



# De danske systemer til overvågning og kontrol af salmonella

- Et kritisk eftersyn

**Fødevarestyrelsen oktober 2009**

# **De danske systemer til overvågning og kontrol af salmonella**

**- Et kritisk eftersyn**

## **De danske systemer til overvågning og kontrol med salmonella – et kritisk eftersyn.**

FødevareRapport 2009:005

1. udgave, 1. oplag oktober 2009. Copyright: Fødevarestyrelsen

Oplag: 500 eksemplarer

Tryk: Damgaard-Jensen A/S

ISBN: 978-87-92395-38-2

Forsideillustration: Dianova A/S

Rapporten findes i elektronisk form på adressen:  
[www.fvst.dk/publikationer](http://www.fvst.dk/publikationer)

Fødevarestyrelsen  
Mørkhøj Bygade 19, DK-2860 Søborg  
Tlf. +45 33 95 60 00, fax +45 33 95 60 01

Fødevarestyrelsen er en del af Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Styrelsen står for administration og kontrol på veterinær- og fødevareområdet.

Kontrollen med fødevarer og tilsyn med veterinære forhold varetages af Fødevareregion Nord, Fødevareregion Syd og Fødevareregion Øst, mens regeldannelse og koordination af kontrollen foregår i hovedkontoret i Mørkhøj ved København.

Fødevarestyrelsen har ca. 1.700 årsværk i regionerne og ca. 340 årsværk i hovedkontoret.

## Indholdsfortegnelse

---

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Konklusioner og anbefalinger   | 4  |
|     | Forbehold  | 4  |
|     | Introduktion   | 4  |
|     | Konklusioner   | 6  |
|     | Anbefalinger   | 6  |
|     | Kommissoriets spørgsmål  | 8  |
| 2.  | Øget antal salmonellasmittede danskere: Er stigningen reel – hvorfra stammer stigningen? | 9  |
|     | Stigningen i antal salmonellaramte   | 9  |
|     | Hvorfra stammer stigningen i antal sygdomsramte  | 9  |
|     | Udbrud - og deres kendte årsager   | 12 |
|     | Salmonellasituationen i 2009   | 13 |
| 3.  | Opstilling af nationale målsætninger   | 14 |
|     | Forbedringskultur  | 15 |
|     | Anbefalinger   | 16 |
|     | Anbefaling 1   | 16 |
|     | Anbefaling 2   | 16 |
|     | Anbefaling 3   | 16 |
| 4.  | Den internationale indsats   | 16 |
|     | Danske mål i forhold til EU mål  | 17 |
|     | Anbefalinger   | 18 |
|     | Anbefaling 4   | 18 |
| 5.  | Det faglige grundlag for risikoanalyse   | 18 |
|     | Frekvens af smitekilderegnskabet   | 18 |
|     | Fremtidens smitekilderegnskab  | 18 |
|     | Anbefalinger   | 19 |
|     | Anbefaling 5   | 19 |
|     | Anbefaling 6   | 20 |
|     | Anbefaling 7   | 20 |
| 6.  | Salmonellahandlingsplan i foder  | 20 |
| 7.  | Salmonellahandlingsplan hos kvæg   | 21 |
| 8.  | Salmonellahandlingsplaner for konsumæg og slagtekyllinger                                | 22 |
| 9.  | Salmonellahandlingsplan hos svin   | 23 |
|     | Handlingsplanens indhold   | 23 |
|     | Forslag til revideret handlingsplan  | 24 |
|     | Anbefalinger   | 26 |
|     | Anbefaling 8   | 26 |
| 10. | Salmonellakontrol fra udskæring og forarbejdningssted frem til detailsalg                | 26 |
|     | Salmonellainitiativernes indhold   | 26 |
|     | Vurdering af mulige nye initiativer  | 27 |
|     | Anbefalinger   | 28 |
|     | Anbefaling 9   | 28 |
|     | Anbefaling 10  | 28 |
|     | Anbefaling 11  | 29 |
| 11. | Handlingsplan til elimination af Salmonella Typhimurium DT104                            | 29 |
| 12. | Salmonellakontrol i øvrige danske animalske og ikke-animalske fødevarer                  | 30 |
| 13. | Salmonellakontrol i importerede fødevarer  | 31 |
|     | Salmonellainitiativernes indhold   | 31 |
|     | Vurdering af mulige nye initiativer  | 31 |
|     | Anbefalinger   | 33 |
|     | Anbefaling 12  | 33 |
|     | Anbefaling 13  | 33 |
|     | Anbefaling 14  | 33 |
|     | Tak til bidragyderne   | 35 |
|     | Bilag  | 36 |

# 1. Konklusioner og anbefalinger

## Forbehold

Landbrug & Fødevarer står bag de dele i denne rapport, der vedrører konsumæg, slagtekyllinger og kvæg, herunder salmonellahandlingsplanerne.

Landbrug & Fødevarer står ikke bag de dele i hverken denne rapport eller delrapporter, der vedrører svin og svinekød.

Endvidere tager Danske Slagtemestres Landsforening afstand fra anbefalingerne vedr. revision af handlingsplanen for svin, jf. afsnit 9 og Bilag 5.

## Introduktion

Efter beslutning fra fødevareministeren er der i perioden fra marts til oktober 2009 gennemført et ”kritisk eftersyn” af de danske initiativer til forebyggelse og kontrol med salmonella. Det ”kritiske eftersyn” har baggrund i et meget højt niveau af salmonellasmittede danskere i 2008.

Rapportens hovedsigte er at vurdere de konkrete danske salmonellaforanstaltninger i hele kæden fra den primære produktion af fødevarer til detailed. Målet med eftersynet er således at stille forslag til mulige justeringer i de forskellige initiativer, så man kan forebygge en sådan udvikling i fremtiden.

Der foretages ikke en vurdering af den faglige indsats, eller den organisatoriske tilrettelæggelse, vedrørende det dominerende udbrud i 2008 med Salmonella Typhimurium U292. Forhold vedr. kødkontrol er endvidere ikke omtalt.

Arbejdet med det ”kritiske eftersyn” er varetaget af en arbejdsgruppe<sup>1</sup>, der har suppleret sig med en række underudvalg. Rapporteringen fra arbejdsgruppen består af tre dele:

- Nærværende hovedrapport
- Bilag til hovedrapporten. Her behandles områder, hvor arbejdsgruppen har fundet anledning til en mere dybtgående eller detaljeret vurdering
- Grundmateriale til ”det kritiske eftersyn”. Dette består af arbejdsgruppens kommissorium, samt en række mere detaljerede analyser og fremstillinger om status på relevante områder<sup>2</sup>. Dette grundmateriale findes tilgængeligt på Fødevarestyrelsens hjemmeside på adressen [www.fvst.dk](http://www.fvst.dk).

---

<sup>1</sup> Kåre Mølbak, Statens Serum Institut, Tove Rønne, Sundhedsstyrelsen, Jan Dahl, Landbrug & Fødevarer (L&F), Vibeke Møgelmoose, L&F, Mie Nielsen Blom, L&F, Liza Rosenbaum Nielsen, KU-Life, Dorte Lau Baggesen, DTUFødevareinstituttet, Tine Hald, DTU Fødevareinstituttet, Mogens Madsen, Dianova, Gudrun Sandø, Fødevarestyrelsen (FVST), Karin Breck, FVST, Jan Mousing, FVST (formand).

<sup>2</sup> Materialet blev fremstillet som afsæt til en konference om de danske salmonellainitiativer, arbejdsgruppen afholdt 18. og 19. maj 2009 i Helsingør. Konferencen talte ca. 40 danske og internationale deltagere, hvorfor materialet er udarbejdet på engelsk.

I afsnit 1 sammenfattes arbejdsgruppens konklusioner og anbefalinger.

Anbefalingerne skal alle forstås som mulige tiltag, der vil kunne sikre et mere robust system til overvågning, reduktion og kontrol med salmonella fra jord til bord. Anbefalingerne er indbyrdes uafhængige, og vil altså kunne besluttes implementeret samlet eller enkeltvist. Anbefalingerne omfatter forslag til nye projekter og aktiviteter, justering af igangværende systemer, samt opretholdelse af visse aktiviteter, der var planlagt standset. Anbefalinger omfatter ikke aktiviteter, som vurderes blot at skulle fortsætte i henhold til planerne.

I afsnit 2 gennemgås salmonellasituationen i 2008. Der opstilles mulige operationelle mål for den samlede indsats i afsnit 3, og afsnit 4 rummer en vurdering af de internationale forhold. Afsnit 5-13 giver en gennemgang af de forskellige salmonellainitiativer, og anbefalingerne uddybes.

## Konklusioner

Alene stigningen i det registrerede antal salmonellaramte danskere i 2008 var ca. 2.000. Det reelle antal var langt højere – måske 20.000, da kun et fåtal af smittede personer søger læge. Stigningen vurderes at være reel og relateret til fødevarer, der er konsumeret i Danmark.

Importeret kød bidrog til den negative udvikling. Men dansk producerede fødevarer skønnes at være den væsentligste kilde til salmonellasmitte. Her vurderes fjerkræ, æg og oksekød ikke at være ansvarlige for stigningen, mens svinekød er relateret til i det mindste en vis del af stigningen. Kilden til det store udbrud af Salmonella Typhimurium U292 er ikke fundet, men svinekødsprodukter anses fortsat for en central hypotese.

En opstramning af salmonellainitiativerne vurderes derfor relevant på den ene side for det importerede kød og på den anden side og i højere grad for dansk producerede fødevarer. Opfyldelse af Regeringens målsætning fra 2006 om et nær-nul niveau for salmonella i dansk producerede fødevarer vurderes at være en meget væsentlig faktor til at sikre et robust system.

Et nær-nul niveau for salmonella er klart i sigte på fjerkræ og æg efter en imponerende indsats, og der er en tilsvarende ambitiøs plan under udførelse på kvægområdet.

På svineområdet har udviklingen i primærsektoren betydet, at en nær-nul ambition på besætningsniveau ikke synes mulig på mellemlangt sigt, da 50 % af besætningerne skønnes smittet med salmonella. En ambition om nær-nul for svinekød er derfor kun en realistisk mulighed, hvis man ændrer strategien på slagterniveau, og dekontaminerer slagtekroppene konsekvent. Dette kan vise sig et nødvendigt strategiskifte.

For de forarbejdede kødprodukter vurderes der behov for en mere målrettet indsats mod salmonella baseret både på generelle tiltag til forbedring af virksomhedernes egenkontrolprogrammer og på bedre overvågning samt kompetenceopbygning.

På importområdet vurderes det betydningsfuldt at fastholde, udbygge og optimere indsatsen for styrket importkontrol og for case-by-case kontrollen. Der kan også gøres en øget indsats for det importerede frugt og grønt.

Endelig vurderes der muligheder for en række forbedringer i det eksisterende system for overvågning og risikoanalyse, som skal sikre hurtigere indgriben og opklaring.

## Anbefalinger

Rapporten rummer i afsnit 3-13 i alt 14 konkrete anbefalinger, der hver især er præciseret i slutningen af de enkelte afsnit i en tekstboks. Anbefalingerne er sammenfattet herunder.

Arbejdsgruppen vurderer, at de nævnte anbefalinger alle vil kunne bidrage til at skabe et mere robust system, hvor uventede stigninger i antal salmonellaramte danskere som i 2008 bliver mindre sandsynlige. Men det skal understreges, at salmonella er en globalt forekommende og yderst tilpasningsdygtig bakterie, så der vil aldrig kunne gives garanti for, at et nyt stort udbrud ikke vil kunne finde sted igen, måske fra en helt uventet kilde.

| Område   | Anbefaling   | Aktører og tidsplan <sup>3</sup>  |
|--|--|---|
| Mål for indsatsen  | <p>1. Der opstilles af et sæt af præcise nationale mål for indsatsen. Et væsentligt mål vil være nær-nul eller fravær af salmonella i dansk producerede fødevarer</p> <p>2. Der sikres styrket dialog med rejsebranchen om, hvordan man undgår fødevarebåren sygdom på rejsen</p> <p>3. Der udarbejdes en årlig evalueringsrapport til fødevareministeren om, hvordan indsatsen kan optimeres</p>  | <p>Mål allerede foreslået i rapporten</p> <p>Sundhedsstyrelsen (SST)<br/>Fødevarestyrelsen (FVST)<br/>i samarbejde med Statens Serum Institut (SSI),<br/>Danmarks Tekniske Universitet (DTU) og SST</p> |
| Den internationale indsats   | 4. Den brede indsats til at sikre danske målsætninger fremmet i den internationale lovgivning fastholdes. Og der etableres en særlig, styrket indsats til at fremme danske mål frem mod det danske EU formandskab i 2012   | Styrkede indsats frem mod 2012 varetages af FVST  |
| Det faglige grundlag for risikoanalyse                                     | <p>5. Smittekilderegnskabet, der belyser kilderne til salmonellasmitte, udkommer 2 gange årligt (mod nu en). I den løbende humane overvågning renses salmonellaforekomsten for rejserelateret salmonellasmitte.</p> <p>6. Der udvikles en væsentligt mere præcis model for smittekilderegnskab baseret på genotypning af isolater. For at belyse kilder, som ikke indgår i den nationale overvågning, udarbejdes en eksponeringsmodel bl.a. baseret på indtagsdata.</p> <p>7. Der etableres et dansk center for alle de isolater af salmonella, som findes i egenkontrollen og ved de sektorspecifikke handlingsplaner for dermed at øge sporbarhed og forbedre risikovurdering. Der sikres desuden repræsentative resultater fra importvarer.</p> | <p>DTU og SSI</p> <p>DTU og SSI i perioden 2010-2011</p> <p>DTU</p>   |
| Salmonella-handlingsplan for svin  | 8. Der etableres et udviklings- og demonstrationsprojekt, der, baseret på præcise succeskriterier skal etablere det faglige grundlag for en mulig revision af handlingsplanen for svin. Revisionen skal kunne indebære en reduktion af salmonella med 90 % baseret særligt på varmtvandsdekontaminering ved slagtning foruden en stærkt forenklet indsats i primærsektoren.  | Kan gennemføres på 1,5 år i 2010 og 2011 - af DTU, Teknologisk Institut, erhvervet og FVST  |
| Salmonellakontrol i udskærings- og kødprodukt-virksomheder frem til detail | <p>9. Der gennemføres projekter med screening i kødproduktvirksomheder, i opskæringsvirksomheder og i supermarketers opskæringer. Baseret herpå skal der stilles forslag om en blivende model for fast eller stikprøvebaseret overvågning.</p> <p>10. Det midlertidigt indførte krav til fødevareproducerende virksomhedersegenkontrol om typning af salmonellaisolater gøres permanent.</p> <p>11. Der udvikles bedre redskaber til mindre virksomheder samt kompetenceudvikling om etablering af egenkontrolprogrammer.</p>  | <p>Kan gennemføres i 2010-2011 af DTU og FVST</p> <p>FVST og DTU</p> <p>FVST i 2010-2011</p>  |
| Kontrol med salmonella i importerede fødevarer                             | <p>12. Den styrkede importkontrol opretholdes efter 2010. Importkontrollen optimeres og risikobaseres.</p> <p>13. Case-by-case kontrollen opretholdes efter 2010. Prøveniveauet indrettes i forhold til særstatus og optimeres i en mere dynamisk proces. Der gennemføres udvikling af hurtigmetoder, samt forskningsbaseret evaluering af de hidtidige resultater.</p> <p>14. Der gennemføres en styrket indsats i forhold til importeret frugt og grønt med fokus på kontrol, bedre vejledninger og rådgivning samt bedre indikatorer for fækal forurening.</p>  | <p>FVST</p> <p>DTU og FVST</p> <p>DTU og FVST – i 2010-2011</p>   |

<sup>3</sup> De økonomiske konsekvenser for Fødevareministeriet er beskrevet i [Bilag 1](#). Konsekvenser for erhvervet er beskrevet i relation til de enkelte anbefalinger.



## Kommissoriets spørgsmål

I kommissoriet listes en række centrale spørgsmål, der ønskes belyst. Herunder findes arbejdsgruppens vurdering af hvert af disse.

| Spørgsmål   | Arbejdsgruppens vurdering   |
|---|---|
| Er stigningen i registrerede sygdomstilfælde hos mennesker overhovedet reel?  | Ja.   |
| Er det reelle billede, at vi i 2008 haft flere salmonellaudbrud, og at udbruddene har været større end tidligere år?  | Ja.   |
| Hvilke sektorer, virksomhedstyper, produkter og processer bør prioriteres overvågnings- og kontrolmæssigt for at få mest effekt på fødevarer sikkerheden?                       | Den nuværende indsats er generelt tilrettelagt på de rette produkter og sektorer, dvs. de animalske produkter, henholdsvis de dansk producerede og de importerede. I udlandet er salmonella i frugt og grønt imidlertid et stigende problem. Danmark kan derfor etablere et øget beredskab for importerede vegetabiliske produkter. |
| I de forskellige eksisterende handlingsplaner - overvåger vi de rigtige steder i jord-til-bord kontinuet, og på den mest hensigtsmæssige måde?                                  | Ja – når det gælder slagtefjerkræ, æg og oksekød.<br>Nej – når det gælder svin. Der vurderes mulighed for et strategiskifte på svineområdet, med mere vægt på slagtesiden, og forenkling på primærsiden.  |
| Giver overvågningen mulighed for handling, eller er vore metoder for retrospektive?   | Metoderne er delvist for retrospektive.<br>Smittekilderegnskabet kan opgraderes og foreligge 2 gange årligt, kort tid efter halvårs- og årsskiftet.   |
| Er sporbarhed et emne, der bør inddrages mere i handlingsplanerne?  | Ja.<br>Der kan sikres et bedre overblik over salmonellatyper og –isolater fra danske og udenlandske animalske råvarer og produkter.   |
| Betjener vi os af de relevante metoder, og har vi den rigtige arbejdsdeling mellem primærsektoren og slagtnings- og forarbejdningssektoren når det gælder reduktion og kontrol? | Ja – når det gælder slagtefjerkræ, æg og oksekød.<br>Nej - når det gælder svin. Der vurderes at være basis for metodeoptimering på svinehandlingsplanen, samtidig med en større vægt på slagterisiden, og forenkling på primærsiden.  |

## 2. Øget antal salmonellasmittede danskere: Er stigningen reel – hvorfra stammer stigningen?

Herunder belyses om stigningen i antal salmonellaramte danskere samt de mulige kilder hertil.

### Stigningen i antal salmonellaramte

Antal diagnosticerede tilfælde med salmonella steg fra 1.659 tilfælde i 2007 til 3.654 i 2008. Salmonella Typhimurium var med sine 2.002 tilfælde den mest hyppige fulgt af Salmonella Enteritidis med 638. Arbejdsgruppen vurderer at denne stigning er reel. Dette er belyst i større detaljer i grundmaterialet til det kritiske eftersyn<sup>4</sup>, og hviler i korte træk på følgende argumenter:

- Det danske system til overvågning for salmonellainfektioner hos mennesker er ikke ændret fra 2007 til 2008. Dette gælder både lovgivningen (som er fra år 2000) og undersøgelsesmetoderne.
- Der var i samme periode et fald i hyppigheden af campylobacterinfektioner. Og forbrugeren kan ikke vide, hvilken bakterie der har forårsaget et maveonde, inden henvendelse til læge.
- Der blev indlagt flere patienter på hospitalerne med salmonella i 2008 end 2007 (311 mod 191). Der er altså ikke bare tale om en hyppigere registrering.
- Antallet af afføringsprøver indsendt til undersøgelse steg fra 2007 til 2008 med godt 17 %, men antallet af salmonella-positive prøver steg med 120 %. Der er altså ikke tale om, at der bare blev indsendt mange flere prøver end sædvanligt.
- Salmonellatyperne, som gav problemer i 2008, var meget forskellige fra 2007.

### Hvorfra stammer stigningen i antal sygdomsramte

En vurdering af problemets kilder besværliggøres af, at kilden eller kilderne til det dominerende udbrud i 2008 med Salmonella Typhimurium U292 med over 1.200 tilfælde ikke er kendt. Ved ”kendt” forstås, at der er etableret en sikker bevisførelse – f.eks. med fund af bakterien i et antal husdyrbesætninger, der leverer til et antal slagtnings- og forarbejdningssteder, hvorfra bakterien også er sporet i specifikke produkter, såvel på virksomhederne som i de sygdomsramtes køleskabe. Nedenstående afsnit skal ses i dette lys. Men som det endvidere vil fremgå i afsnit 3 foreslås opstillet et målhierarki baseret på følgende overordnede tankegang:

- Danskere kan erhverve salmonellainfektioner enten gennem rejser i udlandet, eller gennem konsumering af fødevarer i Danmark
- Danskere kan erhverve salmonellainfektioner ved konsumering af fødevarer i Danmark enten via importerede fødevarer, eller via fødevarer produceret i Danmark

Ved at forfølge denne tankegang fremkommer følgende vurderinger.

---

<sup>4</sup> Se [www.fvst.dk](http://www.fvst.dk): Public Health Surveillance of salmonella infections in Denmark, 2008. Statens Serum Institut, DTU Fødevareinstituttet. Maj 2008

### Rejser – eller fødevarer konsumeret i Danmark

Hvert år udgiver Zoonosecenteret<sup>5</sup> en vurdering af det såkaldte ”smittekilderegnskab”, baseret på en videnskabelig analyse over kilderne til fødevarerbårne infektioner hos mennesker. Om end baseret på forskningsbaseret anerkendt metodik, giver smittekilderegnskabet alene estimater over fordelingen. Smittekilderegnskabet for 2008 er til brug for det ”kritiske eftersyn” gjort op.

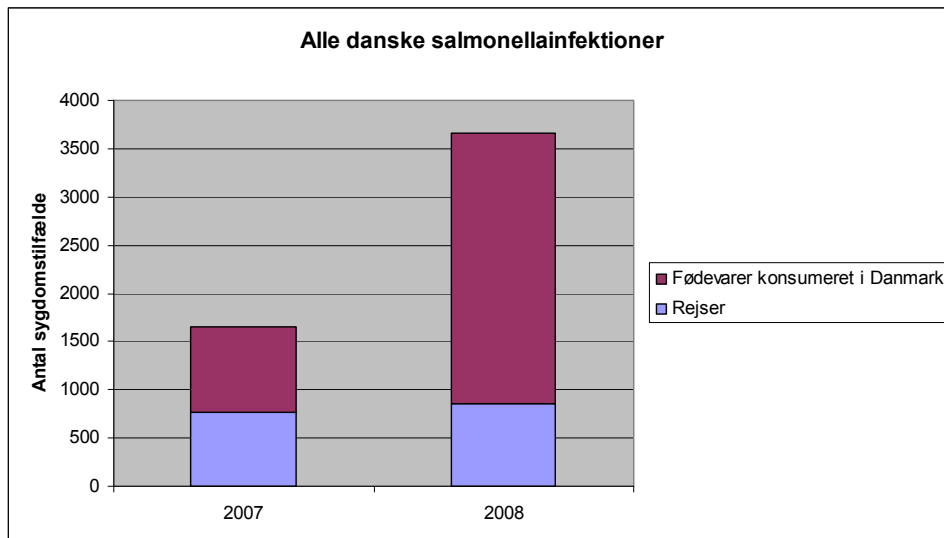


Fig. 1. Alle registrerede salmonellainfektioner hos danskere i 2007-2008.

Det vurderes således, at stigningen i antal sygdomstilfælde ikke skyldes danskernes rejseaktivitet, der kun bidrager beskedent til stigningen med mindre end 100 tilfælde (854 mod 762 tilfælde).

### Dansk producerede – eller importerede fødevarer

Som det fremgår i Fig. 2. kan der konstateres en stigning i antal sygdomstilfælde såvel i relation til importerede fødevarer (321 mod 114) og dansk producerede fødevarer (548 mod 312). Der er derfor grund til at fokusere det ”kritiske eftersyn” på begge disse områder.

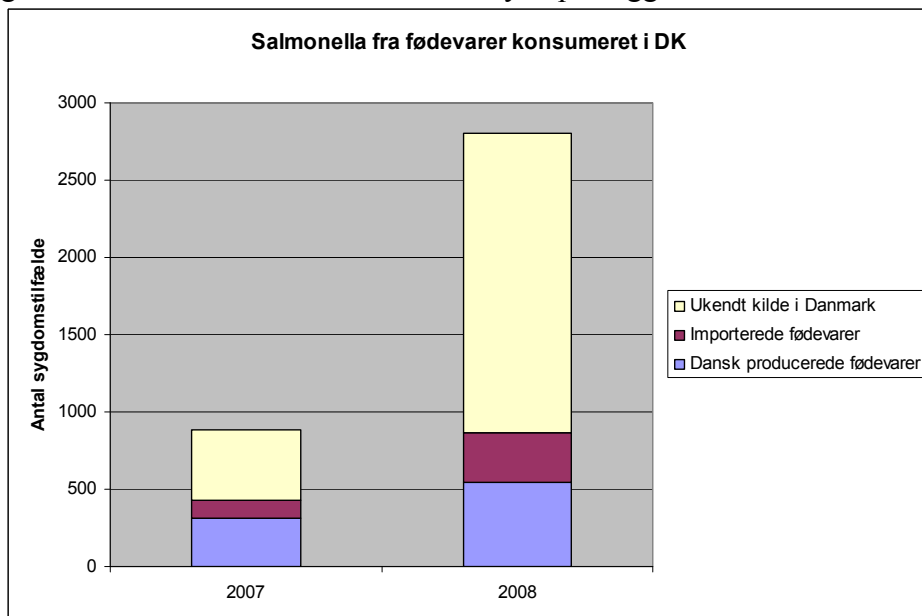


Fig. 2. Registrerede salmonellainfektioner hos danskere 2007-2008 grundet fødevarer konsumeret i Danmark.

<sup>5</sup> DTU Fødevareinstituttet, i samarbejde med Statens Serum Institut, Plantedirektoratet, KU-Life og Fødevarestyrelsen

Figuren domineres imidlertid af det store antal infektioner, hvis kilde i Danmark er ukendt (1.932 tilfælde i 2008), hvilket især skyldes det store udbrud med salmonella Typhimurium U292 i 2008 (denne fandtes ikke i 2007).

Hovedparten af tilfældene<sup>6</sup> med ukendt kilde vurderes at høre til samme gruppe, hvor det er arbejdsgruppens vurdering – med forsigtighed - at kilderne er af dansk oprindelse, da der kun har været observeret ganske få tilfælde udenfor Danmark, samt at én af typerne i gruppen (Derby) er hyppigt forekommende i svin i Danmark.

Det er derfor arbejdsgruppens opfattelse, at Fig. 2 giver særlig anledning til at vurdere mulige skærpelser, når det gælder salmonellakontrol med dansk producerede fødevarer.

#### *Importerede fødevarer*

For de importerede fødevarer, som har udgjort kendte kilder til det stigende antal infektioner hos mennesker, vurderes slagtekyllinger og kalkuner at udgøre en væsentlig del. Forekomsten af salmonellapositive partier af importeret fjerkrækød i case-by-case kontrollen i 2008 er på niveau med 2007. Idet forbrugsmønstret for fjerkrækød vurderes uændret fra 2007-2008, er der således anledning til at evaluere fortsættelse og optimering af de initiativer, der allerede er etableret på importområdet.

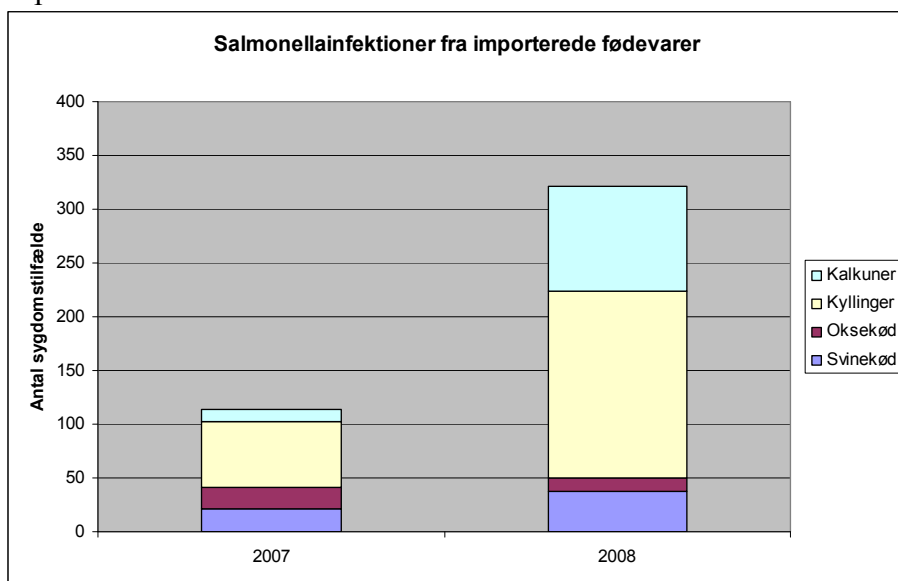


Fig. 3. Registrerede salmonellainfektioner hos danskere 2007-2008 grundet fødevarer importeret til Danmark.

#### *Salmonellainfektioner fra dansk producerede fødevarer*

Opgørelserne over salmonellasmitte med kendt oprindelse i dansk producerede fødevarer viser en stigning på svinekødsområdet (Fig. 4).

<sup>6</sup> Det store U292 udbrud, og i tillæg DT3, DT135, samt ét udbrud med S. Derby type PGFE48.

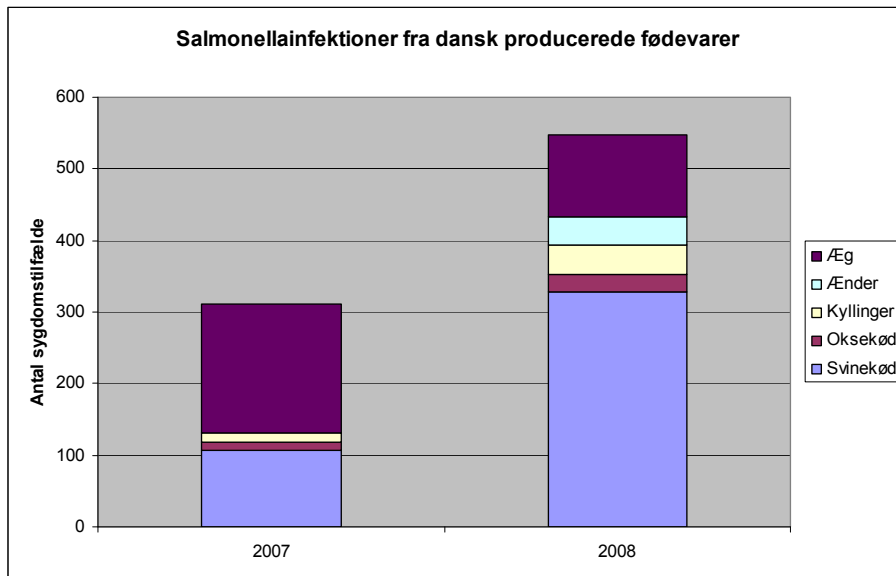


Fig. 4. Registrerede salmonellainfektioner hos danskere 2007-2008 grundet fødevarer produceret og konsumeret i Danmark.

Udviklingen domineres således af faldet i antal sygdomsramte som følge af æg (fra 181 til 116 tilfælde) og stigningen, der skyldes svinekød (fra 107 til 328 tilfælde). De 328 svinekøds-relaterede tilfælde inkluderer 126 udbrudsassocierede tilfælde (se nedenfor).

### Udbrud - og deres kendte årsager

Sygdomstilfælde hos mennesker optræder i to former – enten som enkelttilfælde, eller som udbrud, hvor et større eller mindre antal forbrugere rammes af samme salmonellatype typisk fra samme kilder. Udbrud kan omfatte fra 2 ramte til U292-udruddets mere end 1.200 i 2008. Mange udbrud omfatter i størrelsesordenen 25-75 ramte.

I 2008 konstateredes 12 sådanne udbrud af salmonella hos danskere. Fire udbrud (med 126 syge) kan med sikkerhed tilskrives svinekød. Ét udbrud (med 8 syge) skyldes æg, og ét (med 36 syge) shawarma. Seks udbrud (med 1.389 syge) har endnu ukendt kilde.

En stor gruppe har som ovenfor nævnt så mange træk til fælles, at Den Centrale Udbrudsgruppe – med forsigtighed - betragter dem som dele af samme problemstilling. Det gælder således det landsdækkende langvarige parallelle forløb, udbrud hos mange børn, fravær af den ”traditionelle” overrepræsentation af mænd som ved traditionelle ferskkødsudbrud, samt at der er tale om sjældne typer i dansk husdyrproduktion og fersk kød mm. Om end kilden eller kilderne til dette ”fællesudbrud” endnu er ukendt, er hovedhypotesen i Den Centrale Udbrudsgruppe at svinekød eller –produkter er kilde. Dette beror på indikationer, heraf enkelte ret stærke, og på (få) bakteriologiske fund af typerne i svin og svinekød. Vigtigt for svinehypotesen er fravær af muslimske indvandrere blandt de sygdomsramte. Efterforskningen bl.a. af sygdomstilfælde på Færøerne har flere gange peget mod svinekød/svinekødsprodukter evt. kombinationer af flere sådanne. F.eks. var det generelle indtryk ved interviews, at sygdomsramte spiste meget svinekød og produkter heraf (også på Færøerne, hvor fisk og lam/får normalt fylder mere i fødevalget).

Der er også observationer, der taler imod svin som kilde eller ikke udelukker andre kilder. F.eks. udbrudstypernes sjældenhed på trods af udtagning af et stort antal prøver både i overvågning og

opklaringsarbejde. At der også er fundet U292 i kvæg og i én kyllingeflok åbner også for andre mulige kilder.

### **Salmonellasituationen i 2009**

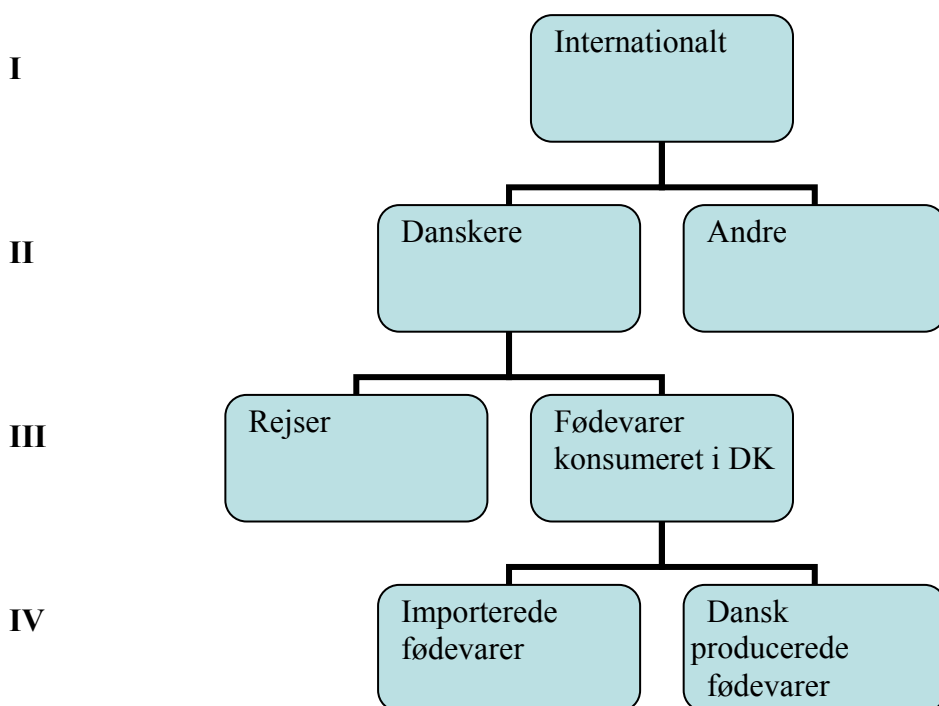
Det skal afslutningsvist nævnes, at de foreløbige tal for antal salmonellaramte danskere i 2009 er på et væsentligt lavere niveau end det tilsvarende i 2008. Til og med uge 35 er der konstateret 1.510 tilfælde hos mennesker, mod 2.453 for den tilsvarende periode i 2008. Faldet er på 38 %.

Niveauet i 2009 er imidlertid stadig markant højere end for de tilsvarende perioder for samtlige år 2002-2007.

### 3. Opstilling af nationale målsætninger

Opstilling af veldefinerede målsætninger for indsatsen mod salmonella vurderes at kunne skærpe mulighederne for løbende at kunne evaluere, om indsats og midler er relevante og tilstrækkelige. Desuden udgør præcise mål et godt grundlag for at kunne påvirke den internationale regeldannelse i en ønsket retning.

Arbejdsgruppen har derfor vurderet, at der vil kunne opstilles sådanne mål inden for et målhierarki, som relaterer sig til fire niveauer af den danske salmonellainsats:



For hvert niveau kan der opstilles overordnede og specifikke mål som vist i nedenstående tabel. For uddybning henvises til Bilag 2.

| Niveau | Overordnede mål   | Forslag til specifikke danske målsætninger  |
|--------|---|---|
| I      | Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner på internationalt niveau             | Danmark ønsker effektiv global regeldannelse (i Codex og OIE) til etablering af systemer og processer, som øger fødevaresikkerheden<br>Danmark ønsker tilsvarende en effektiv regeldannelse i EU, herunder etablering af mikrobiologiske kriterier på produktniveau samt fastsættelse af EU-dækkende, og relevante mål på sektorniveau samt anden regeludvikling (f.eks. hygiejnek pakken)<br>Danske fødevarer, som eksporteres, skal have et indhold af salmonella, som er lavere end det generelle niveau på de internationale markeder |
| II     | Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner hos danskere                         | Intet specifikt mål (idet det vurderes ikke operationelt at arbejde med et konkret mål om numerisk reduktion i det samlede antal danskere, som rammes af salmonellainfektioner)   |
| III    | Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner hos danskere – grundet udlandsrejser | Rejsende danskere skal sikres et højt vidensniveau om forebyggelse af fødevarebåren sygdom på rejser, herunder salmonella<br>Danmark søger at påvirke reglerne for den internationale fødevaresikkerhed som anført under Niveau I<br>Der skal sikres løbende overvågning af udviklingen i rejserelaterede salmonellainfektioner hos danskere  |

|            |   |  |
|------------|---|--|
| <b>III</b> | Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner hos danskere – grundet fødevarer konsumeret i Danmark                        | Der skal sikres løbende overblik over udviklingen i salmonellainfektioner hos danskere grundet fødevarer konsumeret i Danmark  |
| <b>IV</b>  | Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner hos danskere – grundet fødevarer importeret og konsumeret i Danmark          | Salmonellaindholdet i importeret kød skal minimeres<br>Indholdet af salmonella i importerede konsumæg og slagtekyllinger skal kontrolleres – med baggrund i særstatus i EU for danske produkter<br>Danmark søger at påvirke reglerne for den internationale fødevarsikkerhed som anført under Niveau I<br>Der skal sikres løbende overblik over udviklingen i salmonellainfektioner hos danskere grundet importerede <sup>7</sup> fødevarer, herunder kilderne hertil<br>Der skal sikres løbende overblik over forekomst af salmonella i importerede animalske produkter og (ud fra en risikovurdering) øvrige fødevarer   |
| <b>IV</b>  | Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner hos danskere – som skyldes dansk producerede fødevarer, konsumeret i Danmark | Den integrerede jord-til-bord overvågning skal fastholdes. Produkter til konsum uden yderligere forarbejdning skal være fri for salmonella <sup>8</sup><br>Dansk producerede animalske produkter, herunder kødprodukter, der ikke anvendes til umiddelbar konsum, skal have et salmonellaniveau nær nul<br>Dansk producerede animalske råvarer (æg til konsum, slagtede kyllinger, slagtede svin, slagtede kreaturer) skal have et salmonellaniveau nær nul<br>Der skal i den primære animalske produktion være fuld transparens på alle niveauer om salmonellastatus.<br>Primærproduktionen for konsumæg, slagtekyllinger og oksekød skal have et salmonellaniveau nær nul, og der skal ske en løbende reduktion for svin i avls- og opformeringsbesætninger<br>Der skal hurtigt kunne sikres passende foranstaltninger mod øvrige typer fødevarer, der viser sig at udgøre en trussel<br>Der skal sikres løbende overblik over udviklingen i salmonellainfektioner hos danskere grundet fødevarer produceret i Danmark, herunder kilderne hertil |

## Forbedringskultur

En løbende forbedringskultur, hvor mål og metoder hele tiden optimeres i forhold til ændrede produktionsforhold, markedsforskel, teknologi og økonomi vurderes at kunne bidrage afgørende til hele tiden at sikre den rette afmålte indsats. Både mål, og de deraf afledte metoder og processer til reduktion og kontrol med salmonella, kan med fordel undergå løbende evaluering og optimering i forhold til relevans, effektivitet, omkostninger og administration.

<sup>7</sup> Inklusive samhandel inden for EU

<sup>8</sup> Allerede et krav i medfør af mikrobiologiske kriterier gældende i EU



## Anbefalinger

### Anbefaling 1

Målene for den danske indsats mod salmonella konkretiseres på flere niveauer:

- Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner på internationalt niveau
- Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner hos danskere – grundet udlandsrejser
- Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner hos danskere – grundet fødevarer konsumeret i Danmark
- Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner hos danskere – grundet fødevarer importeret og konsumeret i Danmark
- Reduktion af fødevarebårne salmonellainfektioner hos danskere – som skyldes dansk producerede fødevarer, konsumeret i Danmark

Arbejdsgruppen har udarbejdet et konkret udspil til målsætninger på hvert niveau. Særligt vigtigt findes en fastholdelse af et mål om nær-nul for salmonella i danske animalske produkter og råvarer, foruden fravær af salmonella i spiseklare produkter.

Anbefalingen vil have afledte konsekvenser for såvel erhverv, forskning og myndigheder, for så vidt målene søges efterlevet gennem konkrete initiativer som nævnt herunder.

### Anbefaling 2

Salmonella grundet danskeres rejse til udlandet skal imødegås gennem en styrket dialog og informationsvirksomhed mellem sundhedsmyndighederne og rejsebranchen.

Anbefalingen kan varetages af Sundhedsstyrelsen. Anbefalingen har ingen effekt for erhvervet.

### Anbefaling 3

En løbende forbedringspraksis indarbejdes. Der udarbejdes derfor en årlig evalueringsrapport af Fødevarestyrelsen i samarbejde med Statens Serum Institut, Sundhedsstyrelsen, DTU og erhvervet. Rapporten forelægges fødevareministeren. Rapporten skal vurdere de igangværende initiativer og skal anbefale optimeringer (faglige, effektmæssige, økonomiske) i indsatsen.

Anbefalingen vil kunne koordineres af FVST og vurderes til årlige personaleomkostninger på 0,2 mio. kr. foruden omkostninger til formidling og koordination på 0,1 mio. kr. Anbefalingen har ingen direkte effekt for erhvervet. Men der kan komme afledte effekter grundet justeringsforslag i evalueringsrapporterne.

## 4. Den internationale indsats

Danmark har en betydelig eksport og import af fødevarer, og fødevareområdet er i stor udstrækning EU-reguleret. Derfor er den internationale indsats om det regelforberedende arbejde af stor betydning.

Fødevarestyrelsen deltager i Codex/OIE og i EU-kommissionens arbejdsgrupper, hvor håndtering af salmonella og antibiotikaresistens er højt prioriterede opgaver. Det er af stor betydning, at Danmark kan yde en aktiv indsats, fordi vi kan bidrage positivt med viden og erfaring om håndtering af fødevarerisici på et videnskabeligt grundlag, og fordi fødevarerisikoen i vores samhandelslande har direkte betydning for fødevarerisikoen i Danmark. Indsatsen er i nogle tilfælde afhængig af bilaterale aftaler, forhandlinger eller andre former for erfaringsudvekslinger. Arbejdet med særstatus på konsumægsområdet samt det igangværende arbejde på campylobacterområdet er eksempler på områder, hvor den danske position er fremmet ved aktive bilaterale initiativer. Fødevarerisikoen ved DTU bistår i stor udstrækning Fødevarestyrelsen i dette arbejde.

