



INDHOLDS

Side

- 2 Redaktionelt
- 2 Zoonosekommentar
- *Campylobacter* gåden
- 3 Overførbarhed af BSE
- 4 Zoonoseudviklingen
- overvågningen i grafisk form
- 6 Fødevarekontrol fra jord til bord
- 8 VETSTAT - Registrering af veterinære lægemidler
- 10 To dødsfald som følge af *S. Enteritidis* inficerede rå æg anvendt i kiksekage
- 12 Norsk Zoonosecenter - Forebyggelse og bekæmpelse af zoonoser i Norge
- 15 Note om østers og Norwalk-lignende virus

Redaktionelt

Velkommen til det første Zoonose-Nyt i det nye årtusinde. Som trofaste læsere vil bemærke er strukturen blevet ændret, idet den traditionelle beskrivelse af zoonosesituationen fra jord-til-bord ikke længere vil fremgå af Zoonose-Nyt. I stedet vil vi i klummen "Zoonosekommentar" tage en relevant zoonotisk problemstilling op til diskussion. Zoonosesituationen vil dog stadig blive bragt grafisk og en beskrivelse af zoonosesituationen med bla. kommentering af grafer vil fremover være at finde på **Danmarks Zoonosehjemmeside** (<http://www.dzc.dk>). Denne beskrivelse vil blive opdateret kvartalsvis i forbindelse med udgivelsen af et nyt nummer af Zoonose-Nyt. Særlige ændringer i zoonosesituationen vil naturligvis som hidtil blive beskrevet i Zoonose-Nyt. Vi håber læserne vil tage godt imod vores nye stil.

Zoonosekommentar - *Campylobacter* gåden

1999 var året hvor antallet af registrerede humane *Campylobacter* infektioner oversteg antallet af *Salmonella*, idet den foreløbige opgørelse viser ca. 4000 *Campylobacter* tilfælde mod ca. 3400 *Salmonella* tilfælde. Denne tendens ses i mange vestlige lande. *Campylobacter* er et vanskeligt problem. Man kender ikke de specifikke årsager til stigningen i antallet af infektioner hos mennesker, og alt tyder på at der er mange forskellige smitekilder og smitteveje. *Campylobacter* problemet står i modsætning til *Salmonella*, hvor man via smitekilderegnskabet har overblik over de væsentligste kilder og har kunnet rette effektive handlingsplaner mod disse. For *Campylobacter* kan der ikke laves et tilsvarende smitekilderegnskab, da fordelingen af *Campylobacter* undertyper i dyr og fødevarer er meget ensartet, hvorved det nødvendige grundlag mangler.

Den danske case-kontrolundersøgelse, gennemført i 1996-97, kunne udpege en række risikofaktorer, men ikke disses relative betydning i forhold til stigningen i antallet af syge mennesker. Slagtekyllinger udgør det største kendte reservoir for *Campylobacter jejuni*, som hyppigst isoleres fra mennesker (90-95% af tilfældene).

Utilstrækkeligt varmebehandlet kylling er da også påvist som risikofaktor i flere case kontrolundersøgelser. Alligevel har svenske erfaringer med at nedbringe forekomsten i slagtekyllinger fra 60-70% i slutningen af 1980'erne til under 10% i 1999, ikke resulteret i et fald i humane tilfælde. Antallet stiger fortsat, dog ikke så kraftigt som i Danmark. Niveauet i danske slagtekyllinger lå på 46% i 1999. Svinekød viser et andet modsætningsfyldt forhold. *C. jejuni* er relativ sjælden hos svin, men flere case-kontrolundersøgelser, herunder den danske, peger på svinekød og svinekødsprodukter som risikofaktorer. Der er altså stadig mange uafklarede spørgsmål vedrørende *Campylobacter* epidemiologien.

I Danmark foregår der en betydelig forskningsaktivitet på *Campylobacter* området. Statens Veterinære Serumlaboratorium overvåger slagtekyllinger for *Campylobacter* og gennemfører epidemiologiske studier hos kyllinger og kalkuner. Fødevederedirektoratet overvåger *Campylobacter* i levnedsmidler i detailledet. Statens Veterinære Serumlaboratorium og Statens Serum Institut har opstillet et serotypningssystem og afprøvet diverse DNA-teknikker. Disse typningsmetoder vil primært

være nyttige i udbrudssituationer, hvor man ved typning af isolater fra patienter og en mistænkt kilde kan sandsynliggøre en evt. sammenhæng.

Dansk Zoonosecenter (DZC) iværksætter i år 2000 en ny case-kontrolundersøgelse med det formål at belyse den relative betydning af de fundne risikofaktorer og for at finde yderligere risikofaktorer for *Campylobacter* infektion. Både den danske og udenlandske case-kontrolundersøgelser har antydnet, at der findes kostfaktorer som kan begrænse risikoen for infektion. Som noget nyt vil man også ser nærmere på disse.

I jagten på løsningen af *Campylobacter* gåden må man ikke glemme, at stigningen i human *campylobacteriose* er et internationalt fænomen, som forskere over hele verden står uforstående overfor. Lykkes det først at finde årsagen hertil, vil man formentlig også have fået svaret på mange af de mere nationale problemstillinger. For at forene kræfterne afholder WHO sammen med DZC et internationalt *Campylobacter* møde i november 2000. Her vil forskere fra hele verden samles for at diskutere problematikken og forhåbentlig udarbejde en strategi for den fremtidige indsats på området.

Dansk Zoonosecenter

Overførbarhed af BSE

Den 27. februar 2000 konstateredes det første BSE-tilfælde i Danmark hos en ko af dansk oprindelse. Smittekilden kendes ikke ved redaktionens slutning, men formodes at være foder. BSE har tidligere været diagnosticeret én gang, i 1992, hos en ko, der var importeret fra Skotland.

BSE (bovin spongiform encephalopati, populært kaldet kogalskab) er bare én af en række sygdomme, der under ét betegnes som transmissible spongiforme encephalopatier, TSE. Andre eksempler er Creutzfeldt-Jakobs sygdom (CJD) og kuru hos mennesker samt scrapie hos får. De overførbare agens er en abnorm form af protein-stoffer, prioner, der findes i væggen på bl.a. nerveceller hos dyr og mennesker. De abnorme prionproteiner er ekstremt resistente mod nedbrydning, idet de overlever høje temperaturer (autoklavering), ioniserende stråling, samt de fleste kemiske påvirkninger.

Engelske undersøgelser har vist, at BSE er en zoonotisk sygdom, der kan overføres til mennesker gennem fødevarer – oksekød – og giver anledning til en sygdom – variant CJD – som afviger fra CJD ved at ramme personer i en yngre aldersgruppe, ligesom der er andre differentialdiagnostiske kendetegn. Til sammenligning kan f.eks. scrapie ikke overføres til mennesker. Der er ingen behandling af TSE sygdomme, der alle er dødeligt forløbende.

Hos kreaturer og små drøvtyggere med BSE koncen-

treres det abnorme prionprotein i nervesystemet og i lymfatisk væv. Infektionen sker gennem foder, der indeholder abnormt prionprotein. Prionerne optages gennem Peyerpletterne i ileum (lymfatisk væv i tyndtarmen) og vandrer til rygmarven og videre op til hjernen. Inkubationstiden er lang, i gennemsnit ca. 5 år og antallet af prioner stiger gennem forløbet, først langsomt, senere hurtigt i månederne op til det tidspunkt, hvor de kliniske symptomer først begynder at vise sig. Den infektiøse dosis for kvæg er i størrelsesordenen 0,1 gram hjernemasse fra et dyr med klinisk BSE.

Mængden af infektiøst materiale er størst i hjerne samt rygmarv og lavere i organer som milt, tonsiller og tarm. Den nøjagtige infektiøse dosis for mennesker kendes ikke, men på grundlag af infektionsforsøg på mus og kvæg har britiske risikomodeller antaget, at et gram hjerne eller rygmarv fra et kreatur med klinisk BSE med 50 procent sandsynlighed vil give infektion hos et menneske (ID_{50}). Til sammenligning anslås, at der af organer med lymfatisk væv som f.eks. ileum og milt behøves ca. 3 kg for at give sygdom, medens ID_{50} for kød er ca. 30 kg. De nødvendige mængder vil være større, hvis der er tale om et dyr, der endnu ikke har udviklet symptomer på sygdommen. Det skal understreges, at de anslåede infektiøse doser er behæftet med stor usikkerhed. Det vides bl.a. ikke om gentagne, mindre doser er lige

så infektiøse som én stor dosis.

