



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för naturresurser och
lantbruksvetenskap

Rawfood, lågtempererade eller semitillagade livsmedel

– orsak till problem med livsmedelssäkerhet på restauranger

Tomas Larsson

Institutionen för mikrobiologi

Självständigt arbete • 15 hp • Avancerad nivå, A1E

Magisterprogrammet för livsmedelstillsyn • Examensarbete/Sveriges lantbruksuniversitet,

Institutionen för mikrobiologi: 2012:8 • ISSN 1101-8151

Uppsala 2012

Rawfood, lågtempererade eller semitillagade livsmedel

Rawfood, low-temperature or semicooked food – cause of problems with food safety in restaurants

Tomas Larsson

Handledare: Jana Pickova, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för livsmedelsvetenskap

Btr handledare: Kari Kakukola, Livsmedelsinspektör, Miljöförvaltningen,
Livsmedelskontrollen, Stockholms Stad

Examinator: Stefan Roos, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för mikrobiologi

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Avancerad nivå, A1E

Kurstitel: Självständigt arbete inom magisterprogrammet för livsmedelstillsyn

Kurskod: EX0476

Program/utbildning: Magisterprogrammet för livsmedelstillsyn

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2012

Serietitel: Examensarbete/Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för mikrobiologi
nr: 2012:8

ISSN: 1101-8151

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: rå-mat, lågtempererad mat, köttfärs, EHEC, parasiter

Keywords: rawfood, low-temperature food, grounded meat, EHEC, parasites

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap
Uppsala BioCentrum
Institutionen för mikrobiologi

SAMMANFATTNING

Bakgrund

Rawfood och livsmedel tillagade på ett skonsamt sätt vid låga temperaturer har de senaste åren blivit populärt att servera på många restauranger. Dessa nya trender och tillagningssätt skapar nya risker från råvaror som livsmedelsverksamheter och myndigheter måste ta ställning ur i ett livsmedelshygieniskt perspektiv. Matförgiftning är en risk för alla människor som väljer att äta råa livsmedel, en ökad servering av rå mat eller semitillagade livsmedel ger sannolikt en högre incidens av matförgiftningar, särskilt med mat som inkluderar animalier. Orsaken till denna risk är att hanteringen ger avkall på den traditionella värmebehandlingen som avdödar eventuella patogena mikroorganismer. Malet kött som serveras när det inte har värmebehandlats gör att risken för EHEC ökar väsentligt. Hos fisk och skaldjur finns denna problematik även genom risken för infektioner av parasiter.

Syfte

Huvudsyftet med detta undersökande arbete och rapport var att kartlägga riskerna runt rawfood, lågtempererade och semitillagade livsmedel ute på våra restauranger. Samt utvärdera hur stor kunskap verksamhetsutövarna har i fråga om denna typ av hantering. Målet var även att ta fram bedömningsmallar som ska kunna vara till hjälp för en myndighet som ska bedöma denna typ av hantering.

Material och Metod

Metod under arbetet har varit att studera kontrollrapporter, observationer av olika verksamheter under inspektioner på livsmedelsverksamheter i Stockholms Stad. Även intervjuer och interaktioner med verksamhetsutövare, livsmedelsinspektörer och riskvärderare har varit en del av materialinsamlingen. Denna typ av data insamling bygger på en närhet, interaktioner som sker under hela undersökningsprocessen, samt dokumentgranskning som har tagit upp en stor del av metoden.

Resultat

Verksamhetsutövarnas kunskapsbrister gällande riskvärdering är det mest uppseendeväckande resultatet denna studie. Hos både restauranger och leverantörer av animalier är bristerna påtagliga gällande HACCP-principerna. Faroanalyser som ska identifiera eventuella faror av att servera exempelvis råa köttprodukter saknas helt. Detta grundar sig ofta på okunskap hos verksamhetsutövaren. Servering av råa, semitillagade eller lågtempererade animaliska livsmedel är ett utbrett livsmedelshygieniskt problem som myndigheterna inte riktigt har kontroll på. De främsta upptäckta farorna är hanteringen och servering av malda köttprodukter men liknande problematik finns även med fiskprodukter. EHEC är den främsta risken i malda köttprodukter och parasiter är den största risken med rå fisk. Tillverkare av ett livsmedel ska avgöra om ett livsmedel kan ätas utan tillagning eller andra förfaranden och fortfarande vara ett säkert livsmedel. Detta saknas det ofta garantier för och ingen riktig reglering av detta har författaren kunnat få fram.

Slutsats

Ska stora utbrott av EHEC undvikas i Sverige måste vi få kontroll på riskfylld hantering och servering av malda köttprodukter som inte genomgår en värmebehandling som gör att eventuella humanpatogena mikroorganismer avdödas. Verksamhetsutövarna måste inse allvarligheten i denna typ av hantering och visa att de har bättre kunskap än den som visas upp idag. Dessutom måste myndigheternas bedömning av detta samordnas och paketeras för att lättare kunna utföra sitt uppdrag i denna specifika hantering. Lika allvarligt är inte

serveringen av fiskprodukter som inte genomgått ett frysningssteg innan servering men vi vet inte om riskerna kommer att förändras. Aktuella dokumentationskrav måste förtydligas och konkretiseras för att både livsmedelsföretagare och myndigheterna ska kunna ha hjälp av det eller kunna använda det för en enklare bedömning och riskvärdering.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	7
2. SYFTE	10
3. MATERIAL OCH METOD	10
3.1 Litteraturgenomgång	11
3.2 Kontrollrapporter	11
3.3 Observationer	11
3.4 Intervjuer	11
3.5 Interaktioner	11
3.6 Dokumentgranskning	12
3.6.1 Risker	12
3.7 Bedömning av livsmedelsverksamheter	12
3.8 Förförståelse	12
4. RESULTAT	12
4.1 Kontrollrapporter	12
4.2 Observationer	13
4.3 Intervjuer	14
4.4 Interaktioner	15
4.5 Dokumentgranskning och risker	15
4.5.1 Nötköttsprodukter	15
4.5.2 Fläskköttsprodukter	16
4.5.3 Fiskprodukter	17
4.5.4 Produkter av skaldjur och blötdjur	18
4.5.5 Lagstiftning kött	18
4.5.6 Lagstiftning fisk	18
5. DISKUSSION	19
5.1 Kontrollrapporter	19
5.2 Observationer	20
5.3 Intervjuer	21
5.4 Interaktioner	22
5.5 Dokumentgranskning och risker	22
5.5.1 Nötköttsprodukter	22
5.5.2 Fläskköttsprodukter	23
5.5.3 Fiskprodukter	23
5.5.4 Produkter av skaldjur och blötdjur	24
5.5.5 Lagstiftning kött	25
5.5.6 Lagstiftning fisk	25
5.6 Bedömning av livsmedelsverksamheter	25
5.7 Metoddiskussion	27
6. SLUTSATS	27
6.1 Framtida forskning och utveckling	28
7. REFERENSER	29
8. FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR	32

FÖRORD

Denna studie har genomförts tillsammans med Stockholms stads miljöförvaltning, Livsmedelskontrollen. På deras initiativ tog jag mig an ämnet med entusiasm och stort intresse. Givetvis vill jag tacka alla medarbetare på Livsmedelskontrollen men främst min handledare Kari Kaukola och enhetschef Lena Björklund-Stoehr som bidragit med sin kunskap och ett frambringande av material, som har gjort att detta arbete har kunnat genomföras på ett effektivt sätt. Vidare vill jag tacka Jana Pickova, min handledare på Sveriges lantbruksuniversitet för god handledning och goda råd under arbetets gång. Men även Stefan Roos som har varit hängiven, pedagogisk och omtänksam som programansvarig för oss studenter på programmet Magisterexamen med inriktning livsmedelstillsyn under hela året. I övrigt tack till alla livsmedelsföretagare som bidragit med sin tid och kunskap till att kunna paketera problematiken inom detta ämne.

1. INLEDNING

Rawfood och livsmedel tillagade på ett skonsamt sätt med låga temperaturer har de senaste åren anammats av många restauranger och människor runt om i världen (1). Detta kommer bland annat av rawfoodtrenden men även av nya tillagningssätt och innovationer i restaurangbranschen. Dessa nya trender och tillagningssätt gör att nya maträtter och ny hantering av råvaror på våra restauranger uppkommer. (2) Detta gör att livsmedelsverksamheter och kontrollmyndigheter ställs inför nya problem med hur vi ska säkerställa dessa i ett livsmedelshygieniskt perspektiv. Men även vedertagna principer och traditionella maträtter i restaurangvärlden så som att äta blodiga eller medium-stekta köttfärsprodukter t.ex. hamburgare och råbiff är förknippade med faror¹ och risker² (3).

Vi har och kommer förmodligen ha en ökning av matförgiftningar av flera olika orsaker. En förbättrad rapportering, nya och förändrade matvanor, nya processer vid tillverkning och nya råvaror kan vara sådana (4). Förändringar i befolkningen, genom ökad medelålder, hälsostatus och en allt högre turism är andra faktorer (5). Detta skapar nya scenarion för utbrott av matförgiftningar, de kan spridas över större områden, blir mer utdragna och dos/respons förhållandena förändras (5).

Matförgiftning är en risk för alla människor som väljer att äta råa livsmedel. En ökad efterfrågan eller servering av rå mat eller semitillagade³ livsmedel ger en högre incidens av matförgiftningar, särskilt med mat som inkluderar animalier. En orsak till denna risk är att hanteringen ger avkall på den traditionella värmebehandlingen som avdödar eventuella patogena mikroorganismer. Dock är inte vegetabilier heller helt ofarliga på grund av yttre föroreningar som inte avdödas genom värmebehandling, här kan vi se många olika råvaror som kan ge matförgiftningssymtom genom otillfredsställande hantering (4).

Malet kött är ett av de råvaruslag som kan utveckla oacceptabla mängder av mikroorganismer på en kort tid, varav dessa ofta kan vara patogena (6). Som författarna skriver om sitt experiment (3), kan malet kött innehålla många olika mikroorganismer som ofta kan förekomma i stora antal, exempelvis *Enterobacteriaceae*. Nivåerna av mikroorganismer, främst indikatororganismer bör uppmärksammas för att se till att hela livsmedelskedjan fungerar enligt god hygien praxis⁴ och god tillverkningssed⁵ (7). Bedömningen av hygienindikatorer visar dock inte förekomsten av eventuella patogener, som EHEC (Enterohemorragisk *Escherichia coli* eller VTEC -Verotoxinproducerande *E.coli*) eller *Salmonella* (7). Dock finns det stammar av patogena *E. coli* som tillhör gruppen indikatororganismer (7). December 1992 i Las Vegas USA smittades 58 personer av EHEC, dessa blev smittade på en hamburgerrestaurang av otillräckligt upphettade hamburgare. Tre av dessa personer utvecklade HUS (hemolytiskt uremiskt syndrom) som kan beskrivas som akut njursvikt från *E.coli* O157: H7. (8) Eller som ett utbrott i Washington området 1993 där 477 personer smittats av konfirmerad *E. coli* O157: H7 infektion och vissa drabbades av HUS (9). EHEC utbrott och smittor är absolut inte förbehållet utanför Sveriges gränser (10). I

¹ Fara: biologisk, kemisk eller fysikalisk agens i eller i form av livsmedel som skulle kunna ha en negativ hälsoeffekt.

² Risk: funktion av sannolikheten för en negativ hälsoeffekt och denna effekts allvarlighetsgrad till följd av en fara.

³ Semitillagade(författarens definition): Livsmedel/råvaror som tillagats med en temperatur som inte kan garantera att mikroorganismer avdödas eller med lägre temperaturer än konventionella metoder/temperaturer.

⁴ God hygienpraxis – Good Hygienic Practices (GHP): Grundförutsättningar för livsmedelshygien.

⁵ God tillverkningssed – Good Manufacturing Practices (GMP): Förutsättningar för en god tillverkningssed vilket inkluderar redlighet.

Skåne 2002 kunde ett utbrott spåras till förtäring av kallrökt korv innehållande fläsk och nötkött(10). Mellan 1996-2002 registrerades årligen mellan 45-117 fall av *E. coli* O157: H7 i Sverige (10). Andra humanpatogena mikroorganismer kan givetvis förekomma i malet nötkött, som kontaminerar råvaran exempelvis via miljön eller personal vid en anläggning (11). Även fläskkött är en riskråvara om den inte tillagas i temperaturer som avdödar patogena mikroorganismer. Fläskkött utgör en allvarlig risk för att drabbas av infektioner från *Yersinia*, och även här blir riskerna högre vid finfördelade livsmedel, exempelvis fläskfärs. (12)

Fisk kan även orsaka matförgiftningar av olika slag i en hanteringskedja som inte värmebehandlas till temperaturer som avdödar humanpatogena mikroorganismer eller parasiter. Parasiters förekomst i olika fiskar kan variera mycket, som en studie som behandlar parasiters förekomst i tonfisk fiskad i Persiska viken (13). 89 % av fisken innehöll där något stadium av parasiter (13). Medan man i odlad fisk så som lax (*Salmo salar*) där odlingen inte baseras på vildfångad fisk är incidensen av parasiter försumbar (14). Andra exempel för fiskprodukter som är vanliga i svensk livsmedelshantering är fisk från inhemska sjöar, vattendrag, västkusten och Östersjön. I dessa varierar förekomsten, sort och mängden parasiter mycket beroende på fångstplats och område den lever i. Fisk från salta vatten är ofta bärare på torskmask och spiralmask (14,15). Medan fisk från svenska sötvatten och norra och mellan delarna av Östersjön ofta är bärare av fiskbinnikemasken (15). På svenska restauranger är det relativt vanligt att lax, röding, tonfisk och gös serveras råa eller endast tillagade till en innertemperatur på 35-42° C. Men även om fisken är konventionellt tillagad med hög värme, tillagas den endast till 55-63° C i innertemperatur, vilket är temperaturer som inte direkt avdödar patogena mikroorganismer eller parasiter (16). I övrigt kan fisk innehålla humanpatogena mikroorganismer som kontamineras från omgivande miljön genom livsmedelskedjan, exempelvis *Listeria* (11).

Skaldjur och blötdjur kan vara en annan orsak till matförgiftningar, och risken blir givetvis högre om livsmedlet inte genomgår en värmebehandling som avdödar patogena mikroorganismer. Vanliga skaldjur och blötdjur som serveras råa eller semitillagade är ostron, tångräkor, pilgrimsmusslor och havskräftor. Ett större utbrott skedde i Stockholm under 2011, 200 människor deltog på en middag i form av en buffé från ett cateringföretag. Utredningen visade att 69 människor insjuknat i magont, feber och diarré. Man spårade smittan till en marinerad skaldjursallad. Vid provtagning av skaldjuren upptäcktes flera olika typer av *Salmonella* och *Shigella*. I utredningen framgår inte vilka skaldjur som ingick i blandningen eller om de på något sätt hade värmebehandlats innan servering. Det visade sig dock att skaldjuren kom från Vietnam och var kraftigt fekal förorenade. (17) Andra vanliga faror med skal- och blötdjur är virus så som Norovirus i ostron där vi presenteras ett 58 tal fall mellan 2000 och 2004 i en riskprofilrapport från Livsmedelsverket (18).

En livsmedelsföretagare som hanterar livsmedel någonstans i kedjan ska iaktta relevanta åtgärder för att minimera och ta bort risker som kan medfölja dessa eller hanteringen av livsmedel. Som EU 852/2004 beskriver i artikel 5, ”*Livsmedelsföretagare skall inrätta, genomföra och upprätthålla ett eller flera permanenta förfaranden, grundande på HACCP-principerna*” (Hazard Analysis Critical Control Point) (19). Punkt 2c, i denna artikel beskriver även kravet på att fastställa kritiska gränser som skiljer de acceptabla nivåer eller icke acceptabla nivåer i en styrpunkt i ett syfte att förebygga, eliminera eller reducera faror(19). Med andra ord måste en företagare ha kontroll på vilka faror som finns i dennes verksamhet och i vilka råvaror. Samt i vilka tillagningstekniker och göra allt för att dessa håller sig till acceptabla nivåer. Och vad denna nivå är kan vi gå till Förordning 178/2002, art 14 för att få information om. Där skrivs i klartext bland annat att livsmedel inte får släppas ut

på marknaden om de är skadliga för hälsan eller otjänliga som människoföda (20), vilket de kan vara om de innehåller humanpatogena mikroorganismer eller parasiter.

Ett sätt att få kontroll på sina faror och värdera dessa i en verksamhet kan vara att göra faroanalyser för en aktuell produkt eller livsmedel. Faroanalysen är en del av HACCP-förfarandena som är lagstiftade (19).

Problematiken kring HACCP-förfaranden är att den är anpassad för stora livsmedelsproducenter som har komplexa system och inte för den lilla restaurangen. Men här har lagstiftaren lämnat möjlighet för flexibilitet för att alla ska kunna tillämpa dessa förfaranden i sin verksamhet. Där tas även att ett företags bördor inte få bli för stora i samband med HACCP-kraven. (21) Livsmedelsverket ger även i sin Vägledning till införande av HACCP en sammanfattning av hur kraven på HACCP principer ska hanteras i livsmedelsverksamheter. Dessa sammanfattningar beskriver att företag som enbart hanterar förpackade livsmedel eller som kan med sin faroanalys visa att grundförutsättningar räcker för att leverera en säker produkt behöver inte ha en HACCP-plan. Övriga behöver inrätta, genomföra och upprätthålla ett eller flera förfaranden grundande på HACCP-principerna, det vill säga, ska göra en faroanalys, identifiera kritiska styrpunkter med kritiska gränser och övervakningsrutiner och korrigerande åtgärder. (22)

Det Stockholms stads livsmedelskontroll har sett som främsta problem och har arbetat mycket med när det gäller rawfood eller semitillagade livsmedel är framförallt hamburgare med olika stekningsgrad där verksamheterna inte har funderat över vilka mikrobiologiska risker detta kan medföra. Här uppdragas flertalet restauranger som inte bedöms ha kontroll på sina faror gällande servering av semitillagade hamburgare. Flera exempel finns av restaurangkedjor, i Livsmedelskontrollens kontrollrapporter, där det har funnits eller finns problem med kontrollen av faror i samband med tillagning eller servering av hamburgare. Ett citat taget från en restaurangmeny som enligt uppgift serverade "rare-stekta" hamburgare till de gäster som ville, samtidigt som hamburgarnas förpackning beskrev, att de skulle stekas till 72° C i innertemperatur för att vara en säker produkt.

