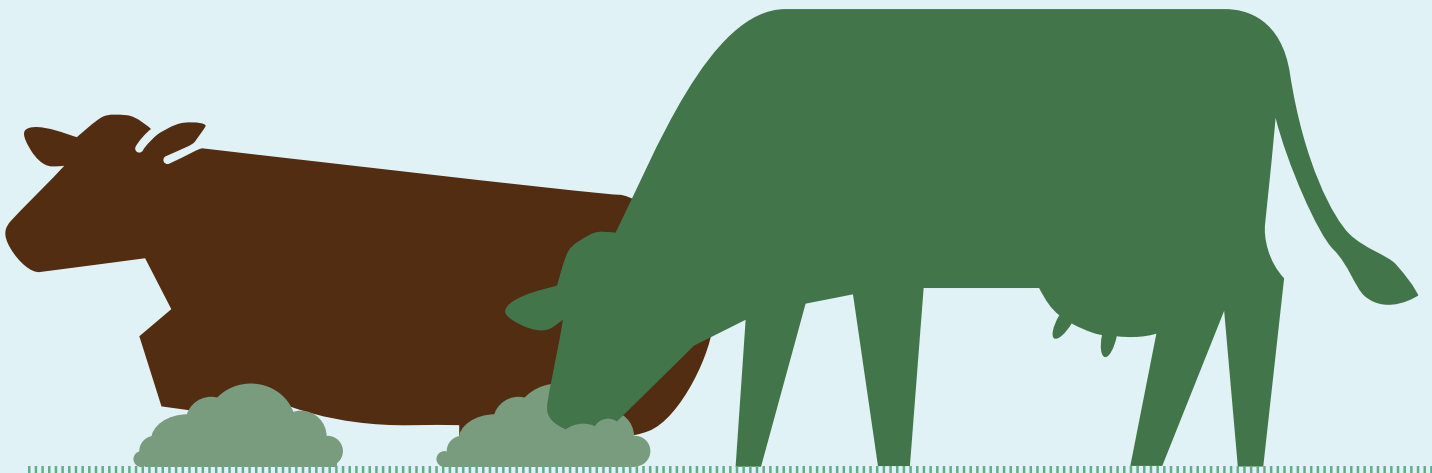


# Overvågning af smitsomme kvægsygdomme

RAPPORT 2021



**Overvågning af smitsomme kvægsygdomme**  
RAPPORT 2021

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, Marianne Kalriis

Rapporten er hovedsageligt finansieret med støtte fra  
Mælkeafgiftsfonden og Kvægafgiftsfonden.

April 2022



## Indhold

- 04 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 diarré (BVD), infektiøs bovin rhinotracheitis (IBR) og Salmonella Dublin. Derudover overvåges mælkeleverende kvægbesætninger for Strep. agalactiae (B-Streptokokker). Desuden foretages undersøgelse for enzootisk kvægleukose (EBL) i besætninger, der har importeret dyr til levebrug. Danmark har været erklæret fri for IBR siden 1994, men der har dog efterfølgende været enkelte udbrud senest i 2004. Overvågningen af de nævnte sygdomme foretages af SEGES Innovation i henhold til gældende bekendtgørelser.

## Mælkeleverende besætninger

Overvågningen for smitsomme sygdomme i mælkeleverende besætninger foregår primært ved undersøgelse af tankmælksprøver, der indsamles til Eurofins Laboratorium. Prøverne indsamles i besætningerne af mejerierne til kvalitetsanalyser og undersøges på laboratoriet sekundært for anti-stoffer mod IBR, BVD og Salmonella Dublin ved ELISA – og B-streptokokker ved PCR-analyse. Antallet af mælkeleverende ejendomme i Danmark ultimo december 2021 var 2.494. Antallet af analyser og antal undersøgte ejendomme ses i tabel 1A og 1B.

Tankmælksundersøgelserne for BVD og Salmonella Dublin foretages fire gange årligt, og der blev kun undersøgt for IBR en gang i juni 2021. Besætninger med positiv reaktion for BVD har alle tidligere været smittede, men har overstået infektionen. Se mere om forekomsten af besætninger smittede med BVD og Salmonella Dublin på side 4 og 12.

Overvågning for B-streptokokker blev i 2021 foretaget to gange, henholdsvis forår og efterår. Der fandtes henholdsvis 5,7 % og 6,8 % af malkekvægsbesætningerne smittede ved de to overvågninger. I alt er 11 % af de mæl-

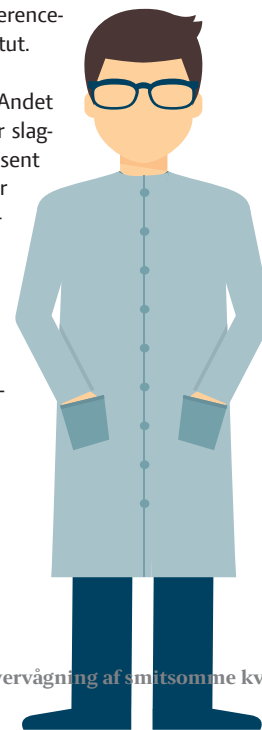
keleverende ejendomme registreret smittede i det såkaldte B-register. Det er relativt højt i forhold til lande, som vi normalt sammenligner os med, hvilket også betyder, at vi i fremtiden vil have fokus på infektionen. Se mere om forekomsten af registrerede smittede besætninger side 13.

## Ikke mælkeleverende besætninger

Overvågning af ikke-mælkeleverende besætninger foregår ved edb-baseret udpegning af besætninger til prøvetagning ved slagting. Det betyder, at der på slagteriet udtages en blodprøve af næste slagtecreatur fra besætningen.

Antallet af ikke-mælkeleverende besætninger i Danmark ultimo december 2021 var 12.580. Som det fremgår af tabel 1A, har der også i 2021 været positive slagteblodprøver for IBR og BVD. Disse har dog været falsk positive, hvilket er blevet verificeret ved videresendelse af de positive blodprøver til referencelaboratoriet ved Statens Serum Institut.

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 blodprøvnings. Fødevarestyrelsen har indført en procedure, hvorefter der følges op over for slagterier og slagtehus, der ikke indsender prøverne rettidigt.