Påvisning af TSE sygdomme sker med sikkerhed post mortem, omend undersøgelse af hjernebiopsier har været benyttet. Hidtil har der været anvendt histologiske metoder til diagnosen, men i de seneste år er der udviklet mere følsomme metoder, baseret på immunologisk påvisning af abnormt prionprotein i hjernevæv. Disse metoder er velegnede til overvågning og har en høj specificitet såvel som høj følsomhed. Det er dog stadig sådan, at på grund af det lave indhold af abnormt prionprotein i den første lange del af inkubationsperioden, kan positive dyr ikke udpeges med sikkerhed i denne fase af forløbet. Overvågningsprogrammer må derfor baseres på undersøgelse af ældre dyr, typisk over 20-24 måneder, ligesom der fokuseres på dyr i risikogrupper, dvs. nødslagtede dyr, og dyr tilført destruktionsanstalterne.

BSE bekæmpes gennem forebyggelse. Recirkulering af abnormt prionprotein gennem fodring med kød- og benmel må ophøre; positive besætninger skal slås ned og dyrene sendes til forbrænding; folkesundheden skal tilgodeses ved at sikre, at de organer, der har størst risiko for at huse abnormt prionprotein, fjernes helt fra fødekæden.

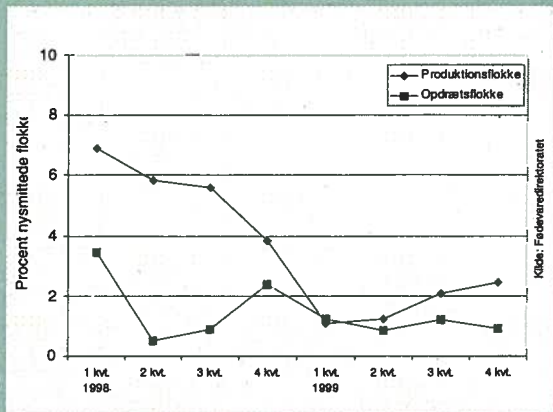
Se også under „Sidste Nyt“ på <http://www.dzc.dk>.

Flemming Bager
Therese Brøndsted
Dansk Zoonosecenter

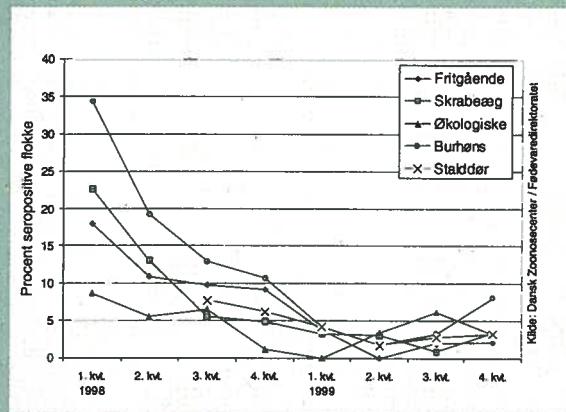
Zoonoseudviklingen

- overvågningen i grafisk form

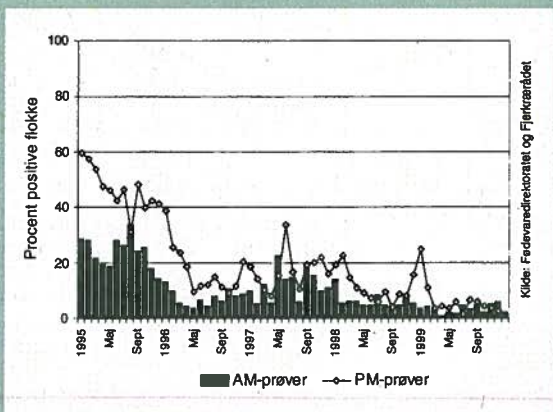
En beskrivelse af zoonoseudviklingen i ord kan man finde på Danmarks Zoonosehjemmeside: <http://www.dzc.dk>. Denne beskrivelse bliver opdateret kvartalsvis i forbindelse med udgivelsen af et nyt nummer af Zoonose-Nyt. På hjemmesiden vil man ligeledes kunne finde de nyeste tal fra overvågningen, samt oplysninger om relevante emner i tidligere numre af Zoonose-Nyt eller Annual Report. Præsentationen af graferne som de ses her kan også findes på: <http://www.svs.dk>, under Zoonosecentret. Disse opdateres løbende.



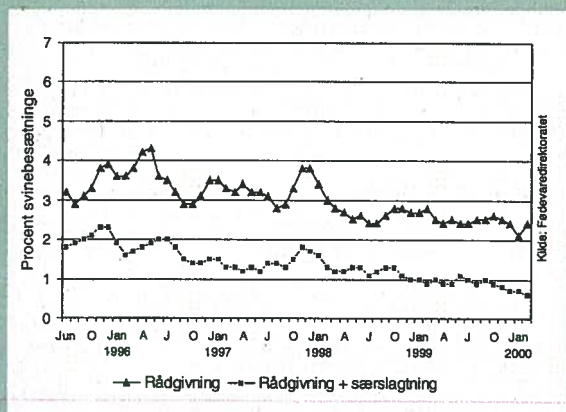
Figur A: Salmonellaudviklingen i andelen af nysmittede konsum-ægsproducerende flokke og opdrætsflokke, 1998-99.



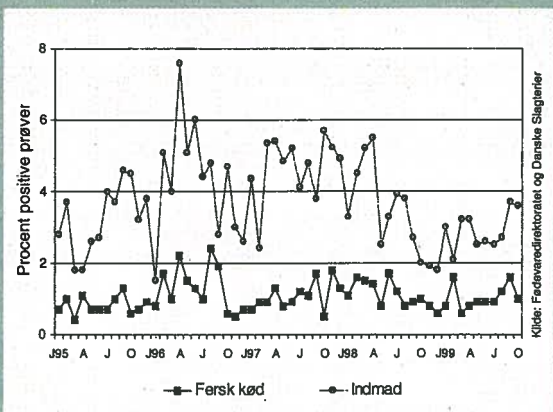
Figur B: Salmonellaudviklingen i andelen af seropositive konsum-ægsproducerende flokke opgjort efter produktionsform, 1998-99.



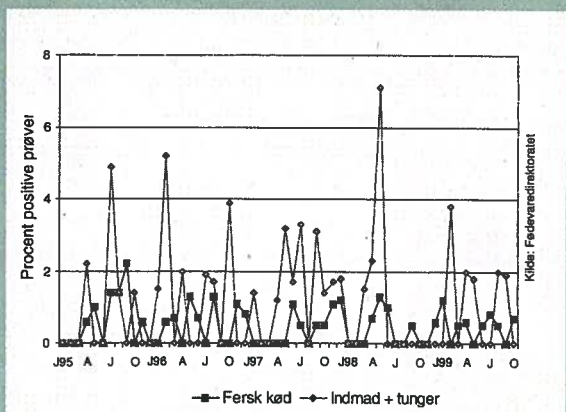
Figur C: Salmonella positive slagtekyllingeflokke ved ante mortem (AM) og post mortem (PM) kontrol 1995-99.



Figur D: Serologisk overvågning: Slagtesvinebesætninger pålagt restriktioner som følge af Salmonella-føremkomst 1995-2000.



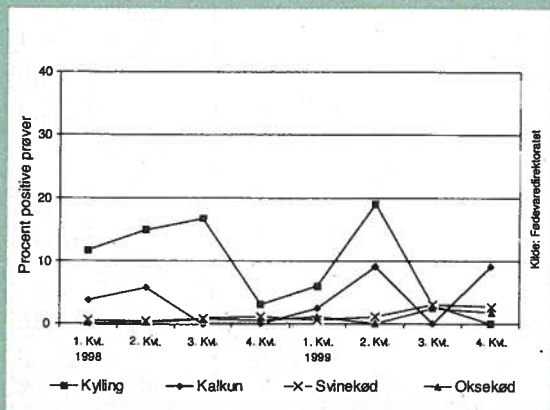
Figur E: Salmonella i fersk svinekød og indmad ekskl. tunger på slagterier i 1995-99.



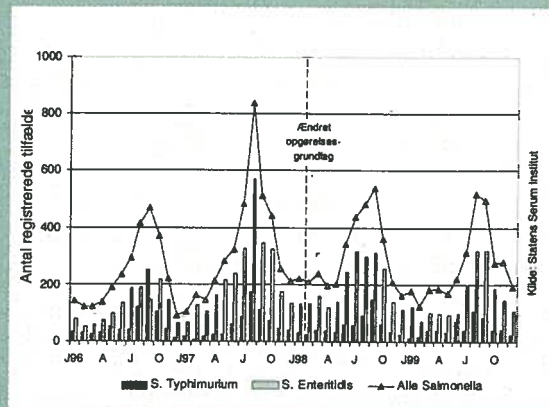
Figur F: Salmonella i fersk oksekød og indmad inkl. tunger på slagterier i 1995-99.