*"Consuming raw or undercooked hamburgers, meats, poultry, seafood, shellfish or eggs may increase your risk of foodborne illness, especially if you have certain medical conditions".
(Citerat ur en meny från en restaurang med inriktningen amerikansk mat)*

Med detta utskrivet i en meny kan vi då undra vad restaurangen vill säga till gästerna med det, vill de friskriva sig från ansvar eller bara upplysa om riskerna. Det tar i alla fall inte bort restaurangens ansvar att servera säkra livsmedel.

Råvaror som är ett problem i ett riskvärderings perspektiv är lågtempererade eller råa köttprodukter, färsk fisk, lågtempererat griskött, råa ofrysta fisk-och skaldjursprodukter. De problem som kontrollmyndigheterna nu står inför och ska bedöma beroende på hur restauranger och kockar runt om i världen och Sverige hanterar dessa råvaror är problematiskt. Okunskap eller oaktsam hantering av dessa råvaror kan orsaka matförgiftningar.

Målet med studien var att klarlägga de faktiska problem som vi nu står inför och hur myndigheter kan se till att företagaren har kontroll på sina faror, hur myndigheten ska bedöma att de har kontrollen och vad ska vi kräva av livsmedelsföretagaren.

2. SYFTE

Huvudsyftet med detta undersökande arbete och rapport var att kartlägga problematiken runt rawfood, lågtempererade och semitillagade livsmedel ute på våra restauranger.

Frågeställningen utarbetades under undersökningens gång, via kontrollrapporter samt observationer i samband med inspektioner på relevanta objekt.

- Hur stor kunskap har verksamhetsutövarna i fråga om de mikrobiologiska riskerna med att inte tillaga vissa råvaror med hjälp av konventionell värmebehandling?
- Hur ska myndigheterna värdera risker med lågtempererad mat, råa produkter och verksamheternas rutiner?
- Vad finns det för stöd av epidemiologisk data och lagstöd för ställningstagande vid bedömning av vissa råvaror?

Detta har resulterat i riskvärderingar för olika råvarugrupper, där målet var att informera om beslutsgrunder som Livsmedelskontrollen kan använda som stöd i kontrollverksamhet. I övrigt syftar riskvärderingarna till att ge information om hur olika hantering kan förändra förutsättningar och risker. Samt att rapporten syftar till att kunna ge tips och lagstöd vid bedömningar, vilket visas i bilagor.

3. MATERIAL OCH METOD

Undersökningen i denna rapport behandlar problem som identifierats historiskt hos Livsmedelskontrollen i Stockholms stad gällande riskbedömning av vissa livsmedel. Studien är utvärderad med kvalitativa metoder, något som syftar till att systematisera kunskapen om ett problem. Ansatsen i undersökningen har varit explorativt vilket menas att ta reda på samband och verklighen nå så mycket kunskap som möjligt inom området(23). Metod under arbetet har varit att studera kontrollrapporter, observationer under inspektioner på livsmedelsverksamheter i Stockholms stad. Intervjuer via en frågemall till relevant person på verksamheten under inspektionen. Men även kanske viktigast, intervjuer och samtal med inspektörer, veterinärer och riskvärderare på både Livsmedelskontrollen Stockholms Stad och Livsmedelsverket. Denna typ av datainsamling bygger på en närhet, interaktioner som sker under hela undersökningsprocessen. Undersökningen har varit flexibel och frågeställningen har förändrats eller fördjupats under arbetets gång. Problematiken och ansatsen har varit föränderligt över tiden i samband med nya upptäckter eller ny information. Resultatredovisningen kommer från ett litet antal informationskällor men går istället på djupet för att komma så nära en kärna som möjligt. All insamlad data hanteras konfidentiellt i detta arbete dels på grund av att det är en kartläggning och inte ett arbete att hitta fel och brister på specifika anläggningar eller att informationen ska kunna hänföras till specifika personer.

Rapporten ska ses som en viktig del i kartläggningen av denna problematik kring mikrobiologiska faror i lågtempererade eller råa animaliska livsmedel för att få förståelse om detta. Rapporten är dock inte en total kartläggning av dessa problem vid bedömningar av dessa faror. Vegetabilier kommer inte att behandlas i detta arbete, enbart vissa utvalda animaliska råvarugrupper.

Upprepbarheten av en kvalitativ studie och de metoder som används i denna undersökning är författaren medveten om att de kan vara svåra att kopiera. Men allt har gjorts för att överförbarheten av syftet ska styrkas.

3.1 Litteraturgenomgång

Från olika databaser har vetenskapliga artiklar studerats och adekvat litteratur har används för fakta insamling och djupare förståelse till problematiken. Under arbetets gång har nytillkommen litteratur studerats. Av ämnets egenskaper har litteraturen varit olika i sin natur, som kan utläsas av referenslistan.

3.2 Kontrollrapporter

Dokument i form av kontrollrapporterna har tagits fram via förfrågan till handledare och medarbetare på Stockholm stads livsmedelskontroll, restaurangenheten, 12 personer tillfrågades direkt via författaren. Från detta erhöles kontrollrapports historik från ett 20-tal objekt i form av utskrivna rapporter. Vidare så hade författaren tillgång till ECOS (24), där författaren själv har tagit ut ett tiotal objekt för granskning. Ytterligare kontrollrapporter av livsmedelsverksamheter har begärts ut från Livsmedelsverket (25). Via kontrollrapporterna har problematik identifieras. Graden av standardisering och struktur är i denna del låg där kvalitativ analys av dokument har skett (23), eftersom kontrollrapporterna varierar i utformning, samt att den personliga faktorn hos inspektörer och verksamhetsutövare påverkar vad som skrivs i en kontrollrapport.

3.3 Observationer

Under arbetets gång genomfördes ett antal inspektioner på livsmedelsverksamheter i Stockholms stad. Variationen mellan verksamheternas storlek, inriktning och nivå var stor. Dessa olika anläggningar hade en spännvidd på allt från restauranger i den övre prisklassen, enklare amerikansinspirerade restauranger, till styckningsanläggningar. Metod under dessa observationer har varit ostrukturerad. Vilket innebär att så mycket information som möjligt registreras av ett visst fenomen eller problem (23). Dock har problemformuleringen och ansatsen i observationerna varit att studera faroanalysförfaranden och HACCP-planer främst, vilket dock är en strukturerad ansatts vid själva observationstillfället. Felkällor i detta moment är att författaren kan veta hur det som observeras sker men inte varför det sker, olika människor observerar olika saker (23). Samt även här den personliga faktorn hos både inspektörer och verksamhetsutövare.

3.4 Intervjuer

Intervjuerna är av journalistisk typ, som är exempel på ostrukturerad intervju (23). Avsikten med detta är att få personliga, intressanta och framförallt väsentlig information som speglar verkligheten. Låg grad av struktur i frågorna gör även att respondenten kan tolka frågorna på sitt sätt (23). Felkällor vid denna typ av intervjuer kan vara att det är svårt att tolka svaren. Nio intervjuer genomfördes med verksamhetsutövare. Bilaga 1 användes som stöd under intervjuerna.

3.5 Interaktioner

Denna del i undersökningen kan beskrivas som en blandning av intervjuerna och observationerna som har beskrivits. Dessa har varit både indirekta och direkta, och främst ostrukturerade. Avsikten var att få personlig och framförallt väsentlig information som speglar verkligheten (23). Interaktionerna i arbetet som har tagits med som materialinsamling har skett med bland annat livsmedelsinspektörer, veterinärer och riskvärderare. Samtidigt som flera av dessa har skett naturligt, ofta oförutsett.

3.6 Dokumentgranskning

Frågeställningen i denna rapport har gjort att mycket litteratur har granskats för en kartläggning. Litteraturen har varit en stor informationskälla, där målet ha varit att hitta lösningar för den enskilde inspektören eller myndigheten vid kontroller och bedömningar av verksamheter. Dokumentgranskningen har till stor del tagits upp av myndighetsdokument, lagtexter, rapporter och kartläggningar, se referenslista.

3.6.1 Risker

Från den ovanstående datainsamlingen har författaren gjort enkla varianter av riskvärdering på olika råvarugrupper. Arbetsförloppet har förlöpt som följande:

- Från det som främst har observerats och upptäckt i de olika metoddelarna har vissa hanteringssteg, råvaror och risker identifierats.
- Faroidentifiering i specifik råvara, genom litteraturgranskning.
- Exponeringsbedömning, farokarakterisering, riskkarakterisering tas till viss del upp i denna rapport men absolut inte komplett. Till detta hänvisar författaren till litteraturen i referenslistan.

3.7 Bedömning av livsmedelsverksamheter

Utifrån dessa metoder och datainsamling har sedan författaren skapat bilagor som grund till förkunskap för myndigheten i bedömning av verksamheter som serverar rawfood, lågtempererade och semitillagade livsmedel ute på våra restauranger. Bilagorna innehåller olika scenarion som har identifierats eller egenhändigt skapats genom förförståelse. I dessa scenarion har brister, lagstiftning, och försök till tolkning tagits upp. Med alla olika verksamheter och möjligheter som finns i verkligheten har inte alla olika scenarion kunnat täckas men författaren har gjort allt som har förmåtts inom ramen för detta arbete.

3.8 Förförståelse

Författaren har en gedigen förkunskap genom arbetslivserfarenhet, 12 år i livsmedelsbranschen, där matlagning och även administrativa uppgifter av faroanalys- och HACCP arbete har skett. I form av utbildning har författaren en kostvetarexamen 180 hp, kompletterande livsmedelskemi av 7,5 hp samt en genomgången utbildning i livsmedelstillsyn 60 hp.

Författaren har i det djupaste hållit en objektiv syn till undersökningen, och haft en saklig inställning där diskussionen vilar på en saklig grund.

4. RESULTAT

4.1 Kontrollrapporter

Sammanfattande punkter från studerade kontrollrapporter (24):

- Hamburgare serveras ofta med innertemperaturer mellan 42-71° C.
- Diskussioner förs ofta mellan inspektörer och verksamhetsutövare runt stekningsgrader och risker med dessa hamburgare.
- Flera verksamhetsutövare verkar ha brister i sin kunskap om skillnaden mellan risker av hel kött detalj och malet kött.

- Flera verksamheter serverar fortfarande hamburgare icke genomstekta trots tidigare påpekanden från inspektörers riskbedömning.
- Verksamheten serverar hamburgare med olika stekningsgrad, men kan inte visa att det är en säker produkt, garantier från leverantörer saknas.
- Brister i faroanalyser, flera verksamheter redovisar rutiner som inte godtas av kontrollerande myndighet eller bör kompletteras.
- Leverantör intygar att produkten är säker att servera icke genomstekt.
- Vissa verksamheter ställer krav på leverantör, så som insyn i deras HACCP-plan, produkt och hantering, samt gjort besök hos leverantör.
- Andra leverantörer ger inga garantier, utan säger/skriver att råvaran ska värmebehandlas till $>72^{\circ}$ för att vara en säker produkt, ändå serverar restaurangerna dessa vid lägre innetemperaturer.

Inga kontrollrapporter identifierades som hade någon koppling till hantering av fläskkött.

Flera restauranger redovisar godtagbara rutiner för tillredning av fisk. Restaurangerna redovisar många olika parametrar som påverkar en fiskråvaras tillagningstid. Främst anser restaurangverksamheten att det beror på erfarenhet hos kockarna. Kunskap om arten, tillståndet hos råvaran, fångstdatum samt styckningen av råvaran är parametrar påverkar tillagningstiden.

Några kontrollerade verksamheter, inom ramen av detta arbete, serverar fisk- och skaldjursprodukter utan frysning innan tillagning vid låga temperaturer, upp till $33-40^{\circ}$ C, eller råa. Dessa restauranger, beskrivs i kontrollrapporterna, att de är i behov att göra faroanalys/riskbedömning, samt styrka att de fisk- och skaldjursprodukter som serveras råa fiskas i parasitfria vatten. Någon restaurang har detta som avvikelser som kvarstår sedan tidigare inspektioner. (24)

Brister hos leverantörer har också det upptäckts, dessa verksamheter stod under kontroll hos Livsmedelsverket, exempelvis en leverantör som levererar malet kött som kan "ätas rå". Hos denna leverantör fanns det brister i deras faroanalyser, farorna var inte specificerade per process eller produkt. Mikrobiologiska riskerna var listade som faror i allmänhet. Exempelvis var inte *Listeria* kopplat till produktionen av ätfärdig, gravad vakuumpförpackad lax och varken *Salmonella* eller EHEC var inte kopplat till produktionen av malet kött. I HACCP-planen saknades även ändamålsenliga styrpunkter för vissa processer. (25)

4.2 Observationer

Observationer genomfördes på olika verksamheter, där uppfattas verksamhetsutövarna som att de har bra kunskap om hanteringsförfaranden av olika livsmedel. Dock saknas det faroanalyser, för de specifika farorna gällande råa, semitillagade, eller lågtempererade livsmedlen generellt. Och vid djupare frågeställning tänker verksamhetsutövaren inte på specifika faror utan främst på att hålla god hygien samt ha koll på temperaturer i förvaringsstegen.

Vanlig fras i en nedskrivna processtyrning eller faroanalys på restauranger:

"Upphettnin sker till en kärntemperatur på minst 72° C. Nöt/oxkött och fisk tillåts ha en kärntemperatur på 55° C av sensoriska skäl."

Här missar man då de malda produkterna som har "yta" i hela produkten. Samt att flera av dessa restauranger har rätter på menyn som kan utläsas att inte vara tillagade enligt dessa principer, vilket gör att man då inte följer sina nedskrivna rutiner, exempelvis rare hamburgare. Enligt observationer och studerande av kontrollrapporter har följande temperatursteg

iakttagits, dessa verkar vara vedertagna tillagningstemperaturer för hamburgare på restauranger som inte tillhör någon av de större kedjorna utan serverar ”tjocka” eller egentillverkade hamburgare:

- Rare: 42-44° C
- Medium rare: 46-48° C
- Medium: 52-54° C
- Medium well: 60-62° C
- Well done: >71° C

Annan företeelse är att flera verksamheter, främst de som serverar hamburgare av tjockare modell, beskriver att om gästen vill ha rare stekt hamburgare ska de få det. De kan inte säga nej. Detta beskrivs av verksamhetsutövaren när de under inspektion har insett att det finns risker med att servera icke genomstekta hamburgare, efter diskussion. Några av dessa får inte heller garantier från sin leverantör att det är säkert att servera hamburgaren vid en innertemperatur lägre än 72° C. Vid granskning av leverantörens svar ger dessa inga garantier att hamburgarna är säkra att konsumeras oberoende av till vilken temperatur som hamburgarna tillagas. Leverantören menar att de inte kan garantera en säker produkt eftersom de inte vet vilken hantering produkten genomgår på en restaurang i slutändan.

4.3 Intervjuer

Nio stycken intervjuer med verksamhetsutövare eller kockar har genomförts, Som hjälp har författaren haft vissa generella frågeställningar som hjälp i dessa intervjuer, se bil 1. De intervjuade anser och tror att varför det blivit populärt med råa, semitillagade eller lågtempererade livsmedel beror på smak, kvalitet och intressanta konsistenser och att det beror på influenser från andra matkulturer. De ser inte heller att trenden eller metoderna kommer att försvinna utan snarare öka i omfattning. Vid diskussion om de ser några faror med denna typ av livsmedel, varierar detta stort bland respondenterna. Några respondenter ser kött som en mer högriskprodukt än fisk som de kallar mer en kvalitetsaspekt i råvaran. Någon nämner malet kött som något där det kan spridas bakterier väldigt fort. Men främst nämner de flesta att hanteringen, hygien och temperaturer i hanteringsstegen som det viktigaste. Och de jobbar likadant med alla livsmedel.

Vidare finns det en respondent som har serverat rått fläskkött denne beskrivs nedan. Ingen respondent tänker så långt som ned på mikroorganismnivå om de tänker faror. Mest vanligt är att de tänker på hur de hanterar produkterna i sin verksamhet, de återkommande är att undvika kontaminering, hygien och förvaringstemperaturer. Det är även dessa svar som kommer om de får frågan om vad de gör för att undvika faror i sin verksamhet gällande livsmedel. Ingen respondent har gjort faroanalyser i förebyggande syfte gällande specifika råvaror eller maträtter i sin verksamhet. Dock poängterar alla att de jobbar aktivt med egenkontroll och vissa HACCP-förfaranden, bland annat temperaturkontroller och dokumentation.

Två verksamheter, en i Stockholms stad och en utanför identifierades, varav en intervjuades om sina hanteringssteg av rått fläsk, denna respondent hade även insyn i den andra verksamheten. Dessa verksamheter har serverat två likande rätter, fläsktarter som förrätt. I samtal med verksamhetsutövaren som serverade fläsktarter med olika tillbehör, hade denne inte haft några intentioner om att gästerna skulle tyckt att det var konstigt och det var ingen som inte ville äta. Det ska tilläggas att denna verksamhet inte är en restaurang där gästerna får välja mat utan en verksamhet med övernattande och en fast meny dagligen. Råvaran som användes var fläskfilé från svensk gårdsgris, alltså en mindre leverantör som även slaktar på

gården. Hanteringen var endast att putsa bort hinnor och senor från detaljen, tärna/mala ned i mindre bitar, salt, peppar och lite vatten. Verksamhetsutövaren såg inga som helst risker med detta. Citerat *"Finns inget som är farligt"*. Dock nämns under samtalet det grundläggande, så som hygieniska förfaranden hela tiden, renlighet och kyla. Faror och minimering av risker är inget som har tagits i beaktning eftersom det inte finns några enligt intervjuad.

