhindre dette, og de 61 nysmittede besætninger har alle været salmonellafrie i mere end 2 år.

Grp. nr.	Gruppe	Antal ejendomme
1	I niveau 1 i hele perioden	1.972
2	Har været 1 år i niveau 1	63
3	Nysmittede	61
4	Øvrige med skift i niveau	70
5	I niveau 2 i hele perioden	205
I alt	I alt	2.371

Rådgivning i besætninger med Salmonella Dublin

Rådgivningsforløb i salmonella-positive besætninger er i løbet af 2022 udført i tæt samarbejde mellem besætningernes praktiserende dyrlæger og dyrlæger fra SEGES Innovation i regi af projektet Salmonella og smittebeskyttelse.

Den benyttede rådgivningsmodellen er udviklet over tid og via erfaringer, indsamlet gennem tidligere rådgivningsbesøg samt via motivationsarbejde. Jf. modellen besøges besætningen op til 3 gange i løbet af 12-18 måneder. Der

følges op på besøgene og de aftalte tiltag ved telefonisk kontakt mellem besøgene, og så ofte det skønnes nødvendigt for at motivere ejer og ansatte til sanering. Ved hvert besøg aftales der mindst tre nye tiltag i saneringen. Der var ingen brugerbetaling i forbindelse med 2022-besøgene, men besætningsejer skulle indvillige i en række kriterier for at deltage. Der var blandt andet krav om, at besætningsdyrlægen skulle deltage på det første møde, hvor landmanden stod for brugerbetaling til besætningsdyrlæge. Besætningsejer skulle desuden være villig til at udtage flere prøver samt udfylde BioSecure.

Besætninger i niveau 2 har alle haft mulighed for at deltage. I løbet af 2020, 2021 og 2022 har mere end 160 besætninger benyttet sig af rådgivningstilbuddet og deltaget i saneringsforløbet.

I 2021 blev der oprettet to fokusgrupper med henblik på at yde en lokal indsats i de områder af Danmark, som var hårdest ramt af salmonella-positive besætninger. I løbet af sidste halvdel af 2021 samt det meste af 2022 mødtes disse to grupper, som hver bestod af 5 besætninger. Hver gruppe mødtes på hinandens bedrifter for at komme med konstruktive input til hinanden og hjælpe med videre tiltag i saneringen. Alle besætninger blev besøgt to gange. Resultatet af fokusgrupperne var, at alle bedrifter kom nærmere på at blive fri af salmonella. Sammensætningen af gruppen, hvor alle var i samme situation og stod med de samme udfordringer, gjorde, at der var stor åbenhed i gruppen, og at deltagerne var enormt gode til at hjælpe hinanden og støtte hinanden i arbejdet.

Af de besætninger, som har fået rådgivning jf. modellen ovenfor, opnåede 23 % at komme i niveau 1. Flere besætninger lykkedes med at komme i niveau 1, men 11 faldt desværre tilbage i niveau 2 efterfølgende. Salmonella-sanering er et sejt træk, og det, at 11 besætninger faldt tilbage, viser, at det kan være svært at fastholde de gode procedurer, når man har nået niveau 1. Af de besætninger, som ikke opnåede niveau 1 i perioden, estimeres det, at yderligere 20 % af disse vil komme i niveau 1 indenfor de næste 12 måneder.

Bovin Virus Diarré

I 2022 opnåede Danmark, som medlemsland i EU, officiel BVDV-fri status på baggrund af en langsigtet og succesfuld bekæmpelseskampagne, som blev sat i gang i 1993.

På baggrund af en undersøgelse, foretaget på slagteblodprøver, i forbindelse med det danske udryddelsesprogram for enzootisk kvægleukose i starten af 80'erne, kunne det konstateres, at hovedparten af de danske besætninger var positive for BVDV-antistoffer. Senere viste opfølgende undersøgelser, at virus var forekommende i en større andel af de danske malkekvægsbesætninger, og at virussen dermed var endemisk udbredt i den danske kvægpopulation.

I 80'erne og 90'erne blev praktiserende kvægdyrlæger mere og mere opmærksomme på de sundhedsmæssige udfordringer, som sygdommen kunne medføre i en kvægbesætning. Det blev senere underbygget af en økonomisk estimering, der viste, at infektionen kostede dansk kvægbrug mere en 100 millioner kr. pr. million kælving. De økonomiske konsekvenser overskyggede i høj grad de estimerede omkostninger ved at udrydde sygdommen indenfor 3 år, og i 1994 blev det besluttet, at BVDV skulle udryddes fra den danske kvægpopulation.

Beslutning om udryddelse kunne træffes, fordi et større forskningsarbejde medførte gode diagnostiske test, og fordi udryddelse havde vist sig muligt i et pilotprojekt, der involverede alle kvægbesætninger på Samsø. Selvom udryddelsen ikke var fuldført indenfor tre år, faldt forekomsten markant, og i 2003 var den så lav, at kvægerhvervet ansatte et par dyrlæger, der skulle medvirke til at få udryddet infektionen i de sidste besætninger. Tre år senere var kun få besætninger smittede, og udryddelsesprogrammet overgik til overvågning. Siden har der kun været sporadiske tilfælde.