**Tabel 1A. Optælling af overvågningsprøver for 2021 til og med december (år til dato)**

	Sygdom	Antal prøver i alt	Positive	Negative	Andet resultat
<b>BVD</b>	BVD konfirmationstest slagteblod	118	15	103	0
	Blod, levende dyr	74	0	74	0
	Blod, slagtedy	19.547	26	17.251	2.270
	Tankmælk	10.867	262	10.583	22
<b>IBR</b>	Blod, levende dyr	83	0	83	0
	Blod, slagtedy	11.196	4	9.604	1.588
	Tankmælk	2.639	0	2.633	6
<b>Leukose</b>	Blod, levende dyr	4	0	4	0
	Blod, slagtedy	5	0	4	1
	Tankmælk	27	0	15	12
<b><i>Mycoplasma bovis</i> antistof</b>	Tankmælk	118	0	118	0
<b><i>B-streptokokker</i> (PCR)</b>	Tankmælk	7.810	861	6.515	434
<b>Salmonella Dublin</b>	Blod Dublin	44.792	4.560	40.174	58
	Blod, slagtedy	15.796	203	13.685	1.908
	Tankmælk	15.519	2.240	13.257	22

Denne opgørelse dækker blod- og mælkeprøver vedr. veterinær overvågning, modtaget i Kvægdatabasen i 2021 til og med december måned. Opgørelsen medregner ikke mælkeprøver fra enkelt dyr.

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

Sygdom	Antal besætninger
<b>BVD</b>	8.417
<b>IBR</b>	8.103
<b>Leukose</b>	5
<b>Salmonella Dublin</b>	9.170

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

Sygdom	Antal ejendomme
<b>BVD</b>	2.554
<b>IBR</b>	2.505
<b>Leukose</b>	5
<b><i>Mycoplasma bovis</i> antistof</b>	17
<b>PCR</b>	2.541
<b>Salmonella Dublin</b>	2.554

# Salmonella Dublin

Formålet med det nationale bekæmpelsesprogram er at opnå frihed for Salmonella Dublin i landets kvægbesætninger. Målet er ikke nået, men bekæmpelsen foregår hver dag ude i de ramte besætninger, så landet på sigt kan nå målet.

I begyndelsen af 2021 var 9,8 % af de mælkeleverende ejendomme i niveau 2 eller 3. Året før var tallet 9,6 %. I løbet af 2021 gik andelen fra 9,8 i starten af året, faldt til 9,0 i juli, hvorefter den steg markant i efteråret og endte på 11,2 % i januar 2022.

Niveau 3 eksisterede kun i første halvår af 2021, hvorefter det blev fjernet via en ændring i lovgivningen. I første halvår af 2021 var der mellem 7-15 besætninger i niveau 3 pr. måned.

For de ikke-mælkeleverende ejendomme lå 2,3 % af dem i niveau 2 eller 3 i januar 2021. Med en variation på mellem 2-2,4 % gennem året lå gruppen på 2,4 % i januar 2022 (Tabel 2).

**Tabel 2. Nøgletal for Salmonella Dublin**

Dato (seneste øverst)	Ejendomme med særslagtning	Ikke-mælkeleverende Ikke frie	Mælkeleverende Ikke frie
05-01-22	0	2,4%	11,2%
01-12-21	0	2,2%	10,6%
03-11-21	0	2,2%	10,4%
06-10-21	0	2,1%	10,3%
01-09-21	0	2,1%	9,4%
04-08-21	0	2,0%	9,3%
07-07-21	0	2,1%	9,0%
02-06-21	9	2,1%	9,1%
05-05-21	10	2,2%	9,2%
07-04-21	14	2,2%	9,6%
03-03-21	7	2,4%	9,5%
03-02-21	8	2,4%	9,9%
06-01-21	15	2,3%	9,8%

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.

Prævalensen steg i anden halvdel af 2020 fra 8,1 % til 9,8 %. Prævalensen faldt ikke til 2020 niveau i 2021, men samme tendens med stigning i prævalensen sås i anden halvdel af 2021, hvor den steg fra 9,0 % til 11,2 %. Årsagen til stigningen i efteråret kendes ikke, men denne sæsonvariation forekommer de fleste år. I juli blev en bekendtgørel-

sesændring implementeret, hvor der kom yderligere krav til at ændre niveau. Derfor var der færre besætninger, som ændrede niveau i tiden efter 1. juli 2021, hvilket er en medvirkende årsag til den forholdsvis høje prævalens i efteråret 2021.