4.4 Interaktioner

Under arbetets gång har många spontana interaktioner och diskussioner skett, en sammanfattning av det mest substantiella som har diskuterats eller uppfattats listas nedan:

- Kontrollmyndigheten ska utföra riskbaserad kontroll, med möjlighet att dyka in djupare i ett problem som t.ex. köttfärshantering, den spontana reaktionen bland verksamhetsutövarna är att-, "Börjar myndigheten titta på detta nu?".
- Ofullständiga faroanalyser är ett återkommande problem i många verksamheter.
- Okunskap gällande skillnaden i risk/fara mellan helt och malet kött hos vissa verksamhetsutövare.
- Det centrala som flera inspektörer beskriver är att det är vad verksamheten visar för inspektören som betyder nått. De ska visa att de har kontroll och kunskap om de relevanta farorna i sin verksamhet och på livsmedel som kanske inte genomgår traditionell värmebehandling.
- Det är verksamhetsutövaren som ska övertyga inspektören om att dennes förfaranden är säkra.
- Det sker olika bedömning från fall till fall och även mellan olika inspektörer.
- Hur ska vi som inspektörer göra bedömningar av rawfood, semitillagade eller lågtempererade livsmedel, många känner sig osäkra vad och hur de ska hantera dessa problem.
- Flera inspektörer beskriver svårigheter i att de inte riktigt kan riskvärdera och se faror gällande servering av rawfood och semitillagade livsmedel på grund av frånvaron av kunskap.
- Enligt vissa intentioner kunde inspektörer nästan dra sig för att fråga en verksamhet under en inspektion om de serverade rare hamburgare för att de visste att det skulle bli mycket jobb och ta mycket tid. Exempelvis kontakt med leverantörer och fler besök på verksamheten som måste kunna visa på goda rutiner.
- Ett exempel på okunskap hos en verksamhet beskrivs nedan, detta beskrevs av en verksamhetsutövare vid diskussion under en inspektion:

"Personalen kan ju provsmaka färsen innan, för att se om de blir sjuka. Om det inte händer nått kan vi köra rare hamburgare av den färsen."

4.5 Dokumentgranskning och risker

4.5.1 Nötköttsprodukter

De främsta farorna med att servera rawfood, lågtempererad eller semitillagade nötköttsprodukter är bakteriologiska risker, EHEC (enterohemorragisk *E. coli* kallas även VTEC-Verotoxinbildande *E.coli* eller STEC-shigatoxinproducerande *E. coli*) och *Salmonella*.

I livsmedelsverkets rapport om Verotoxinbildande *E. coli* sammanfattas den kunskap vi har om denna bakterie så här långt. Den vanliga orsaken till smitta, både utbrott och fall är kontaminering, direkt eller indirekt via avföring från idisslare. I Sverige har sporadiska fall

och utbrott kopplats ihop med bland annat färskt kött och köttprodukter från framför allt nötkött (26). Men andra länder främst USA kan vi se många utbrott med flera dödsfall som orsakats av malda köttprodukter som inte upphettats tillräckligt (8,9). Flera undersökningar har gjorts av olika instanser avseende förekomst av VTEC och VTEC O157: H7 i kött och köttprodukter. 1997 gjorde Livsmedelsverket en undersökning där förekomsten av VTEC uppgick till 15,5 % på importerat nötkött och 1,1 % av inhemskt nötkött. Medan VTEC O157: H7 påvisade i 2,4 % av det importerade köttet. (26) För att sätta dessa siffror i relation till någonting så producerade Sverige 138 miljoner ton (med ben) nötkött 2011, samtidigt uppgick importen uppgick till 125 miljoner ton (27).

I en handlingspolicy som har utarbetats av bl.a. Livsmedelsverket står det i avsnittet om livsmedelshygieniska aspekter att i livsmedelsprodukter som kan utgöra en risk för (VTEC), måste tillverkarna kunna visa hur avdödning av VTEC och säkerställning av detta har skett (28).

VTEC avdödas med värme, amerikans data rekommenderar att produkter som det finns risk för VTEC i ska värmebehandlas till kärntemperaturer till 66° C i en minut eller 68° C i 15 s eller 70° (26).

Salmonella tillhör familjen *Enterobacteriaceae*, och familjen består av cirka 2300 serotyper av *Salmonella*. Bakterien finns i tarmen hos djur och människor. *Salmonella* förekommer främst i kött och ägg men kan även kontaminera mark och vatten via avföring (29). I svenska köttprodukter och ägg är det ovanligt med *Salmonella*. Här kontrolleras slakterierna och styckningsanläggningar regelbundet mot *Salmonella*. Samt att Sverige och Finland har Salmonellagarantier gentemot införseln av kött och ägg från EU(1688/2005) (30), vilket betyder att provtagning ska garanteras av importerade köttprodukter. 2012 kommer Livsmedelsverket genomföra ett projekt som undersöker hur väl salmonellagarantierna följs, senast detta gjordes var 2000 då fanns det en undermålig dokumentation på 17 % av importerat ägg och kött. Salmonellagarantierna gäller enbart obehandlade köttprodukter inte exempelvis hamburgare eller marinerade produkter. (31)

4.5.2 Fläskkötsprodukter

De främsta bakteriologiska riskerna är *Yersinia enterocolitica* och *Salmonella*(se ovan).

Y. enterocolitica, *Yersinia pestis* och *Yersinia pseudotuberculosis* är de tre humanpatogena mikroorganismer i detta släkte, men det är *Y. enterocolitica* som är mest intressanta i ett livsmedelsperspektiv (29). *Y. Enterocolitica* tillhör familjen *Enterobacteriaceae* och består av flera serotyper, i Sverige och Skandinavien är serotyp O:3 viktigast när vi pratar om livsmedel (12).

Tamgris verkar vara huvudreservoar för *Y. enterocolitica*, där mikroorganismen koloniserar munhåla och tarmen hos grisen. Under slakten kontamineras köttträvaran med bakterierna. *Y. enterocolitica* är en psykrotrof bakterie som kan föröka sig vid låga temperaturer, så lågt som vid -1° C men dessa låga temperaturer gör även att en förökning går långsamt. Detta medför att låga förvaringstemperaturer inte är tillräckligt för att förhindra tillväxt. Värmebehandling vid 72° C avdödar *Y. enterocolitica*. (12)

Det främsta risklivsmedlet är som sagt fläskkött som är otillräckligt värmebehandlat. Det har visat sig att *Y. enterocolitica* förekommer i 10 % alla råa fläskkötsprodukter. I Livsmedelsverkets Riskprojekt 2004, som handlar om *Y. enterocolitica*, uppvisar resultaten att DNA spår av bakterien påvisas i 11 % -17 % av alla obehandlade fläskstyckningsdetaljer (31). Som jämförelse med detta så producerade Sverige 256 miljoner ton (med ben) griskött 2011 och samma år importerade 120 miljoner ton (med ben) griskött (27). I Sverige 2006 rapporterades 558 st. fall, medan man i Tyskland rapporterades 2005 ca 5000 fall. Smittkällan

för *Y. enterocolitica* verkar vara relativt väl begränsad till griskött, och utgör en betydande risk. (32)

4.5.3 Fiskprodukter

I saltvattenlevande fiskar kan parasiter i form av rundmask (nematoder) *Anisakis simplex* förekomma. *Anisakis* är ett släkte av rundmask som lever i fisk och havslevande däggdjur. Larver av *A. simplex* hittas ofta i bukhålan hos sill, makrill och torskfiskar. Smitta av *Anisakis* är mer känd i länder som Norge, Japan och Holland men fall har funnits i Sverige (15). *Anisakis*-larver är så pass vanlig som att 60-95% av sillen från Kattegatt, Skagerack och Nordsjön är infekterade (15, 33).

Anisakis maskens livscykel beskrivs som följer: den köns mogna masken lever i mag- och tarmkanalen hos ex sälar och valar, via avföringen kommer masken ut i vattnet. Där utvecklas de till larver som passerar en mellanvärd som kan vara olika marina kräftdjur eller räkor. Dessa mellanvärdar äts upp av planktonätande fisk, i fisken som är den andra mellanvärden utvecklas larven och borrar sig fast i tarmen. Larverna är vita, några millimeter långa och ligger ofta ihoprullade. Om dessa fiskar äts upp av havsdäggdjur utvecklas larverna igen till köns mogna individer i form av maskar. I fångad fisk bör bukorganen tas ut snarast efter fångst för att undvika att larverna tränger in i fiskköttet. Detta sker genom att den enzymatiska nedbrytningen påbörjas i fisken frigörs larverna och vandrar då ut i muskulaturen. (15, 33)

Människor kan smittas av att äta rå eller otillräckligt konserverad sill, hos människan utvecklas inte larverna till köns mogna individer men de kan orsaka symtom som illamående, kräkningar och buksmärtor, detta för att larverna borrar in sig i magsäcken eller tarmväggen. Symtomen är ofta relativt milda och övergående av sig självt. Djupfrysning till en kärntemperatur av -20°C i minst 24 h, upphettning till 55°C i minst en minut eller hård saltning avdödar nematodlarverna. (16, 33)

I sötvattensfiskar finns parasiter i form av bandmaskar (cestoder) *Diphyllobothrium latum*. Här finns fiskbinnikemasken (*D. latum*), som huvudvärd har denna parasit fiskätande däggdjur, ex människa, katt och hund. Parasitens livscykel startar med att kräftdjur får i sig dynt av parasiten via avföring i vattnet. Detta kräftdjur betecknas som första mellanvärd, kräftdjuret äts sedan upp av planktonätande fiskar, som blir den andra mellanvärden. Dessa rovfiskar blir då bärare av parasiten. Fiskbinnikemasken är relativt vanlig i sötvattensfisk som gädda, gös och abborre. Men kan även förekomma i fiskar från bräckta vatten, dock inte i vatten med högre salthalt. (15,33)

En vuxen mask som utvecklas i en huvudvärd kan bli 4-10 meter lång, dock är den relativt harmlös. Som regel får inte smittade personer några symtom alls, vissa kan utveckla brist på vitamin B-12. I Sverige är det numera väldigt ovanligt med infektioner, dock uppdagas ett 20-tal fall årligen (15,33).

Ytterligare parasiter som kan förekomma i fisk är olika former av sugmaskar (trematoder), exempelvis *Opisthorchiidae* som har störst betydelse i ett folkhälsoperspektiv. *Opisthorchiidae*, är en leverflundra dess livscykel liknar de övriga fiskförekommande parasiternas med olika huvudvärdar och mellanvärdar. Infektioner av *Opisthorchiidae* hos människor kan orsaka astma och allergiliknande symtom och om det övergår till kroniska besvär, leversmärtor och skador på mjälte och galla. Infektioner av dessa parasiter är vanligt i östra och sydöstra Asien. (33)

4.5.4 Produkter av skaldjur och blötdjur

Norovirus (Calicivirus) och olika *Vibrio* spp. (*V. parahaemolyticus*, *V. cholerae* och *V. vulnificus*) är vanliga sjukdomsorsakande virus och bakterier som relateras till förekomst i olika skaldjur och blötdjur (11).

På Fisheries and Oceans Canada hemsida beskrivs många olika mikroorganismer och parasiter som kan infektera olika skaldjur och blötdjur. Några råvaror som tas upp är hummer, räkor, abalone (havssniglar), och pilgrimsmusslor samt faror kopplade till dessa. Även bakteriologiska risker och virus infektioner kan förekomma från både fisk och skaldjur där de infekteras via förorenat vatten eller miljön efter fångst och hantering. (34)

EFSA:s (European Food Safety Authority) underliggande avdelning för biologiska faror (Biological Hazards) beskriver ingående i sin rapport "Scientific Opinion on risk assessment of parasites in fishery products" (14) hur faror i fiskprodukter, och då endast parasiter, hur dessa ska hanteras mer specifikt ned på släktnivå av parasiten. Ännu mer uttömmande kunskap av fiskeriprodukter om säkerhet och kvalitet hittar vi hos FAO:s (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (16). För djupare kunskap om respektive faror, mikrobiologiska och parasiter hänvisar författaren till respektive referenser eller litteratur.

4.5.5 Lagstiftning kött

I (EU) 852/2004 hanteras de allmänna förfaranden om hygienregler för livsmedelsföretagare (19). I artikel 5 beskrivs faroanalys och kritiska styrpunkter, punkt 4 i denna artikel beskriver också att livsmedelsföretagaren ska visa den behöriga myndigheten att de uppfyller kraven i artikel 5 med beaktande av företagets storlek och art. I bilaga 2 i denna förordning, kapitel IX, bestämmelser om livsmedelsprodukter, säger förordningen att livsmedelsföretagare inte får acceptera råvaror som rimligen kan antas vara kontaminerade med patogena mikroorganismer i sådan omfattning att slutprodukten efter normala beredningsförfaranden fortfarande är otjänliga som människoföda. I (EU) 853/2004 fastställs särskilda hygienregler för animaliska produkter för livsmedelsföretagare (35), denna förordning kompletterar (EU) 852/2004 (19).

I Kommissionens förordning (EG) nr 2073/2005, om mikrobiologiska kriterier för livsmedel (36), fastställs att livsmedelsföretagare ska uppfylla de mikrobiologiska kriterierna, som ska inbegripa provtagning, analyser och vidtagande av korrigeringsåtgärder. Denna förordning har senare ändrats till (EG) nr 1441/2007 (37). Dessa ska följa livsmedelslagstiftningen och instruktioner som behörig myndighet har gett. Förordningen fastslår att EHEC utgör en risk för folkhälsan genom rått eller dåligt tillagat kött, främst nötkött men även från andra idisslare. Producent eller tillverkare ska avgöra om ett livsmedel kan ätas utan tillagning eller andra förfaranden och fortfarande vara ett säkert livsmedel, samt uppfyller mikrobiologiska kriterier.

4.5.6 Lagstiftning fisk

(EG) nr 853/2004 är den lagstiftning som hanterar särskilda hygienregler för animaliska livsmedel, och då även parasiter i fiskprodukter (35).

Europeiska Kommissionen har sen i sin tur gett ut en vägledning som grundar sig på avsnitten i (EG) nr 853/2004, gällande parasiter i fiskprodukter, hur dessa ska behandlas om de ska förtäras råa eller inte går under behandling som med säkerhet avdödar aktuella parasiter (38).

I(EG) nr 853/2004, avsnitt VIII, kapitel III, bilaga III, del D har ersatts med (EU) 1276/2011 som kortfattat beskriver hur fiskeriprodukter behandlas för att avdöda livsdugliga parasiter,

både med värme och kyla samt vilka råvaror som skulle kunna undantas från de olika hanteringsstegen (39).

I den nuvarande lagstiftningen är det frysningskrav för alla fiskeriprodukter när de äts råa eller nästan råa (35). Anledningen är att de vanligaste parasiterna i fisk från hav och sjö, *A. simplex* och *Pseudomonas terra nova decipiens*, kan orsaka infektioner med illamående, kräkningar, buksmärta eller feber om de äts levande. Parasiter dör av stekning, kokning, torkning, stark saltning eller frysning. Det finns dock forskning på att odlad lax (*Salmo salar*) som matas på torrfoder hela sitt liv, odlats upp av embryon i parasitfria bassänger eller miljöer inte håller dessa parasiter. Det har därför varit praxis under en lång tid i Norge att undanta odlad lax (*Salmo salar*) från frysningskrav nationellt (40).

Myndigheten för livsmedelssäkerhet i Norge har arbetat för att få denna praxis i lagstiftningen och att få en ny förordning (EG) nr 1276/2011 att bli giltig som hanterar detta (40, 41). Detta ger också öppningar för andra odlade arter som utfodrats och odlats under liknande betingelser kan undantas frysningskraven. Det finns dock krav på att företag genom hela livsmedelskedjan måste kunna visa dokumentation som visar att fiskeriprodukten är parasitfri, samt att dokumentationen godkänts av behöriga myndigheterna i produktionsland (39).

Förordningen specificerar inte detaljer om hur detta förfarande bör hanteras, men dokumentationsansvar ligger på livsmedelsföretagen. Det kommer också, för både lax och nya arter som är undantagna, vara ett krav som måste vara någon form av uppföljning efter att befrielsen utfärdas som verifierar att villkoren för undantag fortfarande gäller kontinuerligt. Det finns krav på att företaget måste bifoga handling och/eller hälsointyg, med varje sändning där de dokumenterar att fiskprodukterna inte utgör någon risk med avseende på parasiter. Handlingarna ska kunna uppvisas av restaurangen med full spårbarhet ända tillbaka till produktionsplatsen. Handlingens äkthet ska kompletteras med ett intyg av den behöriga myndigheten i produktionslandet, i ett norskt fall, Mattillsynet. (39)

5. DISKUSSION

5.1 Kontrollrapporter

Det mest utmärkande vid studerandet av kontrollrapporter gällande iakttagelser och avvikelser är att vid kontroller av verksamheternas hantering som bör grunda sig på faroanalyser och riskbedömning är bristerna stora. Det är sedan relativt vanligt att restauranger inte har kontroll på sina faror eller inte heller vet om dessa. Detta påvisas flera gånger via hanteringen av hamburgare och dess olika stekningsgrader som inte avdödar humanpatogena mikroorganismer. Vi skulle kunna fråga oss om verksamheterna skulle undvika att servera hamburgare vid olika stekningsgrader om de var införstådda med de relevanta riskerna när en riskfylld råvara används. En kunskapsbrist som att en verksamhetsutövare inte förstår skillnaden mellan helt och malet kött kan få allvarliga konsekvenser.

Författaren ser ett visst mönster i att frånvaro av faroanalyser och rutiner för hantering av hamburgare med olika stekningsgrad dokumenteras oftare som iakttagelser än som avvikelser i kontrollrapporterna, vilket kan tyda på brister i kunskap hos inspektörer, stress och därav inte aktuellt för inspektören att penetrera iakttagelsen.

Hanteringen av fisk och skaldjur som serveras råa eller semitillagade förekommer inte lika utbredd om vi bortser från sushi-restauranger, denna typ av hantering ses hos de mer etablerade så kallade finkrogar. Vissa brister upptäcks av inspektörer vid inspektioner på dessa restauranger. Även här brister det i form av att inte ha kontroll eller kunskap om faror

och risker. Alltså frånvaro av eller bristfälliga faroanalyser. Som omvärldsbevakning och av författarens förkunskaper syns ett ökande tillagning eller frånvaro av tillagning på fiskeriprodukter som hanteras levande i restaurangen. Verksamheterna har ett akvarium i restaurangen där gästen får välja exempelvis en fisk eller skaldjur som sen i sin tur serveras rå eller semitillagad. Ett exempel är restaurang Noma i Köpenhamn som har serverat levande tångräkor. Här har myndigheterna nya hanteringsförfaranden att ta ställning till.

En intressant upptäckt under detta arbete var en leverantör som hade tydliga brister i sin kontroll, bland annat i sina HACCP-förfaranden. Leverantören beskrevs hos flertalet restauranger som deras leverantör av hamburgerfärs och råbiffsfärs. Faroanalyser hos denna leverantör var undermåligt utarbetade med tydlig brist på kunskap om faror och risker. Denna leverantör stod under Livsmedelsverkets kontroll.

Begränsningar i denna metoddel blir att allt inte finns dokumenterat samtidigt som inte inspektörer kan kontrollera alla områden under en och samma inspektion. En inspektörs kunskap kanske gör att vissa delar inte inspekteras eller helt enkelt inte uppfattas som ett område som behöver kontrolleras djupare. Orsaken kan också vara att det är nya företeelser i hanteringen av vissa råvaror som inspektören är obekant med. Ytterligare kan det bero på hur väl inspektören är förberedd inför inspektionen och vad denne i så fall förväntat sig.