Figur G: *S. Typhimurium* DT104, 1996-2000. Nysmittede svine- og kvægbesætninger. (Se også <http://www.svs.dk>, under Nyheder)

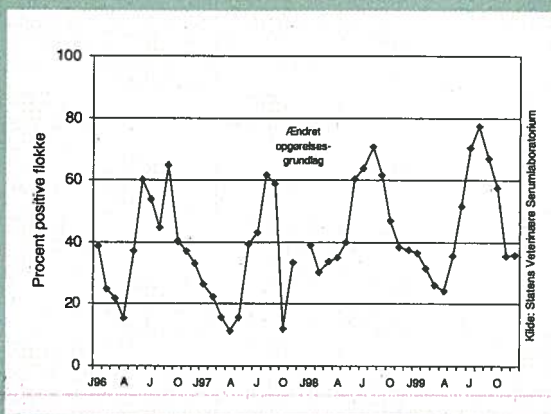
	Svinebesætninger	Svine- og kvægbesætninger	Kvægbesætninger	Besætninger ialt
I indeværende år pr. 6. marts 2000	3	4	1	8
1999	6	3	10	19
1998	14	5	2	21
Total 1996-2000	26	17	13	56



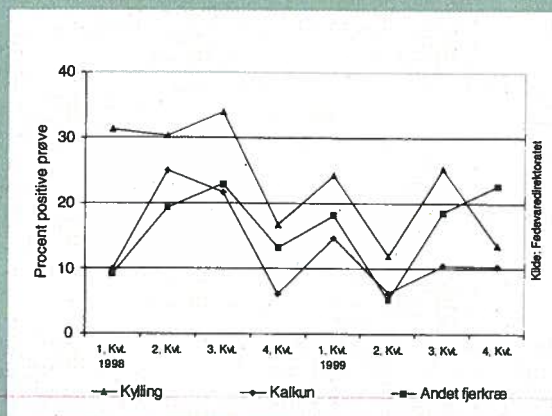
Figur H: *Salmonella* i fersk okse-, svine-, kalkun- og kyllingekød i detailhandlen i 1998-99.



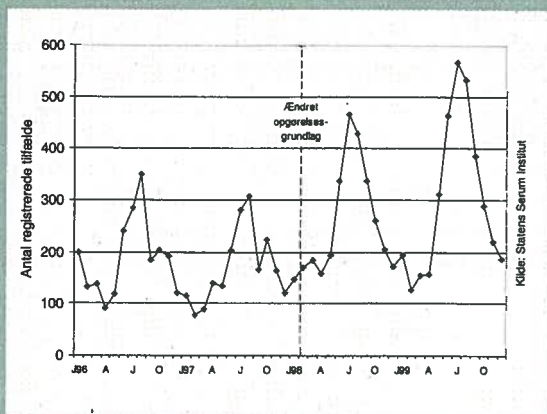
Figur I: *Salmonella*-infektioner hos mennesker i 1996-99.



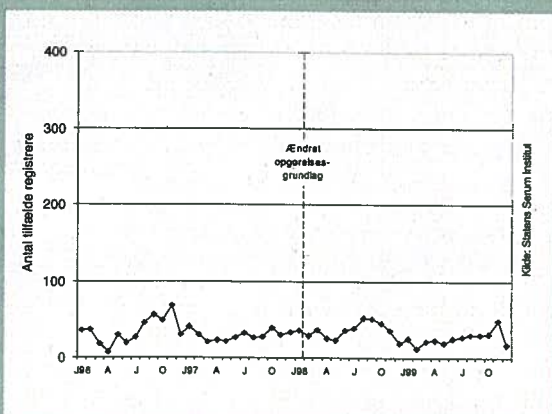
Figur J: *Campylobacter* positive kyllingeflokke undersøgt ved slagtning 1996-99.



Figur K: *Campylobacter* i ferske kalkuner, kyllinger samt andet fjerkræ i detailhandlen i 1998-99.



Figur L: *Campylobacter jejuni/coli*-infektioner hos mennesker i 1996-99.



Figur M: *Yersinia enterocolitica*-infektioner hos mennesker i 1996-99.

Fødevarerkontrol fra jord til bord

Kontrollen samles

Fødevarerkontrollen og al offentlig kontrol med husdyrhold er pr. 1. januar 2000 samlet i 11 statslige fødevareregioner. De kontrol- og tilsynsopgaver, som regionerne varetager, blev tidligere udført af forskellige myndigheder, det vil sige de kommunale levnedsmiddelkontrollenheder, kredsdyrlægerne, kødkontrollen og grænsedyrlægerne. Endvidere er dele af kontrollen med fisk overført til regionerne fra Fiskeridirektoratet og dele af kontrollen med frugt, grønt, kartofler og ost er overflyttet fra Plantedirektoratet.

Formålet med omlægningen er at gøre kontrollen sammenhængende og effektiv fra jord til bord samt at styrke fødevarerkontrollens kvalitet ved at samle ekspertisen i større enheder. Struk-

turen skal medvirke til at sikre forbrugerne samme høje beskyttelsesniveau og virksomhederne ensartede opgørelser på landsplan. Målsætningerne er bl.a. at sikre forbrugerne sunde fødevarer af høj kvalitet, beskyttelse mod vildledning og sikre en sund og dyrevelfærdsmæssig forsvarlig husdyrproduktion.

Organisering og opgaver

Organisatorisk hører fødevareregionerne under Fødevareredirektoratet (Figur 1). Direktoratet tager sig af koordinering, styring, regeldannelse, forskning og udvikling, og skal være klageinstans for afgørelser truffet i regionerne. Regionerne er selvstændige myndigheder, som varetager den udøvende kontrol og

dermed den direkte kontakt til forbrugerne, virksomhederne, besætningsejerne og de praktiserende dyrlæger. Regionerne skal tillige fungere som lokale videntcentre, som kan yde information og rådgivning til brugerne.

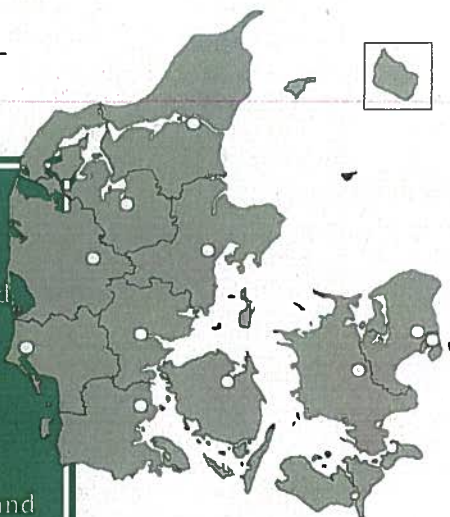
Med et enstrengt kontrolsystem bliver det muligt at sætte kontrollen ind i det led, hvor effekten er størst. Denne jord til bord strategi kræver ekspertise på både veterinær- og fødevarerområdet. Derfor har hver region en fødevarerafdeling, en veterinærafdeling, et laboratorium, et sekretariat og ledes af en regionschef. Generelt har regionerne samme opbygning, dog er veterinærafdelingen i region Nordøstsjælland og region København samlet. Alle regionerne er forsynet med mikrobiologiske laboratorier. De kemiske laboratorier er samlet i Århus, Ringsted og København.

I hovedsagen er de opgaver, kredsdyrlægerne varetog før, placeret i veterinærafdelingen, herunder tilsyn med besætninger; autorisationer, godkendelser, import- og eksportkontrol på området; forebyggelse og bekæmpelse af husdyrsygdomme; kontrol med brugen af medicin til husdyr samt kontrol med handel og transport af dyr.

I fødevarerafdelingen er opgaver vedrørende kontrol og tilsyn med alle fødevareraktiviteter placeret. Det gælder både engros- og detailvirksomheder, importører, transportfirmaer m.v. Fødeva-

Her er fødevareregionerne:

- Fødevareregion Nordjylland
- Fødevareregion Viborg
- Fødevareregion Herning
- Fødevareregion Århus
- Fødevareregion Vejle
- Fødevareregion Esbjerg
- Fødevareregion Sønderjylland
- Fødevareregion Fyn
- Fødevareregion Ringsted
- Fødevareregion Nordøst-
sjælland
- Fødevareregion København
(lokalkontor på Bornholm)



reafdelingen har tillige ansvar for autorisationer, godkendelser o.lign.

Der er et stort behov for samarbejde på tværs af regionerne og mellem regionerne og direktoratet for at få systemet til at hænge sammen. Regionscheferne indgår således i direktoratets koncernledelse og der er etableret tværgående styregrupper på veterinær-, fødevarer-, laboratorie- og administrativt område. I disse grupper mødes f.eks. veterinærcheferne regelmæssigt med direktoratets veterinærafdeling og tilsvarende med de øvrige områder.