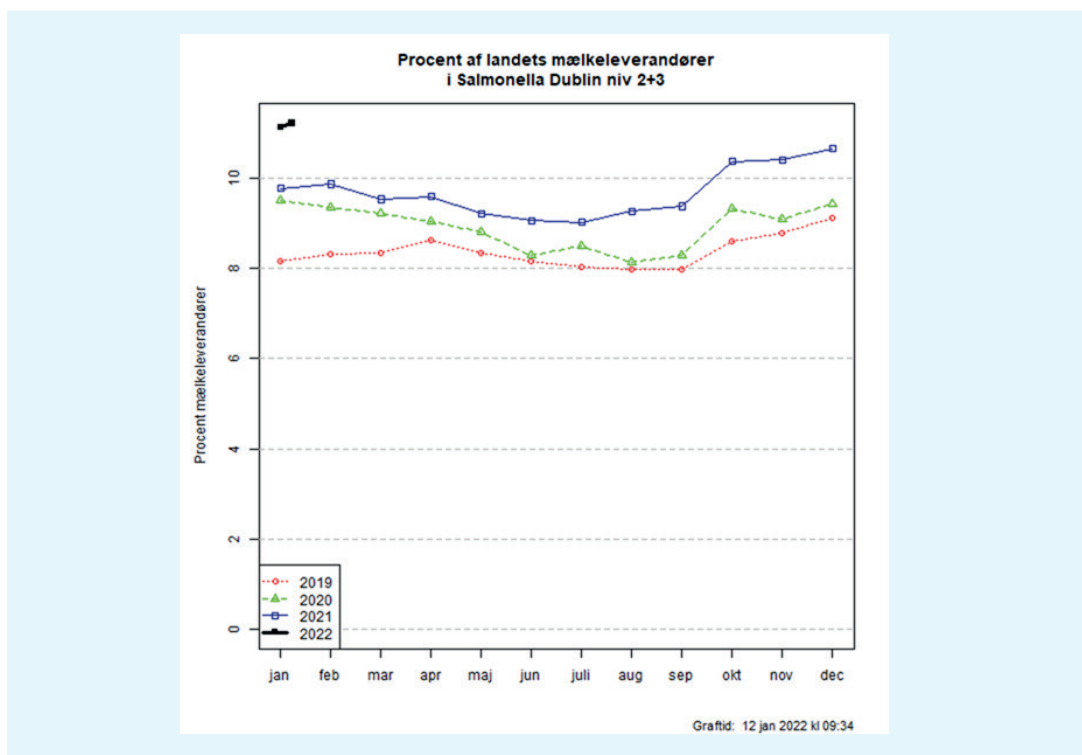
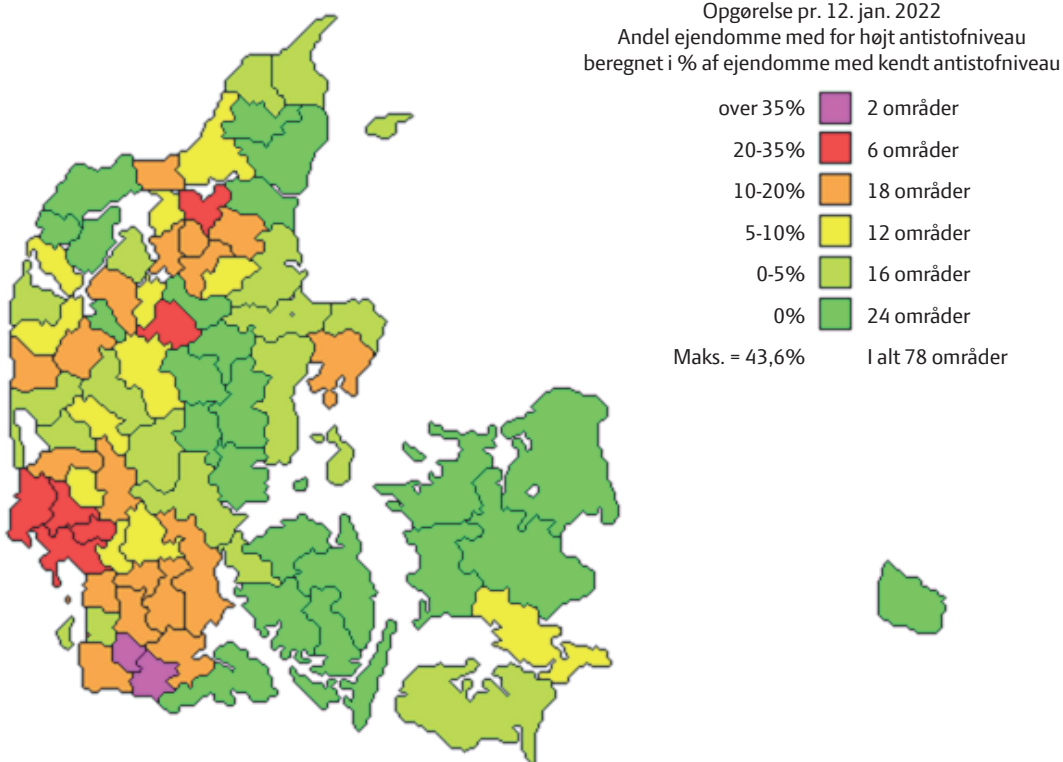


Fig. 1. Udviklingen i andelen af mælkeleverende besætninger i niveau 2 eller 3 gennem de seneste tre år.

## 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.

Antallet af mælkeleverende besætninger i niveau 2 og 3 steg fra 258 i januar 2021 til 280 i januar 2022. I samme periode faldt det samlede antal mælkeleverende besætninger. Der er således 144 færre mælkeleverende besætninger i opgørelsen pr. januar 2022.

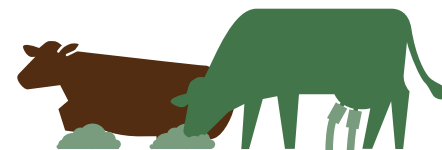
Generelt er forekomsten af salmonella steget i de fleste områder i landet. Fyn og Himmerland er de to eneste områder, hvor forekomsten er faldet i 2021. På Fyn er der i

øjeblikket ingen mælkeleverende besætninger i niveau 2, og i Himmerland er prævalensen faldet fra 16,6 % til 16,5 %. De sidste år er forekomsten steget i det sønderjyske, og igennem 2021 er der i Jylland Sydvest sket en stigning på 33 % fra 16,1 % til 21,4 %. I Jylland Syd er 19,9 % positive. Det betyder, at hver 5. mælkeleverende ejendom i det sønderjyske er salmonella-positiv (Se tabel 3 og 4).



**Tabel 3. Mælkeleverende 2020**

Region pr. 06-01-2021	Mælkeleverandører		
	Antal i alt	Antal i niveau 2 og 3	Procent i niveau 2 og 3
Bornholm	27	0	0,0%
Sjælland	119	1	0,8%
Fyn	147	3	2,0%
Jylland - Syd	610	109	17,9%
Jylland - Sydvest	249	40	16,1%
Jylland - Midtvest	395	28	7,1%
Jylland - Øst	189	0	0,0%
Jylland - Midt	277	19	6,9%
Himmerland	296	49	16,6%
Jylland - Nord	329	9	2,7%
Hele landet	2638	258	9,8%



◀ Mælkeleverandører opdelt efter geografiske placeringer.

**Tabel 4. 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%

! 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 2021

Der blev eksporteret 44.734 spædkalve fra Danmark i 2021. Af dem udgjorde kalve fra niveau 2-ejendomme 63,5 % – dvs. 28.253 kalve. Dermed ligger niveauet af eksporterede kalve på niveau med 2020, hvor der blev eksporteret 43.762 kalve. Andelen af niveau 2-kalve, som bliver eksporteret, er steget med 2,4 % i forhold til 2020.

## KalveTjek

KalveTjek er en oversigt over den enkelte slagtekalveproducents 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 kreaturhandlere, der får KalveTjek tilsendt regelmæssigt.

## Smitterisikoscore

I 2020 blev et nyt værktøj udviklet til at beregne risikoen for, at en besætning i salmonella niveau 1 bliver ramt af salmonella inden for de næste 12 måneder. Værktøjet, som hedder Salmonellarisikoscore, blev i 2021 implementeret i KalveTjek og DMS. Der beregnes en ny score hver måned.

Hovedformålet med Salmonella-risikoscore er at udvikle et databaseret redskab, der skal hjælpe indkøbere af kalve fra mælkeproducenter til at vurdere risikoen for indslæb af smitte med salmonella fra den enkelte leverandør.