5.2 Observationer

De verksamhetsutövare som har observerats under arbetet har upplevts ha generellt stor kunskap om säker hantering av livsmedel i sin verksamhet. Dock finns här brister, frånvaro av specifika faror gällande råa, semitillagade eller lågtempererade livsmedel trots att de serverar råvaror beredda på detta sätt. Faroanalyser är obefintliga eller i ett bättre fall bristfälliga. Dessa verksamhetsutövare tänker främst på grundförutsättningar, vilket givetvis är bra men vissa risker glöms bort. Detta bekräftas av nedskrivna rutiner som kan ses i resultatdelen, samt att detta till och med kan göra att restaurangen inte följer sina rutiner. Det är en fara med egenkontrollprogram och generella rutiner som inte används på rätt sätt. Det blir svårt för en verksamhet givetvis att göra faroanalyser för alla sina rätter på en restaurang, men kunskapen om att göra faroanalys för ”rätt” maträtt eller livsmedel är det som saknas. En faroanalys finns ofta i form av ett schablonmässigt gjort dokument, som kanske fungerar för de traditionella maträtterna med upphettning och servering etc. Faroanalysen fungerar sällan idag som ett verktyg för att finna faran eller hjälpmedel för att vidta rätt åtgärder. Kunskapen att se vad som från början kan medföra de största riskerna saknas idag hos verksamhetsutövarna. Det vill till att det börjar göras enklare faroanalyser ute på våra restauranger om de ens ska ses som ett hjälpmedel och vara något som kan användas i verksamheten. Författaren skulle vilja utveckla HACCP-verktyg och faroanalyser som är gjorda efter produktgrupper istället för som idag oftast per maträtt om de ens finns. Med denna modell skulle en verksamhet täcka in fler råvaror än enstaka rätter och identifiera relevanta risker i hela verksamheten.

De vedertagna tillagningstemperaturerna som har observerats för hamburgare visar att de lägre stekningsgraderna direkt beskriver en risk om fel råvara används. Detta kan även stekningsgraden ”medium-well”, (60-62° C) göra, men där kan dock tiden vara avgörande för avdödning.

Restauranger som serverar rare eller medium hamburgare trots egna upptäckta eller uppmärksammade faror av myndighet riskerar att orsaka skada eller sjukdom hos gäster(6). Verksamhet som trots det inte kan förklara för en gäst att detta medför risker och ändå

serverar hamburgare med olika stekningsgrad kan följderna bli allvarliga. Förstår då verksamheten verkligen allvarligheten i farorna. Att till 100 % säga att man aldrig kommer orsaka en matförgiftning som verksamhetsutövare kan man aldrig göra, dock kan man minimera riskerna så mycket som möjligt, och det är detta som de ska visa för den kontrollerande myndigheten. Verksamhetsutövarna svarar ofta att inget har hänt hittills, ingen har blivit sjuk. Men vet verkligen verksamhetsutövaren det? De kanske inte kommit in någon anmälan om matförgiftning, men det betyder inte att människor inte blivit sjuka. Eller så har det inte hänt, det vet vi inte. Detta visar att verksamhetsutövarna ofta drar slutsatser på fel grunder och dålig kunskap.

Begränsningar i denna metoddel blir antalet observationer och inspektioner, samt att det är många faktorer som spelar in i och under en inspektion. Samt även valet av objekt, som har utgått ifrån erfarenhet av objektet och livsmedelsinspektören.

5.3 Intervjuer

Resultatet från intervjuerna med verksamhetsutövarna beskriver att trenden med att servera råa, semitillagade eller lågtempererade livsmedel kommer hålla i sig och antagligen bli populärare (2). Samtidigt som kockar och verksamhetsutövare serverar denna typ av råvaror på grund av smak, man vill "tillbaka" till den naturliga smaken, tycker det är en kvalitetsaspekt samt att man kan uppleva intressanta konsistenser. Kvalitetsaspekten kan möjligen härledas till att färre näringsämnen avgår från råvaran vid skonsammare tillagning.

Under intervjuerna med verksamhetsutövarna konstaterades stor variation i uppfattningen och värdering av risker. Dels varierar den mellan råvarutyper, och visst kan vi möjligen se att fisk inte är en råvara med lika hög risk som kött eller malet kött. Men att servera råa fläskprodukter som en respondent har gjort känns verkligen som att ta en för stor risk. Detta skulle kunna liknas med att ersätta HACCP med enbart faror. Dessa svar tyder återigen på kunskap om risker som värderas på olika nivå eller att kunskapen är väldigt varierande. Dock tänker de flesta verksamhetsutövare på grundförutsättningar som det kvantitativa skyddet för att minimera risker, vilket gör att de missar risker kopplade till själva råvaran. De tänker inte ned på mikroorganismnivå och verksamhetsutövarna signalerar på olika sätt att det skulle vara för komplicerat. Respondenterna bekräftar även tidigare resultat att faroanalyser i förebyggande syfte är ett hjälpmedel som ofta lyser med sin frånvaro.

Sammanfattningsvis kan författaren säga utifrån intervjuerna att arbetet ute på restaurangerna gällande att minimera risker i vissa råvaror och livsmedel till stor del är bristfällig. Verksamheterna tänker inte att potentiella risker kan variera i storleksmässig risk mellan olika råvaror. Risken avgörs av sannolikheten av en händelse och konsekvensen av att händelsen inträffar. Här blir valet av råvara väldigt kritiskt i exempelvis tillverkning av hamburgare och hanteringsstegen av exempelvis fiskprodukterna. De jobbar oftast likadant i alla steg som kan sammanfattas med: grundförutsättningar.

Valet av att utföra metoden journalistisk intervju med viss hjälp av några frågeställningar (bilaga 1) gjordes på grund av att ämnet berör eventuella brister som verksamheten kan ha inom detta område, som de möjligen var medvetna om. För att avdramatisera frågeställningen och få fram intressanta och väsentliga upplysningar valdes denna typ av intervju. Felkällor vid intervjuerna kan ha förekommit, vad respondenten svarar på blir inte lätt att tolka (23). Begränsningar blir antalet respondenter.

5.4 Interaktioner

Från resultatet av interaktioner under arbetet med rapporten är det som återkommer, är att verksamhetsutövare inte har kontroll på relevanta faror som grundar sig på okunskap hos verksamhetsutövaren. Detta utgör en risk om verksamheten inte har utvärderat exempelvis den råvaran som denne använder till rawfood, semitillagade eller lågtempererade livsmedel. I övrigt ser flera inspektörer det svårt att riskvärdera verksamhetsutövarens rutiner för rawfood, semitillagade eller lågtempererade livsmedel, om dessa är ändamålsenliga. Detta rör sig förmodligen om en kunskapsbrist och osäkerhet. Kanske de till och med kan känna sig underlägsna verksamhetsutövaren på grund av att denne ändå kan mycket om sin verksamhet och matlagning. Flera beskriver också att en bedömning är olika från verksamhet till verksamhet men även också mellan olika inspektörer, även detta borde kunna härledas till en fråga om kompetens men även hur verksamhetsutövaren uppfattas. Det är verksamhetsutövaren som ska visa myndigheten att dennes hantering och förfaranden är säkra i ett riskperspektiv. För att få denne att visa detta på ett verklighetsbaserat sätt måste myndigheten ställa rätt frågor och veta vad de ska penetrera i den riskbaserade kontrollen.

Som ett möjligt hjälpmedel till enskilda inspektörer har författaren här utformat ett dokument som hanterar vissa animaliska råvaror och specifika maträtter som förekommer ute på våra restauranger. Det som tas upp i bilaga 2, kan vara potentiella risker och sådant som kan vara bra att penetrera med en djupare frågeställning vid inspektioner. För att se om verksamhetens förfaranden är säkerställda.

Begränsningar i denna metoddel kan inte beskrivas på grund av att interaktioner är något levande som sker utan annan påverkan eller initiativ.

5.5 Dokumentgranskning och risker

5.5.1 Nötköttsprodukter

För att som myndighet kunna göra bedömningar av olika verksamheters hantering av nötköttsprodukter krävs det både kunskap om råvaran, risker, faror och hanteringsförfaranden. Som vi ser av resultat delen och bakgrunden finns potentiella risker med att servera rawfood, semitillagade eller lågtempererade nötköttsprodukter, främst av EHEC och *Salmonella* (4, 8, 9, 26). Här finns de största riskerna med nötköttsprodukter som är finfördelade alltså hamburgare och andra malda produkter (3). Ska myndigheter kunna bedöma risker av exempelvis EHEC i specifika råvaror ute på våra restauranger så krävs det mycket av den enskilda inspektören, kunskap som i dagsläget inte direkt är väl paketerad.

Om Sverige ska undvika en ökning av de fallen av *E. coli* O157: H7, 45-117 st. årligen, som registrerades mellan 1996-2002 (10). För att inte få en historia som liknar utbrotten i USA (8, 9) så har myndigheterna ett arbete framför sig där det handlar om riskbaserad kontroll på hög nivå, och att kunna bedöma riskerna.

I Livsmedelsverkets handlingspolicy som beskriver att livsmedelsverksamheter som hanterar produkter där EHEC (VTEC) utgör en risk, måste tillverkarna kunna säkerställa att avdödning har skett (28). Vilket i sin tur betyder att den riskbaserade kontrollen måste ske korrekt och vara effektiv. Och med den mängd avvikelser som finns av hamburger hantering som har observerats i detta arbete tillsammans med de höga siffrorna av VTEC som påvisats i importerat kött (26) så har vi en hantering som verkligen utgör en risk och måste utsättas för riskbaserad kontroll.

Själva avdödningen av mikroorganismer skulle kunna resultera i hur mycket forskning som helst så det går jag inte in djupare på men att ha lite kunskap om att det inte är de "gamla"

schablon temperaturerna, 72° C för allt, som krävs kan vara bra att veta. Exempelvis 66° C i en minut eller 68° C i 15 s eller 70° avdödar VTEC (26).

De flesta av fallen av *Salmonella* i Sverige har smittats utomlands (4), men det finns visst en risk att drabbas av *Salmonella* om man äter otillräckligt upphettat nötkött om det är smittat med *Salmonella*. Och detta försöker vi ha kontroll på i Sverige genom vår lagstiftning (30). Som vi ser av Livsmedelsverkets projekt år 2000, där kontroll av salmonellagarantierna kontrollerades så fanns en undermålig dokumentation på 17 % av importen av ägg och köttprodukter (30, 31).

Författarens mening är att detta skulle kunna bero på flera saker men i värsta fall så slarvas eller fuskas det med provtagning. Detta är en hög kostnad för företagen som vill sälja kött till Sverige, som de vill undvika. Och om provtagningen inte görs korrekt ökar risken för att vi får in smittat kött till Sverige. En annan aspekt är att salmonellakontrollen inte omfattar köttberedningar, vilket gör att det enbart krävs marinering eller smaktillsats i en hel eller malen köttprodukt för att undvika salmonellakontrollen. Vi får hoppas på att dessa resultat blir bättre nu under 2012 års när kontroll av efterlevnaden av dokumentationen i salmonellagarantierna ska undersökas. Samtidigt som salmonellakontrollen och provtagningen är satt med en säkerhet av 95 % som gör att redan innan eventuella andra brister så finns en osäkerhet.

5.5.2 Fläskköttprodukter

Ett inte lika utbredd problem är servering av råa, semitillagade eller lågtempererade fläskköttprodukter. Men som beskrivs i bakgrund och resultat så finns det allvarliga risker med fläskkött främst *Salmonella* och *Yersinia* (12). De höga siffrorna vi ser av förekomst av *Y. Enterocolitica* i fläskkött i både svensk och utländsk fläskkött (32), gör att de verksamheter som inte ser någon fara med att servera råa, semitillagade eller lågtempererade fläskköttprodukter verkligen inte har kontroll på sin verksamhet. Om denna företeelse ökar så kommer vi troligen även se en ökning av infektioner. Än så länge kanske det inte är direkta infektioner utan indirekta via korskontaminationer (4) som ligger bakom de infektioner som vi har men det kan ändras med ny hantering och servering.

5.5.3 Fiskprodukter

Servering av råa, semitillagade eller lågtempererade fiskprodukter kan utgöra en risk att infekteras av livsdugliga parasiter om dessa inte hanteras korrekt innan servering. För avdödning av dessa krävs korrekt värmebehandling, frysning eller saltning (34).

Olika typer av parasiter är relativt vanligt i många olika fiskar som vi kan se, vissa bestånd av tonfisk kan vara infekterade i upp till 89 % av populationen (13). De fiskbestånd vi har i och runt Sverige är också infekterade med parasiter (33). Mängden parasiter i fisken är högre i fisk som lever i vattnen på västkusten och prevalensen av parasiter blir lägre längre in i Östersjön (33). De specifika data som författaren har studerat hittas bland annat hos EFSA (14, 16) och även det som rör Östersjöns fiskeriprodukter är väl kartlagt i en annan rapport (15). I fiskarter som gös, abborre och gädda är det vanligt med fiskbinnikemask (33). Det är ovanligt med rapporterade infektioner av parasiter från fisk i Sverige (33), andra länder, längre söderut i Europa är prevalensen är betydligt högre och även i Asien (34, 38). Detta kan säkerligen härledas till att där äts förmodligen mer fisk och en annan hantering av fisk som äts oftare rå, samt även kanske att klimat och miljö gör att prevalensen är högre. En utbredd hantering av råa, semitillagade eller lågtempererade fiskprodukter skulle förmodligen göra att prevalensen av infektioner ökar även här i Sverige. Samtidigt som förändringar av vattentemperaturer och miljö kanske kommer att förändra spridningen och dos/respons

förhållandena hos parasiter (5). EFSA har konstaterat att all fisk, både färsk- och saltvattensfisk utgör en risk för att vara kontaminerade med livsdugliga parasiter (38). Men EFSA har även konstaterat att förekomsten av parasiter i odlad lax är försumbar (14).

Den 2 april 2012 gick SLV ut med ett pressmeddelande att EFSA, har gjort en riskvärdering av odlad lax. Denna riskvärdering ligger till grund för att SLV tar bort tidigare råd att frysa lax vid minst -18°C i tre dygn innan gravning. Detta på grund av att EFSA bedömer att sannolikheten att odlad lax ska vara infekterad med parasiter som väldigt liten. Odlad fisk kan infekteras på två lika sätt, antingen genom att den utfodras med obehandlad fisk vilket den odlade laxen inte gör, den utfodras med pellets. Eller att odlingen baseras på fångad vild fisk vilket inte heller den odlade laxen gör, som föds upp från rom och lever i fångenskap fram till slakt. Data konfirmerar att odlad lax sällan innehåller parasiter. SLV:s råd om att frysa vild fisk eller annan odlad fisk kvarstår dock om den ska ätas rå eller gravad. (42)

Detta råd kan man diskutera om det är bra, vad vi inte vet nu när vi går och köper lax är ju om laxen är odlad på detta sätt. Vilket gör att märkningen blir viktig och relevant. Kan det vara läge att få fram en märkning från branschen, en märkning som berättar att den är parasitfri, och kan ätas rå eller inte behöver frysas innan gravning. I övrigt kanske konsumenten tror att all lax är parasitfri, och vilka övriga fiskar kan vi klassificera som parasitfria, hur ska konsumenten veta det? Av annan odlad fisk finns idag inga data som bekräftar att den skulle kunna vara parasitfri (33).

Som bilaga 3 till denna rapport visar jag på ett dokument från Norwegian Food Safety Authority som ska bekräfta frånvaron av parasiter i ett visst parti av lax. Dokumentet är bra för att kunna spåra och ha en säkrad livsmedelskedja från producent till t.ex. en restaurang. Men hur många verksamhetsutövare eller hur många myndigheter på kommunnivå har någonsin sett något sådant. Eller för den delen haft tanken på att fråga efter ett sådant.

Djupfrysning till en kärntemperatur av -20°C i minst 24 h eller -35°C i 15 timmar upphettning till 55°C i minst en minut avdödar nematodlarverna och bandmaskar (cestoder). Dock räcker inte denna behandling för att avdöda med säkerhet alla parasiter som kan finnas i fisk. Vissa sugmaskar (trematoder) klara både längre frysning och högre temperaturer och tid. (33) Dessa parasiter är dock vanligare i Asien men vissa sugmaskar förekommer över hela världen och med förändringar i hantering och miljö kanske dessa blir vanligare i andra delar av världen. Samtidigt som dessa sugmaskar (trematoder) orsakar allvarligare infektioner än cestoder och nematoder (rundmaskar) (33). Eftersom dessa parasiter inte har implementerats i lagstiftningen, så bör inte riskerna vara allt för stora, men samtidigt skriver EFSA att insamling av data gällande egentligen alla parasiter, dess förekomst och påverkan på folkhälsan behöver utvecklas (14).

5.5.4 Produkter av skaldjur och blötdjur

Vi vet att skaldjur, ofta ostron är en vanlig orsak till infektioner av Calicivirus(4). Vad andra skaldjur och blötdjur orsakar eller hur incidensen är av sjukdomar från dessa är mindre kartlagt. Vad vi däremot kan konstatera är att ju lägre tillagnings temperaturer eller helt frånvaro av värme innan förtäring ökar risken för matförgiftningar. Det kan utläsas på Fisheries and Oceans Canada hemsida(34.), att det finns många risker men hur stor prevalensen är, är svårt att säga. Men om trenden håller i sig att vi är mer och mer på väg emot levande mat och skonsamt tillagade råvaror(1, 2), så kan vi ana att infektioner och sjukdomar orsakade av olika fiskeriprodukter kommer att öka. Detta är förmodligen den råvarugrupp som ligger närmast tillhands för att öka i hantering gällande råa, semitillagade eller lågtempererade. Dels för att det finns en tradition i att äta råa ostron men även för att

vattenbruket och fiskeriprodukter är livsmedel som fortfarande utvecklas med nya animalier och produkter.