Ny struktur i Fødevarer-direktoratet

Fødevarerdirektoratets centrale organisation ændres

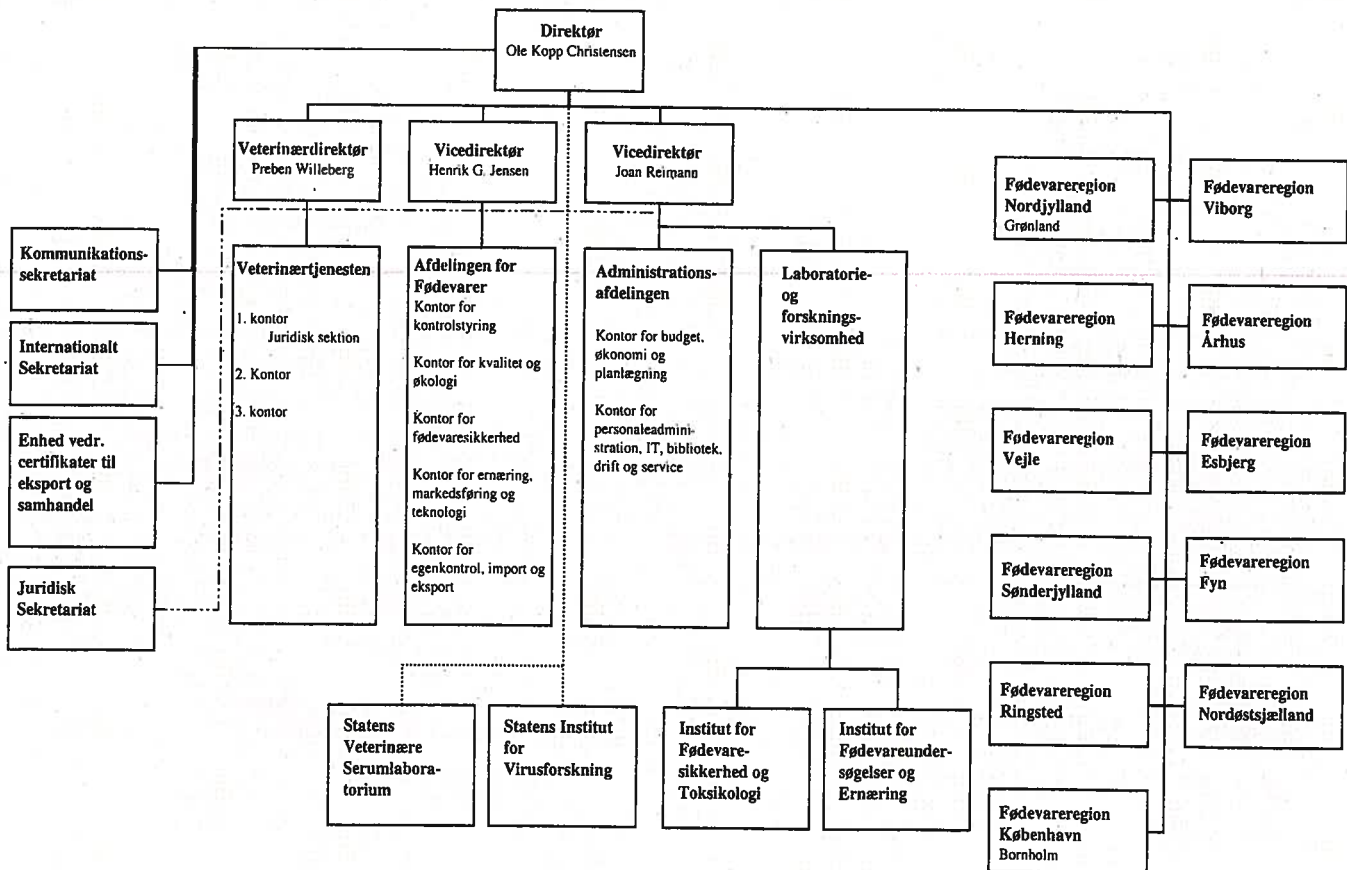
med virkning fra 1. marts 2000. Overvejelserne om ændringerne er primært baseret på direktoratets ændrede rolle efter etableringen af fødevarerregionerne og erfaringerne med den organisation, som blev etableret i juli 1997.

Den regionale kontrolstruktur indebærer en ændret rolle for direktoratet, idet der fra direktoratets centrale enheder overføres en række opgaver, herunder autorisation af virksomheder og udstedelse af eksportcertifikater, til regionerne. Endvidere får direktoratet mere direkte adgang til at styre opgavevaretagelsen på de områder, som hidtil har været kommunernes ansvar. Samlet set betyder dette, at direktoratets opgaver bliver af

mere styrende og koordinerende art.

Ændringerne i direktoratets struktur berører i første omgang primært fødevarerafdelingen, idet afdelingen for fødevarerlovgivning og afdelingen for fødevarerkontrol lægges sammen til én afdeling med fem kontorer: Kontoret for kontrolstyring, som har en tværgående og styrende funktion, og 4 liniekontorer med ansvar for både regler og kontrol på følgende emnespecifikke områder: Fødevarer-sikkerhed; ernæring, markedsføring og teknologi; kvalitet og økologi samt egenkontrol, import og eksport.

Hanne Larsen
Fødevarerdirektoratet



Figur 1. Organisering af Fødevarerdirektoratet pr. 1. marts 2000.

VETSTAT

- Registrering af veterinære lægemidler

På EU konferencen om antibiotikaresistens, der blev afholdt i København i september 1998 var en af hovedkonklusionerne, at samtlige lande bør etablere koordinerede programmer til overvågning af antibiotikaforbruget hos mennesker og dyr.

Danmark har siden 1995, hvor DANMAP blev etableret, haft et omfattende program for overvågning af antibiotikaresistens hos bakterier fra dyr, mennesker og fødevarer. Imidlertid har vort kendskabsniveau for omsætningen af humane lægemidler altid ligget meget højt, hvormod det tilsvarende detaljerede kendskab til forbruget af veterinære lægemidler har været mangelfuld.

I forlængelse af ovennævnte EU konference, nedsatte daværende Fødevareminister Henrik Dam Kristensen et udvalg, der skulle pege på en model der ville sikre en tilfredsstillende registrering af forbruget af receptpligtig medicin, inkl. sera og vacciner, samt coccidiostatika og vækstfremmere. I efteråret 1999 kunne udvalget fremlægge planerne for ministeren, der herefter gav grønt lys for etableringen af projektet, i dag kendt som VETSTAT (veterinær statistik). I forhold til den tidligere rapport om forbedring af sundhedstilstanden i danske husdyrbesætninger og reduktion af forbruget af antibiotika og antimikrobielle vækstfremmere, er den nuværende model ændret på nogle væsentlige punkter: VETSTAT omfatter ikke blot antibiotika,

men al receptpligtig medicin, inkl. sera og vacciner. Endvidere er medtaget registrering af medicin til kæledyr og heste. Derimod er der på nuværende tidspunkt ikke lagt op til niveauinddeling af besætninger mht. medicinforbrug.

VETSTAT

Udviklingen af VETSTAT sker i et snævert samarbejde mellem Lægemiddelstyrelsen, Fødevareministeriet, LEC AS (Landbruges EDB Center) og Dansk Zoonosecenter, hvor sidstnævnte er projektansvarlig gennem hele etableringsfasen. For at minimere det nødvendige ekstra arbejde for de involverede parter, er det tilstræbt, at VETSTAT i den udstrækning det overhovedet er muligt skal benytte sig af eksisterende rapporteringskanaler.

VETSTAT's primære målgruppe er landbruget. Derfor differentieres med hensyn til detaljeringsgraden af indrapporteringerne mellem produktionsdyr og kæle-/hobbydyr. Med produktionsdyr forstås i VETSTAT svin, kvæg, fjerkræ, mink, aquakultur, får og geder, samt i anden række de mere eksotiske dyrearter som strudse, lamaer, hjorte og kaniner. Hobbydyr udgøres alene af heste, mens kæledyr udgør den store gruppe af ikke-CHR (Centralt HusdyrbrugsRegister) registrerede dyrearter, hvor hunde og katte er de klart dominerende arter.

For gruppen af produktionsdyr gælder, at forbruget af receptpligtig medicin samt vækstfremmere og coccidio-

statika skal indrapporteres på ejendomsniveau, dvs. på CHR nummer. Derudover skal der registreres en kode for dyreart, samt for dyrealder og ordinationsgruppe (diagnoseopdeling). Disse differentieringer, såvel hvad angår produktionsdyr som kæle- og hobbydyr, er foretaget i samarbejde med Den Danske Dyrlægeforening.

Hvordan foretages registreringen

Af strukturen for medicindistribution følger, at apoteket vil få en central placering, idet omkring 85% af alt forbrug, der registreres i VETSTAT, er receptordineret og vil følgelig blive indrapporteret fra et apotek. Dette tal vil formentlig stige yderligere, idet stadig færre dyrlæger medbringer medicin til udlevering. Ud over det receptordinerede skal apoteket ligeledes indrapportere, hvad dyrlægen anvender i egen praksis, opgjort som antal pakninger pr. lægemiddel pr. måned pr. dyreart. Dvs. dyrlægen skal ved bestilling på apotek angive, hvor stor en del der forventes anvendt til kæledyr henholdsvis hest. Kritikerne vil hævde, at denne form for registrering er for unøjagtig, idet ingen kan vide hvad medicinen skal bruges til i den kommende måned. Alternativet vil imidlertid være, at al medicin til kæle- og hobbydyr vil skulle registreres på enkeltdyrsniveau, hvilket uden tvivl vil opleves som en voldsom administrativ belastning for specielt smådyrskli-

nikker. Indrapporteringen skal derfor ses som en genvej til registrering af medicin til kæle- og hobbydyr.

