

Vejledning om offentlig mikrobiologisk kontrol af fødevarer

VEJ nr 9613 af 20/12/2002 (Gældende)

Lovgivning som forskriften vedrører

[BEK Nr. 699 af 06/08/2003](#)

Senere ændringer til forskriften

Oversigt (indholdsfortegnelse)

- [Afsnit I - Område](#)
- [Afsnit II - Indledning](#)
- [Afsnit III - Rammer for offentlige mikrobiologiske kontrolanalyser](#)
 - [Kapitel 3 - Kontrol på grænsekontrolsteder af animalske fødevarer importeret fra tredjelande](#)
- [Afsnit IV - Principper for offentlig mikrobiologisk kontrol](#)
 - [Kapitel 4 - Offentlig mikrobiologisk kontrol i forhold til egenkontrol](#)
- [Afsnit V - Anvendelse af mikrobiologiske kontrolanalyser](#)
 - [Kapitel 5 - Opfølgning](#)
- [Afsnit VI - Prøver i forskellige virksomhedstyper og på grænsekontrolsteder](#)
 - [Kapitel 6 - Prøver udtaget på grænsekontrolsteder af animalske fødevarer fra tredjelande](#)
- [Afsnit VII - Valg af analyseparameter](#)
 - [Kapitel 7 - Anvendelse af mikrobiologiske analyseparametre](#)
- [Afsnit VIII - Oversigt over regler m.v. nævnt i vejledningen](#)

Forskriftens fulde tekst

Vejledning om offentlig mikrobiologisk kontrol af fødevarer

Afsnit I

Område

Vejledningen er udarbejdet til brug for fødevareregionerne. Den offentlige mikrobiologiske kontrol er endvidere omfattet af Fødevaredirektoratets generelle Kontrolvejledning.

Vejledningen anvendes for enhver form for fødevareraktivitet. Vejledningen anvendes således også ved kontrollen på grænsekontrolsteder af animalske fødevarer, som importeres fra tredjelande. Endelig finder vejledningen anvendelse ved kontrollen med den mikrobiologiske zoneopdeling af fangstområderne for muslinger og toskallede bløddyr.

Vejledningen berører ikke de særlige regler om offentlig mikrobiologisk kontrol, som er fastsat fx i forbindelse med salmonellahandlingsplanerne, salmonellakontrollen af fersk kød og fjerkrækød til Sverige og Finland, og bakteriologisk undersøgelse af slagtedyr ved kødkontrollen.

Vejledningen anvendes fra januar 2003. Vejledningen erstatter Fødevaredirektoratets "Vejledning om mikrobiologisk kontrol af fødevarer" fra december 2000.

Afsnit II

Indledning

I løbet af årene 2000-2001 har Fødevareministeriet arbejdet med modernisering og omlægning af den offentlige mikrobiologiske fødevarerkontrol, så ressourcerne udnyttes bedre og mere målrettet mod problemområderne. Denne vejledning beskriver rammerne og principperne for den offentlige mikrobiologiske kontrol bl.a. på baggrund af omlægningen.

Vejledningen indeholder endvidere retningslinier for, hvordan mikrobiologiske analyser kan bruges i kontrollen med fødevarer, og hvordan analyserne kan bruges som en støtte for tilsynet.

Det internationalt anvendte begreb *mikrobiologisk kriterium* for fødevarer bliver introduceret som et redskab til at tilrettelægge mikrobiologiske analyser af fødevarer, og vil blive det fremtidige grundlag for den mikrobiologiske kontrol. Direktoratet har valgt at indarbejde konceptet nu, men den fulde implementering af begrebet mikrobiologisk kriterium afventer de kommende EU-regler på området.

Endelig indeholder vejledningen et fagligt afsnit om valg af analyseparametre (afsnit 7), og til sidst en oversigt over regler mv. (afsnit 8).

Afsnit III

Rammer for offentlige mikrobiologiske kontrolanalyser

Offentlige mikrobiologiske kontrolanalyser ligger inden for rammerne af 1) til 4) :

- 1) Centralt koordinerede laboratorieprojekter (CKL-projekter).
- 2) Regionalt planlagte projekter primært til kontrol med detailvirksomheder.
- 3) Pulje til hver region primært til kontrol med engrosvirksomheder og med importører af ikke-animalske fødevarer, men også til mistankeprøver i engros- og detailledet, ved sygdomsudbrud, forbrugerklager mv.

Ressourcefordelingen er 30% - 40% - 30%. Den procentuelle fordeling udmeldes centralt fra, og fra år til år afhængig af behovet. Fødevareministeriet centralt administrerer analyserne under centralt koordinerede projekter, mens fødevareregionerne administrerer analyserne under punkterne 2) og 3) og tilrettelægger prøverne efter den angivne fordelingsnøgle.

- 4) Kontrol på grænsekontrolsteder af animalske fødevarer importeret fra tredjelande.

Kontrollen med animalske produkter, der importeres fra tredjelande, finansieres ved særlige afgifter jf. afgiftsbekendtgørelsen. Disse prøver omtales nærmere i afsnit 6.7.

De centralt koordinerede laboratorieprojekter og de regionalt planlagte projekter ligger i faste rammer med tilrettelagte prøveudtagninger.

Kapitel 3.1

Centralt koordinerede laboratorieprojekter

Fødevedirektoratet centralt udarbejder i samarbejde med fødevareregionerne hvert år en samlet plan for det følgende års landsdækkende mikrobiologiske undersøgelser (centralt koordinerede laboratorieprojekter), fx undersøgelser for Salmonella og Campylobacter. Fødevareafdelingerne i regionerne foretager prøveudtagning, og de regionale laboratorier gennemfører undersøgelserne.

Projekterne gennemføres i detail- og engrosvirksomheder og har til formål at afdække nye mikrobiologiske problemstillinger, at overvåge udviklingen af mikrobiologiske risici i fødevarer, at skaffe forbrugerekspanderingsdata til brug i risikovurderinger og viden til at håndtere de mikrobiologiske risici og kontrollere, at fastsatte mikrobiologiske grænseværdier overholdes.

På direktoratets Intranet vil ligge et katalog med CKL- projektbeskrivelser og rapporter. I øvrigt henvises til den generelle Kontrolvejledning afsnit 2.4, som indeholder et afsnit om principperne for CKL-projekter.

Kapitel 3.2

Regionalt planlagte projekter i detaileddet

En væsentlig del af den mikrobiologiske kontrol med detaileddet samles i projekter, hvor fødevareregionen årligt vælger indsatsområderne på baggrund af en behovsvurdering og ud fra kendskab til lokalområdet.

Der henvises til afsnit 6.2 for en nærmere beskrivelse af de regionalt planlagte projekter i detaileddet.