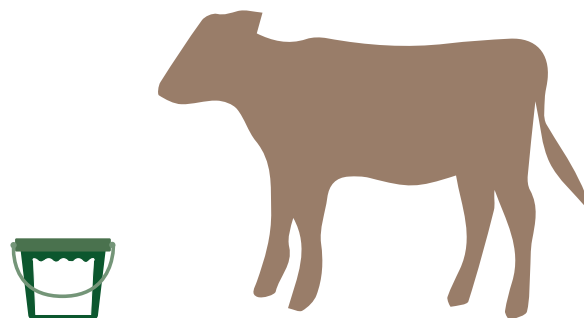
Sekundært kan redskabet anvendes til, at den enkelte mælkeproducent og kalveleverandør 'benchmarker' sin besætning med andre sammenlignelige besætninger og inspireres til at gøre en indsats for at nedsætte den risiko, som kalve fra besætningen udgør. For eksempel ved at tage sagen op med naboer, der kan være den dominerende årsag til en evt. dårlig score.

Redskabet bygger dels 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

Dels på risikoen for genopblussen af en lavgradig smitte, der baseres på besætningens salmonellahistorik.

Malkekvægsejendommene inddeles i fem risikoklasser. Fordelingen ved årsskiftet 2021/22 ses i følgende tabel.



**Table 5. Antal ejendomme i risikogrupper**

Lav risiko	1.190
Middellav risiko	702
Middelhøj risiko	205
Høj risiko	47
Meget høj risiko	63
I alt	2.207

Antallet af

smittede naboer inden for 5 km udgør langt den største risikofaktor. I forhold til ingen smittede naboer har ejendomme med 8 eller flere smittede naboer en 30-45 gange større risiko set over en 2-årig periode.

### Rådgivning i besætninger med Salmonella Dublin

I løbet af 2021 har der været fokus på at rådgive salmonellabesætninger i regi af SEGES Innovations projekter vedrørende salmonella og smittebeskyttelse. Rådgivningsmodellen, som er benyttet, er udviklet over tid via erfaringer, som er blevet indsamlet gennem tidligere rådgivningsbesøg samt via motivationsarbejde. Besæt-

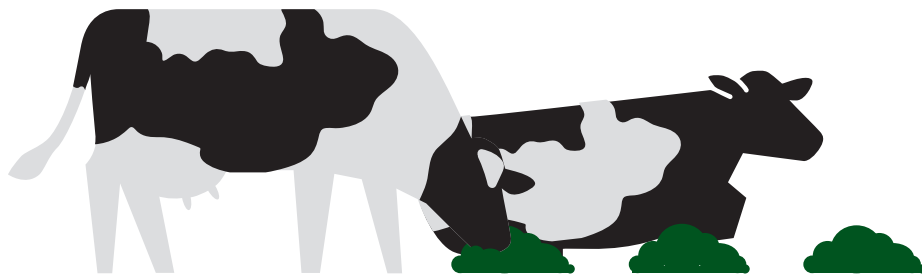
ningen besøges op til tre gange i løbet af 12-18 måneder. Der følges op på besøgene samt de aftalte tiltag ved telefonisk kontakt mellem besøgene, og så ofte det skønnes nødvendigt for at motivere ejer og ansatte til sanering. Ved hvert besøg aftales der mindst tre nye tiltag i saneringen. Besætninger i niveau 2 har alle haft mulighed for at deltage, og der var ingen brugerbetaling på deltagelsen, men en række kriterier, som besætningsejer skulle indvillige i for at deltage. Der var blandt andet krav om, at besætningsdyrlægen skulle deltage på det første møde, og at besætningsejer skulle være villig til at udtage flere prøver samt udfylde BioSecure. BioSecure er et program, hvor besætningsejer skal besvare en lang række spørgsmål online, omhandlende kalvemangement. I løbet af 2020 og 2021 har mere end 160 besætninger benyttet sig af tilbuddet og deltaget i saneringsforløbet.

# Bovin Virus Diarré

I oktober 2021 blev det offentlige tilsyn ophævet efter succesfuld sanering for Bovin Virus Diarré (BVD) i en nordjysk bedrift. Bedriften blev konstateret smittet efter reaktioner i en tankmælksprøve, udtaget i forbindelse med den kvartalsmæssige overvågning. Siden har Danmark ikke haft nye tilfælde af BVDV, og det forventes, at Danmark på baggrund af indsendt ansøgning til EU-Kommissionen i 2020 vil kunne opnå fri status i 2022, medmindre der mod forventning kommer yderligere tilfælde inden 1. april 2022.

Bedriften i Nordjylland, bestående af en mælkeleverende ejendom med kvier, blev konstateret smittet i foråret 2019 som det seneste tilfælde i Danmark. Tankmælksprøven havde ved forårets overvågning reaktion nær grænseværdien og blev derved udpeget til en opfølgende prøve, som viste sig positiv. Blodprøver af dyrene viste efterfølgende fund af et PI-dyr, født i foråret 2019. Sidste PI-dyr blev født i september 2020, hvorefter bedriften kunne erklæres fri for smitte i oktober 2021. Der er således ikke blevet konstateret nye udbrud med BVD i 2020 og 2021.

I 2020 ansøgte Fødevarestyrelsen EU-Kommissionen om officiel fri status for BVD, hvilket er blevet en ny mulighed ifølge 'Animal Health Law'. Den videnskabelige baggrund for ansøgningen er blevet udarbejdet af Dansk Veterinær Konsortium (Københavns Universitet og Statens Serum Institut) og SEGES Innovation på foranledning af Fødevarestyrelsen. Det forventes, at EU-Kommissionen kan tildele Danmark fri status medio 2022.



# 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, som sender leverandørprøver til analyse ved Eurofins, Vejen.

I 2021 blev der ved overvågning i foråret fundet 5,7 % positive besætninger og efterfølgende i efteråret 6,8%. Hvis man ser på det samlede antal positive mælkeleverende besætninger, var der ved udgangen af 2021 i alt 274 besætninger. Det er bekymrende, af antallet af positive besætninger stiger, selvom det samlede antal af mælkeleverandører i Danmark er faldende.