Hvad dyrlægen derimod bruger i egen praksis til produktionsdyr vil i VETSTAT være baseret på dennes indrapportering til CHR. Dermed kan det hurtig konstateres, hvorvidt der er nogenlunde overensstemmelse mellem de to sæt data.

For at få sammenlignelige data er det nødvendigt, at dyrlægen indrapporterer data med samme detaljeringsgrad som gælder for de receptordinerede dvs. ud over art og mængde af medicinen, tillige CHR nummer, samt dyreart, dyrealder og ordinationsgruppe. Dertil kommer praksisnummer for den praksis, hvorfra medicinen er hentet.

For at muliggøre dyrlægers indrapportering er det nødvendigt, at der etableres en elektronisk indberetningsmodel. I dag foregår en detaljeret rapportering af data fra kvægbesætninger til Kvægdata-basen, enten direkte eller via indtastningsstationer. Sidstnævnte mulighed henvender sig til de dyrlæger, der ikke betjener sig af EDB. Da data til kvægdata-basen indrapporteres med en større detaljeringsgrad end hvad der kræves til VETSTAT, er det naturligt at hente oplysningerne her. Ligeledes vil der blive skabt mulighed for at indrapportere data fra andre produktionsdyr af de samme kanaler. Endelig vil der også være mulighed for at dyrlægen, såfremt han måtte ønske dette, indrapporterer direkte til LEC.

Endelig skal grovvarerelskaberne enten løbende eller én gang pr. måned indsende

oplysninger om forbruget af medicineret foder, coccidostatika og vækstfremmere. I alle tilfælde skal indrapporteringen ske på CHR nummer, men derudover skal registrering af medicineret foder ledsages af oplysninger om dyrlæger, præparat, dyreart, dyrealder og ordinationsgruppe. Grovvarerelskaberne sender tallene direkte til LEC.

Alle data fra apotek, dyrlæger og grovvarerelskab, samles efterfølgende hos LEC, hvor der sker en sammenfletning med de af CHR's data der er relevante for VETSTAT. Et kopi af den færdige opgørelse overføres til Zoonosecentret.

Hvornår starter registreringen

Indførelse af VETSTAT vil ske gradvis, og i takt med at de relevante love, bekendtgørelser og cirkulærer ændres. Registrering af den receptordinerede del af forbruget, dvs. den del der indrapporteres fra apotek, forventes at starte 1. maj 2000. Samtidig kan registrering af det, der bruges eller udleveres af dyrlægen, påbegyndes og endelig følger registreringen af medicineret foder, coccidostatika og vækstfremmere den 1. juli samme år.

Hvordan udnyttes oplysningerne i VETSTAT

VETSTAT er primært etableret med henblik på den farmako-epidemiologiske forskning, herunder analyse af forbrugsmønstret i relation til dyreart, dyrealder og ordinationsgrupper. Dertil kommer, at data vil kunne danne grundlag for

en analyse af den ofte komplicerede sammenhæng mellem medicinforbrug og antibiotikaresistens.

Derudover kan VETSTAT udgøre et godt værktøj for dyrlægen i den daglige rådgivning. Det er bl.a. hensigten, at enhver skal have adgang til „egne data“, dvs. landmanden kan få et samlet overblik over besætningens forbrug, mens dyrlægen tilsvarende kan se forbruget i egen praksis. Dermed er der skabt basis for, at dyrlægen kan sammenholde forbruget af lægemidler inden for en given dyreart, alder og ordinationsgruppe i en besætning med tilsvarende gennemsnit for hele landet. Såvel praktiserende dyrlæger som landbrugets organisationer vil på et tidligt stadium blive inddraget i udviklingen af sådanne rådgivningsværktøj.

Endelig ligger der i VETSTAT en mulighed for myndighederne til at gå ind og overvåge forbruget af medicin, idet embedsdyrlægen i VETSTAT kan få mistanke om uregelmæssigheder, der efterfølgende kan bekræftes eller afkræftes ved besøg på ejendommen.

Men en endelig stillingtagen til hvordan og af hvem VETSTAT kan udnyttes afhænger af en afklaring af de registeretslige forhold, idet det endnu ikke er afklaret, hvem der får adgang til registret.

VETSTAT er et ambitiøst, men realistisk projekt, og når det er etableret vil det placere Danmark langt foran andre lande på dette område. VETSTAT vil udgøre et nødvendigt redskab til at sikre, at der bruges den medicin, der er nødvendig til behandling af sygdomme - og ikke mere!

Erik Jacobsen
Dansk Zoonosecenter

To dødsfald som følge af *S. Enteritidis* inficerede rå æg anvendt i kiksekage

Den 2. januar 2000 fik embedslægeinstitutionen i Vejle Amt en henvendelse i anledning af to uventede dødsfald blandt personer fra samme familie. Den første patient, en 44-årig mand, udviklede gastroenteritis med kraftig diarré, mavesmerter og feber den 29. december.

Symptomerne fortsatte frem til den 31. december, hvor patienten efter et kortvarigt åndenød fik hjertestop. Forsøg på genoplivning havde ingen effekt, og personen blev indbragt livløs til det lokale sygehus. Den anden patient havde et kortere sygdomsforløb. Det drejede sig om den første patients 18-årige søn, som nytårsnat fik opkastninger og nytårsdag diaré samt feber. Ca. 26 timer efter faderens dødsfald blev sønnen bevidstløs og indbragt død til sygehuset. Ud over disse to tilfælde blev der rapporteret om lettere tilfælde af gastroenteritis hos tre andre familiemedlemmer.

Fra de to afdøde familiemedlemmer blev udtaget prøver fra forskelligt vævsmateriale, blod og afføring, hvor der blev påvist *Salmonella* Enteritidis fagtype (FT) 6. Desuden blev der påvist *S. Enteritidis* FT6 i en afføringsprøve fra et andet familiemedlem med symptomer på mave-tarm-infektion. Bakterien var følsom overfor sædvanlige antibiotika. Alle tre patienter havde spist af en kage, der indeholdt en creme af kakao, palmin og rå æg. Kagen blev fremstillet den 23. december og spist den 27. december om

aftenen. Ved undersøgelse af rester fra kagen blev der fundet *S. Enteritidis* med et kimtæl på 10^5 - 10^7 bakterier pr. gram. Æggene stammede fra en hobbybesætning, og ved undersøgelse af hønsene blev der fundet *S. Enteritidis* FT6 i tarm- og organprøver. Der blev ikke fundet *Salmonella* i andre levnedsmiddelprøver fra husstanden.

Undersøgelse af bakteriernes „DNA-fingeraftryk“ (PFGE analyse) viste, at *S. Enteritidis* FT6 isoleret fra de to afdøde patienter var identisk med såvel isolatet fra kagen som med isolater fra hobbybesætningen samt den klon af *S. Enteritidis* FT6, som er udbredt i læggehøns i Danmark.

I afføringsprøver indsamlet fra en anden familie, som den 25. december havde spist af den anden halvdel af kagen, fandt man *S. Enteritidis* FT6 hos to af seks personer.

På baggrund af fund af identiske bakterier hos patienter, kage og høns må det betragtes som givet, at kilden til infektionen var rå æg fra den pågældende hobbybesætning. Denne antagelse styrkes af fundet af *S. Enteritidis* i en anden familie, som havde spist af kagen.

Hønsene i hobbybesætningen var indsat i november 1999, og stammede fra et registreret konsumægshønsehhold, som også i efteråret 1998 havde leveret høns til hobbybesætningen. Den registrerede konsumægbesætning, som altså i to omgange havde leveret høns til hobbybesætningen, er underlagt regelmæs-

sig *Salmonella* kontrol. Gødningsprøver og æg udtaget til rutinemæssig undersøgelse i oktober 1998 var positive for *Salmonella*. I de efterfølgende prøver til bekræftelse af infektionen blev der påvist *S. Enteritidis* FT6, og konsumægshønsehholdet blev erklæret smittet og sat under tilsyn november 1998 til januar 1999. Efter tilsynets ophævelse har rutineindsendelser af æg og gødningsprøver fra det efterfølgende konsumægshønsehhold været negative for *Salmonella*. Ud fra de foreliggende oplysninger findes det sandsynligt, at hønsene, der blev indsat i hobbybesætningen i efteråret 1998, var smittet med *S. Enteritidis* FT6, og at bakterien enten har eksisteret i miljøet eller er overført fra det første hold høns til det hold, som blev indsat i 1999. Hobbybesætningen solgte ikke æg og var derfor ikke omfattet af *Salmonella* handlingsplanen.