5.5.5 Lagstiftning kött

Att lagstiftningen är komplicerad är kanske inte är något revolutionerande. Det som författaren ser som mest komplicerat och svårt är att synkronisera lagstiftningen och hanteringen av malet kött av det som inkluderas i denna rapport. Lagstiftningen som hanterar animaliska produkter av kött är väl inriktade och utarbetad på hur dessa produkter hanteras i de tidigare leden i livsmedelskedjan (35). Men ju närmare slutkonsumenten, som på en restaurang blir det svårare att göra bedömningar av verksamheter i specifika frågor. Det en myndighet kan ha som grund i olika bedömningar blir den mer allmänna lagstiftningen (19, 20). De krav som beskrivs i (EG) nr 1441/2007, skulle behöva göras tydligare för att kunna appliceras på enskilda restauranger. Dessa krav gäller främst på processhygienkriterium som omfattar främst tidigare led i livsmedelskedjan(7, 37). Den hantering som sker idag ute på våra restauranger med råa, semitillagade eller lågtempererade malda köttprodukter skulle behöva mer specifika mikrobiologiska krav och gränsvärden, samt förtydligande av reglerna kring detta för att lättare kunna bedömas. Vad som är uppseendeväckande i (EG) nr 1441/2007, om mikrobiologiska kriterier för livsmedel (37), är att med den risk som finns idag och höga prevalens av EHEC/VTEC på köttråvaror så finns inget kriterium eller gränsvärden för de patogena serovarer utan enbart för familjen *Enterobacteriaceae* och arten *E.coli* av släktet *Escherichia* (29). Kring detta kan man fundera vad detta beror på om lagstiftaren och branschen inte är villiga att ändra i lagstiftningen för då skulle allt för mycket köttråvaror och producenter inte klara de mikrobiologiska kriterierna. En utveckling mot hårdare mikrobiologiska kriterium skulle medföra högre kostnader för enskilda producenter och förmodligen medföra handelshinder.

5.5.6 Lagstiftning fisk

Att studera lagstiftningen av det som rör fiskeriprodukter och parasiter är lättare, i (EU) 1276/2011 (39), har lagstiftaren väldigt konkret beskrivit kraven och dessa är även applicerbara på den enskilda restaurangen. Även om författaren anser att lagstiftningen här är relativt omfattande och lätt att följa så upptäcks luckor som skulle behöva täckas. Detta gäller främst hur dokumentationen och handelsdokument ska hanteras, detta ligger inte på lagstiftaren som har reglerat detta och kräver detta bland annat vid undantag i kraven på frysning av fisk. Detta är upp till verksamheterna och branschen, men det gäller även att myndigheterna har kunskap om vad som ska krävas och genomföra detta. Ytterligare luckor som skulle kunna orsaka problem är att det finns parasiter (sugmaskar) som inte avdödas med de krav som specificeras i lagstiftningen om frysning eller värmebehandling, varför inte dessa omfattas av lagstiftningen har författaren inte fått vetskap om. Det kan bero att de än så länge inte är ett livsmedelshygieniskt problem i Europa men det är bara författarens spekulationer. Vad som också ses som en trög process är att kontrollerande myndigheter har lite kunskap om hur dokumentationen som är lagstiftad ska se ut, så som handelsdokument och vad för information det ska finnas på detta.

5.6 Bedömning av livsmedelsverksamheter

Livsmedelsverksamheternas bristande kunskaper om faror och risker är det som ses som en allvarlig brist av författaren under detta arbete. Faroanalyser är ofta undermåliga om de ens finns. Både hos restauranger och distributörer av animalier är bristerna påtagliga gällande

HACCP-principer. Ibland saknas kunskap helt och hållet hos verksamhetsutövaren och inte en tanke ägnas åt eventuella konsekvenser av att servera exempelvis råa köttprodukter. Detta anser författaren vara en av de mest väsentliga delarna som både verksamhetsutövare måste förbättra. Myndigheten som ska kontrollera dessa verksamheter måste också få vägledning till lättare bedömningsgrunder om vi i Sverige inte ska drabbas av matförgiftnings utbrott som i USA eller som andra delar av Europa.

Med bra skötta grundförutsättningar och god hanteringsrutin i en verksamhet eller någonstans i livsmedelskedja minimerar vi många risker men farorna elimineras sällan helt. Det krävs att verksamheterna som serverar risklivsmedel som animaliska livsmedel som rawfood, semitillagade eller lågtempererade skaffar sig större kunskap för att kunna riskvärdera sin egen verksamhet på ett förberedande stadium. Och för att detta ska ske kanske en möjlig väg är att myndigheterna blir hårdare på att bedöma verksamheternas HACCP-principer, om dessa är relevanta och anpassade till verksamhetens storlek och art. Alltså hur hårt ska myndigheterna bedöma frånvaro av faroanalyser när man serverar malda köttfärsprodukter eller lågtempererade fiskeriprodukter, den frågan bör lyftas mer och lösas. En del av det skulle kunna vara exaktare och relevant utbildning gällande riskvärdering eller förståelse och kunskap om restaurangbranschen.

Myndigheternas roll är inte att på förhand bestämma vad som är nödvändigt i respektive verksamhet utan det ska verksamheterna visa för kontrollerande myndighet. Myndigheterna ska granska och bedöma verksamheternas egna kvalitetsstyrningsmetoder utifrån HACCP-principer för att bedöma om de har kontroll och serverar säkra livsmedel(22). Inte diskutera små fel under inspektionen utan kontrollera att det finns system som gör att farorna står under kontroll av verksamheten. Riskbaserad kontroll som kontrollerar efterlevnaden av rutiner och om dessa rutiner är relevanta/ändamålsenliga i respektive verksamhet är det mest effektiva sättet att kontrollera den problematik som har hanterats i denna rapport.

Ofta stöter myndigheten på en verksamhet som visar upp en rutin skriven på papper eller beskriven i sitt egenkontrollprogram. Detta säger inte så mycket om verksamheten om de ändå inte har identifierat korrekta faror i samband med servering av animaliska livsmedel som inte värmebehandlas med avdödande temperaturer. Dessa verksamheter påtalas att komma in med garantier från sina leverantörer att livsmedlet är säkert att servera vid temperaturer som inte säkert avdödar eventuella humanpatogena mikroorganismer. Men hur ska myndigheten kontrollera att deras leverantörer har sina rutiner under kontroll när inte specifik myndighet utövar kontrollen av dessa anläggningar? -Men vardera myndigheten måste ta sitt ansvar och exempelvis måste kanske en kommun lita på att det utförs relevanta kontroller tidigare i livsmedelskedjan, men vid viss efterforskning har påtagliga brister uppmärksammats på dessa anläggningar utan någon extra kontroll eller vidare åtgärder.

Författares åsikt är att verksamhetsutövaren behöver visa en garanti som visar att exempelvis spårbarheten kan garanteras, gäller garantin specifik råvara/aktuellt parti, hur provtagning har skett och vad har den uppfyllt, vilken är den kontrollerande myndigheten i tidigare led och har denne godkänt tidigare hantering. Ytterligare dokumentation skulle kunna vara datering av tidigare godkännanden, när godkännanden utfärdas och om de sker kontinuerligt, med vilken frekvens. Och detta måste grunda sig på en riskvärdering för en specifik råvara med ett speciellt ändamål, som skulle kunna vara ätfärdiga råa animaliska produkter. Muntliga garantier som har beskrivits vid intervjuer eller studerandet av kontrollrapporter under arbetets gång kan inte vara tillräckligt där det finns betydande risker.

När en verksamhetsutövare blir varse om eller påtalas om att de inte serverar säkra livsmedel uppstår ofta en förnekelseprocess. Men när verksamhetsutövaren börjar fundera och tankeprocesser startar för att lösa det specifika problemet, så börjar de utreda och hitta nya lösningar och rätt svar till kontrollerande myndighet med hjälp av exempelvis

leverantörer/konsulter, för att sen komma fram till olika lösningar och förslag. Under arbetets gång hade författaren kontakt med en restaurangkedja som verkligen ville lösa detta med att kunna servera hamburgare med olika stekningsgrad och göra det med en säker och bra produkt. Författaren anser att det går att komma till en högre kontroll av dessa problem med exempelvis malda köttprodukter som serverade vid icke avdödande innertemperaturer, om myndigheten ska påverka måste det göras vid kontroller av HACCP-principerna och få verksamhetsutövarna att inse riskerna.

Som tankemodell till att servera malet kött som inte värmebehandlas eller att det serveras som hamburgare vid innertemperaturer som inte avdödar eventuella mikroorganismer har författaren punktut en lista som skulle kunna vara till hjälp för både myndigheten, inspektören och verksamhetsutövaren, se bilaga 4. Och ytterligare bilagor 5 och 6 som beskriver eventuella avvikelser och lagtextstöd vid bedömning av verksamheter som serverar råa, semitillagade eller lågtempererade animaliska livsmedel. Bilaga 5 tar upp malet kött och bilaga 6 fisk.

5.7 Metoddiskussion

I denna typ av studier, kvalitativa, blir reliabiliteten alltså noggrannheten och upprepbarheten mindre än en kvantitativ studie. I detta arbete beror detta på att arbetet har utvecklats under tiden med påverkan av både författarens upptäckter samt respondenters uppgifter och kunskap. Detta är författaren införstådd med, men det är en del av den kvalitativa forskningen. Validiteten, att mäta det som ska mätas, blir av detta också lidande, men under undersökningens gång har författaren gjort allt för att vara saklig och mäta det som är avsett att mätas, för att få fram ett användbart resultat.

Begränsningar har förekommit, som har beskrivits under vardera metoddelar i diskussionen. I rapporten har författaren begränsat sig till vissa råvaruslag som har varit de som gett mest avtryck i studerade kontrollrapporter och övriga insamlingsmetoder, möjligen kan denna problematik som beskrivits om dessa möjligen översättas till andra råvaror och maträtter. Det är som sagt i syftet, inte en komplett kartläggning. Annan begränsning i arbetet är också vilka mikroorganismer som skulle beskrivas, författaren har gjort urvalet med hjälp av relevant litteratur och en enklare form av riskvärdering. Främst för att dessa kan ses som stora risker, allvarligheten och det möjliga framtida utbrottsfrekvensen. Hade kunnat skriva mer ingående om fler eller färre.

6. SLUTSATS

De stora utbrotten av VTEC uppdagades i USA på grund av konsumtion av icke tillräckligt värmebehandlade hamburgare är alarmerande. VTEC är ett livsmedelshygieniskt problem och förmodligen på frammarsch som kan orsaka allvarliga konsekvenser och måste bekämpas i hela livsmedelskedjan. Ska stora utbrott av EHEC/VTEC undvikas i Sverige måste vi få kontroll på riskfylld hantering och servering av malda köttprodukter som inte genomgår värmebehandling som gör att eventuella humanpatogena mikroorganismer avdödas. Verksamhetsutövarna måste inse allvarligheten i denna typ av hantering och visa att de har högre kunskap än den som visas upp idag. Och myndigheternas bedömning av detta måste samordnas och paketeras för att lättare utföra sitt uppdrag i denna specifika hantering. Servering av råa, semitillagade eller lågtempererade köttfärsprodukter är av sådan allvarlig risk att verksamhetsutövaren måste ha goda grunder att hantera detta. Rutiner, faroanalyser, garantier från leverantör och för den delen följa all relevant lagstiftning måste vara under

kontroll. Finns det grund för beslut och lagstöd måste myndigheterna ta till relevanta åtgärder på identifierade risker på verksamheter som står under deras kontroll.

Ett likadant resonemang kan man föra gällande fisk, infektioner orsakade av parasiter kan möjligen vara på uppåtgående av många olika orsaker, om vi äter mer fisk, förtärd vid lägre temperaturer och miljöförändringar. Så även vid denna hantering måste livsmedelsverksamheterna inse allvaret och ha relevant riskvärdering. Dock är inte allvarligheten lika stor vid servering av fiskprodukter som inte genomgått en frysning innan servering men vi vet inte om riskerna kommer att förändras, vissa dokumentationskrav måste förtydligas.

Författaren anser att arbetet med att implementera ett adekvat faroanalysarbete grundade på HACCP-principer i mindre livsmedelsverksamheter måste bli mer effektivt, vilket det borde ha varit redan och behovet kommer att öka. Detta ansvar ligger både på lagstiftaren, branschorganisationer och verksamhetsutövarnas. För man kan undra egentligen hur svårt det ska vara att få fram en godkänd och användbar branschriktlinje för restaurangbranschen, en av de större servicebranscherna vi har men får de någon hjälp av branschorganisationerna. Ett annat exempel är bestämmelserna i (EU) 853/2004, de är inte applicerbara på mindre enskilda restauranger, detta kan bli en mer komplicerad fråga i framtiden om trenden att återgå till mer hantverk och småskaligt håller i sig ute på våra restauranger eller gårdsverksamheter.

Vissa av författarens mål med denna rapport var att få en samsyn, information till inspektörer så att dessa kan veta vad som och hur det ska bedömas i fall där denna problematik uppdragas. Hoppas givetvis att detta har uppnåtts till vissa delar men djupare forskning och analyser skulle behövas.

6.1 Framtida forskning och utveckling

Vad författaren har sett under arbetets gång är att det är problematiskt att få fram tid och temperaturloggar för avdödning av mikroorganismer men även till viss del parasiter. Det finns men det är inte alltid lätt att hitta, författarens önskan skulle vara att ansvarig myndighet, Livsmedelsverket, gjorde dessa mer lättillgängliga samt på adekvat språk. Ju mer kunskap både myndigheter och verksamhetsutövare samlar på sig så skulle detta bli användbart.

Vidare skulle det vara intressant att se mer forskning och undersökningar som förlänger denna rapport samt om liknande förfaranden om andra livsmedel, tänker främst på lamm-, fågel-, hästkött, ägg vilket är livsmedel som serveras som rawfood eller kommer göras.

Andra produkter som i slutet på detta arbete upptäcktes som relativt vanliga och förmodligen på frammarsch med möjliga risker var hela kött detaljer som har stickinjicerats med antingen mörning/marineringsvätskor. Denna teknik utvecklas hela tiden med nya produkter, och innehåller idag inte bara fläsk- och kycklingprodukter utan även nötköttsprodukter som vedertaget kan serveras inte helt genomstekt. Stickinjiceringen kontaminerar centrum av råvaran och eventuella patogena mikroorganismer finns då i delar av detaljen inte bara på ytan, och om den sen inte värmebehandlas till tillräckligt höga temperaturer så har vi en risk.

7. REFERENSER

1. Rawfood. (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.rawfood-kost.se/>. 2012-04-05
2. Levande mat på krogen. (Elektronisk)Tillgänglig: <http://www.metro.se/mat-dryck/levande-mat-senaste-trenden-pa-krogen/EVHkde!u0YONkvE5duJc/>. 2012-05-13
3. Tamminga, S. K, Beumer, R. R., Kampelmacher, E. H. Microbiological studies on hamburgers. Journal of Hygiene. Cambridge's. 1982; Vol. 88, 125.
4. Rapport 16. Matförgiftningar i Sverige- analys av rapporterade matförgiftningar 2003-2007. Lindblad, M., Westöö, A., Lindqvist, R., Livsmedelsverket, Hjertqvist, M., Andersson, Y., Smittskyddsinstitutet. 2009
5. Föreläsning Roland Lindqvist, Livsmedelsverket, Kurs i Livsmedelstillsyn, SLU. 2011-12-12.
6. Livsmedelsverket, Ehec-fördjupning.(Elektronisk) 2011-04-06 Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Risker-med-mat/Bakterier-virus-och-parasiter/Enterohemorragisk-E-coli-Ehec-/Ehec/>. 2012-04-05
7. Vägledning till livsmedelsprovtagning i offentlig kontroll och mikrobiologisk bedömning av livsmedelsprov 2007-01-24, Livsmedelsverket. Tillsynsavdelningen Enheten för kommunstöd
8. Cieslak et al. Hamburger-Associated Escherichia coli 0157: H7 Infection in Las Vegas. American Journal of Public Health, Feb. 1997, Vol. 87, No. 2, 176-180.
9. Alision, D., O'Brien, I., Angela, R., Melton, C. K., Schmitt, M. Profile of Escherichia coli 0157: H7 Pathogen Responsible for Hamburger-Borne Outbreak of Haemorrhagic Colitis and Haemolytic Uremic Syndrome in Washington. Journal of Clinical Microbiology. Oct 1993; 2799-2801
10. Livsmedelsverkets rapport nr 20/2003, Riskprofil. Kallrökta, icke värmebehandlade, fermenterade produkter som smittkälla för EHEC. Lindqvist, R. Lindblad, M. Plym Forshell, L. och Lindgren, S.
11. Livsmedelsverket, Säkra Livsmedel. (Elektronisk) Tillgänglig: 2012-03-13 http://www.slv.se/sv/grupp2/livsmedelsforetag/Lokaler-hantering-och-hygien/sakra_livsmedel/. 2012-05-14.
12. Rapport 8. Riskprofil. Yersinia enterocolitica. Lambertz, S. T. Livsmedelsverket. 2007.
13. Eslami, A., Sabokroo, H., Ranjbar-Bahadori, S.H. Infection of Anisakis Larvae in Long Tail Tuna (Thunnus tonggol) In North Persian Gulf. Iranian Journal Parasitol. 2011; Vol. 6, No. 3. 96-100.
14. EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ); Scientific Opinion on risk assessment of parasites in fishery products. EFSA Journal. 2010; 8(4), 1543.
15. EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ); Scientific Opinion on assessment of epidemiological data in relation to the health risks resulting from the presence of parasites in wild caught fish from fishing grounds in the Baltic Sea. EFSA Journal. 2011; 9(7). 232.
16. FAO Fisheries Technical Paper 444. (Elektronisk) Rom, 2003. <http://www.fao.org/docrep/006/y4743e/y4743e00.htm>. 2012-05-14. 2012-05-16.
17. Smittskyddsinstitutet. (Elektronisk) <http://www.smittskyddsinstitutet.se/publikationer/smis-nyhetsbrev/epi-aktuellt/epi-aktuellt-2011/epi-aktuellt-vol-10-nr-26-30-juni-2011-/>. 2012-04-05.
18. Livsmedelsverkets rapport 22/2004, Risk profile. Virus in food and drinking water in Sweden- Norovirus and Hepatitis A virus. Lund, F. Lindqvist, R.