Besætninger, som står smittet i CHR, men har en Ct-værdi på 40 ved overvågning, kontaktes og opfordres til at få udtaget opfølgende prøver med henblik på at blive erklæ-

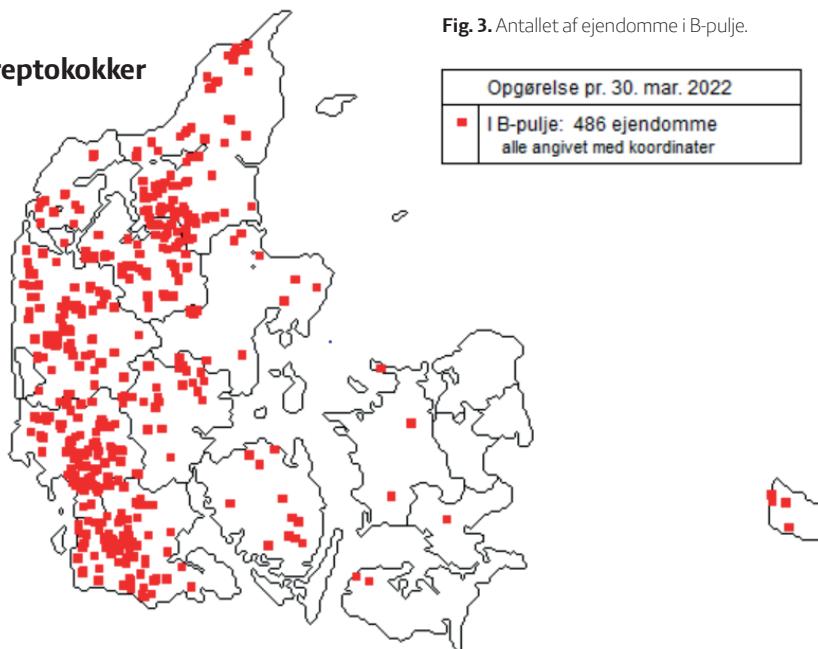
ret fri. Det sker, hvis de opfølgende prøver er negative. På figur 3 ses den geografiske fordeling af smittede bedrifter.

## Overvågning på enkelt dyr

Der er i hele 2021 anvendt positive prøver på enkelt dyr som grundlag for statusskifte, typisk udtaget i forbindelse med goldning. Det har medvirket til, at flere besætninger bliver udpeget som smittede mellem de to overvågninger forår og efterår.

Det forklarer dog ikke, at den aktuelle prævalens af positive besætninger er steget til 11 %, når vi ser på de besætninger, der er registreret i CHR. Det kræver handling at få denne udvikling bremset. SEGES Innovation vil komme med en række forslag til tiltag i 2022, som kan målrette denne indsats.

## Mælkeleverende ejendomme med B-streptokokker



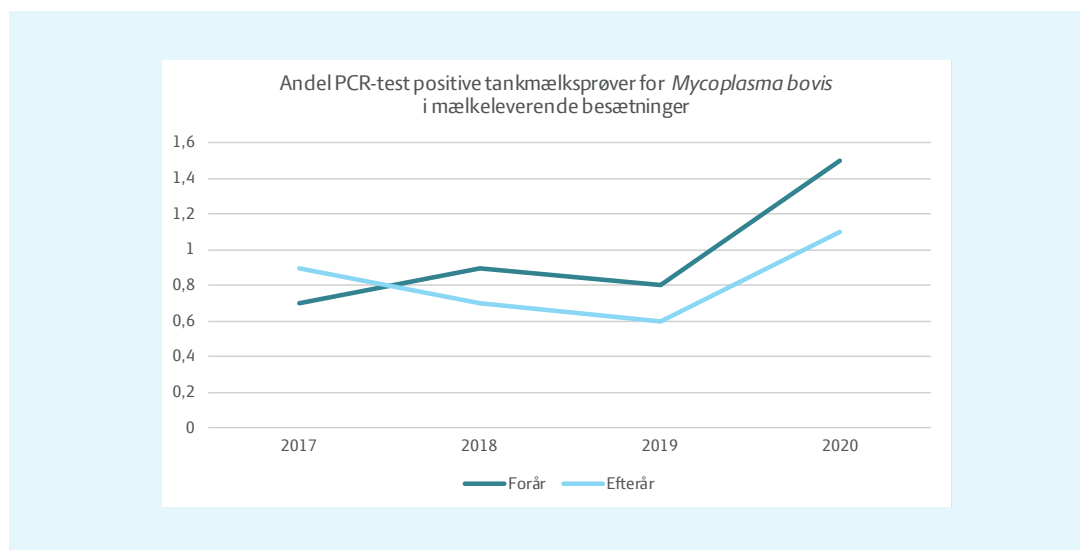
# Overvågning for *Mycoplasma bovis*

*Mycoplasma bovis* er en smitsom og værtsspecifik bakterie, som er meget modstandsdygtig over for antibiotika. Værten er kvæg – kun meget sjældent kan *M. bovis* isoleres fra får.

Infektion med bakterien *Mycoplasma bovis* er blevet påvist i forbindelse med kliniske tegn på led-, lunge-, mellemøre- og yverbetændelse hos kalve og køer i Danmark siden starten af 1980'erne. I årene 2011-2014 var der omkring 40-60 udbrud om året forbundet med *Mycoplasma bovis*. Det var en voldsom stigning i forhold til tidligere, og årsagen til denne pludselige stigning kendes ikke med sikkerhed, men bakteriens genetiske kode har været anderledes end i *Mycoplasma bovis*-isolater før 2000. I de senere år er forekomsten tilsyneladende faldet, og be-

retninger om udbrud er blevet sjældnere. Danske malkekvægsbesætninger undersøges for *Mycoplasma bovis* i tankmælk ved PCR-test to gange årligt.

Udskillelse af *Mycoplasma bovis* kan være intermitterende, udskilleelsesperioden kan være kort og affektionsstedet er ikke altid yveret. Testning på 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 dyr er derfor ikke et udtryk for den sande forekomst i den danske kvægpopulation. I 2021 har andelen af test-positive besætninger for *Mycoplasma bovis* været lavt, sammenlignet med de foregående fire år.



**Fig. 4.** Andel test-positive mælkeleverende besætninger for *Mycoplasma Bovis* ved PCR-overvågningen i foråret og efteråret 2017-2020. Andel 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.

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 faldt antallet til 619 hovedsageligt p.g.a. stærkt nedsat rejseaktivitet grundet COVID-19-restriktioner. Også i 2021 var antallet lavt med 696 tilfælde. For Salmonella Dublin har antallet af tilfælde hos mennesker ligget nogenlunde stabilt på 19-31 tilfælde årligt siden 2013, med 25 registrerede tilfælde i 2021. Dette er stadig et forholdsvist lavt antal, men det understreger, at de danske humane tilfælde hovedsageligt smittes i Danmark. Læs mere om Salmonella Dublin hos kvæg på side 6-7.