Da sygdommen blev inkluderet som officiel sygdom i Animal Health Law, gav det Danmark mulighed for at få fristatus i 2022 på baggrund af en periode på mere end 18 måneder siden sidste tilfælde. BVD forekommer fortsat sporadisk i andre samhandelslande. I slutningen af 2022, blev der også konstateret antistoffer i to mælkeleverende besætninger i Danmark. Det viser vigtigheden af det fortsatte arbejde med at hindre sygdommens introduktion, som fortsat er endemisk i en række samhandelslande - herunder den kontinuerlige overvågning samt effektive og målrettede bekæmpelse i tilfælde af udbrud.



Overvågning af B-streptokokker

Overvågning af B-streptokokker foretages ved to årlige prøverunder, henholdsvis forår og efterår. Programmet afvikles i tæt samarbejde med mejerier i Danmark og Tyskland. Dermed skabes et billede af infektionsstatus i danske besætninger.

I 2022 blev der ved overvågning i foråret fundet 7,8 % positive besætninger, og efterfølgende i efteråret 6,35 %. Hvis man ser på det samlede antal positive mælkeleverende besætninger, var der ved udgangen af 2022 i alt 285. Det er bekymrende, af antallet af positive besætninger stiger, selvom det samlede antal af mælkeleverende besætninger i Danmark er faldende. Noget af forklaringen på den stigende prævalens er øget sensitivitet i programmet, da indberetning af kirtelprøver eller PCR-prøver på enkelttyr med Ct værdi < 30 også udløser et statusskifte. Besætninger, der står angivet som smittede i CHR-registe-

ret, men som har en Ct-værdi på 40 ved overvågning, kontaktes og opfordres til at få udtaget opfølgende prøver med henblik på at blive erklæret fri. Det sker, hvis de opfølgende prøver, udtaget med et interval på 30-45 dage, er negative.

Det kræver handling at få denne udvikling bremset, da det både koster mælkeudmæling og risiko for problemer med kintal, i besætninger som er positive for B-streptokokker.

SEGES Innovation vil i den kommende periode forsøge at skabe interesse for øget smittebeskyttelse og sanering samt søge projektmidler til arbejde med denne problemstilling.

Mælkeleverende ejendomme med B-streptokokker

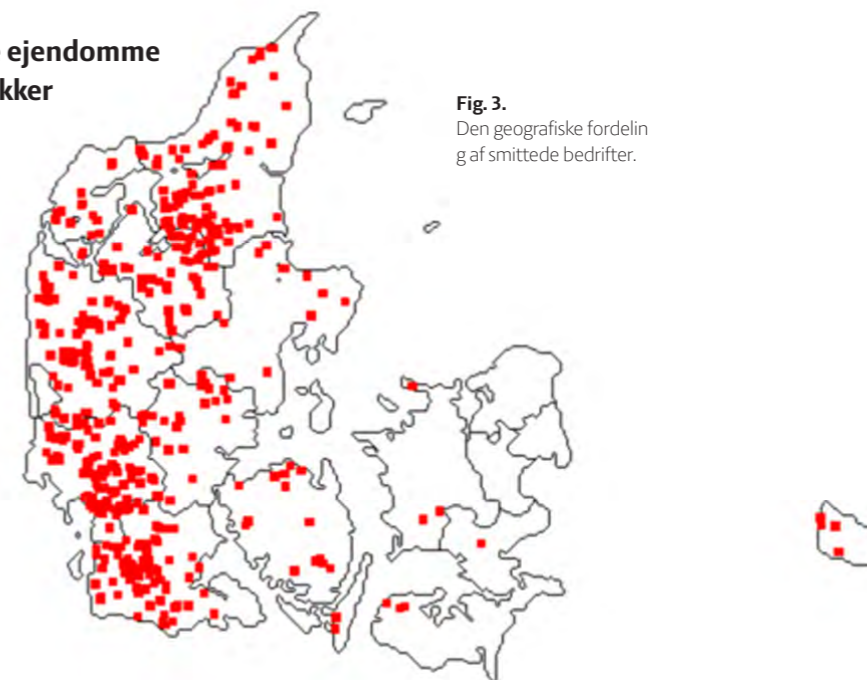


Fig. 3.
Den geografiske fordeling af smittede bedrifter.