Hvorfor gik det så galt ?

Fra flere sider er der rejst spørgsmålet om, hvorfor en udbredt og almindelig *salmonella*-bakterie kunne forårsage et så alvorligt sygdomsforløb. Det må erindres, at infektionen i dette tilfælde ramte yngre personer uden kendte disponerende faktorer, herunder immundefekter. Kimtallet i kagen blev bestemt til at være mellem 10^5 og 10^7 *Salmonella* per gram, hvilket er overordentligt højt. Da kagen blev spist den 27. december og kimtalsbestemmelsen blev foretaget 4. januar afspejler

denne dosis ikke nødvendigvis dosis ved indtagelse. Selv med dette forbehold er det dog sandsynligt, at de to afdøde, som spiste godt af kagen, er blevet massivt eksponeret. Med til denne betragtning hører også, at den fedtholdige creme beskytter bakterierne mod drab fra mavesyren.

De fleste infektioner med *Salmonella* Enteritidis og i øvrigt de fleste andre zoonotiske salmonella-typer forårsager en selvlimiterende gastro-intestinal sygdom karakteriseret med diarré, mavesmerter, opkastninger og evt. kortvarig feber. I 3% til 9% af tilfældene spredes bakterien i blodbanen, og kan så give anledning til blodforgiftning (sepsis). En massiv eksponering vil øge risikoen for en sådan spredning til blodbanen. En blodforgiftning er en alvorlig tilstand, som ubehandlet kan have en

dødelighed på op til 25%. Så selvom dødsfald blandt i øvrigt raske mennesker er sjældne, er det beskrevet før. Som et eksempel på dette kan der henvises til et "memento" i Ugeskrift for Læger 1999; 161: 2827. Her beskrevs et tilfælde af septisk shock forårsaget af en *Salmonella* Enteritidis levnedsmiddelforgiftning hos en 6 årig dreng. Kilden til infektionen var i dette tilfælde formentlig æg fra hjemmelavet is.

I gennemsnit er dødeligheden (inden for 30 dage) efter infektion med *Salmonella* Enteritidis 1,2%. Dette gennemsnit dækker over en lav letalitet (0,2%) blandt yngre mennesker og en høj letalitet på omkring 10%, når infektionen rammer personer over 75 år. Medvirkende årsag til den høje dødelighed hos ældre mennesker er forskellige kroniske sygdomme som sukkersyge, cancer, svækkelse af anden årsag samt indtag af

visse medicintyper som f.eks. mavesårsmedicin.

På trods af gode resultater af handlingsplanen for kontrol af *Salmonella* i konsumægsproducerende hønseflokke er *Salmonella* Enteritidis en meget hyppig årsag til levnedsmiddelinfektioner i Danmark, som i de fleste andre industrialiserede lande. Netop på grund af det store antal infektioner er *S. Enteritidis* stadig den salmonella-type, som kvantitativt har den største betydning for folkesundheden. Tilfældet fra Vejle illustrerer hvor galt det kan gå.

*Kåre Mølbak,
Statens Serum Institut,
Tine Hald, Dansk Zoonosecenter
Arne Poulstrup, Embedslægeinstitutionen, Vejle amt,
Henriette Mynster, Marianne
Binder og Asta Fink,
Fødevareregion Vejle.*

S. Enteritidis og æg

Smittekilderegnskabet for 1998 viser, at 45-50% af *Salmonella* infektionerne kan spores tilbage til æg. Denne andel forventes at blive reduceret i 1999, da antallet af smittede konsumægsklokker er faldet betydeligt (Figur A, s. 4). Praktisk talt alle ægrelaterede tilfælde hos mennesker vurderes at skyldes *S. Enteritidis*, som også dominerer i smittede konsumægsklokker. Andelen af *Salmonella* inficerede skalæg kendes ikke, men screeningsundersøgelser fra midten af 1990'erne viste en forekomst på omkring 0,1% i danske æg.

Når æg på trods af den lave forekomst alligevel er så væsentlig en smitekilde, hænger det sammen med vores madkultur, idet æg i højere grad end andre kontaminerede råvarer anvendes uden varmebehandling til hjemmelavet is, råcreme, spejlæg og mousse med f.eks. laks. I fedtrige retter kan bakterierne ligge beskyttet i fedtet og dermed passere uskadt gennem mavens syrebarriere. Således kan den infektiøse dosis være meget lav, som det konstateredes i et amerikansk udbrud med flødeis, hvor indholdet af *Salmonella* var 0,003 bakterier pr. gram.

Det nævnes ofte, at man ved at skolde ægget kan slippe af med *Salmonella* bakterierne, idet de fleste infektioner findes på skallen. Denne procedure reducerer risikoen, men fjerner den ikke, da æg også kan være inficeret i blomme og hvide. Sådanne infektioner ses hos høner med infektion i æggestok eller æggeleder, hvor ægget inficeres under dets dannelse. Særlig *S. Enteritidis* er kendt for at kunne forårsage blomme-hvide infektion. Andelen af humane infektioner forårsaget af hhv. skal- eller blomme-hvide infektion kendes ikke.

På denne baggrund anbefaler vi, at man anvender pasteuriserede æg til retter som ikke bagefter varmebehandles til mindst 75°C. Såfremt man ikke ønsker at anvende pasteuriserede æg i madlavningen, kan man mindske risikoen for sygdom ved at 1) anvende friske æg, 2) opbevare æg i køleskab og 3) anvende æg fra *Salmonella* kontrollerede besætninger.

Dansk Zoonosecenter

Norsk Zoonosecenter

- Forebyggelse og bekæmpelse af zoonoser i Norge

I Zoonose-Nyt nr. 5, 1999 blev status og udviklingstendenser for fødevarerborne zoonoser hos mennesker i Norge beskrevet af Kapperud og Hasseltvedt. Denne artikel fokuserer på udviklingstendenser, forebyggelse og bekæmpelse af zoonoser i norske husdyr og levnedsmidler.

Norsk Zoonosecenter

Norsk zoonosecenter blev oprettet i sommeren 1999. Centret er beliggende ved Veterinærinstituttet i Oslo, men er et samarbejde med Statens institutt for folkehelse. På selve Zoonosecentret arbejder d.d. lederen dyrlæge Hilde Kruse, samt en forsker og en sekretær. Yderligere er to videnskabelige rådgivere ansat i 20% stillinger tilknyttet centret. Zoonosecentret har egen styregruppe som mødes fire gange årligt. I gruppen sidder én repræsentant fra hver af 10 institutioner inkl. Forbrugerrådet. I den første 2 års periode varetages formandskabet af Georg Kapperud fra Statens institutt for folkehelse. Ledelsen skal give anbefalinger vedrørende det faglige arbejde i Zoonosecentret.

Hovedansvaret for Zoonosecentret er at samle, analysere og præsentere epidemiologiske data om zoonoser og forekomsten af disse i Norge som grundlag for at forebygge eventuel smittespredning af zoonoser gennem foder, fødevarer, dyr og animalske produkter. Zoonosecentret er

bl.a. ansvarlig for den årlige rapportering til ESA/EU. Endvidere skal Zoonosecentret iværksætte relevante forskningsprojekter. Formidling og kommunikation står centralt i Zoonosecentrets arbejde.

Udviklingstendenser, forebyggelse og bekæmpelse af zoonoser hos dyr og i levnedsmidler

Norge har et højt veterinært stade når det gælder dyresundhed. De fleste alvorlige smitsomme husdyrsygdomme, inklusive de fleste zoonoser, er enten aldrig blevet påvist eller er blevet udryddet. Den gunstige situation skyldes dels Norges geografiske og klimatiske forhold samt en husdyrproduktion karakteriseret ved små, geografisk spredte enheder med relativ lav produktionsintensitet som har forhindret en række sygdomme i at få fodfæste; dels implementering af omfattende bekæmpelsesprogrammer, og dels en restriktiv importpolitik når det gælder levende dyr og animalske produkter. Der er i høj grad praktiseret "stamping out" som bekæmpelsesstrategi, når vigtige infektiøse husdyrsygdomme er dukket op. Vaccination benyttes generelt ikke overfor sjældne/alvorlige husdyrsygdomme af hensyn til den epidemiologiske overvågning og kontrolstrategi.

I 1962 blev der indført et generelt forbud mod import af levende dyr og animalske produkter. Dispensationer blev kun givet på strenge vilkår og baseret på en „sag-til-sag“-behandling. Fra og med 1998 blev Norge en del af EU's indre marked på det veterinære område gennem en revidering af handelsaftalen med EU (EØS-aftalen). Det tidligere importforbud i forhold til EU blev da ophævet og Norge overtog EU's regelsæt i forhold til tredjeland. Norge har imidlertid fristatus når det gælder flere specifikke sygdomme, hvilket gør, at der kan stilles krav i forbindelse med handel. Endvidere har EU accepteret at Norge, i lighed med Sverige og Finland, har en gunstig *Salmonella* situation og ved import skal eksportøren kunne dokumentere, at dyr eller produkter er kontrolleret for *Salmonella*.