Kapitel 3.3

Regionernes pulje til kontrolprøver i engrosleddet samt til mistanke-prøver i engros- og detaileddet

Hver fødevareregion råder over et antal prøver om året, hvor hovedparten bør anvendes til analytisk kontrol som støtte for tilsyn i engrosleddet, dvs. på autoriserede virksomheder og hos importører af ikke-animalske fødevarer.

En mindre del af puljen skal dække prøver ved mistanke om ulovlige forhold i engros- eller detaileddet, forbrugerklager, prøver til opsporing af fødevarerborne sygdomme m.v.

Der henvises til afsnit 6 for en nærmere beskrivelse af prøverne i denne pulje.

Kapitel 3.4

Kontrol på grænsekontrolsteder af animalske fødevarer importeret fra tredjelande

Indtil der etableres harmoniserede regler i EU, tilrettelægger Fødevaredirektoratet centralt de undersøgelser (parametervalg og frekvenser), som animalske fødevarer fra tredjelande skal underkastes på danske grænsekontrolsteder.

Ifølge EU-direktiv om veterinærkontrol med produkter fra tredjelande skal EU-Kommissionen fremlægge forslag til parametervalg og undersøgelsesfrekvenser for animalske fødevarer med oprindelse i tredjelande med henblik på at få ensartede regler for den mikrobiologiske, kemiske og parasitologiske kontrol af animalske fødevarer, der indføres fra tredjelande. Dette arbejde er endnu ikke igangsat.

Afsnit IV

Principper for offentlig mikrobiologisk kontrol

De overordnede grundlæggende principper for den offentlige mikrobiologiske kontrol er, at kontrollen skal være *målrettet* og *behovsorienteret*, og den skal overvejende finde sted *ved kilden*. De mikrobiologiske analyser skal indgå som led i et effektivt tilsynsarbejde, hvor tilsynet er det bærende element i den offentlige kontrol, og hvor mikrobiologiske analyser er et hjælpeværktøj til tilsynet.

Kapitel 4.1

Målrettet kontrol

Den analytiske mikrobiologiske kontrol skal bruges *målrettet* som et led i tilsynet. Indsatsen skal rettes mod de områder, hvor man har mistanke om problemer. Der er kun et begrænset antal prøver til rådighed, og det skal sikres, at prøverne bliver anvendt bedst muligt.

Kapitel 4.2

Behovsorienteret kontrol

Afgørelsen af hvilke prøver, der skal udtages, hvor ofte der skal udtages prøver, og hvilke analyser der skal gennemføres, beror på en konkret vurdering af behovet i den enkelte virksomhed, branche eller for en bestemt fødevaretype. Mikrobiologiske kontrolundersøgelser skal således ikke udføres som rutineprøver efter faste prøveudtagningsfrekvenser.

Det er vigtigt, at den offentlige mikrobiologiske kontrol i de forskellige typer virksomheder hviler på ensartede principper, når kontrolbehovet skal vurderes. Der kan godt være en forskel i kontrolintensiteten mellem forskellige virksomhedstyper, ligesom der kan være forskel i kontrolintensiteten mellem virksomheder af samme type, men forskellen skal være fagligt begrundet.

En væsentlig begrundelse for forskel i kontrolintensitet er effektiviteten af virksomhedernes egenkontrol (se afsnit 4.4), omfanget af produktionen og den mikrobiologiske risiko ved produktionen. Kontrollen bør stå i et rimeligt forhold til omfanget af den produktion, der

kontrolleres. Hvis en virksomhed har en omfattende produktion, som går ud til mange forbrugere, bør det indgå i vurderingen af prøveomfanget. Omvendt kan en mindre produktion også være forbundet med en mikrobiologisk risiko.

Kapitel 4.3

Kontrol ved kilden

Den offentlige mikrobiologiske kontrol skal overvejende finde sted ved kilden, dvs. der hvor fødevarerne produceres. Kontrollen skal dog udføres hos importørerne eller på modtagelageret ved import/samhandel af ikke-animalske fødevarer i form af ikke-diskriminerende stikprøvekontrol.

De mikrobiologiske undersøgelser anvendes til at kontrollere den produktion og håndtering, der finder sted i virksomheden. Prøver udtaget i fx detaileddet bør primært være af fødevarer, som er tilvirket i den pågældende detailvirksomhed, således at prøven siger noget om virksomheden og ikke om leverandøren.

Kontrol med animalske fødevarer af tredjelands-oprindelse foregår dog på grænsekontrolstederne efter retningslinier angivet i cirkulære om veterinærkontrol med animalske fødevarer, der indføres fra tredjelande.

Kapitel 4.4

Offentlig mikrobiologisk kontrol i forhold til egenkontrol

Den offentlige kontrol skal tage udgangspunkt i egenkontrollen. Hvis virksomhedens egenkontrol omfatter mikrobiologiske analyser, bør det indgå i vurderingen af behovet for offentlig mikrobiologisk kontrol. Det er ud fra vurderingen af, om virksomheden følger egenkontrolprogrammet, om det fungerer i praksis og er tilstrækkeligt, at den tilsynsførende vurderer i hvilket omfang, der skal udtages prøver til mikrobiologisk analyse.

I en virksomhed med et intensivt og effektivt egenkontrolprogram med dokumentation vil der som udgangspunkt være mindre behov for mikrobiologiske undersøgelser i den offentlige kontrol end i en virksomhed med et mindre omfattende eller mindre velfungerende egenkontrolprogram. Tilsynsmyndigheden skal dog i alle tilfælde udtage prøver for at sikre, at egenkontrolprogrammet fungerer efter hensigten.

Hvis en virksomhed ikke har et fungerende egenkontrolprogram eller et egenkontrolprogram, som omfatter mikrobiologiske analyser, må den tilsynsførende vurdere behovet for offentlige mikrobiologiske undersøgelser ud fra forhold som produktionens omfang og den mikrobiologiske risiko, der knytter sig til produkterne.

Afsnit V

Anvendelse af mikrobiologiske kontrolanalyser

Ved anvendelse af mikrobiologiske analyser i kontrollen med fødevarer virksomheder bør en række forhold være overvejet inden prøveudtagning.

Der tages udgangspunkt i det internationalt anvendte begreb *mikrobiologisk kriterium* som et redskab til at tilrettelægge mikrobiologiske analyser af fødevarer.

Kapitel 5.1

Mikrobiologisk kriterium for fødevarer

Anvendelse af mikrobiologiske kontrolanalyser bør ske på grundlag af det internationalt anvendte begreb mikrobiologiske kriterier. Et mikrobiologisk kriterium kan fastsættes for en bestemt mikroorganisme i en fødevare, et vareparti eller en proces. Et mikrobiologisk kriterium omfatter en række elementer, som bør være tænkt igennem, før prøven udtages. Elementerne er:

- 1) Angivelse af den mikroorganisme eller det toksin, kriteriet gælder for, den omhandlede fødevare og det trin i produktionskæden, hvor kriteriet gøres gældende, samt begrundelse for at undersøge for mikroorganismen eller toksinet.
- 2) Relevant analysemetode.
- 3) Prøveudtagningsplan, herunder prøvemængde.
- 4) En grænseværdi.
- 5) Antal prøveenheder, der skal overholde denne grænseværdi.
- 6) Beskrivelse af opfølgning ved overskridelse af grænseværdien.