Overvågning for Mycoplasma bovis

Prævalensberegningen for Mycoplasma bovis inkluderer nu en OD-værdi på 37 som positiv. Det har dog ikke ændret på en fortsat tilsyneladende lav forekomst i danske malkekvægsbesætninger, der fortsat er under 1 procent ved de to årlige tankmælksovervågninger i 2022 (Figur 1). Udskillelse af Mycoplasma bovis kan være intermitterende. Udskilleelsesperioden kan være kort og affektionsstedet er ikke altid yveret. Test af tankmælk to gange årligt er derfor ikke tilstrækkeligt til et aktivt overvågningsprogram for Mycoplasma bovis, men kan give et tilsyneladende overblik over forekomsten. Forekomsten af test-positive er derfor ikke et udtryk for den sande forekomst i den danske kvægpopulation.

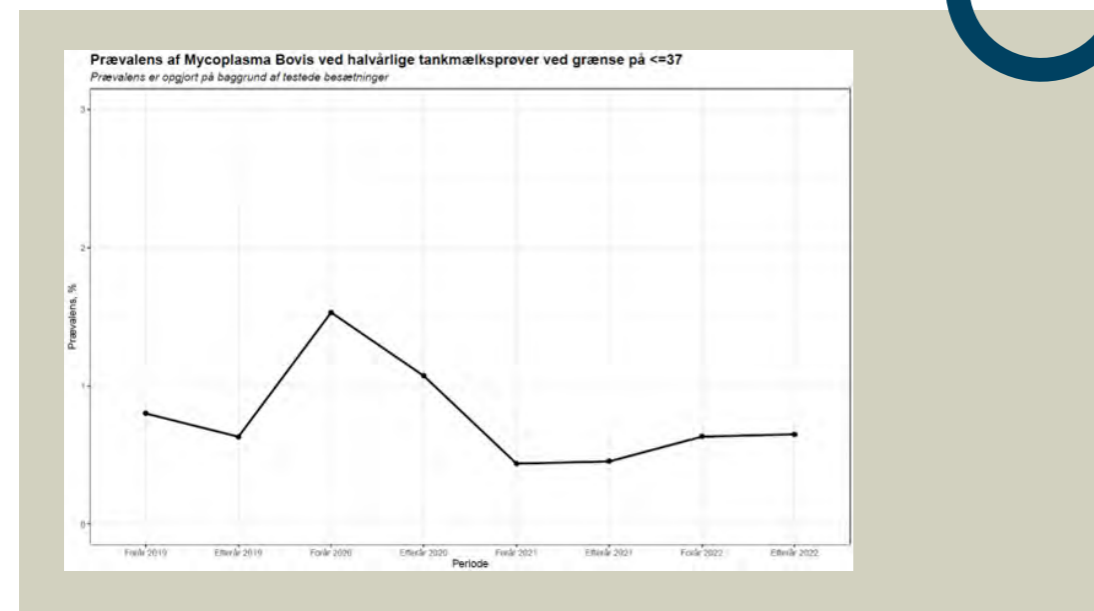


Fig. 4. Andel af test-positive mælkeleverende besætninger for Mycoplasma Bovis ved PCR-overvågningen i foråret og efteråret for de seneste 4 år. Andel af test-positive er ikke et udtryk for den sande forekomst i danske malkekvægsbesætninger. Grænseværdien for positiv PCR-overvågningsprøve er i opgørelsen en ct-værdi = < 37.

Fødevarerikkerhed

SEGES Innovation deltager i Dansk Zoonosecenters interessentgruppe. Det er et forum, hvor Zoonosecentret informerer om dets arbejde og resultater. Dansk Zoonosecenter er et samarbejde mellem DTU-Fødevarerinstitutionen og Statens Serum Institut om afklaring af problemer, der opstår som følge af spredning af sygdomme mellem dyr og mennesker - først og fremmest via fødevarer. Man følger udviklingen i de hyppigst forekommende zoonoser og foretager opsporing i tilfælde af deciderede udbrud med henblik på at identificere smitekilden og få standset udbruddet. I 2022 har der dog kun været et enkelt møde på grund af omorganisering på DTU-Fødevarerinstitutionen.

Et stående tema på interessentgruppens møder er udviklingen i forekomsten af zoonoser fra jord til bord hos mennesker og husdyr i Danmark.

Forekomst af udvalgte zoonoser hos mennesker og kvæg

Salmonella Dublin er en salmonellatype, tilpasset kvæg. Tilfælde af Salmonella Dublin hos mennesker i Danmark må anses for hovedsageligt at være opstået efter indtagelse af dansk oksekød. Antallet af registrerede salmonellatilfælde hos mennesker har ligget på 1.000-1.200 for alle salmonellatyper siden 2011. I 2020 og 2021 var antallet så lavt som henholdsvis 619 og 696 tilfælde hovedsageligt p.g.a. stærkt nedsat rejseaktivitet grundet COVID 19-restriktioner. I 2022 var man dog ved at være godt med igen med 900 tilfælde. For Salmonella Dublin har antallet af tilfælde hos mennesker ligget nogenlunde stabilt på 19-31 tilfælde årligt siden 2013, men i 2022 var det så lavt som 13 tilfælde. For salmonella Dublin gælder, at smitten til mennesker hovedsageligt er af dansk oprindelse. Læs mere om Salmonella Dublin hos kvæg side 6 og 16.