Salmonella spp.

I 1995 blev et omfattende overvågnings- og kontrolprogram mht. *Salmonella* i levende dyr og animalske produkter indført efter samme målsætning som tilsvarende program i Sverige og Finland. Programmet fungerer som pålidelig dokumentation af den nationale *Salmonella* status samtidig med, at det skal bidrage til at forebygge en stigning i forekomsten af *Salmonella* blandt norske husdyr. Ved fund af *Salmonella* bliver der iværksat tiltag for at hindre spredning, og

epidemiologiske undersøgelser igangsættes. Prøvefrekvensen er beregnet sådan at den skal kunne påvise *Salmonella* spp. ved et prævalensniveau på 0,1% (95% konfidensinterval). Dette program har fuldt ud bekræftet Norges gunstige *Salmonella* situation (Tabel 1). De få gange enkelttilfælde af *Salmonella* smitte er påvist, er der gennemført strenge tiltag. Det understreges at *S. Enteritidis* aldrig er blevet påvist i norsk fjerkræ.

Der foregår også omfattende *Salmonella* kontrol af foder. Endvidere undersøges der for *Salmonella* på klinisk indikation, ved stikprøvekontrol af importerede dyr og levnedsmidler, når der er behov for epidemiologiske undersøgelser og i forbindelse med specifikke projekter. Disse programmer viser, at foder, husdyr og levnedsmidler af national oprindelse har en god *Salmonella* status, mens situationen er mere varierende når det gælder importerede varer.

Mellem 80-90% af salmonellose tilfælde hos mennesker er erhvervet udenlands.

Indenlandsk smitte skyldes hovedsageligt *S. Typhimurium*. Et studie i 1997 kunne ikke påvise *Salmonella* hos vilde hjortedyr, mens det er påvist at både fugle og pindsvin kan være bærere af bakterien, specielt *S. Typhimurium*. Altså er der et indenlandsk reservoir af *Salmonella* i den vildtlevende fauna. I 1999 forekom et udbrud hos mennesker forårsaget af *S. Typhimurium*. Udbruddet skyldtes, at ubehandlet vand var blevet koblet til drikkevandsnettet. Ved vandkilden blev der fundet fuglefjer, hvorfra der blev isoleret *S. Typhimurium* som ved molekylær typing (DNA-fingeraftryk) matchede patientstammen. I 1996 var der også et udbrud af *S. Typhimurium*, hvor den samme specielle stamme var blevet isoleret fra patienter og fra pindsvin på det aktuelle sted. I 1987 var der et landsdækkende udbrud af infektion med *S. Typhimurium* forårsaget af norsk chokolade som sandsynligvis under produktionen var blevet smittet fra en fugl. Den implicerede stamme

havde samme specielle egenskaber som forårsager årligt tilbagevendende epidemisk sygdom blandt småfugle. Undersøgelser af „snacks“ til hunde fra detailhandelen har vist, at *Salmonella* hyppigt kan isoleres fra denne type produkter. En række forskellige serotyper er blevet påvist, og fra flere af prøverne er der isoleret mere end én serotype. Hidtil er ingen tilfælde af salmonellose hos mennesker i Norge blevet tilknyttet "hunde-snacks". Imidlertid kan det ikke udelukkes, at enkelte tilfælde har sammenhæng med sådanne produkter.

Campylobacter spp.

Tilfældene af campylobacteriose er steget betydeligt de sidste fem år. I godt og vel halvdelen af tilfældene er smitten erhvervet i udlandet. Der er ikke etableret noget overvågningsprogram når det gælder *Campylobacter* spp. i dyr og levnedsmidler, men enkeltprojekter har givet nyttige epidemiologiske informationer. Mange vilde fuglearter er hyppige bærere af *Campylobacter* spp., og bakterien er isoleret fra fjerkræ, hunde, katte, grise og får, men sjældent fra større huspattedyr og kun undtagelsesvis fra vildtlevende pattedyr. *Campylobacter* spp. isoleres ofte fra overfladevand, og konsum af ubehandlet drikkevand er i case kontrol studier påvist som den vigtigste risikofaktor for human campylobacteriose i Norge. Risikofaktor nummer to har været daglig kontakt med hund og kat. I en undersøgelse gennemført i Oslo i 1983 blev *Campylobacter* spp. isoleret fra 22% af undersøgte

Tabel 1. Resultater fra overvågningsprogrammet for *Salmonella* 1998

Kategori	Enhed	1998
		Andel positive enheder (%)
Levende dyr		
Slagtesvin (lymfeknuder)	Enkeltdyr	0/3104 (0)
Kvæg (lymfeknuder)	Enkeltdyr	1 ¹⁾ /2725 (<0.01)
Avlsgrise	Besætning	0/176 (0)
Fjerkræ, avlsdyr	Besætning	0/79 (0)
Unge høns (>250)	Besætning	0/52 (0)
Æglæggere (>250 dyr)	Besætning	1 ³⁾ /847 (<0.01)
Slagtekyllinger	Flokke	1 ³⁾ /2639 (<0.01)
Kalkun, ænder, gæs (> 50 slagtefugle)	Flokke	0/272 (0)

- 1) *S. diarizonae* 61:-:1,5
- 2) *S. diarizonae* 38:k:z35
- 3) *S. Livingstone*

hunde og 12% af undersøgte katte. Zoonosecentret planlægger et nyt lignende studie for bedre at kunne belyse epidemiologien af human campylobacteriose og fremskaffe et bedre grundlag for risikokommunikation.

Statens næringsmiddeltilsyn (SNT) har igangsat flere projekter m.h.t. *Campylobacter* spp. i norske fjerkræprodukter. I 1996/97 blev der påvist *Campylobacter* spp. i 10% af rå køleprodukter og i 3% af frosne produkter og i 1998 var 5% af rå køleprodukter positive. Begrænsede undersøgelser af importeret fersk fjerkræ (forskellige typer) har vist, at 6-8% af prøverne er kontamineret med *Campylobacter* spp. Prævalensen af *Campylobacter* smitte i norske fjerkræbesætninger er blevet undersøgt to gange; i 1990 var 18% af besætningerne inficeret mod 4% i 1997/98. Denne nedgang tilskrives, at der i mellemtiden er fokuseret på besætningshygiejne og vigtigheden af hygiejnebarrierer. Konsum af fjerkrækød købt i Norge er ikke fremkommet som en signifikant risikofak-

tor for campylobacteriose ved case kontrol studier. Det har imidlertid konsum af fjerkrækød hjembragt fra rejser til nabolandene samt kød tilberedt udendørs på grill.

E. coli O157

Tilfældene af EHEC-infektioner i Norge har hidtil været lav. Et studie fra 1995 viste, at der er et reservoir af *E. coli* O157 blandt norsk kvæg, da toksinproducerende *E. coli* O157:H- blev isoleret fra fæcesprøver fra seks (3%) af 197 norske kvier/malkekøer og to (1%) af 197 malkekvægbesætninger.

I 1998 fastsatte SNT „Instruks om overvågning af og tiltag mod enterohemorragisk *E. coli* (EHEC) i fersk oksekød“, som pålægger de lokale levnedsmiddelkontroller at analysere én prøve pr. 150 slagtninger. Prøven skal bestå af et stykke af ydre bugvæg langs snitlinjen, fordi dette er det område som let bliver fækkalt forurennet. Dersom der påvises EHEC, bliver kroppen kasseret (i dag undersøges kun for *E. coli* O157). I 1999 blev nævnte

instruks udvidet til også at gælde for små drøvtyggere, sådan at hver 1.000 kroppe af får/lam og hver 150 kroppe af ged undersøges. Tabel 2 viser resultaterne for 1998 og 1999.

Statens dyrehelsetilsyn gennemførte i 1998/99 en undersøgelse mht. *E. coli* O157 blandt malkekøer (Tabel 2). I år 2000 vil kødkvæg blive undersøgt. Der foretages ikke tiltag i forhold til fund af *E. coli* O157 fra levende dyr, men regelsættet er for tiden til vurdering. Zoonosecentret arbejder på en bedre koordinering af det undersøgelsesprogram der foregår på henholdsvis levende dyr og slagtekroppe for at ressourcerne skal kunne fremskaffe bedst mulig epidemiologisk information.

Projekter i SNT regi har fremskaffet data om forekomst af *E. coli* O157 i forskellige fødevarer. Der blev i 1996 fundet 1 positiv ud af 1315 kødfarsprøver. I 1998 blev der fundet 3 positive blandt 157 vegetabiliske prøver. Det var importeret rosinsalat og tørret abrikos. I 1999 var der et mindre udbrud af EHEC-infektion hos mennesker, hvor smittekilden sandsynligvis var norskproduceret forurennet salat. Dette understreger, i lighed med det som rapporteres fra mange andre lande, at også vegetabiliske levnedsmidler er en aktuell kilde til fødevarerrelateret sygdom inkl. EHEC-infektion.