Mikrobiologiske kriterier bør fastsættes, hvor der er et behov for dette, og hvor de er praktisk anvendelige. Kriterierne bør endvidere kun fastsættes, hvor der ikke er mere effektive muligheder for kontrol, og hvor de medvirker til en øget forbrugerbeskyttelse. Dermed kan prøveudtagningen dirigeres til de områder, hvor der er et reelt behov, og ressourceanvendelsen kan optimeres.

Der er ikke i sig selv nogen nyhed i de enkelte elementer i et mikrobiologisk kriterium, men samlingen af elementerne under ét skal ses som et redskab eller en tjekliste til at tilrettelægge mikrobiologiske analyser.

Elementerne i det mikrobiologiske kriterium beskrives i det efterfølgende.

Kapitel 5.2

Mikroorganisme, fødevare, procestrin m.m.

Første trin i den mikrobiologiske analyse er at gøre sig klart, *hvilken mikroorganisme* eller toksin der skal undersøges for, *hvilken fødevare* eller hvilket udstyr der skal undersøges, *hvor i produktionskæden* prøven skal udtages, og begrundelsen for eller *formålet* med at undersøge for mikroorganismen eller toksinet.

Sædvanligvis udtages prøver til mikrobiologisk analyse som led i den offentlige kontrol med det overordnede *formål* at kontrollere virksomhedens egenkontrol. For at opfylde dette formål foretages

kontrol:

- Af, om virksomheden overholder gældende regler (fx en grænseværdi).
- Til understøttelse af tilsynets vurderinger om produktionshygiejne og kritiske processer i produktionen, herunder ved mistanke om produktionsfejl.
- Som led i udredning af fødevarerbårne sygdomstilfælde.

Hvis formålet er kontrol af grænseværdier, måles der op mod en grænseværdi fastsat i en bekendtgørelse eller i en vejledning.

Hvis formålet er at understøtte tilsynets vurderinger af kritiske processer i produktionen, vil en prøve være en stikprøve på, om virksomheden har styr på håndteringen. Det kan fx være rengøring af udstyr, som er vanskeligt at skille ad, fx en slicer, hvor der tages en svaberprøve. Det kan også være ved mistanke om krydskontamination fra fersk kød til varmebehandlede varer, manglende rengøring af redskaber, anvendelse af gamle råvarer, vækst i holdbarhedstiden, dårlig hygiejne, mangelfuld nedkøling mv., og hvor eventuelle fejl ikke umiddelbart kan afsløres ved tilsynet.

Når tilsynsmyndigheden vurderer formålet med at anvende en mikrobiologisk analyse, skal det overvejes, om der er andre og evt. bedre måder at kontrollere på, som gør prøveudtagning overflødig.

Formålet med den analytiske kontrol er ikke at afsløre fejl eller brister, som kan ses ved tilsynet og straks påtales, men derimod til at afsløre usynlige fejl eller brister. Hvis en temperaturmåling kan afsløre et problem, så er der ingen grund til at tage en mikrobiologisk prøve. Tilsvarende har det ingen værdi at udtage prøver af varer, som er kassable, fx af tydeligt fordærvede varer.

Prøver med et pædagogisk formål bør anvendes i meget begrænset omfang. Her er tale om prøver, som kun udtages for over for virksomhedens indehaver at tydeliggøre et mikrobiologisk problem. Man kan endvidere ikke være sikker på at få det tilsigtede resultat, når der udtages prøver med dette formål. I stedet bør anvendes påbud om egenkontrolprocedurer, der sikrer mod de pågældende fejl, eller eventuelt en bøde for overtrædelse af reglerne, jf. Kontrolvejledningens kapitel 7.

Når formålet er lagt fast vælges en *analyseparameter*, der kan sige noget om det, man gerne vil undersøge, fx krydskontamination eller den hygiejniske kvalitet. Det skal overvejes hvilken mikroorganisme, der skal analyseres for, og ikke mindst om resultatet af de valgte analyseparametre vil give de ønskede informationer. Se endvidere afsnit 7 om valg af analyseparameter.

Det bør desuden ligge fast *hvilket sted* i produktionen, det er bedst at udtage prøven så denne kan sige noget om det problem, man vil undersøge. Det bør overvejes, om det er færdigvaren, der skal undersøges, eller om det er en given fremstillingsproces, som har betydning for færdigvarens mikrobiologiske status, der skal kontrolleres. Fokus bør i højere grad flyttes fra færdigvarerne til processerne. Se afsnit 7.

Kapitel 5.3

Prøveudtagning, herunder prøveudtagningsplan m.m.

Når det er besluttet hvilken mikroorganisme, der skal undersøges for, bør *prøveantallet* og

prøvemængden overvejes. Hvis formålet er kontrol af en lovgivningsfastsat mikrobiologisk grænseværdi, skal der udtages det antal prøver, som er angivet i lovgivningen. Det er specielt vigtigt, hvis der tillades et højere indhold af den pågældende mikroorganisme i nogle af prøverne. Det gælder fx for *Staph. aureus* og *E. coli* i bløde oste, jf. bekendtgørelse om mikrobiologiske grænseværdier for fødevarer.

Hvis der ikke udtages det korrekte antal prøver, vil det blive problematisk at følge op på analyseresultatet.

Ved undersøgelse af indførte produkter af animalsk oprindelse fra tredjelande, for hvilke der ikke er fastsat særlige regler, udtages som hovedregel 1 % af enhederne i et parti, dog mindst 5 og højst 10 prøver. Ved bulkvarer udtages der som hovedregel mindst 5 prøver af et parti.

Ved undersøgelse af returvarer foretages prøveudtagningen i henhold til cirkulære om returnering af animalske fødevarer.

I det omfang der ikke findes særlige regler eller retningslinier om prøveantal, er det som udgangspunkt kontrolmyndigheden, der vurderer hvor mange prøver, der er behov for at udtage ved kontrollen med et bestemt parti eller i forbindelse med tilsyn på virksomhederne. I vurderingen skal bl.a. indgå overvejelser om hvor mange prøver, der er behov for til at afdække et mikrobiologisk problem i en produktion. Generelt vil der være behov for flere analyser, hvis formålet er at finde et patogen, som erfaringsmæssigt forekommer med lav prævalens i produkttypen. Omvendt vil der være behov for færre prøver, hvis der undersøges for indikatorbakterier eller kimtal.