Tilfælde af shiga-toksinproducerende E. coli (STEC) (også kaldet VTEC) kan opstå efter indtagelse af en lang række fødevarer, men stammer formodentlig oprindeligt fra gødning fra drøvtyggere, da bakterien er knyttet til disse

husdyrarter. Utilstrækkeligt varmebehandlet mælk eller produkter af oksekød eller grøntsager forurenet med gødning, har været blandt kilderne til deciderede udbrud hos mennesker. Infektion med visse typer af STEC kan give alvorlige komplikationer i form af hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS), der hovedsageligt rammer børn. For STEC har den detekterede forekomst været stigende de sidste par år, hvilket formodentlig hovedsageligt skyldes, at flere og flere af de klinisk mikrobiologiske afdelinger på sygehusene har skiftet til den mere følsomme PCR-metode, der foretages direkte på fæces. I 2021 blev der rapporteret 928 tilfælde, hvilket er omtrent dobbelt så mange som de foregående år, og i 2022 steg antallet til 1.333 rapporterede tilfælde.



Smitte med campylobacter er den mest udbredte fødevarerborne zoonose i verden. Bakterierne findes i tarmkanalen hos smittede dyr og udskilles med gødningen. De fleste tilfælde hos mennesker skyldes smitte fra kontamineret kyllingekød, men en del har sin oprindelse fra det reservoir, der findes hos kvæg. Fx kan indtagelse af upasteuriseret mælk være en smitekilde, men også kontakt med gødningsforurenet vand o.lign. uendørs kan være årsag til smitte. I 2020 faldt antallet af registrerede tilfælde i Danmark til 3.748 fra 5.389 i 2019. I 2021 var antallet af tilfælde også lavt med 3.734 registrerede tilfælde. I 2022 var vi tilbage til det 'normalt' høje niveau igen med 5.142 tilfælde.

Salmonellaforekomst på slagtekroppe

På kreaturslagterierne måles og følges forekomsten af salmonella på slagtekroppe. Forekomsten har ligget mellem 0,0 og 0,5 % i en årrække, og i 3. kvartal 2022 var forekomsten på 0,18 % målt som 12 måneders rullende gennemsnit. Der blev isoleret salmonella fra 3 prøver, alle af typen Salmonella Dublin.

Offentlige tilsyn af kvægbesætninger

Antallet af offentlige tilsyn i danske kvægbesætninger faldt igen i 2022. Det samlede antal besætninger i landet falder også, og status for antallet af kvægbesætninger i 2022 kontra 2021 er et fald på 5 %. I 2021 var der 2.494 mælkeleverende besætninger mod 2.371 i 2022.

Antallet af offentlige tilsyn har de senere år ligget højt som følge af, at alle besætninger med fund af salmonella-antistoffer via overvågningen bliver tildelt et offentligt tilsyn. Der var en markant stigning i andre sygdomme og antal besætninger under offentligt tilsyn fra 2020 til 2021. I 2022 er antallet af offentlige tilsyn, som følge af andre sygdomme, faldet til under 2020-niveauet og udgør i 2022 29 offentlige tilsyn. Altså 52 % færre offentlige tilsyn i 2022, hvis offentlige tilsyn, grundet salmonella-niveau 2, ikke indgår i opgørelsen.

Salmonella Dublin

Alle kvægbesætninger i Danmark overvåges for antistoffer mod Salmonella Dublin, og som følge heraf tildeles de et salmonella-niveau. De besætninger, som kommer i niveau 2, bliver pålagt offentligt tilsyn og betragtes som sandsynligvis smittede besætninger. Antallet af disse besætninger steg med 7 % fra 2021 til 2022. Pga. ændringer i lovgivningen tilbage i juli 2021, hvor salmonella-niveau 3 udgik, var der således ingen besætninger i niveau 3 i 2022. Der blev pålagt offentligt tilsyn i 321 tilfælde i 2022. Yderligere var der 6 offentlige tilsyn i besætninger med klinisk udbrud af salmonella – salmonellose. I 5 af disse tilfælde var årsagen Salmonella Dublin.

BVD

I 2021 var antallet af BVD-mistanke markant højere end

tidligere år, og i 2022 faldt antallet af mistanker til 10 tilfælde. (tabel 6.).

En af årsagerne til de mange mistanker i 2021 var, at antallet af eksport af dyr til 3. lande steg markant. Derved blev der testet flere dyr, hvilket øgede antallet af falsk positive testresultater. I februar 2022 brød krigen mellem Rusland og Ukraine ud, og dermed faldt antallet af eksport-dyr til især Rusland og Hviderusland markant. Eksporten af kvier faldt samlet med 7,4 % i forhold til 2021. Fire af BVD-mistankerne i 2022 opstod som følge af ikke-negative blodprøver, udtaget af dyr i karantæne/isolationsstald med henblik på eksport. I 2021 var det tilsvarende tal 33. En enkelt mistanke var fra en importkarantæne. De sidste fem mistanker opstod via tankmælksovervågningen – heraf blev tre fundet negative, og to er under afklaring ved afslutning af året.