DTU Fødevarerisikoen er EFSA Zoonoses Collaboration Centre, hvilket bl.a. indebærer analyse af zoonosedata fra samtlige medlemslande og udarbejdelse af den årlige rapport om "Unionens tilstand". Risikoen er ECDC Competent Body inden for samme område og deltager i mere end 50 komitéer, paneller, ekspertgrupper, m.v. i EFSA/ECDC regi. Risikoen er EU reference laboratorium på antibiotikaresistensområdet inklusiv resistensforekomst i salmonella. DTU Fødevarerisikoen er desuden WHO Collaborating Centre for fødevarerisikoen patogener og antibiotikaresistens og har eksperter i flere WHO grupper. Risikoen er en af de drivende kræfter i WHO's Global Foodborne Infections Network (GFN) og deltager i kapacitetsopbygning i hele verden. Det globale netværk har taget afsæt i salmonella og ekspanderet derfra til andre patogener. Fokus er på teknisk kompetence til overvågning og kontrol, udbrudseftersporing, tværsektorielt samarbejde samt støttefunktioner til f.eks. kvalitetssikring, datahåndtering, m.v. Man har indtil nu afholdt 64 internationale træningskurser for eksperter og myndighedspersoner fra mere end 130 lande. Der investeres betydelige ressourcer i dette initiativ, hvor den "danske model" for samarbejde (zoonosecenter), overvågning (integreret) og kontrol (jord-til-bord) markedsføres.

Erhvervet prioriterer at deltage i arbejdet i internationale brancheorganisationer<sup>9</sup>. Gennem disse grupper forsøger Landbrug & Fødevarer at opnå, at der på det fødevarerisikoenmæssige område er internationale standarder, som er på linje med de danske regler. Desuden deltager Landbrug & Fødevarer i internationale kongresser og workshops. Herudover arbejdes aktivt sammen med European College for Veterinary Public Health, Society for Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, og Nordic Society for Veterinary Epidemiology.

## Danske mål i forhold til EU mål

Bilag 3 belyser den danske indsats i forhold til EU krav og –initiativer. Generelt set har Danmark fuldt ud implementeret de bestemmelser, der regulerer salmonella i EU. På mange områder ligger vi desuden indsatsmæssigt væsentligt over de øvrige medlemsstater. Det større danske fokus på salmonella har betydet, at vi både af hensyn til fødevarerisikoen og til konkurrenceevnen, vil kunne have fordel ved at understøtte fastlæggelse af flere mikrobiologiske kriterier og mål. Dette gælder følgende områder:

Et mikrobiologisk kriterium på husdyrfoder (for tiden under forhandling i EU)  
Dansk særstatus (som Sverige og Finland) for slagtekyllinger og konsumæg  
Etablering af baselineundersøgelse på kvægområdet (ikke på den aktuelle agenda)  
Realistiske mål må sikres for svinesektoren, hvor EU for tiden overvejer mål på primærsektoren.  
Mål for slagtekroppe bør opprioriteres

---

<sup>9</sup> UECBV, CLITRAVI, European Dairy Association (EDA) og International Dairy Foundation (IDF), AVEC m.fl.

Frem mod det danske EU formandskab 2012 og trioformandsskabet Polen/Danmark/Cypern fra efteråret 2011 kan disse danske fokusområder med fordel indgå i prioriteringen af indsatsen.

## **Anbefalinger**

### **Anbefaling 4**

Frem mod det danske EU formandskab i 2012 bør der sikres en yderligere, koncentreret indsats for fødevarerens sikkerhed og konkurrenceevnen ved at søge danske synspunkter og mål fremmet på agendaen. Det drejer sig om mikrobiologiske kriterier, særstatus på fjerkræområdet, realistiske mål på svineområdet og en generel styrkelse på de områder, hvor Danmark har implementeret foranstaltninger på et niveau, der ligger over det øvrige EU.

Aktiviteten varetages af Fødevarestyrelsen med anslåede personalemæssige omkostninger på 0,2 mio. kr. årligt i 2010 og 2011 samt 0,5 mio. kr. i formandsåret 2012. Hertil kommer omkostninger til rejser og koordination på 0,1 mio. kr. årligt. Anbefalingen har ingen direkte effekt for erhvervet, men der stiles mod en langsigtet styrkelse af konkurrenceevnen.

## **5. Det faglige grundlag for risikoanalyse**

Effekten af de danske salmonellainitiativer bliver som nævnt i afsnit 2 bl.a. vurderet på baggrund af det såkaldte smittekileregnskab, der årligt vurderer, hvor mange registrerede humane salmonella infektioner, som kan tilskrives forskellige fødevarer. Smittekileregnskabet er baseret på data fra den humane diagnostik og på overvågningen af danske og importerede fødevarer.

Smittekileregnskabet inkluderer kun kilder, der overvåges i Danmark, dvs. dansk og importeret kød samt danske æg. Bidraget fra andre potentielle fødevarer (f.eks. frugt, grønt, importerede æg og ingredienser) og ikke-fødevarer kilder (f.eks. direkte kontakt med dyr) kendes ikke. På basis af data fra den nationale overvågning og case-by-case kontrollen vurderer smittekileregnskabet desuden betydningen af dansk og importeret fersk kød (svine-, okse- og fjerkrækød).

### **Frekvens af smittekileregnskabet**

Indtil nu har smittekileregnskabet udkommet én gang årligt, relativt sent efter årsskiftet (grundet praksis for publicering). Denne frekvens vurderes at være for retrospektiv til at kunne indgå i den løbende risikovurdering og -håndtering. Der vil være betydelige fordele med to årlige smittekileregnskaber, især hvis disse foreligger senest 2 måneder efter halvårs- og årsskiftet. Det vil være væsentligt, at smittekileregnskabet kan udskille de salmonellainfektioner, der skyldes udlandsrejser.

### **Fremtidens smittekileregnskab**

En underarbejdsgruppe har gennemført en vurdering af det faglige grundlag for risikoanalyse (Bilag 4) for at afklare, om metoden kan forbedres.

Vurderingen i smittekileregnskabet foregår aktuelt ved at sammenligne forekomsten af salmonellatyper i dyr og fødevarer med typer fra mennesker ved hjælp af en matematisk model.

Konceptet er internationalt anerkendt og bliver i stigende grad kopieret i andre lande.

Smittekileregnskabet er afhængigt af indsamling af repræsentative salmonella isolater fra alle de relevante fødevarer, og at der anvendes specifikke typningsmetoder. Det er derfor en

udfordring, at en stigende andel af isolater ikke kan types med de hidtil anvendte metoder (fagtypning). Ydermere er nogle kilder ikke overvåget nationalt og kan derfor ikke indgå i regnskabet. Disse inkluderer bl.a. frugt og grønt samt importerede æg, men også ikke-fødevarerbårne kilder.

Endelig vil myndighedernes fokus på risikobaseret kontrol gøre det vanskeligere at skaffe sig et repræsentativt overblik. Dette er særlig relevant i forbindelse med importerede fødevarer.

I stigende grad gennemfører fødevarermyndigheden salmoneellaundersøgelser på udenlandske laboratorier (grundet prisen). Som grundlag for smittekilderegnskabet vil det derfor være vigtigt, at der fortsat sikres opretholdelse af den danske kollektion af alle salmonellaisolater.

En alternativ metode til at vurdere de forskellige kilder til salmonella-smitte er at anvende en eksponeringsmodel. Heri estimeres, hvor meget salmonella forbrugerne udsættes (eksponeres) for gennem de forskellige smitekilder og smitteveje. En eksponeringsmodel kræver data om indtag af forskellige fødevarer (opdelt på dansk og importeret, forarbejdet og fersk, etc.) samt viden om forekomst af salmonella i de pågældende fødevarer. En eksponeringsvurdering kan også inddrage andre ikke-fødevarerbårne kilder. Teoretisk set er en eksponeringsvurdering det mest præcise redskab man kan forestille sig til at få belyst samtlige kilder og deres betydning.

Udfordringen ved en eksponeringsmodel vil være at vurdere, hvilke typer af fødevarer som er mest relevante, og som bør medtages, samt at fremskaffe relevante data for indtag og håndtering m.v.

Gode indtagsdata vil i første omgang kunne bruges til at prioritere, hvilke kilder det er relevant at inddrage i en eksponeringsmodel og vil senere skulle anvendes i selve modellen. Regelmæssig opdatering af indtagsdata (f.eks. hvert 3.-4. år) vil være nødvendigt for hele tiden have tal for den aktuelle forbrugereksponeering.

Arbejdsgruppen vurderer, at det nationale smittekilderegnskab kan sikres og opgraderes, ved at der i fremtiden sikres repræsentative salmonellaisolater fra alle relevante kilder, ved anvendelse af mere præcise typningsmetoder (genbaserede metoder), og ved udvikling af en eksponeringsmodel for salmonella. Som grundlag for en eksponeringsmodel kan iværksættes et projekt, som skal belyse eksisterende indtagsdata samt behovet for supplerende eller revideret datafangst, herunder om oprindelsesland af fødevarerne.

## Anbefalinger

### Anbefaling 5

Smittekilderegnskabet gøres op 2 gange årligt og foreligger ca. 2 måneder efter halvårs- og årsskiftet med henblik på forbedret risikovurdering og -håndtering.

For at sikre fokus på salmonellainfektioner, der skyldes fødevarer konsumeret i Danmark, renses tallene for rejserelateret salmonellasmitte.

Dette kan varetages af DTU og SSI og skønnes med samlede omkostninger inkl. personale, overheads og omkostninger til formidling at andrage ca. 0,4 mio. kr. årligt. Anbefalingen har ingen effekt for erhvervet.

### **Anbefaling 6**

Der udvikles et mere præcist smittekilderegnskab ved at anvende bedre metoder til typning af salmonella og ved at anvende en eksponeringsmodel for salmonella. En model for salmonellaeksponering fordrer tilvejebringelse af relevante data om danskernes indtag af forskellige typer danske og importerede fødevarer.

Dette kan varetages af DTU på vurderet 2 år og med samlede projektkomkostninger i 2010-2011 på 3,6 mio. kr. Anbefalingen har ingen effekt for erhvervet.

### **Anbefaling 7**

Der etableres ét center, der opbevarer salmonellaisolater fra virksomhedernes egenkontrol og fra mikrobiologiske undersøgelser i forbindelse med de sektorspecifikke handlingsplaner. Centeret kan sikre bedre risikovurdering gennem sammenligning af isolater med moderne typningsmetoder. De nødvendige legale instrumenter etableres. En del af centerets virke skal sikre, at der findes resultater og isolater baseret på repræsentative stikprøver, herunder fra importerede fødevarer.

Dette kan varetages af DTU og skønnes med samlede personalemæssige omkostninger inkl. overheads og omkostninger til formidling at udgøre 0,8 mio. kr. årligt. Effekten for erhvervet er nævnt under anbefaling 10.

## **6. Salmonellahandlingsplan i foder**

Salmonellakontrollen på fodervirksomheder er reguleret af forordning om foderhygiejne ((EF) 183/2005), zoonoseforordningen (EU 2160/2003) og af bek. nr. 1177 af 11. oktober 2007 (med seneste ændring; bek. 243 af 27/3 2009) om foder og foderstofvirksomheder. Ifølge forordningen skal alle virksomheder, der producerer, forhandler, anvender eller oplagrer foderstoffer, være registreret hos Plantedirektoratet. Det gælder både for produktionsvirksomheder, lagre, mellemhandlere, transportvirksomheder og landbrug.

Det er virksomhedernes ansvar at sikre produktion, oplagring og transport af foderstoffer mod salmonella. Virksomhederne skal have et HACCP-baseret egenkontrolprogram, og ved fund af salmonella i råvarer skal virksomheden følge op med f.eks. varmebehandling eller destruktion af det pågældende parti. Endvidere skal virksomheden vurdere risikoen for spredning til andre dele af produktionen og følge op på den vurdering. Det gælder også ved fund i proceskontrollen (skrabepøver).

Plantedirektoratet fører tilsyn med virksomhederne og udtager i den forbindelse prøver (procesprøver) særlig kritiske steder. De seneste år er der udtaget ca. 1.000 prøver årligt, og der er fundet salmonella i ca. 2 % af prøverne. I prøver af råvarer, f.eks. sojaskrå, er forekomsten højere, ca. 5 %. Ved fund i råvarer bliver partiet påbudt varmebehandling eller destruktion, dog uden tilbagetrækning af råvarer. I 2008 blev der udtaget offentlige prøver på 114 virksomheder, og på 11 af disse blev der fundet salmonella i en eller flere prøver. Ved fund i proceskontrollen får virksomhederne påbud om at bekæmpe salmonella og efterfølgende overvåge for evt. spredning.

Branchen har udarbejdet et særligt regelsæt for foder til slagtekyllinge- og konsumægsproduktionen. Et revideret regelsæt er trådt i kraft 1. juli 2009 og er gældende for alle virksomheder indenfor den erhvervsmæssige fjerkræproduktion i regi af Dansk Slagtefjerkræ og Danske Æg. Regelsættet er godkendt af Plantedirektoratet og sikrer bl.a. at alt foder til erhvervsmæssig fjerkræproduktion er varmebehandlet ved mindst 81 grader C. Regelsættet på fjerkræfoder har været en succes.

EFSA offentliggjorde i sommeren 2008 en mikrobiologisk risikovurdering af foderstoffer til fødevareproducerende husdyr. På den baggrund har Kommissionen nedsat en arbejdsgruppe, som skal udarbejde mikrobiologiske kriterier for foderstoffer. Da EFSA i 2008 vurderede at salmonella udgjorde den væsentligste mikrobiologiske risiko i foder, er fokus i arbejdsgruppen i første omgang at udarbejde regler for salmonella.

Det særlige regelsæt for foder til slagtekyllinge- og konsumægsproduktionen sikrer en meget lav forekomst i produktionen af fjerkræfoder. Den samlede salmonellakontrol, herunder virksomhedernes egenkontrolprogrammer, sikrer en lav forekomst også i den øvrige foderproduktion.

Det vurderes at kontamineret foder ikke er medvirkende årsag til den humane stigning i salmonellatilfælde i 2008 og 2009, og arbejdsgruppen foreslår ikke justeringer på dette område.

Arbejdsgruppen støtter initiativet fra Plantedirektoratet og foderstofvirksomhederne om en fælles database til registrering af salmonellaresultater fra både direktoratet og virksomhedernes egenkontrol.

## **7. Salmonellahandlingsplan hos kvæg**

Salmonella Dublin (*S. Dublin*) er den fremherskende type hos kvæg, og typen kan lejlighedsvist forårsage svær sygdom hos mennesker. Siden 2002 har der eksisteret et nationalt overvågningsprogram for *S. Dublin* hos kvæg i Danmark. Overvågningsprogrammet inddeler kvægbesætninger i tre kategorier efter deres status for forekomst af *S. Dublin*, hvor niveau 1 besætninger sandsynligvis er fri, niveau 2 er mistænkte eller erkendt smittede og niveau 3 er under offentligt tilsyn med klinisk sygdom.

Kvægbranchen lancerede i 2007 en frivillig plan, med det mål at have udryddet *S. Dublin* i danske kvægbesætninger ved udgangen af 2014. I 2008 udarbejdede Fødevarestyrelsen i samarbejde med kvægbranchen, Fødevareinstituttet ved DTU, Fødevareøkonomisk Institut og Institut for Produktionsdyr og Heste ved KU-Life en handlingsplan for *S. Dublin*. Planen støtter op om de planlagte brancheinitiativer, udpeger områder der skal afklares og fastsætter relevant regulering. Derudover fastsætter den delmål for reduktionen i antistofpositive malkekvægsbesætninger, antistofpositive slagtekalvebesætninger og for fund af bakterier ved stikprøver af fersk kød. Handlingsplanen, der består af 3 faser, er beskrevet i grundmaterialet på Fødevarestyrelsens hjemmeside på adressen [www.fvst.dk](http://www.fvst.dk).

Fase 1, en saneringskampagne, er i gang. Kampagnens formål er at informere og motivere producenterne om *S. Dublin*. En del af formålet er, at og både landmænd og rådgivere skal kende konsekvensen, hvis besætningen ikke er saneret inden 2010. Fase 1 startede i 2007, og der er god

effekt af indsatsen i de områder af landet, hvor der har været lokale projektforsøg. Andelen af antistofpositive mælkeleverende kvægbesætninger er således faldet støt.

Fra 2010 starter fase 2, hvor det for at øge motivationen til at sanere for *S. Dublin* oprindeligt var planlagt af erhvervet at indføre differentieret afregning for leveret mælk til mejerierne og kød på slagterierne. I slutningen af september 2009 har kvægbruget imidlertid stillet forslag om en tilretning af denne fase. Tilretningen indebærer, at der i stedet indføres restriktioner for omsætning af dyr fra besætninger beliggende i den smittemæssigt værste del af niveau 2.

Omsætningsrestriktionerne forestilles etableret ved hjælp af en bekendtgørelse fra Fødevarestyrelsen, hvorunder omsætningsramte besætninger modtager et offentligt tilsyn. Fødevarestyrelsen har endnu ikke haft mulighed for at evaluere forslaget fra kvægbruget.

I den afsluttende fase 3, 2013-2014, er det målet, at de tilbageværende smittede besætninger håndteres på en måde, så smitte til øvrige besætninger undgås. Dette vil bestå i en fortsat regulering jf. fase 2.

Forekomsten af salmonella i ferskkødsovervågningen er lav, når det gælder oksekød; væsentligt under 1 %. Handlingsplanen på kvægområdet omfatter ikke andre typer end *S. Dublin*, men initiativerne i besætningerne vurderes at have effekt overfor alle salmonellatyper.

På baggrund af overvågningsresultaterne og den igangsatte indsats i kvægproduktionen vurderes det, at oksekødsområdet ikke er medvirkende årsag til den humane stigning i salmonellatilfælde i 2008. Arbejdsgruppen foreslår derfor ikke yderligere justeringer kvægområdet, idet det må vurderes, at den nævnte tilretning af kvægbrugets handlingsplan vil være af mindre betydning, da endemålet fastholdes.

## **8. Salmonellahandlingsplaner for konsumæg og slagtekyllinger**

Salmonellahandlingsplanerne for fjerkræ startede på initiativ af fjerkræbranchen med udarbejdelse af frivillige handlingsplaner; først for slagtekyllinger (1989) og senere for konsumægsproduktionen (1992).

Med udstedelsen af EU's første zoonosedirektiv overgik salmonellahandlingsplanerne i 1994 til offentligt regi, men da EU-planerne ikke på dette tidspunkt omfattede konsumægsproduktionen, blev disse fortsat suppleret af frivillige branchetiltag.

I forbindelse med en stigende human forekomst af salmonella i midten af 1990'erne, der kunne henføres til smitte fra konsumæg, blev der i 1996 med offentlig støtte introduceret nationale salmonellahandlingsplaner for både slagtefjerkræ- og konsumægssektoren, der i perioden frem til 2002 medførte en betydelig reduktion af salmonellaforekomsten i fjerkræproduktionen, og i konsekvens heraf en reduktion af den andel af humane salmonellatilfælde, der kunne henføres til æg og fjerkrækød. I 2002 overtog fjerkræbranchen selv det administrative og økonomiske ansvar for salmonellahandlingsplanerne, medens kontrol og forebyggelse af salmonella i fjerkræproduktionen fortsat er under Fødevarestyrelsens myndighedsansvar.

Handlingsplanerne for fjerkræ er baseret på et top-down koncept baseret på en eliminations-strategi, hvor inficerede fjerkræflokke fjernes ved tvungen destruktion eller slagtning. Handlingsplanerne omfatter alle salmonella-serotyper i alle led af produktionen og er således mere omfattende end

EU's nuværende regelsæt, der kun sigter på en reduktion af de 5 hyppigst forekommende typer som human sygdomsårsag i EU (Enteritidis, Typhimurium, Infantis, Virchow og Hadar).

Handlingsplanernes indhold og status for fjerkræproduktionen er mere detaljeret beskrevet i grundmaterialet på Fødevarestyrelsens hjemmeside på adressen [www.fvst.dk](http://www.fvst.dk).

Handlingsplanerne for fjerkræ har i høj grad levet op til deres mål, idet forekomsten af salmonella i såvel slagtefjerkræ- som æglæggerbesætninger i 2008 var under 1 % positive flokke. Den danske indsats er i 2009 blevet anerkendt af EU, idet Kommissionen støtter særstatus for ægproduktionen, således at Danmark nu søger om at opnå samme garantier som Sverige og Finland for import af æg fra de øvrige EU-lande.

Området vurderes ikke at være medansvarlig for den observerede stigning i den humane salmonellaforekomst i 2008. Arbejdsgruppen foreslår derfor ikke justeringer på dette område, men anbefaler som ovenfor nævnt, at der fortsat arbejdes i EU-regi på at opnå særstatus for såvel slagtekyllinger som konsumæg.

## **9. Salmonellahandlingsplan hos svin**

### **Handlingsplanens indhold**

Salmonellahandlingsplanerne i dansk svineproduktion har været i funktion i 15 år. Handlingsplanerne rækker fra avlsbesætninger til slagteriet, men omfatter ikke opskæring og videre forarbejdning, hvor andre regelsæt danner grundlag for den forebyggende indsats og kontrol. Den seneste handlingsplan – nummer 4 – er besluttet i august 2009 og står foran introduktion ultimo 2009.

Handlingsplanerne har gennem årene bidraget væsentligt til fødevarer sikkerheden i dansk svinekød. I starten af programmerne, navnlig i slutningen af 1990-erne, skete der væsentlige fremskridt med markant reduktion af salmonella i besætninger og på slagteriet. Udviklingen er dog siden vendt. Således er der i 2008 konstateret et højere niveau af salmonellasmittede avls-, opformerings- og sobesætninger end tidligere (ca. 50 %). Dette skønnes at have medvirket til, at niveauet af salmonella på slagtekroppe på trods af en målrettet hygiejnisk indsats på slagterierne i de seneste år atter har vist en stigende tendens (om end resultaterne for 2009 har vist et fald i forhold til 2008). En til tider svigtende kvalitetsstyring af handlingsplanen på primærsiden kan desuden have medvirket til mangelfuld håndtering af højgradigt smittede besætninger.

Salmonellahandlingsplan 4 bidrager til at løse de nævnte problemstillinger. Der skabes fremover fuld transparens i hele primærkæden gennem deklaration på alle niveauer. Samtidig gøres det sværere for en besætning at genvinde en salmonellafri status. Flere svin fra højgradigt salmonellasmittede besætninger bliver slagtet under særlige hygiejniske forhold, og endelig skabes der mere fokus på antibiotikaresistens i salmonella fra svin.

Det må dog også forventes, at Salmonellahandlingsplan 4 på længere sigt ikke løser alle de nævnte problemstillinger, og en række justeringer vurderes at kunne bidrage til at kunne sikre, at salmonella fra dansk svinekød bringes under kontrol.



## Forslag til revideret handlingsplan

En delrapport (Bilag 5) beskriver et forslag til en revision af Salmonellahandlingsplan 4, der kan forberedes og implementeres med potentiel fuld effekt fra primo 2013 eller evt. senere. Dermed kan Salmonellahandlingsplan 4 foreslås at have en løbetid på mindst tre år i perioden fra ultimo 2009 til ultimo 2012 eller evt. senere.

Revisionen af Salmonellahandlingsplan 4 foreslås at forløbe efter en faseopdelt plan. Frem til medio 2011 gennemføres et innovations- og demonstrationsprojekt om tekniske og overvågningsmæssige forhold. Herefter er defineret en milepæl, hvor det skal afgøres, om de effektmæssige, økonomiske<sup>10</sup> og logistiske forhold lever op til de forventninger, der er opstillet i rapporten. Opnåede resultater i innovations- og demonstrationsprojektet i overensstemmelse med forventningerne (eller bedre) defineres og aftales en implementeringsfase, som kan række frem til ultimo 2012 eller evt. senere. Er resultaterne dårligere end forventet, skal den videre strategi revurderes, inden der foretages investeringskrævende implementering.

Forslaget til revisionen, som altså vil kunne have fuld effekt fra primo 2013 eller evt. senere, og som er beskrevet herunder, indebærer markante forbedringer. Målsætningen med Salmonellahandlingsplan 4 er at sikre en reduktion til en salmonellaforekomst på 1 % eller bedre på de nedkølede slagtekroppe (mod 1,2 % i Salmonellahandlingsplan 3). Med indførsel af de beskrevne forslag forventes målsætningen i en revideret handlingsplan opstrammet med yderligere 90 %.

### *Primærbesætninger*

Med et stort antal salmonellainficerede besætninger giver det ikke på længere sigt faglig mening at opdele besætningerne i tre kategorier (lavgradigt, moderat, eller højgradigt inficerede). Denne kvantitative tilgang fandtes effektiv i de første handlingsplaner, men har ikke kunnet udvirke en løbende reduktion af salmonellahyppigheden i primærledet siden den første tredjedel af dette årti.

Det anbefales derfor ifølge forslaget at skifte strategi, således at svinebesætninger fremover deklarerer på kun to niveauer – smittet eller testet-negative ("fri"). Alle typer besætninger bør deklarerer, også de, der som forretningsmodel fokuserer alene eller primært på smågriseproduktion. For at sikre et sammenhængende rådgivningssystem i primærsektoren og en relevant ressourceudnyttelse foreslås det, at deklarationspligten defineres til at omfatte besætninger der i medfør af Veterinærforliget fra august 2008 indfører rådgivningsaftaler.

Den økonomiske incitamentstruktur i Salmonellahandlingsplan 4 på primærsiden foreslås fortsat i toppen af avlspyramiden med udgangspunkt i den nævnte deklarationsordning.

### *Slagterierne*

Det vurderes på længere sigt ikke længere hensigtsmæssigt alene at slagte svin fra de højgradigt inficerede besætninger (de såkaldte "Niveau 3" besætninger) under skærpede hygiejniske forhold. Disse svin udgør en lille brøkdel – under 2 % - af svinene fra salmonellasmittede besætninger.

---

<sup>10</sup> I denne sammenhæng skal investeringer i og den mulige tidplan for alle investeringstyper, herunder behov for eventuelle bygningsmæssige ændringer, tages med i betragtning.

Derfor foreslås, at der på slagterierne indføres systematisk dekontaminering af alle eller langt hovedparten af de slagtede svin. Dekontaminering skal foregå med EU godkendte metoder. Dekontaminering med varmt vand er en metode, der i dag anvendes med gode resultater, men andre metoder kan på længere sigt komme på tale. Dekontamineringen foreslås anvendt for samtlige svin tilført de store slagterier. Grunden er, at det ikke vurderes, at der vil kunne skabes den fornødne styring og sikkerhed ved et system, hvor der alene sker dekontaminering af de svin, der kommer fra testet-positive besætninger (såkaldt ”logistisk slagtning”). De testmæssige og logistiske omkostninger vil overstige mérudgiften til blot at dekontaminere samtlige slagtekroppe.

Udstyr til dekontaminering med varmt vand eller lignende er udviklet til anvendelse i større slagterier for øje – med en kapacitet på ca. 500.000 svin eller mere. Mindre slagterier og små slagtehusse vil have vanskeligt ved at imødegå investeringskravet, med mindre der etableres alternativer der giver samme sikkerhed. En indsats på de mindre slagterier og små slagtehusse er imidlertid vigtig, da disse primært leverer til hjemmemarkedet. Derfor etableres et koncept til dette segment med valgfrihed mellem tre forskellige metoder til kontrol:

- Der kan etableres intensiveret overvågning af slagtekroppen for salmonella til dokumentation af fravær. Forekommer salmonella over den fastsatte grænseværdi må én af de følgende to muligheder dog tages i anvendelse.
- Der kan etableres et system, hvor slagteriet alene modtager svin fra deklareret salmonella-negative slagtesvineleverandører.
- Der kan anvendes dekontaminering efter en simplificeret metode, der ikke er automatiseret (og derfor er billigere)

De tre metoder vil kunne kombineres, så mere end én mulighed tages i anvendelse. Danske Slagtemestre bemærker, at slagtning af svin fra deklareret negative besætninger vil vise sig konkurrencemæssig og logistisk vanskelig. Da metoder til dekontaminering på mindre slagterier endnu kun findes på tegnebrættet, er en indledende innovations- og demonstrationsfase således særlig vigtig for de mindre slagterier og små slagtehusse, så der sikres afprøvning af alle de tre nævnte muligheder.

Endelig foreslås for slagterier af alle størrelser etableret et dedikeret egenkontrolprogram, der skal sikre, at virksomhederne kan dokumentere at handlingsplanernes enkelte elementer efterleves. Dette egenkontrolprogram foreslås indskrevet i virksomhedernes officielle egenkontrolprogram, jf. Hygiejnepakken.

#### *Faseplanen*

Faseplanen består af en indledende innovations- og demonstrationsfase frem til medio 2011. I denne fase udvikles og testes dekontamineringsudstyr til ét stort og 2 små slagterier, og der foretages detaljeret økonomisk analyse over udstyr af varierende kapacitet samt analyser over de afledte investeringsbehov.

Herefter følger en evalueringsfase samt (under forudsætning af tilfredsstillende resultater) en implementeringsfase som aftales nøjere. Implementeringsfasen kan forløbe frem til ultimo 2012 eller evt. senere, hvorefter revisionen indføres fuldt ud, og Salmonellahandlingsplan 4 standses.

Med justeringerne fuldt implementeret vil salmonellakontaminering fra svin kunne være bragt under - i praksis - fuld kontrol, og der vil fortsat opretholdes et incitament til reduktion i toppen af

primærledet. Det langsigtede mål om elimination så nær ved kilden som muligt tabes således ikke. Desuden vil forslagene have en markant afledt gavnlige effekt på en anden betydende zoonose, *Yersinia enterocolitica*, der årligt er årsag til ca. 300 registrerede infektioner hos danskere.

## Anbefalinger

### Anbefaling 8

Der igangsættes et udviklings- og demonstrationsprojekt, der skal afklare forholdene for en optimering af salmonellahandlingsplanen for svin.

Projektet skal udvikle og dokumentere metoder til dekontaminering af slagtekroppe. Projektet skal i denne forbindelse baseres på klare succeskriterier for effektivitet, kvalitet og økonomi. Projektet skal forholde sig til såvel store som små slagterier. Projektet skal endvidere afklare metoderne for en markant forenkling af indsatsen i primærsektoren. Projektet kan gennemføres på 1,5 år, hvorefter der kan træffes videre beslutning om implementering.

Projektet kan gennemføres af Fødevarestyrelsen i samarbejde med Landbrug & Fødevarer, Danske Slagtermestres Landsforening, DTU samt Teknologisk Institut. Projektets største del vedrører opstilling og test af prototyper til dekontaminering, hvilket er vurderet med omkostninger på 7,3 mio. kr. Hertil kommer projektomkostninger vedr. forberedelse til omlægningerne i primærsektoren (ny certificeringsmetode, edb-understøttelse), vurderet til 2,0 mio. kr. Endelig kommer omkostninger til projektledelse og rejser på 0,7 mio. kr.

For projektet vil direkte omkostninger for erhvervet bero på valgt finansieringsmodel. Samlet set indebærer den ændrede model, hvis fuldt implementeret, samlede méromkostninger til svinesektoren på netto ca. 17 mio. kr. pr. år. Den væsentligste mérudgift beror på dekontaminering (ca. 33 mio. kr. pr. år, men væsentlige administrative og økonomiske lettelser bidrager til at reducere nettoudgiften). En mere detaljeret opgørelse fremgår af Bilag 5. Det skal bemærkes, at Landbrug & Fødevarer i slutningen af september 2009 har vurderet, at erhvervets hidtidige beregninger vedr. investeringsbehov for udstyr til dekontaminering på de større slagterier ikke har været korrekte, idet følgeinvesteringer er undervurderet.

Landbrug & Fødevarer samt Danske Slagtermestres Landsforening er uenige med anbefalingerne i afsnittet.

## 10. Salmonellakontrol fra udkæring og forarbejdningssted frem til detailsalg

### Salmonellainitiativernes indhold

Salmonellahandlingsplanerne for svin, kvæg og slagtekyllinger omfatter som nævnt produktionen fra besætninger eller flokke til fersk kød (slagtekroppe) på slagteriet. Efterfølgende led, dvs. opskæring og forarbejdning, herunder kødprodukter, er ikke omfattet af handlingsplanerne, men overvåges i overensstemmelse med de generelle hygiejneregler.

De ca. 100 virksomheder i denne del af fødevarekæden er meget forskellige. Nogle har opskæring som hovedvirksomhed, andre har kødproduktfremstilling. Mange virksomheder producerer

adskillige forskellige varekategorier, der er store og små virksomheder, visse producerer alene til lokalområdet, mens andre har eksport.

Virksomhederne skal fastlægge egenkontrolprogrammer ud fra en risikovurdering af produktionen. Da virksomhederne er meget forskellige, findes der ikke en samlet branchekode. Egenkontrolprogrammerne verificeres af virksomhederne, bl.a. gennem et stort antal prøver. Resultaterne er tilgængelige for kontrollen på den enkelte virksomhed, men ikke for Fødevarestyrelsen eller andre gennem fælles databaser eller lignende. En sådan database vil næppe give stor nytteværdi i kontrollen, da virksomhederne er så forskelligartede. Fødevarestyrelsen udtager til gengæld prøver i forbindelse med kontrolprojekter og ved konkrete mistanker. Strukturen medfører dog, at der ikke er et samlet overblik over kvaliteten af egenkontrolprogrammerne, og hvorvidt der på den enkelte virksomhed er tilstrækkeligt og specifikt fokus på salmonella i programmerne.

En underarbejdsgruppe har i en evaluering af dette område haft til opgave at afklare behovet for optimering af egenkontrolprogrammerne, herunder at give forslag til indsatser. En nøjere redegørelse findes i Bilag 6.

## Vurdering af mulige nye initiativer

*Salmonellaundersøgelser i virksomheder og produkter: I projekter eller som rutine; case-by-case prøver på hjemmemarkedet; typning af isolater*

I segmentet fra udskæring til detail har der indtil nu været mest fokus på kødproduktvirksomheder gennem de såkaldte CKL projekter<sup>11</sup>. Også i 2009 gennemføres et CKL projekt om salmonella i udvalgte virksomheder og produkter i dette segment.

Derimod har der været væsentligt mindre fokus på opskæringsvirksomhederne, både de, der er dedikerede grossistforretninger, og de, der er detailorienterede (f.eks. større supermarketers slagteafdelinger). Her vil projekter til kortlægning af salmonellakontaminering derfor kunne bidrage med væsentlig ny viden om forholdene.

Der er aktuelt ikke et generelt krav om, at opskæringsvirksomheder eller kødproduktvirksomheder skal undersøge samtlige produkter eller proceslinier for salmonella som en del af deres egenkontrolprogram<sup>12</sup>. På det nuværende vidensgrundlag vurderes der ikke belæg for at stille krav om et sådant generelt program endside at kunne specificere, hvordan et sådan model skulle gennemføres. Der vurderes behov for resultater fra de ovennævnte projekter i kødprodukt- og opskæringsvirksomheder, før behovet og udformningen af en sådan kontrol kan fastlægges.

Det bør vurderes, om case-by-case prøver af svinekød kan udtages, så de er mere repræsentative for det ferske svinekød, der sendes på hjemmemarkedet, dvs. om der i tilstrækkelig grad udtages prøver fra mindre opskæringsvirksomheder, som ikke er tilknyttet et slagteri. Ved at flytte en væsentlig del af prøverne af svinekød fra slagteriernes opskæringsafdelinger til mindre opskæringsvirksomheder med salg til catering eller detail, vil der kunne opnås en mere præcis viden om salmonella-

---

<sup>11</sup> CKL-projekt = Centralt Koordineret Laboratorieprojekt planlagt af Fødevarestyrelsen som led i den løbende nationale overvågning af fødevarernes mikrobiologiske kvalitet.

<sup>12</sup> Hakket kød, tilberedt kød, maskinsepareret kød og kødprodukter af fjerkræ undersøges dog for salmonella i henhold til de mikrobiologiske kriterier.

forekomsten i dansk svinekød til hjemmemarkedet. Resultaterne kan endvidere være et redskab for fødevareregionerne til at kunne udføre et mere risikobaseret tilsyn.

Som et led i eftersporingen af det store *Salmonella* Typhimurium U292-udbrud indførtes et midlertidigt krav om, at alle salmonellaisolater blev indsendt til DTU Fødevareinstituttet for typning. Dette har vist sig et nyttigt hjælpemiddel.

#### *Tjekliste*

Der kan skabes en mere systematisk tilgang til at sikre mod salmonellakontaminering ved at udvikle og implementere en passende tjekliste til brug for virksomhederne. Tjeklisten skal sikre fokus på råvaregrundlaget, på processen og især de proceselementer, der skal sikre mod bakterier (som opvarmning). Tjeklisten kan også anvendes til at målrette Fødevarestyrelsens kontrol. Efter implementering af tjeklisten kan der således gennemføres en målrettet kontrolkampagne med udgangspunkt i tjeklisten.

Da virksomhederne producerer vidt forskellige produkter, vurderes det ikke relevant at etablere en samlet branchekode på området. En sådan vil bare blive for generel.

#### *Kompetenceudvikling*

Særligt for de mindre virksomheder vurderes der fordele i at øge kompetenceniveauet hos de ansatte gennem eksempelvis bedre vejledning og et målrettet kursustilbud med udgangspunkt i tjeklisten.

## **Anbefalinger**

### **Anbefaling 9**

Der gennemføres projekter, som skal screene for salmonella i kødproduktvirksomheder og i opskæringsvirksomheder, inklusive i supermarketers opskæringer. Baseret på projekterne skal der stilles forslag om en ny model for enten fast eller projekt/stikprøvebaseret salmonellaovervågning fra opskæring til detail. Optimering af case-by-case prøveudtagningen for hjemmemarkedet skal inddrages i overvejelserne.

Dette projekt skønnes at vil kunne afvikles i samarbejde mellem DTU og Fødevarestyrelsen i 2010 til medio 2011 med omkostninger på henholdsvis 0,8 mio. kr. i DTU (prøveomkostninger, personale) og 0,4 mio. kr. ved Fødevarestyrelsen (prøveindsamling, koordination m.v.). Anbefalingen har i første omgang ingen effekt for erhvervet. Men skulle Fødevarestyrelsen i 2011 foreslå en blivende model for salmonellaovervågning i opskærings- og kødproduktvirksomheder, vil der komme udgifter for erhvervet.

### **Anbefaling 10**

Det midlertidigt indførte krav til fødevarereproducerende virksomheders egenkontrol om typning af salmonellaisolater gøres permanent.

Indtil nu har DTU Fødevareinstituttet varetaget omkostningerne – ca. 0,5 mio. kr. årligt - uden dedikeret bevilling. Enten skal der således skabes en bevilling til DTU til opgaven, eller også skal hver enkelt virksomhed betale for egne isolater.

### **Anbefaling 11**

Der udvikles bedre redskaber især til mindre virksomheder til etablering af egenkontrolprogrammer. Dette består af en tjekliste til kødproduktvirksomheder, der skal gøre det lettere at etablere og drive egenkontrolprogrammer og for myndigheder at vurdere, om egenkontrolprogrammerne er tilstrækkelige. Desuden etableres et målrettet kompetenceforløb for mindre virksomheder om egenkontrolprogrammer. Efter implementering af tjeklisten gennemføres en målrettet kontrolkampagne.

Udvikling og implementering af tjekliste vil kunne gennemføres som et projekt i 2010 i samarbejde mellem Teknologisk Institut og Fødevarestyrelsen. De projektrelaterede omkostninger vurderes til ca. 0,5 mio. kr. Tilsvarende vil udvikling af kompetenceforløbet kunne ske mellem de samme partnere i 2010-2011 inden for en ramme på ca. 0,5 mio. kr. Hertil kommer omkostninger til IT samt formidling i 2010-2011 på ca. 0,6 mio. kr.

Selve anvendelsen af tjeklisten vil indebære visse omkostninger for erhvervet. Der skønnes at skulle bruges nogle få timer pr. produkttype i virksomheden, samt efter behov et øget prøveantal. Det er ikke muligt at give et præcist estimat over erhvervets samlede omkostninger hertil.

## **11. Handlingsplan til elimination af *Salmonella* Typhimurium DT104**

Multiresistente *Salmonella* Typhimurium DT104 blev første gang erkendt som et problem i slutningen af 1996, hvor bakterien var årsag til sygdom i en slagtesvinebesætning i Himmerland. I 1998 blev der gennemført en screening af danske svinebesætninger for at afklare udbredelsen, og i slutningen af 1990'erne var der tre humane udbrud forårsaget af DT104.

I 1998 blev det besluttet at iværksætte en specifik overvågning og bekæmpelse af DT104. Det medførte bl.a. fagtypning og resistensbestemmelse af alle *Salmonella* Typhimurium isolater. Strategien blev fastlagt på baggrund af, at den medfølgende multiresistens kunne betyde, at der kan opstå behandlingskomplikationer i forbindelse med human sygdom samt bakteriens evne til at optage yderligere resistens og til at udbrede sig i populationen og blandt dyrearter.

Reglerne har omfattet smittebegrænsende restriktioner i besætninger smittet med DT104. Fund af DT104 i fødevarer har medført krav om varmebehandling eller destruktion. Reglerne har været ændret flere gange, bl.a. i 2003, på baggrund af en risikovurdering og en sundhedsmæssig vurdering.

I forbindelse med den seneste salmonellahandlingsplan (4) for svin er det besluttet at ophæve de særlige DT104 regler. I stedet sker der en opstramning af de generelle salmonellaregler. Det skal samtidig sikres, at resistensudviklingen fortsat overvåges fra jord til bord, og at den danske strategi gøres mere tidssvarende med fokus på resistens over for de antibiotika, som er kritisk vigtige for behandlingen af mennesker i stedet for at lægge vægten på multiresistens generelt. Overvågningen af resistensudvikling (og antibiotikaforbrug) skal dog også kunne udpege problemer med resistens over for antibiotika, der anvendes i husdyrproduktionen, da det er vigtigt, at disse præparater forbliver effektive for at undgå at skulle anvende antibiotika, der er kritisk vigtige for behandlingen af mennesker.

Langt de fleste salmonellatilfælde blandt mennesker skyldes andre typer end DT104. Desuden er fødevarer, der indeholder andre salmonellatyper, som er resistente over for kritisk vigtige antibiotika, ikke omfattet af de særlige DT104 restriktioner.

Det er særlig problematisk når bakterien er resistent over for de antibiotika, man rutinemæssigt vil anvende hos mennesker til behandling, inden en diagnose foreligger (kritisk vigtige antibiotika). For salmonella drejer det sig typisk om fluorokinoloner og cephalosporiner. Resistens over for disse to antibiotikagrupper vil derfor være forbundet med et længere sygdomsforløb og øget risiko for komplikationer eller i værste tilfælde dødelig udgang. Det er således ikke afgørende, om der er tale om multiresistens, men derimod vigtigt hvilke antibiotika, resistensen er rettet imod. Håndteringen bør rettes mod resistens over for de antibiotika, der er det primære valg til behandling af infektioner hos mennesker uanset salmonellatype.

Forekomsten af DT104 i besætninger og fødevarer gennem de seneste ti år har vist, at det ikke er lykkedes at fjerne bakterien fra produktionen<sup>13</sup>. DT104 er i dag almindeligt forekommende både i produktionen og humant. Kursskiftet for håndteringen af *Salmonella* Typhimurium DT104, der blev besluttet i forbindelse med den seneste salmonellahandlingsplan vedr. svin, vurderes derfor at være relevant og korrekt, og der foreslås ikke yderligere initiativer på området.

## 12. Salmonellakontrol i øvrige danske animalske og ikke-animalske fødevarer

For de øvrige animalske fødevarer som mælk og mælkeprodukter, fisk og fiskevarer samt for vegetabilier er der ikke udarbejdet egentlige salmonellahandlingsplaner. Disse kategorier er underlagt en række hygiejnemæssige krav med det formål at reducere risikoen for forekomst eller vækst af patogener som salmonella.