19. Europaparlamentets och Rådets förordning (EG) nr 852/2004 av den 29 april 2004 om livsmedelshygien.
20. Europaparlamentets och Rådets förordning (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet.
21. Beaktandesatser till Europaparlamentets och Rådets förordning (EG) nr 852/2004 av den 29 april 2004 om livsmedelshygien.
22. Vägledning till införande av HACCP. 2006-04-24. Livsmedelsverket. Tillsynsavdelningen.
23. Olsson, H., Sörensen, S. (2007) Forskningsprocessen, Kvalitativa och kvantitativa perspektiv. (2: uppl.) Stockholm. Författarna och Liber AB.
24. Stockholms Stad, Miljöförvaltningen, Livsmedelskontrollen
Postadress: Box 8136, 104 20 Stockholm
Besöksadress: Tekniska Nämndhuset, Fleminggatan 4. Tel 08-508 28 800
25. Livsmedelsverket, Postadress: Box 622, 751 26 Uppsala Universitet Besöksadress: Hamnesplanaden 5, Uppsala livsmedelsverket@slv.se. Telefon: 018-17 55 00
26. Verotoxinbildande E. Coli- VTEC-bakteriers smittvägar, förekomst samt risker för folkhälsan, Livsmedelsverket. Uppsala 2007.
27. Jordbruksverket (Elektronisk) 2012-03-30 Tillgänglig:
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/handel/politikochframtid/eusjordbrukspolitik/notkott.4.1bd41dbf120d2f595da80005257.html>. 2012-05-23
28. Handlingspolicy-kontroll av Verotoxinbildande Escheria coli. Rapport från Livsmedelsverket, SVA, SJV och SoS. 2008
29. Thougard, H., Varlund, V., Madsen, R, M. (2007). Grundläggande mikrobiologi med livsmedelsapplikationer. (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
30. Kommissionens Förordning (EG) nr 1688/2005 av den 14 oktober 2005 om tillämpningen av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 gällande särskilda salmonellagarantier för sändningar till Finland och Sverige av vissa köttsorter och ägg.
31. Livsmedelsverket. Salmonellagarantierna kontrolleras. (Elektronisk) 2011-11-17. Tillgänglig:
<http://www.slv.se/sv/grupp3/Pressrum/Nyheter/Pressmeddelanden/Salmonellagarantierna-kontrolleras/>. 2012-05-16.
32. Riskprofil 2004. Patogen *Yersinia enterocolitica* -□i obehandlade och behandlade fläskprodukter. Susanne Thisted Lambertz
33. Parasiter i fisk- fördjupning. (Elektronisk) 2012-04-02 Tillgänglig:
<http://www.slv.se/sv/grupp1/Risker-med-mat/Parasiter/Parasiter-i-fisk/Parasiter-i-fisk/>. 2012-05-03.
34. Synopsis of Infectious Diseases and Parasites of Commercially Exploited Shellfish Fisheries and Oceans Canada. (Elektronisk) 2010-03-01 Tillgänglig:
<http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/science/species-especies/shellfish-coquillages/diseases-maladies/index-eng.htm>. 2012-05-16.
35. Europaparlamentets och Rådets förordning (EG) nr 853/2004 av den 29 april 2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung.
36. Kommissionens förordning (EG) nr 2073/2005 av den 15 november 2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel
37. Kommissionens förordning (EG) nr 1441/2007 av den 5 december 2007 om ändring av förordning (EG) 2073/2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel.

38. European Commission. Guidance on viable parasites in fishery products that may represent a risk to the health of the consumer. Nov 2011 by the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health, Section Biological Safety of the Food Chain
39. Kommissionens Förordning (EU) nr 1276/2011 av den 8 december 2011 om ändring av bilaga III till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 vad gäller behandling för att döda livsdugliga parasiter i fiskeriprodukter avsedda som livsmedel.
40. Fish.no. Mat. (Elektronisk) 2011-12-28 Tillgänglig: <http://www.fish.no/mat/5268-fjerner-krav-om-frysing-av-oppdrettsfisk.html>. 2012-05-16.
41. Mattilsynet. Nye krav for frysning av oppdrettsfisk. (Elektronisk) 2011-12-22 Tillgänglig: <http://www.mattilsynet.no/>. 2012-05-16.
42. Livsmedelsverket. Råd att frysa in fisk. (Elektronisk) 2012-04-02 Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp3/Pressrum/Nyheter/Pressmeddelanden/Rad-att-frysa-odlad-lax-fore-gravning-tas-bort/>. 2012-04-02.

8. FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

Bilaga 1, Intervjuhjälpmedel.

Bilaga 2, Checklista för råvaror.

Bilaga 3, Dokumentation parasitfri norsk lax.

Bilaga 4, Tips för verksamhetsutövare och inspektörer vid servering av hamburgare med olika stekningsgrad.

Bilaga 5, Bedömningsmall malet kött.

Bilaga 6, Bedömningsmall fisk.

Bilaga 1

Intervjuhjälpmedel.

Vad är det som gjort att ett visst skikt av restauranger/kockar serverar animaliska livsmedel som är råa/lågtempererade eller semitillagade?

Vad tror du är det som gör att råa/lågtemperatur tillagade livsmedel blivit populärt att servera?

Ser ni som verksamhetsutövare/kock någon fara med att servera råa, semitillagade eller lågtempererade animaliska livsmedel?

Har du funderat på vilka typer av faror som skulle kunna uppstå för gästen?

Vad gör du för att minimera dessa faror om du misstänker några?

Om du gjort faroanalyser för dessa råvaror/maträtter, vad har du då kommit fram till?

Om du serverar denna typ av livsmedel vad görs det i verksamheten för att minimera/ta bort risker?

Hur ser arbetet ut med HACCP i er verksamhet?

Om du jobbar aktivt med HACCP eller Faroanalyser, är det en hjälp?

Bilaga 2

Checklista för råvaror/maträtter som serveras- Rawfood, lågtempererad eller semitillagade.

- Tabellerna och texten nedan beskriver vedertagna namn och ibland förekommande synonymer.
- Vad en enskild inspektör bör vara uppmärksam på vid kontroll.
- Samt vad som oftast och bör används till maträtten och på viss hantering.

Kött

Vedertaget namn/Synonymer:	Vid inspektion var uppmärksam på:	Råvaror som främst förekommer i respektive hantering:
Råbiff: Steak tartar, halstrad råbiff, biff tartar, Beouf tartar, tartarstek	Om råvaran hanteras korrekt och vilken råvara används. Steks eller putsas ytan på detaljen? Kan vara en maträtt där rester av ädlare styckningsdetaljer hamnar- alltså rester.	Nötkött, traditionellt innanlår, men olika detaljer används, ex biff, filé och högrev. Bearbetas genom malning, tärnat alt. skivat.
Hamburgare: Burgare, burger (eng), köttfärsbiff.	Till vilka temperaturer steks produkten och vilka råvaror används. Kan vara en produkt där rester av annan kött detalj hamnar.	Nötkött, mald styckningsdetalj, prefabrikat eller köttfärskött.
Tartarer	Hanteras råvaran korrekt och vilken råvara används. Kan vara en produkt där rester av annan kött detalj hamnar.	Kalvkött, nötkött, lamm, viltkött, fläsk, myskoxxe, bison. Bearbetas genom malning, tärnat alt. skivat.
Carpaccio	Bryns ytan på köttet innan att det skivas.	Egentligen vilken hel styckningsdetalj som helst. Bearbetning sker oftast genom att köttet bryns ”binds” upp, fryses och skivas tunt.
Rostbiff eller andra hela styckningsdetaljer	Stickinjicerade produkter är direkt olämpliga att servera stekta i lägre innertemperaturer som inte avdödar eventuella patogena mo.	Alla olika köttslag av hela detaljer.

Fisk

Vedertaget namn/Synonymer:	Vid inspektion var uppmärksam på:	Råvaror som främst förekommer i respektive hantering:
Alla fiskvarmrätter	Vid vilka innertemperaturer serveras fisken, har verksamheten kontroll på eventuella risker.	Alla fiskråvaror.
Tartarer	Sker frysning eller finns dokumentation som gör att frysning inte krävs.	Lax, röding, regnbåge, sik, torsk, hälleflundra etc.
Gravad fisk	Sket frysning eller finns dokumentation som gör att frysning inte krävs.	Lax, röding, regnbåge, sik, torsk, hälleflundra etc.
Ceviche	Sket frysning eller finns dokumentation som gör att	Tonfisk, lax, hälleflundra, torsk etc. Marinerad oftast i citrussyra.

Pressé/terriner	frysning inte krävs. Sker frysning eller finns dokumentation som gör att frysning inte krävs.	Gös, röding, regnbåge, lax. Semitillagning, rimmas först sen bakas på låg temp i ugn till innertemperaturer runt 35-40° C
-----------------	--	--

Skaldjur och blötdjur

Namn:	Vid inspektion var uppmärksam på:	Hantering:
Ostron	Dokumentation	Serveras oftast råa.
Havskräftor	Sker frysning eller finns dokumentation som gör att frysning inte krävs.	Serveras som tartar, lågtempererad,
Pilgrimsmusslor	Sker frysning eller finns dokumentation som gör att frysning inte krävs om de serveras råa.	Serveras som tartar, terrin, halstrad(dock med låg innertemperatur)
Tångräkor	Finns dokumentation som visar att de odlats/fångats i rena, parasitfria vatten.	Levande
Bläckfisk	Sker frysning eller finns dokumentation som gör att frysning inte krävs.	Marinerade.

Ägg:

Risker finns även med att det serveras ägg som inte tillagats till temperaturer som säkert avdödar eventuella mikroorganismer detta kan gälla:

- Råa äggulor (serveras till ex råbiff och pytt i panna)
- Ägg som inte i sin helhet har ”hårdkokats” >70° C
- Tillagad äggula, (lågtempererad, semitillagad, krämig äggula) med låga innertemperaturer.

Här bör verksamhetsutövaren ha kontroll på följande:

- Kontroll ska finnas över vilket ursprung råvaran har, svensk (SE) eller finska (FI) ägg är okej att servera på detta sätt, på grund av salmonellagarantierna.
- Korrekt märkning på alla ägg ska finnas, för ex att veta att de är från Sve eller Fin.
- Är det annan märkning på äggen än SE och FI ska det finnas garanti på salmonellafrihet i råvaran.
- Om otvättade ägg levereras till restaurangen, bör verksamheten ha kontroll på detta och som första steg innan hantering tvätta äggen själva avskilt från övrig hantering. Påverkar det i sin tur hållbarheten på ägget, detta bör verksamheten ha kontroll på.
- Om äggen är tvättade, ska detta anges på förpackningen, detta gäller både A-och B-ägg.

Det förekommer förmodligen andra ägg än hönsägg och då med annat ursprung, ute på våra restauranger exempelvis ankägg och vaktelägg.



NORWAY

NORWEGIAN FOOD SAFETY AUTHORITY

STATEMENT CONCERNING ANISAKIS PARASITES IN FARMED SALMONIDS
(*Salmo salar* and *Oncorhynchus mykiss*)

Issued as Addendum to Sanitary Certificate no.:

The Norwegian Food Safety Authority has been asked to give a short evaluation of the risk of anisakiosis linked to consumption of the Norwegian fresh or raw farmed salmonids.

To our knowledge, larvae of Anisakis species have not been found in Norwegian farmed salmonids fed with dry feed pellets. Such larvae are however frequently found in wild salmonids. The main reason for this difference is probably today's feeding regimes of farmed Norwegian salmonids, which almost entirely are based on feeding with commercially processed dry feed pellets.

The Norwegian legislation fully complies with regulations within the European Communities concerning health conditions for the production and the placing on the market of fishery products. According to these regulations, Herring, Mackerel, Sprat and wild Atlantic and Pacific salmonids shall be subject to freezing at a temperature of not higher than -20°C in all parts of the product for not less than 24 hours, if they are to be consumed raw.

Neither the Norwegian nor the European regulations consider the consumption of raw farmed salmonids to be a risk to human health due to Anisakis parasites.

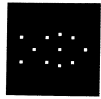
Norwegian Food Safety Authority, March 1, 2010

Henning Osnes Teigene
Head of Section
Head Office, Section for Import and Export

Issued: _____, _____
Place Date

Stamp of authority

Signature of official inspector



“To whom it may concern”

Norwegian farmed salmon (*Salmo salar*) do not carry *Anisakis* or any other parasites of consumer health concern

Larvae of nematodes within the genus *Anisakis* commonly occur in virtually all commercially important marine fish species from the Northeast Atlantic Ocean and adjacent waters (North Sea, Bay of Biscay, Mediterranean etc). Most of the larvae are situated around the internal organs and will thus be removed during filleting and processing. However, some worms may occasionally be found in the flesh. Thus, in order to avoid human infections with live parasites, any fishery product intended for consumption in a raw or semi-raw state must be frozen at a core temperature of -20°C for not less than 24 hours (Regulation (EC) No 853/2004 of The European Parliament and of the Council of 29 April 2004 laying down specific hygiene rules for food of animal origin). Based on many international studies, it is well documented that this procedure will inactivate the parasites.

However, the precautionary freezing step is unnecessary as far as Norwegian farmed salmon (*Salmo salar*) is concerned since a comprehensive investigation including more than 1.000 farmed salmon representing all salmon-producing counties in Norway (1), clearly showed that Norwegian farmed salmon is free from nematode parasites. The absence of nematodes is due to the fact that farmed salmon in Norway are exclusively fed on heat treated dry-feed. Moreover, the main intermediate hosts to *Anisakis*, mainly krill, seem to be absent from the culturing facilities, rendering the parasites without any possibility to infect the fish. Several other studies from both Europe and North-America have confirmed that net-pen reared salmon are free from nematode larvae in the flesh (2, 3, 4). The Opinion of the French Food Safety Agency (Afssa) on a risk assessment request concerning the presence of anisakidae in fishery products and the extension of the exemption from the freezing sanitary obligation of the fishery products whose feeding is under control and for certain species of wild fish, considers that the extension of the exemption from decontaminating treatment can be recommended for farmed fish as long as feeding is strictly under control (5).

Bilaga 4.

Tips för verksamhetsutövare och inspektörer vid servering av hamburgare med olika stekningsgrad.

Exempel och tips på hur eventuella förfarande skulle kunna se ut för servering av hamburgare med olika stekningsgrad. Samt tips för inspektörer vid kontroll av verksamheter där aktuell hantering sker.

Verksamheten köper in malen köttprodukt:

- Kravet måste vara att det görs av hel obehandlad styckdetalj.
- Nöt II eller köttfärskött som råvara är **inte säkert** att serveras vid temperaturer under 68° C i innertemp under minst 15 s.
- Styckningsdetaljen ska putsas med god hanteringsrutin, mals och paketeras. Gärna i kylt utrymme.
- Används inte svensk eller finskt kött kan det vara bra att påminna verksamhetsutövaren om att denna kan kräva in dokumentation av salmonellagarantier från leverantörer som är 1:e mottagare av partiet/råvaran. Detta skulle kunna göras kontinuerligt samt dokument som visar salmonellaprovtagningens förfaranden.
- Om leverantören maler åt restaurangen skulle restaurangen kunna begära in analys svar av provtagningen som visar godkända analys svar enligt Processhygienkriterium och Livsmedelshygienkriterium ((EG) 2073/2005 och 1441/2011). Detta skulle kunna begäras in kontinuerligt.
- Verksamhetsutövaren kan begära in och ha en kommunikation med sin leverantör om hållbarhetstider på malda köttprodukter, har leverantören utfört belastningsprover bör de kunna få ta del av dessa och i så fall är de relevant gällande frekvens och när gjordes de.
- En verksamhetsutövare som vill servera hamburgare med olika stekningsgrad bör begära av sin leverantör **garantier** som visar att produkten är säker att förtära vid en viss temperatur.
- Ett tips till en verksamhetsutövare kan vara att begära ut kontrollrapporter på aktuell leverantör från behörig myndighet, för att kunna bedöma leverantörens lämplighet.

Livsmedelssäkerhetskriterium:

Malet kött och köttberedningar som avses ätas råa, Salmonella fritt i 25 g

Processhygienkriterium:

Malet kött:

Totalantal aeroba bakterier, 5 prover där 2 prover får anta värdet mellan $5 \cdot 10^5$ cfu/g och $5 \cdot 10^6$ cfu/g. Detta gäller inte malet kött som framställs i detaljhandelsledet, med hållbarhet under 24 h.

E.coli: 5 prover där 2 prover får anta värdet mellan 50 cfu/g och 500 cfu/g.

Köttberedningar:

E.coli: 5 prover där 2 prover får anta värdet mellan 500 cfu/g eller cm^2 och 5000 cfu/g eller cm^2 . ((EU) 1441/2011)

- Brister i lagstiftningen som rör provtagningen bör uppmärksammas. I (EG) 2073/2005 och 1441/2011 finns inga gränsvärden för VTEC O157: H7 varken i *Livsmedelssäkerhetskriterium* eller *Processhygienkriterium*. I *Livsmedelssäkerhetskriterium* om det som rör köttprodukter regleras endast salmonellaprovtagning. I *Processhygienkriterium* regleras endast provtagning av total antal aeroba bakterier och *E. Coli* vid provtagning av malet kött. *Listeria* provtas inte på produkter som ska ha kort hållbarhet.
- Följer analys svaren råvaran, eller hinner konsumenten äta upp råvaran innan specifikt analys svar erhålls. Bäst vore om råvaran sätts i karantän (frost) innan analys svaren erhålls.
- Framdelskött skulle kunna ha en högre risk, om man tänker på hur djuret ser ut så ”rinner” ju vätska nedåt, och djuren hänger ju i bakdelen. Vilket gör att bakterier ansamlas i framdelen.

Verksamheten köper in hel styckningsdetalj:

- Används inte svensk eller finskt kött kan det vara bra att påminna verksamhetsutövaren om att denna kan kräva in dokumentation av salmonellagarantier från leverantörer som är 1:e mottagare av partiet/råvaran. Detta skulle kunna göras kontinuerligt samt dokument som visar salmonellaprovtagningens förfaranden.

Verksamheten köper in prefabrikat:

- Om verksamheten serverar prefabrikat, kontrollera förpackning, större leverantörer av exempelvis frysta produkter ger sällan garantier och de är inte heller säkra att serveras vid temperaturer under 68° C i innertemp under minst 15 s. Detta står ofta på förpackningen, om inte bör restaurangen kunna visa på annan garanti som visar säkert förfarande för att servera vid lägre temperaturer. Om de inte kan detta kan det bli beslut om att inte få servera dessa hamburgare under en viss temperatur.