Yersinia enterocolitica

Svinekød og svinekødsprodukter anses generelt som de vigtigste kilder til yersinose hos mennesker. En norsk case kontrol undersøgelse har identificeret konsum af

Tabel 2. Fund af *E. coli* O157 i prøver fra husdyr og levnedsmidler 1998 og 1999.

Kilde	År	Andel prøver positive for <i>E. coli</i> O157	Serotype
Kvægslagtninger	1998	5/2253 (0,2%)	4 H7 VT- 1 H7 VT+
	1999	5/2387 (0,2%)	5 H7 VT-
Malkekvægbesætninger, fæcesprøver	1998	5/293 besætninger (1,7%)	4 H- VT- 1 H7 VT+
	1999	0/282 besætninger	
Norske produkter fra upasteuriseret mælk	1998	3/293	3 H7 VT-
	1999	0/283	
Slagtninger af lam/får*	1999	1/944 (0,1%)	1 H7 VT-
Slagtninger af ged*	1999	0/58	

* Opgørelse pr 4. februar 2000

disse produkter som en vigtig risikofaktor i forhold til brug af ubehandlet drikkevand og generel præference til råt eller ufuldstændigt varmebehandlet kød. Undersøgelser i 1980'erne viste, at en høj andel af norske grise var bærere af *Y. enterocolitica* serogruppe O:3, og at samme variant hyppigt kunne isoleres fra slagtekroppen.

Siden 1994 er der registreret en nedgang i tilfældene af yersinose. Denne nedgang faldt sammen med gradvis introduktion af forbedrede og mere hygiejniske metoder (plasticpose over endetarmen og brug af „to-knivs-metoden“) ved slagting af svin, hvilket forebygger kontaminering af slagtekroppen med *Y. enterocolitica*. I 1997/98 blev tilsammen 300 prøver af råt norsk svinekød undersøgt for *Y. enterocolitica*. Ved traditionel bakteriologisk (NMKL-metoden) påvisning blev der isoleret *Y. enterocolitica* O:3 i 2% af prøverne, mens PCR-metodik indikerede tilstedeværelse af patogen *Y. enterocolitica* i 17% af prøverne. Dette tyder på en vis nedgang i

forekomsten af patogen *Y. enterocolitica* i norsk svinekød siden forrige norske undersøgelse, som blev foretaget i 1988/89.

Andre Zoonoser

Rabies har aldrig været påvist i fastlands-Norge. På Svalbard er der registreret enkelte sporadiske tilfælde hos polarræve, rensdyr og sæl. Brucellose (*B. abortus*) hos kvæg blev udryddet i 1953. For at dokumentere Norges fristatus gennemføres årligt omfattende undersøgelser. Brucellose hos ged, får eller svin er aldrig påvist i Norge. Avlsrener undersøges jævnligt serologisk. Bovin tuberkulose (*M. bovis*) var tidligere almindeligt blandt kvæg, men blev erklæret udryddet i 1963. Alle slagtedyret undtagen fjerkræ undersøges post mortem for tuberkulose. Yderligere tuberkulin-testes okser og rener som benyttes til avl.

Alle grise og heste som slægtes undersøges for trikinose (*Trichinella spiralis*). Parasitten er kun påvist sporadisk hos grise de sidste ti år. Alle

kvæg undersøges ved kødkontrollen for cysticercose (tinter). Bovin cysticercose (*Taenia saginata*, oksetinten) forekommer en sjælden gang, mens porcin cysticercose (*Taenia solium*, svinetinten) aldrig er påvist. En variant af *Enchinococcus granulosus* med hunde som slutvært og ren som mellemvært var tidligere ganske almindeligt for tamrener i Nord-Norge. Parasitten er nu næsten udryddet pga. systematisk behandling af hyrdehunde mod bændelorm og reduceret brug af råt slagteaffald til hyrdehunde. *E. multilocularis* er aldrig påvist i fastlands-Norge. I 1999 blev mellemstadiet påvist i mus på Svalbard og yderligere undersøgelser afdækkede, at ræve og en slædehund var inficeret. Bændelormebehandling af hunde og katte antages at reducere helserisikoen for mennesker betragteligt. Hunde og katte som skal importeres fra Svalbard til fastlandet skal gennemgå en ormekur.

Hilde Kruse
Norsk Zoonosecenter

Østers og Norwalk-lignende virus

Denne vinter har der været flere udbrud af madforgiftning med østers. Det startede sidst i november 1999, hvor omkring 20 personer blev syge efter at have spist rå østers på en restaurant i Nordsjælland. På trods af at levnedsmiddelkontrollen havde trukket det pågældende østersparti tilbage, blev 5 gæster på samme restaurant syge en uge senere af et nyt parti østers. Interviewundersøgelse blandt raske og syge gæster bekræftede østers som kilde. For en af gæsterne påvist Norwalk-lignende virus i fæcesprøve. Begge østerspartier stammede fra Irland og på Fødevaredirektoratets foranledning udsendte Irland en Rapid Alert til EU lige før jul. Begge partier sendtes

til et laboratorium i Storbritannien, som i januar påviste Norwalk-lignende virus i østersene.

I februar skete det igen. 3 ud af 6 gæster blev syge i Køge efter at have spist rå østers. En 74-årig blev indlagt på sygehus og testet positiv for Norwalk-lignende virus. Disse østers var importeret fra Frankrig. Her udover ligger der mistanker fra en række restauranter, hvor der er spist rå østers i februar. Disse knyttet også til franske østers, men ikke fra samme område. Prøver herfra undersøges p.t. i Storbritannien.

Therese Brøndsted
Dansk Zoonosecenter

Dansk Zoonosecenter har til opgave at forebygge og bekæmpe levnedsmiddelbårne zoonoser ved at indsamle og bearbejde data om forekomster af zoonotiske infektioner hos dyr og mennesker samt i levnedsmidler, efterspore smitekilder, udrede smitteveje, udføre forskning samt informere og rådgive om zoonoser

Nyhed

<http://www.dzc.dk>



Danmark's Zoonosehjemmeside

I Zoonose-Nyt i marts 1999, gjorde vi opmærksom på, at graferne over zoonoseudviklingen, som vises i hvert nummer af Zoonose-Nyt, løbende opdateres på Statens Veterinære Serumlaboratorium's hjemmeside (<http://www.svs.dk>) under Zoonosecenteret. Med et projekt betalt af Fødevareministeriet er der nu endnu flere data og zoonoseoplysninger tilgængelige på internettet via Danmarks Zoonosehjemmeside. Her kan man vælge sig ind på bakterie, et led i jordtil-bord kæden og en tidsperiode, og få grafen med de nyeste data. Senere på året vil det blive muligt at generere graferne direkte fra en database. Hvor grafsamlingen på Statens Veterinære Serumlaboratorium's hjemmeside er en færdig præsentation, så giver den nye hjemmeside mulighed for at gå efter noget specifikt og for at gå længere tilbage i tid.

På hjemmesiden ligger også aktuelle noter og udredninger om zoonoser, beskrivelse af større levnedsmiddelbårne udbrud samt en ordliste med forklaringer på begreber indenfor zoonoseområdet.

Zoonose-Nyt

Redaktionsgruppen

Fra Statens Serum Institut:
Læge *Kåre Mølbak*,
Afd. for Epidemiologisk Forskning
Læge *Bente Olesen*,
Afd. for Mave- Tarminfektioner

Fra Fødevaredirektoratet:
Dyrlæge *Jens Munk Ebbesen*,
Kontrolafdelingen
Dyrlæge *Birgitte Beck Jørgensen*,
Afdeling for Husdyrsygdomme
Dyrlæge *Søren Aabo*,
Institut for Toksikologi og Mikrobiologi

Fra Dansk Zoonosecenter, Statens
Veterinære Serumlaboratorium:
Bromatolog *Therese Brøndsted*
Dyrlæge *Tine Hald*
Zoonosekonsulent *Flemming Bager*
(ansvarlig i henhold til presseloven)

Zoonose-Nyt udgives af Dansk Zoonosecenter og udkommer fire gange årligt. Zoonose-Nyt bliver distribueret til dyrlæger, kredsdyrlæger, fødevareregioner, kødkontrolsteder, praktiserende læger, embedslæger m.fl. Eftertryk og brug af citater er tilladt med kildeangivelse.

Anmodning om tilsendelse bedes stilet skriftligt til:

Dansk Zoonosecenter
Statens Veterinære Serumlaboratorium
Bülowsvej 27 • 1790 København V
Tlf.: 35 30 01 48 • Fax.: 35 30 01 20
E-mail: dzc@svs.dk
Internet: <http://www.svs.dk>
Danmarks Zoonosehjemmeside:
<http://www.dzc.dk>
Layout, produktion og tryk:
DataGraf Auning AS og Dansk Zoonosecenter