Der er regler for prøveudtagning i flokke af ænder, kalkuner og gæs. I muslingeproduktionen er der endvidere krav om, at primærproducenterne skal udtage regelmæssige prøver af levende muslinger m.m. (toskallede bløddyr, pighuder, sækdyr og havsnegle) til undersøgelse for bl.a. salmonella. Der er fastsat mikrobiologiske kriterier fra forekomst af salmonella i en række produkter såvel animalske som vegetabiliske (2073/2005 med senere ændringer). For alle spiseklare fødevarer gælder, at produktionen skal sikre fravær af salmonella (Fødevarerforordningens artikel 14).

Frugt og grøntsager er i udlandet i stigende grad kilde til humane infektioner, og flere udbrud kan tilskrives kontaminerede vegetabilier. Den danske produktion overvåges imidlertid ved jævnlige CKL-projekter i udvalgte produkter, hvilket må vurderes som meget relevant. Salmonellaforekomsten er dog sporadisk og (endnu) så lav, at en kontinuerlig overvågning for indeværende vil være ressourcekrævende uden at have den store værdi.

Det vurderes, at mælk og mælkeprodukter, fisk og fiskeprodukter samt vegetabilier ikke udgør en sandsynlig årsag til den humane stigning i salmonellatilfælde i 2008. Inden for dette område foreslås således ikke yderligere initiativer i tillæg til de eksisterende, som dog anbefales opretholdt. Dette gælder ikke mindst et tilbagevendende og projektorganiseret fokus på vegetabilier.

---

<sup>13</sup> Bortset fra i slagtekyllinge- og konsumægproduktionen, hvor den generelle salmonellaforekomst er meget lav og DT104 optræder sporadisk.

## 13. Salmonellakontrol i importerede fødevarer

### Salmonellainitiativernes indhold

En direkte importkontrol over for EU medlemsstater anses for diskriminerende af hensyn til varernes frie bevægelighed i det indre marked. En stor del af de humane sygdomstilfælde kan som nævnt tilskrives importeret kød, og for en endnu større andel er kilden ukendt. Kilden kan være ukendt af flere grunde, bl.a. at der ikke er nogen systematisk overvågning, som det er tilfældet for ikke animalske kilder, som frugt og grøntsager.

#### *Styrket importkontrol*

Den styrkede importkontrol er et af initiativerne fra Fødevareforliget 2007. Kontrollen blev søsat fra begyndelsen af 2008. Der gennemføres kontrolbesøg fra Fødevarestyrelsen hos alle virksomheder, der har import (såvel via EU samhandel eller fra tredjelande) mindst én gang årligt. Kontrolfrekvensen kan risikobaseres. På kontrolbesøget gives en målrettet vejledning til virksomhederne. Der sikres også generel vejledning gennem informationsvirksomhed om nye potentielle risikofyldte produkttyper (gennem et særligt Kontaktforum). Konstateres fejl i virksomhedens egenkontrol har Fødevarestyrelsen en påbudsmulighed og kan bl.a. kræve forudgående salmonellatest af importerede partier, inden disse frigives. Fødevarestyrelsen kan også gennemføre (gebyrbelagte) opfølgende besøg.

Fødevareministeriets revisionsenhed har evalueret den styrkede importkontrol og fundet den fuldt indført. Det er vurderingen, at den styrkede kontrol og vejledning har haft en generel god og præventiv effekt. Gennem hele 2008 viste det sig dog, at der ikke blev udstedt nye påbud til importvirksomheder og derfor stillet krav om forudgående salmonellakontrol i kommende partier. Generelt har der som nævnt været tale om et stigende antal danskere, der i 2008 fik konstateret salmonella som følge af importeret kød. Desuden viser opgørelser fra case-by-case kontrollen, at der havde været belæg for konkrete påbud i flere tilfælde. Det vurderes således ikke tilfredsstillende, at påbudsmuligheden ikke har været anvendt i 2008. Fødevarestyrelsen er i færd med at gøre resultaterne foreløbigt op for 2009, men resultaterne foreligger endnu ikke.

#### *Case-by-case*

For fersk kød gennemføres i perioden 2007-2010 en intensiveret kontrol for salmonella og campylobacter, også benævnt "case-by-case" kontrollen. Kontrollen er et af initiativerne fra rapporten "Dansk særstatus og nye initiativer for Salmonella og Campylobacter i dansk og importeret kød og æg" fra 2006. Kontrollen omfatter både dansk (jf. afsnit 10) og udenlandsk kød og er altså ikke-diskriminatorisk. Prøveudtagningsplanen er udarbejdet således, at der udtages flest prøver af kød, hvor risikoen for salmonella er størst. Der blev i 2008 undersøgt 1.526 partier importeret kød samt 921 partier dansk kød. Dette var i overensstemmelse med planen.

En underarbejdsgruppe har i et review af dette område haft til opgave at undersøge og afklare den humane betydning af importeret kød og importerede kødprodukter. Arbejdsgruppens rapport er vedlagt som Bilag 7.

### Vurdering af mulige nye initiativer

#### *Opretholdelse af den styrkede importkontrol*

Det er samlet set vurderingen, at den styrkede importkontrol er et relevant initiativ, der bør opretholdes også efter den først fastsatte periode (frem til og med 2010). Men det må være en



forudsætning, at ordningen bringes til fuld anvendelse, inklusive udstedelse af de nødvendige påbud. Desuden bør der være et fortsat fokus på at risikobasere kontrolfrekvensen yderligere, så risikable produktkategorier sikres høj prioritet.

#### *Opretholdelse og optimering af case-by-case kontrollen*

Da animalske produkter er årsag til de fleste salmonellatilfælde, har der naturligt været størst fokus på disse produkter både regulerings- og kontrolmæssigt. Case-by-case kontrollen er et godt eksempel på dette, og initiativet vurderes at have haft en gunstig effekt på flere områder. Således er det aktuelle salmonellaniveau i 2009 for importeret kyllingekød faldet siden kontrollens start. Vurderingen er imidlertid uden egentligt forskningsmæssigt belæg, og der skønnes også flere muligheder for optimeringer.

En stor del af den danske kødproduktion eksporteres, og en del af dette kød reimporteres til forarbejdning eller reimporteres, når det er forarbejdet. Omfanget af reimporten kendes ikke, og et kendskab kan have betydning vurderingen af de forskellige smitekilders betydning. Der kan herunder iværksættes en analyse af, hvilken indflydelse det forhold, at dansk svinekød i stort omfang opskæres i Tyskland, har for resultaterne af case-by-case kontrollen.

Case-by-case kontrollen kan fremover indrettes, så prøveudtagning i større omfang beslutes i en mere dynamisk proces ud fra bl.a. indtagsmængder, tidligere resultater og virksomhedens egenkontrol med særlig fokus på omfanget af den dokumentation, virksomheden har fra leverandøren i udlandet.

Endvidere vil der være fordele for erhvervet, hvis kontrollen kan baseres på nye hurtigmetoder. Man vil forhindre forsinkelser i handelen, hvis samlede analyse- og svartider kan reduceres til 24-48 timer. Endelig kan der gennemføres en videnskabelig evaluering af den hidtidige case-by-case kontrol baseret på behandling af den store datamængde fra projektet 2007-2010 med det formål at optimere den langsigtede kontrolstrategi.

#### *Importeret frugt og grønt*

Der har hidtil ikke været så stor fokus på salmonella i vegetabilier. Området er dog ikke uden problemer, og det er derfor vurderingen, at indsatsen på dette område kan styrkes. Især for frugt og grønt, der kommer fra områder i udlandet, hvor der kan forventes en lav hygiejnestandard. Som følge af den sporadiske forekomst af salmonella vurderes det ikke omkostningseffektivt at gennemføre en egentlig overvågning af importerede vegetabilier. Men det vil være relevant at fortsætte den eksisterende procedure med gennemførelse af kontrolprojekter for frugt og grønt med fokus på risikoprodukter. Hvis salmonella ved disse undersøgelser findes med stor hyppighed i konkrete produkter, kan en egentlig overvågning overvejes.

Importørerne spiller – ligesom for de animalske produkter – en væsentlig rolle når det drejer sig om udenlandske vegetabilier. Derfor anbefales det at udbygge den vejledning til importørerne, som findes på Fødevarestyrelsens hjemmeside for fersk kød til også at omfatte andre produkter – i første omgang frugt og grønt. Endvidere kan der på længere sigt arbejdes videre på at finde pålidelige analyseparametre, der sammen med *E. coli* kan anvendes som indikatorer for fækal forurening af frugt og grønt med henblik på, at disse i fremtiden kan anvendes til overvågning af den mikrobiologiske kvalitet af disse produkter.

## Anbefalinger

### Anbefaling 12

Den styrkede importkontrol opretholdes efter 2010. Importkontrollen optimeres, idet alle muligheder i kontrollen – påbud og analysekrav – tages i anvendelse, hvor det er relevant, og gøres mere risikobaseret.

Aktiviteten gennemføres af Fødevarestyrelsen inden for en ramme på 4,0 mio. kr. årligt. Beløbet anvendes til i alt 5,8 årsværk, hvoraf 2,0 anvendes centralt i Fødevarestyrelsen, og resten i Fødevareregionerne.

Der er ikke direkte effekt af anbefalingen i erhvervet. Dog må virksomheder, hvis produkter findes salmonellakontaminerede ved den styrkede importkontrol, forvente omkostninger til returnering eller destruktion foruden omsætningstab.

### Anbefaling 13

Case-by-case kontrollen opretholdes efter 2010. Prøveniveauet indrettes efter Danmarks succes i forhold til særstatus-ansøgningerne (særstatus indebærer behov for færre case-by-case prøver). Kontrollen optimeres til at udgøre en mere dynamisk proces gennem at sammenkoble prøveudtagning til tidligere resultater og virksomhedernes egenkontrol, herunder især den dokumentation virksomheden har fra leverandøren. Betydningen af re-import af kød evalueres. Der udvikles hurtigmetoder til kontrollen, og der gennemføres en forskningsbaseret analyse af de hidtidige resultater med henblik på at foreslå mere langsigtede optimeringer.

FVST og DTU varetager disse opgaver. De finansielle spørgsmål vedr. fortsættelse af case-by-case kontrollen efter 2010 drøftes i anden sammenhæng, så omkostningerne til selve kontrollen er ikke medtaget i denne rapport. Den videnskabelige vurdering af resultaterne 2007-2010 vurderes at udgøre 1,6 mio. kr, og opgaven kan udføres af DTU og FVST i 2011.

Der er ikke direkte effekt af anbefalingen i erhvervet. Dog må virksomheder, hvis produkter findes salmonellakontaminerede ved case-by-case kontrollen forvente omkostninger og omsætningstab. Omvendt vil en introduktion af hurtigmetoder i kontrollen være til fordel for erhvervet.

### Anbefaling 14

Der etableres en styrket indsats til kontrol med importerede vegetabiliske produkter. Dette består af en fortsat projektorienteret overvågning (i CKL projekter), styrket vejledning til Fødevareregionerne, styrket importørvejledning (et "beslutningstræ" for frugt og grønt) samt udvikling af bedre indikatorer til fækal forurening.

Den styrkede kontrolindsats og vejledning vil kunne varetages af Fødevarestyrelsen inden for en ramme på ca. 0,3 mio. kr. årligt i 2010-2012. Projekt vedr. fækal forurening vil kunne gennemføres

som projekt mellem DTU Fødevareinstituttet og Fødevarestyrelsen i 2010-2011 inden for en ramme på ca. 1,4 mio. kr.

Der er ikke direkte effekt af anbefalingen i erhvervet. Dog må virksomheder, hvis vegetabilier findes salmonellakontaminerede ved kontrollen, forvente omkostninger og omsætningstab.

## Tak til bidragerne

Tilblivelsen af denne rapport havde ikke været mulig uden bidrag fra en lang række eksperter med specialviden inden for salmonellakontrol og forebyggelse. Arbejdsgruppen ønsker derfor at takke nedenstående personer, der på forskellig vis har bidraget med diskussion og viden til rapportens indhold og konklusioner:

|   |  |
|---|--|
| Hubert Deluyker<br>Alasdair Cook  | Director of Research, European Food Safety Authority, Parma, Italien<br>Senior Epidemiologist, Veterinary Laboratories Agency, Weybridge, UK |
| Eva Møller Nielsen<br>Steen Ethelberg   | Statens Serum Institut<br>Statens Serum Institut   |
| Flemming Tune<br>Jaap Boes<br>Lene Lund Sørensen  | Danish Meat Association<br>Danish Meat Association<br>Danish Meat Association  |
| Johnny Larsen<br>Lars Povlsen   | Danske Slagtermestre<br>Danske Slagtermestre   |
| Erik Rattenborg   | Dansk Kvæg   |
| Jørgen Bendtzen<br>Karin Frøidt   | Dansk Supermarked<br>COOP  |
| Hardy Christensen<br>Rie Sørensen   | Danish Meat Research Institute<br>Danish Meat Research Institute   |
| Birgit Nørrung  | KU-Life  |
| Henrik C. Wegener<br>Kristen Barfoed<br>Søren Aabo  | DTU Fødevareinstituttet<br>DTU Fødevareinstituttet<br>DTU Fødevareinstituttet  |
| Claes Enøe  | DTU Veterinærinstituttet   |
| Annette Perge<br>Justin Ajufo<br>Karen Gammelgaard<br>Pernille C. Sørensen<br>Vibeke Højbjerg | Fødevarestyrelsen<br>Fødevarestyrelsen<br>Fødevarestyrelsen<br>Fødevarestyrelsen<br>Fødevarestyrelsen  |
| Henning Knudsen   | Fødevareregion Øst   |

## Bilag

1. Oversigt over Fødevareministeriets meromkostninger 2010-12 som følge af de 14 anbefalinger
2. Opstilling af nationale målsætninger for de danske salmonellainitiativer. Fødevarestyrelsen, oktober 2009
3. Oversigt over de danske salmonellainitiativer i forhold til EU regler og -initiativer
4. Det kritiske eftersyn af de danske salmonellainitiativer: Kritisk review af grundlag for risikoanalyse. DTU, september 2009
5. Optimering af Salmonellahandlingsplan 4 for svin. Fødevarestyrelsen, september 2009
6. Kritisk review af udskærings- og forarbejdningsleddet frem til detailsalg. Arbejdsgrupperapport, september 2009
7. Kritisk review af import af fødevarer. Arbejdsgrupperapport, september 2009

## Det kritiske eftersyn 2009.

### Méromkostninger (mio. kr. 2009-niveau) hos DTU Fødevareinstituttet og Fødevarestyrelsen

Beløb repræsenterer udvidede aktiviteter eller opretholdelse af bortfald af bevilling.

Der er ikke taget højde for at nye initiativer dækkes i eksisterende bevilling.

#### Omkostninger hos DTU/FVST

| Anbefaling                                     | 2010       |            | 2011       |             | 2012       |            | 2010-12 i alt |             |             |
|--|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|---------------|-------------|-------------|
|  | DTU        | FVST       | DTU        | FVST        | DTU        | FVST       | I alt         | DTU         | FVST        |
| <b>Mål</b>                                     |            |            |            |             |            |            |               |             |             |
| 1.   |            |            |            |             |            |            |               |             |             |
| 2.   |            |            |            |             |            |            |               |             |             |
| 3.   |            | 0,3        |            | 0,3         |            | 0,3        | 0,9           |             | 0,9         |
| <b>Den internationale indsats</b>              |            |            |            |             |            |            |               |             |             |
| 4.   |            | 0,3        |            | 0,3         |            | 0,6        | 1,2           |             | 1,2         |
| <b>Det faglige grundlag for risikoanalyse</b>  |            |            |            |             |            |            |               |             |             |
| 5.   | 0,4        |            | 0,4        |             | 0,4        |            | 1,2           | 1,2         |             |
| 6.   | 1,6        |            | 2,0        |             |            |            | 3,6           | 3,6         |             |
| 7.   | 0,8        |            | 0,8        |             | 0,8        |            | 2,4           | 2,4         |             |
| <b>Salmonellahandlingsplan svin</b>            |            |            |            |             |            |            |               |             |             |
| 8.   |            | 4,5        |            | 4,5         |            |            | 9,0           |             | 9,0         |
| <b>Salmonellakontrol udskæring til detail</b>  |            |            |            |             |            |            |               |             |             |
| 9.   | 0,8        | 0,2        |            | 0,2         |            |            | 1,2           | 0,8         | 0,4         |
| 10.  | 0,5        |            | 0,5        |             | 0,5        |            | 1,5           | 1,5         |             |
| 11.  |            | 0,8        |            | 0,8         |            |            | 1,6           |             | 1,6         |
| <b>Salmonellakontrol importerede fødevarer</b> |            |            |            |             |            |            |               |             |             |
| 12.  |            |            |            | 4,0         |            | 4,0        | 8,0           |             | 8,0         |
| 13.  |            |            | 0,8        | 0,8         |            |            | 1,6           | 0,8         | 0,8         |
| 14.  | 0,7        | 0,3        | 0,7        | 0,3         |            | 0,3        | 2,3           | 1,4         | 0,9         |
| <b>I alt</b>                                   | <b>4,8</b> | <b>6,4</b> | <b>5,2</b> | <b>11,2</b> | <b>1,7</b> | <b>5,2</b> | <b>34,5</b>   | <b>11,7</b> | <b>22,8</b> |

\*) Omkostninger til selve kontrollen ikke medtaget

# **Opstilling af nationale målsætninger for de danske salmonellainitiativer**

## Indholdsfortegnelse

---

|   |    |
|---|----|
| Sammendrag.....   | 3  |
| 1. Baggrund.....  | 4  |
| 2. Gældende mål i de nationale foranstaltninger mod salmonella .....                      | 4  |
| De gældende, overordnede målsætninger .....   | 4  |
| De gældende, specifikke målsætninger.....   | 5  |
| 3. Principielle forhold for fastsættelse af nationale mål.....                            | 6  |
| Hvor kan, og hvor skal der sættes mål? .....  | 6  |
| Løbende forbedringskultur.....  | 6  |
| 4. Målhierarkiet.....   | 7  |
| Samlet forekomst af salmonellarelateret sygdom internationalt.....                        | 7  |
| Samlet forekomst af salmonellarelateret sygdom hos danskere .....                         | 8  |
| Rejserelateret salmonellasygdom hos danskere.....   | 8  |
| Salmonellarelateret sygdom hos danskere som følge af fødevarer konsumeret i Danmark ..... | 9  |
| Salmonellarelateret sygdom hos danskere som følge af importerede fødevarer .....          | 10 |
| Salmonellarelateret sygdom hos danskere som følge af dansk producerede fødevarer.....     | 11 |
| 5. Sammenhængen mellem mål og midler.....   | 12 |



# Sammendrag

Den danske indsats mod salmonella har som generelt mål at sikre en løbende reduktion i forekomsten af fødevarerbårne salmonellainfektion hos mennesker. Inden for denne brede ramme foreslås opstillet et målhieraki, som relaterer sig til fire niveauer af den danske salmonellaindsats:

| Niveau | Overordnede mål   | Forslag til specifikke danske målsætninger   |
|--------|---|--|
| I      | Reduktion af fødevarerbårne salmonellainfektioner på internationalt niveau  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Danmark ønsker effektiv global regeldannelse (i Codex og OIE) til etablering af systemer og processer som øger fødevarer sikkerheden</li> <li>Danmark ønsker tilsvarende en effektiv regeldannelse i EU, herunder etablering af mikrobiologiske kriterier på produktniveau samt fastsættelse af EU-dækkende, og relevante mål på sektorniveau, samt anden regeludvikling (f.eks. hygiejnepakken)</li> <li>Danske fødevarer, som eksporteres, skal have et indhold af salmonella, som er lavere end det generelle niveau på de internationale markeder</li> </ul>  |
| II     | Reduktion af fødevarerbårne salmonellainfektioner hos danskere  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intet specifikt mål (idet det vurderes ikke operationelt at arbejde med et konkret mål om numerisk reduktion i det samlede antal danskere, som rammes af salmonellainfektioner)</li> </ul>  |
| III    | Reduktion af fødevarerbårne salmonellainfektioner hos danskere – grundet udlandsrejser  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rejsende danskere skal sikres et højt vidensniveau om salmonellabetinget sygdom på rejser</li> <li>Danmark søger at påvirke reglerne for den internationale fødevarer sikkerhed som anført under Niveau I</li> <li>Der skal sikres løbende overvågning af udviklingen i rejserelaterede salmonellainfektioner hos danskere</li> </ul>   |
| III    | Reduktion af fødevarerbårne salmonellainfektioner hos danskere – grundet fødevarer konsumeret i Danmark                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Der skal sikres løbende overblik over udviklingen i salmonellainfektioner hos danskere grundet fødevarer konsumeret i Danmark</li> </ul>  |
| IV     | Reduktion af fødevarerbårne salmonellainfektioner hos danskere – grundet fødevarer importeret og konsumeret i Danmark         | <ul style="list-style-type: none"> <li>salmonellaindholdet i importeret kød skal minimeres</li> <li>Indholdet af salmonella i importerede konsumæg og slagtekyllinger skal kontrolleres – med baggrund i særstatus i EU for danske produkter</li> <li>Danmark søger at påvirke reglerne for den internationale fødevarer sikkerhed som anført under Niveau I</li> <li>Der skal sikres løbende overblik over udviklingen i salmonellainfektioner hos danskere grundet importerede<sup>1</sup> fødevarer, herunder kilderne hertil</li> <li>Der skal sikres løbende overblik over forekomst af salmonella i importerede animalske produkter og (ud fra en risikovurdering) øvrige fødevarer</li> </ul>   |
| IV     | Reduktion af fødevarerbårne salmonellainfektioner hos danskere – som skyldes dansk producerede fødevarer konsumeret i Danmark | <ul style="list-style-type: none"> <li>Produkter til konsum uden yderligere forarbejdning skal være fri for salmonella<sup>2</sup></li> <li>Dansk producerede animalske produkter, herunder kødprodukter, der ikke anvendes til umiddelbar konsum, skal have et salmonellaniveau nær nul</li> <li>Dansk producerede animalske råvarer (æg til konsum, slagtede kyllinger, slagtede svin, slagtede kreaturer) skal have et salmonellaniveau nær nul</li> <li>Der skal i den primære animalske produktion være fuld transparens på alle niveauer om salmonellastatus.</li> <li>Primærproduktionen for konsumæg, slagtekyllinger og oksekød skal have et salmonellaniveau nær nul</li> <li>Der skal hurtigt kunne sikres passende foranstaltninger mod øvrige typer fødevarer, der viser sig at udgøre en trussel</li> <li>Der skal sikres løbende overblik over udviklingen i salmonellainfektioner hos danskere grundet fødevarer produceret i Danmark, herunder kilderne hertil</li> </ul> |

Det foreslås endvidere, at målsætningerne og de deraf afledte metoder og processer til reduktion og kontrol undergår en løbende optimering i forhold til relevans, effektivitet, omkostninger og administration. Dette foreslås udmøntet i en årlig evalueringsrapport udarbejdet af Fødevarestyrelsen i samarbejde med Statens Serum Institut, Sundhedsstyrelsen, DTU og erhvervet, der foreligges fødevarerministeren.

<sup>1</sup> Inklusive samhandel inden for EU

<sup>2</sup> Allerede et krav i medfør af mikrobiologiske kriterier gældende i EU

# 1. Baggrund

Danmark har i mange år haft systemer til overvågning og kontrol med salmonella i den animalske produktion ”fra jord til bord” og regnes internationalt blandt de førende på området. Alligevel havde Danmark i 2008 det største antal registrerede tilfælde af salmonella infektioner hos mennesker i mange år. Mere end 3.600 danskere med salmonellainfektion blev registreret i 2008, og heraf var over 2.000 tilfælde forårsaget af salmonella Typhimurium. I 2007 var der til sammenligning godt 1.600 salmonellatilfælde og heraf kun godt 340 med salmonella Typhimurium. Et stort, isoleret udbrud med salmonella Typhimurium U292 udgør noget af, men langt fra hele, forklaringen. Det høje niveau af salmonellasmitte hos mennesker har fortsat i den første del af 2009, hvor resultaterne foreløbigt ligger væsentligt ringere end for de tilsvarende perioder gennem alle årene fra 2000 til 2007. Der kan derfor rejses tvivl om, hvorvidt de danske systemer til overvågning, reduktion og kontrol med salmonella er tilstrækkelige robuste eller målrettede. Det gælder såvel de eksisterende systemer, som de nye handlingsplaner, der er på vej, f.eks. på svineområdet.

Fødevareministeren besluttede på denne baggrund at iværksætte en evaluering af håndteringen af det dominerende udbrud med salmonella Typhimurium U292 foruden et ”kritisk eftersyn” af samtlige danske foranstaltninger og handlingsplaner på salmonellaområdet.

Det ”kritiske eftersyn” varetages af en arbejdsgruppe<sup>3</sup>, der bistås af en række underarbejdsgrupper. Arbejdsgruppen har besluttet at udarbejde nærværende redegørelse som en del af det kritiske eftersyn.

Baggrunden herfor er, at de danske salmonellahandlingsplaner og –foranstaltninger ikke er planlagt og etableret samtidigt eller koordineret. Snarere har der været tale om sektorspecifikke planer, som er tilrettelagt efter hvert sit princip, og som en følge af forskellige salmonellarelaterede begivenheder i de forløbne ca. 15 år. Salmonellahandlingsforanstaltningerne er med andre ord ikke indbyrdes koordinerede, principperne og metoderne er til en vis grad forskellige, og succeskriterier er fastlagt ud fra forskellige synsvinkler. Samtidig er handlingsplanerne for en stor del etableret på et niveau, der ligger over de EU-mæssige krav. Arbejdsgruppen har derfor vurderet, der var et behov for en evaluering af mulighederne for at etablere overgribende visioner og målsætninger med den samlede danske indsats til bekæmpelse af salmonella.

## 2. Gældende mål i de nationale foranstaltninger mod salmonella

### De gældende, overordnede målsætninger

De samlede danske salmonellaforanstaltninger blev senest evalueret med Fødevarestyrelsens rapport fra august 2006<sup>4</sup>. Denne rapport dannede basis for en politisk aftale mellem Regeringen (Ven-

<sup>3</sup> Kåre Mølbak, SSI, Tove Rønne, SST, Jan Dahl, L&F, Vibeke Møgelose, L&F, Mie Nielsen Blom, L&F, Liza Rosenbaum Nielsen, KU-Life, Dorte Lau Baggesen, DTU Fødevareinstituttet, Tine Hald, DTU Fødevareinstituttet, Mogens Madsen, Dianova, Gudrun Sandø, FVST, Karin Breck, FVST, Jan Mousing, FVST (formand).

<sup>4</sup> Dansk særstatus og nye initiativer for salmonella og Campylobacter i dansk og importeret kød og æg. Fødevarestyrelsen, 1. august 2006. ISBN: 87-9176-48-9

stre og Konservativt Folkeparti) og Dansk Folkeparti. Gennem denne aftale blev der iværksat en række opstramminger på salmonellaområdet, herunder revisioner af salmonellahandlingsplanerne vedr. kvæg, svin og fjerkræ, igangsætning af ansøgning om EU særstatus vedr. konsumæg og slagtekyllinger og en skærpet kontrol med importeret kød gennem den såkaldte ”case-by-case” model. Blandt de centrale målsætninger på salmonellaområdet i denne rapport skal følgende fremhæves (citater):

”Det overordnede mål er, at færre mennesker bliver syge af fødevarerbårne bakterier.”

”Målet er nu at arbejde for en salmonellaforekomst nær nul i Danmark. Dette omfatter både forekomsten i primærproduktionen samt i danskproduceret og importeret kød og æg.”

”Danmark vil aktivt søge at nå en forekomst nær nul som Sverige og Finland” [særligt nævnt vedr. konsumæg og slagtekyllinger]

”For at nå dette mål er det vigtigt, at der udarbejdes effektive internationale regler på området.”

”Et vigtigt led i arbejdet er også at stille de gode danske erfaringer med salmonellabekæmpelse til rådighed for andre lande, ikke mindst de lande der eksporterer fersk kød til Danmark.”

”Danmark vil have en aktiv politik mod salmonella [...] i importvarer.”

Selvom rapporten ikke med konsekvens opstiller en nærmere, præcis målbeskrivelse rækkende fra det globale til det nære, danske niveau, forholder rapporten sig dog til alle disse niveauer.

### De gældende, specifikke målsætninger

De danske foranstaltninger rettet mod salmonella rummer aktiviteter fra kontrol i foder, indsats i det primære husdyrbrug, hygiejniske foranstaltninger på råvare- og produktniveau, til en indsats i det importerede kød og –fødevarer:

| Område   | Gældende målsætning  |
|--|--|
| Salmonella i husdyrfoder                               | Krav til given proces og til HACCP i produktionen. Specifikt krav om fravær af salmonella til fjerkræfoder.  |
| Salmonella hos kvæg                                    | Sanering af dansk kvægproduktion for salmonella Dublin i 2014 og deraf følgende fravær af samme i dansk produceret oksekød. Ingen målrettet indsats mod andre salmonellatyper.                             |
| Salmonella i konsumægs- og slagtekyllinge produktionen | Nær-nul, i praksis nultolerance med saneringsstrategi for ramte besætninger og sikring af inficerede produkter. Dansk særstatus i forhold til EU (opnået for æg, slagtekyllinger stadig under evaluering). |
| Salmonella i svinekød                                  | En gennemsnitlig forekomst på landsplan på højst 1,0 salmonellakontaminering på kølede slagtekroppe i 2013. Et maksimalt perioderesultat på enkelte slagterier på 2,2 % målt over 12 mdr.                  |
| Salmonella i importeret kød og importerede fødevarer   | Salmonella accepteres. Men farlige partier skal så vidt muligt fjernes fra markedet, og der skal skabes et incitament for importører til at sikre salmonellafrie fødevarer                                 |

### 3. Principielle forhold for fastsættelse af nationale mål

#### Hvor kan, og hvor skal der sættes mål?

Enhver foranstaltning rettet mod salmonellakontamination i fødevarer har som mål at reducere hyppigheden af salmonellarelateret sygdom hos mennesker. Det er imidlertid af flere grunde meget vanskeligt at sætte overordnede målsætninger alene for hyppigheden af salmonellarelateret sygdom:

- Et mål på nul er ikke teknisk muligt opnåeligt. Salmonella er en del af naturen globalt
- Et absolut mål, på maksimalt et givet antal syge vil være vanskelig at beslutte eller kommunikere
- Salmonellarelateret sygdom måles med vidt forskellig intensitet i forskellige lande. Sammenligninger mellem lande giver typisk ringe eller ingen mening
- Den reelle sygdomshyppighed må man gætte sig til. Langt de fleste tilfælde diagnosticeres ikke

Derfor vælges ofte det mere ”bløde” sigte, at målet er en løbende *reduktion* i sygdomshyppigheden (hvilket i praksis betyder den registrerede sygdomshyppighed). Som nævnt er dette da også det gældende, overordnede mål i Danmark. Dette mål overordnede mål er altså ikke indfriet i perioden 2008 til (indtil videre medio) 2009.

Til gengæld er det lettere at stille konkrete og absolutte mål til fødevarerne og til primærledet. EU har indført fælles mål i den primære æg- og slagtekyllingeproduktion, mikrobiologiske kriterier på slagterier og andre produktionsvirksomheder og kriterier for fravær af salmonella i visse fødevarer. De særlige danske mål er vist ovenfor. Og for adskillige fødevarer består der da også en tæt sammenhæng mellem forekomst af salmonella i produkterne og risiko for mennesker, f.eks. Salmonella Enteritidis i konsumæg. For andre produkter er sammenhængen mindre tydelig, f.eks. Salmonella i ænder.

Konklusionen er, at mål om fortsat reduktion af - på den ene side - salmonellarelateret sygdom hos mennesker koblet med - på den anden side - specifikke krav til primærproduktionen og fødevarer også fremover må danne grundlag.

Når det gælder de enkelte fødevarer, bør målene afspejle sig produkternes konkrete risikoprofil – som eksemplet med æg og ænder demonstrerer. Målene i primærproduktionen og på produktniveau bør samtidig være operationelle og dermed dokumenterbare.

#### Løbende forbedringskultur

Fødevarerproduktion og -konsumtion er under løbende forandring, og målsætninger, der var relevante og tilstrækkelige det ene år, er måske ikke relevante det næste. Metoder til kontrol og bekæmpelse skifter betydning når produktionen ændres, og ny forskning bidrager til ny viden om reduktion og kontrol med salmonella.

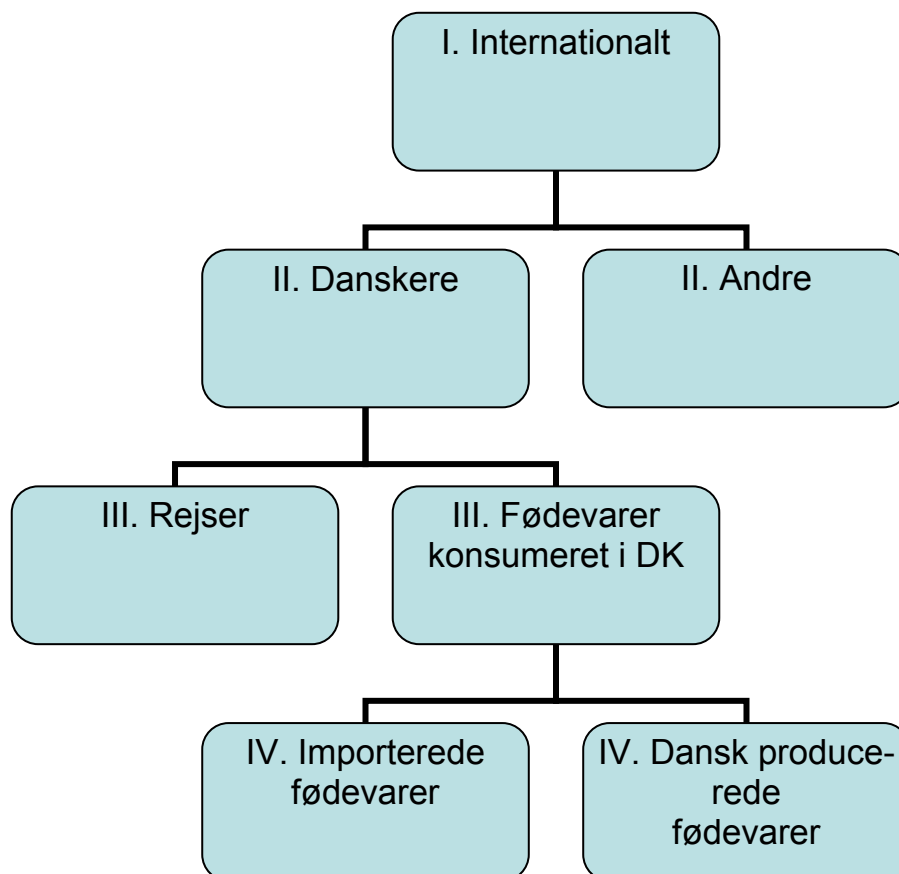
Tendenserne inkluderer en koncentration og specialisering i primærproduktionen såvel som i de efterfølgende led, foruden en markant internationalisering i såvel fødevarerproduktionen og fødevarereforbruget samt en øget rejseaktivitet blandt de fleste danskere.

Det er derfor væsentligt, at mål- og metodefastsættelsen ikke er en stationær størrelse, men udføres i en løbende forbedringskultur med nye mål og nye, mere effektive eller økonomisk mere optimale metoder.

Konklusionen er, at samtlige danske salmonellaforanstaltninger bør omfattes af en løbende evaluering, hvor man i det mindste årligt re-vurderer den kommende periodes mål og metoder. Det foreslås derfor, at Fødevarestyrelsen i samarbejde med Statens Serum Institut, Sundhedsstyrelsen, DTU og erhvervet udgiver en årlig rapport, hvori den samlede indsats evalueres, og der foreslås justeringer i mål og midler. Fødevareministeren foreslås at godkende disse justeringer inden de effektueres.

## 4. Målhierarkiet

Arbejdsgruppen foreslår på ovenstående baggrund etableret ét sammenhængende målhierarki for den samlede danske indsats mod salmonella. Hierarkiet tager udgangspunkt i nedenstående figur, idet de enkelte elementer i figuren er uddybet herunder.



### Samlet forekomst af salmonellarelateret sygdom internationalt

Danmark arbejder aktivt for en reduktion i hyppigheden i antallet af salmonellaramte mennesker i EU og internationalt. Dette sker gennem:

- Dansk påvirkning af regeldannelsen i EU og af standarderne i Codex Alimentarius, som sikrer forbrugerne i det globale samfund mod salmonella. Påvirkningen sker på regeringsniveau og via myndigheder og forskningsrepræsentanter.
- Eksport af danske fødevarer, hvis indhold af salmonella er lavere end det generelle niveau på de internationale markeder.

Det giver ikke mening af fastsætte specifikke mål for den særligt danske på dette ”globale” niveau. Som nævnt er principperne og metoderne for opgørelsen af salmonellarelateret sygdom meget forskellig landene imellem også inden for EU. Eksempelvis er den græske salmonellahyppighed i 2007 opgjort til 6,3 tilfælde pr. 100.000 indbyggere. Det tilsvarende tal for Danmark var 30,5, mens det for Sverige og Finland var henholdsvis 43,1 og 51,9.

### **Samlet forekomst af salmonellarelateret sygdom hos danskere**

Opgørelse over hyppigheden af salmonellarelateret sygdom hos danskere er behæftet med den usikkerhed, at langt de fleste tilfælde formodes ikke at blive diagnosticeret og dermed ”talt” i statistikkerne. Forholdet mellem diagnosticerede og ikke-diagnosticerede infektioner gætter man som en dansk tommelfingerregel, er 1:10. Videnskabelig evidens for denne regel findes dog ikke.

Desuden er det meget vanskeligt at sammenligne resultaterne fra Danmark til andre lande; selv til nærliggende lande og systemer som i Norge, Sverige og Finland.

Af denne grund er det vanskeligt at sætte *absolutte* mål på dette niveau, men kun muligt at arbejde med mål om *løbende reduktion*.

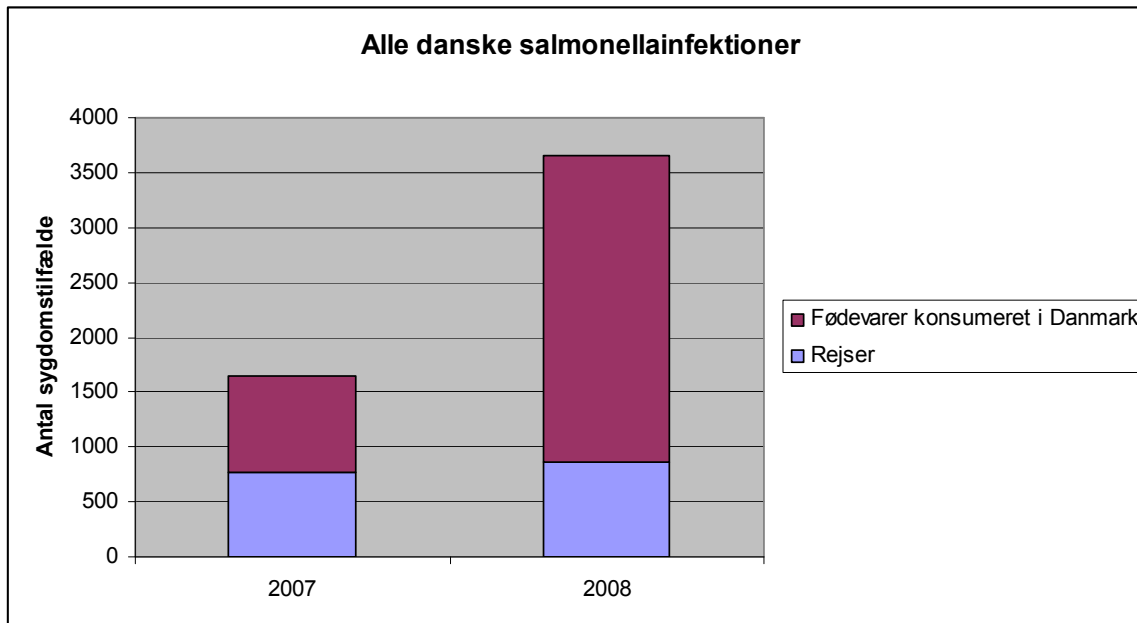
Kvalificeret vurdering af, hvorvidt et reduktionsmål efterleves, kræver dog at registreringsmetoden for salmonellasmittede danskere er nogenlunde uændret fra år til år, eller i det mindste at effekten af en metodeændring er kendt. Overvågningsmetoden skønnes i øvrigt at være uændret for 2009 og 2008 sammenlignet med 2007 og tidligere år, jf. hovedrapporten vedr. ”det kritiske eftersyn”.

Salmonellasmitte hos danskere kan imidlertid stamme to vidt forskellige steder fra – erhvervet gennem en rejse, eller via fødevarer konsumeret Danmark. Den rejserelaterede del er jf. det nedenstående ganske betragtelig, og varierer desuden fra år til år. Derfor vil det være operationelt vanskeligt at målsætte ud fra det samlede antal danskere der rammes af salmonella. I stedet bør der være fokus på en reduktion inden for begge kategorier af sygdomstilfælde og for danske myndigheder særlig den del, der skyldes salmonellainfektioner fra dansk konsumerede fødevarer.

Konklusionen er, at det ikke vurderes relevant fremover at målsætte ud fra det samlede antal danskere, der rammes af salmonellainfektioner, men i stedet en særlig fokus på de infektioner, der skyldes dansk konsumerede fødevarer.

### **Rejserelateret salmonellasygdom hos danskere**

Til adskillelse af rejserelateret salmonellainfektion fra dansk erhvervet ditto kræver gode systemer til overvågning. I regi af Zoonosecenteret ved DTU og i samarbejde med Statens Serum Institut, Sundhedsstyrelsen og Fødevarestyrelsen udarbejdes årligt således et smittetilførselsregnskab, der på videnskabelig vis grupperer salmonellainfektionerne efter deres kilde. Nedenfor vises en figur med det foreløbige smittetilførselsregnskab for 2008 sammen med resultaterne fra 2007.



I 2007 gennemførte sundhedsmyndighederne en opstramning af datafangsten vedr. de rejserelaterede salmonellainfektioner, hvilket har øget validiteten af denne registrering betragteligt. Det skønnes derfor muligt på seriøs vis fremover at adskille hyppigheden af rejserelaterede infektioner fra tilfælde, som skyldes dansk konsumerede fødevarer.

Når det gælder hyppigheden af rejserelaterede salmonellainfektioner foreslås ikke etableret objektive mål. Men den danske indsats på dette område drejer sig primært om de samme indsatser, der er gjort på det øverste, internationale niveau koblet med en informationsindsats til danskere om, hvordan man undgår salmonella på rejsen. Et samarbejde med rejseindustrien er hér en mulighed.