Ved fastsættelse af prøveantal, bør det overvejes med hvilken *sikkerhed*, resultatet ønskes. Hvis en mikrobiologisk undersøgelse skal bruges til at "acceptere eller forkaste" et produkt, et batch eller en given proces, bør den tilsynsførende overveje, hvor sikker en afgørelse er, bl.a. på baggrund af antallet af undersøgte prøver.

Antallet af undersøgte prøver har stor betydning for, hvor sikker et givent resultat er og dermed den kontrolmæssige værdi. Generelt gælder, at jo flere prøver der udtages, jo større er sikkerheden for at påvise en mikrobiologisk forurening eller et problem. Et negativt analyseresultat behøver omvendt ikke betyde, at der ikke er et problem. Det gælder naturligvis om at finde en balance mellem den sikkerhed, man ønsker og de ressourcer, der er til rådighed.

For yderligere oplysninger om prøveplaner kan bl.a. henvises til "Guide on Sampling Plans for Analysis of Foods" .

Ud over prøveantallet vurderes andre forhold vedrørende *prøveudtagning*. Det bør sikres, at der anvendes det rigtige udstyr, at det er fastlagt hvordan prøven skal udtages, at prøven bliver mærket korrekt, at de nødvendige oplysninger indhentes osv. Der henvises til den generelle Kontrolvejledning, afsnit 6 om prøver og prøveudtagning.

Her skal blot nævnes nogle forhold, som specifikt vedrører prøver til mikrobiologisk analyse. Prøverne transporteres til laboratoriet så hurtigt som muligt. Under transporten opbevares prøverne i lukket beholder, så de ikke udsættes for forurening fra omgivelserne. Prøverne opbevares under transporten ved en temperatur på 0-5°C, og prøver af frosne produkter opbevares nedfrosset.

Hvis prøverne sendes, skal de være pakket i hel og tæt emballage. Yderemballagen skal være tæt og isolerende, fx sendes prøver af frosne produkter og kølevarer i kølekasser, så det sikres, at frosne produkter ikke tøs op, og at kølevarer ikke overskrider den forskriftsmæssige temperatur. Der kan lægges termologger ved produkterne. Det modtagende laboratorium informeres, hvis prøverne ankommer i forbindelse med en weekend.

Prøverne analyseres normalt umiddelbart efter ankomsten til laboratoriet. En prøve kan dog analyseres på et senere tidspunkt, blot det er inden for produktets holdbarhedsperiode, og prøven opbevares efter forskriften indtil analyse. Ved udtagning fx i restauranter af prøver, som skal analyseres den følgende dag, kan det være hensigtsmæssigt at forhøre sig om produkternes holdbarhed. Der bør ikke udtages prøver af produkter, som ikke vil blive solgt eller serveret den følgende dag, hvor analyserne gennemføres.

Når der udtages flere prøver af et parti eller en dagsproduktion, bør prøverne så vidt muligt være jævnt fordelt over partiet eller dagsproduktionen.

Kapitel 5.4

Analysemetode

Der bør være taget stilling til en relevant analysemetode, inden der udtages en prøve.

Endvidere er det vigtigt at være orienteret om de enkelte analysemetoders formåen og begrænsninger.

Ved valg af analysemetode henvises til Fødevaredirektoratets Metodesamling, som jævnligt ajourføres. Metodesamlingen findes på direktoratets Intranet. Fødevaredirektoratet anbefaler, at fødevareregionerne anvender de metoder, som er angivet i metodesamlingen, i forbindelse med den offentlige kontrol med fødevarerens virkingsheder.

Ved de centralt koordinerede undersøgelser kan der være krav om, at regionerne bruger bestemte metoder.

Kapitel 5.5

Grænseværdi, herunder antal prøveenheder, der skal overholde grænseværdien

Til den mikrobiologiske analyse skal der være fastlagt en mikrobiologisk grænseværdi for den pågældende mikroorganisme eller toksin i den pågældende råvare, færdigvare, vareparti eller proces.

En analyse, der udtages i kontroløjemed, kan kun vanskeligt bruges, hvis der ikke er en grænseværdi.

Der skelnes mellem bindende (regelfastsatte) grænseværdier og vejledende grænseværdier.

Fødevaredirektoratets bekendtgørelse om mikrobiologiske grænseværdier for fødevarer indeholder regelfastsatte mikrobiologiske grænseværdier for kød-, mælke-, æg- og fiskeområdet. Grænseværdierne stammer fra EU-direktiverne på de respektive områder. Tilsvarende er der grænseværdier for naturligt mineralvand m.m. i varestandarden for dette område (bekendtgørelse om naturligt mineralvand m.m.). Der er i egenkontrolbekendtgørelsen krav om, at virksomhederne som led i egenkontrollen skal udføre undersøgelse for at sikre, at disse grænseværdier er overholdt.

I forlængelse af disse regler for grænseværdier er der en række vejledninger med retningslinier for grænseværdier. Vejledningerne skal anvendes i det omfang, der ikke findes særlige regler:

- Vejledning om vurdering af patogene mikroorganismer i fødevarer, 1999.

- Vejledning om vurdering af fund af *Listeria monocytogenes* i fødevarer, 1998.
- Vejledning: Standarder og vejledende mikrobiologiske og visse kemiske grænseværdier for fisk og fiskevarer, 1999.
- Vejledning om multiresistent *Salmonella* DT 104, maj 1998.
- Vejledning om vurdering af det aerobe kintal i fødevarer, som er fremstillet eller håndteret i detailledet, 1998.

Såfremt der ikke foreligger en grænseværdi fastsat i en vejledning eller bekendtgørelse, kan Fødevareregionen imidlertid ud fra en faglig vurdering i det konkrete tilfælde fastsætte en grænseværdi.

Til den mikrobiologiske grænseværdi hører en vurdering af, *hvor mange prøver der skal overholde denne grænseværdi*. I en række tilfælde findes der regler eller retningslinier for dette, fx i bekendtgørelse om mikrobiologiske grænseværdier for fødevarer. Det er meget vigtigt også for opfølgningen, at der udtages det korrekte antal prøver.

Kapitel 5.6

Opfølgning

Når en prøve udtages til mikrobiologisk kontrolanalyse, bør der være fastlagt en reaktion, således at det er klart, hvordan der skal ageres på en overskridelse af grænseværdien. I kontrolmæssig sammenhæng skal det være overvejet hvordan, der skal ageres på resultatet af de valgte analyseparametre i relation til gældende lovgivning, vejledninger mv. Opfølgningen kan fx omfatte påbud om udvidede egenkontrolprocedurer, forbud mod salg, beslaglæggelse eller tilbagekaldelse fra senere omsætningsled.