IBR

Antallet af mistanker for IBR steg i 2022 i forhold til 2021. I 2021 var der seks mistanker, og i 2022 opstod der mistanke i 11 tilfælde. Alle mistanker opstod på baggrund af laboratorieprøver. Af disse opstod tre mistanker fra dyr i karantænestald, hvor dyrene var opstaldet med henblik på eksport. I 2021 blev der indsat en ny test, IDvet, til at teste for IBR. Og i 2021 var der fire mistanker på overvågning af slagteblod, mens der i 2022 opstod otte mistanker via overvågning af slagteblod. Alle mistanker blev efterfølgende, via supplerende test, fundet negative. Der var ingen kliniske mistanker i 2022.

Andre sygdomme

I 2022 opstod der få mistanker på baggrund af kliniske symptomer. Udover besætninger med salmonellose var der kun én klinisk mistanke i 2022.

En praktiserende dyrlæge kontaktede Fødevarestyrelsen, da han var på et besøg i en Hereford-besætning, hvor et dyr havde symptomer, som kunne være forenelige med bluetongue. Der blev udtaget prøver i besætningen, som blev fundet negative, hvorefter mistanken blev ophævet. Danmark har status som værende fri for bluetongue. Denne status har Danmark opretholdt siden 2011, og der testes hvert år for at bevare den fri status.

Der overvåges også på de Danske Slagterier for forekomst af smitsomme husdyrsygdomme ved inspektion af slagtekroppe. I 2022 opstod der en mistanke om enzootisk kvægleukose på slagteriet Danish Crown Holsted. Der

blev udtaget opfølgende prøver, og mistanken blev ophævet, da de var negative.

Antallet af kliniske mistanker er faldet gennem de seneste år. I 2021 var der fire kliniske mistanker, og i 2022 var der som nævnt kun én. De kliniske mistanker baseres på syge dyr med symptomer, der kan skyldes smitsom sygdom, og hvor den praktiserende dyrlæge kontakter Fødevarestyrelsen. Fødevarestyrelsen afgør herefter, om der skal udtages flere prøver, og embedsdyrlægerne tager den nødvendige aktion, afhængig af hvilken sygdom mistanken går på.

Tabel 6. Offentlige tilsyn i 2021 - 2022 – optælling

Sygdomme	2021	2022
Salmonella Dublin, niv. 3	9	-
Salmonella Dublin, niv. 2	300*	321
Salmonellose	6	6
Mistanke IBR	6	11
Mistanke BVD	35	10
Smittet BVD	0	0
Mistanke Enzootisk leukose	1	1
Mistanke Bluetongue	2	1
Mistanke Brucellose	1	0
I alt	360	350

Antal kvægbesætninger under offentligt tilsyn for mistanke eller smitte, opdelt på sygdomme.

*Estimeret tal



Risiko for indslæb af smitsomme kvægsygdomme fra udlandet

SEGES Innovations veterinære beredskab for kvæg følger løbende trusselsbilledet i verden - bl.a. via kontakt med Fødevarestyrelsen. Meget alvorlige kvægsygdomme, hvor konsekvenserne ved et udbrud i Danmark vil være overvældende, som fx mund- og klovsyge, forekommer ikke i Europa. En række sygdomme, som er udryddet i kvægbruget i Danmark og de øvrige nordiske lande, forekommer derimod udbredt i landene syd for os og i UK. Det drejer sig om en række virus sygdomme samt bakterielle infekti-

oner som fx kvægtuberkulose. En vurdering af trusselsniveauet for de enkelte lande i samhandelsområdet i Europa kan ses i tabel 7.

Både import af kvæg til levebrug, men også anden form for kontakt i form af persontrafik, klovbeskærere, m.v. kan udgøre en risiko for, at disse eller nye sygdomme dukker op i Danmark.

Tabel 7. Trusselsbilledet i Europa for smitsomme kvægsygdomme

	Land	Årsag, forhold i landet
Lav risiko	Finland	
	Island	
	Norge	(TB)
	Sverige	
Moderat - Høj risiko	Belgien	(TB), IBR, BVD, m.m.
	Frankrig	BT, (TB), IBR, BVD, m.m.
	Holland	IBR, BVD, m.m.
	Irland	TB, IBR, BVD, m.m.
	Italien	BT, TB, Brucellose, IBR, BVD, m.m.
	Letland	IBR, BVD, m.m.
	Polen	(TB), IBR, BVD, m.m.
	Schweiz	BT, BVD, m.m.
	Spanien	BT, TB, IBR, BVD, m.m.
	Storbritannien	TB, IBR, BVD, m.m.
	Tyskland	BT, (TB), (IBR), BVD, m.m.
	Ungarn	BT, Brucellose, IBR, BVD, m.m.
	Østrig	BT, (TB), (IBR), m.m.
	Øvrige EU-lande	BT, TB, Brucellose, IBR, BVD, m.m.