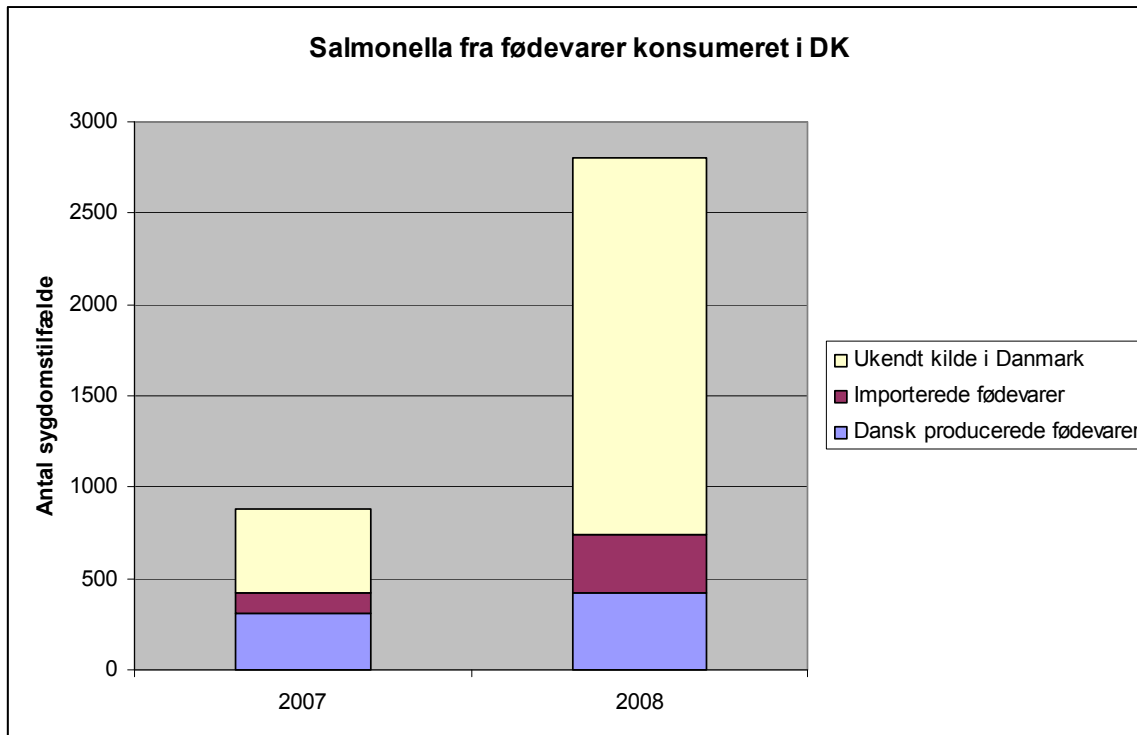
Det vurderes at kunne udgøre en operationel forskel, hvis smitekilderegnskabet opgøres 2 gange årligt i stedet for én gang. Dermed vil der kunne sikres en hurtigere reaktion på uventede tendenser.

### **Salmonellarelateret sygdom hos danskere som følge af fødevarer konsumeret i Danmark**

Det primære mål for de danske myndigheder på sundheds- og fødevareområderne er at sikre en løbende reduktion i antallet af danskere, der rammes af salmonellarelateret sygdom som følge af kontaminerede fødevarer, der er konsumeret i Danmark.

Målet kan opnås dels gennem en indsats i forhold til importører og importerede fødevarer, og til dansk producerede fødevarer.

For at illustrere udviklingen i dette primære mål for indsatsen vises herunder udviklingen i dette tal baseret på Zoonosecenterets årlige smitekilderegnskab siden 2008 (idet disse figurer er kommenteret i flere detaljer i hovedrapporten vedr. ”det kritiske eftersyn, afsnit 3).



### Salmonellarelateret sygdom hos danskere som følge af importerede fødevarer

Som for de rejserelaterede salmonellainfektioner skal smittetilregningen også kunne levere en skelnen mellem infektionerne, der har dansk adresse, og de, der skyldes importerede<sup>5</sup> fødevarer. Dette metodegrundlag vurderes at være på plads.

Som grundlag for evaluering af indsatsen i forhold til de importerede fødevarer er det derfor relevant at opstille et mål om en løbende reduktion i antal danskere, der rammes af salmonella grundet importerede fødevarer.

Midlerne er fastholdelse og udbygning af det danske system, der skal sikre mod import af salmonellakontaminerede fødevarer, herunder:

- Skærpet importkontrol og "case-by-case" kontrollen
- Særstatus for dansk produceret konsumæg og slagtekyllinger

Kontrollen med importeret kød er baseret på en risikobaseret udpegningsmodel, hvis salmonellaresultater ikke er nødvendigvis repræsentativ for det generelle niveau af salmonella i importeret kød og øvrige importerede fødevarer.

Arbejdsgruppen finder det imidlertid relevant at etablere en sådan overvågning, der baseres på tilfældigt udtagne prøver af importeret kød, og efter en konkret risikovurdering også enkelte andre importerede fødevarer. Med denne overvågning vil man kunne følge antallet af salmonellaramte danskere som følge af importerede fødevarer, sammenlignet med det aktuelle niveau af

<sup>5</sup> Herunder EU samhandel.



salmonella i disse. Dette vil forbedre mulighederne for en rationel kontrolindsats og en løbende orientering mod de forhold der har risikomæssig betydning.

### **Salmonellarelateret sygdom hos danskere som følge af dansk producerede fødevarer**

På tilsvarende vis er det et helt centralt mål at kunne følge udviklingen i antallet af salmonellaramte danskere smittet af dansk producerede fødevarer. Også på dette område er målet en løbende reduktion.

Systemerne til at opgøre denne udvikling synes på plads med videreførelsen af Zoonosecenterets smitekilderegnskab, men som foreslået opgjort 2 gange årligt.

De væsentligste danske kilder til salmonellasmitte er fremdeles animalske – æg, fjerkræ og rødt kød. Med baggrund i de danske handlingsplaner er området veldokumenteret, og det er muligt at fastlægge målsætninger for de forskellige kategorier.

Arbejdsgruppen anbefaler – i tillæg til det lovpligtige mål om nultolerance for spiseklare produkter, foruden et mål på ”nær nul” når det gælder ikke-spiseklare *forarbejdede animalske produkter, herunder kødprodukter*, fra danske virksomheder. Arbejdsgruppen anbefaler endvidere, at mekanismer til at sikre dette mål operationaliseres i højere grad end tidligere, hvor der på området for produktion af forarbejdede animalske produkter indtil nu gælder generelle hygiejneregler. Dette er beskrevet i hovedrapporten for ”det kritiske eftersyn”. Sikring af dette mål nær-nul vurderes at være særligt væsentligt til at sikre et robust system for de dansk producerede fødevarer.

Arbejdsgruppen finder, at en målsætning på for *animalske råvarer* på ”nær nul”, som opstillet allerede i 2006 tilsvarende bør fastholdes.

Imidlertid vil en sådan målsætning når det gælder *primærsektoren* formentlig kun være realistisk for konsumægs- og slagtekyllingeproduktionen samt inden for kvægbrugets indsats mod Salmonella Dublin. Omkring 50 % af primærbedrifterne med svin skønnes salmonellainficerede, og en sådan eliminationsindsats er ikke realistisk endog på mellemlang sigt. Der henvises til Bilag 5.

## 5. Sammenhængen mellem mål og midler

Nedenstående tabel giver en oversigt over konsekvenserne af de stillede mål i forhold til den nuværende og besluttede indsats mod salmonella samt elementerne i rapporten vedr. det ”kritiske eftersyn”. Udestående områder identificeres (disse er beskrevet i hovedrapporten samt i bilag).

| Forslag til specifikke danske målsætninger   | Hvordan er målsætningen dækket af eksisterende eller allerede besluttet indsats, eller i forhold til konklusionerne i det ”kritiske eftersyn”  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Danmark skal påvirke den globale regeldannelse i Codex og OIE til etablering af systemer og processer som øger fødevareresikkerheden</li> <li>• Påvirkning af regeldannelsen i EU, herunder etablering af mikrobiologiske kriterier på produktniveau samt fastsættelse af fælles mål på primærsektorniveau samt anden regeludvikling (f.eks. hygiejnepakken)</li> <li>• Eksport af danske fødevarer, hvis indhold af salmonella er lavere end det generelle niveau på de internationale markeder</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indsatsen er prioriteret hos myndighederne, støttet af DTU m.fl. i mere forskningsbetonede organer som EFSA. Indsatsen skal derfor fortsat prioriteres</li> <li>• Indsatsen er prioriteret hos myndighederne, støttet af DTU m.fl. i mere forskningsbetonede organer som EFSA. Indsatsen skal derfor fortsat prioriteres</li> <li>• Indsatsen er en følge af de danske salmonellahandlingsplaner jf. herunder</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmonellabetinget sygdom hos rejsende danskere skal imødegås - gennem målrettet information til forbrugerne (i samspil med rejsebranchen)</li> <li>• Danmark søger at påvirke reglerne for den internationale fødevareresikkerhed som anført under Niveau I</li> <li>• Der skal sikres løbende overvågning af udviklingen i rejserelaterede salmonellainfektioner hos danskere</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Det er i dag ikke et prioriteret område at sikre informationsindsats til rejsende salmonellarisiko. Der er ikke p.t. et samarbejde med rejsebranchen</i></li> <li>• Indsatsen er fra 2007 opprioriteret hos Statens Serum Institut og Sundhedsstyrelsen. Den høje prioritet bør opretholdes</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der skal sikres løbende overvågning af udviklingen i salmonella-infektioner hos danskere grundet fødevarer konsumeret i Danmark</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Indsatsen er en del af ”smittekilderegnskabet” fra Zoonosecenteret ved DTU. Prioriteten bør opretholdes, og øges således der kommer 2 årlige opgørelser fra smittekilderegnskabet</i></li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salmonellaindholdet i importeret kød skal minimeres - med basis i en effektiv ”case-by-case” kontrol</li> <li>• Indholdet af salmonella i importerede konsumæg slagtekyllinger skal kontrolleres med baggrund i særstatus i EU</li> <li>• Danmark søger at påvirke reglerne for den internationale fødevareresikkerhed som anført under Niveau I</li> <li>• Der skal sikres løbende overvågning af udviklingen i salmonella-infektioner hos danskere grundet importerede fødevarer, herunder kilderne hertil</li> <li>• Der skal sikres løbende overvågning i forekomst af salmonella i importerede animalske produkter og (ud fra en risikovurdering) øvrige fødevarer</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>”Case-by-case” kontrollen bør opretholdes og er foreslået styrket jf. hovedrapporten</i></li> <li>• Programmerne for æg og slagtekyllinger fortsættes. Der skal sættes på særstatus for begge grupper</li> <li>• Et element i ”smittekilderegnskabet” fra Zoonosecenteret ved DTU. Frekvensen bør øges til 2xår</li> <li>• <i>Der er ikke etableret en valid overvågning af salmonella i importerede fødevarer.</i></li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dansk producerede forarbejdede animalske produkter inkl. kødprodukter, også ikke-spiseklare - skal have et salmonellaniveau på nær nul</li> <li>• Dansk producerede animalske produkter skal på råvareniveauet (æg til konsum, slagtede kyllinger, slagtede svin, slagtede kreaturer) opnå et salmonellaniveau på nær nul</li> <li>• Der skal i den primære animalske produktion være fuld transparens på alle niveauer om salmonellastatus. I primærproduktionen af konsumæg, slagtekyllinger og oksekød er målet for salmonella nær nul</li> <li>• Efter konkret risikovurdering skal der sikres passende foranstaltninger mod de øvrige typer fødevarer, der måtte kunne udgøre en trussel</li> <li>• Der skal sikres løbende overvågning af udviklingen i salmonella-infektioner hos danskere grundet fødevarer produceret i Danmark, herunder kilderne hertil</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Der skal etableres målrettede salmonellasytemer for de forarbejdede animalske produkter jf. hovedrapporten</i></li> <li>• De allerede besluttede programmer vedr. konsumæg, slagtekyllinger og kvæg opretholdes. <i>Der foreslås jf. hovedrapporten en opstramning af handlingsplanen hos svin på slagteriniveau</i></li> <li>• De allerede besluttede programmer vedr. konsumæg, slagtekyllinger og kvæg opretholdes</li> <li>• <i>Der er ikke etableret et formelt system til løbende vurdering af risiko for øvrige fødevarer.</i></li> <li>• Et element i ”smittekilderegnskabet” fra Zoonosecenteret ved DTU. Frekvensen bør øges til 2xår</li> </ul> |

## Bilag 3. Danmark i forhold til det øvrige EU

| Område  | EU's regelsæt m.v   | Kommende initiativer fra EU  | Dansk regelsæt – og de aktuelle resultater   |
|---|---|--|--|
| Foder   | EU har regelsæt der skal sikre <u>begrænsning</u> af S. i foder (generelle hygiejneforhold, biproduktregler, og proceshygiejne).<br>De konkrete programmer i EU-27 er meget forskellige.  | Et <u>mikrobiologisk kriterium</u> drøftes p.t. i en arbejdsgruppe. Der kan tidligst forventes et udspil i 2010.   | EU's regelsæt er fuldt indført.<br>Desuden er der <u>særlige branchekrav</u> for fjerkræfoder til garanti mod S.<br><br>Der findes salmonella i ca. 2 % af prøver udtaget i produktionsprocessen.  |
| Kvæg  | <u>Intet specifikt fokus</u> på den primære kvægproduktion.<br>Mikrobiologisk proceshygiejnisk kriterium på slagtekroppe findes.<br>Mikrobiologisk kriterium på fravær af salmonella i hakket kød m.v.  | <u>Ingen</u> kendte  | <u>Plan for sanering</u> for S. Dublin i 2014. Planen er drevet af branchen, men der er forudset offentlig regulering fra 2011 eller 2012.<br>Ferskkødsovervågning med salmonella på meget lavt niveau (0,2 %).  |
| Slagtekyllinger og Konsumæg                     | En <u>blanding af reduktionsmål og nultolerance</u> :<br>Der er reduktionsmål og maksimalkrav på 1 % eller 2 % fra avl til produktion og nultolerance for S. Typhimurium og Enteritidis i æglæggere.<br>Mikrobiologisk kriterium på fravær af salmonella i hakket kød m.v.                          | Der er udarbejdet forslag til nyt mål for avlsflokke.<br>For <u>slagtekyllinger</u> er der fra ultimo 2010 defineret et <u>mikrobiologisk kriterium</u> (fravær af S. i 25g kød). Kommissionen har udarbejdet en konsekvensberegning, der indeholder forslag til overgangsordninger. | Handlingsplaner som skal <u>eliminere</u> salmonella. Resultaterne har været overbevisende (aktuelt nær-nul) og dannet basis for ansøgninger til EU om <u>særstatus</u> .  |
| Svin  | <u>Intet specifikt fokus</u> på den primære <u>svineproduktion</u> .<br>Mikrobiologisk proceshygiejnisk kriterium på slagtekroppe findes.<br>Mikrobiologisk kriterium på fravær af salmonella i hakket kød m.v.   | Baseline-undersøgelser i 2007 og 2008, samt en cost-benefit vurdering skal danne basis for mål i besætninger. Udspil kan tidligst forventes i 2010.  | <u>Handlingsplan</u> som skal <u>reducere</u> salmonella. Planen rækker fra avls-besætninger til slagting.<br>Baselineundersøgelse i 2008: Ca. 40 % salmonella i avls- og sobesætninger.<br>Slagtekroppe: i 2008 ca. 1,3 % inficerede.   |
| Forarbejdning.<br><br>Ikke animal-ske fødevarer | <u>Hygiejnepakken</u> regulerer feltet: Egenkontrol, sporbarhed, dekontaminering, registrering, mærkning, tilsyn, kontrol. Mikrobiologiske kriterier, procesmæssigt på slagterier samt i forhold til specifikke produkttyper.<br>Mikrobiologisk kriterium på fravær af salmonella i hakket kød m.v. | Aktuel evalueringsrapport af hygiejnepakken: HACCP princippet er godt modtaget. Der forventes ikke store justeringer.  | DK har implementeret hygiejnepakken fuldt ud.<br><br>DK har <u>indført supplerende foranstaltninger rettet mod salmonella</u> i form af case-by-case kontrollen af dansk produceret kød.   |
| Samhandel i EU.<br><br>Import fra 3. lande      | Det fælles regelsæt danner afsæt for samhandel i EU. <u>Aftager har kontrolopgaven, modtager må udføre ikke-diskriminatorisk stikprøve-kontrol.</u><br>Import fra 3. lande: Grænsekontrol, og krav efter samme kriterier som i EU.  | Samme forhold som for produkter forarbejdet i EU.  | DK har <u>indført flere supplerende foranstaltninger rettet mod salmonella</u> : 1) Case-by-case kontrollen af importeret kød, 2) Skærpet importkontrol ved gentagne fund af salmonella, 3) Særstatus vedr. æg (fra 2010), 4) en frivillig aftale om varmebehandling af returvarer fra SE og FI. |

# **Kritisk review af grundlag for risikoanalyser**

## Indholdsfortegnelse

---

|  |    |
|--|----|
| Introduktion.....  | 3  |
| Metodevalg.....  | 3  |
| Analyse.....   | 3  |
| Fremtidens smittekilderegnskab .....   | 3  |
| 1) Problemstillingen .....   | 4  |
| 2) Mulige metoder .....  | 4  |
| a. Udvikling af en typningsmodel baseret på molekylære typningsmetoder ..... | 4  |
| b. Udvikling af en eksponeringsmodel.....                                    | 5  |
| 3) anbefalinger .....  | 7  |
| Tilvejebringelse af bedre indtagsdata .....                                  | 7  |
| 1) Problemstillingen .....   | 7  |
| 2) Analyse af mulige metoder .....   | 7  |
| Kort beskrivelse af identificerede datakilder: .....                         | 8  |
| Kostundersøgelser .....  | 8  |
| 3) anbefalinger .....  | 9  |
| Udfordringer .....   | 9  |
| Resumé af anbefalinger.....  | 10 |

# Introduktion

Effekten af de danske salmonellainitiativer bliver bl.a. vurderet på baggrund af det såkaldte smittekilderegnskab, der årligt vurderer, hvor mange registrerede humane salmonella infektioner, som kan tilskrives forskellige fødevarer. Smittekilderegnskabet er baseret på data fra den humane diagnostik og på overvågningen af danske og importerede fødevarer.

Smittekilderegnskabet inkluderer kun kilder, der overvåges i Danmark dvs. dansk og importeret kød samt danske æg. Bidraget fra andre potentielle fødevarer (fx frugt, grønt, importerede æg og ingredienser) og ikke fødevarer kilder (fx direkte kontakt med dyr) kendes ikke.

Smittekilderegnskabet er desuden en såkaldt "reservoirmodel" dvs. at humane infektioner tilbagespores vha. mikrobiologisk typning til den primære kilde - typisk på besætningsniveau, men giver ikke svar på, hvordan salmonella finder vej fra primærproduktionen til forbrugerne. Modellen kan derfor ikke bruges til at vurdere det relative bidrag fra fx forarbejdede spiseklare produkter kontra fersk kød som håndteres i opskæringsvirksomheder, detailed og hjemmet. Dertil kræves andre værktøjer som fx mikrobiologisk risikovurdering (eksponeringsvurdering).

På basis af data fra den nationale overvågning og case-by-case kontrollen vurderer

smittekilderegnskabet betydningen af dansk og importeret fersk kød (svine-, okse- og fjerkrækød).

Størstedelen af det danskproducerede svine- og slagtekyllingekød eksporteres, og en del af svinekødet reimporteres. Reimportens størrelse og betydning er ukendt, og da reimport overvåges både som dansk og importeret vil det i princippet tælle med i begge kategorier i

smittekilderegnskabet, hvilket kan give et uklart billede. Nogle danske virksomheder producerer desuden udelukkende til hjemmemarkedet, og det relative bidrag fra eksporterende virksomheder og hjemmemarkedsvirksomheder kendes ikke. Såfremt der er en væsentlig forskel mellem prævalens og typefordeling i de to kategorier kan det lede til misvisende resultater.

Formålet med denne rapport er at afklare, hvordan der løbende kan tilvejebringes bedre data, herunder forbrugs- og indtagsdata til smittekilderegnskabet og mikrobiologisk risikovurdering generelt. For smittekilderegnskabet vil bedre indtagsdata bidrage til en bedre forståelse af resultaterne, mens indtagsdata er helt nødvendige for at kunne udarbejde eksponeringsvurderinger.

## Metodevalg

Gruppen definerede på det første møde to hovedområder: "Fremtidens smittekilderegnskab" og "Tilvejebringelse af bedre indtagsdata". Disse blev diskuteret i detaljer efter følgende overskrifter:

1) problemstilling, 2) analyse af mulige metoder for at efterkomme problemet og 3) anbefalinger.

## Analyse

### Fremtidens smittekilderegnskab

Dansk Zoonosecenter har gennem de seneste 15 år publiceret det såkaldte smittekilderegnskab, der vurderer betydningen af forskellige fødevarer som kilde til salmonella infektioner hos mennesker. Vurderingen foregår ved at sammenligne forekomsten af salmonella typer i dyr og fødevarer med salmonella typer fra mennesker vha. en matematisk model. Udarbejdelsen af smittekilderegnskabet er således fuldstændig afhængig af indsamling af repræsentative salmonella isolater fra alle relevante kilder samt anvendelsen af diskriminerende epidemiologiske typningsmetoder. Uden sådanne data vil det ikke fungere. Resultaterne anvendes bl.a. af Fødevarestyrelsen til at vurdere behovet for at iværksætte nye eller ændrede tiltag til kontrol af salmonella. Konceptet er internationalt anerkendt og bliver i stigende grad kopieret i andre lande.

## 1) Problemstillingen

Udarbejdelsen af smittekileregnskabet er gennem de seneste år blevet stadigt mere vanskeligt.

Dette skyldes specielt to ting:

En stigende andel af især *S. Typhimurium* isolater kan ikke fagtypes, hvilket gør vurderingen af smitekilder til disse infektioner meget vanskelig. Anvendelsen af MLVA typning i udbrudsundersøgelser har desuden dokumenteret, at stammer med forskellige fagtyper kan have samme MLVA type og derfor bør betragtes som epidemiologisk relaterede. Dette er ikke inddraget i den nuværende smitekildemodell, hvilket potentielt set kan lede til fejlkonklusioner.

Nogle kendte kilder overvåges ikke nationalt og kan derfor ikke vurderes i smittekileregnskabet. Disse inkluderer bl.a. frugt og grønt, samt importerede æg, men også ikke-fødevarer kilder som fx kæledyr (især krybdyr) bliver i stigende grad beskrevet som smitekilder. Problemet med disse kilder er bl.a. at selvom man afsatte ressourcerne vil det være utroligt vanskeligt og formentlig uden særlig stor værdi at iværksætte en egentlig overvågning. For frugt og grønt er årsagen primært, at disse fødevarer formentlig kun er meget sporadisk og lavgradigt kontamineret, hvilket nærmest gør det umuligt at påvise salmonella i et omfang der kan anvendes i smittekileregnskabsojemed. Der må derfor tænkes i andre baner mhp. løbende at vurdere betydningen af frugt og grønt.

I det importerede kød er prøvetagningen ikke tilfældig, men risikobaseret. En vurdering af evt problemer hermed vurderes at falde ind under evalueringstema 2.

## 2) Mulige metoder

For at imødekomme problemstillingerne som beskrevet ovenfor, ses salmonella smittekileregnskabet i fremtiden at skulle bestå af to uafhængige dele: A) en typningsmodel ikke ulig den eksisterende men baseret på molekylære typningsmetoder og B) en eksponeringsmodel baseret på salmonella forekomst og kvantitet, herunder forbrugs- og importdata. Begge metoder vil kræve en forskningsindsats for at kunne søsættes.

### a. Udvikling af en typningsmodel baseret på molekylære typningsmetoder

Genbaserede metoder vurderes at være bedre til at skelne mellem forskellige salmonella typer end de traditionelt anvendte metoder, og har gennem mange år været brugt i forbindelse med udbrudseftersporinger (fx PFGE og MLVA typning), hvor formålet er at finde én bestemt salmonella type i én specifik kilde. Ved vurdering af kilder til sporadiske tilfælde er resultaterne umiddelbart for diskriminatoriske, da man her har brug for at kigge på grupper af salmonella undertyper som kan være mere eller mindre epidemiologisk relaterede. Udfordringen er altså at definere kriterier for at adskille relaterede og ikke-relaterede undertyper og efterfølgende anvende disse typer som basis i smitekildemodellen. Det vil med andre ord kræve en forskningsindsats at udvikle et standardiseret koncept, som både er let at udføre og fortolke, samt egnet til national (og international) overvågning.

### Mere specifikt ses et projekt med følgende indhold

Udvikling af en generisk MLVA, der kan anvendes på alle salmonella serotyper (den eksisterende er kun udviklet for *S. Typhimurium*).

Identifikation af nye "targets" (core gener) som er tilpas diskriminatoriske til brug for smittekileregnskabet.

Definition af kriterier for opdeling af salmonella typer baseret på de anvendte metoder, samt tilpasning af en eksisterende matematisk model for anvendelsen af nye typningsresultater  
Sammenligne og evaluere de forskellige typningsmetoder (serotypning, fagtypning, antibiotikaresistens testning, MLVA, MLST og ”nye targets” med henblik på at definere den fremtidige salmonellaovervågning og smitekildesporing.

## **b. Udvikling af en eksponeringsmodel**

En anden metode til at vurdere den kvantitative betydning af de forskellige kilder er at anvende eksponeringsvurderinger<sup>1</sup>, der som navnet antyder, estimerer, hvor meget salmonella forbrugerne udsættes (eksponeres) for gennem forskellige smitekilder og smitteveje. En eksponeringsmodel kræver data om indtag af forskellige fødevarer (opdelt på dansk og importeret, forarbejdet og fersk, etc.) samt generel forekomst (prævalens og koncentration) af salmonella i de pågældende fødevarer. En eksponeringsvurdering kan også inddrage andre ikke fødevarerbårne kilder. Teoretisk set er en eksponeringsvurdering det mest præcise redskab man kan forestille sig til at få belyst samtlige kilder og deres betydning, men som følge af manglende data for såvel indtag og salmonellaforekomst i den store og heterogene gruppe af fødevarer er de fleste publicerede vurderinger (og der er kun få) ofte forbundet med store usikkerheder. Fødevarerinstitutionen har netop afsluttet et Ph.D. projekt, der bl.a. havde til formål at udvikle en eksponeringsmodel for salmonella i Danmark. Resultaterne antyder, at specielt frugt og kæledyr udgør en ikke uvæsentlig kilde til humane salmonella infektioner (Tabel 1), men også i dette projekt var resultaterne forbundet med stor usikkerhed pga. manglende data vedr. indtag og forekomst for flere af kilderne.

Udfordringen ved at etablere en løbende vurdering af den humane salmonella eksponering fra forskellige kilder vil derfor være at vurdere hvilke typer af fødevarer som er mest relevante og som bør medtages samt at fremskaffe relevante data for indtag og forekomst herunder data vedr. opbevaring, håndtering og tilberedning. Gode indtagsdata vil i første omgang kunne bruges til at prioritere, hvilke kilder det er relevant at inddrage i en eksponeringsmodel og vil senere skulle anvendes i selve modellen. Regelmæssig opdatering af modellen (fx hvert 3.-4. år) med reviderede indtagsdata vil være nødvendigt for hele tiden have tal for den aktuelle forbrugereksponeering. Mulige metoder til frembringelse af indtagsdata beskrives nærmere nedenfor. Data vedr. forekomst forventes som sagt ikke at kunne indhentes via en løbende overvågning, men må estimeres på basis af eksisterende datakilder, udbrudseftersporinger og resultater fra målrettede screeningsundersøgelser (herunder CKL projekter):

Resultater fra CKL projekter anvendes allerede til at fremskaffe data til brug for risikovurdering og disse data kan indgå i en eksponeringsmodel. En eksponeringsmodel kan så opdateres, når nye data bliver tilgængelige fx hvert 3.-4. år.

For ikke fødevarerbårne kilder fx kæledyr kan målrettede screeningsundersøgelser være med at afdække problemets omfang.

Systematiseret indsamling af data om forekomst af salmonella i dyr, fødevarer og mennesker i andre lande vil sammenholdt med viden om import fra disse lande kunne bruges til at vurdere oprindelsen af forskellige salmonella typer og dermed oprindelsen af humane infektioner. Via Fødevarerinstitutionens samarbejde dels med WHO Global Salm-Surv netværket og EFSA har vi et rimeligt godt grundlag til at starte en sådan systematiseret evt. web-baseret overvågning baseret på

---

<sup>1</sup> En eksponeringsvurdering bygger på de samme principper som en mikrobiologisk risikovurdering, men er oftere mere simpelt opbygget og mindre detaljeret for de enkelte kilder, da den skal kunne inkludere mange kilder i samme model. Derudover er dosis-response forholdet ofte udeladt, så den kun estimerer eksponeringsrisiko og ikke sygdomsrisiko. En risikovurderingsmodel vil derimod som hovedregel kun beskrive én fødevarer-patogen kombination, men estimere sygdomsrisikoen.



eksisterende data. En sådan overvågning vil desuden også kunne bidrage til det typningsbaserede smittekileregnskab beskrevet ovenfor.

Table 1: Proportion and number of human sporadic cases of salmonellosis attributed to specific reservoirs in Denmark by the CEA model, and number of cases attributed to specific reservoirs by the SA model, 2005

| Route   | Reservoir       | %    | Attributed cases |      |
|---|-----------------|------|------------------|------|
|   |                 |      | CEA              | SA** |
| Fruits not peeled                                       | Produce         | 11.6 | 154              |      |
| Pets Whole pop Dogs                                     | Pets            | 6.2  | 82               |      |
| Pets Whole pop Reptiles                                 | Pets            | 3.4  | 45               |      |
| Boar  | Game            | 2.6  | 34               |      |
| Deer  | Game            | 2.3  | 30               |      |
| Cats  | Pets            | 1.2  | 16               |      |
| Horses  | Pets            | 0.5  | 6                |      |
| Imported vegetables                                     | Produce         | 0.4  | 5                |      |
| Vegetables (domestic)                                   | Produce         | 0.2  | 3                |      |
| Fruits eaten peeled                                     | Produce         | 0.1  | 2                |      |
| Lamb (domestic)   | Lamb            | 0.1  | 1                |      |
| Imported lamb   | Imp. Lamb       | 0.5  | 6                |      |
| Petting zoos Total                                      | Petting zoos    | 0.0  | 0                |      |
| Sheep/ Goat/ lama in a petting zoo                      | Petting zoos    | 0.0  | 0                |      |
| Reptiles in a petting zoo                               | Petting zoos    | 0.0  | 0                |      |
| Birds in a petting zoo                                  | Petting zoos    | 0.0  | 0                |      |
| Horse/pony/donkey in a petting zoo                      | Petting zoos    | 0.0  | 0                |      |
| <b>Reservoir included in SA (smittekilderegnskabet)</b> |                 |      |                  |      |
| Layers  | Layers          | 28.1 | 371              | 214  |
| Pork (domestic)   | Pigs            | 15.2 | 200              | 215  |
| Imported chicken meat                                   | Imp.<br>Chicken | 6.4  | 85               | 194  |
| Imported turkey meat                                    | Imp. Turkey     | 5.9  | 77               | 18   |
| Chicken meat (domestic)                                 | Broilers        | 5.5  | 72               | 72   |
| Imported pork   | Imp. Pork       | 5.0  | 66               | 45   |
| Imported beef   | Imp. Beef       | 2.6  | 34               | 66   |
| Beef (domestic)   | Cattle          | 1.2  | 15               | 26   |
| Imported duck meat                                      | Imp. Duck       | 0.9  | 11               | 7    |
| Duck meat (domestic)                                    | Ducks           | 0.4  | 5                | 13   |
| Cattle in a petting zoo                                 | Cattle          | 0.0  | 0                |      |
| Total   |                 | 100  | 1321             |      |

\*\* As estimated by the SA model and published in the Annual Report (Anon., 2006a)

Andre metoder end de to ovennævnte kan også tænkes anvendt til at belyse problematikken: Udbrudsdata er i mange lande den primære datakilde – om ikke den eneste - til viden om kilder til fødevarebårne infektioner. I Danmark har vi haft mere fokus på de sporadiske tilfælde, men da disse gennem de seneste år er blevet reduceret er der sket en relativ stigning (absolut i 2008!) i andelen af udbrudsrelaterede tilfælde. Et styrket udbrudsberedskab, hvor der bl.a. foretages en mere systematiseret indsamling af data fra fødevarebårne udbrud, vil kunne belyse kilder som ellers ikke identificeres. Et styrket udbrudsberedskab vil også øge muligheden for at følge udbruddene helt til dørs med henblik på at finde ud af præcis, hvad der gik galt så lignende situationer kan forebygges i

fremtiden. Bedre mikrobiologiske udbrudsdata, herunder afdækning af mængden af kontaminerede fødevarer og derved anslået antal eksponerede forbrugere samt evt. kendskab til koncentrationen af salmonella i fødevaren, vil desuden kunne anvendes direkte i en eksponeringsmodel. Endelig vil bedre og mere detaljerede indtagsdata kunne fungere som hypotesegenererende værktøj i udbrudseftersporinger ved at koble demografi af patienter (køn, alder, etc.) med indtagsmønstre. Case-kontrol (interview) undersøgelse hvor patienter og raske kontrolpersoner udspørges om, hvad de har været eksponeret for før sygdom/interview. Sådanne undersøgelser bruges til at udpege risikofaktorer for sygdom (her: salmonellose), herunder smitekilder, og vil i princippet kunne udpege fx specifikke frugter og grøntsager eller eksotiske kæledyr. Kvaliteten af undersøgelserne afhænger i høj grad af de interviewedes hukommelse og baseret på tidligere erfaringer, mener vi ikke at de er specielt egnede til at skelne mellem danske og importerede fødevarer, da folk simpelthen ikke kan huske dette. Desuden vil resultaterne kun afspejle et "snapshot" af situationen og vil ikke kunne anvendes som løbende "dynamisk" overvågning, hvilket vurderes at være nødvendigt for at give et nogenlunde sandt billede af situationen. En screeningsundersøgelse af eksotiske kæledyr vil kunne afdække problemets omfang og vil evt. også kunne bruges fremadrettet, da udenlandske undersøgelser tyder på, at der ofte findes særlige salmonella typer i disse dyr. Hvis man så samtidigt interviewede humane patienter inficeret med "eksotiske" kæledyrsisolater, ville man måske kunne få "parkeret" en - formentlig mindre - andel af infektioner hos mennesker hos disse kæledyr.

### 3) Anbefalinger

Det anbefales på basis af ovenstående at:

Udvikle et nyt koncept for smitekilderegnskabet baseret på molekylær typning

Udvikle en eksponeringsmodel for salmonella inkluderende alle relevante smitekilder og smitteveje, herunder tilvejebringe relevante data og systematisere indsamlingen af eksisterende data.

## Tilvejebringelse af bedre indtagsdata

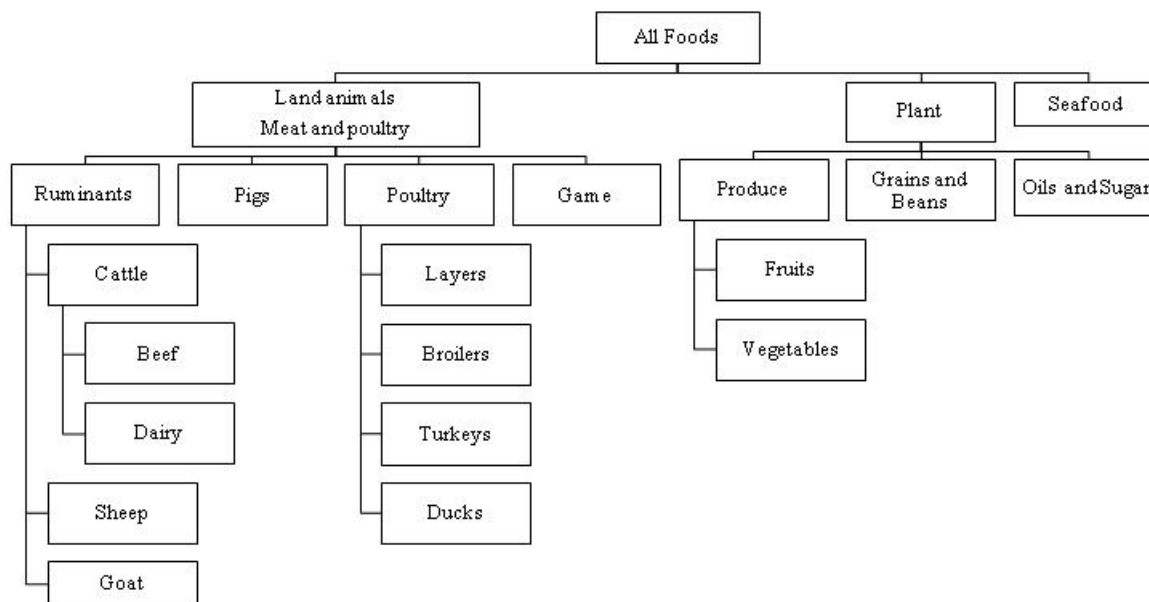
### 1) Problemstillingen

I forbindelse med dette tema blev især den manglende viden om indtagsforholdet mellem hhv. danske og importerede fødevarer påpeget, og det er derfor dette område, som gruppen primært har valgt at fokusere på. Problemet kompliceres bl.a. af at der foregår en vis reimport af fødevarer dvs. fødevarer som har primærproduktion i Danmark, men eksporteres med henblik på forarbejdning og derefter reimporteres til Danmark. Omfanget (og betydningen) af reimporterede fødevarer er ikke kendt, men vurderes at være størst for svinekød. Bedre indtagsdata for frugt og grønt fordelt på dansk og import er ligeledes nødvendige for at vurdere eksponeringen af mennesker for patogener (inkl. Salmonella) via disse fødevarer. Som beskrevet nedenfor indgår betydningen af frugt og grønt af flere årsager ikke i det nuværende smitekilderegnskab. Disse produkter ses dog i stigende grad som kilde til infektioner hos mennesker i mange lande, hvilket bl.a. skyldes stigende import af frugt og grønt fra fx Asien og Afrika. Indtagsdata for forskellige type af spiseklare kødprodukter er ligeledes nødvendigt hvis betydningen af disse skal kunne vurderes i en eksponeringsmodel.

### 2) Analyse af mulige metoder

Der findes adskillige datakilder, som i større eller mindre grad afspejler, hvad de danske forbrugere spiser. Datakilderne adskiller sig fra hinanden ved, at nogle data indsamles tæt på forbrugerne (kostundersøgelser), mens andre data indsamles i produktions- eller detailed. Datakilderne giver

derfor ikke det samme billede, men har hver deres fordele og ulemper, og det er gruppens vurdering, at de samlet set kan bruges til at estimere indtaget af henholdsvis danske og importerede fødevarer fordelt på hovedkilder (Figur 1).



Figur 1: Hierarkisk inddeling af fødevarer i kategorier, som repræsenterer hovedkilder.

## Kort beskrivelse af identificerede datakilder:

### Kostundersøgelser

Traditionelt anvendes indtogsdata af ernæringseksperter til at vurdere næringsværdien i den føde som forbrugerne indtager. Disse data giver gennemsnitstimer for fx indtagelse af svinekød pr. gram pr. dag pr. person og kan gøres op på alder og køn, samt på underkategorier af svinekød. Kostundersøgelserne skelner ikke mellem danske og importerede fødevarer.

### Produktionsdata

Produktionsdata (tonnage data) udarbejdes af de individuelle brancher og samles af Danmarks Statistik, som også opgør den danske import og eksport. Baseret på de disse tal kan man få et helt overordnet billede af, hvor meget føde der produceres og udbydes til salg i Danmark. Problemet med disse data i forhold til problemstillingen er, at reimporterede fødevarer (formentlig?) vil fremgå i statistikken for både eksport og import. Data for hvor meget af det kød som produceres der sælges råt på det danske marked samt hvor meget der videreforarbejdes til ikke- varmebehandlede spiseklare produkter, herunder forskellige typer af disse, vil også være relevant.

### Den elektroniske indkøbskurv

Indsamling af oplysninger om, hvad forbrugerne rent faktisk køber med hjem. Om end det ikke er formålet med disse data, antages det, at man som minimum kan få oplysninger om de købte fødevarer er mærket med dansk eller udenlandsk oprindelse. Dog vil problemet formentlig igen være at få udpeget de reimporterede fødevarer.

Med henblik på at supplere de eksisterende datakilder kan følgende metoder evt. anvendes:

Dankort metoden har været brugt ved udbrudsefterspørgninger og vurderes at kunne give nogenlunde de samme oplysninger som den elektroniske indkøbskurv.

Direkte forespørgsel til indkøbscheferne i de store detailkæder. Dette er især relevant for at få belyst mængden og oprindelsen (dansk /importeret inkl. land) af det kød, der forarbejdes i detailledet,

samt få belyst forholdet mellem hvor meget kød der når forbrugerne som hhv. rå og forarbejdet kød. Der vil sandsynligvis være konkurrenceforhold, der betyder at data kun kan erhverves hvis vi kan garantere anonymitet.

Iværksættelse af en decideret målrettet forbrugeranalyse (fx á la GfK), hvor der undersøges specifikt for indkøb af hhv. danske og importerede fødevarer.

Afholdelse af en workshop, hvor relevante personer fra fødevarerbranchens inklusive detailhandlen samles til en bred snak om transmissionsveje i forhold til import og eksport af fødevarer.

Workshoppen skal dels bruges til at formidle budskabet om nødvendigheden af bedre forbrugsdata og dels for at afdække, hvilke data det er realistisk at få fat i. Workshoppen kan også bruges til afholde en såkaldt expert elicitation vedr. mængden, arten, oprindelsen og forbruget af importerede fødevarer. Målet med workshoppen ville være at etablere et varigt samarbejde med brancherne, så der løbende kan indsamles data for salg af danske og importerede fødevarer fordelt på overordnede fødevarer kategorier.

Iværksættelse af et decideret forskningsprojekt, hvor der særligt fokuseres på reimporten af svinekød. Det er antageligt nødvendigt at skelne mellem to typer af import: import af fersk svinekød produceret udlandet og reimport af kød fra danske slagtesvin, slagtet i udlandet. For sidstnævnte kategori vides det ikke om salmonellaniveauet svarer til det danske, eller til det land hvor dyrene slagtes, eller et sted midt i mellem. Ved at tage udgangspunkt i de udenlandske virksomheder (eller virksomheder på udenlandsk jord), som vides at indkøbe danske slagtesvin eller slagtekroppe til videre slagtning og forarbejdning, vil et projekt have til formål at få belyst omfanget og betydningen (set fra et smittekildevinksperspektiv) af reimporteret svinekød og vil kræve at partier af eksporterede svin og svinekød følges og testes for salmonella over en given tidsperiode. Projektets omfang vil afhænge af, i hvilken grad der er adgang til USA-kontrol data fra de pågældende slagterier (i det omfang at slagterierne er godkendt til eksport til USA).

### **3) Anbefalinger**

På basis af ovenstående anbefales følgende:

Iværksættelse af et projekt, der skal belyse i hvilket omfang eksisterende datakilder for indtag kan bruges til eksponeringsvurdering og forbedret udbrudseftersporing. Hvis relevant skal projektet komme med forslag til hvordan den eksisterende dataindsamling kan revideres, så data i fremtiden kan bruges til at vurdere human eksponering for patogener i fødevarer fx ved udvidelse/revision af kostundersøgelserne. Som led i projektet kan der afholdes en workshop for relevante branchefolk.

## **Udfordringer**

Relevante data for indtag af hhv. danske og importerede fødevarer samt rå og forarbejdede varer kræver at brancher og virksomheder, herunder detailhandlen, er villige til at videregive disse data, hvilket ikke altid kan forventes pga. konkurrencehensyn. Brug af anonymiserede spørgeskemaer kan evt. afhjælpe dette.