Se desuden afsnit 7 om sagsopfølgning i den generelle Kontrolvejledning. Der henvises endvidere til listen over vejledninger i afsnit 5.5.

Afsnit VI

Prøver i forskellige virksomhedstyper og på grænsekontrolsteder

Dette afsnit indeholder vejledning om anvendelse af mikrobiologiske analyser i forskellige typer af fødevarer virksomheder og på grænsekontrolsteder.

Mikrobiologiske undersøgelser i den offentlige kontrol er relevante for engros- og detailvirksomheder med tilvirkning og i import- og samhandelsledet. Anvendelse af mikrobiologiske undersøgelser i kontrollen er under normale omstændigheder mindre relevant i engros- og detailvirksomheder uden tilvirkning og uden import eller samhandel. Når særlige forhold taler for det - fx ved mistanke til produkterne - kan prøver til mikrobiologisk undersøgelse naturligvis udtages i alle led.

Kapitel 6.1

Prøver i detaileddet

I detaileddet er egenkontrolprogrammerne mere enkle end i de store produktionsvirksomheder, og egenkontrollen vil normalt ikke omfatte mikrobiologiske analyser. I takt med at egenkontrolprogrammer indføres i detailvirksomhederne, anvendes de offentlige mikrobiologiske undersøgelser også her som et redskab til kontrol af, at egenkontrollen fungerer.

I den mikrobiologiske kontrol i detaileddet administrerer regionerne to kategorier prøver, som nævnt i afsnit 3.2 og 3.3:

- Prøver til regionale kontrolprojekter i detaileddet.
- Mistankeprøver.

Kapitel 6.2

Prøver til regionale projekter i detaileddet

Fødevareregionerne udpeger og planlægger selv de regionalt planlagte projekter i detaileddet inden for den tildelte budgetramme. Fødevarerregionerne vælger årligt indsatsområderne på baggrund af en behovsvurdering. Fordelen ved projekter ligger i muligheden for at tilrettelægge prøveudtagning og ikke mindst sagsopfølgningen på forhånd.

For at opnå en målrettet kontrol skal kontrolprojekterne sigte direkte efter områder, hvor problemerne på baggrund af erfaringerne fra tilsynet må forventes at være størst.

Ved planlægning af regionale projekter udarbejdes en projektbeskrivelse med beskrivelse af formål, omfang, hvilke fødevarer eller udstyr der skal tages prøver af, analyseparametre, antal prøveenheder, grænseværdi, opfølgning, tidspunkt, offentliggørelse mm.

Der er mulighed for, at flere regioner kan gå sammen om et projekt. Med henblik på erfaringsudveksling skal regionerne følge konceptet fra CKL-projekterne og lægge et katalog med projektbeskrivelser og projektrapporten på Intranettet.

Kontrolprojekterne kan fx omfatte:

- En bestemt branche.
- De mest problematiske virksomheder i en bestemt branche.
- Et bestemt lovgivningsområde, fx kontrol af Listeria i pålægsvarer.
- Sæsonorienterede produktioner/produkter, fx kontrol af softice, udstiks-is.
- Bestemte varetyper.

- Bestemte processer i bestemte virksomheder.

Kapitel 6.3

Mistankeprøver i detail- og engrosleddet

Som omtalt i afsnit 3.3 råder hver region over en pulje, der også dækker mistankeprøver, og det vil være regionen, der vurderer hvornår og hvordan mistankeprøverne skal bruges i kontrollen.

Mistankeprøver kan bruges i detailleddet såvel som i engrosleddet, når en tilsynsførende på et tilsyn får mistanke om, at der er en fejl eller overtrædelse, og at der er behov for udtagning af en prøve til at få afklaret problemet. Det vil være få prøver, der ligger inden for denne kategori.

Der udtages også mistankeprøver i forbindelse med opsporing af fødevarebåren sygdom og forbrugerklager.

Ved mistankeprøver bør det stadig sikres, at analyseparametre, antal prøveenheder, grænseværdi samt muligheden for opfølgning m.v. har været vurderet på forhånd.

Kapitel 6.4

Prøver i engrosleddet

Ved engrosvirksomhed forstås salg eller behandling af fødevarer med henblik på salg til andre end den endelige forbruger. Eksempler på engrosvirksomheder er slagterier, kødopskæringsvirksomheder, salatfabrikker, mejerier, spirevirksomheder, chokoladefabrikker, brødfabrikker m.m.

I engrosleddet er indførelse af egenkontrol længst fremme og vil for mange virksomheder også omfatte mikrobiologiske analyser. Den offentlige kontrol skal tage udgangspunkt i egenkontrollen og efter en konkret vurdering af behovet inddrage mikrobiologiske undersøgelser i kontrollen.

Ved kontrol på en autoriseret virksomhed vil man ofte udvælge en produktion og fokusere på de kritiske kontrolpunkter. I første omgang vurderes det, om dokumentationen er i orden, fx ved gennemgang af virksomhedernes analyser. I modsat fald bør det overvejes at udtage prøver.

Puljen af prøver benyttes således også til fx at kontrollere pålideligheden af analysecertifikater og leverandørreklæringer det vil sige som et led i kontrollen med virksomhedens egenkontrol.

I engrosvirksomheder med tilvirkning vil det normalt være relevant at inddrage mikrobiologiske undersøgelser i kontrollen en eller flere gange om året.

For mistankeprøver i engrosleddet se afsnit 6.3.

Kapitel 6.5

Prøver hos modtagere af fødevarer fra andre EU-lande m.fl.

Kontrol af *animalske fødevarer*, der modtages ved samhandel, er omfattet af reglerne i veterinærkontrollbekendtgørelsen. Efter veterinærkontrollbekendtgørelsen skal fødevareregionerne foretage ikke-diskriminerende stikprøvekontrol af indførte partier af animalske fødevarer. Dvs. at den kontrol, der foretages af samhandelsvarer, ikke må være mere eller mindre intensiv end den, der foretages af samme slags varer i Danmark, og at kontrollen udføres i forhold til antal partier, der indføres fra hvert EU-land.

For *ikke-animalske fødevarer*, der modtages ved samhandel, er der ikke særlige regler. Myndighedsudøvelsen skal også i disse situationer foregå under iagttagelse af Fødevareloven og dennes principper. Dog kan konstaterede specifikke problemer give anledning til særlige beslutninger om kontrol.

Kontrollen herunder udtagning af prøver af både animalske og ikke-animalske fødevarer, der modtages ved samhandel, foretages hos modtagelageret. I en del tilfælde har importøren og dennes modtagelagre adresse i forskellige fødevareregioners område. Det vil da normalt være den fødevareregion, der har kontrol med importøren, som har det bedste overblik over arten og omfanget af de indførte produkter og kendskab til egenkontrollen. Fødevareregionen, hvor importøren har adresse, må i disse tilfælde koordinere den mikrobiologiske kontrol på de forskellige lagre i det omfang, der er behov for det. Se den generelle Kontrolvejledning afsnit 2.6.