Tilfælde af shiga-toksinproducerende E. coli (STEC) (også kaldet VTEC) kan opstå efter indtagelse af en lang række fødevarer, men stammer formentlig oprindeligt fra gødning fra drøvtyggere, da bakterien er knyttet til disse husdyrarter. Utilstrækkeligt varmebehandlet mælk eller produkter af oksekød eller grøntsager, forurenede med

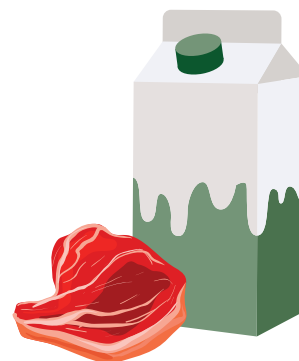
gødning, har været blandt kilderne til deciderede udbrud hos mennesker. Infektion med visse typer af STEC kan give alvorlige komplikationer i form af hæmolytisk

uræmisk syndrom (HUS), der hovedsageligt rammer børn. Som for Salmonella Dublin viste også tallene for STEC et fald i antal tilfælde i 2020 som følge af nedsat rejseaktivitet, nemlig til 430 fra 608 tilfælde i 2019. I 2021 steg antallet af tilfælde dog voldsomt til 919 tilfælde. Det vurderes, at dette formentlig hovedsageligt skyldtes, at flere og flere af de klinisk mikrobiologiske afdelinger på sygehusene skiftede metode til den mere følsomme PCR, der foretages direkte på fæces. Der har dog i 2021 været deciderede udbrud – heraf et udbrud, hvor mindst tre børn blev ramt af HUS.

Smitte med campylobacter er den mest udbredte fødevarerbårne 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. F.eks. kan indtagelse af upasteuriseret mælk være en smitekilde, men også kontakt med gødningsforurenede vand o.lign. udendørs 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 3.733 registrerede 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 2021 var forekomsten på 0,20 % målt som 12 måneders rullende gennemsnit.



# Offentlige tilsyn af kvægbesætninger

Antallet af offentlige tilsyn i danske kvægbesætninger faldt i 2021, sammenlignet med året før. I 2021 var det samlede antal offentlige tilsyn på 358, hvor det i 2020 lå på 553. Alle besætninger i salmonellaniveau 2 sættes under offentligt tilsyn, og disse udgjorde den største andel af besætninger under offentlig tilsyn i 2021. Dog er det samlede antal besætninger under offentligt tilsyn, når niveau 2-besætninger fraregnes, steget fra 39 i 2020 til 60 i 2021. Altså en stigning på 54 %.

## Salmonella Dublin

I sommeren 2021 blev lovgivningen vedrørende Salmonella Dublin ændret. Blandt andet blev niveau 3 fjernet, så der kun er to salmonella-niveauer samt et niveau for klinisk udbrud af salmonella. I 2021 blev 300 besætninger sat under offentligt tilsyn, da de blev placeret i niveau 2.

9 besætninger blev placeret i salmonella-niveau 3 fra perioden 1. januar til 1. juli 2021, og 6 besætninger pga. klinisk salmonellose.

I perioden 1. januar til 1. juli blev besætninger i niveau 2 stadig pålagt at udtage intensiverede gødningsprøver. 99 besætninger udtog disse, og heraf blev der fundet Salmonella Dublin i 9 besætninger. Således var fundet af positive gødningsprøver i først halve år af 2021 det samme som i hele 2020, hvor der kun blev fundet Salmonella Dublin 9 gange på 12 måneder.

## BVD

Antallet af BVD-mistanker steg markant i 2021 i forhold til tidligere år. Der var i alt 33 mistanker for BVD i 2021 (tabel 6).

Alle mistanker var opstået pga. ikke-negative blodprøver fra dyr. Af disse opstod 31 på karantæne/eksport-isolationsstalde, 1 opstod via overvågning på slagteblod, og 1 var via blodprøver udtaget af importerede dyr. Alle mistanker i 2021 blev afkræftet ved efterfølgende test, som alle blev fundet negative. Generelt steg eksporten af kvæg fra 2020 til 2021, hvor eksport af kvier steg med 33 % og kvier til Rusland steg med 48 %. Det betyder, at der blev testet flere dyr, og dermed at der var flere falsk positive testresultater, resulterende i et øget antal mistanker.

## IBR

I løbet af 2021 var der mistanke om IBR i 6 tilfælde. Heraf var 5 af tilfældene på baggrund af laboratorieprøver. 1 mistanke var fra et dyr i karantænestald, hvor dyrene var opstaldet med henblik på eksport. 4 af besætningerne var et resultat af overvågningen via slagteblod. Den sidste var en klinisk mistanke på en mælkeleverende besætning. Alle mistanker blev efterfølgende afkræftet via supplerende test, som var negative.

## Andre sygdomme

Danmark har officielt været fri for **enzootisk kvægleukose** siden 1991, men der opstår stadig mistanker om denne kvægsygdom (tabel 6). I 2021 opstod der således en mistanke på slagteri i forbindelse med slagtning af et dyr fra en kødkvægsbesætning. Efterfølgende testresultater var negative.

Ved overvågning af **bluetongue**-forekomsten i Danmark blev alle prøverne fundet negative. Dermed opretholder Danmark sin status som bluetongue-fri. I 2021 opstod der 2 mistanker for bluetongue. Begge mistanker opstod som



følge af dyr med kliniske symptomer, hvor den praktiserende dyrlæge anmeldte mistanken til Fødevarestyrelsen. Efterfølgende blev der udtaget prøver for at be- eller afkræfte mistanker. Alle de diagnostiske test blev efterfølgende fundet negative.

En ung tyr fra en slagtekalvebesætning blev sat under mistanke for **brucellose** pga. kliniske symptomer. De efterfølgende undersøgelser og test var alle negative, og tyren fundet fri for brucellose.

De fleste mistanker, som gav anledning til offentligt tilsyn i 2021, opstod pga. laboratoriemistanker. 4 mistanker opstod på baggrund af klinisk syge dyr i besætningen. Den praktiserende dyrlæge anmeldte mistanken, og der blev udtaget prøver til undersøgelse.

Antallet af kliniske mistanker er igen i 2021 på et lavt niveau, ligesom det var i 2020.

**Tabel 6. Offentlige tilsyn i 2021 – optælling**

Sygdomme	2020	2021
Salmonella Dublin, niv. 3	9	9
Salmonella Dublin, niv. 2	515	300
Salmonellose	7	6
Mistanke IBR	6	6
Mistanke BVD	10	33
Smittet BVD	1	0
Mistanke Enzootisk leukose	3	1
Mistanke Bluetongue	3	2
Mistanke Brucellose	1	1
I alt	553	360



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

# 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 f.eks. 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 bakteri-

elle infektioner som f.eks. 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, forholds i landet
<b>Lav risiko</b>	Finland	
	Island	
	Norge	
	Sverige	
<b>Moderat - Høj risiko</b>	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, (IBR), BVD, m.m.
	Ungarn	BT, Brucellose, IBR, BVD, m.m.
	Østrig	BT, (TB), BVD, m.m.
	Øvrige EU-lande	TB, Brucellose, IBR, BVD, m.m.