## Resumé af anbefalinger

| Nr. | Anbefaling   | Hvornår  | Hvordan   | Udgifter     | Juridisk aspekt |
|-----|--|--|---|--------------|-----------------|
| 1   | Udvikle et nyt koncept for smitekilderegnskabet baseret på molekylær typning   | Kan iværksættes umiddelbart efter finansiering | Projekt (2 år) - samarbejde mellem SSI og DTU                                 | 2,4 mio. kr. | Ingen           |
| 2   | Forprojekt – afklaring af forventninger til og muligheder af eksponeringsmodel - beskrivelse af projekt  | Kan iværksættes umiddelbart efter finansiering | Udredning DTU i samarbejde med FVST   | 400.000 kr.  | Ingen           |
| 3   | Udvikle en eksponeringsmodel for salmonella inkluderende alle relevante smitekilder og smitteveje, herunder at tilvejebringe relevante data og systematisere indsamlingen af eksisterende data | I forlængelse af forprojektet                  | Projekt (2 år) - samarbejde mellem SSI, FVST, relevante brancher (L&F) og DTU | 1,6 mio. kr. | Ingen?          |

# **Optimering af Salmonellahandlingsplan 4 for svin**

## Indholdsfortegnelse

---

|   |    |
|---|----|
| Sammendrag.....   | 3  |
| Handlingsplanens indhold.....   | 3  |
| Forslag til revideret handlingsplan.....  | 3  |
| Primærbesætninger.....  | 4  |
| Slagterierne .....  | 4  |
| Faseplanen.....   | 5  |
| 1. Baggrund.....  | 5  |
| 2. Om handlingsplanerne på svineområdet.....  | 7  |
| 3. Rationale for en migration af SH 4.0 til ”SH 4.1” .....                          | 9  |
| Procestid.....  | 9  |
| Stigning i svinerelatede udbrud og i forekomst af salmonella på slagterniveau ..... | 9  |
| Nye undersøgelser over forekomst af salmonella i primærbesætninger.....             | 11 |
| Kvalitet i handlingsplanens serologiske teknik.....                                 | 12 |
| Samlet vurdering.....   | 13 |
| 4. Ændringer i strategien.....  | 14 |
| Kvalitativ tilgang i primærleddet.....  | 14 |
| Ny enkel deklarationsordning .....  | 14 |
| Salmonellaafgift for smittede avls- og opformeringsbesætninger .....                | 15 |
| Hvorfor overhovedet deklARATION i primærsektoren? .....                             | 16 |
| Konsekvent dekontaminering .....  | 18 |
| Særlige forhold for mindre slagterier.....  | 20 |
| Forbedret kvalitetsstyring gennem dedikeret egenkontrol.....                        | 21 |
| Målsætningerne strammes på slagterniveau .....                                      | 22 |
| 5. Oversigt, implementering og økonomi .....  | 23 |
| Teknisk betonet oversigt – økonomiske og juridisk/administrative konsekvenser.....  | 23 |
| Tids- og faseplan.....  | 27 |

# Sammendrag

## Forbehold

Det skal understreges, at såvel Landbrug & Fødevarer som Danske Slagtemestres Landsforening er uenige i anbefalingerne i denne rapport.

## Handlingsplanens indhold

Salmonellahandlingsplanerne i dansk svineproduktion har været i funktion i 15 år. Handlingsplanerne rækker fra avlsbesætninger til slagteriet, men omfatter ikke opskæring og videre forarbejdning, hvor andre regelsæt danner grundlag for den forebyggende indsats og kontrol. Den seneste handlingsplan – nummer 4 – er besluttet i august 2009 og står foran introduktion ultimo 2009.

Handlingsplanerne har gennem årene bidraget væsentligt til fødevarerens sikkerheden i dansk svinekød. I starten af programmerne, navnlig i slutningen af 1990-erne skete der væsentlige fremskridt, med markant reduktion af salmonella i besætninger og på slagteriet. Udviklingen er dog siden vendt. Således er der i 2008 konstateret et højere niveau af salmonellasmittede svinebesætninger end tidligere (ca. 50 %). Dette skønnes at have medvirket til, at niveauet af salmonella på slagtekroppe, på trods af en målrettet hygiejnisk indsats på slagterierne, i de seneste år atter har vist en stigende tendens (om end resultaterne for 2009 har vist et fald i forhold til 2008). En til tider svigtende kvalitetsstyring af handlingsplanen på primærsiden kan desuden have medvirket til mangelfuld håndtering af højgradigt smittede besætninger.

Salmonellahandlingsplan 4 bidrager til at løse de nævnte problemstillinger. Der skabes fremover fuld transparens i hele primærkæden gennem deklaration på alle niveauer. Samtidig gøres det sværere for en besætning at genvinde en salmonellafri status. Flere svin fra højgradigt salmonellasmittede besætninger bliver slagtet under særlige hygiejniske forhold, og endelig skabes der mere fokus på antibiotikaresistens i salmonella fra svin.

Det må dog også forventes, at salmonellahandlingsplan 4 på længere sigt ikke løser alle de nævnte problemstillinger, og en række justeringer vurderes at kunne bidrage til at kunne sikre, at salmonella fra dansk svinekød bringes under kontrol.

## Forslag til revideret handlingsplan

I denne beskriver et forslag til en revision af salmonellahandlingsplan 4, der kan forberedes og implementeres med potentiel fuld effekt fra primo 2013 eller evt. senere. Dermed kan salmonellahandlingsplan 4 foreslås at have en løbetid på mindst tre år i perioden fra ultimo 2009 til ultimo 2012 eller evt. senere.

Revisionen af salmonellahandlingsplan 4 foreslås at forløbe efter en faseopdelt plan. Frem til medio 2011 gennemføres et innovations- og demonstrationsprojekt om tekniske og overvågningsmæssige forhold. Herefter er defineret en milepæl, hvor det skal afgøres, om de effektmæssige, økonomiske<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> I denne sammenhæng skal investeringer i, og den mulige tidsplan for, alle investeringstyper, herunder behov for eventuelle bygningsmæssige ændringer tages med i betragtning.



og logistiske forhold lever op til de forventninger, der er opstillet i rapporten. Opnåede resultater i innovations- og demonstrationsprojektet i overensstemmelse med forventningerne (eller bedre) defineres og aftales en implementeringsfase, som kan række frem til ultimo 2012 eller evt. senere. Er resultaterne dårligere end forventet, skal hele den videre strategi revurderes, inden der foretages investeringskrævende implementering.

Forslaget til revisionen, som altså vil kunne have fuld effekt fra primo 2013 eller evt. senere, og er beskrevet herunder, indebærer markante forbedringer. Målsætningen med salmonellahandlingsplan 4 er at sikre en reduktion til en salmonellaforekomst på 1 % eller bedre på de nedkølede slagtekroppe (mod 1,2 % i salmonellahandlingsplan 3). Med indførelse af de beskrevne forslag forventes målsætningen i en revideret handlingsplan opstrammet med yderligere 90 %.

### **Primærbesætninger**

Med et stort antal salmonellainficerede besætninger giver det ikke på længere sigt faglig mening at opdele besætningerne i tre kategorier (lavgradigt, moderat, eller højgradigt inficerede). Denne kvantitative tilgang fandtes effektiv i de første handlingsplaner, men har ikke kunnet udvirke en løbende reduktion af salmonellahyppigheden i primærleddet siden den første tredjedel af dette årti.

Det anbefales derfor ifølge forslaget at skifte strategi, således at svinebesætninger fremover deklarerer på kun to niveauer – smittet eller testet-negativ ("fri"). Alle typer besætninger bør deklarerer, også de der som forretningsmodel fokuserer alene eller primært på smågriseproduktion. For at sikre et sammenhængende rådgivningssystem i primærsektoren og en relevant ressourcudnyttelse foreslås det, at deklarationspligten defineres til at omfatte besætninger der, i medfør af Veterinærforliget fra august 2008, indfører rådgivningsaftaler.

Den økonomiske incitamentstruktur i salmonellahandlingsplan 4 på primærsiden foreslås fortsat i toppen af avlspyramiden med udgangspunkt i den nævnte deklarationsordning.

### **Slagterierne**

Det vurderes på længere sigt ikke længere hensigtsmæssigt alene at slagte svin fra de højgradigt inficerede besætninger (de såkaldte "Niveau 3" besætninger) under skærpede hygiejniske forhold. Disse svin udgør en lille brøkdel – under 2 % - af svinene fra salmonellasmittede besætninger.

Derfor foreslås, at der på slagterierne indføres systematisk dekontaminering af alle, eller langt hovedparten, af de slagtede svin. Dekontaminering skal foregå med EU godkendte metoder. Dekontaminering med varmt vand er en metode, der i dag anvendes med gode resultater, men andre metoder kan på længere sigt komme på tale. Dekontamineringen foreslås anvendt for samtlige svin tilført de store slagterier. Grunden er, at det ikke vurderes, at der vil kunne skabes den fornødne styring og sikkerhed ved et system, hvor der alene sker dekontaminering af de svin, der kommer fra testet-positive besætninger (såkaldt "logistisk slagting"). De testmæssige og logistiske omkostninger vil overstige mérudgiften til blot at dekontaminere samtlige slagtekroppe.

Udstyr til dekontaminering med varmt vand eller lignende er udviklet til anvendelse i større slagterier – med en kapacitet på ca. 500.000 svin eller mere. Mindre slagterier og små slagtehuse vil have vanskeligt ved at imødegå investeringskravet, med mindre at der etableres alternativer der giver samme sikkerhed. En indsats på de mindre slagterier og små slagtehuse er imidlertid vigtig, da disse

primært leverer til hjemmemarkedet. Derfor etableres et koncept til dette segment med valgfrihed mellem tre forskellige metoder til kontrol:

- Der kan etableres intensiveret overvågning af slagtekroppen for salmonella til dokumentation af fravær. Forekommer salmonella over den fastsatte grænseværdi må én af de følgende to muligheder dog tages i anvendelse.
- Der kan etableres et system, hvor slagteriet alene modtager svin fra deklareret salmonella-negative slagtesvineleverandører.
- Der kan anvendes dekontaminering efter en simplificeret metode, der ikke er automatiseret (og derfor er billigere)

De tre metoder vil kunne kombineres, så mere end én mulighed tages i anvendelse. Danske Slagtemestre bemærker, at slagtning af svin fra deklareret negative besætninger vil vise sig konkurrencemæssig og logistisk vanskelig. Da metoder til dekontaminering på mindre slagterier endnu kun findes på tegnebrættet, er en indledende innovations- og demonstrationsfase således særlig vigtig for de mindre slagterier og små slagtehuse, så der sikres afprøvning af alle de tre nævnte muligheder.

Endelig foreslås for slagterier af alle størrelser etableret et dedikeret egenkontrolprogram, der skal sikre, at virksomhederne kan dokumentere, at handlingsplanernes enkelte elementer efterleves. Dette egenkontrolprogram foreslås indskrevet i virksomhedernes officielle egenkontrolprogram jf. Hygiejnepakken.

## **Faseplanen**

Faseplanen består af en indledende innovations- og demonstrationsfase frem til medio 2011. I denne fase udvikles og testes dekontamineringsudstyr til ét stort og 2 små slagterier, og der foretages detaljeret økonomisk analyse over udstyr af varierende kapacitet, samt analyser over de afledte investeringsbehov.

Herefter følger en evalueringsfase, samt (under forudsætning af tilfredsstillende resultater) en implementeringsfase, som aftales nøjere. Implementeringsfasen kan forløbe frem til ultimo 2012 eller evt. senere, hvorefter revisionen indføres fuldt ud, og salmonellahandlingsplan 4 standses.

Med justeringerne fuldt implementeret vil salmonellakontamination fra svin kunne være bragt under - i praksis - fuld kontrol, og der vil fortsat opretholdes et incitament til reduktion i toppen af primærledet. Det langsigtede mål om elimination så nær ved kilden som muligt tabes således ikke. Desuden vil forslagene have en markant afledt gavnlige effekt på en anden betydende zoonose, *Yersinia Enterocolitica*, der forekommer hos ca. 300 danskere årligt.

## **1. Baggrund**

Danmark har i mange år haft systemer til overvågning og kontrol med salmonella i den animalske produktion ”fra jord til bord” og regnes internationalt blandt de førende på området. Alligevel havde Danmark i 2008 det største antal registrerede tilfælde af salmonella infektioner hos mennesker i mange år. Mere end 3.600 danskere med salmonellainfektion blev registreret i 2008, og heraf var over 2.000 tilfælde forårsaget af salmonella Typhimurium. I 2007 var der til sammenligning godt 1.600 salmonellatilfælde, og heraf kun godt 340 med salmonella Typhimurium. Et stort, isoleret udbrud med salmonella Typhimurium U292 udgør noget af, men langt fra hele, forklaringen. Kilderne til U292-udbruddet er stadig ikke sikkert kendte. Det høje niveau af salmonellasmitte hos mennesker er fortsat i den første del af 2009, hvor resultaterne foreløbigt ligger væsentligt ringere

end for de tilsvarende perioder gennem alle årene fra 2000 til 2007. Der kan derfor rejses tvivl om, hvorvidt de danske systemer til overvågning, reduktion og kontrol med salmonella er tilstrækkelige robuste eller målrettede. Det gælder såvel de eksisterende systemer, som de nye handlingsplaner, der er på vej, f.eks. på svineområdet.

Fødevareministeren besluttede på denne baggrund at iværksætte en evaluering af håndteringen af det dominerende udbrud med salmonella Typhimurium U292, foruden et ”kritisk eftersyn” af samtlige danske foranstaltninger og handlingsplaner på salmonellaområdet. Et eftersyn af den danske handlingsplan på svineområdet er et væsentligt element heri.

Formålet med nærværende redegørelse er - på denne konkrete og aktuelle baggrund - at evaluere den seneste handlingsplan på svineområdet, salmonellahandlingsplan 4 (herefter SH 4.0) og komme med begrundede forslag til justeringer.

Nærværende redegørelse er udarbejdet af en arbejdsgruppe med repræsentanter fra Landbrug & Fødevarer, Danske Slagtemestre, DTU Fødevareinstituttet samt Fødevarestyrelsen<sup>2</sup>. Institut for Produktudvikling ved DTU (IPU) har desuden ydet konsulentbistand.

Der skal erindres om de på side 3 nævnte forbehold fra Landbrug & Fødevarer samt Danske Slagtemestres Landsforening. Det er således alene DTU Fødevareinstituttet og Fødevarestyrelsen, der står bag rapportens anbefalinger. Betegnelsen ”arbejdsgruppe” i rapporten relaterer sig derfor alene til disse to institutioner. Repræsentanter fra Landbrug & Fødevarer samt Danske Slagtemestres Landsforening har dog deltaget ved samtlige arbejdsgruppemøder.

Afgrænsningsmæssigt har arbejdsgruppen ikke beskæftiget sig med salmonellakontrol i foder, eller med salmonellaforanstaltninger efter slagtning – dvs. opskæring, kødprodukter. Der henvises til andre redegørelser i forbindelse med det samlede kritiske eftersyn.

Arbejdsgruppen har endelig noteret sig udmøntningen af Veterinærforliget fra august 2008, indgået af Regeringen (Venstre og Konservativt Folkeparti), Dansk Folkeparti og De Radikale.

---

<sup>2</sup> Fra Landbrug og Fødevarer: Lene Lund Sørensen, Vibeke Møgelmoose, Jan Dahl. Fra Danske Slagtemestre: Lars Poulsen. Fra DTU-Fødevareinstituttet: Kristen Barfod. Fra Fødevarestyrelsen: Justin C. Ajufo, Gudrun Sandø og Jan Mousing (formand).

## 2. Om handlingsplanerne på svineområdet

Danmark har haft handlingsplaner for salmonella i svin siden 1994. Baggrunden var en uacceptabel stigning i antallet af mennesker, der blev syge af salmonella i svinekød. Handlingsplanerne har gennem årene været baseret på et ”jord til bord” princip med indsats fra avlstoppen i primærledet, over de slagtesvinproducerende besætninger, og til en forebyggende hygiejnisk indsats på slagterierne. Handlingsplanerne har samlet set betydet en reduktion af smittepresset og en forøget fødevareresikkerhed i såvel dansk som eksporteret kød.

Den seneste handlingsplan, SH 4.0, er den fjerde i rækken. SH 4.0 er vedtaget i august 2009 gennem en aftale mellem Regeringen (Venstre og Konservativt Folkeparti), Socialdemokraterne, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, De Radikale og Enhedslisten. Herunder fremgår et uddrag af den politiske aftale. Uddraget fokuserer på de faglige ændringer i SH 4.0 sammenlignet med SH3:

[.....]

Den nye salmonellahandlingsplan gælder for perioden 2009 til 2013. [...]

Målet i svinebesætningerne er at opnå **transparens i alle led, så salmonellastatus er kendt** og deklareret i alle besætninger, fra avls- og opformeringsbesætninger, over smågriseproducerende sohold, til slagtesvinehold. Tidligere var alene status i avls- og opformeringsbesætninger samt i slagtesvinebesætninger kendt. I den kommende handlingsplan skal også de smågriseproducerende besætningers status være deklareret.

Målet på slagterierne for det ferske kød er, at **forekomsten af salmonella skal reduceres til 1%** eller derunder, mod 1,2 % i den nuværende handlingsplan. Slagterierne får valgfrihed inden for de godkendte metoder, hvilket gør det muligt for både store og mindre slagterier at tilrettelægge hygiejneindsatsen efter den enkeltes behov og muligheder.

De særlige regler for håndteringen af salmonella Typhimurium DT104, multiresistent ophæves. **Der indføres en målrettet overvågning af udviklingen af antibiotikaresistensen hos salmonellabakterier** fra danske svin. Her kan prøver, der allerede udtages til andre formål, indgå.

Samtidig skærpes grænsen for hvornår grisene fra en besætning skal særlagtes, så **der særlagtes flere salmonellapositive svin i den nye handlingsplan**. Det drejer sig om ca. 13.500 ekstra særlagtede svin, baseret på 2007-data. Det vurderes, at der på denne måde opnås en øget fødevareresikkerhed for de samme ressourcer, idet der sættes bredt ind overfor de alle salmonellatyper, der giver sygdom hos mennesker.

Efter en årrække med en faldende kurve for humane salmonella-tilfælde er kurven nu vendt. Derfor er der på ministerens initiativ igangsat et **kritisk eftersyn af de danske salmonellainitiativer**. Når resultatet af dette kritiske eftersyn foreligger, mødes forligskredsen for at drøfte behovet for justeringer [...]

Økonomisk set indebærer SH 4.0 relativt mindre konsekvenser for erhvervet i forhold til den forrige handlingsplan. Der vil være øgede omkostninger til flere særlagtninger, øget overvågning med sobesætningers salmonellastatus, samt en mere systematisk overvågning af salmonellatypernes antibiotikaresistens. Dette opvejes dog af færre omkostninger til kortlægningsundersøgelser, samt til

særslagtning af svin fra besætninger smittet med salmonella Typhimurium DT104, således at den samlede effekt skønnes at udgøre en årlig besparelse på mindst 1 mio. kr. årligt.

SH 4.0 forventes implementeret i løbet af sidste halvdel af 2009.

### 3. Rationale for en migration af SH 4.0 til ”SH 4.1”

Det virker umiddelbart paradoksalt at overveje justeringer i en handlingsplan, der netop (i august 2009) er besluttet, endnu ikke er implementeret, og endnu mindre evalueret på basis af konkrete resultater over en passende periode.

Imidlertid kan arbejdsgruppen pege på følgende forhold, der – (naturligvis i tillæg til ministerens beslutning herom) understreger behovet for evaluering af SH 4.0, med en mulig migration til ”SH 4.1” til følge:

#### Lang procestid for tilblivelsen af SH 4.0

- Nylig ophobning af salmonellaudbrud og anden sygdom hos mennesker, som kan relateres til svinekød, og en vis stigning i andelen af salmonellakontaminerede slagtekroppe på slagterierne
- Nye resultater fra undersøgelser af salmonella i svinebesætninger
- Nye evalueringer af kvaliteten af overvågningsaktiviteterne i primærledet

Herunder knyttes en kommentar til hver enkelt af disse.

#### Procestid

Procestiden for tilblivelsen af SH 4.0 var lang. Arbejdet tog sin begyndelse i starten af 2007, og først efter sommerferien i 2008 forelå der en indstilling til Fødevareministeriet. Den politiske proces fandt først sin afklaring i august 2009. Procestiden betyder, at SH 4.0 fagligt set blev tilrettelagt primært med de resultater, der var høstet frem til 2007, og til en vis grad gennem 2007, som faglig ballast. Resultaterne fra 2008 og 2009 er ikke tilstrækkeligt indarbejdede i tankesættet om SH 4.0.

#### Stigning i svinerelaterede udbrud og i forekomst af salmonella på slagterniveau

De danske fødevarebårne udbrud forårsaget af zoonotiske salmonella eller *Yersinia enterocolitica* i årene 2007-2009 (til medio august) opgjort. Kilden til opgørelsen er FUD, FødevareUdbrudsDatabasen.

Der er registreret 11 udbrud i 2007, 19 udbrud i 2008 og 8 udbrud i 2009 (til medio august). To udbrud (et i 2008 og et i 2009) skyldes *Yersinia enterocolitica*, resten skyldes salmonella. Med fokus på svin som kilde er kilder til udbruddene vist i Tabel 1.

Tabel 1: Antal udbrud pr. år i 2007-2009 (t.o.m. 14. august) opdelt på kilde.  
(Kilde: FUD, FødevareUdbrudsDatabasen)

|      | A: Svin<br>Meget sikkert<br>Kilde | B: Svin sandsynlig<br>Kilde  | C: Svin<br>mindre sikkert<br>kilde | Svin<br>ikke<br>kilde | Kilde<br>ikke kendt | I alt |
|------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------|
| 2007 | 0                                 | 2                            | 0                                  | 7                     | 2                   | 11    |
| 2008 | 2                                 | 4 (inkl. 1 <i>Yersinia</i> ) | 4                                  | 5                     | 4                   | 19    |
| 2009 | 0                                 | 3 (inkl. 1 <i>Yersinia</i> ) | 0                                  | 3                     | 2                   | 8     |

Samlet udgjorde de udbrud, der med nogen sandsynlighed havde kilde i svin (kategori A, B og C) i 2007, 2008 og 2009 hhv. 18 % (2/11), 53 % (10/18) og 38 % (3/8). Der er blandt de øvrige udbrud desuden nogle, der ud fra serotypen godt kan have kilde i svin, men hvor efterforskning ikke har bragt Den Centrale Udbrudsgruppe nærmere til en identifikation af kilden.

Udbrud, der meget sikkert eller sandsynligvis havde svin som kilde (Kategori A og B), udgjorde hhv. 18 % (2/11), 31,6 % (6/11) og 38 % (3/8) af udbrud med salmonella eller Yersinia. I 2007 og i 2009 (til medio august) er ingen udbrud ”meget sikkert” tilskrevet svin som kilde, mens der var to sådanne udbrud i 2008.

**Tabel 2: Antal dyrkningsverificerede humane infektioner fra udbrud med salmonella og Yersinia enterocolitica i 2007 -2009 (t.o.m. 14. august) med svin som mulig kilde. Kilde: FUD, FødevareUdbrudsDatabasen)**

| Verificerede cases | A: Svin Meget sikkert Kilde | B: Svin sandsynlig kilde | C: Svin mindre sikkert kilde | I alt med svin som mulig kilde A+B+C <sup>3</sup> | Antal udbruds-cases i alt |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|---|---------------------------|
| 2007               | 0                           | 40                       | 0                            | 40  | 141                       |
| 2008               | 111                         | 115 (inkl 15 Yersinia)   | 1690                         | 1916  | 1952                      |
| 2009               | 0                           | 41 (inkl. 23 Yersinia)   | 0                            | 41  | 220                       |
| Alle år            | 111                         | 196                      | 1690                         | 1997  | 2313                      |

De salmonella- og Yersinia udbrudscases, der havde mulig kilde i svin (kategori A, B og C), udgjorde i 2007, 2008 og 2009 hhv. 28,4 %, 98,2 % og 18,6 %. Cases fra udbrud, der meget sikkert eller sandsynligvis havde svin som kilde (Kategori A og B), udgjorde de tre år hhv. 28,4 %, 11,6 % og 18,6 %.

I de fleste af udbruddene i kategori A, B og C er mistanken rettet mod svinekød af dansk oprindelse.

Det store udbrud med U292, foruden en række mindre udbrud med U292, DT135, DT3 og S. Derby PFGE48 er opført i ”C” kategorien – altså med svinekød eller -produkter som en hovedhypotese, men dog kun mindre sikker.

De nævnte udbrud har så mange træk til fælles at Den Centrale Udbrudsgruppe – med nogen forsigtighed - betragter dem som dele af samme problemstilling. Det gælder således det landsdækkende langvarige parallelle forløb, udbrud med mange børn, fravær af den ”traditionelle” overrepræsentation af mænd som ved traditionelle ferskkødsudbrud, samt at der er tale om sjældne typer i dansk husdyrproduktion og fersk kød mm.).

Hypotesen om svinekød eller –produkter som kilde er beroende på indikationer, heraf enkelte ret stærke, og på – om end ret få - bakteriologiske fund at U292, DT135 og DT3 i svin og svinekød. Meget vigtigt for svinehypotesen er den store underrepræsentation/fravær af muslimske indvandrere blandt de sygdomsramte. Efterforskningen - bl.a. af sygdomstilfælde på Færøerne har flere gange peget mod svinekød/svinekødsprodukter evt. kombinationer af flere sådanne, f.eks. ved det generel-

<sup>3</sup> Erhvervet finder det mest korrekt, hvis ”Gruppe C” i ovenstående tabeller i stedet havde fået betegnelsen ”Ukendt kilde”.

le indtryk ved interviews, at der spises meget svinekød og produkter (også på Færøerne, hvor fisk og lam/får normalt fylder mere i fødevarevalget).

Når det er sagt, er der andet, der taler imod svin som kilde, eller i hvert fald ikke udelukker andre kilder. F.eks. udbrudstypernes sjældenhed på trods af udtagning af et stort antal prøver både i overvågning og opklaringsarbejde. At der også er fundet U292 i kvæg og i kyllingeflokke åbner også for andre mulige kilder. Det bemærkes i øvrigt, at man ikke har set tilfælde af U292 i Sverige trods stor eksport. Og endeligt at man har efterforsket sagen i 1½ år uden konklusion.

Det er værd at bemærke, at antallet af humane, sporadiske infektioner med både *S. Derby* og *Yersinia enterocolitica* lå højt i 2008, og at *Yersinia*-forekomsten er steget både i 2007 og 2008 efter flere årtier med faldende forekomst. Der var i 2006, 2007 og 2008 hhv. 215, 274 og 331 *Yersinia*-tilfælde og hhv. 6, 6 og 55 tilfælde af *S. Derby*.

På slagteriet gennemføres der som følge af handlingsplanerne overvågning af salmonella på nedkølede slagtekroppe. Resultaterne var i 2008 ca. 1,3 % positive. Dette er på niveau med perioden 2001-2004, men højere end perioden 2005-2007 (ca. 1,1 % i 2007 og lige under 1,0% i 2006).

Der er store udsving i resultaterne mellem de enkelte slagterier og måneder. Et samlet landsgennemsnit på eksempelvis 1,3 % kan dække over væsentligt bedre, men desværre også væsentligt ringere, resultater i visse slagterier i visse måneder. Dette forhold har formentlig stor betydning for risikoen for, at der kan ske utilsigtet salmonellakontamination i den videre kæde frem mod forbrugeren, med øget risiko for sygdomsudbrud til følge.

### **Nye undersøgelser over forekomst af salmonella i primærbesætninger**

I EU har man i de senere år gennemført de såkaldte baseline-undersøgelser for at fastlægge niveauet i primærledet af salmonella og andre bakterier. I 2009 forelå resultatet af den seneste undersøgelse af ca. 100 danske avls- og opformeringsbesætninger, samt i ca. 200 sobesætninger. Der er konstateret en salmonellaforekomst på ca. 40 %, fordelt på ca. 38 % smittede avls- og opformeringsbesætninger og ca. 44 % positive sobesætninger. Salmonella Derby og salmonella Typhimurium var nogenlunde lige hyppige, med en lille overvægt af salmonella Derby. For 10 år siden – i 1998 - gennemførtes en tilsvarende screening af samtlige avls- og opformeringsbesætninger og ca. 300 sobesætninger. Forekomsten da var henholdsvis 12 % og 17 %. Her var salmonella Typhimurium den hyppigste type. Der er forskelle i designet af undersøgelserne i 1998 og i 2008, men der kan dog ikke være tvivl om, at der er sket en stigning af salmonella på besætningsniveau siden 1998.

Undersøgelsen i 2008 var baseret på mikrobiologisk undersøgelse af 10 prøver pr. besætning. Da mikrobiologiske undersøgelser har en begrænset sensitivitet, er der ingen tvivl om, at den reelle hyppighed er højere end de ca. 40 %. I de slagtesvineproducerende besætninger sker der som følge af salmonellahandlingsplanerne undersøgelser ved hjælp af kødsaft udtaget på slagteriet. Prøverne undersøges for antistoffer, hvilket altså er en anden teknik end ved baselineundersøgelserne. Men i de antistof-baserede undersøgelser findes ca. 50 % af besætningerne positive for salmonella. Med de usikkerheder, der er betinget af målemetoderne kan det altså skønnes, at ”salmonellapreset” fra primærledet siden 1998 er øget med en faktor 3 til 4.

### **Kvalitet i handlingsplanens serologiske teknik**

Handlingsplanerne har fra starten for primærledet bygget på en række tekniske forudsætninger bl.a. om overvågning ved hjælp af blodprøver og kødsaftprøver - såkaldt serologisk teknik. Til ef-



fektivt at sortere de smittede besætninger fra de frie, og siden de højgradigt smittede fra de lavgradigt, fordres følgende:

At de rigtige prøver overhovedet udtages og undersøges, så salmonellasmittede besætninger ikke unddrages undersøgelse

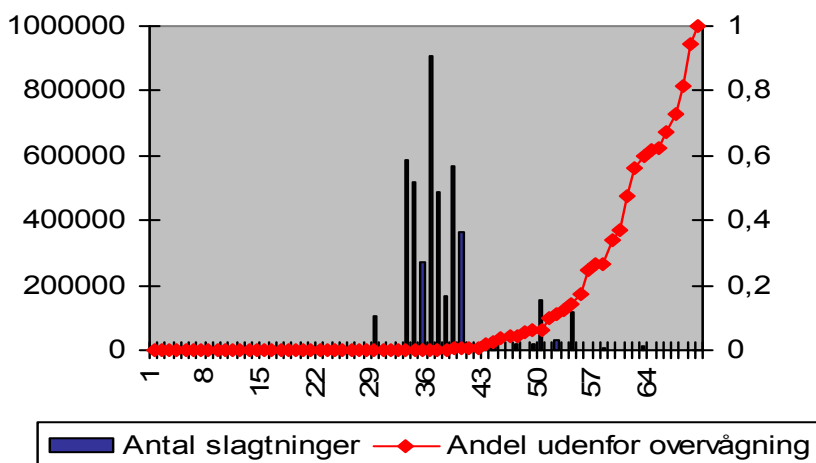
At den serologiske teknik er effektiv, og dækker de salmonellatyper, der findes i danske svin

At undersøgelserne udføres teknisk på laboratoriet med et dokumentérbart, fast højt teknisk niveau.

Arbejdsgruppen har ved en gennemgang kunnet konstatere, at ingen af de tre forudsætninger synes fyldestgørende opfyldt. Herunder findes en kort gennemgang af hvert af de tre områder.

### Udtagelse af de rigtige prøver

Samlet set må arbejdsgruppen konstatere, at det navnlig for en række mindre slagterier har vist sig vanskeligt at sikre, at alle deres leverandører overvåges for salmonella. Den manglende overvågning kan betyde, at højgradigt salmonellasmittede besætninger unddrages særslagtning, og mulighederne for udbrudseftersporing forværres. Figuren herunder viser andelen af slagtede svin pr slagteri, der ikke har været overvåget i perioden fra 1. marts 2009 til 1. juni 2009 pr slagteri<sup>4</sup>.



Der er 70 slagterier med i opgørelsen. 42 af disse slagterier har slagtet mindre end 1 % svin uden for overvågning. En række mindre slagterier har slagtet mere end 20 % af svinene uden for overvågning, men også nogle mellemstore slagterier har utilfredsstillende resultater. Specielt to mellemstore slagterier pådrager sig opmærksomhed. For det ene slagteri slagtes 82 % af svinene uden for overvågning. For dette slagteri er de 18 % af svinene kun overvåget, fordi der har leveret svin til andre slagterier, hvor der er taget prøver. Der er ikke i de 3 måneder taget prøver overhovedet på dette slagteri. For det andet slagteri er 60 % af svinene uden for overvågning.

Arbejdsgruppen er bekendt med, at der er iværksat initiativer til at forbedre situationen. Disse initiativer vil blive implementeret i første halvdel af 2010. Men det må påpeges, at der er store forskelle mellem slagterierne, og – selv med det nuværende system - er det tilsyneladende muligt for en adskillige, også mindre slagterier uden automatiseret udpegning af grise til prøvning at opnå en tilfredsstillende dækning. Erfaringer fra kvægsektoren har desuden vist, at udpegningsprocenten kan bringes op til mindst 95 %.

<sup>4</sup> Slagterierne er anonymiserede. For selskaber med flere slagterier, er det enkelte slagteri medtaget. Der er kun medtaget svin fra besætninger, der efter reglerne skal være med i overvågningen (besætninger med mere end 50 svin leveret i foregående kvartal).

## Den serologiske tekniks dækningsgrad

Arbejdsgruppen kan konstatere, at den serologiske teknik ikke - længere - dækker de almindeligt forekommende salmonellatyper i danske svin. Konsekvensen kan være, at salmonellasmittede besætninger reelt unddrages undersøgelse og at mulighederne for udbrudseftersporing forværres. Oprindeligt blev den serologiske teknik – den såkaldte MixELISA - udviklet til at dække over 90 % af alle salmonellatyper, der fandtes hos svin, og i alle tilfælde de vigtigste typer i forbindelse med sygdom hos mennesker som salmonella Typhimurium og salmonella Infantis. Den seneste undersøgelse over salmonellatyperne i danske svin viste som ovenfor nævnt, at typen salmonella Derby aktuelt er den hyppigste. Salmonella Derby fra svinekød har særligt i 2008 givet anledning til sygdom hos mennesker (om end en del af salmonella Derby typerne konstateret hos mennesker ikke er fundet i danske svin og svinekødsprodukter). Men undersøgelse med MixELISA'en afslører i væsentligt mindre grad infektioner med salmonella Derby<sup>5</sup>.

## Laboratoriemæssig kvalitet

Når det gælder primærbedrifterne har laboratoriefejl og kvalitetsproblemer i perioder betydet et skred i overvågningens resultater og dermed effektivitet. Oprindeligt gennemførtes kødsaftundersøgelserne af Statens Veterinære Serumlaboratorium, nu DTU Veterinærinstituttet. Undervejs havde Instituttet mindst ét tilfælde af laboratoriesvigt, hvor der på grund af tekniske forhold skete et drift i resultaterne. Siden flyttede svinesektoren undersøgelserne til eget laboratorium. Her var der i en overgangsfase vanskeligheder med at opretholde en tilfredsstillende kvalitet. Nu står undersøgelserne for en ny flytning – denne gang til et privat laboratorium. Det private laboratorium har til dato ikke kunnet demonstrere de nødvendige tekniske kvalitetspecifikationer. Alle leverandørskift har været betinget af økonomiske forhold.

## Samlet vurdering

Samlet set kan handlingsplanernes konkrete fremdrift sammenfattes på følgende måde: Resultaterne i den sidste halvdel af 1990-erne viste fine fremskridt. Andelen af salmonellasmittede svinebesætninger faldt med godt halvdelen (fra ca. 22 % til ca. 10 % smittede større besætninger fra 1993 til 1998), og på de kølede slagtekroppe faldt hyppigheden af salmonellakontamination tilsvarende (fra ca. 3 % til ca. 1,5 %).

I den første halvdel af dette årti skete der primært en stabilisering af denne situation. Men i de allerseneste år har udviklingen vendt i en mere uheldig retning, med flere smittede svinebesætninger, og højere hyppighed af salmonellakontaminerede slagtekroppe. En stigende forekomst af salmonella ved kilden (primærleddet), koblet med en til tider utilfredsstillende kvalitetsstyring af handlingsplanen, synes at være hovedårsagerne hertil. Året 2009 har indtil videre dog udvist en bedring.

---

<sup>5</sup> Rent teknisk er MixELISA'en i princippet konstrueret så den også skulle kunne detektere antistoffer mod salmonella Derby. Uvist af hvilken årsag rejser svin dog ikke det store antistofsvare mod netop denne salmonellatype.

## 4. Ændringer i strategien

På baggrund af ovenstående problemområder har arbejdsgruppen identificeret en række tiltag, der vurderes på længere sigt at ville kunne flytte resultaterne i en gunstig retning:

- Ændring af strategien fra en kvantitativ (niveauer af salmonella) til kvalitativ (salmonellasmittet eller ”fri”)
- Omlægning af den økonomiske incitamentstruktur i primærledet
- Konsekvent dekontaminering af alle slagtekroppe, eller næsten alle slagtekroppe
- Forbedret kvalitetsstyring gennem dedikeret egenkontrol

Forslagene, der gennemgås herunder, indebærer desuden, at der kan etableres markante opstramninger i målsætningerne.

### Kvalitativ tilgang i primærledet

Lige siden 1994 har det været et princip i handlingsplanerne at definere salmonella i besætningerne efter et niveau. I avlsbesætninger defineres et salmonellaindex, og der indføres restriktioner i besætninger, som har et særligt højt index. De slagtesvineproducerende besætninger opdeles i tre kategorier: Niveau 1, der er testet negative eller har en lav hyppighed af salmonella; Niveau 2, der har et moderat forhøjet niveau af salmonella; samt Niveau 3, der har et markant højt niveau af salmonella. I de slagtesvineproducerende besætninger er der økonomiske konsekvenser på besætningsniveau på de to højeste niveauer.

Systemet må vurderes at have bidraget til, at primærledets salmonellahyppighed i handlingsplanernes start reduceredes markant - med omtrent halvdelen. Det konstante ”modtryk” virkede. Men som det er konstateret ovenfor, er udviklingen nu vendt, og salmonella øges igen i primærledet, over 10 år med en faktor 3-4. Den kvantitative strategi slår i stigende grad fejl.

Arbejdsgruppen kan ikke pege på entydige årsager hertil. Men det kan altså konstateres, at periodens meget markante strukturudvikling<sup>6</sup>, med større, og typisk mere specialiserede virksomheder, tilsyneladende ikke ligefrem har bidraget til at løse primærledets salmonellaproblemer.

### Ny enkel deklarationsordning

Det anbefales derfor på længere sigt at ændre strategi, så man i lighed med fjerkræhandlingsplanerne alene anvender to niveauer: salmonellainficeret, eller testet-negativ (hvilket aldrig kan blive helt det samme som ”fri”).

Det anbefales videre, at denne kvalitative tilgang indbefatter krav om salmonelladeklaration for alle typer svinebesætninger, hvad enten de er avl eller opformering, smågriseproducent eller slagtesvineproducent.

---

<sup>6</sup> I 1998 var der ifølge Landbrug & Fødevarer 20.055 leverandører af slagtesvin. Ti år senere var tallet reduceret til 6.372.

I modsætning til fjerkræsektoren anbefales imidlertid ikke etablering af en konsekvent saneringsstrategi for inficerede besætninger. Dette vil med den nuværende hyppighed af salmonellakontamination (ca. 50 %) være sektormæssigt ødelæggende og økonomisk helt ugørligt (over 5 mia. kr.).

Det anbefales at definere kravet om salmonelladeklaration til de besætninger, der indfører rådgivningsaftale i medfør af Veterinærforliget fra august 2008<sup>7</sup>. Udmøntningen indebærer obligatoriske rådgivningsaftaler mellem besætningsejer og praktiserende dyrlæge for besætninger med mindst 300 søer, eller 6.000 stipladser til smågrise, eller 3.000 stipladser til slagtesvin<sup>8</sup>. Fra 2012 skønnes der indgået rådgivningsaftaler i ca. 4.000 svinebesætninger.

Forslaget begrundes i, at der herved sikres et sammenhængende rådgivningssystem, som også inkluderer salmonellaresultater og -reduktion.

Deklaration alene på niveauet smittet, eller testet-fri, indebærer administrative og omkostningsmæssige besparelser i forhold til systemet besluttet i SH 4.0. Alle besætninger, der på nuværende tidspunkt kendes inficeret, deklarerer som sådan, og skal ikke testes yderligere i en længere periode (forslag: 5 år). Først når en besætning efter en særlig indsats (f.eks. sanering af andre årsager end salmonella), efter et nøjere fastlagt skema, testes negativ, kan besætningen skifte status. Besætninger, der fra starten, og efter nærmere kriterier, anerkendes som testet-negative, skal dog fortsætte med tests for at kunne dokumentere status. Dette kan dog foregå med færre prøver og mindre administration end systemet i SH 4.0. De økonomiske konsekvenser ved en ændring til en kvalitativ deklARATION frem for det nuværende system indebærer en besparelse. Dette er nærmere belyst i det efterfølgende afsnit.

### **Salmonellaafgift for smittede avls- og opformeringsbesætninger**

Deklaration alene (smittet – eller testet-fri) udgør ikke en tilstrækkelig faktor til at sikre en løbende reduktion af salmonellasmitte i primærledet. Gennem alle årene er det den entydige erfaring, at der skal suppleres med et økonomisk incitament. Dette er også i SH 4.0 et element i avls- og opformeringsbesætninger (hvor en salmonellabod kan være endog meget betydelig), samt i de slagtesvinproducerende besætninger, hvor der er etableret bodssystem i Niveau 2 og 3 besætninger. De nævnte ordninger styres af branchen selv uden et økonomisk mellemværende med det offentlige. Samlet set forventer erhvervet i SH 4.0 at pålægge samlede bodsordninger i primærledet på ca. 10 mio. kr. årligt, fordelt med ca. 1,1 mio. kr. i avl og opformering og ca. 9 mio. kr. i de slagtesvinproducerende besætninger.

Det skal bemærkes, at bodssystemet i de slagtesvinproducerende besætninger ikke er indført i alle private slagterier. Men alle andelsslagterierne og visse private slagterier har indført ordningen.

Bodssystemet i de slagtesvinproducerende besætninger vurderes af svine sektoren at bidrage til en negativ udvikling i slagtetallet med en årlig reduktion på ca. 150.000 svin. Det vides ikke, hvor stor en andel heraf der har ændret produktion til smågriseeksport, men incitamentet til et sådan skifte er konstaterbart til stede.

---

<sup>7</sup> Idet alle avls- og opformeringsbesætninger dog skal deklarerer uanset størrelse.

<sup>8</sup> Ca. 80 % af den samlede svinebestand i 2008 fordelt på ca. 1.900 besætninger skønnes at falde i denne kategori, og grundet strukturudviklingen vurderes denne andel stige til ca. 90 % fra 2011. Desuden kan besætningsejere med mindre besætninger også vælge at indgå rådgivningsaftaler, dersom de ønsker udvidet adgang til medicin. Sådanne frivilligt indgåede aftaler skønnes at være lige så hyppige som de obligatoriske aftaler.

Arbejdsgruppen finder det vigtigt at opretholde det økonomiske incitament til reduktion af salmonella i det mindste i toppen af primærledet.

Imidlertid må det også anses for væsentligt, at et økonomisk incitament ikke indrettes, så det – som i SH 4.0 - motiverer primærproducenter til at opgive dansk slagtesvineproduktion til fordel for eksport af smågrise, eller skifte til et slagteri, som ikke pålægger sanktioner.

En mulighed ville være at opkræve en salmonellaafgift fra alle smittede svinebesætninger uanset type. Men for det første vil en sådan model indebære betydelige juridiske vanskeligheder, og for det andet vil man med en sådan afgift alligevel ikke kunne fjerne et incitament til smågriseeksport<sup>9</sup>.

Der foreslås derfor at man – også som konsekvens af den foreslåede deklarationsordning - ophører med opkrævning af en salmonellabod i de slagtesvinproducerende besætninger, men alene fokuserer det økonomiske incitament på ”toppen” af pyramiden i form af avls- og opformeringsbesætningerne. I dette segment foreslås bodsystemet dog omlagt, således at der fremover opkræves en (fortsat branchestyret og -defineret) salmonellaafgift i alle avls- og opformeringsbesætninger, der er smittet med salmonella.

Forslaget indebærer administrative lettelser jf. næste afsnit.