Den mikrobiologiske kontrol udføres i et omfang, som svarer til niveauet for tilsvarende danske virksomheder. De mikrobiologiske undersøgelser gennemføres også her efter en konkret vurdering af behovet, og importørens egenkontrol inddrages i vurderingen, herunder eventuelle krav til leverandøren og dokumentation for opfyldelse af kravene. Hvis importøren har et effektivt egenkontrolprogram, er der ligesom ved andre typer virksomheder ikke det store behov for analytisk kontrol. Tilsynsmyndigheden skal dog udtage stikprøver for at kontrollere, at egenkontrolprogrammet er tilstrækkeligt og fungerer. Også mængden af indførte fødevarer og den mikrobiologiske risiko, som knytter sig til produkterne, indgår i vurderingen af behovet for mikrobiologisk kontrol.

Kapitel 6.6

Prøver hos importører af ikke-animalske fødevarer fra tredjelande

Kontrollen med import af *ikke-animalske fødevarer* foretages hos importøren eller på lageret. Den mikrobiologiske kontrol gennemføres efter en konkret vurdering af behovet. Dog kan der være særlige krav i henhold til Fællesskabslovgivningen - implementeret i "Restriktionsbekendtgørelsen" - om undersøgelse for specifikke problemer. Importørens egenkontrol inddrages i vurderingen, herunder eventuelle krav til leverandøren og dokumentation for opfyldelse af kravene. Også mængden af importerede fødevarer og den mikrobiologiske risiko, som knytter sig til fødevarerne, indgår her i vurderingen af behovet for mikrobiologisk kontrol.

Kapitel 6.7

Prøver udtaget på grænsekontrolsteder af animalske fødevarer fra tredjelande

Kontrollen med *import af animalske fødevarer* er omfattet af veterinærkontrollbekendtgørelsen. Efter bekendtgørelsen skal de animalske fødevarer indføres gennem godkendte grænsekontrolsteder. Kontrollen med importen sker på grænsekontrolstederne, herunder udtagning af prøver, medmindre der er tale om kanaliseret import (direkte til virksomheden), hvor den fysiske kontrol foretages på

bestemmelsesvirksomheden af den stedlige fødevareregion.

Behovet for mikrobiologiske undersøgelser i kontrollen vurderes på baggrund af erfaringer med den mikrobiologiske risiko, der knytter sig til produkterne, og erfaringer om afsenderlande og -virksomheder.

Der henvises i øvrigt til regeloversigten i afsnit 8.

Afsnit VII

Valg af analyseparameter

Som nævnt i afsnit 5 er det vigtigt, at man forud for prøveudtagningen gør sig klart, hvad formålet med prøveudtagningen og analysen er, og at dette afspejler sig i valget af analyseparametre.

I nogle tilfælde ligger valget af analyseparameter *fast på forhånd*:

Ved mikrobiologiske analyser, der anvendes til kontrol af mikrobiologiske grænseværdier, eller i forbindelse med centralt koordinerede og regionalt styrede projekter ligger valget af analyseparametre sædvanligvis fast i den eksisterende lovgivning på området, eller valget er vurderet og fastlagt i de projektbeskrivelser, der ligger til grund for de aktuelle projekter.

Bekendtgørelse om mikrobiologiske grænseværdier for fødevarer definerer analyseparametre og tilhørende grænseværdier inden for en række specifikke fødevarer som fx mælkeprodukter, ægprodukter, hakket kød, tilberedt kød, levende toskallede bløddyr m.m. Bekendtgørelsen gælder ikke for produkter fremstillet i detailvirksomheder.

Hertil kommer at der i egenkontrolbekendtgørelsen er fastsat regler for, hvad egenkontrollen - som minimum - skal omfatte, herunder hvilke mikrobiologiske undersøgelser, der skal gennemføres. I bilagene til denne bekendtgørelse er der anført krav om mikrobiologiske undersøgelser for bl.a. fiskehelkonserves og kødhelkonserves - dog uden fastsatte analyseparametre eller grænseværdier.

Ved eftersporning af fødevarerbårne sygdomstilfælde vil parametervalget være bestemt af den/de mikroorganismer, der mistænkes som årsag til de aktuelle sygdomstilfælde.

Hvis der ikke er særlige regler i lovgivningen eller fastlagte projektbeskrivelser, er det tilsynsmyndigheden selv, der beslutter hvilke mikrobiologiske analyseparametre, der er relevante i en given situation. Dette forudsætter kendskab til relevante grupper af mikroorganismer, forekomsten af patogene mikroorganismer etc.

Til hjælp ved valg af analyseparametre kan der tages udgangspunkt i de efterfølgende afsnit om mikroorganismer, forekomst i fødevarer m.v.

Kapitel 7.1

Mikroorganismer

For beskrivelse af forskellige mikroorganismers forekomst, vækstbetingelser m.v. kan der generelt henvises til faglitteraturen på området. Herudover kan der henvises til gennemgangen for udvalgte patogene mikroorganismer i Fødevaredirektoratets Vejledning om vurdering af patogene

mikroorganismer i fødevarer, Listeriavejledningen, Salmonella DT 104 vejledningen, vejledning om undersøgelse af fisk og fiskevarer, samt til kimtalsvejledningen og den generelle Kontrolvejledning.

På direktoratets hjemmeside (www.fdir.dk) ligger data om forekomst i fødevarer, risikovurdering for Campylobacter etc. Her findes også direktoratets årlige rapporter over indberettede tilfælde af fødevarebårne sygdomme. På Dansk Zoonosecenters hjemmeside (www.dzc.dk) findes bl.a. en beskrivelse af zoonoseudviklingen. På Statens Serum Instituts hjemmeside under overvågning (www.ssi.dk) kan man finde data for forekomst og udbrud af bakterielle humane mave-tarm infektioner i Danmark (www.mave-tarm.dk)

Endelig kan henvises til den internationale litteratur "Microorganisms in Foods 5, Characteristics of Microbial Pathogens."

Kapitel 7.2

Mikrobiologi for fødevaregrupper

I den generelle Kontrolvejledning kan der under beskrivelsen af de mikrobiologiske forhold i forskellige fødevaregrupper samt i oversigten i vejledningens bilag 19 findes inspiration til valg af relevante analyseparametre. Endelig kan der henvises til den internationale litteratur på området fx "Microorganisms in Foods 6, Microbial Ecology of Food Commodities."