Restaurangen/verksamhetsutövaren malar kött själva:

- Verksamhetsutövaren bör kräva in dokumentation från leverantör som styrker säker råvara för specifikt ändamål, att den är säker att servera rå. Det skulle kunna vara **garantier**, information på förpackning eller separat dokument som garanterar att produkten kan förtäras utan risk vid temperaturer som inte avdödar humanpatogena mikroorganismer. Muntliga garantier kan inte accepteras.
- Svenskt eller finskt kött är att föredra som råvara vid denna typ av hantering på grund av salmonellagarantierna. Det kan även vara intressant att titta på ursprunget gällande svenskt kött, beroende på de olika förhållandena vi har gällande förekomst av EHEC i olika delar av landet, prevalens i västra Götaland jämfört med Norrland.
- Har verksamheten identifierat faror och i så fall inrättat HACCP-baserade förfaranden för att bemästra dessa faror.
- Finns stora faror ska kritiska gränser, övervakningsrutiner och korrigerande åtgärder kunna deklarerars.
- Råvaran ska vara av hel styckningsdetalj, ex högrev om verksamheten vill kunna servera hamburgare med lägre stekningsgrad eller råbiff.
- Nöt II eller köttfärskött som råvara är **inte säkert** att serveras vid temperaturer under 68° C i innertemp under minst 15 s.
- Råvaran ska putsas med vedertagna goda hygieniska metoder eller alternativt brynas eller bräseras på ytan för att sedan putsas.
- Förvaras köttfärs i temperatur <2° C ((EG)853/2004).
- Är köttfärsen uppblandad med kryddor och salt över 1 % är det köttberedning vilket gör temperatur krav på <4° C ((EG) 853/2004).

Definition: ((EG) 853/2004)

köttberedningar: färskt kött, inklusive finfördelat kött, till vilket livsmedel, smakämnen eller andra tillsatser har tillförts eller vilket har genomgått processer som inte är tillräckliga för att ändra köttets muskelfiberstruktur och som sålunda inte tar bort de egenskaper som är karakteristiska för färskt kött

malet kött: benfritt kött som har finfördelats genom malning och som innehåller mindre än 1 % salt.

- Malningen ska ske enligt god hygien praxis, små mängder kött framme i taget eller i kylt utrymme.
- Formning av hamburgare och övrig hantering enligt god hygien praxis.

- Om infrysning sker finns det här ett bra tillfälle att sätta partiet av hamburgare i karantän för provtagning, inget lagstöd av kräva detta men för att veta att exakt den produkt som serveras är säker så kan detta vara ett tips till verksamhetsutövaren.
- Invänta analys svaren, och läs av dessa mot (EU)1441/2011, bilaga II *se kriterium ovan*.
- Uppättningsrutiner, temperaturer och förfarande.
- Hur lång hållbarhet sätter restaurangen på egentillverkad hamburgerfärs eller råbiffsfärs.
- Övrig relevant lagstiftnings följs.

Vedertagen temperaturstege för servering av hamburgare:

- Rare: 42-44° C
- Medium rare: 46-48° C
- Medium: 52-54° C
- Medium well: 60-62° C
- Well done: >71° C

Bilaga 5.

Bedömningsmall malet kött

För säkerställning vid servering av köttfärsprodukter med olika temperaturer.

När produktens ändamål är att förtäras rå, semitillagad eller lågtempererad.

Uppställningen gäller främst detaljhandeln, restaurangers hantering.

I bilagan förkortas verksamhetsutövaren, VU.

Detta inte är någon fullständig förteckning över regler en livsmedelsverksamhet kan avvika från.

Regelverket för en restaurang beskrivs främst i:

(EG) 178/2002, om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning.

(EG) 852/2004, om livsmedelshygien

(EG) 853/2004, om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung.

Bilaga III, Avsnitt VIII, Kapitel III delarna A, C och D, kapitel IV del A och kapitel V tillämpliga på detaljhandeln.

Avvikelser och Iakttagelser allmänna förfaranden

Avvikelser och Iakttagelser:	Lagstöd:
<p>1. HACCP-principer, Faroanalys och Kritiska styrpunkter:</p> <p>Faroanalyser finns inte eller är bristfälliga för servering av råa, semitillagade animaliska produkter.</p> <p>VU kan inte visa med en faroanalys att grundförutsättningar räcker för att reducera faror till acceptabla nivåer.</p> <p>HACCP - principerna identifierar inte relevanta faror.</p> <p>Stora faror saknar kritiska styrpunkter.</p> <p>Farornas kritiska gränser saknar övervakningsrutiner och korrigerande åtgärder.</p> <p>Finns rutiner för att verifiera att HACCP-planen är effektiv.</p> <p>VU följer inte sina satta rutiner om att upprätta dokumentation.</p> <p>Bristar i kunskapen om risker och faror i aktuella råvaror och dess hantering.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, Artikel 5, punkt 1 och 2 a och b), där det framgår att livsmedelsföretagare ska inrätta och upprätthålla förfaranden grundade på HACCP-principerna och att den första av dessa principer utgörs av att identifiera de faror som måste förebyggas, elimineras eller reduceras till en acceptabel nivå, och identifiera kritiska styrpunkter där kontroll är nödvändig för att eliminera eller reducera dessa faror.</i></p>

Författarens tolkning:

HACCP-metoden är flexibel genom att den bygger på en begränsad uppsättning principer och förfaranden till stöd för livsmedelssäkerheten, utan att livsmedelsföretagen ska tvingas rätta sig efter regler eller förfaranden som inte är relevanta eller anpassade för enskilda verksamheter.

För att bedöma om ett krav är nödvändigt, lämpligt, adekvat eller tillräckligt för att uppnå målsättningarna i förordningen måste man tänka på vilken typ av livsmedel och avsedda användning.

<p>2a. Leverantörsbedömning: VU har inte fått garantier från leverantören att råvaran är okej att konsumeras enligt VU:s rutin.</p> <p>Det saknas skriftliga garantier.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 1.</i> Livsmedelsföretagare får inte acceptera råvaror eller ingredienser, andra än levande djur, eller andra material som används vid bearbetning av livsmedel, som veterligen är, eller rimligen kan antas vara, kontaminerade med parasiter, patogena mikroorganismer, giftiga ämnen, nedbrytningsprodukter eller främmande ämnen i sådan omfattning att slutprodukten – efter det att livsmedelsföretagarna har tillämpat normala hygieniska sorterings- och/eller berednings eller bearbetningsförfaranden – fortfarande är otjänlig som människoföda.</p>
--	---

Författarens tolkning:

En restaurang ska inte ta emot råvaror som kan vara en hälsofara, för detta krävs en viss kontroll av leverantören.

<p>2b. Leverantören är förste mottagare eller importör av kött:</p> <p>VU kan inte visa att köttet, av annat ursprung än svenskt och finskt, har handelsintyg och dokument som garanterar frihet från salmonella.</p>	<p><i>Livsmedelsverkets föreskrifter (2005:22)</i> om kontroll vid handel med animaliska livsmedel inom den Europeiska unionen, 6 §, där det framgår att mottagaren av kött, inbegripet malet kött, men undantaget köttberedningar och maskinurbenat kött av nötkreatur, svin, eller fjäderfä från ett annat EU-land före vidare hantering ska kontrollera att</p> <ul style="list-style-type: none"> - sändningen undersökts i avsändarlandet avseende salmonella, - handelsdokument eller intyg medföljer som överensstämmer med förlagan i bilaga IV i kommissionens förordning (EG) nr 1688/2005, samt att - analysvar eller intyg från laboratoriet bifogats av vilket det framgår at salmonella inte påvisats i köttet.
--	--

Författarens tolkning:

Används inte svensk eller finskt kött kan det vara bra att påminna verksamhetsutövaren om att denna kan kräva in dokumentation av salmonellagarantier från leverantörer som är 1:e mottagare av partiet/råvaran. Detta skulle kunna göras kontinuerligt samt dokument som visar salmonellaprovtagningens förfaranden.

<p>2c. Provtagning:</p> <p>VU kan inte visa på att råvaran som köps in är säker enligt mikrobiologiska kriterier.</p> <p>För mer information (EG) nr 2073/2005, där hanteras bestämmelser om mikrobiologiska kriterier.</p>	<p>(EG) nr 2073/2005, punkt 6, om mikrobiologiska kriterier för livsmedel, fastställs att livsmedelsföretagare skall uppfylla de mikrobiologiska kriterierna, som ska inbegripa provtagning, analyser och vidtagande av korrigeringsåtgärder. Dessa ska följa livsmedelslagstiftningen och instruktioner som behörig myndighet har gett.</p>
--	--

	(EG) nr 2073/2005, punkt 21. Producenten eller tillverkaren av ett livsmedel skall avgöra om livsmedlet kan ätas som det är utan tillagning eller annan tillredning för att säkerställa dess säkerhet samt se till att det uppfyller de mikrobiologiska kriterierna
--	---

Författarens tolkning:

Om leverantören malar köttet åt restaurangen bör VU begära in analys svar av provtagningen som visar godkända analys svar enligt Processhygienkriterium och Livsmedelshygienkriterium ((EG) 2073/2005 och 1441/2011). Dessa bör begäras in kontinuerligt.

Följer analys svaren råvaran, eller hinner konsumenten äta upp råvaran innan specifikt analys svar erhålls. Bäst vore om råvaran sätts i karantän(fryst)innan analys svaren erhålls.

Livsmedelssäkerhetskriterium:

- *Malet kött och köttberedningar som avses ätas råa*, Salmonella fritt i 25 g

Processhygienkriterium:

Malet kött:

- Totalantal aeroba bakterier, 5 prover där 2 prover får anta värdet mellan $5 \cdot 10^5$ cfu/g och $5 \cdot 10^6$ cfu/g. Detta gäller inte malet kött som framställs i detaljhandelsledet, med hållbarhet under 24 h.
- E.coli: 5 prover där 2 prover får anta värdet mellan 50 cfu/g och 500 cfu/g.

Köttberedningar:

- E.coli: 5 prover där 2 prover får anta värdet mellan 500 cfu/g eller cm^2 och 5000 cfu/g eller cm^2 .

((EU) 1441/2011)

2d. Hållbarhet på malen råvara från leverantör:	(EG) nr 2073/2005, punkt 21. Producenten eller tillverkaren av ett livsmedel skall avgöra om livsmedlet kan ätas som det är utan tillagning eller annan tillredning för att säkerställa dess säkerhet samt se till att det uppfyller de mikrobiologiska kriterierna.
--	--

Författarens tolkning:

Vad sätter leverantören för hållbarhetsdatum på produkten, har leverantören utfört belastningsprover och tar restaurangen del av dessa dokument och är de i så fall relevant provtagning som görs och är svaren aktuella.

Avvikelser/Iakttagelser i olika processer

3. Mottagningskontroll: Vid brister i temperaturkontroll i varumottagning, kylvaror. Brister i kontrollen av ankommande råvaror, fel råvaror, fel märkta etc., detta blir en del av leverantörsbedömningen och utifrån brist olika avvikelser.	<i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, kap. IX, punkt 5</i> , där det framgår att kylkedjan inte får brytas. <i>Förordning (EG) 852/2004 bilaga II, Kap. II, punkt 1</i> , där det framgår att i lokaler där livsmedel bereds, behandlas eller bearbetas skall utformning och planering tillåta god livsmedelshygienisk praxis, bland annat skydd mot kontaminering mellan och under olika moment.
---	--

<p>4. Avemballering och Omförpackning: Råvaran eller produkten hanteras på ett sådant sätt att det kan utgöra en risk för kontaminering, så att råvaran/produkten utgör en fara.</p> <p>Krav på att undvika kontaminering och upprätthålla god hygien.</p> <p>Hantering är inte skild i tid eller utrymme från sådan hantering som kan kontamineras.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 3.</i> Livsmedel skall i alla led i produktions-, bearbetnings- och distributionskedjan skyddas mot kontaminering som kan göra livsmedlen otjänliga, skadliga för hälsan eller kontaminerade på ett sådant sätt att de inte rimligen kan konsumeras i det skick i vilket de befinner sig.</p>
---	---

<p>4a. Infrysning eller kylförvaring Kyl och frysförvaring är bristfällig.</p> <p>Råvaror/produkter förvaras inte i ändamålsenliga temperaturer.</p> <p>Kyl och frys förvarings utrymmen är inte tillräckliga i volym, för att säkerställa rätt temperatur.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 5.</i> Råvaror, ingredienser, halvfabrikat och färdiga produkter i vilka patogena mikroorganismer kan förökas eller gifter kan bildas får inte förvaras vid temperaturer som kan medföra att hälsofara uppstår. Kylkedjan får inte brytas. Begränsade perioder utan temperaturkontroller skall dock tillåtas av praktiska skäl vid beredning, transport, lagring, utbudande till försäljning eller servering av livsmedel, förutsatt att detta inte medför en hälsorisk. På livsmedelsföretag där bearbetade produkter framställs, hanteras eller förpackas skall det finnas ändamålsenliga lokaler som är tillräckligt stora för separat lagring av råvaror och beredda råvaror och tillräckligt stora, separata kylrum.</p>
--	---

Författarens tolkning:

Med hänvisning (EU) 853/2004, bilaga III, Avsnitt V, Kapitel III, Punkt 2 ska malet kött och köttberedningar förpackas och kylas ned till innetemperaturer **av 2° C för malet kött och 4° C köttberedningar**. För **infrysning gäller -18° C**, detta ska även gälla i frysförvaring.

Detta skulle kunna tolkas som att även restauranger behöver ha dessa temperaturer i sin förvaring för som det beskrivs i (EG) 852/2004 ska livsmedelsföretagare i förekommande fall uppfylla temperaturkriterier för livsmedel.

<p>4b. Upptining: Råvaror/produkter upptinas i rumstemperatur.</p> <p>VU kan inte redogöra godtagbara rutiner gällande upptining av kylvaror.</p> <p>Temperaturen ska inte överstiga förvaringstemperaturer.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 7.</i> Upptining av livsmedel skall göras på ett sådant sätt att risken för tillväxt av patogena mikroorganismer eller toxinbildning i livsmedel minimeras. Vid upptining får livsmedlen inte utsättas för temperaturer som skulle kunna innebära en hälsorisk. Efter upptining skall livsmedel behandlas så att risken för tillväxt av patogena mikroorganismer eller toxinbildning minimeras.</p>
---	---

Författarens tolkning:

Se ovan, Infrysning och kylförvaring.

<p>5. Hantering av malet kött: Råvaran eller produkten hanteras på ett sådant sätt att det kan utgöra en risk för kontaminering, så att råvaran/produkten utgör en fara.</p> <p>Krav på att undvika kontaminering och upprätthålla god hygien</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 3</i>, där det framgår att livsmedel i alla led i produktions-, bearbetnings- och distributionskedjan ska skyddas mot kontaminering som kan göra livsmedlen otjänliga, skadliga för hälsan eller kontaminerade på ett sådant sätt att de inte rimligen kan konsumeras i det skick i vilket de befinner sig.</p>
--	---

Författarens tolkning:

Malningen ska ske enligt god hygien praxis, små mängder kött framme i taget eller i kylt utrymme. Formning av hamburgare och övrig hantering enligt god hygien praxis.

<p>Malen köttprodukt som äts rå, semi tillagad eller lågtempererad: VU kan inte visa på att råvaran är säker att förtäras rå, semitillagade eller lågtempererade maträtter.</p> <p>VU använder Nöt II eller köttfärskött som råvara vid servering av råa, semitillagade eller lågtempererade maträtter.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, Artikel 5, punkt 1 och 2. Faroanalys och kritiska styrpunkter.</i></p> <p><i>(EG) nr 178/2002. Artikel 14</i> Krav på livsmedelssäkerhet Livsmedel skall inte släppas ut på marknaden om de inte är säkra. Livsmedel skall anses som icke säkra om de anses vara skadliga för hälsan.</p>
--	---

Författarens tolkning:

Kravet måste vara att det görs av hel obehandlad styckdetalj, som putsas med god hanteringsrutin, mals, och paketeras. Gärna i kylt utrymme. Ytan putsas eller bryns, eller både och är ännu bättre. Köttet mals och hanteras korrekt i enlighet med övrig lagstiftning. Om verksamheten själva utför dessa steg är det bättre istället för leverantören.

Om VU köper in färdig mald råvara bör VU kräva in dokumentation från leverantör som styrker säker råvara för specifikt ändamål, en **garanti**. Att den är säker att servera rå, semitillagad eller lågtempererad detta kan omfatta, leverantörens kontrollrapporter, dokumentation av salmonellafrihet i specifikt parti, analys svar av provtagning.

Nöt II eller köttfärskött som råvara är **inte säkert** att serveras vid temperaturer under 68° C i innertemp under minst 15 s.

<p>Tillagning: VU serverar hamburgare som inte är en säker produkt.</p> <p>Till vilken temperatur steks hamburgarna? Exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rare: 42-44° C • Medium rare: 46-48° C • Medium: 52-54° C • Medium well: 60-62° C • Well done: >71° C 	<p><i>(EG) nr 178/2002. Artikel 14</i> Krav på livsmedelssäkerhet Livsmedel skall inte släppas ut på marknaden om de inte är säkra. Livsmedel skall anses som icke säkra om de anses vara skadliga för hälsan.</p> <p><i>Förordning (EG) 852/2004, Artikel 5, punkt 1 och 2. Faroanalys och kritiska styrpunkter.</i></p> <p><i>(EG) nr 178/2002. Artikel 7, Försiktighetsprincipen.</i></p>
---	--

Författarens tolkning:

Servering av hamburgare som **inte uppnår 68° C i innertemp under minst 15 s** måste vara råvara som har garantier från leverantör eller tydlig koppling till leverantörens sortiment, tydlig märkning som beskriver att den kan förtäras rå eller tillverkats av restaurangen själva, se alla ovanstående krav.

<p>Prefabrikat:</p> <p>Prefabrikat av hamburgare serveras vid lägre temperaturer än 68° C i innetemp under minst 15 s., och restaurangen kan inte visa att det är en säker produkt.</p>	<p>(EG) nr 178/2002. Artikel 14 Krav på livsmedelssäkerhet Livsmedel skall inte släppas ut på marknaden om de inte är säkra. Livsmedel skall anses som icke säkra om de anses vara skadliga för hälsan.</p> <p>(EG) nr 178/2002. Artikel 7, Försiktighetsprincipen.</p>
--	---

Författarens tolkning:

Kontrollera förpackning, större leverantörer av frysta produkter ger sällan garantier och de är inte **säkra att serveras vid temperaturer under 68° C i innetemp under minst 15 s.**

<p>Provtagning:</p> <p>VU vidtar ingen provtagning och analys av egenproducerat malet kött.</p> <p>VU uppfyller inte mikrobiologiska kriterier för råbiff eller hamburgare som ska serveras i lägre innetemperaturer</p>	<p>(EG) nr 2073/2005. Se tidigare hänvisningar.</p>
---	---

Författarens tolkning:

Följer analyssvaren råvaran, eller hinner konsumenten äta upp råvaran innan specifikt analys svar erhålls. Bäst vore om råvaran sätts i karantän (fryst) innan analys svaren erhålls.