BT = Bluetongue, TB=Kvægtuberkulose, IBR=Infektios Bovin Rhinotracheitis (BHV), BVD=Bovin Virusdiarré. Sygdomme i parentes angiver, at der er risiko for udbrud i lande, der officielt er fri.

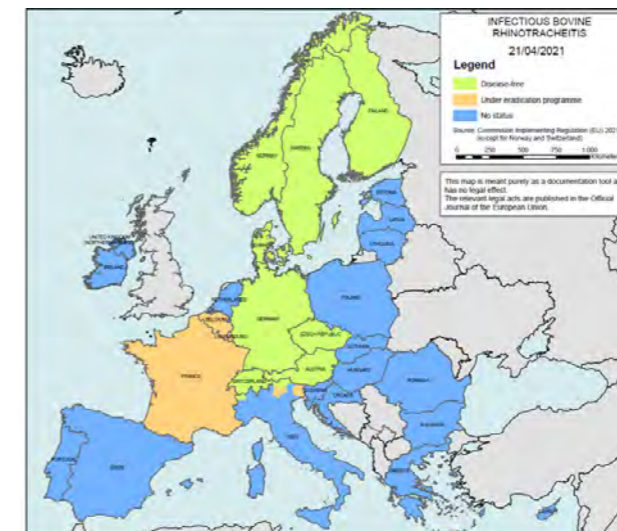


Fig. 5.1. Status for IBR for europæiske lande og områder.

Situationen for udvalgte kvægsygdomme

I 2017 blev hele Tyskland af EU erklæret fri for IBR efter en fin bekæmpelsesindsats siden sidst i 1990'erne. Der har dog forekommet udbrud siden - også i 2022. Senest i december udbød sygdommen fx i både Bayern i Sydtykland og i vest i Nordrhein-Westfalen. På trods af udbruddene bevarer Tyskland fri status, d.v.s. kvæg kan i henhold til de officielle regler indføres til Danmark uden forudgående test for IBR smitte.

Status for IBR for de enkelte områder i EU kan ses på fig. 5.1 for 2021. Der skete ikke ændringer i den officielle situation i 2022.

I 2022 blev flere lande for første gang erklæret fri for BVD. På fig. 5.2 ses situationen for BVD-smitte i de enkelte lande. I Norge er BVD udryddet, men landet figurerer med ukendt status, da man endnu ikke har indsendt ansøgning om fri status til EU.

Det er endnu ikke lykkedes at udrydde kvægtuberkulose i UK og Irland. Sygdommen er fortsat udbredt i England og Wales især i visse områder. Skotland er erklæret fri, men har jævnligt udbrud. I Frankrig, der egentlig er erklæret fri for kvægtuberkulose, forekommer mere end 100 udbrud årligt. Status for kvægtuberkulose for de enkelte områder i EU kan ses på fig. 5.3 for 2022.

Der blev ikke konstateret positiv reaktion i prøver for bluetongue i Danmark i 2022, og Danmark har fortsat fri status.

Der blev ikke konstateret positiv reaktion i prøver for bluetongue i Danmark i 2020, og Danmark har fortsat fri status.

Fig. 5.2. Status for BVD for europæiske lande og områder.

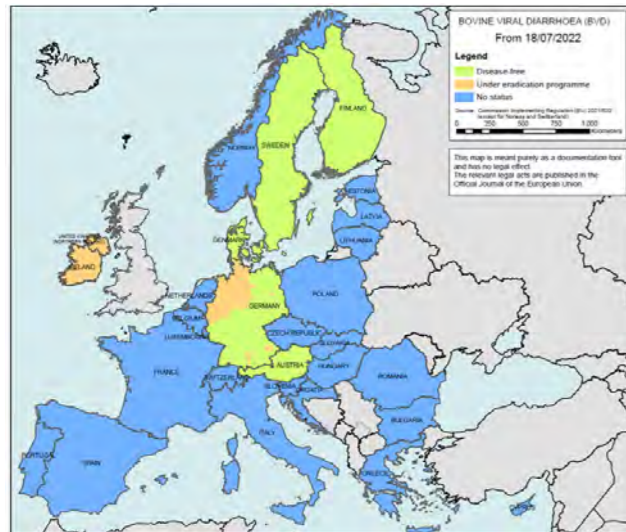
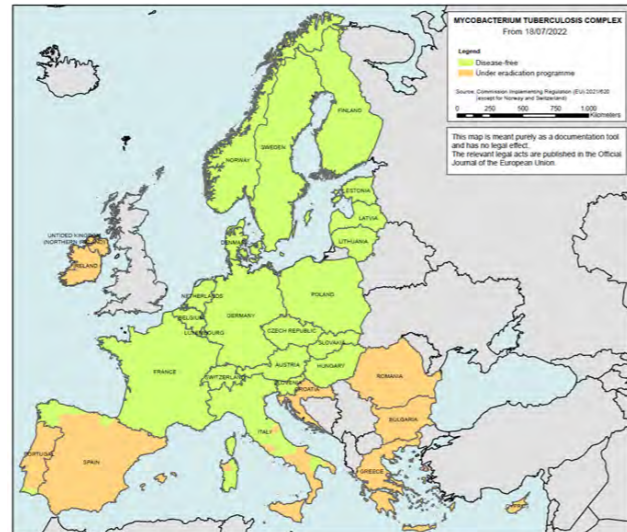