Ved valg af analyseparametre bør der foretages en konkret vurdering af den mikrobiologiske risiko, der kan være forbundet med den enkelte proces eller det enkelte produkt, herunder en vurdering af bl.a. følgende :

- Mikrobiologisk kontamination af råvaren/naturlig forekomst.
- Tilvirkningsform/-proces (fx hakning, slicing).
- Konserveringsprincipper (fx varmebehandling, vandaktivitet).
- Håndtering efter varmebehandling.
- Holdbarhed mulighed for vækst inden for holdbarhedstiden.
- Opbevaringsforhold (herunder pakkemetode og lign.).
- Målgruppe (fx spædbørn).
- Produktionens omfang.

Kapitel 7.3

Anvendelse af mikrobiologiske analyseparametre

Det er vigtigt i den konkrete situation at vurdere, hvordan brugen af mikrobiologiske analyser kan

understøtte tilsynet. I tilsynsfunktionen vil man i visse tilfælde kunne supplere sine informationer om forskellige produktionstrin i en virksomhed ved hjælp af målrettede mikrobiologiske analyser. Problemer, der relateres til køling, holdbarhed, varmebehandling samt kryds- og rekontamination og rengøring, vil i visse tilfælde kunne belyses yderligere ved brug af mikrobiologiske analyser.

For i tilsynssammenhæng at få et optimalt udbytte af mikrobiologiske undersøgelser er det vigtigt at være orienteret om de enkelte analysemetoders muligheder - og ikke mindst deres begrænsninger.

Nedenfor gives eksempler, hvor man kan overveje behovet for at anvende mikrobiologiske analyser. Overvejelserne skal alene ses som eksempler på anvendelse af mikrobiologiske analyser, og skal ikke ses som krav om, at man skal undersøge for disse parametre.

Krydskontamination. Varmebehandlede produkter bør som udgangspunkt være "sterile" eller meget lavkimholdige. Ved mistanke om overslæb eller krydskontamination fra råvarer til varmebehandlede varer må man tage udgangspunkt i kendskabet til råvarens mikrobiologi.

Rekontamination af varmebehandlede produkter kan evt. undersøges ved hjælp af parametrene Enterobacteriaceae eller "koliforme bakterier". Kontamination fra produktionsudstyr kan evt. undersøges ved hjælp af kimtal eller enterokokker. Kimtallet dækker bredt for enterobacteriaceae, mælkesyrebakterier, stafylokokker m.fl.

Koliforme bakterier. Generelt betragtes koliforme bakterier som en del af slægten Enterobacteriaceae, men gruppen "koliforme bakterier" er mindre godt defineret. Et analyseresultat for "Koliforme bakterier" må ikke anvendes som indikation på fækal forurening, men parameteren kan anvendes som udtryk for fx korrekt varmebehandling, og i visse tilfælde krydskontamination mellem rå og varmebehandlede produkter.

Termotolerante koliforme bakterier. Gruppen af termotolerante koliforme bakterier indeholder for en stor del bakterier af fækal oprindelse. Den mest sikre indikator på frisk fækal forurening må antages at være E. coli. E. coli kan som følge af ugunstige miljøpåvirkninger uddø i løbet af få dage. Ved produkter med mere end nogle få dages levetid bør det overvejes i stedet at analysere for Enterococcus ("fækale Streptokokker"), der typisk overlever længere under ikke-optimale forhold.

Rengøringskontrol. Anvendelse af mikrobiologiske analyser vil kunne anvendes ved undersøgelser af overflader samt for redskaber/udstyr.

For overflader generelt vil man kunne analysere for aerobt kimtal, som omfatter en tilpas bred gruppe af bakterier. Effekten af rengøring og desinfektion kan undersøges ved hjælp af et aerobt kimtal, men også enterokokker vil være en egnet parameter som følge af disses resistens over for miljøpåvirkninger.

Enterococcus ("fækale streptokokker"). Alle bakterier i denne gruppe forekommer som del af tarmfloraen i varmblodede dyr. Dog skal man være påpasselig med blot at vurdere "fækal forurening" ved påvisning af enterokokker, da disse bakterier i visse tilfælde kan etableres og opformerer i produktionsmiljøet og derfor snarere er en indikation på utilstrækkelig

rengøring og desinfektion. Enterokokker overlever væsentligt bedre på overflader og produkter end E. coli og gruppen af koliforme bakterier.

Korrekt nedkøling. Det er vanskeligt at kontrollere en korrekt nedkølingsprocedure (maks. 3 timer fra 65°C til 10°C) ved hjælp af mikrobiologiske undersøgelser. Efter korrekt varmebehandling vil det ikke være muligt ved brug af mikrobiologiske analyser at påvise, om afkølingsfasen strækker sig over 3 eller fx 5 timer. Alvorlig overskridelse af den fastlagte nedkølingstid vil i visse tilfælde kunne eftervises ved fx forekomst af sporedannende bakterier som Bacillus og Clostridium spp. - specielt i forbindelse med varmebehandlede færdigretter (fx gryderetter, supper og saucer). I mange tilfælde vil fejl i nedkølingsprocedurer dog med fordel kunne påvises ved brug af temperatur-tid registreringer ved hjælp af logger.

Korrekt opvarmning/varmebehandling/pasteurisering. Ved varmebehandling "nulstilles" bakteriefloraen til dels. Det er derfor vanskeligt at afsløre marginale fejl i fastsatte temperatur-tid kombinationer ved anvendelse af mikrobiologiske analyser. Det vil være mere effektivt at anvende registrering af anvendte temperatur-tid kombinationer fx ved brug af termologgere.

Visse varmebehandlingsprocedurer består af temperatur-tid kombinationer sammensat med henblik på elimination af bestemte bakterier eller grupper af bakterier. Det gælder fx konserver og Clostridium botulinum samt pasteuriseret mælk og koliforme bakterier.

Korrekt fastsat holdbarhed. For pålægsvarer som fx kødpølse, rullepølse, postej m.m. kan det give mening at anvende mikrobiologiske analyser som støtte for kontrollen af holdbarhed. Kimtal vil være et godt valg af parameter. For visse produkter - fx pålægsvarer - pakket i modificeret atmosfære kan det være relevant at undersøge for niveauet af mælkesyrebakterier.

"Kimtallet" eller "Totalkimtallet" eller "aerobt kimtal" omfatter resultatet "antallet af levende aerobe mikroorganismer". Resultatet afspejler således ikke det absolutte antal bakterier og dækker ikke fx mikroaerofile og anaerobe bakterier m. fl. Ikke desto mindre repræsenterer kimtallet nok det "bredeste" bud på antallet af bakterier i en prøve. Endvidere vil man ved aflæsning kunne få et indtryk af fordelingen mellem Gram positive - og negative bakterier.

Aerobe kimtal kan ikke belyse forekomsten af specielle grupper af mikroorganismer herunder indikatorer på fækal forurening og sygdomsfremkaldende bakterier. Et kimtal giver et estimat på det generelle kontaminationsniveau og vil kunne anvendes ved bl.a. vurdering af varmebehandlingsgrad, rekontaminering, rengøring og eventuelt holdbarhedsmæssige forhold.