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



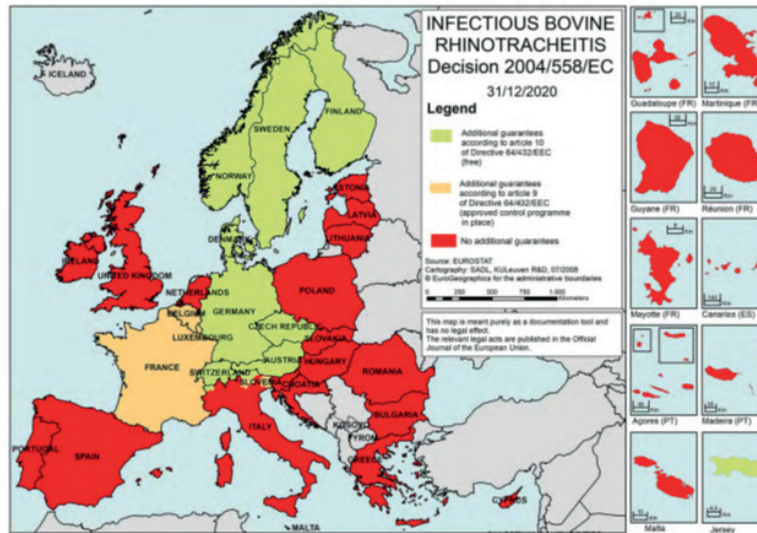


Fig. 5. Status for IBR for europæiske lande og områder.

## 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 og også i 2021. I september udbrød sygdommen i det nordøstlige Tyskland i Mecklenburg-Vorpommern og senere helt i vest i Nordrhein-Westfalen. Der forekom også udbrud i Østrig – sandsynligvis som følge af import af levedyr fra Tyskland. Tre dyr – to hundyr, heraf en drægtig, samt en tyr – blev tilført en malkekvægsbesætning fra Tyskland i oktober

2021.

De første prøver for IBR var negative, men dyrene var sandsynligvis blevet smittet i Tyskland – enten under transporten, på samlestedet eller i oprindelsesbesætningen. De reagerede positivt ved prøver udtaget 3 uger efter ankomst. Allerede en måned efter dyrenes ankomst til den østrigske besætning havde infektionen spredt sig, og 132 af 139 dyr over 6 måneder var smittet.

Status for IBR for de enkelte områder i EU kan ses på fig. 5 for 2020. Der skete ikke ændringer i situationen i 2021. ►

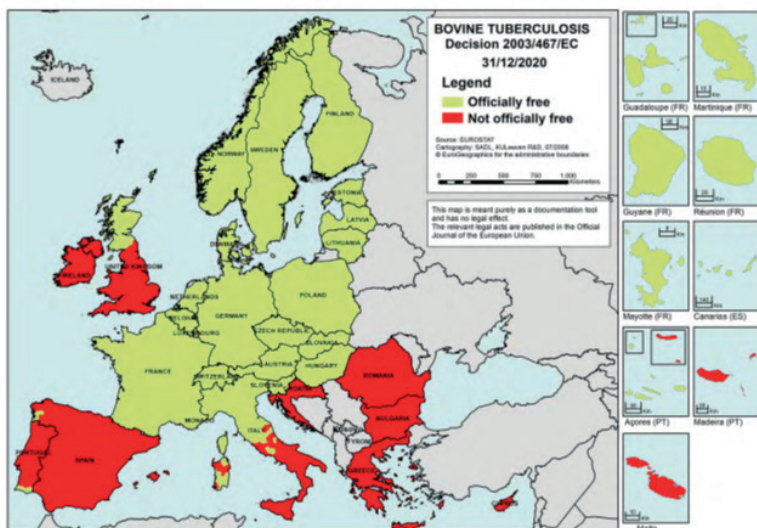


Fig. 6. Status for kvægtuberkulose for europæiske lande og områder.

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 egentligt er erklæret fri for kvægtuberkulose, forekommer mere end 100 udbrud årligt. Status for kvægtuberkulose for de enkelte områder i EU kan ses på fig. 6 for 2020. Der skete ikke ændringer i situationen i 2021.

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

### 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 læn-

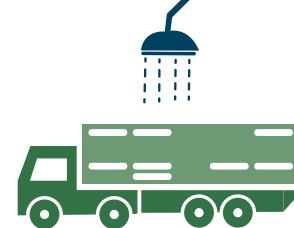
gere afstande kan sygdomme, der forekommer udbredt i afsenderlandet, spredes hurtigt. Nye uopdagede sygdomme kan ligeledes spredes. Som nævnt ovenfor er Danmark og de øvrige nordiske lande fri for en lang række kvægsygdomme, der forekommer udbredt i de andre europæiske lande. L&F Kvæg og SEGES Innovation appellerer derfor kraftigt til at undlade import af kvæg til levebrug.

I 2021 blev der importeret i alt 103 stk. kvæg. Oprindel-

**Tabell 8. Oprindelseslande og antal importeret kvæg fordelt på malke- og kødkvæg 2021**

	Malkekvæg	Kødkvæg	I alt
Sverige	44	5	49
Frankrig		2	2
Holland	6	6	12
Tyskland	28	12	40
I alt	78	25	103

# DANISH Transportstandard



I 2021 blev der eksporteret knap 93.000 kreaturer. Det var cirka 12.000 flere end i 2020. Det skyldes bl.a. en øget eksport af dyr til Rusland. Dyrene eksporteres generelt til lande, hvor der forekommer smitsomme sygdomme, som Danmark har udryddet.

Danish Transportstandard er med til at sikre, at transportere, der krydser den danske grænse med formål om at hente dyr til eksport, er tilstrækkeligt rengjort. Dette sikres ved en visuel inspektion af dyretransporter ved grænsen. Godkendte transportere 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.

Fødevarerstyrelsen gennemførte i 2020-2021 en kampagne om vask og desinfektion af transportmidler til svin og kvæg. Foran rengørings- og desinfektionspladser i Padborg og Nakskov forud for pålæsning til samhandel var

8 pct. af transportmidlerne ikke rengjort og desinficeret tilstrækkeligt. Det var en langt lavere grad af ikke-rengjorte og desinficerede transportere, sammenlignet med en lignende kampagne i 2018, som dog kun omfattede transportere til svin.