Fig. 5.3 Status for kvægtuberkulose for europæiske lande og områder.



Arbejde for begrænsning af import af levekvæg

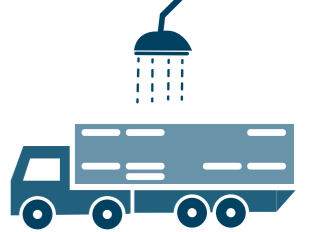
Den ubetinget største risiko for spredning af smitsomme sygdomme er flytning af dyr. Ved flytning af dyr over længere afstande kan sygdomme, der forekommer udbredt i afsenderlandet, spredes hurtigt. Nye uopdagede sygdomme kan ligeledes spredes. Som nævnt ovenfor er Danmark og de øvrige nordiske lande fri for en lang række kvægsygdomme, der forekommer udbredt i de andre europæiske lande. Landbrug & Fødevarer, sektor Kvæg og SEGES Innovation appellerer derfor kraftigt til at undlade import af kvæg til levebrug.

I 2022 blev der importeret i alt 194 stk. kvæg. Oprindelseslandene er vist i tabel 8.

Tabel 8. Oprindelseslande og antal importeret kvæg fordelt på malke- og kødkvæg 2022

	Malkekvæg	Kødkvæg	I alt
Sverige	76	6	82
Holland	3		3
Tyskland	33	11	44
Litauen		45	45
Finland	20		20
I alt	132	62	194

DANISH Transportstandard



Med 93.032 eksporter af kreaturer i 2022 var antallet nogenlunde det samme som i 2021.

DANISH Transportstandard, der udføres i tæt samarbejde mellem Landbrug & Fødevarer og SEGES Innovation, er med til at sikre, at transport, der krydser den danske grænse for at hente dyr til eksport, er tilstrækkeligt rengjorte. Dette sikres gennem en visuel inspektion af dyrt transporter ved grænsen. Godkendte transporter vil efterfølgende modtage en udvendig vask samt en indvendig desinfektion.

Der er stor tilslutning blandt transportørerne til programmet, og hovedparten af kvægtransporterne får foretaget kontrollen, vasken og desinfektionen. Desværre er kvægtransporter, der ikke er tilstrækkeligt rengjorte ved ankomst til vaskehallerne, fortsat overrepræsenteret. Men kontrollen har en effekt, da andelen af afvisninger er faldende.

I de fleste tilfælde afhentes eksportdyr i samlestadler eller karantænefaciliteter, men direkte eksporter forekommer. Mange kvægbesætninger har fortsat ikke faciliteter til udlevering af dyr, og ofte kommer både transportkøretøjet og chaufføren tæt på eller i kontakt med faciliteter, der bruges til besætningens øvrige dyr. Den samlede vurdering er derfor, at Danish Transportstandard's kontrol samt vask og desinfektion forud for pålæsning af dyr både er relevant og effektiv og med til at sikre det høje veterinære stede i Danmark.

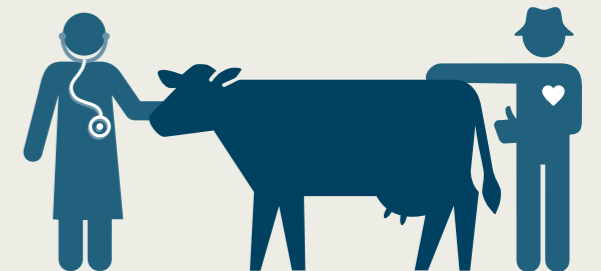
I 2022 blev der gennemført i alt 1.386 kontroller og desinfektioner af kvægtransporter.

Kvægerstatningsordningen

SSEGES Innovations OSK-team* administrerer kvægbrugsrets erstatningsordning ved forekomst af udbrud af lovomfattede kvægsygdomme. Ordningens regelsæt med bilag for de enkelte sygdomme kan ses på hjemmesiden www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Sundhed-og-dyrevelfaerd/Sider/Kvaegerstatning.aspx

I 2022 blev der ikke udbetalt erstatning i henhold til ordningen.