Forslaget indebærer dog også, at det økonomiske incitament til salmonellareduktion i slagtesvinebesætninger (med visse undtagelser, se nedenfor angående små slagterier) fjernes, hvilket givetvist vil føre til at færre slagtesvinebesætninger end hidtil investerer i salmonellareducerende tiltag. Men der skønnes som nævnt ingen juridiske muligheder for at indføre en salmonellabod eller –afgift for alle smittede besætninger, uanset type. Den eneste mulighed ville være, at alle slagterier – private og andelsejede – enes om en afgift på slagtesvin fra smittede besætninger. Men en sådan afgift vil indebære et incitament til eksport af smågrise eller slagtesvin, hvilket er økonomisk modproduktivt i en krisetid. En reel mulighed for fortsat fokus på reduktion af salmonella i slagtesvinebesætninger ligger dog i at måtte imødekomme et kommende mål for forekomst fra EU. Dette vil – hvis besluttet – være ens for alle i EU, og dermed ikke virke konkurrenceforvridende.

### **Hvorfor overhovedet deklARATION i primærsektoren?**

Som det vil fremgå senere i dette afsnit anbefales der på slagterierne anvendt systematisk dekontamination af alle, eller næsten alle, svin til slagtning. Det er derfor et godt spørgsmål, om en deklarationsordning overhovedet vil være relevant, hvis man fjerner – i praksis – al salmonellakontamination på slagteriet.

Spørgsmålets relevans accentueres af, at primærsektorens samlede omkostninger til salmonellaforanstaltninger, inklusive laboratorieundersøgelser af forskellig art og intervention i smittede besætninger, af erhvervet skønnes at udgøre knap 10 mio. kr. årligt. Der er imidlertid gode grunde til at fastholde en deklarationspligt og et fortsat pres til indsats i primærledet.

- Sikring af en fortsat indsats i primærledet

---

<sup>9</sup> Slagtesvinebesætninger med holddrift vil have gode muligheder for at eliminere salmonella, mens det er meget svære i sohold.

Sikres der ikke et fortsat fokus på reduktion af salmonella i primærsektoren er der en betydelig risiko for at udviklingen vil yderligere forværres, så næsten alle svinebesætninger hen ad vejen smittes. Dette må anses for en meget uheldig udvikling, som vil sætte meget store krav til robustheden af indsatsen på slagterniveau, og stille dansk svineproduktion i et uheldigt lys internationalt.

Det har været en accepteret og gennemprøvet dansk strategi at fjerne kontaminanter ved kilden. Her kan bl.a. henvises til succesen på fjerkræområdet. Med en meget højere salmonellahyppighed i primærledet vil Danmark ikke have praktisk mulighed for på et senere tidspunkt at bevæge sig i retning af en eliminationsstrategi i primærledet.

- EU krav om fælles mål for forekomst eller reduktion

EU har som nævnt gennemført de såkaldte baselineundersøgelser på svineområdet. Formålet med undersøgelserne er, at påbegynde en drøftelse om etablering af fælles EU-mål på primærsiden, i lighed med de mål, der er opstillet i primærsektoren på fjerkræområdet. Målsætning i svinebesætninger afventer resultatet af en igangværende cost benefit analyse og kan forventeligt ikke vedtages i løbet af de første par år. Debatten i EU om dette spørgsmål vil blive betydelig – så sagen kunne meget vel blive en del af det danske formandskab i første halvdel af 2012.

Men besluttes sådanne nye mål, skal dansk svineproduktion have systemerne på plads med henblik på fortsat deklARATION og indsats til reduktion.

- Enkel deklARATIONSORDNING

Den foreslåede deklARATIONSORDNING vil kunne gennemføres med væsentlige besparelser i forhold til systemet baseret på kødsaftovervågning m.v. jf. det kommende afsnit.

- Understøtte små og mellemstore virksomheder

En deklARATIONSORDNING kan, som det fremgår herunder, være en vigtig del af en bæredygtig strategi for små og mellemstore slagterier, som vil basere produktionen på svin fra salmonella-negative besætninger, i stedet for mere omkostningskrævende alternativer (dekontaminering). Danske Slagtemestre bemærker dog, at denne metode kan vise sig konkurrencemæssig og logistisk vanskelig.

- Beskyttelse mod horisontal smitte

Kendskab om salmonellastatus i svinebesætninger kan bidrage til at sikre mod smitte af andre nærved liggende husdyrbesætninger, navnlig besætninger med fjerkræ. Dette vil kunne bidrage til beskyttelse af Danmarks særstatus på området.

## Konsekvent dekontaminering

Dekontaminering af slagtekroppe er en teknik, der under visse omstændigheder er godkendt, herunder til slagtekroppe. Hygiejneforordningen tillader anvendelse af varmt vand eller damp, mens ”kemiske” metoder som f.eks. anvendelse af mælkesyre kræver forudgående godkendelse efter høring i EFSA – den Europæiske Fødevarsikkerhedsautoritet.

Aktuelt anvendes i Danmark dekontaminering med varmt vand til behandling af (hele) slagtekroppe fra højgradigt smittede besætninger (”Niveau 3”), og til slagtekroppe fra besætninger smittet med typen salmonella Typhimurium DT104, af ca. 150.000 slagtesvin årligt. Dette svarer til skønsmæssigt til under 2 % af alle slagtesvin, som stammer fra salmonellainficerede besætninger. Der er pt. opstillet ét anlæg til dekontaminering med varmt vand på et dansk svineslagteri. Der anvendes store mængder vand, og vandet recirkuleres. Det recirkulerede vand er ikke af drikkevandskvalitet for alle parametre, og lever derfor ikke op til EU reglerne for dekontaminering. EU-kommissionen har ved et besøg set det danske anlæg og har efterfølgende udtalt, at spørgsmålet om recirkuleret vand behøver en afklaring. Reglerne giver mulighed for at anvende recirkuleret vand ved behandling af kødet, når vandet f.eks. indgår som en ingrediens. Reglerne er dermed ikke konsekvente, og det anbefales, at Danmark arbejder for at reglerne for dekontaminering kommer til at omfatte brug af recirkuleret vand, så det er på plads ved en eventuel udvidelse af ordningen.

Erhvervet vurderer, at man med varmt-vandsdekontaminering sikrer en reduktion i salmonella i gennemsnitligt med en faktor 10. Omkostningerne til dekontaminering med varmt vand skønnedes af erhvervet i 2007 og på basis af det eksisterende udstyr at udgøre 1,69 kr. pr. slagtekrop<sup>10</sup>, baseret på mindst 740.000 årligt dekontaminerede svin. Fra erhvervet oplyses, at der endnu udestår teknisk/praktiske problemer med varmt-vands dekontamineringen. Det er vanskeligt at køre en hel dag med anlægget, så videre teknisk optimering er påkrævet. Endelig er det helt afgørende, at vandet kan recirkuleres<sup>11</sup>.

Det besluttedes derfor at iværksætte en uafhængig teknologisk og omkostningsmæssig vurdering af varmt-vands dekontamination ved Institut for Produktudvikling ved DTU (IPU). IPU’s notat med resultaterne af deres overvejelser er bilagt denne rapport. IPU foreslog et antal konceptændringer i det eksisterende udstyr til større slagterier, der vil kunne indebære besparelser i størrelsesordenen 10-20 % særligt gennem et reduceret vandforbrug. Når der imidlertid tages højde for stigende energipriser siden 2007 (hvor erhvervets evaluering fandt sted) skønner IPU en aktuel stykpris i 2009 på kr. 1,64 for større slagterier. IPU har også konciperet fem forslag til automatiske eller manuelle udstyr til mellemstore og små slagterier. Baseret på omkostningsberegninger for disse koncepter vurderer IPU, at automatiske udstyr til dekontaminering udgør den billigste løsning for slagterier med en volumen over ca. 50.000 årlige slagtinger (men ved denne volumen med omkostninger på mindst 10 kr. pr. slagtekrop). For mindre anlæg er manuelle udstyr de billigste<sup>12</sup>.

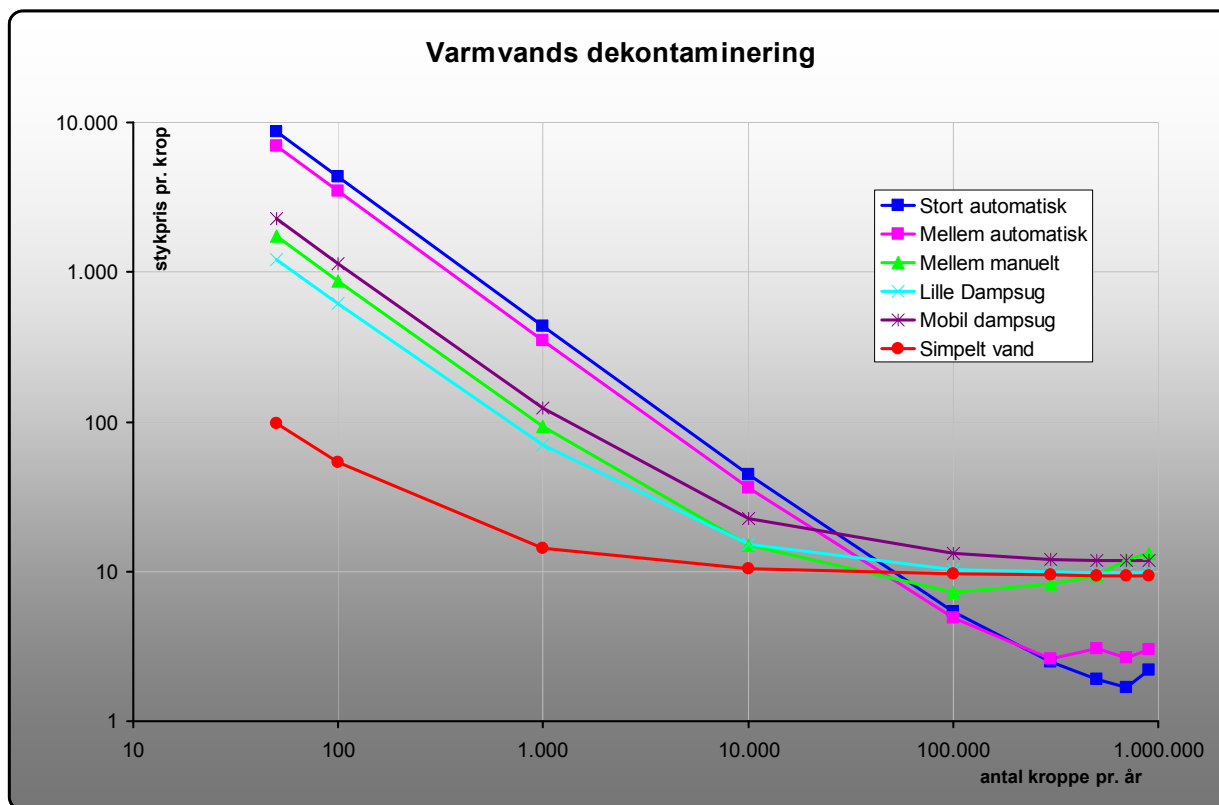
---

<sup>10</sup> Inklusive investeringsomkostninger og daglig drift.

<sup>11</sup> Vandforbruget med recirkulering er 18 l. Uden recirkulering bliver vandforbruget 67,5 l pr gris, eller 27 m<sup>3</sup> i timen ved 400 grise i timen, hvilket ikke er fysisk endsige miljømæssigt muligt.

<sup>12</sup> Blandt de fem modeller foreslået af IPU findes to, arbejdsgruppen ikke finder realisable. Én model er et simpelt manuelt bruseudstyr uden recirkulering (Model 6 i IPU’s notat). Dette koncept vurderes ikke realiserbart praktisk eller miljømæssigt på små slagtehuse. En anden model er et mobilt dampugsudstyr efter ”Maskinstationskonceptet” (Model 5 i IPU’s notat). Da hovedparten af små slagtehuse slagter de samme dage (mandag men også tirsdag) er dette koncept praktisk besværligt.

Herunder findes en figur fra IPU-analysen, der viser sammenhængen mellem prisen på dekontaminering og slagtevolumen for de 6 modeller foreslået af IPU. Bemærk den logaritmiske skala på begge led i figuren. Det skal desuden bemærkes, at eventuelle følgeinvesteringer til bygningsændringer ikke er inkluderet i beregningerne.



Arbejdsgruppen finder, at andre EU-godkendte metoder til dekontaminering end varmt vand bør kunne anvendes, såfremt de har omtrent samme effekt som varmt-vands dekontaminering, og indebærer andre fordele, eksempelvis økonomisk. Men indtil videre er der ikke andre metoder, der har kunnet demonstrere en tilsvarende effekt uden for begrænsede forsøgsopstillinger. Skal der derfor indføres dekontaminering inden for en overskuelig tidshorisont, anbefales det at tage udgangspunkt i den kendte og virkningsfulde teknologi baseret på varmt vand eller på damp.

Omkostningen til dekontaminering er betydelig. Som det dog også er påpeget ovenfor, kan der imidlertid gennemføres besparelser i andre led af SH 4.0. I tillæg til de allerede nævnte besparelser på deklarationsområdet, vil der primært kunne etableres besparelser til særslagting af "Niveau-3" svin og i forhold til salmonellahandlingsplan 3 for særslagting af svin fra besætninger inficeret med salmonella Typhimurium DT104. Dette er uddybet i et efterfølgende afsnit.

Som det er beskrevet ovenfor, udestår der endnu udvikling, optimering og fyldestgørende dokumentation om varmt-vands dekontaminering. Desuden vil der for visse slagterier kunne være betydelige følgeinvesteringer til dekontamineringsudstyr grundet generel pladsmangel på slagtelinien. Landbrug & Fødevarer vurderer således (ultimo september 2009), at erhvervets egne hidtidige estimater på de samlede investeringsomkostninger til dekontaminering har været for lave. Der foreligger ikke en offentliggjort analyse heraf.



## Særlige forhold for mindre slagterier

Da de mindre slagterier typisk er hjemmemarkedsbaserede, er høj produktsikkerhed yderst væsentligt for at sikre de danske forbrugere mod salmonella. Det er derfor af stor betydning at sikre en indsats mod salmonella både i store og i små slagterier og slagtehuse. Disse har ofte en meget anderledes produktion end de store slagterier. For de ca. 85 små slagtehuse er det typisk, at der slagtes 1 eller 2 dage om ugen, mandag og tirsdag, ved hjælp af 2-4 mand, som slagter 10-30 grise pr. time. Resten af ugen afsætter slagtehuset dette kød til detail.

Som det er beskrevet herover, er teknologien til varmt-vands dekontaminering udviklet til brug for større slagterier. Forud for indførelse af dekontaminering i mindre slagterier eller små slagtehuse er et indledende innovations- og demonstrationsprojekt således af særlig stor betydning. Baseret på vurderingen fra IPU forventes det, at der vil kunne udvikles et manuelt udstyr baseret på varmt vand til mellemstore til små slagterier, samt et manuelt udstyr baseret på damp til små slagterier. Omkostningerne er beskrevet i det efterfølgende, men er under alle omstændigheder betydelige. Derfor er det nødvendigt at identificere alternativer til dekontaminering til små slagterier og slagtehuse. Arbejdsgruppen kan pege på nedenstående model, hvor et mindre slagteri eller slagtehus får valgfrihed mellem forskellige metoder, under givne forudsætninger. Modellen rækker fra små slagtehusse til helt store slagterier. Arbejdsgruppen finder, at denne model bør evalueres i det indledende innovations- og demonstrationsprojekt, hvorefter man kan fastfryse modellen endeligt.

| Antal svin slagtet forudgående kalenderår | Fritest-model   | Logistisk slagtnings-model   | Dekontaminerings-model   |
|---|---|--|--|
| 1-10.000                                  | Test af 1 prøve pr. uge (pool af 5 kroppe). Skal være negativ. Én positiv prøve indebærer opfølgende tilsyn fra FVST. Én yderligere positiv prøve inden for 12 mdr. betyder at Fritest-modellen ikke må anvendes i en defineret periode. Prøveomkostninger ca. 6.000 kr. pr. år. Finansieret evt. 75 % via de tidligere CO2 midler? | Der slagtes alene svin fra deklareret negative besætninger (kontraktproduktion). Der skal sandsynligvis stilles skærpede krav til sikkerhed i deklARATION i forhold til øvrige besætninger som deklarerer. Leverandøren kan forlange merpris - omkostninger på deklARATION op mod ca. 3.000 kr. årligt for en besætning <sup>1</sup> . | Manuelt udstyr baseret på damp. Investering på ca. 350.000 kr.   |
| 10.001-100.000                            | Som ovenfor. Dog udtages 2 prøver pr. uge, og ”dumpegrænsen” Omkostninger ca. 12.000 kr. årligt. Finansieret evt. 75 % via CO2-midler?  | Som ovenfor  | Som ovenfor eller manuelt betjent mindre anlæg til varmt vand (investering ca. 500.000 kr. <sup>13</sup> ) |
| 100.001-500.000                           | Ikke en mulighed  | Som ovenfor  | Automatisk system i mellem- eller fuldstørrelse. Investering fra ca. 500.000 til 2 mio. kr.                |
| Over 500.000                              | Ikke en mulighed  | Ikke en mulighed   | Fuldautomatisk system. Investering ca. 2,5 mio. kr.  |

<sup>13</sup> Dette udstyr kan ikke genanvende vandet, og de miljømæssige konsekvenser heraf er således ikke sikre.

Det skal bemærkes, at mindre slagterier vil kunne kombinere flere af de tre modeller for at sikre det bedst mulige produktionsgrundlag. Eksempelvis kan der ske en kombination, hvor grundlaget er Fritest-modellen, der sikres gennem anvendelse af primært salmonella-negative leverandører. Denne kombineret med manuel dekontaminering for de salmonella-positive leverandører, man måtte ønske at anvende, kombineret med en afsluttende fritest.

Det skal desuden bemærkes, at den ”logistiske slagtning” ikke har vist sig effektiv i større slagterier<sup>14</sup>. Danske Slagtemestre finder den ”logistiske slagtning” for såvel konkurrencemæssigt og logistisk vanskelig, og vurderer desuden, at fritest-modellen efter det beskrevne forslag vil udgøre et risikabelt forretningsgrundlag.

Forslaget om dækning af omkostningerne til prøveudtagning ved ”Fritest-modellen” har baggrund i en tilsvarende model for salmonellakontrol ved gårdbutikker med salg af konsumæg (betalt af Fødevarestyrelsen).

### **Forbedret kvalitetsstyring gennem dedikeret egenkontrol**

Arbejdsgruppen har som ovenfor nævnt kunnet konstatere, at der ikke er etableret et formelt egenkontrolprogram, der skal sikre og dokumentere kvaliteten af SH 4.0. Desuden er der visse begrænsninger i den serologiske teknik.

Det foreslås derfor, at der med baggrund i den reviderede SH 4.0 udarbejdes et egenkontrolprogram i fællesskab mellem Landbrug og Fødevarer, Danske Slagtemestre og Fødevarestyrelsen. Egenkontrolprogrammet skal etableres som en del af virksomhedernes officielle egenkontrol jf. Hygiejnepakken, og skal som sådan kontrolleres af Fødevarestyrelsen. Overtrædelser indebærer de sædvanlig sanktionsanvendelse, som er gældende i fødevarerlovgivningen.

Det foreslås endvidere, at den serologisk baserede klassifikation efter nærmere tekniske retningslinjer suppleres med mikrobiologiske undersøgelser, så der også sikres overvågning for salmonella Derby. Lykkes det efter fornyet forskningsindsats at etablere serologisk diagnostik, der atter dækker de hyppigst forekommende salmonellatyper hos svin, kan situationen revurderes.

Baseret på udbrudseftersporingen i de senere år anbefaler arbejdsgruppen endvidere, at der etableres en systematisk evaluering- og forbedringskultur, hvor konstaterede fejl eller opklarede udbrud gøres til genstand for en evaluering af eventuelle systematiske fejl og mangler i overvågnings- og kontrolkæden.

---

<sup>14</sup> Alle hidtidige forsøg på logistisk slagtning på **store** slagterier i ind- og udland har hidtil været uden succes. Analyser af meget store datamængder har vist, at store slagterier ikke kan forvente en effekt af logistisk slagtning, med mindre der kan opnås en yderst høj sensitivitet af testsystemet, hvilket vil være meget dyrt. Ekstra omkostninger til logistisk udgør i øjeblikket ca. 10 kroner til særslagtning. Det er svært at vurdere, hvor meget omkostningen vil ændres, hvis besætningerne deles i to lige store bunker (ukendt/inficerede - og testet-negative). Men omkostningen skønnes at overstige den tilsvarende besparelse for de slagtekroppe, der i givet fald ikke skulle dekontamineres. Logistisk slagtning vil derfor primært have et potentiale på små slagterier, hvor der på hele arbejdsdage alene slagtedes svin fra salmonella testet-negative besætninger.

### **Målsætningerne strammes på slagterniveau**

Den primære målsætning i SH 4.0 er at sikre et salmonellaniveau på de kølede slagtekroppe på 1 % eller bedre. Som anført ovenfor er der her tale om et landsgennemsnit målt over et helt år. Realiteten er, at der vil være enkelte slagterier, der i enkelte perioder producerer med væsentligt ringere resultater, hvilket reducerer fødevarer sikkerheden. Teknisk i SH 4.0 gemmer der sig derfor også en mekanisme, hvorunder virksomheder, der over en periode demonstrerer ringere resultater, pålægges visse korrigerende handlinger. Reaktionsgrænsen er i SH 4.0 sat til 2,2 %<sup>15</sup> målt over en periode på 12 mdr.

Det forventes, at implementeres de ovennævnte tiltag, kan målsætningen strammes til såvel det årlige landsgennemsnit, som til de tilladte periodeudsving, med relativt 90 %.

Det foreslås, at de endelige mål først fastsættes efter færdiggørelse af det indledende innovations- og demonstrationsprojekt.

Det anbefales ikke at etablere reduktionsmål i primærledet forud for en afklaring af spørgsmålet om EU-dækkende fælles mål for salmonella i den primære svineproduktion.

---

<sup>15</sup> For større slagterier

## 5. Oversigt, implementering og økonomi

I dette afsnit gives først en skematisk og teknisk betonet oversigt over de foreslåede justeringer hvor SH 4.0 sammenlignes - på alle niveauer i produktionen - til ”SH 4.1”. Der gives i skemaet desuden en oversigt over forslagernes økonomiske, administrative og juridiske konsekvenser. I afsnittet findes desuden forslag til tidsplan for implementering, samt en vurdering af forslagernes juridiske og hjemmelsmæssige forhold.

### Teknisk betonet oversigt – økonomiske og juridisk/administrative konsekvenser

| Område                   | 4.0   | 4.1   | Konsekvenser  | Regelændringer  |
|--------------------------|---|---|---|---|
| Overordnede målsætninger | <ul style="list-style-type: none"> <li>Højst 1,0 % salmonella på de kølede slagtekroppe</li> <li>Periodeudsving på højst 2,2 %</li> <li>Fuld transparens i alle led</li> <li>Økonomisk incitament kun i avlstoppen og højgradigt smittede besætninger</li> <li>Flere særslagtninger</li> <li>Overvågning af resistensforhold</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>En reduktion på 90 %, Målet sættes endeligt inden 2012</li> <li>En reduktion på 90 % Målet sættes endeligt inden 2012</li> <li>Fuld transparens i alle led</li> <li>Økonomisk incitament i alle avls- og opformeringsbesætninger, som er salmonellasmittede</li> <li>Fuld dekontaminering I store slagterier – systemer med same sikkerhed i mindre</li> <li>Overvågning af resistensforhold</li> </ul>  | Se herunder   | Se herunder   |
| Avl og opformering       | <b>Kvantitativ tilgang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oplysningspligt af indeks</li> <li>Beregning af salmonellaindex som er vægtet gns. af OD værdier over 3 mdr. (10 prøver/md)</li> <li>Bøder med indeks over 9.9, stigende med øget tid med indeks over denne grænse</li> <li>Mulighed for fritest</li> </ul>           | <b>Kvalitativ tilgang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oplysningspligt af status (smittet eller testet-negativ)</li> <li>Negative besætninger testes fortsat mindst 4 gange årligt serologisk (mindst 15 prøver/gang).</li> <li>Negative besætninger undersøges mikrobiologisk mindst én gang årligt med 10 stibundsprøver (NB: Derby)</li> <li>Positive besætninger testes ikke længere</li> <li>salmonellaafgift for positive besætninger</li> <li>Mulighed for fritest efter nærmere regler</li> </ul> | <b>Netto besparelse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nuværende bodssystem omlægges til salmonella-afgift for positive besætninger. Branchebeslutning hvad afgiften skal være.</li> <li>Besparelse på overvågning: ca. 0,4 mio. kr. årligt.</li> </ul> | Ændret formulering af krav om oplysningspligt<br><br>Ændrede krav til overvågning<br><br>Fastsættelse af fritestningsregler |

| Område                           | 4.0   | 4.1  | Konsekvenser  | Regelændringer   |
|----------------------------------|---|--|---|--|
| Smågrise-sælgende so-besætninger | <b>Kvalitativ tilgang</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oplysningspligt om status (smittet eller testet-negativ "fri")</li> <li>Status baseret på eksisterende overvågningsprøver (Typhimurium, Infantis, Derby) eller serologi (samdrifter) baseret på seneste 5 års data</li> <li>Statistisk projekt</li> <li>Mulighed for fritest</li> <li>Ingen prisdifferentiering mellem smittede og frie</li> </ul>   | <b>Uændret Kvalitativ tilgang</b> med følgende tilføjelse: <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle besætninger med rådgivningsaftaler deklarerer. Også de, der alene eksporterer smågrise. Der anvendes et testkoncept efter nærmere retningslinjer baseret på mikrobiologiske undersøgelser</li> <li>Intet statistisk projekt</li> </ul>  | <b>Netto besparelse</b> <p>Deklaration i ca. 1,000 negative sohold indebærer en udgift på ca. 0,8 mio. kr. årligt.</p> <p>Det statistiske projekt standses til gengæld. Besparelse ca. 1,5 mio. kr. årligt,</p> <p>Samlet besparelse ca. 0,7 mio. kr. årligt</p>  | <p>Ændret formulering af oplysningspligt</p> <p>Ændrede krav til overvågning, dvs. ophør af kortlægningskrav, ny overvågning af negative besætninger</p>                   |
| Slagtesvine-besætninger          | <b>Kvantitativ tilgang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risikobaseret prøveudtagning.</li> <li>I negative besætninger udtages 1 prøve/md. til konfirmation</li> <li>I positive besætninger 60-100 prøver pr. år</li> <li>Indeksberegning: vægtes gennemsnit over 3 mdr. af prævalens af positive prøver (OD&gt;10).</li> <li>Opdeling i niveau 1 (til indeks 39), 2 (til indeks 69) og 3 (derover)</li> <li>Flere prøver i niv. 2&amp;3</li> <li>Krav om opfølgende prøver i smågriseleverandører med negativ eller ukendt status</li> <li>Reduceret afregning efter skalerende model i niveau 2 og 3 (andelslagterier og visse private slagterier)</li> </ul> | <b>Kvalitativ tilgang:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klassificering i smittede eller testet-negative</li> <li>Afgrænset til besætninger med rådgivningsaftale</li> <li>Fortsat test af frie besætninger til konfirmation. Testkoncept defineres nærmere baseret på mikrobiologi</li> <li>Ophør af test af smittede besætninger</li> <li>Mulighed for fritest</li> <li>Ikke et krav om intervention</li> </ul> | <b>Netto besparelse</b> <p>Deklaration i ca. 1,000 negative slagtesvinehold indebærer en udgift på 0,8 mio. kr. årligt.</p> <p>Ophør med system til kødsaftundersøgelse er en besparelse, men denne udgift påhviler nu slagteriet, og er opført dér.</p> <p>I SH4.0 vurderes omkostninger til intervention i Niveau 2 og 3 at indebære omkostninger på 6 mio. kr. årligt. Dette forventes at blive reduceret med ca. 5 mio. kr. (idet der er alene incitament til kontraktproduktion til logistisk slagtning)</p> <p>Samlet besparelse på ca. 4,2 mio. kr. årligt</p> | <p>Ændret formulering af oplysningspligt</p> <p>Ny overvågning af negative besætninger</p> <p>Ophør med serologisk overvågning</p> <p>Fastsættelse af fritestningskrav</p> |

| Område              | 4.0  | 4.1   | Konsekvenser   | Regelændringer  |
|---------------------|--|---|--|---|
| På slagteriet       | <p><b>Kvantitativ tilgang:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Slagtekropsovervågning med 5 prøver/dag som samles i én prøve. ”Gult kort” hvis der er over 2,2 % positive målt over seneste 12 mdr; 4 gule kort på 6 mdr. = ”Skærpet Indsats” (efter nærmere regler)</li> <li>Færre prøver i slagterier med &lt;200 slagtninger pr. måned</li> </ul> <p>Særslagtning af Niveau 3 svin</p> | <p><b>Kvalitativ tilgang:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dekontaminering af alle svin</li> <li>Fritest eller logistisk slagtning på mindre slagterier efter nærmere retningslinjer</li> <li>Slagtekropsovervågning fortsætter; grænserne skærpes</li> <li>Etablering af et dedikeret egenkontrollsystem til dokumentation af overvågning og kontrol.</li> </ul> | <p><b>Netto udgift</b></p> <p>Omkostninger til dekontamination m.m. er skønnet til 33,4 mio. kr. årligt baseret på 19 mio. svin (se herunder)</p> <p>Der spares omkostninger til administration, logistik og særslagtning (Niveau 3 og DT104) på 6,8 mio. kr.</p> <p>Sparede omkostninger til kødsaftundersøgelser på 4.1 mio. kr. årligt.</p> <p>Samlet udgift ca. 22,5 mio. kr. (excl. administration)</p> | <p>Krav om dekontaminering indføres</p> <p>Krav om alternativer, f.eks. fritestmodel eller logistisk slagtning</p> <p>Ændrede grænseværdier</p> <p>Krav til dokumentation dekontaminering</p> <p>Ophør med særslagtninger</p> |
| Administration m.m. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Administration af SH4.0 (niveauskift til og fra Niveau 1, 2, 3, datasystemer, bodsordninger, slagteovervågning)</li> <li>Overvågning for resistens baseret på besætningsprøver</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Administration af SH4.1 (positive og testet-negative besætninger, slagteovervågning)</li> <li>Overvågning for resistens baseret på besætningsprøver</li> </ul>   | <p>Netto besparelse</p> <p>Administrative udgifter i SH4.0 er vurderet til 4,7 mio. kr. årligt. Disse vurderes at kunne reduceres med ca. 2,0 mio. kr.</p> <p>Resistensovervågning på samme niveau.</p>  |   |

### Omkostninger til dekontaminering er beregnet med basis i 19 mio. svin som følger:

- Ca. 17 mio. svin forventes dekontamineret på store slagterier med en slagtning på over 500.000 svin/år á 1,64 kr./svin eller 27,9 mio. kr. Tallet 1,64 er sat ved en kapacitet på 740.000 svin. Tre slagterier har en årlig slagtning fra 500.000 til 1 mio. svin, og hér vil dekontaminering måske være dyrere. Omvendt har 8 slagterier en årlig slagtning over 1 mio. svin, og her vil dekontaminering sandsynligvis være billigere (f.eks. ved at etablere ét system til flere linjer).
- Ca. 85 slagtehuse har en kapacitet på op til 50.000 svin. Samlet set slagtes ca. 200.000 svin i dette segment. Her vil fritest-modellen eller logistisk slagtning være det oplagte. Omkostningerne til fritest er marginale. Dækkes 75 % af omkostningerne til fritest-modellen via CO2-midler, og anvendes fritest-modellen af alle 85 virksomheder (da dette er langt det billigste), er omkostningerne 130.000 kr. i alt. Flere virksomheder vil dog ”dumpe” i fritestmodellen og må anvende dyrere alternativer. Det er vanskeligt at sige, hvor mange. I beregningen er antaget, at 10 virksomheder (12 %) ”dumper” årligt. Fordeles disse med 9 til logistisk slagtning og 1 til dekonta-

minering (kontraktproduktion med logistisk slagtning vil være langt den billigste løsning) skønnes den samlede udgift ca. 1,0 mio. kr.

- Resten af slagtingerne er vurderet til at foregå i segmentet fra ca. 100.000 til 500.000 svin årligt (8 slagterier) med i alt ca. 2,8 mio. svin. Her vil omkostningen til dekontaminering udgøre ca. 2,50-7,00 kr. pr. slagtekrop afhængig af produktionens størrelse. Imidlertid kan man ifølge forslaget også i dette segment anvende logistisk slagtning baseret på kontraktproduktion. Dette vil være mest bæredygtigt i de 5 slagterier med en produktion under ca. 200.000 svin. Dekontamineres 1 mio. svin i de (3) største slagterier i dette segment á 2,50 kr. er omkostningen 2,5 mio. kr. Kontraktproduktion for det resterende segment (5 slagterier) skønnes at kunne koste op til 2,0 mio. kr. I alt ca. 4,5 mio. kr.

Den samlede, årlige økonomiske og administrative konsekvens efter en fuldført omlægning vurderes således som følger<sup>16</sup>:

- |                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| • Avls- og opformeringsbesætninger:   | -0,4 mio. kr.         |
| • Smågriseproducerende besætninger    | -0,7 mio. kr.         |
| • Slagtesvineproducerende besætninger | -4,2 mio. kr.         |
| • Slagterier excl. administration     | +22,5 mio. kr.        |
| • Administration m.m.                 | -2,0 mio. kr.         |
| • I ALT                               | <u>+17,0 mio. kr.</u> |

Dette svarer til knap 90 øre pr. svin ved 19 mio. svin. Omkostningerne til det nævnte innovations- og demonstrationsprojekt er omtalt herunder.

---

<sup>16</sup> Danske Slagtemestre er ikke enige i, at der kan skabes et sikkert produktionsgrundlag for de mindre slagterier gennem en omkostningseffektiv kombination af de tre modeller (fritest, logistisk slagtning, samt dekontamination) og finder, at det retvisende billede ville være en beregning baseret på dekontaminering også i samtlige små slagterier.

## Tids- og faseplan

Arbejdsgruppen foreslår en indfasning af SH4.1 baseret på et indledende innovations- og demonstrationsprojekt, efterfulgt af en implementeringsfase:

| Fase                                  | Indhold  | Periode   |
|---------------------------------------|--|---|
| I. Innovations- og demonstrationsfase | <p>SH 4.0 indføres efter planen Der indføres dog supplerende en styrket kvalitetskontrol jf. afsnit 4. Dette skal dække såvel prøveudtagning fra besætninger som aktiviteter på slagteriet</p> <p>Der etableres et innovations- og demonstrationsprojekt i samarbejde mellem IPU og TI, hvorunder der udvikles og testes fuldskalaudstyr til dekontaminering til 1 stort, og 2 små slagterier eller slagtehuse, samt foretages detaljerede modelberegninger over anlæg i mellemstørrelsen. Desuden foretages analyser over følgeinvesteringer.</p> <p>Eventuelle EU-mæssige forhold i relation til de tekniske løsninger for dekontaminering afklares. De endelige retningslinier for den foreslåede deklara-tionsordning, herunder kriterier for fritest, fastlægges. Modellerne for alternati-ver for dekontaminering for små slagterier fastlægges. Der forberedes et ud-bud af laboratoriepakken, der skal lægge til grund for deklara-tionsordningen. De datamæssige forudsætninger for en revision analyseres og fastlægges. De forenk-lede systemer forventes at kunne etableres på primærsiden med ud-gangspunkt i de systemer, der nu udvikles i medfør af Veterinærforliget fra august 2008, samt slagteriernes eksisterende systemer. De lovgivningsmæssige forudsætninger forberedes (revision af bekendtgørelser).</p> <p>Fasen vurderes at kunne gennemføres inden for en samlet projektramme på 9,0 mio. kr., hvoraf udviklings- og demonstationsdelen for udstyr til dekontamine-ring udgør 7,3 mio. kr.</p> | Ultimo 2009 til 1/7 2011  |
| II. Milepæl – evaluering af Fase I    | Evaluering af: dekontamineringssystemernes effektivitet og økonomi; deklara-tionssystemet; alternativerne til de små slagterier. Hvis resultaterne (økonomi, effektivitet) lever op til forudsætningerne: Fastlæggelse af de videre imple-menteringsplaner for dekontaminering på alle slagterier. Fastlæggelse af mål for reduktion på slagtekroppe. Hvis resultaterne ikke lever op til forudsætning-erne: fornyet forhandling og indstilling til Fødevareministeriet om en revideret plan.  | 1/5 2011 – 1/9 2011   |
| III. Implementeringsplan              | SH4.0 kører videre efter planen inklusive den styrkede kvalitetskontrol. Udstyr til dekontaminering implementeres på de slagterier, der ikke deltog i første fase. Der gennemføres udbud af laboratoriepakken. De datamæssige forenklinger og justeringer etableres. Der gennemføres eksternt høring af bekendtgørelsesrevisioner.   | 1/7 2011 til 31/12 2012 – eller evt. senere, afhængig af fase II. |
| IV. Driftsfase                        | SH 4.1 sættes i værk <sup>17</sup>   | 1/1 2013 – eller evt. senere, afhængig af fase II                 |

<sup>17</sup> Dette forudsætter at eventuelle bygningsmæssige tilretninger kan gennemføres inden for tidsplanen.



## **Kritisk review af udskærings- og forarbejdningsleddet frem til detailsalg**

## Indholdsfortegnelse

---

|  |    |
|--|----|
| Afgrænsning/kommissorium.....                      | 3  |
| 1. Introduktion.....                               | 3  |
| 2. Metodevalg .....                                | 3  |
| 3. Analyse.....                                    | 3  |
| Case by case undersøgelser .....                   | 4  |
| Delkonklusion/anbefaling: .....                    | 4  |
| Delkonklusion/anbefaling: .....                    | 5  |
| Delkonklusion/anbefaling: .....                    | 6  |
| Typning af salmonella-isolater .....               | 6  |
| Egenkontrolprøver fra kødproduktvirksomheder ..... | 6  |
| Delkonklusion/anbefaling: .....                    | 7  |
| Uddannelseskrav .....                              | 7  |
| Delkonklusion/anbefaling: .....                    | 8  |
| 4. Konklusion og anbefalinger .....                | 8  |
| Gruppens anbefalinger .....                        | 8  |
| Kilder.....  | 11 |

# Afgrænsning/kommissorium

Salmonellahandlingsplanerne for svin, kvæg og slagtekyllinger omfatter produktionen fra besætninger eller flokke til fersk kød (slagtekroppe) på slagteriet. Efterfølgende led, dvs. opskæring og forarbejdning, herunder kødprodukter er omfattet af de generelle hygiejneregler.

Virksomhederne fastlægger desuden egenkontrolprogrammer ud fra en risikovurdering af produktionen. Egenkontrolprogrammerne verificeres af virksomhederne. Mange virksomheder udtager et stort antal prøver i forbindelse med egenkontrollen. Resultaterne er tilgængelige for kontrollen på den enkelte virksomhed. Fødevarestyrelsen udtager prøver i forbindelse med kontrolprojekter og ved mistanke.

Strukturen har medført, at der ikke er et samlet overblik over kvaliteten af egenkontrolprogrammerne, og hvorvidt der er tilstrækkelig fokus på salmonella i programmerne.. Arbejdsgruppen skal afklare behovet for optimering eller kvalitetstjek af egenkontrolprogrammerne. Den skal endvidere give forslag til indsatser, f.eks. vejledninger, generelle risikovurderinger, uddannelse, branchekoder.

Resultaterne af egenkontroldata samles ikke centralt, hverken i brancheorganisationer eller hos myndighederne. Arbejdsgruppen skal afklare muligheden af en systematisk adgang til egenkontroldata, eller udvalgte dele af dem, på en måde som tager hensyn til de grundlæggende egenkontrolprincipper og sikrer ansvarsfordelingen samt sporbarhed.

## 1. Introduktion

Salmonellahandlingsplanerne for svin, kvæg og slagtekyllinger omfatter kæden fra besætninger/flokke til fersk kød på slagterierne. De efterfølgende led, opskæring og forarbejdning, herunder kødprodukter er ikke omfattet af handlingsplanerne. Disse led overvåges i henhold til de generelle hygiejneregler.

Det er gruppens opgave at vurdere, om der er tilstrækkelig fokus på salmonella i egenkontrolprogrammerne, herunder om de salmonelladata, der er tilgængelige i dag er tilstrækkelige, kan udnyttes bedre eller om der er behov for justeringer. Det er ligeledes gruppens opgave at vurdere fordele og ulemper ved at samle egenkontroldata centralt. Sluttelig skal gruppen komme med konkrete forslag til indsatser, der styrker fokus på salmonella i udskærings- og forarbejdningsleddet frem til detailsalg.

## 2. Metodevalg

Gruppen valgte at gribe opgaven an, således at de fremmødte deltagere kom med input til hvilke områder, der skulle belyses i relation til kommissoriet. Bidragene er diskuteret og kommenteret af gruppens medlemmer og danner grundlag for rapporten.

## 3. Analyse

### Egenkontrolprøver fra opskæringsleddet

Der foreligger myndighedsgodkendte branchekoder for opskæringsvirksomheder for både svine- og oksekød, men der er ikke noget krav om egenkontrolprøver for salmonella i opskæringsleddet. På

opskæringsvirksomheder, der eksporterer til fx Sverige, vil der foreligge resultater af salmonellaprøverne før eksport. Der foreligger i dag nogen viden om forekomsten via case by case projektet, men dette projekts primære formål er ikke at afklare omfanget af krydsforurening. Yderligere information om salmonella-forekomsten på opskærings-virksomheder, der ikke eksporterer til lande med nulgrænse, fx Sverige, kan opnås ved gennemførelse af et CKL-projekt. . CKL-projekter (centralt koordinerede projekter) er projekter, som planlægges og koordineres af Fødevarerstyrelsen i Mørkhøj, og hvor fødevareregionerne udtager prøverne.

#### **Delkonklusion/anbefaling:**

Der er ikke lovgivningskrav om salmonellaprøver på opskæringsvirksomheder. Der foreligger branchekoder på området, som er accepteret af myndighederne. Disse giver virksomhederne vejledning om god produktionshygiejne, som også skal sikre mod spredning af salmonellabakterier under produktionen. Et CKL-projekt på opskæringsvirksomheder, der ikke eksporterer til lande med nul-grænse fx Sverige, vil kunne give yderligere information om salmonella-forekomsten.

#### **Case by case undersøgelser**

Myndighederne udfører kontrol af såvel dansk som udenlandsk kød i den såkaldte case by case undersøgelse. Projektet blev startet i november 2006. I 2008 blev der undersøgt 315 partier af dansk svinekød, hvoraf 207 partier (66 %) blev udtaget på medlemsvirksomheder af Landbrug og Fødevarer, dvs. virksomheder, hvor der i forvejen er ferskkødsovervågning, eksportprøver og andre egenkontrolprøver, der viser salmonella-forekomsten. Det ser ud til, at der udtages forholdsmæssigt mange prøver fra disse virksomheder. Der bør derfor ses på om case by case prøver af svinekød kan udtages, så de er mere repræsentative for det ferske svinekød, der sendes på hjemmemarkedet, dvs. om der i tilstrækkelig grad udtages prøver fra mindre opskæringsvirksomheder, som ikke er tilknyttet et slagteri. For oksekøds vedkommende ser der ikke ud til at være den samme problemstilling.

En sådan omplacering af prøveudtagningen vil være i overensstemmelse med projektbeskrivelsen for case by case projektet, og der vil på denne måde uden ekstra omkostninger kunne opnås øget viden om salmonella-forekomst i svinekød i produktionsleddet efter slagterierne. Salmonella-positive prøver, som udtages som led i case by case projektet vil kunne være et godt redskab for fødevareregionerne, når de skal på tilsyn i virksomhederne.

Case by case projektet stopper ved udgangen af 2010. Herefter skal der tages stilling til om og i hvilken form projektet skal videreføres, og finansieringen skal afklares.

#### **Delkonklusion/anbefaling:**

Der bør ses på om case by case prøver af svinekød kan udtages, så de er mere repræsentative for det ferske svinekød, der sendes på hjemmemarkedet, dvs. om der i tilstrækkelig grad udtages prøver fra mindre opskæringsvirksomheder, som ikke er tilknyttet et slagteri.