I relation til fersk fisk vil det ofte være det organoleptiske indtryk, der er det vigtigste. Vælger man at

undersøge fersk fisk med henblik på holdbarhed, bør der fokuseres på relevante specifikke fordærvelsesbakterier. For ikke-modificeret-atmosfære-pakkede produkter vil der kunne undersøges for svovlbrintedannende bakterier (*Shewanella putrefaciens*), og for produkter pakket i modificeret atmosfære vil det være relevant at undersøge for især *Photobacterium phosphoreum*.

Mælkesyrebakterier er et meget bredt begreb. Gruppen omfatter lactobaciller, carnobakterier, pediococcer, lactococcer og *Leuconostoc*, hvorimod tilhørsforholdene for bl.a. enterococcer, aerococcer og bifidobakterier diskuteres. Carnobakterier er en erkendt vigtig fordærvelsesbakterie på især kødprodukter. Disse mælkesyrebakterier er almindeligt forekommende (ofte i høje tal) i en del spiseklare produkter.

Afsnit VIII

Oversigt over regler m.v. nævnt i vejledningen

Bekendtgørelser:

- Restriktionsbekendtgørelsen. Bekendtgørelse nr. 892 af 1. november 2002 om indførsel af fødevarer m.v. fra visse lande med særlige restriktioner.
- Bekendtgørelse nr. 826 af 3. oktober 2002 om mikrobiologiske grænseværdier for fødevarer.
- Bekendtgørelse nr. 723 af 25. juli 2000 om veterinærkontrol ved indførsel af animalske fødevarer (med senere ændringer).
- Afgiftsbekendtgørelsen. Bekendtgørelse nr. 615 af 22. juli 2002 om betaling for kontrol af fødevarer og levende dyr m.v. (med senere ændringer).
- Bekendtgørelse nr. 356 af 3. juni 2002 om naturligt mineralvand, kildevand og emballeret drikkevand.
- Egenkontrolbekendtgørelsen. Bekendtgørelse nr. 352 af 30. maj 2002 om egenkontrol i fødevarer virksomheder m.v.

Cirkulærer:

- Returvarecirkulæret. Cirkulære af 13. juni 2002 om returnering af animalske fødevarer.
- Cirkulære om veterinærkontrol med animalske fødevarer, der indføres fra tredjelande.

Vejledninger:

- Den generelle Kontrolvejledning, som også findes på Fødevaredirektoratets Intranet.
- Egenkontrolvejledningen. Vejledning nr. 22 af 8. marts 2002 om egenkontrol i fødevarevirksomheder m.v.
- Patogenvejledningen. Vejledning om vurdering af patogene mikroorganismer i fødevarer, 1999.
- Listeriavejledningen. Vejledning om vurdering af fund af *Listeria monocytogenes* i fødevarer, juni 1998.
- Kimtalsvejledningen. Vejledning om vurdering af det aerobe kimalt i fødevarer, som er fremstillet eller håndteret i detailledet, 1998.
- Vejledning: Standarder og vejledende mikrobiologiske samt visse kemiske grænseværdier for fisk og fiskevarer, 1. november 1999, med rettelser af 7. marts 2002.
- DT104 vejledningen. Vejledning om *Salmonella* DT 104, maj 1998.

Diverse:

- EU-direktiv om veterinærkontrol med produkter fra tredjelande: Rådets direktiv 97/78/EF af 18. december 1997 om fastsættelse af principperne for tilrettelæggelse af veterinærkontrollen for tredjelandsprodukter, der føres ind i Fællesskabet.
- Fødevaredirektoratets Kemiske og Mikrobiologiske Metodesamling, 3. version 11. oktober 2002, opdateres løbende.
- Samhandels- og importkontrol, laboratorieundersøgelser, 15. december 1999 (forventes ophævet).

Officielle noter

I EU arbejdes med følgende definition på et mikrobiologisk kriterium: "The acceptability of a product process, a batch of foodstuff or a process, based on the absence or presence, or number of microorganisms including parasites, and/or quantity of their toxins/metabolites, per unit(s) of mass, volume, area or batch". I Codex regi er der udarbejdet en vejledning om fastsættelse af mikrobiologiske kriterier: "Principles for the establishment and application of microbiological criteria for foods CAC/GL 21 1997". Den Videnskabelige Komite for Fødevarer (SCF) og Den Videnskabelige Komite for Veterinære Forhold og Folkesundhed (SCVPH) har ligeledes givet anbefalinger for udvikling af mikrobiologiske kriterier for fødevarer.

I EU arbejdes med følgende definition på et mikrobiologisk kriterium: "The acceptability of a product process, a batch of foodstuff or a process, based on the absence or presence, or number of microorganisms including parasites, and/or quantity of their toxins/metabolites, per unit(s) of mass, volume, area or batch". I Codex regi er der udarbejdet en vejledning om fastsættelse af mikrobiologiske kriterier: "Principles for the establishment and application of

microbiological criteria for foods CAC/GL 21 1997". Den Videnskabelige Komite for Fødevarer (SCF) og Den Videnskabelige Komite for Veterinære Forhold og Folkesundhed (SCVPH) har ligeledes givet anbefalinger for udvikling af mikrobiologiske kriterier for fødevarer.

I EU arbejdes med følgende definition på et mikrobiologisk kriterium: "The acceptability of a product process, a batch of foodstuff or a process, based on the absence or presence, or number of microorganisms including parasites, and/or quantity of their toxins/metabolites, per unit(s) of mass, volume, area or batch". I Codex regi er der udarbejdet en vejledning om fastsættelse af mikrobiologiske kriterier: "Principles for the establishment and application of microbiological criteria for foods CAC/GL 21 1997". Den Videnskabelige Komite for Fødevarer (SCF) og Den Videnskabelige Komite for Veterinære Forhold og Folkesundhed (SCVPH) har ligeledes givet anbefalinger for udvikling af mikrobiologiske kriterier for fødevarer.

I EU arbejdes med følgende definition på et mikrobiologisk kriterium: "The acceptability of a product process, a batch of foodstuff or a process, based on the absence or presence, or number of microorganisms including parasites, and/or quantity of their toxins/metabolites, per unit(s) of mass, volume, area or batch". I Codex regi er der udarbejdet en vejledning om fastsættelse af mikrobiologiske kriterier: "Principles for the establishment and application of microbiological criteria for foods CAC/GL 21 1997". Den Videnskabelige Komite for Fødevarer (SCF) og Den Videnskabelige Komite for Veterinære Forhold og Folkesundhed (SCVPH) har ligeledes givet anbefalinger for udvikling af mikrobiologiske kriterier for fødevarer.