*OSK: overvågning af smitsomme kvægsygdomme



Det veterinære beredskab

Der arbejdes kontinuerligt på at vedligeholde og optimere det veterinære beredskab for kvæg. Det veterinære arbejde koordineres tæt med øvrige interessenter som bl.a. Landbrug & Fødevarer, myndighederne, laboratorierne og universiteterne. Den danske model for det veterinære beredskab gør, at vi på tværs af institutioner og virksomheder kender hinanden, kan kommunikere hurtigt og effektivt og ved hvem der besidder relevante og konkrete kompetencer i tilfælde af et sygdomsudbrud.

I 2022 har der været fokus på nye sygdomme som lumpy skin disease - og på sygdomme hvor erhvervet spiller en større rolle i bekæmpelsen, fx IBR. Flere medarbejdere fra SEGES Innovation har været på Fødevarestyrelsens beredskabskurser og EuFMDs online kurser i foot-and-mouth disease and similar transboundary animal diseases (FAST diseases).

Desuden er der i 2022 påbegyndt et indledende arbejde med at kortlægge antistofpositive reaktioner for BVD i to mælkeleverende besætninger, herunder besætningsundersøgelse, smitteopsporing og smittespredning.

Lumpy skin disease og kursus

Lumpy skin disease er en virussygdom, der er beslægtet med fåre- og gedekoppevirus. Indtil 2006 var sygdommen ikke set uden for Afrika, hvor den er endemisk. I 2013 kom de første udbrud af Lumpy skin disease i tyrkiske besætninger, og i august 2015 blev virus påvist i Europa

– nærmere bestemt i Grækenland tæt på den tyrkiske grænse. Grækenland har siden det første udbrud haft 218 udbrud, og sygdommen er også påvist i andre EU-lande – bl.a. Serbien, Albanien, Montenegro og Bulgarien.

Der har aldrig været konstateret infektion med lumpy skin disease i Danmark. Man ved ikke præcist, hvordan sygdommen spredes, men man mener, at den primære smittevej er mekanisk transmission via insekter. Som for øvrige vektorbårne sygdomme er bevågenheden stigende som følge af klimaforandringerne og dermed sygdomsspredningen nordpå. Sygdommen har både velfærdsmæssige og socio-økonomiske konsekvenser som følge af feber hos dyrene, smertefulde hævelser under huden og nedsat mælkeydelse – eventuelt med død til følge.

I 2022 blev der afviklet et lumpy skin disease EuFMD-kursus. Kurset blev afviklet som et online kursus med en afsluttende prøve. I alt tre personer fra SEGES Innovation deltog i kurset, der inkluderer myndigheds personer og øvrige relevante personer fra interesseorganisationer fra hele verden.

Mund- og klovsyge og kursus

I 1983 havde Danmark det seneste udbrud af mund- og klovsyge, men sygdommen har fortsat stor bevågenhed. Desuden bruges sygdommen ofte i øvelser. Dels fordi den er meget smitsom, men lige så vigtigt fordi den rammer flere dyrearter og giver grundlag for at arbejde på tværs i beredskabsarbejdet.

I 2022 udbød EuFMD et mund- og klovsyge-genopfriskningskursus for personer, der tidligere havde været på real-time kursus i endemisk mund- og klovsyge lande. SEGES Innovation var repræsenteret med to deltagere.

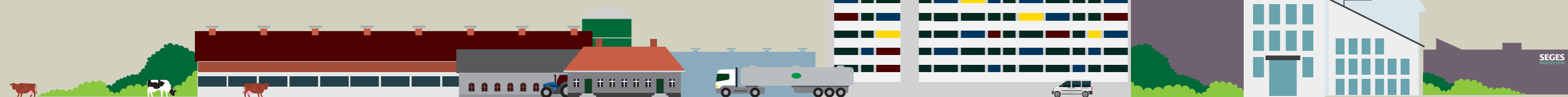
Introduktions- og indsatslederkurser

Foruden ovenstående EuFMD-kurser, deltog medarbejdere fra SEGES Innovation i 2022 også i Fødevarestyrelsens introduktions- og indsatslederkurser.

Således deltog to medarbejdere fra SEGES Innovation på et kursus, udbudt i samarbejde mellem Fødevarestyrelsen og Beredskabsstyrelsen. Kursets formål var at give indsigt

i samt kendskab til indsatsledelse i en given beredskabssituation. Kurset gav træning i:

- At planlægge en nedslagning i samarbejde med andre aktører
- At analysere og udarbejde en endelig plan for en operativ indsats på en smittet ejendom
- At kommunikere og bruge en fempunkts-befaling
- At lede og overdrage en igangværende indsats på en bedrift og andre relevante situationer, hvor der skal ageres som indsatsleder.



STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden

STØTTET AF

Kvægafgiftsfonden

SEGES Innovation P/S
Agro Food Park 15
DK 8200 Aarhus N

+45 8740 5000
info@seges.dk
seges.dk

SEGES
INNOVATION