Ved at flytte en væsentlig del af prøverne af svinekød fra slagteriernes opskæringsafdelinger til mindre opskæringsvirksomheder med salg til catering eller detail, vil der kunne opnås en mere præcis viden om salmonella-forekomsten i dansk svinekød til hjemmemarkedet. Resultaterne kan endvidere være et redskab for fødevareregionerne til at kunne udføre et mere risikobaseret tilsyn.

### **CKL-projekt – kortlægning af salmonellaforekomst i store supermarketers slagterafdelinger**

I henhold til kommissoriet har gruppen fået til opgave at vurdere, om der foreligger den nødvendige viden om salmonellaforekomst i fersk kød fra slagterier til den endelige forbruger. Der foreligger ikke viden om salmonellaforekomsten i kød fra de store supermarketers slagterafdelinger. Det vurderes at være væsentligt, da de har et meget stort kundegrundlag.

I øjeblikket ansøges om et Forskningsrådprojekt ”PORKY”, der har *Yersinia enterocolitica* som fokus. Projektet, der er planlagt at starte 1. januar 2010, skal bl.a. udarbejde en sprednings- og vækstmodel for patogener i svinekød fra opskæringsvirksomheder via detailed til forbruger. I projektet er planlagt 4000 til 5000 prøver fra detailed og opskæringsvirksomheder i 2010. Imødekommes projektet, bør mulighederne for at etablere et samarbejde mellem forskningsrådsprojektet og CKL mhp. at udnytte synergien mellem de to undersøges.

#### **Delkonklusion/anbefaling:**

Derfor anbefaler gruppen, at der iværksættes et CKL-projekt, hvor forekomsten af salmonella kortlægges i de store supermarketers slagterafdelinger. Endvidere anbefales det, at Fødevarestyrelsen diskuterer mulighederne for samarbejde omkring prøveudtagning med PORKY-projektet, såfremt dette bevilges.

Resultaterne fra ovennævnte projekter kan danne grundlag for at vurdere, om yderligere overvågning skal iværksættes i detaileddet, og om der er behov for justeringer af de eksisterende branchekoder.

#### **Indsamling af data fra undersøgelser i henhold til de mikrobiologiske kriterier**

I Mikrobiologiforordningen (6) er der fastsat mikrobiologiske kriterier for en række produktkategorier. Virksomhederne skal som en del af egenkontrollen udføre analyser med henblik på at verificere, om kriterierne er overholdt. Der er i lovgivningen en række mikrobiologiske kriterier for salmonella for bl.a. hakket kød og tilberedt kød, maskinsepareret kød, kødprodukter af fjerkræ, der efterfølgende skal varmemhandles og kødprodukter, der er beregnet til at blive spist rå. Der er fastsat en ugentlig prøveudtagningsfrekvens for hakket kød, tilberedt kød og maskinsepareret kød. For de øvrige produkttyper skal virksomhederne fastsætte prøveudtagningsfrekvensen i deres egenkontrolprogram.

Da lovgivningen åbner mulighed for at udtage prøverne på en anden måde end den, der er angivet i forordningen, vil resultaterne ikke nødvendigvis være sammenlignelige, ligesom de skal vurderes med forsigtighed, da der ikke nødvendigvis vil være tale om tilfældig prøveudtagning. Data kan derfor ikke bruges til at fastlægge en prævalens.

Data fra positive prøver udtaget i henhold til de mikrobiologiske kriterier er for øjeblikket tilgængelige centralt i form af serotyped isolater. I forbindelse med udbrud er det salmonella-isolaternes serotyper, der har betydning, mens en høj prævalens på virksomheden bør blive håndteret af virksomheden og den tilsynsførende dyrlæge.

For hakket kød og tilberedt kød er der EU lovgivning og krav om prøveudtagning hver uge eller 14. dag. For disse produkter er egenkontrollen lagt i faste rammer, og det må vurderes tilstrækkeligt med serotypning af egenkontrolresultater.

### **Delkonklusion/anbefaling:**

Hakket kød, tilberedt kød, maskinsepareret kød og kødprodukter af fjerkræ undersøges for salmonella i henhold til de mikrobiologiske kriterier. Resultaterne er ikke umiddelbart sammenlignelige, hvorfor de, i udbrudssammenhæng, relevante informationer vil være serotypesvar, som for øjeblikket foreligger centralt.

### **Typning af salmonella-isolater**

I henhold til salmonellabekendtgørelserne for kvæg, svin (1) og slagtefjerkræ (2) skal alle salmonella-isolater, der stammer fra prøver udtaget i henhold til disse bekendtgørelser serotypes. Såfremt det er Typhimurium eller Enteritidis skal de ligeledes fagtypes samt resistensbestemmes for Typhimuriums vedkommende. Serotypning, fagtypning, resistensbestemmelse samt diverse DNA-undersøgelser af salmonella-isolater fra dyr og levnedsmidler foretages af DTU. Alene på svinekød foreligger der mere end 2.000 serotypede isolater årligt indsamlet fra forskellige overvågnings- og egenkontrolprøver.

Kendskab til salmonellatyper er centralt i overvågningen af salmonella og ikke mindst i forbindelse med opklaring af årsager til humane salmonella-tilfælde. I smittekilde-regnskabet relateres typer fra mennesker og levnedsmidler, således at de forskellige kilders årsag til humane tilfælde kan estimeres (3).

Mange års salmonella-overvågning af fersk svine-, okse- og fjerkrækød giver myndigheder og branchen et indgående kendskab til hvilke typer, der kan forekomme i de forskellige kødtyper. Herudover bliver der på de eksportautoriserede slagterier udtaget et meget betydeligt antal prøver fra fersk svine- og oksekød til eksport til fx Sverige. Positive prøver herfra bliver også serotypet. Som følge af den konsekvente typning gennem mange år er det muligt at følge ændringer i fordeling af serotyper over tid.

Blandt andet som følge af udbruddet med salmonella U292 blev det besluttet også at serotype isolater fra virksomhedernes egenkontrolprøver (4). Det har medført en stigning i serotypede isolater fra især mindre virksomheder.

Hensigten var, at bekendtgørelsen skulle være en midlertidig hjælp til at udpege en kilde til U292 udbruddet. Når dette udbrud er overstået ophæves bekendtgørelsen.

### **Delkonklusion/anbefaling:**

Alle positive salmonellaprøver fra besætninger, fersk kød, eksportprøver fra fersk kød, egenkontrolprøver og case by case prøver bliver serotypet. Det er gruppens anbefaling at gøre serotypning af isolater fra egenkontrolprøver permanent samt afklare finansieringen af dette.

### **Egenkontrolprøver fra kødproduktvirksomheder**

Virksomhederne skal gennemføre HACCP baseret egenkontrol jf. Hygiejneforordningen (5). HACCP-programmer til varmebehandlede kødprodukter vil generelt fokusere på trin i produktionsprocessen, der sikrer drab af salmonella og andre patogener.

Kødproduktvirksomheder producerer et meget varieret produktsortiment, som adskiller sig ved kogetider, tilsætningsstoffer, hurdler osv. Alt dette afspejles i den enkelte virksomheds HACCP-programmer. Resultater fra egenkontrollen skal vurderes ud fra nøje kendskab til virksomhed, produktionslinie, produktet og dets egenskaber. Derfor er det ikke hensigtsmæssigt at samle egenkontrolresultater for kødprodukter centralt, da de ikke er sammenlignelige og heller ikke er mulige at vurdere uden kendskab til virksomhed og det pågældende produkts egenskaber.

For ikke-varmebehandlede produkter er det vigtigt at kunne dokumentere at sammensætning, konservering m.v. hindrer vækst af uønskede patogener såsom salmonella. For nogle rå, spiseklare produkters vedkommende kan det være relevant at verificere for salmonella i det færdige produkt eller sikre sig at råvaren er fri for salmonella.

Det er tilstrækkeligt, at alle positive prøver fra kødprodukter bliver serotypet. Dermed er resultaterne tilgængelige ved udarbejdelse af smittekileregnskab og ved eftersporning af eventuelle salmonella-udbrud.

Gruppen vurderer, at det ikke er hensigtsmæssigt at udarbejde branchekoder for kødproduktvirksomheder, da der er al for stor variation mellem virksomheder og produktsortiment. Gruppen foreslår til gengæld, at der udvikles en checkliste, som kan være et redskab for både virksomheder og myndighed, når det skal vurderes om egenkontrolprogrammerne er tilstrækkelige. Det foreslås at gennemføre et kontrolprojekt/kampagne med fokus på egenkontrol for salmonella. Et projekt vil bidrage med en samlet viden om den egenkontrol der foretages på virksomhederne. Kampagnen bør gennemføres efter udarbejdelsen af checklisten og efter at virksomhederne har haft tid til at vurdere om egenkontrollen skal ændres på baggrund af denne.

#### **Delkonklusion/anbefaling:**

Det er gruppens vurdering, at resultater af egenkontrolprøver fra kødproduktvirksomheder ikke skal samles centralt, da de ikke kan sammenlignes, og fordi sådanne resultater altid bør vurderes i relation til produktionsprocessen på den pågældende virksomhed i et tæt samspil mellem virksomhed og offentlig kontrol.

Gruppen vurderer, at det ikke er hensigtsmæssigt at udarbejde branchekoder for kødproduktvirksomheder. Gruppen foreslår til gengæld, at der udvikles en checkliste som kan være et redskab for både virksomheder og myndighed, når det skal vurderes, om egenkontrolprogrammer er tilstrækkelige.

Det foreslås at gennemføre et kontrolprojekt/kampagne med fokus på egenkontrol for salmonella efter udarbejdelsen af checklisten.

#### **Uddannelseskra**

Ledere af fødevarer virksomheder skal sikre at de personer, der håndterer fødevarer, overvåges og instrueres eller uddannes i fødevarerhygiejne, så det står i rimeligt forhold til det arbejde, de udfører. Endvidere at personer, der er ansvarlige for egenkontrollen, er blevet behørigt uddannet i anvendelsen af HACCP, jf. Hygiejneforordningen (852/2004), bilag II, kapitel 10 (5).

For detailvirksomheder er der krav om, at personale gennemfører en hygiejneuddannelse af mindst 18 timers varighed, jf. Bekendtgørelsen om uddannelse i Fødevarerhygiejne. Undtaget er personer, som har en relevant uddannelse.

Ved Fødevarerforliget blev der skabt mulighed for at give påbud om rådgivning og uddannelse på fødevarerområdet, hvis kontrollen konstaterer gentagne overtrædelser af Fødevarerlovgivningen og disse beror på specifikke eller komplekse problemer i virksomheden, som skyldes manglende viden eller forståelse for egenkontrol eller manglende evne til at omsætte viden herom til handling.

Der er således opbygget et system til at samle op på synderne, men der bør også fokuseres på den forebyggende indsats, således at disse tilfælde ikke opstår med deraf følgende risiko for fødevarerikigheden.

På større virksomheder med mange ansatte, vil der ofte være ansat personer med den nødvendige faglige indsigt. Det vil ikke altid være tilfældet på de små og mellemstore mere håndværksprægede virksomheder. Myndighedernes rådgivning og vejledning vil være vigtig især for de mindre virksomheder. En indsats for at højne vidensniveauet på disse virksomheder, kunne derfor være et særligt indsatsområde. Det kan bl.a. ske ved etablering af kurser. Det bør afdækkes hvilke typer af kurser, som vil være relevant for denne målgruppe, og som vil kunne virke tiltrækkende på dem.

#### **Delkonklusion/anbefaling:**

Gruppen vurderer, at det vil være gavnligt at afdække behovet for efteruddannelse og udbuddet af kurser for ansatte på især de mindre virksomheder.

## **4. Konklusion og anbefalinger**

I henhold til kommissoriet har gruppen fået til opgave at vurdere, om der foreligger den nødvendige viden om salmonellaforekomst i fersk kød fra slagterier til den endelige forbruger samt i kødprodukter.

Gruppen konkluderer, at der ikke foreligger tilstrækkelig viden om salmonella-forekomsten i udskærings- og forarbejdningsleddet til og med detailsalg til den endelige forbruger.

Gruppen har desuden fået til opgave at vurdere om salmonellaresultater fra egenkontrolprøver bør samles centralt. Det er gruppens vurdering, at de ikke skal samles centralt, da de ikke er sammenlignelige og kun bør anvendes i et tæt samspil mellem virksomhed og offentlig kontrol under hensynstagen til produktionsproces og produktionsforhold. Ligesom prøveresultater fra hakket kød, tilberedt kød, maskinseparatoreret kød og kødprodukter af fjerkræ, som undersøges for salmonella i henhold til de mikrobiologiske kriterier heller ikke bør samles centralt af samme årsag. Yderligere konkluderer gruppen, at med de nuværende bekendtgørelser (1, 2, 4), hvor alle salmonellaisolater serotypes, så foreligger den nødvendige viden om sero- og fagtyper centralt til brug i fx udbrudssituationer.

#### **Gruppens anbefalinger**

1. Der bør ses på, om case by case prøver af svinekød kan udtages, så de er mere repræsentative for det ferske svinekød, der sendes på hjemmemarkedet, dvs. om der i tilstrækkelig grad udtages prøver fra mindre opskæringsvirksomheder, som ikke er tilknyttet et slagteri.
2. Det foreslås, at der iværksættes to CKL-projekter. Ét CKL-projekt, der skal give yderligere information om salmonella-forekomsten på opskæringsvirksomheder, der ikke eksporterer til lande med nul-grænse f.eks. Sverige. Et andet CKL-projekt, der skal afdække forekomsten af salmonella i de store supermarketers slagterafdelinger og deres tilhørende leverandørvirksomheder (opskæringsvirksomheder).



3. Alle positive salmonellaprøver fra besætninger, fersk kød, eksportprøver fra fersk kød, egenkontrolprøver og case by case prøver bliver pt. serotypet. Det er gruppens anbefaling at gøre serotypning af egenkontrolprøver permanent samt afklare finansieringen af disse undersøgelser.
4. Gruppen foreslår, at der udvikles en checkliste til kødproduktvirksomheder, som kan være et redskab for både virksomheder og myndighed, når det skal vurderes om egenkontrolprogrammer er tilstrækkelige.
5. Det foreslås at gennemføre et kontrolprojekt/kampagne i kødproduktvirksomheder med fokus på egenkontrol for salmonella efter udarbejdelse af en checkliste. En sådan kontrolkampagne vil bidrage med en samlet viden om den egenkontrol, der foretages på virksomhederne.
6. Gruppen anbefaler at afdække behovet for efteruddannelse og udbuddet af kurser for ansatte på især de mindre virksomheder.

| Nr. | Anbefaling  | Hvornår   | Hvordan   | Udgifter  | Juridisk aspekt |
|-----|---|---|---|---|-----------------|
| 1   | Vurdering af om case-by-case prøverne af svinekød udtages repræsentativt. | 2009-2010   | FVST ser på andelen af slagteriernes levering til detail sammenlignet med de mindre opskæringsvirksomheders andel.<br>Projektbeskrivelse for 2010 ændres i overensstemmelse med data. | Inden for rammen  | Ingen           |
| 2a  | CKL-projekt, opskæring  | 2010  | Der er afsat 4.000 prøver i alt til opfølgning på kritisk eftersyn for 2010 i CKL-planen.   | Inden for rammen  | Ingen           |
| 2b  | CKL-projekt, supermarketers opskæring                                     | 2010  | Der er afsat i alt 4.000 prøver til opfølgning på kritisk eftersyn for 2010 i CKL-planen.   | Inden for rammen  | Ingen           |
| 3   | Serotypning   | Når udbruddet med <i>S. Typh.</i> U292 er stoppet | Fortsættelse af nuværende regelsæt, dvs. bekendtgørelse skal ikke ophæves.  | Afklares  | Ingen           |
| 4   | Checkliste  | 2010  | Udarbejdes af fx TI   | 2.-300.000 kr.  | Ingen           |
| 5   | Kontrolprojekt/kampagne   | 2011  | Gennemføres som kontrolkampagne uden analyser.  | Inden for rammen  | Ingen           |
| 6   | Efteruddannelse   | 2010  | Eksisterende kursusudvalg gennemgår mhp. forslag til optimering.  | Afklaringsfasen<br>Inden for rammen, dog må der forventes udgifter til nye tiltag afhængig af resultatet af evalueringen. | Ingen           |

## **Kilder**

1. Bekendtgørelse nr. 112 af 24/2 2005 om salmonella hos kvæg og svin m.v.
2. Bekendtgørelse nr. 1261 af 15/12 2008 om salmonellose hos fjerkræ og salmonella i slagtefjerkræ m.m.
3. Annual Report on Zoonoses in Denmark 2007
4. Bekendtgørelse nr. 884 af 5/9 2008 om typning af salmonellapozitive egenkontrolprøver
5. Hygiejneforordningen. Europarlamentet og Rådets forordning (EF) Nr. 852/2004 af 29. april 2004 om fødevarehygiejne
6. Mikrobiologiforordningen () Kommissionens forordning (EF) Nr. 2073 af 15. november 2005 om mikrobiologiske kriterier for fødevarer, som ændret ved forordning 1441/2007.

## **Kritisk review af import af fødevarer**

## Indholdsfortegnelse

---

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1       | Introduktion .....   | 3  |
| 2       | Metodevalg .....   | 3  |
| 3       | Analyse af temaet .....                                      | 4  |
| 3.1     | Human betydning .....  | 4  |
| 3.1.1   | Overvågning af humane infektioner .....                      | 4  |
| 3.1.2   | Kilder til og udviklingen i salmonella-infektioner .....     | 4  |
| 3.1.3   | Hvor mange smittes i Danmark og hvor mange i udlandet .....  | 5  |
| 3.1.4   | Fra hvilke kilder bliver patienterne smittede .....          | 5  |
| 3.1.5   | Analyse af fødevarebårne sygdomsudbrud .....                 | 6  |
| 3.1.6   | Internationale tendenser .....                               | 8  |
| 3.1.7   | Delkonklusion .....  | 8  |
| 3.2     | Regler for samhandel og import .....                         | 8  |
| 3.2.1   | Samhandelskontrol .....                                      | 8  |
| 3.2.1.1 | Ikke diskriminerende stikprøvekontrol .....                  | 8  |
| 3.2.1.2 | Mistankekontrol /skærpet kontrol .....                       | 9  |
| 3.2.2   | Tredjelandskontrol .....                                     | 10 |
| 3.2.2.1 | Animalske fødevarer .....                                    | 10 |
| 3.2.2.2 | Vegetabiliske fødevarer .....                                | 10 |
| 3.2.3   | Styrket importkontrol .....                                  | 10 |
| 3.2.3.1 | Nye tiltag der er iværksat som led i projektet .....         | 11 |
| 3.2.4   | Importørens ansvar - risikobaseret egenkontrol .....         | 11 |
| 3.2.5   | Delkonklusion .....  | 12 |
| 3.3     | Analytisk kontrol for salmonella .....                       | 13 |
| 3.3.1   | Centralt koordinerede mikrobiologiske kontrolprojekter ..... | 13 |
| 3.3.2   | Case by case .....   | 13 |
| 3.3.2.1 | Reimport-problematikken .....                                | 14 |
| 3.3.3   | Produkter af fersk kød og kødprodukter .....                 | 15 |
| 3.3.4   | Delkonklusion .....  | 16 |
| 3.3.5   | Andre kilder .....   | 17 |
| 3.3.6   | Hvad kan importøren selv gøre .....                          | 18 |
| 3.3.7   | Delkonklusion .....  | 19 |
| 4       | Konklusion og anbefalinger .....                             | 19 |
| 4.1.1   | Konklusioner .....   | 19 |
| 4.1.2   | Anbefalinger .....   | 20 |

# 1 Introduktion

De danske salmonellainitiativer fokuserer på animalske kilder og på den danske produktion. Der er handlingsplaner for produktion af slagtekyllingekød, oksekød, svinekød og æg. Case by case kontrollen omfatter importeret og dansk fersk kød. En stor del af de humane sygdomstilfælde kan tilskrives importeret kød, og for en endnu større andel er kilden ukendt. Kilden kan være ukendt af flere grunde, bl.a. at der ikke er nogen systematisk overvågning, som det er tilfældet for ikke animalske kilder, som frugt og grøntsager.

Arbejdsgruppen har fået til opgave at afklare den humane betydning af importerede (udenlandske) ikke animalske kilder (frugt, grønt og ingredienser). Det skal vurderes, hvordan disse kilder bedst overvåges og kontrolleres.

Arbejdsgruppen skal endvidere se på den humane betydning af importeret kød og importerede kødprodukter. En stor del af den danske kødproduktion eksporteres, og en del af dette kød reimporteres til forarbejdning eller, når det er forarbejdet. Omfanget af reimporten kendes ikke, og et kendskab kan have betydning for beregningen af smitekilder.

Den analytiske importkontrol er omfattet af EU-regler. Case by case kontrollen er udarbejdet under hensyn til de krav der stilles. Det skal undersøges, om det er muligt at optimere case by case kontrollen, f.eks. ved brug af historiske data.

Arbejdsgruppen skal se på, om det er muligt at udvikle en risikobaseret importkontrol og, om importkontrollen kan suppleres f.eks. med et større fokus på importørernes rolle og med erfaringsudveksling med udenlandske producenter

## 2 Metodevalg

For at få det bedst mulige grundlag til at vurdere betydningen af smitte fra udenlandske produkter, som kilde til salmonellainfektioner, er det essentielt at kende markedsandelen af disse. Dette emne er dækket af gruppe 5, som har diskuteret, hvordan smitekilderegnskabet kan optimeres og vil derfor ikke blive behandlet yderligere i denne rapport. Gruppe 2 har valgt at se på, i hvilket omfang udenlandske fødevarer er fundet som årsag til sygdomsudbrud. Gruppen har endvidere undersøgt, om der er behov for nye initiativer til hjælp for importørerne, så de kan stille de rigtige krav til deres leverandører, og det er vurderet om retningslinierne for fødevareregionernes importkontrol er tilstrækkelig. På produktniveau har gruppen set på om andre produkter end fersk kød, her specielt vegetabilier, er tilstrækkelig dækket af den nuværende overvågning og kontrol for salmonella. Specifikt for fersk kød er der set på muligheden for en optimering af case by case kontrollen. I vurderingen er inddraget, at en optimering af prøveudtagning til overvågning og kontrol skal ske indenfor de rammer, som lovgivningen udstikker og være risikobaseret så de ressourcer, der er til rådighed, udnyttes bedst muligt.

## 3 Analyse af temaet

### 3.1 Human betydning

For at vurdere den humane betydning af udenlandske fødevarer som kilde til salmonellainfektioner, vil det være relevant at se på smitekilderegnskabet og registrerede sygdomsudbrud med salmonella, hvor kilden er kendt, og hvor oplysning om oprindelse af denne foreligger.

#### 3.1.1 Overvågning af humane infektioner

Data om antallet af salmonellainfektioner i Danmark stammer fra laboratorieovervågningssystemet. Laboratorieovervågningssystemet giver et godt og aktuelt billede af, hvor mange der til enhver tid bliver syge med salmonella i Danmark. Det kan derfor bruges til at overvåge for udbrud<sup>1</sup>. Det er også velegnet til trendanalyser; sammenligninger af hvor mange der bliver syge med de forskellige salmonellatyper over tid.

Der er imidlertid også en række begrænsninger i systemet. Oplysningerne er sparsomme, og man kan ikke opgøre, hvor mange der smittes i Danmark eller i udlandet. Desuden er der ikke oplysninger om, hvad den sandsynlige årsag til infektionen er. Derudover fortæller systemet ikke, hvor mange syge der i virkeligheden er med salmonella i Danmark, kun hvor mange der er blevet diagnosticerede efter at have afleveret en prøve til lægen. Fordi salmonellose er en forholdsvis mild sygdom, er det kun et fåtal af de faktisk forekommende patienter, der kommer i kontakt med behandlingssystemet og bliver diagnosticerede og dermed optræder i statistikken. Det reelle antal syge kendes ikke. Baseret på forskellige udenlandske undersøgelser, skønnes det faktiske antal syge i Danmark at ligge mellem 10 og 20 gange højere end det registrerede antal.

#### 3.1.2 Kilder til og udviklingen i salmonella-infektioner

I Danmark er de to hyppigste salmonellatyper *salmonella* (*S.*) Enteritidis og *S.* Typhimurium. Disse to typer tegner sig for mere en 2/3 af alle infektioner. Flertallet af de resterende infektioner udgøres af en gruppe på ca. 30 andre typer<sup>2</sup>. Et lignende billede ses i andre europæiske lande.

Flere af de forskellige salmonellatyper er tilpasset til at trives særligt godt i bestemte dyr eller produktionssystemer, men for flertallets vedkommende kan man ikke uden at lave særlige undersøgelser sige noget om, hvor de kommer fra.

Generelt var hovedparten af fødevarer, der i 80'erne og 90'erne resulterede i, at danskere blev syge med salmonella af dansk herkomst. Først kyllingekød (slutningen af firserne), derefter svinekød (starten af halvfemserne) og senest æg (slutningen af halvfemserne).

I takt med at sygdomsbyrden herfra er blevet reduceret, især i kraft af introduktion af handlingsplaner er den relative betydning af udenlandsk producerede fødevarer formentlig vokset. Samtidig spises der i Danmark i stigende grad fødevarer produceret i andre EU- eller tredjelande, hvilket kan være medvirkende til at øge det relative sygdomsbidrag fra udenlandske fødevarer.

---

<sup>1</sup> Overvågningdata og udbrudsovervågning opdateres ugentligt på SSIs hjemmeside på adressen: [www.mave-tarm.dk](http://www.mave-tarm.dk).

<sup>2</sup> Se fx: [www.mave-tarm.dk/graphics/html/udbrudmonitor/OmPatogenerne/top40.htm](http://www.mave-tarm.dk/graphics/html/udbrudmonitor/OmPatogenerne/top40.htm)

### 3.2 Hvor mange smittes i Danmark og hvor mange i udlandet

Som nævnt ovenfor er oplysninger om hvorvidt salmonella-infektioner erhverves ved udlandsrejse kun i mindre omfang tilgængelige via laboratorieovervågningssystemet. For at skaffe bedre data på dette område begyndte SSI derfor i 2008 at telefoninterviewe salmonella-patienter. Der blev spurgt, hvornår de blev syge og om det skete i forbindelse med rejse til udlandet. En delmængde<sup>3</sup> af patienterne fra 2007 blev interviewet retrospektivt, mens samtlige patienter uden anmeldte rejseoplysninger blev forsøgt interviewet i 2008<sup>4,5</sup>. Ud af 414 udvalgte patienter i 2007 var rejseoplysninger efter interview kendt for 339 (82 %). Ud af 3657 tilfælde med salmonella i 2008 (dvs. samtlige tilfælde) var rejseoplysninger efter interview kendt for 3152 (86 %). De resterende 14 % kunne af forskellige årsager ikke træffes. Ser man bort fra den del af patienterne, der ikke kunne kontaktes fås resultaterne vist i tabel 1.

Tabel 1. Procentdel af patienter, der formodes smittet i Danmark

| År   | Smittet i Danmark, procent (faktiske tal) |                |              |
|------|---|----------------|--------------|
|      | S. Enteritidis                            | S. Typhimurium | Øvrige typer |
| 2007 | 40 % (41)                                 | 68 % (47)      | 63 % (105)   |
| 2008 | 39 % (203)                                | 94 % (1755)    | 66 % (498)   |

Andelen af patienter, der var smittet i udlandet, varierede meget indenfor den samlede gruppe af øvrige salmonellatyper. Det ses, at hovedparten af *S. Enteritidis* infektionerne nu erhverves i udlandet, mens hovedparten af *S. Typhimurium* infektionerne erhverves i Danmark. De særligt mange tilfælde med *S. Typhimurium* i 2008 (U292 og andre undertyper) bidrog formentlig til, at en særlig stor procentdel af disse infektioner var indenlandserhvervede i 2008. Tidligere estimater af hvor mange der smittes i udlandet har gerne ligget på mellem  $\frac{1}{4}$  og  $\frac{1}{3}$ . Generelt må det siges, at disse nye data har vist, at problemet med at danskere smittes med salmonella, mens de er på rejse i udlandet er betydeligt, og at det forklarer en betragtelig del af det samlede antal syge.

#### 3.2.1 Fra hvilke kilder bliver patienterne smittede

Salmonella-infektioner er langt overvejende fødevarerborne, smitte fra person til person eller direkte fra dyr eller omgivelser ses kun sjældent. At finde ud af fra hvilke kilder, de danske patienter bliver smittede fra, er vanskeligt, og kræver særlige studier. Videnskabelige forsøg på at tilskrive det samlede antal infektioner til de forskellige mulige kilder betegnes med det engelske ord *Attribution*. Smittekilderegnskabet for salmonella er et eksempel på dette.

Af smittekilderegnskabet for salmonella fremgår det, i hvilket omfang forskellige kilder bidrager til humane salmonellatilfælde for de områder, hvor der er en overvågning. I figur 1 er resultaterne af smittekilderegnskabet vist som lagkagediagrammer for to forskellige år, 2005 og 2007. De ses at være ret forskellige, afhængige som de er af hvilke data der er til rådighed. Modellen fra 2007 indregner således de forbedrede data om udlandsrejse (se ovenfor); hvorved omtrent halvdelen af salmonellatilfældene tilskrives smitte i udlandet, mens de i modellen for 2005 udgjorde  $\frac{1}{4}$  af alle in-

<sup>3</sup> Bestående af patienterne bosat i tre tidligere amter: Roskilde Amt, Århus Amt og Fyns Amt.

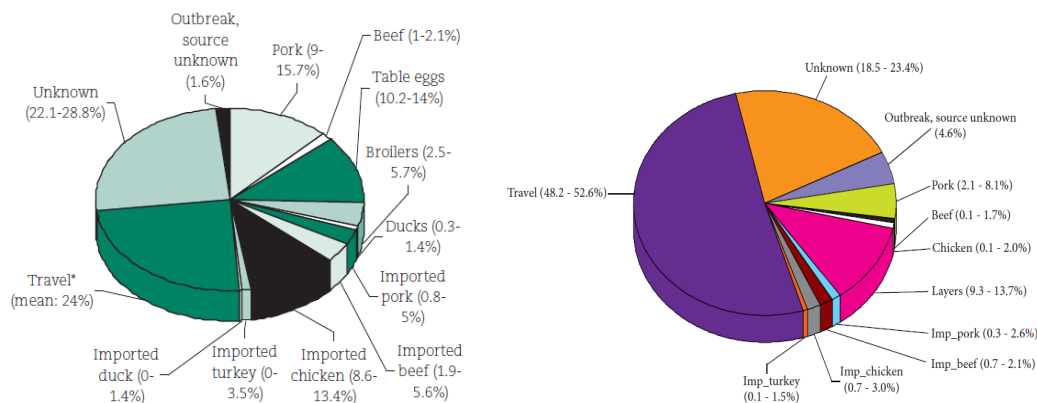
<sup>4</sup> Statens Serum Institut. EPI-NYT uge 9, 2009.

<sup>5</sup> S. Ethelberg, L. Müller, K. Mølbak & E.M. Nielsen: Indenlands- og udlandserhvervede salmonella- og campylobacterinfektioner i 2008. 2009, Ugeskrift for Læge.



fektionerne<sup>6</sup>. Det ses også at der ikke kan redegøres for 20-25 % af infektionerne (der hvor kilden er angivet som ”Unknown” i figur 1)<sup>7</sup>. En styrke ved metoden er, at kilderne kan opdeles på dansk-producerede og udenlandske fødevarer i det omfang, datagrundlaget tillader det.

Figur 1. Smittekilderegnskabet for 2005 (tv) og 2007 (th)<sup>8</sup>



### 3.2.2 Analyse af fødevarerbårne sygdomsudbrud

En vigtig kilde til information om, hvad der forårsager salmonellainfektioner i Danmark, er registrerede sygdomsudbrud. Udbruddene giver et fingerpeg om smitekilder, og er en vigtig kilde til viden om udenlandske kilder til infektioner. I det følgende præsenteres til brug for denne rapport en opgørelse over nylige danske udbrud. Det skal understreges, at der er tale om en relativt hurtigt foretaget analyse, der senere vil kunne kvalificeres yderligere.

Siden 2005 har Danmark haft en central database, Fødevarerudbrudsdatabase (FUD), hvori oplysninger om fødevarerbårne udbrud bliver indført<sup>9</sup>. I perioden 2005-2008 blev 374 forskellige udbrud registreret i databasen, hvoraf 61 skyldtes salmonella. Af disse var 29 (48 %) udbrud med *S. Typhimurium*, 8 (14 %) var udbrud med *S. Enteritidis*, og de resterende 24 (38 %) var udbrud med i alt 12 forskellige øvrige salmonellatyper (de hyppigst forekommende var: *S. Derby*, *S. Java* og *S. Kottbus*). Tre af de registrerede udbrud skyldtes fødevarer indtaget i udlandet, og fødevarerkilden er her ikke oplyst.

I 29 af de 61 registrerede salmonellaudbrud var en fødevarerkilde til udbruddet angivet<sup>10</sup>. For de resterende 32 udbrud har det ikke været muligt at finde ud af hvilken fødevarer, der har været årsag til udbruddet. I de tilfælde, hvor det har været muligt at finde kilden, er denne i 13 tilfælde (42 %) ”svinekød”, i 6 tilfælde (19 %) ”æg eller æggeprodukter”, i 3 tilfælde ”grøntsager”, i 3 tilfælde

<sup>6</sup> Fordi det er vanskeligt at undersøge hvad der sker uden for ens lands egne grænser, er der tradition for at blot henregne smitte i udlandet som en kilde til infektion på linie med andre kilder, selvom det man i virkeligheden bliver syg af naturligvis er et andet lands æg, oksekød etc.

<sup>7</sup> Det er vigtigt at gøre sig klart at metoden har en række begrænsninger, disse diskuteres i Annual Report of Zoonoses in Denmark.

<sup>8</sup> Her gengivet fra Annual Report of Zoonoses in Denmark 2005 og Annual Report of Zoonoses in Denmark 2007

<sup>9</sup> Der findes en oversigt over årlige registreringer i FUD i Annual Report of Zoonoses in Denmark. Før 2005 blev udbrudsplysninger samlet i tre forskellige systemer. Opgørelser herfra er ligeledes beskrevet i Annual Report of Zoonoses in Denmark fra før 2005.

<sup>10</sup> De store ikke opklarede udbrud i 2008 (U292, DT135, DT3 mm) er ikke medregnede.

”sammensat måltid”, i 2 tilfælde ”buffet måltider”, mens de følgende kilder var angivet hver én gang ”oksekød”, ”kylling”, ”fjerkræ” og ”urter/krydderier”. Ud af de 29 udbrud er det angivet for 6, at de skyldtes importerede/indførte fødevarer, mens det for 11 er angivet, at de skyldtes danske. Det er muligt at nogle af de 13 udbrud, hvor fødevarens oprindelsesland ikke var angivet, også kan henregnes til indførte fødevarer, men de er her formodet at have været danske.

Opdeler man disse 29 udbrud i de, der skyldtes *S. Typhimurium*, *S. Enteritidis* og de resterende salmonellatyper, kan man lave en simpel *Attribution* analyse. Man tæller først hvor mange patienter, der blev syge i udbruddene med hver gruppe af salmonella og udregner hvilken procentdel, der skyldtes udbrud med de vigtigste fødevarergrupper (tabel 2), og hvilken procentdel der skyldtes danske/indførte fødevarer (tabel 3).

Tabel 2. Procentdel af patienter der skyldtes de vigtigste fødevarergrupper, beregnet ud fra de registrerede salmonellaudbrud

| Salmonella-type                          | Fødevarer, andel i procent |                   |    |         |         |                          |
|--|----------------------------|-------------------|----|---------|---------|--------------------------|
|  | Svinekød                   | Sammen-sat måltid | Æg | Oksekød | Fjerkræ | Grøntsager, krydderurter |
| <i>S. Typhimurium</i><br>(patienter=311) | 73                         | 12                | 1  | 13      | 1       | 0                        |
| <i>S. Enteritidis</i><br>(patienter =42) | 0                          | 19                | 60 | 0       | 21      | 0                        |
| Alle øvrige typer<br>(patienter =110)    | 1<br>7                     | 41                | 0  | 0       | 0       | 42                       |

Tabel 3. Procentdel af patienter der skyldtes danske henholdsvis indførte fødevarer, beregnet ud fra de registrerede salmonellaudbrud

| Salmonella-type                          | Dansk/udenlandsk, procent |                    |
|--|---------------------------|--------------------|
|  | Dansk                     | Indført/importeret |
| <i>S. Typhimurium</i><br>(patienter=311) | 84 %                      | 16 %               |
| <i>S. Enteritidis</i><br>(patienter =42) | 100 %                     | 0 %                |
| Alle øvrige typer<br>(patienter =110)    | 78 %                      | 22 %               |

Det ses at danske fødevarer bidrager mere end indførte eller importerede. Desuden ses det, at (dansk) svinekød fremtræder som den vigtigste kilde til *S. Typhimurium* infektionerne, æg som den vigtigste kilde til *S. Enteritidis* infektionerne, mens grøntsager er en vigtig kilde til infektionerne med de øvrige salmonellatyper. Det skal igen understreges, at der er tale om en *quick and dirty* analyse, og at den er foretaget på en ufuldstændigt datagrundlag, idet der kun er ganske få udbrud til rådighed, ligesom flere af udbruddene ikke nødvendigvis er udforsket til bunds.. Hvis fx det store udbrud med *S. Typhimurium* U292 fra 2008 blev medtaget som beroende på en dansk fødevarer (hvilket er overordentligt sandsynligt, idet der kun er sygdomstilfælde i Danmark), ville det forskybe opgørelsen for *S. Typhimurium* betragteligt.

### 3.2.3 Internationale tendenser

Frugt og grøntsager er en stigende årsag til sygdomsudbrud med bl.a. Salmonella både i Danmark og internationalt. Frugt og grønt kan gennem hele produktionskæden forurennes med smitstoffer, der kan forårsage sygdom hos mennesker. Forureningen stammer ofte fra uhensigtsmæssigt behandlet organisk gødning, forurennet vand eller direkte fra vilde eller domesticerede dyr og mennesker. Sygdomsrisici er især afhængige af typen af frugt og grønt, samt hvordan disse dyrkes, forarbejdes og tilberedes, før de spises. Salat og friske krydderurter er ofte impliceret i udbrud, ligesom bær og spireprodukter også udgør en særlig risiko. Forskellige patogener har været registreret i forbindelse med sådanne udbrud. Ved et ekspertmøde arrangeret af FAO og WHO d. 19.-21. september 2007, blev frugt og grønt inddelt i 3 kategorier efter betydning. Inddelingen er sket ud fra en række kriterier, som frekvens og alvorlighed af sygdom, størrelse af produktion, forskelligartethed og kompleksitet af produktion, mulighed for vækst af patogener i fødevarekæden, mulighed for kontrol, samt omfang af international handel og økonomisk betydning. Første prioritet blev givet til bladgrønt, 2 prioritet var bær, forårsløg, meloner, spirer og tomater og 3. prioritet var gulerødder, agurker, babymajs, sesamfrø, løg og hvidløg, samt en række andre produkter.

### 3.2.4 Delkonklusion

- Ud fra de til rådighed værende epidemiologiske og mikrobiologiske data er det ikke muligt at sige nøjagtigt hvilket forhold der er mellem infektioner forårsaget af henholdsvis dansk og udenlandsk producerede fødevarer. Ser man på nylige udbrud og resultater fra smittekileregnskabet, bidrager danske fødevarer med flest infektioner. Der foreligger imidlertid ikke data for hvor stor en andel af fødevarer på det danske marked, der er produceret henholdsvis i og udenfor Danmark. Med hensyn til sidstnævnte problemstilling henvises til Gruppe 5, som behandler smittekileregnskabet.
- Nye data viser, at problemet med at danskere smittes med salmonella, mens de er på rejse i udlandet er betydeligt, og at det forklarer op imod halvdelen af det samlede antal syge (flere for *S. Enteritidis* og færre for *S. Typhimurium*).
- Animalske fødevarer er hovedkilden til salmonellainfektioner i Danmark
- Der er stigende opmærksomhed på frugt og grønt, som kilde til infektioner med salmonella og andre sygdomsfremkaldende bakterier og vira både i Danmark og internationalt.

## 3.3 Regler for samhandel og import

Indførslen til Danmark af fødevarer reguleres af en række EU-regler.

### 3.3.1 Samhandelskontrol

Den offentlige kontrol med, at fødevarer, som indføres fra samhandelslande, overholder Fællesskabsreglerne, ligger primært i oprindelseslandet. I bestemmelseslandet kan myndighederne foretage ikke diskriminerende stikprøvekontrol og opfølgende kontrol i form af mistanke - og skærpet kontrol

#### 3.3.1.1 Ikke diskriminerende stikprøvekontrol

I forbindelse med indførslen kan Danmark som bestemmelsesland tilrettelægge en ikke diskriminerende stikprøvekontrol af indførte partier til check af, om kontrollen i oprindelseslandet fungerer,

dvs. af hvordan producenten og den kompetente myndighed i oprindelseslandet løser deres opgave. For animalske fødevarer skal kontrollen finde sted på den virksomhed, som først modtager fødevarerne fra samhandelslandet. Stikprøvekontrollen kan omfatte udtagning af prøver til analyse. Når der er tale om samhandelskontrol, påhviler udgiften til stikprøvekontrollen det offentlige, dog dækkes udgiften til prøvematerialet (dvs. fødevaren) af virksomheden.

Samhandelsbestemmelserne fastsætter ikke, hvor omfattende stikprøvekontrollen må være, herunder hvor mange prøver der procentvis må udtages i den officielle kontrol. Antallet må fastsættes ud fra en risikovurdering og baseres på princippet om, at kontrollen ikke må være diskriminerende overfor importerede produkter i forhold til danske. At kontrollen skal være ikke-diskriminerende er ikke ensbetydende med, at der skal udtages nøjagtigt det samme antal prøver af danske som af udenlandske fødevarer og lige mange af alle udenlandske oprindelser. Der kan være en række relevante forhold, som skal tages i betragtning.

Der bør bl.a. i fastsættelsen af prøveudtagningen tages hensyn til mængden af fødevarer, der indføres fra det enkelte samhandelsland. Det skal således tilstræbes, at antal prøver fra det enkelte land står i forhold til den indførte mængde af den pågældende type fødevare derfra.

Forhold som fødevarernes oprindelse eller dokumenterede og efterprøvede garantier for fødevarerne kan betyde, at prøveintensiteten bør justeres i enten opad- eller nedadgående retning på grundlag af en konkret risikovurdering. Tilsvarende har farligheden af konstaterede problemer en indflydelse på kontrolintensiteten. Hvis det f.eks. konstateres, at der i fødevarer fra bestemte samhandelslande oftere findes kontaminerede partier end i andre fødevarer, eller oftere findes multiresistente bakterier, er det et relevant grundlag for at øge kontrollen med fødevarer derfra. Hvis importøren derimod sikrer sig ved garantier fra sine leverandører eller ved egne analyser, og disse forholdsregler er dokumenterede og har vist sig holdbare ved efterprøvning, er dette et relevant grundlag for en mindre intensiv prøveudtagning.

### **3.3.1.2 Mistankekontrol /skærpet kontrol**

Samhandelsbestemmelserne giver desuden mulighed for at gennemføre særlig intensiveret kontrol, hvis den ikke diskriminerende stikprøvekontrol viser, at indførte fødevarer ikke lever op til de fastsatte krav. En sådan særlig kontrol retter sig mod fødevarer af samme oprindelse. Det vil normalt sige fra samme oprindelsesvirksomhed. Denne kontrol forudsætter en høj grad af koordination mellem fødevareregionerne, idet produkter fra den samme udenlandske oprindelsesvirksomhed vil kunne indføres af forskellige importører og til forskellige modtagevirksomheder i hele landet.

Hvis der iværksættes skærpet kontrol, giver samhandelsbestemmelserne også mulighed for, at fødevarekontrollen som følge af mistanken til de pågældende partier kan beslægtede disse, indtil der træffes afgørelse, om partierne kan frigives til fri omsætning eller skal afvises og påbydes returneret, oparbejdet eller destrueret.