25 svinetransportere vil krydse grænsen for hver kvægtransport, og antallet af kontrollerede kvægtransportere var derfor lavt i i Fødevarerstyrelsens 2020-2021 kampagne. Resultaterne indikerer dog, at kvægtransportere, der ikke er tilstrækkeligt rengjort forud for afhentning af dyr i Danmark, er overrepræsenteret. Den samlede vurdering er derfor, at Danish Transport Standards kontrol samt vask og desinfektion forud for pålæsning af dyr er både relevant og effektiv og med til at sikre det høje veterinære stadi i Danmark.

I 2021 blev der gennemført i alt 1.464 kontroller og desinfektioner af kvægtransportere i 2021.

## Kvægerstatningsordningen

SEGES 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](http://www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Sundhed-og-dyrevelfaerd/Sider/Kvaegerstatning.aspx)

I 2021 blev der tildelt erstatning til to besætningsejere som følge af tab i forbindelse med udbrud af salmonellose i besætningen.

\*OSK: Overvågning af kvægsygdomme



# Det veterinære beredskab

Der arbejdes kontinuerligt på at vedligeholde og optimere det veterinære beredskab for kvæg. Fra branchens side arbejder vi derfor koordineret med øvrige interessenter, bl.a. myndighederne, laboratorierne og universiteterne.

Den danske model for det veterinære beredskab gør, at vi på tværs af institutter og virksomheder kender hinanden, kan kommunikere hurtigt og effektivt og ved, hvem der besidder relevante og konkrete kompetencer i tilfælde af et sygdomsudbrud. For til stadighed at udvikle det veterinære beredskab deltager vi derfor også i øvelsesplanlægning og konkrete beredskabsøvelser, der skal medvirke til at styrke vores forberedelse i tilfælde af et sygdomsudbrud.

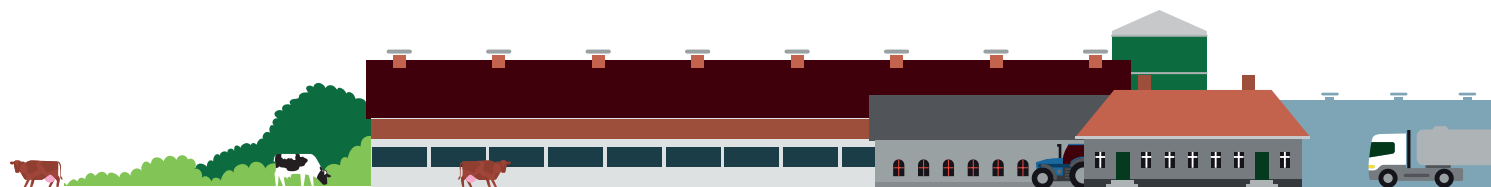
Fødevarerstyrelsens beredskab for øvrige dyrearter har været aktiveret meget de senere år som følge af aflivning af mink grundet Covid-19, udbrud af fiskesygdommen infektiøs hæmatopoietisk nekrose samt fugleinfluenza i tam- og vildtfugle. Det betyder, at der ikke har været planlagt øvelser siden 2020. Derfor har kvægbrugets repræsentanter de seneste år deltaget aktivt i online-beredskabskurser på tværs af landegrænser i regi af EuFMD.

## EuFMD

EuFMD (Europa-Kommissionen for Bekæmpelse af Mund- og Klovsyge) er en kommission under FAO, som

blev oprettet i 1954 og dermed en af de ældste kommissioner under FAO. Kommissionen blev oprettet for at udøve en koordineret og fælles indsats mod mund- og klovsyge i en tid, hvor sygdommen hærgede kontinentet. EuFMD arbejder sammen med medlemslandene om deres beredskab samt med europæiske naboer for at indføre bæredygtige bekæmpelsesprogrammer og for at støtte og fremme den progressive bekæmpelse af mund- og klovsyge i alle regioner under FAO's og OIE's globale mund- og klovsygekontrol-strategi. Der er stor fokus på at reducere risikoen fra områder, der ikke er fri for sygdom på grænserne til Europa og længere væk.

EuFMD's program er opdelt i tre søjler: forbedring, reduktion og vedligeholdelse, hvor formålet er at imødegå truslen for mund- og klovsyge og lignende dyresygdomme, som ikke er begrænset af landegrænser (FAST). Dette imødekommes ved, at kommissionen yder assistance, rådgiver, kommunikerer, informerer, holder workshops, mødeaktiviteter, udbyder kurser – både real-time-træning og via deres virtuelle trænings-plattform på nettet, hvor de udbyder kurser om forskellige sygdomme samt beredskabshåndtering af dem. Hovedfokus er stadig på mund- og klovsyge, men der arbejdes i deres nye strategi også med andre smitsomme dyresygdomme, som spredes på tværs af landegrænser.



I 2021 deltog SEGES Innovation med to beredskabsrepræsentanter i online-kurset '*Depopulation, Disposal and Cleaning and Disinfection – From Theory to Practice*'. Kurset indeholdt video, e-learningsektioner, webinar og øvelser. Under kurset lærte deltagerne eksempelvis, hvilke metoder der er for bortskaffelse af aflivede dyr, herunder forskellige on-farm bortskaffelsesmetoder som kompostering af dyr. Både selve metoden, fordele, ulemper og betragtninger blev lært og evalueret.

SEGES Innovations beredskabsrepræsentanter vil i en aktiv situation ikke være ansvarlige for bortskaffelse af dyr. Men for at vi kan forholde os konstruktivt til håndtering og optimering af aktive situationer, er det utrolig vigtigt, at vi besidder brede såvel som specifikke kvalifikationer. Under webinarer blev der diskuteret erfaringer fra hele verden, hvor vi lærte af konkrete situationer på forskellige dyrarter. Dels den praktiske håndtering af Afrikansk

svinepest i lande med udbrud, dels praktiske udfordringer i forbindelse med aflivning og bortskaffelse af dyr samt rengøring og desinfektion af ejendomme, hvor sanering har været nødvendig. SEGES Innovation har også tidligere deltaget i real-time-træningsforløb i lande, hvor alvorlige smitsomme kvægsygdomme er endemiske. Formålet har været at lære at diagnosticere og håndtere sygdomme, som vi aldrig har observeret i Danmark, eller som har været udryddet i mange år. Dermed kan vi håndtere et udbrud af alvorlig smitsom kvægsygdom, når det opstår.



STØTTET AF

**Mælke**afgiftsfonden

STØTTET AF

**Kvæg**afgiftsfonden

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

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

**SEGES**  
INNOVATION