<p>Återinfrysning:</p> <p>VU återinfrysar produkter av malet kött och köttberedning som hamburgare.</p>	<p>Förordning (EG) 853/2004 bilaga III, avsnitt V, kapitel III, punkt 5. Malet kött, köttberedningar får inte frysas om efter upptining.</p>
--	--

<p>Hållbarhet:</p> <p>VU kan inte redogöra för en säker hållbarhets tid för råvaran.</p>	<p>(EG) nr 178/2002. Artikel 14 Krav på livsmedelssäkerhet Livsmedel skall inte släppas ut på marknaden om de inte är säkra. Livsmedel skall anses som icke säkra om de anses vara skadliga för hälsan.</p> <p>(EG) nr 178/2002. Artikel 7, Försiktighetsprincipen.</p>
---	---

Författarens tolkning:

Hur lång hållbarhet sätter restaurangen på egentillverkad hamburgerfärs eller råbiffsfärs. Innan relevanta belastningsprover har genomförts kan *Försiktighetsprincipen* användas som beslut.

Definitioner: ((EG)853/2004)

malet kött: benfritt kött som har finfördelats genom malning och som innehåller mindre än 1 % salt.

köttberedningar: färskt kött, inklusive finfördelat kött, till vilket livsmedel, smakämnen eller andra tillsatser har tillförts eller vilket har genomgått processer som inte är tillräckliga för att ändra köttets muskelfiberstruktur och som sålunda inte tar bort de egenskaper som är karakteristiska för färskt kött.

maskinurbanat kött: produkt som framställs genom att kött avlägsnas från köttben efter urbening eller från slaktkroppar av fjäderfä med mekaniska metoder som medför att muskelfiberstrukturen försvinner eller förändras.

Bilaga 6.

Bedömningsmall fisk

För säkerställning vid servering av fiskprodukter med olika temperaturer. När produktens ändamål är att förtäras rå, semitillagad eller lågtempererad.

Uppställningen gäller främst detaljhandeln, restaurangers hantering.

I bilagan förkortas verksamhetsutövaren, VU.

Detta inte är någon fullständig förteckning över regler en livsmedelsverksamhet kan avvika från.

Regelverket för en restaurang beskrivs främst i:

(EG) 178/2002, om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning.

(EG) 852/2004, om livsmedelshygien

(EG) 853/2004, om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung.

Bilaga III, Avsnitt VIII, Kapitel III delarna A, C och D, kapitel IV del A och kapitel V tillämpliga på detaljhandeln.

Parasiter i fiskeriprodukter:

(EU) 1276/2011, om ändring av bilaga III till (EG) 853/2004 vad gäller behandling för att avdöda livsdugliga parasiter i fiskeriprodukter avsedda som livsmedel.

Avvikelser och Iakttagelser allmänna förfaranden

Avvikelser och Iakttagelser:	Lagstöd:
<p>1. HACCP-principer, Faroanalys och Kritiska styrpunkter:</p> <p>Faroanalyser finns inte eller är bristfälliga för servering av råa, semitillagade animaliska produkter.</p> <p>VU kan inte visa med en faroanalys att grundförutsättningar räcker för att reducera faror till acceptabla nivåer.</p> <p>HACCP - principerna identifierar inte relevanta faror.</p> <p>Stora faror saknar kritiska styrpunkter.</p> <p>Farornas kritiska gränser saknar övervakningsrutiner och korrigerande åtgärder.</p> <p>Finns rutiner för att verifiera att HACCP-planen är effektiv.</p> <p>VU följer inte sina satta rutiner om att upprätta dokumentation.</p> <p>Brister i kunskapen om risker och faror i aktuella råvaror och dess hantering.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, Artikel 5, punkt 1 och 2 a och b), där det framgår att livsmedelsföretagare ska inrätta och upprätthålla förfaranden grundade på HACCP-principerna och att den första av dessa principer utgörs av att identifiera de faror som måste förebyggas, elimineras eller reduceras till en acceptabel nivå, och identifiera kritiska styrpunkter där kontroll är nödvändig för att eliminera eller reducera dessa faror.</i></p>

Författarens tolkning:

HACCP-metoden är flexibel genom att den bygger på en begränsad uppsättning principer och förfaranden till stöd för livsmedelssäkerheten, utan att livsmedelsföretagen ska tvingas rätta sig efter regler eller förfaranden som inte är relevanta eller anpassade för enskilda verksamheter.

För att bedöma om ett krav är nödvändigt, lämpligt, adekvat eller tillräckligt för att uppnå målsättningarna i förordningen måste man tänka på vilken typ av livsmedel och avsedda användning.

<p>2. Leverantörsbedömning: VU har inte tagit del av leverantörens HACCP-arbete.</p> <p>VU har inte fått garanti från leverantören att råvaran är okej att konsumeras enligt VU:s rutin. Det saknas skriftliga garantier.</p> <p>Handelsdokument saknas över tidigare hantering av råvaran.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 1.</i> Livsmedelsföretagare får inte acceptera råvaror eller ingredienser, andra än levande djur, eller andra material som används vid bearbetning av livsmedel, som veterligen är, eller rimligen kan antas vara, kontaminerade med parasiter, patogena mikroorganismer, giftiga ämnen, nedbrytningsprodukter eller främmande ämnen i sådan omfattning att slutprodukten – efter det att livsmedelsföretagarna har tillämpat normala hygieniska sorterings- och/eller berednings eller bearbetningsförfaranden – fortfarande är otjänlig som människoföda.</p>
--	---

Författarens tolkning:

En restaurang inte ta emot råvaror som kan vara en hälsofara, för detta krävs en viss kontroll av leverantören.

Avvikelser/Iakttagelser i olika processer

<p>3. Mottagningskontroll: Vid brister i temperaturkontroll i varumottagning, kylvaror.</p> <p>Brister i kontrollen av ankommande råvaror, fel råvaror, fel märkta etc., detta blir en del av leverantörsbedömningen och utifrån brist olika avvikelser.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, kap. IX, punkt 5,</i> där det framgår att kylkedjan inte får brytas.</p> <p><i>Förordning (EG) 852/2004 bilaga II, Kap. II, punkt 1,</i> där det framgår att i lokaler där livsmedel bereds, behandlas eller bearbetas skall utformning och planering tillåta god livsmedelshygienisk praxis, bland annat skydd mot kontaminering mellan och under olika moment.</p>
<p>4. Avemballering och Omförpackning: Råvaran eller produkten hanteras på ett sådant sätt att det kan utgöra en risk för kontaminering, så att råvaran/produkten utgör en fara.</p> <p>Krav på att undvika kontaminering och upprätthålla god hygien.</p> <p>Hantering är inte skild i tid eller utrymme från sådan hantering som kan kontamineras.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 3.</i> Livsmedel skall i alla led i produktions-, bearbetnings- och distributionskedjan skyddas mot kontaminering som kan göra livsmedlen otjänliga, skadliga för hälsan eller kontaminerade på ett sådant sätt att de inte rimligen kan konsumeras i det skick i vilket de befinner sig.</p>
<p>4a. Infrysning eller kylförvaring Kyl och frysförvaring är bristfällig.</p> <p>Råvaror/produkter förvaras inte i ändamålsenliga temperaturer.</p> <p>Kyl och frys förvarings utrymmen är inte tillräckliga i volym, för att säkerställa rätt temperatur.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 5.</i> Råvaror, ingredienser, halvfabrikat och färdiga produkter i vilka patogena mikroorganismer kan förökas eller gifter kan bildas får inte förvaras vid temperaturer som kan medföra att hälsofara uppstår. Kylkedjan får inte brytas. Begränsade perioder utan temperaturkontroller skall dock tillåtas av praktiska skäl vid beredning, transport, lagring, utbudande till försäljning eller servering av livsmedel, förutsatt att detta inte</p>

	medför en hälsorisk. På livsmedelsföretag där bearbetade produkter framställs, hanteras eller förpackas skall det finnas ändamålsenliga lokaler som är tillräckligt stora för separat lagring av råvaror och beredda råvaror och tillräckligt stora, separata kylrum.
--	---

Författarens tolkning:

(EG) 853/2004, bilaga III, avsnitt VIII, kapitel III, punkt A1, där det framgår att färska fiskeriprodukter ska förvaras i en temperatur som ligger nära den för smältande is. Enligt avsnitt VIII, punkt 2 i samma bilaga gäller detta krav även för detaljhandelsanläggningar

Krav:

- Frysta fiskeriprodukter: högst -18° C
- Färska fiskeriprodukter, upptinade obearbetade fiskeriprodukter: ska hållas vid en temperatur som ligger nära den för smältande is, (<2° C).
- Levande fiskeriprodukter ska hållas vid en temperatur som inte påverkar livsmedelssäkerheten.

<p>4b. Upptining: Råvaror/produkter upptinas i rumstemperatur.</p> <p>VU kan inte redogöra godtagbara rutiner gällande upptining av kylvaror.</p> <p>Temperaturen ska inte överstiga förvaringstemperaturer och får inte utsättas för temperaturer som kan innebära en hälsorisk.</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 7.</i> Upptining av livsmedel skall göras på ett sådant sätt att risken för tillväxt av patogena mikroorganismer eller toxinbildning i livsmedel minimeras. Vid upptining får livsmedlen inte utsättas för temperaturer som skulle kunna innebära en hälsorisk. Efter upptining skall livsmedel behandlas så att risken för tillväxt av patogena mikroorganismer eller toxinbildning minimeras.</p>
--	---

Författarens tolkning:

Färska fiskeriprodukter, upptinade obearbetade fiskeriprodukter: ska hållas vid en temperatur som ligger nära den för smältande is, (<2° C).

<p>5. Hantering av fiskeriprodukter: Råvaran eller produkten hanteras på ett sådant sätt att det kan utgöra en risk för kontaminering, så att råvaran/produkten utgör en fara.</p> <p>Krav på att undvika kontaminering och upprätthålla god hygien</p>	<p><i>Förordning (EG) 852/2004, bilaga II, Kap. IX, punkt 3,</i> där det framgår att livsmedel i alla led i produktions-, bearbetnings- och distributionskedjan ska skyddas mot kontaminering som kan göra livsmedlen otjänliga, skadliga för hälsan eller kontaminerade på ett sådant sätt att de inte rimligen kan konsumeras i det skick i vilket de befinner sig.</p>
<p>6. Okulär kontroll: Råvaran är kontaminerad med synliga parasiter.</p> <p>Krav på att fiskprodukter ska kontrolleras okulärt innan utsläpp till konsument.</p>	<p>(EG) 853/2004, bilaga 3, avsnitt VIII, kapitel V, D, Parasiter. Livsmedelsföretagare skall se till att fiskprodukter har okulärbesiktigats i syfte att upptäcka synliga parasiter innan de släpps ut på marknaden. De får inte som livsmedel avyttra fiskeriprodukter eller delar som är tydligt angripna av parasiter.</p>

Bearbetning:

<p>7a. Servering av färska råa, semitillagade, lågtempererade fiskprodukter: Frysning utförs inte.</p> <p>VU kan inte visa att råvaran inte innehåller några livsdugliga parasiter.</p> <p>VU saknar dokumentation som visar att råvaran är säker att servera utan frysning</p>	<p>(EU) 1276/2011, om ändring av bilaga III till (EG) 853/2004.</p> <p>1, Livsmedelsföretagare som på marknaden släpper ut fiskeriprodukter avsedda att förtäras råa, om behandlingen inte är tillräcklig för att döda livsdugliga parasiter, framställda av fisk eller bläckfisk, ska se till att råvaran eller slutprodukten frysbehandlas för att döda livsdugliga parasiter som kan utgöra en risk för konsumenternas hälsa.</p>
--	--

Författarens tolkning:

Fiskeriprodukter som ska ätas råa, semitillagade eller lågtempererade ska frysas en temperatur av **-20° C i minst 24 h el. - 35° C i minst 15 h**. Denna behandling kan ske på både råvaran eller slutprodukten.

Detta avdödar parasiterna i grupperna nematoder och cestoder. Sker inte frysningen på verksamheten utan i tidigare led ska detta kunna styrkas med handling som visar uppgift om behandlingen.

<p>7b. Servering av råa semitillagade, lågtempererade odlade fiskprodukter: Frysning utförs inte.</p> <p>VU kan inte visa att råvaran inte innehåller några livsdugliga parasiter.</p> <p>VU saknar dokumentation som visar att råvaran är säker att servera utan frysning.</p>	<p>(EU) 1276/2011, om ändring av bilaga III till (EG) 853/2004. Punkt 3d.</p> <p>Livsmedelsföretagare behöver inte utföra den frysbehandling som krävs för följande slag av fiskeriprodukter:</p> <p>Fiskeriprodukter från fiskodlingar, odlade från embryon och utfodrade enbart med foder som inte kan innehålla livsdugliga hälsofarliga parasiter, förutsatt att ett av följande krav är uppfyllt:</p> <p>De har uteslutande odlats i en miljö som är fri från livsdugliga parasiter.</p> <p>Livsmedelsföretagaren har kontrollerat, genom förfaranden som den behöriga myndigheten godkänt, att fiskeriprodukterna inte utgör en hälsofara med avseende på närvaro av livsdugliga parasiter.</p>
--	---

Författarens tolkning:

Frysningen behöver inte utföras på fiskeriprodukter från odlingar, där de odlats av embryon och enbart utfodrats med foder som inte kan innehålla livsdugliga parasiter samt att miljön är fri från parasiter.

Eller att livsmedelsföretagaren har kontrollerat och kontrollerande myndighet har godkänt att produkterna inte utgör en hälsofara gällande parasiter.

Detta måste i så fall styrkas med handelsdokument eller annan relevant information som finns tillgänglig i verksamheten.

<p>7c. Servering av råa, semitillagade, lågtempererade vildfångade fiskprodukter: Frysning utförs inte.</p> <p>VU kan inte visa att råvaran inte innehåller några livsdugliga parasiter.</p> <p>VU saknar dokumentation som visar att råvaran är säker att servera utan frysning.</p>	<p>(EU) 1276/2011, om ändring av bilaga III till (EG) 853/2004, punkt 3c.</p> <p>Livsmedelsföretagare behöver inte utföra den frysbehandling som krävs för följande slag av fiskeriprodukter: Fiskeriprodukter från vildfångst, förutsatt att tillgängliga epidemiologiska data visar att de fiskevatten där råvaran har sitt ursprung inte utgör någon hälsofara på grund av förekomsten av parasiter, och den behöriga myndigheten tillåter det.</p>
--	--

Författarens tolkning:

Frysningen behöver inte utföras på vildfångad fisk om tillgänglig epidemiologisk data visar att fiskevattnen där råvaran kommer ifrån inte utgör någon hälsofara på grund av parasiter. Detta måste i så fall styrkas med handelsdokument eller annan relevant information samt att berörd myndighet godkänner detta.

7d. Marinerade/saltade fiskprodukter:	<i>(EU) 1276/2011, om ändring av bilaga III till (EG) 853/2004, punkt 1.</i>
Frysning utförs inte.	Livsmedelsföretagare som på marknaden släpper ut, marinerade, saltade eller på annat sätt behandlade fiskeriprodukter, om behandlingen inte är tillräcklig för att döda livsdugliga parasiter, framställda av fisk eller bläckfisk, ska se till att råvaran eller slutprodukten frysbehandlas för att döda livsdugliga parasiter som kan utgöra en risk för konsumenternas hälsa.
VU kan inte visa att råvaran inte innehåller några livsdugliga parasiter.	
VU saknar dokumentation som visar att råvaran är säker att servera utan frysning.	

Författarens tolkning:

Frysningen ska också tillämpas på produkter som marinerats eller saltats om bearbetningen är otillräcklig för att avdöda livsdugliga parasiter.

7e. Ankommande frysta fiskprodukter som serveras råa:	<i>(EU) 1276/2011, om ändring av bilaga III till (EG) 853/2004, punkt 3b.</i>
VU saknar dokumentation om tidigare hantering, vem och hur frysningen har utskett.	Livsmedelsföretagare behöver inte utföra den frysbehandling som krävs för följande slag av fiskeriprodukter: Fiskeriprodukter som bevarats som frysta fiskeriprodukter under tillräckligt lång tid för att döda de livsdugliga parasiterna.

Författarens tolkning:

Fiskeriprodukter som ankommer verksamheten frysta bör kunna antas ha varit frysta som kraven ovan. Detta ska då kunna visas via dokumentation som visar dessa förfaranden och vem som utfört frysningen.

8. Värmebehandlade fiskprodukter:	<i>(EU) 1276/2011, om ändring av bilaga III till (EG) 853/2004, punkt 3a.</i>
Råvaran har inte varit fryst.	Livsmedelsföretagare behöver inte utföra den frysbehandling som krävs enligt punkt 1 för följande slag av fiskeriprodukter: Fiskeriprodukter som genomgått eller är avsedda att före förtäring genomgå en värmebehandling som dödar den livsdugliga parasiten. För andra parasiter än sugmaskar ska produkten värmas upp till en kärntemperatur på 60 °C eller mer i minst en minut.
VU serverar tillagade produkter som inte når upp till 60° C i innertemperatur.	

Författarens tolkning:

Frysning behöver inte utföras om produkten före förtäring genomgår värmebehandling som uppgår till en kärntemperatur av 60° C i minst en minut. Många fiskar som serveras som tillagade uppnår sällan

dessa innetemperaturer. Här kan myndigheten kräva in dokumentation som visar att fiskråvaran är odlad eller fiskad i parasitfria vatten.

Definitioner: enligt (EG) 853/2004.

fiskeriprodukter: alla viltlevande eller uppfödda salt- eller sötvattensdjur (med undantag för levande musslor, levande tagghudingar, levande manteldjur och levande marina snäckor samt alla däggdjur, kräldjur och groddjur) inklusive alla ätliga former, delar och produkter av sådana djur.

färska fiskeriprodukter: obearbetade fiskeriprodukter, vare sig de är hela eller beredda, inklusive produkter som har förpackats i vakuum eller i modifierad atmosfär och som inte har genomgått någon annan behandling än kylning för att garantera hållbarheten.

beredda fiskeriprodukter: obearbetade fiskeriprodukter som har genomgått ett moment som påverkar helheten, såsom rensning, huvudskärning, skivning, filetering och hackning.

Författarens definition:

Semitillagade: Livsmedel/råvaror som tillagats med en temperatur som inte kan garantera att mikroorganismer avdödas eller med lägre temperaturer än konventionella metoder/temperaturer.