### **3.3.2 Tredjelandskontrol**

#### **3.3.2.1 Animalske fødevarer**

Den offentlige kontrol med animalske fødevarer, som importeres fra tredjelande, sker på grænsekontrolstedet. Til forskel fra samhandelsvarerne kontrolleres hvert parti, som importeres. Der foretages dog ikke prøveudtagning og analytisk kontrol af alle partier, men kun stikprøvevis. Frekvensen fastsættes efter samme princip om ikke-diskriminerende stikprøvekontrol som ved samhandelskontrollen. Hvis der ved veterinærkontrollen konstateres overtrædelser af importbestemmelserne, skal der laves skærpet kontrol af efterfølgende partier af samme oprindelse, indtil 10 på hinanden følgende partier er blevet godkendt til import.

#### **3.3.2.2 Vegetabiliske fødevarer**

Den offentlige kontrol med vegetabiliske fødevarer kan foretages, hvor i distributionskæden efter importen det er mest hensigtsmæssigt (på indførselsstedet, hvor partiet frigives til omsætning, på lager, hos importøren osv.). Dog skal fysisk kontrol foretages, hvor der er adgang til nødvendige kontrolfaciliteter til at sikre hygiejnisk forsvarlig håndtering af fødevarerne. Kravet til den offentlige kontrol er, at der foretages regelmæssig kontrol, tilrettelagt efter den nationale kontrolplan og på grundlag af potentielle risici, samt at den skal omfatte alle aspekter af fødevarerlovgivningen.

Prøveudtagning til analyser sker som en del af den fysiske kontrol, som foretages stikprøvevis på grundlag af: Risici ved fødevarerne, erfaringer med oprindelsen (land, virksomhed, im- og eksportører), importørens egenkontrol og garantier fra oprindelseslandets myndigheder. Hvis der er mistanke om, hvorvidt et parti fødevarer overholder lovgivningen, skal partiet tilbageholdes, indtil mistanken er af- eller bekræftet. Mistanken kan opstå som følge af forhold ved det konkrete parti, eller som følge af fund ved tidligere partier af samme oprindelse.

### **3.3.3 Styrket importkontrol**

Ved Fødevarerforliget af 31. maj 2007, blev der taget initiativ til et projekt om en styrket importkontrol ”Import-egenkontrol”. Det fremgår af Fødevarerforliget, at danske importører i højere grad skal tage et selvstændigt ansvar for fødevarerens sikkerhed i relation til importerede fødevarer, og at importørernes egenkontrol er et væsentligt element til at sikre beskyttelsesniveauet for danske forbrugere.

I Fødevarerforliget blev der også lagt vægt på, at Fødevarestyrelsen skal øge kontrollen med importører, som overtræder fødevarerlovgivningen. Som følge heraf blev påbudsmulighederne i Fødevarerloven udvidet til at omfatte påbud om forhånds anmeldelse af partier, inden de bringes i omsætning, samt påbud om at dokumentere partiernes status.

Det fremgår endvidere af Fødevarerforliget, at Fødevarestyrelsen skal øge rådgivningen til importørerne med henblik på sammensætning af et relevant og dækkende egenkontrolprogram for importaktiviteten.

Formålet med projektet var således:

- at kontrollere, at virksomheder med importaktivitet har dækning i deres egenkontrol og egenkontrolprogram for importaktiviteten

- at skærpe opmærksomheden hos såvel importører som fødevareregioner om, hvilke egenkontrolelementer, der er relevante for import
- at sætte fokus på de nye påbudsmuligheder

### 3.3.3.1 Nye tiltag der er iværksat som led i projektet

#### Vejledning

I forbindelse med implementeringen af Fødevarerforliget er importkontrollen styrket bl.a. i form af udarbejdelse af en vejledning (Vejledning om virksomheders egenkontrol for aktiviteten import af fødevarer). Vejledningen er rettet til såvel fødevareregioner som til virksomheder, der indfører fødevarer fra EU og tredjelande. Vejledningen er tænkt som et supplement til de generelle vejledninger om egenkontrol i fødevareraktiviteter til specifikation af de særlige elementer, der er relevante i egenkontrollen hos importører og i kontrollen af disse virksomheders egenkontrol. Der er endvidere udarbejdet en vejledning i form af et ”beslutningstræ” på Fødevarestyrelsens hjemmeside, hvor importører af fersk kød kan få ideer/forslag til hvilke krav de kan stille til deres leverandører, for at minimere risikoen for salmonella og campylobacter i kødet.

(<http://www.foedevarestyrelsen.dk/ImportEksport/beslutningstrae/Importoer.htm>)

#### Påbud

Påbudsmulighederne blev specificeret til at omfatte påbud om at anmelde ankomsten af de næste 3 partier til Fødevarestyrelsen og påbud om at dokumentere partiernes status, særligt vedr. mikrobiologiske og kemiske forureninger.

Importører samt regioner har modtaget grundig information om såvel vejledning som de nye påbudsmuligheder, og anvendelse af påbud samt vejledning vurderes og koordineres løbende. Der følges stikprøvevis op på anvendelsen af påbuddene.

#### Fokusområder

Der er oprettet en intern arbejdsgruppe. Her udpeges løbende fokusområder i relation til potentielle risikoprodukter, og på baggrund af gruppens indstilling udarbejdes informationer til regioner og branchen med henblik på at øge fokus i relation til disse produkter. Kontoret for international omsætning koordinerer ligeledes EU-udmeldte risikoprodukter mv. i relation til den styrkede importkontrol.

#### Kontaktforum for importspørgsmål

Forummet drøfter spørgsmål og problemstillinger vedr. import og samhandel af fødevarer samt anvendes generelt som et led i den øgede vejledning af importører mv.

#### Øget rådgivning

Via Fødevareregionerne, Fødevarestyrelsens hjemmesider, Kontaktforum for importspørgsmål, ”Vejledning om virksomheders egenkontrol for aktiviteten import af fødevarer” m.v.

### 3.3.4 Importørens ansvar - risikobaseret egenkontrol

Det er importøren, som er ansvarlig for, at de fødevarer der indføres og omsættes, overholder EU- og nationale krav. Import og samhandel af fødevarer kan medføre en risiko for fødevarerikkerheden. Det er derfor et vigtigt element i importørens egenkontrol og/eller egenkontrolprogram, at importøren har procedurer for håndtering af evt. risici.

Importøren skal derfor holde sig orienteret om bl.a. hvilke regler, krav eller retningslinjer, der gør sig gældende ved import/samhandel i forbindelse med f.eks.

- check af risikoudmeldinger for specifikke oprindelsesvirksomheder, hvis produkter er under skærpet kontrol
- visse fødevarer, som har bestemte risikofaktorer, som er så almindeligt forekommende, at disse fødevarer generelt må betragtes som en potentiel risiko
- forhånds anmeldelse og dokumentkontrol for produkter med særlige dokumentationskrav, ledsagedokumenter eller kontrolprocedurer for produkter under intensiveret eller skærpet kontrol
- EU risikoudmeldinger, jf. restriktionsbekendtgørelsen, Rapid Alert, Kommissionens Forordning (EF) Nr. 669/2009 mv.
- Tilbagetrukne fødevarer

Fødevarestyrelsen udsender udmeldinger om potentielle risikoprodukter til Fødevareafdelingerne samt branchen.

Fødevareafdelingerne skal som led i den ordinære kontrol kontrollere, om importøren har et dækkende egenkontrolprogram for de forhold, som vedrører fødevarsikkerheden samt kontrollere at egenkontrollen på andre områder i forbindelse med importaktiviteten er dækkende.

På Fødevarestyrelsens hjemmeside (<http://www.foedevarestyrelsen.dk/ImportEksport/forside.htm>) kan der findes yderligere information og links til de aktuelle regler, sites og vejledninger.

Som importør bør det være en del af vilkårene til leverandøren, at produktionen sker forsvarligt og sikkert under udøvelse af dokumenteret kvalitetsstyring, og at det sikres at importøren betinger sig uindskrænket indsigt i alle forhold af betydning for kvalitet og sikkerhed, herunder bl.a. kvalitetsstyringsprocedurer, sporbarhed, risikoanalyse, HACCP-plan, råvare- og proceskontrol, produktionsbetingelser, hygiejneforhold, samt alle analyse- og kontrolresultater.

Endvidere vil det være anbefalelsesværdigt at importøren selv har auditører eller at der foretages 3. parts auditering af leverandører og at leverandøren accepterer at disse frit kan foretage inspektionsbesøg.

### **3.3.5 Delkonklusion**

- Der er som følge af fødevarerforliget taget initiativ til en lang række nye tiltag med henblik på at styrke importkontrollen og gøre denne mere risikobaseret. Effekten af disse initiativer bør følges nøje.
- Vejledning til importørerne på Fødevarestyrelsens hjemmeside (beslutningstræ) med fersk kød kan overvejes udbygget med andre produkter. I første omgang med ideer/forslag til hvilke krav importøren kan stille til leverandører af frugt og grønt.  
(<http://www.foedevarestyrelsen.dk/ImportEksport/beslutningstrae/Importoer.htm>)

### **3.4 Analytisk kontrol for salmonella**

Som tidligere nævnt er der ikke fastsat i hvilket omfang, fødevarer kontrollen skal udtage prøver af udenlandske fødevarer, men der er for fødevarer produceret i EU bestemmelser om, at kontrollen ikke må være diskriminerende overfor udenlandske produkter. Den mikrobiologiske kontrol af fødevarer på det danske marked, foregår dels i form af kontrolprojekter, som koordineres centralt i Mørkhøj (CKL- projekter), dels som en kontrol af den enkelte virksomhed ud fra den tilsynsførendes vurdering af behovet. Det samlede antal prøver, der er til rådighed for fødevareregionerne til mikrobiologiske analyser er ca. 40.000 om året. Af disse bruges ca. 10.000 prøver på centralt koordinerede overvågnings- og kortlægningsprojekter, 20.000 på centralt koordinerede kontrolprojekter og ca. 10.000 til mistankekontrol af enkelte virksomheder, samt til kontrol af områder, der ikke er dækket af CKL-projekterne. Udover den nævnte kontrol er der på Finansloven givet penge til et projekt om intensiveret kontrol af salmonella og campylobacter i fersk kød i perioden 2007-2010, det såkaldte ”case by case” projekt.

#### **3.4.1 Centralt koordinerede mikrobiologiske kontrolprojekter**

Fødevarestyrelsen tager hvert år stilling til hvilke kontrolprojekter, der skal iværksættes i det følgende år ud fra hvilke mikrobiologiske problemstillinger, der har været identificeret som udgørende en risiko. I denne vurdering indgår bl.a. informationer fra Rapid Alert systemet, sygdomsudbrud, tidligere analyseresultater samt informationer i øvrigt om den internationale situation via bl.a. FAO og WHO. For fødevarer, hvor der er fastsat mikrobiologiske kriterier af hensyn til fødevarerens sikkerhed, vil der blive gennemført kontrolprojekter med henblik på at kontrollere, om virksomhederne overholder kriterierne. Hvor ofte en kontrolkampagne gennemføres, afhænger af resultatet af den senest foretagne kontrolkampagne og situationen generelt. De fleste kontrolkampagner omfatter både danske og udenlandske produkter og ved udarbejdelsen tages hensyn til, at kontrollen ikke må være diskriminerende overfor fødevarer fra andre EU lande. Selvom projekterne beslutes for et år af gangen, er der altid mulighed for at revurdere situationen og iværksætte projekter med kort varsel samtidig med at andre projekter nedprioriteres.

#### **3.4.2 Case by case**

For fersk kød gennemføres den intensiverede kontrol for salmonella og Campylobacter, også benævnt ”case by case” kontrollen. Kontrollen er et af initiativerne fra rapporten ”Dansk særstatus og nye initiativer for salmonella og Campylobacter i dansk og importeret kød og æg” fra 2006 og der er givet en bevilling til projektet for perioden 2007-2010. Kontrollen omfatter både dansk og udenlandsk kød. Prøveudtagningsplanen er udarbejdet således, at der udtages flest prøver af kød, hvor risikoen for salmonella er størst. Dvs. at der udtages flest prøver af kalkun og kyllingekød, et lavere antal prøver af svinekød og færrest af oksekød. For dansk hønse- og kyllingekød, har der siden 1. april 2008 været krav om fravær af salmonella.

Resultater for case by case kontrollen i 2008 fremgår af tabel 4.



Tabel 4. Oversigt over resultater for salmonella i ”case by case” kontrollen for 2007 og 2008.

| Årstal            | 2007          |                        |                                    | 2008          |                        |                                    |
|-------------------|---------------|------------------------|------------------------------------|---------------|------------------------|------------------------------------|
|                   | Antal partier | Antal pos. partier (%) | Antal partier vurderet farlige (%) | Antal partier | Antal pos. partier (%) | Antal partier vurderet farlige (%) |
| <b>Dansk</b>      |               |                        |                                    |               |                        |                                    |
| Fjerkræ           | 245           | 4 (1,6 %)              | 0 (0 %)                            | 308           | 1 (0,3 %)              | 0 (0 %)                            |
| Svin              | 221           | 25 (11,3 %)            | 5 (2,3 %)                          | 310           | 37 (11,9 %)            | 12 (3,9 %)                         |
| Okse              | 241           | 7 (2,9 %)              | 7 (2,9 %)                          | 303           | 8 (2,6 %)              | 8 (2,6 %)                          |
| <b>Importeret</b> |               |                        |                                    |               |                        |                                    |
| Fjerkræ           | 574           | 83 (14,5 %)            | 29 (5,1 %)                         | 909           | 136 (15 %)             | 50 (5,5 %)                         |
| Svin              | 245           | 32 (13,1 %)            | 9 (3,7 %)                          | 480           | 50 (10,4 %)            | 14 (2,9 %)                         |
| Okse              | 83            | 3 (3,6 %)              | 2 (2,4 %)                          | 137           | 3 (2,2 %)              | 3 (2,2 %)                          |

Kontrollens formål er at få fjernet de partier af fersk kød på det danske marked, der vurderes farlige og dermed udgør den største risiko for forbrugerne. Dette gøres direkte ved at analysere et stort antal partier dansk og udenlandsk kød, og indirekte ved at importørerne pga. kontrollen tilskyndes til at stille krav til deres leverandører til den mikrobiologiske kvalitet af kødet, specielt salmonella og campylobacter. Kontrollen har virket efter hensigten, idet der i den periode projektet har været gennemført, samlet set er sket et fald i antal partier, der er blevet vurderet farlige. Der kan dog peges på en række områder, hvor der kan ske en optimering af projektet. Forslag til dette er:

- At prøveudtagning af indførte partier i større udstrækning tilrettelægges ud fra producenternes salmonella- og campylobacter status. Der er stor forskel på, hvordan udenlandske producenter arbejder med problemstillingen. Det vil give mere ”value for money” at målrette prøveudtagningen mod de lande, virksomheder og produkter, som har den dårligste salmonella- campylobacter status.
- At prøveudtagningen i større udstrækning bør tage udgangspunkt i virksomhedernes egenkontrolprogrammer/samhandelsaftaler. En del danske virksomheder stiller allerede særlige krav til deres udenlandske leverandører. Disse krav bør indgå i Fødevareregionernes vurdering af, hvor der skal tages prøver.
- At de store mængder af analysedata som nu foreligger, i større udstrækning indgår i Fødevareregionernes tilrettelæggelse af prøveudtagninger. Der er eksempler på, at de samme produkter bliver udtaget uge efter uge uden fund af salmonella eller campylobacter.

#### 3.4.2.1 Reimport-problematikken

Kød undersøgt i Case by case projektet betragtes som udenlandsk, hvis den seneste behandling af kødet er sket på virksomheder udenfor Danmark. Et eksempel på dette er dansk svinekød, der sendes til Tyskland med henblik på opskæring. Proceduren er, at kødet slagtes i Danmark, sendes her efter til de tyske virksomheder, hvor opskæring sker, for derefter at blive sendt retur til Danmark, hvor det detailpakkes.

En opgørelse af resultaterne af kontrollen for svinekød fra 2008 viser, at en betragtelig del af prøverne af udenlandsk svinekød udtages af partier, der kommer fra Danish Crown’s to opskæringsvirksomheder i Tyskland, se tabel 5:

Tabel 5. Partier af udenlandsk svinekød opgjort som partier fra Danish Crowns tyske virksomheder eller andet udenlandsk kød.

|                        | Fra DC's tyske virksomheder | Andet udenlandsk kød |
|------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Antal partier          | 152                         | 267                  |
| Antal positive partier | 8 (5 %)                     | 44 (16 %)            |
| Antal prøver           | 1757                        | 3213                 |
| Antal positive prøver  | 12 (0,7 %)                  | 94 (2,9 %)           |

I partierne fra Danish Crown's tyske virksomheder indgår kun dansk svinekød, som således er kød, som i forbindelse med slagtingen er overvåget i henhold til den danske salmonella-handlingsplan. At undersøgelser af dette svinekød indgår som en så betragtelig del af Case by case-undersøgelsen vil påvirke resultaterne, så det ser ud, som om det udenlandske svinekød har en lavere salmonella-forekomst, end det faktisk er tilfældet.

Som det fremgår af tabellen er 36 % af de undersøgte udenlandske partier fra Danish Crown's tyske virksomheder. Salmonella-forekomsten i disse partier af svinekød er væsentligt lavere end forekomsten i det øvrige udenlandske svinekød.

For oksekød gælder at kødet skal være mærket med "født i, opvokset i, slagtet i", så det er muligt ved prøveudtagning at afgøre, om kødet er af dansk eller udenlandsk oprindelse. På nuværende tidspunkt foretages der ifølge oplysninger fra DMA kun opskæring af dansk oksekød med henblik på reimport på Danish Crown's anlæg i Husum, Tyskland.

For at få et mere retvisende billede af forekomsten af salmonella i dansk og udenlandsk kød, bør der iværksættes en nærmere analyse af, hvordan denne problemstilling kan tackles, dels i forbindelse med udtagning af prøver, samt ved opgørelse af resultaterne.

### 3.4.3 Produkter af fersk kød og kødprodukter

For tilberedt kød<sup>11</sup> og hakket kød, er der fastsat mikrobiologiske kriterier for salmonella i EU lovgivningen. Kontrol af om disse kriterier er overholdt, sker ved kontrolkampagner som nævnt under 3.3.1. eller ved kontrollen af den enkelte virksomhed.

Der er gennemført en kontrolkampagne for salmonella i hakket kød i 2006. Der blev i alt udtaget prøver fra 136 partier. Salmonella kunne påvises i 6 partier hakket kød ud af 136 undersøgte partier, svarende til 4,4 %. Der blev der ikke fundet nogen positive prøver af hakket kød, som med sikkerhed vides at være produceret i udlandet. Antallet af prøver af udenlandsk hakket kød var dog forholdsvist lille, så det er ikke muligt at udtale sig om, hvorvidt det udenlandske kød generelt har en lavere forekomst af salmonella end det kød, der hakkes i Danmark. For hakket kød produceret i Danmark kan råvaren både være af dansk og udenlandsk oprindelse. Det fremgår ikke af projektet i hvor stort omfang, der har været anvendt udenlandsk kød for de partier af hakket kød, som er produceret i Danmark, og som har været positive for salmonella. Importen af udenlandsk hakket kød er meget begrænset.

<sup>11</sup> Tilberedt kød er defineret i forordning 853/2004, som fersk kød, herunder kød der er reduceret til småstykker, der er tilsat fødevarer, smagskorrigerende stoffer eller tilsætningsstoffer, eller som har undergået en forarbejdning, der ikke er tilstrækkelig til at ændre strukturen i kødets indre fibre og dermed fjerne dets karakter af fersk kød.

Der har i 2007/08 været gennemført et projekt for salmonella i tilberedt kød. Der er undersøgt 104 partier tilberedt kød, heraf 51 partier kyllingekød, 37 partier svinekød og 16 partier oksekød. Der er i projektet i alt fundet 4 salmonellapositive partier (3,8 %), 2 partier tilberedt svinekød og 2 partier tilberedt kyllingekød. For kyllingekødet er der tale om udenlandsk producerede produkter. For svinekødet er det produkter produceret i Danmark. Det vides ikke, om råvaren har været af dansk eller udenlandsk oprindelse. Data for projektet er foreløbige, da afrapportering endnu ikke er sket. Som led i case by case projektet er der i 2008 undersøgt 212 partier tilberedt kyllingekød. 14 partier af i alt 102 udenlandske partier er fundet positive for salmonella, svarende til 13,7 %. Ingen af 110 danskproducerede partier var positive.

Andelen af positive prøver for salmonella i udenlandsk tilberedt kød var højere end i det danske for kyllingekød. I Danmark produceres tilberedt kyllingekød på de store fjerkræslagterier ud fra danske råvarer, hvor der er en nulgrænse for salmonella. For tilberedt svine- og oksekød anvendes både danske og udenlandske råvarer på danske produktionsvirksomheder.

For hakket kød og tilberedt kød vil det derfor ikke være nok at skelne mellem danske og udenlandske produkter, idet råvarer til produkter produceret i Danmark kan være af udenlandsk oprindelse. Da udenlandsk kød har en højere forekomst af salmonella end dansk, i hvert fald for kyllingekød, må det forventes, at også de færdige produkter har et højere indhold.

For spiseklare kødprodukter er der løbende foretaget analyser for salmonella og kontrolkampagner gennemføres med passende intervaller. Ud fra de undersøgelser, der er foretaget, er der ikke noget, der tyder på, at udenlandsk producerede kødprodukter er mere forurenet end danske produkter.

#### **3.4.4 Delkonklusion**

- Data viser at dansk kyllingekød har et markant lavere indhold af salmonella end udenlandsk kyllingekød. Det gælder også for produkter heraf, f.eks. hakket kød og tilberedt kyllingekød. I Danmark har der siden 1. april 2008 været nultolerance for salmonella i hønse- og kyllingekød.
- Det er ikke muligt på baggrund af de resultater, der foreligger, at udtale sig med sikkerhed om dansk svine – og oksekød har et lavere indhold af salmonella end udenlandsk kød.
- Der bør iværksættes en nærmere analyse af, hvilken indflydelse det forhold at dansk svinekød i stort omfang opskæres i Tyskland, har for resultaterne af case by case kontrollen, her specielt forekomsten i henholdsvis dansk og udenlandsk svinekød.
- ”Case by case” kontrollen bør indrettes således, at prøveudtagning i større omfang besluttet ud fra tidligere resultater og virksomhedens egenkontrol, især omfanget af den dokumentation virksomheden har fra leverandøren.
- Der bør gennemføres en evaluering af den hidtidige ”case-by-case” kontrol, herunder foretage en videnskabelig behandling af den store datamængde fra ”case-by-case” projektet med henblik på, at denne viden kan anvendes ved fastlæggelse af fremtidige kontroltiltag.

### 3.4.5 Andre kilder

Salmonella er fundet i en lang række vegetabiliske produkter som chokolade, nødder, peanautsbutter, krydderier, salater, spirer m.m., samt i andre animalske fødevarer end kød, f.eks. fisk, ost og mælkepulver.

For produkter, hvor der sker en forarbejdning på en en produktionsvirksomhed, som sikrer drab af salmonella, vil det normalt være muligt på dette trin i processen at hindre forekomst af salmonella. For frugt og grønt er der ofte tale om fødevarer, som spises uden videre forarbejdning, hvorfor det er yderst vigtigt, at hygiejnen hos primærproducenten er i orden. Især forhold som kvaliteten af det anvendte vandingsvand og den personlige hygiejne hos arbejderne på bedriften, har stor betydning for sikkerheden af frugt og grønt. En stor del af de vegetabiliske fødevarer produceres i lande med en lavere hygiejne end i Danmark, hvilket betyder, at der kan være en større risiko for forekomst af sygdomsfremkaldende bakterier. Der er gennemført en lang række studier til kortlægninger af patogener i frugt og grønt (Beuchart, 1998)<sup>12</sup>, men resultaterne er meget varierende afhængigt af såvel produkttype, land som undersøgelsesdesign. Der rapporteres således om salmonella prævalenser fra 0,4 % i grønne salater fra Egypten til 68 % i salater fra Italien.

I 2007 omhandlede 12 % af det samlede antal Rapid Alert notifikationer fra EU produkter af frugt og grønt. Ud af de i alt 428 notifikationer skyldes 26 forurening med patogener svarende til 6 %.

Fødevarestyrelsen har gennemført en række kontrolprojekter for bl.a. Salmonella i frugt og grønt. I 2009 gennemføres et projekt for salmonella, Campylobacter og E. coli i importeret og dansk spiseklart frugt og grønt (minimajs, sukkerærter, spirer, bladgrønt og krydderurter). Resultaterne af de afsluttede projekter fremgår af tabel 6.

Tabel 6. Oversigt over resultater af kontrolprojekter (CKL) for bl.a. Salmonella i frugt og grønt

| Årstal | Antal prøver | Produkt type   | Antal salmonella-positive prøver |
|--------|--------------|--|----------------------------------|
| 1999   | 1391         | Agurker, spirer, baby-majs, rodfrugter, bladgrønt, svampe og bær | 2                                |
| 2006   | 48           | Krydderurter   | 0                                |
| 2006   | 99           | Grønne salater   | 2                                |
| 2006   | 57           | Frosne bær   | 0                                |

Generelt forekommer patogenerne meget sporadisk i frugt og grønt, hvad også ovenstående undersøgelser tyder på. Gennemførelse af specifikke patogenanalyser kan derfor være som ”at lede efter en nål i en høstak”.

Fødevarerens sikkerhed af disse produkter sikres derfor bedst ved at anvende fornuftige hygiejneprocuderer i primærproduktionen. Der foreligger i dag en række vejledninger til hjælp for dette, bl.a. i Codexregi (CAC/RCP 1-1969, rev. 4-2003), ligesom der eksisterer et certificeringssystem for primærproduktion (GlobalGAP).

Som følge af at patogener forekommer sporadisk, vil anvendelse af indikatororganismer for fækal forurening være essentiel. Indtil videre er E. coli, den bedste indikator vi har, selvom den

<sup>12</sup> Beuchart, LR. 1998. Surface decontamination of fruit and vegetables eaten raw: a review. WHO/FSF/98.2; [http://www.who.int/foodsafety/publications/fs\\_management/en/surface\\_decon.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/fs_management/en/surface_decon.pdf)

henfalder hurtigere end patogener og detektionsgrænsen ved de traditionelt anvendte metoder er høj i relation til det niveau, der almindeligvis forekommer i frugt og grønt. Indenfor de seneste år er der publiceret undersøgelser fra især det vandhygiejniske område, som indikerer at andre mikroorganismer er lovende indikatorer for fækal forurening, ligesom det ved anvendelse af specifikke PCR-metoder vil være muligt at skelne mellem fækal forurening af human og forskellige typer af animalsk oprindelse. Dette vil give vigtig information i forbindelse med vurderingen af, hvilke patogener der er risiko for i de undersøgte produkter.

Forekomsten af patogener i frugt og grønt vil variere fra ingenting til høje niveauer afhængig af bl.a. oprindelse (mennesker/dyreart) og af land. Det er derfor vanskeligt at kortlægge den direkte korrelation mellem patogener og indikatorer. Det er dog centralt, at risikoen for smitte fra produkterne vil stige ved øget fækal forurening.

Da forekomsten af patogener i vegetabilier forekommer sporadisk, vurderes det ikke relevant at etablere en egentlig overvågning af forekomsten af salmonella. Den eksisterende procedure med gennemførelse af kontrolprojekter for frugt og grønt med fokus på risikoprodukter, vurderes at være den mest cost effektive måde at kontrollere forekomst af salmonella.

#### **3.4.6 Hvad kan importøren selv gøre**

For frugt og grønt vil det være relevant at stille krav om kvalitetsstyring ved dyrkning og håndtering af frugt og grønt jfr. GlobalGAP

[http://www.globalgap.org/cms/front\\_content.php?idart=147&idcat=48&lang=1&client=1](http://www.globalgap.org/cms/front_content.php?idart=147&idcat=48&lang=1&client=1) eller tilsvarende.

Særlige krav til vandings- og procesvand til frugt og grønt kan være:

- Drikkevandskvalitet (nationale regler på produktionsstedet) for ubehandlet frugt og grønt, samt dybfrossent frugt og grønt, der spises rå
- Risikoanalyse af anden anvendelse af vand (dryp- og rodvandning)
- Systematisk styring og overvågning, herunder dokumentation af vandforsyning

Ovennævnte elementer kunne indgå i en checkliste for frugt og grøntimportører. Det er vigtigt at ved udarbejdelse af en sådan vejledning, skal alle de potentielle mikrobiologiske risici i frugt omfattes og ikke kun salmonella. Virus i bær er en anden vigtig problemstilling.

Coop Danmark har siden sommeren 2008 udtaget prøver af frugt og grønt til analytisk kontrol for patogener. Dette blev dels iværksat for at hjælpe med en opklaring af det store salmonella Typhimurium U292 udbrud, dels fordi Coop ønskede at opbygge en vidensbase over, hvilke frugt og grønt varer, der var mest risikobetonede og hvilke leverandører, der har bedst styr på den bakteriologiske kvalitetsstyring.

Pesticidkontrollen har gennem en lang årrække været brugt til at udvælge de leverandører, som har den bedste kvalitetsstyring på det kemiske område, og det er Coops hensigt, at bakteriologi på tilsvarende vis skal være en parameter for udvælgelse af leverandører af frugt og grønt.

Indledningsvist blev der analyseret for salmonella, E. coli O 157, Listeria monocytogenes, samt hygiejneparametrene gær/skimmel og E. coli. Men i foråret 2009 besluttede Coop, at ophøre med gær/skimmel analyserne, da resultaterne ikke gav den viden om den sensoriske kvalitet, som var

forventet. Til gengæld blev Shigella tilføjet i analyseprogrammet. Shigella har tidligere været årsag til en række sygdomsudbrud med relation til frugt og grønt.

Alle testede partier har foreløbig været patogenfri. Men Coop har alligevel fået værdifuld viden om varerne og producenterne.

Der analyseres:

- danske og importerede varer
- konventionelle og økologiske varer
- varer, der som udgangspunkt spises rå, og varer, der normalt koges før de spises

Risikoprodukterne er frugt og grønt, som spises med skræl og uden forudgående varmebehandling.

Foreløbig er 150 partier frugt og grønt analyseret bakteriologisk herunder bl.a. bær, druer, forskellige former for ærter og minimajs. De nævnte varer er særlig problematiske, hvis de skulle være inficerede, da de spises uden videre tilberedning. Der er dog foreløbig ikke fundet kritiske resultater.

### **3.4.7 Delkonklusion**

- Undersøgelser viser, at salmonella forekommer sporadisk i frugt og grønt, især i produkter som bladgrønt og spirer.
- Produkter, hvor der er fundet salmonella og som har været årsag til sygdomsudbrud er alle af udenlandsk oprindelse. Der bør derfor være stor fokus på udenlandsk producerede vegetabilier og især frugt og grønt, der kommer fra områder, hvor der kan forventes en lavere hygiejnestandard.
- Det foreslås at der udarbejdes en vejledning til importørerne på Fødevarestyrelsens hjemmeside (beslutningstræ) med ideer/forslag til, hvilke krav importøren kan stille til leverandører af frugt og grønt. Se også under delkonklusion 3.2.5.
- Som følge af det forventede lave indhold af salmonella og den sporadiske forekomst vurderes dette ikke cost effektivt, at gennemføre en egentlig overvågning af vegetabilier, men fortsætte den eksisterende procedure med gennemførelse af kontrolprojekter for frugt og grønt med fokus på risikoprodukter.
- E. coli er i øjeblikket den bedste indikator for fækal forurening i frugt og grønt. Der bør på længere sigt arbejdes videre på at finde pålidelige analyseparametre, der sammen med E.coli, kan anvendes som indikatorer for fækal forurening af frugt og grønt med henblik på, at disse i fremtiden kan anvendes til overvågning af den mikrobiologiske kvalitet af disse produkter.

## **4 Konklusion og anbefalinger**

### **4.1.1 Konklusioner**

Ud fra de til rådighed værende epidemiologiske og mikrobiologiske data er det ikke muligt at sige nøjagtigt hvilket forhold, der er mellem infektioner forårsaget af henholdsvis dansk og udenlandsk producerede fødevarer. Ser man på nylige udbrud og resultater fra smitekilderegnskabet, bidrager danske fødevarer med flest infektioner. Der foreligger imidlertid ikke data for hvor stor en andel af

fødevarer på det danske marked, der er produceret henholdsvis i og udenfor Danmark. Med hensyn til sidstnævnte problemstilling henvises til Gruppe 5, som behandler smitekilderegnskabet.

Rapporten konkluderer, at animalske fødevarer er hovedkilden til salmonellainfektioner i Danmark. Data viser, at dansk kyllingekød har et markant lavere indhold af salmonella end udenlandsk kød. Det gælder også for produkter heraf, f.eks. hakket kød og tilberedt kyllingekød. I Danmark har der siden 1. april 2008 været nultolerance for salmonella i hønse- og kyllingekød. Det er derimod ikke muligt på baggrund af de resultater, der foreligger, at udtale sig med sikkerhed om dansk svine – og oksekød har et lavere indhold af salmonella end udenlandsk kød.

Der har i Danmark siden slutningen af 2006 været gennemført et kontrolprojekt for salmonella og campylobacter i dansk og udenlandsk kød. Der har i perioden været en positiv udvikling især for udenlandsk kyllingekød, hvor der har været et markant fald af partier med salmonella.

Der er i Danmark og internationalt en stigende opmærksomhed på frugt og grønt, som kilde til infektioner med salmonella og andre sygdomsfremkaldende bakterier og vira. Således viser undersøgelser, at salmonella forekommer sporadisk i frugt og grønt, især i produkter som bladgrønt og spirer. Produkter, hvor der er fundet salmonella og som har været årsag til sygdomsudbrud er alle af udenlandsk oprindelse.

#### **4.1.2    Anbefalinger**

Der er som følge af fødevarerforliget taget initiativ til en lang række nye tiltag med henblik på at styrke importkontrollen og gøre denne mere risikobaseret. Effekten af disse initiativer bør følges nøje og resultere i relevant tilpasning af kontrol og håndteringstiltag på området.

Relevante data er væsentlige for at kunne iværksætte de mest hensigtsmæssige kontroltiltag. Da nye data viser, at problemet med at danskere smittes med salmonella, mens de er på rejse i udlandet er betydeligt, og at det forklarer op imod halvdelen af det samlede antal syge (flere for *S. Enteritidis* og færre for *S. Typhimurium*), anbefales det, at der fremover udarbejdes opgørelser, som er rensset for sygdomstilfælde forårsaget af salmonellasmitte erhvervet på udenlandsrejse.

Da animalske produkter er årsag til de fleste salmonellatilfælde, har der naturligt været størst fokus på disse produkter både regulerings- og kontrolmæssigt. Case-by-case kontrollen er et godt eksempel på dette.

Med henblik på netop at optimere ”case by case” kontrollen, bør denne fremover indrettes således, at prøveudtagning i større omfang beslutes ud fra tidligere resultater og virksomhedens egenkontrol, især omfanget af den dokumentation virksomheden har fra leverandøren.

Endvidere bør der iværksættes en nærmere analyse af, hvilken indflydelse det forhold at dansk svine- og oksekød i stort omfang opskæres i Tyskland, har for resultaterne af case by case kontrollen, her specielt forekomsten i henholdsvis dansk og udenlandsk svine- og oksekød.

Endvidere bør der gennemføres en evaluering af den hidtidige ”case-by-case” kontrol, herunder foretaget en videnskabelig behandling af den store datamængde fra projektet med henblik på at denne viden kan anvendes ved fastlæggelse af fremtidige kontroltiltag.

Der har hidtil ikke på samme måde som for det animalske område, været så megen fokus på salmonella i vegetabilier. Området er dog ikke uden problemer, og indsatsen bør fokuseres omkring udenlandsk producerede vegetabilier og især frugt og grønt, der kommer fra områder, hvor der kan forventes en lav hygiejnestandard.

Som følge af det forventede lave indhold af salmonella og den sporadiske forekomst vurderes det ikke cost effektivt, at gennemføre en egentlig overvågning af vegetabilier, men det vil være yderst relevant at fortsætte den eksisterende procedure med gennemførelse af kontrolprojekter for frugt og grønt med fokus på risikoprodukter. Hvis salmonella ved disse undersøgelser findes med stor hyppighed i konkrete produkter, kan en egentlig overvågning af disse overvejes.

Importørerne spiller – ligesom for de animalske produkter – en væsentlig rolle når det drejer sig om udenlandske vegetabilier. Derfor anbefales det at udbygge den vejledning til importørerne, som findes på Fødevarestyrelsens hjemmeside (beslutningstræ) for fersk kød til også at omfatte andre produkter – i første omgang frugt og grønt.

Endvidere bør der på længere sigt arbejdes videre på at finde pålidelige analyseparametre, der sammen med E.coli, kan anvendes som indikatorer for fækal forurening af frugt og grønt med henblik på, at disse i fremtiden kan anvendes til overvågning af den mikrobiologiske kvalitet af disse produkter.



| Nr. | Anbefaling   | Hvornår   | Hvordan   | Udgifter                             | Juridisk aspekt  |
|-----|--|---|---|--------------------------------------|--|
| 1   | <p><b>Styrke importkontrollen og gøre denne mere risikobaseret</b></p> <p>Initiativ som følge af Fødevarerforliget. Effekten af disse initiativer bør følges nøje og resultere i relevant tilpasning af kontrol og håndteringstiltag på området.</p>   | Løbende   | I FVST regi   | Inden for rammen                     | Ingen  |
| 2   | <p><b>Opgørelser over sygdomstilfælde renses for rejsetilfælde</b></p> <p>Fremover udarbejdes opgørelser, som er renses for sygdomstilfælde forårsaget af salmonellasmitte erhvervet på udenlandsrejse.</p>  | Kan iværksættes ganske hurtigt.                   | SSI – p.t. ved at ringe patienter op, fremover i øget omfang gennem den Mikrobiologiske Databank. | Inden for rammen                     | Det juridiske grundlag for rutinemæssigt at kontakte patienter bør afklares. |
| 3   | <p><b>Optimering af ”case by case” kontrollen</b></p> <p>Fremover bør case-by-case kontrollen indrettes således, at prøveudtagning i større omfang besluttet ud fra tidligere resultater og virksomhedens egenkontrol, især omfanget af den dokumentation virksomheden har fra leverandøren.</p> | Indledes i 4. kv. 2009 mhp. implementering i 2010 | Overordnet analyse af nuværende data  | Inden for rammen                     | Ingen  |
| 4   | <p><b>Analyse af reimportens betydning for case-by-case resultaterne</b></p> <p>Hvilken indflydelse har det forhold, at dansk svinekød i stort omfang opskæres i Tyskland, for resultaterne af case by case kontrollen, her specielt forekomsten i henholdsvis dansk og udenlandsk svinekød.</p> | 2009 evt. primo 2010                              | Analyse af problemstilling i et samarbejde ml. FVST, DTU og L&F                                   | Inden for rammen                     | Ingen  |
| 5   | <p><b>Evaluerings af den hidtidige ”case-by-case” kontrol</b></p> <p>Evaluerings af resultater samt en videnskabelig behandling af den store datamængde fra projektet med henblik på at denne viden kan anvendes ved fastlæggelse af fremtidige kontroltiltag.</p>                               | 2011  | Gennemføres af DTU og FVST  | DTU; 0,8 mio. kr. FVST; 0,8 mio. kr. | Ingen  |

| Nr. | Anbefaling   | Hvornår   | Hvordan  | Udgifter          | Juridisk aspekt |
|-----|--|---|--|-------------------|-----------------|
| 6   | <p><b>Øget fokus på udenlandsk producerede vegetabilier</b></p> <p>Især frugt og grønt, der kommer fra områder, hvor der kan forventes en lav hygiejnestandard.</p>  | 2009 evt. primo 2010  | Vejledning til regionerne i forlængelse af anb. nr. 1 samt anb. nr. 8<br>Vejledning til importører (med nuværende viden og info om at regionerne øger fokus) | Inden for rammen  | Ingen           |
| 7   | <p><b>Kontrolprojekter for frugt og grønt frem for overvågning</b></p> <p>Som følge af det forventede lave indhold af salmonella og den sporadiske forekomst vurderes det ikke cost effektivt, at gennemføre en egentlig overvågning af vegetabilier. Det er relevant at fortsætte med kontrolprojekter for frugt og grønt med fokus på risikoprodukter. Hvis salmonella ved disse undersøgelser findes med stor hyppighed i konkrete produkter, kan en egentlig overvågning af disse overvejes.</p> | Fortsætter som hidtil – på sigt kan overvågning komme på tale | I regi af CKL-projekter i FVST   | Inden for rammen  | Ingen           |
| 8   | <p><b>Beslutningstræ til importører vedr. frugt og grønt</b></p> <p>Udbygning den vejledning til importørerne, som findes på Fødevarestyrelsens hjemmeside (beslutningstræ) for fersk kød til også at omfatte andre produkter – i første omgang frugt og grønt.</p>  | 2009 evt. primo 2010  | Udarbejdes af FVST i samarbejde med brancheorganisationerne  | Inden for rammen  | Ingen           |
| 9   | <p><b>Indikator for fækal forurening</b></p> <p>På længere sigt at arbejde videre på at finde pålidelige analyseparametre, der sammen med E.coli, kan anvendes som indikatorer for fækal forurening af frugt og grønt med henblik på, at disse i fremtiden kan anvendes til overvågning af den mikrobiologiske kvalitet af disse produkter.</p>  | 2010-2011   | Forsknings- og udviklingsprojekt i DTU-regi  | DTU; 1,5 mio. kr. | Ingen           |



Efter beslutning fra fødevareministeren er der i perioden fra marts til oktober 2009 gennemført et kritisk eftersyn af de danske initiativer til forebyggelse og kontrol med salmonella. Det kritiske eftersyn har baggrund i et meget højt niveau af salmonellasmittede danskere i 2008.

Rapportens hovedsigte er at vurdere de konkrete danske salmonellaforanstaltninger i hele kæden fra den primære produktion af fødevarer til detailed. Målet med eftersynet er således at stille forslag til mulige justeringer i de eksisterende systemer til overvågning og kontrol, så man kan forebygge en sådan udvikling i fremtiden.

Rapporten rummer i alt 14 konkrete anbefalinger, der hver især vil kunne bidrage til at skabe et mere robust system, hvor uventede stigninger i antal salmonellaramte danskere som i 2008 bliver mindre sandsynlige. Rapportens anbefalinger omfatter bl.a.:

- Opstilling af nationale målsætninger for indsatsen mod salmonella
- En styrkelse af den internationale indsats i EU, EFSA, WHO og øvrige internationale organer
- Fremtidens smittetilregnskab til forbedring af mulighederne for forklaring og forebyggelse af fødevarebåren salmonellasmitte
- En revision og forbedring af salmonellahandlingsplanen for svin
- En styrket indsats mod salmonella i kød og kødprodukter fra udskæring og forarbejdningssted helt frem til detaileddet
- En styrket indsats mod salmonella i importerede fødevarer

Rapporten er udarbejdet af en arbejdsgruppe med repræsentanter fra Fødevarestyrelsen, Statens Serum Institut, Sundhedsstyrelsen, DTU Fødevareinstituttet, Landbrug & Fødevarer, Dansk Kvæg og Det Biovidenskabelige Fakultet ved Københavns Universitet. Endvidere har en lang række danske og internationale eksperter bidraget til rapportens indhold med viden inden for deres respektive fagområder.

## Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri Fødevarestyrelsen



Mørkhøj Bygade 19  
2860 Søborg  
Tlf.: 33 95 60 00  
[www.fvst.dk](http://www.fvst.dk)

FødevareRapport 2009:005  
Oplag 500  
Design: Dianova A/S  
Foto: Claus Petersen og Istock.  
Tryk: Damgaard Jensen A/S  
ISBN: 978-87-92395-38-2