



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för mat, hälsa och miljö MHM

Hygien på lunchbufféer

Provtagning och observation på sex restauranger i Värnamo kommun

Erica Kvarneving

Kandidatuppsats 15 hp

Restaurangmanagerprogrammet 180 hp

Handledare: Barbara Rosengren

Examinator: Kerstin Bergström

Datum: Juni, 2008



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Institutionen för mat, hälsa och miljö MHM
Box 320, SE 405 30 Göteborg

Titel: Hygien på lunchbufféer – Provtagning och observation på sex restauranger i Värnamo kommun

Författare: Erica Kvarneving

Typ av arbete: Kandidatuppsats 15 hp

Handledare: Barbara Rosengren

Examinator: Kerstin Bergström

Program: Restaurangmanagerprogrammet 180 hp

Antal sidor: 28 exkl. bilagor

Datum: Juni, 2008

Sammanfattning

Tusentals människor drabbas av livsmedelsburna infektioner och förgiftningar varje år. Detta på grund av att restaurangpersonalen i många fall saknar tillräckliga kunskaper i livsmedelshygien. Den viktigaste faktorn för att kunna påverka bakterietillväxt i livsmedel är temperatur. Livsmedelslagstiftningen har inga temperaturkriterier, det är livsmedelsföretagarens ansvar att ingen hälsofara ska kunna uppstå på grund av livsmedel. Hygienkonsulter har sedan tolkat lagstiftningen och arbetat fram rekommendationer för bufféserving. Bakgrunden beskriver tidigare undersökningar om bland annat hygien, utbildning, temperatur och matförgiftningar. Sedan följer utdrag ur livsmedelslagstiftningen samt information om bufféserving.

Syftet med arbetet är att undersöka hygieniska aspekter och faktorer kring lunchbufféer med avseende på tid, temperatur, utformning och redskap. Undersökningen är avgränsad till de sex restauranger i Värnamo kommun som har störst antal gäster. Insamlandet av information har skett med hjälp av bland annat observationer, temperaturmätningar och rengöringstester. Dessutom genomfördes en mikrobiologisk undersökning på två kalla rätter från varje restaurang. Proverna togs vid två olika tidpunkter och har sedan analyserats på analyslaboratorium för ett antal mikroorganismer.

Resultatet visar bland annat hur restaurangerna arbetar med utformning av lunchbufféer samt temperatur- och tidutveckling på två varma och två kalla rätter. Vidare följer en mikrobiologisk analys av de undersökta mikroorganismerna och en mikrobiologisk bedömning av maträtterna. 25 % av de undersökta kalla bufférätterna bedömdes som godtagbara med anmärkning vid provtagning två. De övriga kalla rätterna (75 %) fick bedömningen tillfredsställande. Vid provtagning två hade tillväxt skett av bland annat *Bacillus cereus* och mögelsvamp.

Nyckelord: bufféserving, temperatur, livsmedelshygien, mikroorganismer

Innehållsförteckning

1. Förord	3
2. Inledning.....	4
3. Bakgrund	5
3.1 Livsmedelslagstiftning	5
3.2 Temperatur	6
3.3 Orsaker till bristfällig hygien	7
3.4 Tidigare undersökningar	7
3.4.1 Hygien	7
3.4.2 Utbildning.....	7
3.4.3 Temperatur	8
3.4.4 Bakterier i grönsakssallader	8
3.4.5 Matförgiftningar	8
3.5 Bufféserving	9
3.6 Mikroorganismer som används vid analys.....	10
3.6.1 Indikatororganismer	10
3.6.2 Patogena mikroorganismer.....	11
3.6.3 Provtagning	11
3.7 Sammanfattning av bakgrunden.....	12
4. Syfte.....	13
4.1 Frågeställningar.....	13
4.2 Avgränsning	13
5. Metod.....	14
5.1 Urval.....	14
5.1.1 Restauranger.....	14
5.1.2 Maträtter	14
5.2 Observationer och intervjuer.....	14
5.3 Metoder för mätning av hygieniska faktorer.....	15
5.3.1 Temperatur	15
5.3.2 Tryckplattor.....	15
5.3.3 Mikrobiologisk analys av mat	16
5.4 Etiska ställningstaganden	16
5.5 Metoddiskussion.....	16
6. Resultat.....	18
6.1 Rutiner och utformning	18
6.2 Temperatur och tid på kall mat	19
6.3 Temperatur och tid på varm mat	20
6.4 Mikrobiologisk analys.....	21
6.5 Sammanfattning av resultatet	22
7. Diskussion	23
7.1 Rutiner och utformning	23
7.2 Temperatur och tid	24
7.3 Mikrobiologisk analys.....	25
7.4 Slutord.....	27
8. Referenser.....	28
Bilaga 1	
Bilaga 2	

1. Förord

För att kunna genomföra den här undersökningen har jag behövt hjälp från flera håll. Utan Er hade inte mitt examensarbete och den här undersökningen varit möjlig.

Tack till:

Min handledare Barbara Rosengren på Göteborgs Universitet, Institutionen för mat, hälsa och miljö; för vägledning, engagemang och ett brinnande intresse för ämnet.

Mina handledare, livsmedelsinspektörerna Per Andersson och Jennie Ottosson på Värnamo kommun, Miljö- och stadsbyggnadskontoret; för hjälp, vägledning och stöd vid mitt examensarbete.

De restauranger som har ställt upp i undersökningen.

2. Inledning

Den viktigaste uppgiften med livsmedelshygien är att skydda restauranggäster mot sjukdomar och skador som kan orsakas av livsmedel. Livsmedelsområdet är ständigt under utveckling och konsumtionen av livsmedel ökar samtidigt som varusortimentet förändras. Ett stort antal av dagens konsumenter äter ett av dagens mål mat på restaurang (Ingemansson, 2000).

Till följd av att råvaror inte har hanterats rätt i våra kök så drabbas tusentals människor av livsmedelsburna infektioner och förgiftningar varje år. Utöver alla rapporterade fall av matförgiftningar så finns det också ett stort mörkertal. Enligt EU:s nya hygiendirektiv 2006 ska all personal inom storhushåll och restaurang genomgå en utbildning i livsmedelshygien innan man börjar arbeta i kök. Hygienkunskaper är en nödvändighet för alla som arbetar inom restaurang och storhushåll. Detta för att undvika att det blir ett stort antal bakterier i den maten som serveras dagligen till lunchgäster på bland annat restauranger, skolor och hotell (Stenmarck, 2006).

De faktorer som är avgörande för livsmedlets hållbarhet och säkerhet är bland annat förvaringstid och temperatur. Om livsmedel förvaras vid en för mikroorganismer gynnsam temperatur så ökar risken för matförgiftning (Livsmedelsverket, 2006a).

Under våren år 2007 gjorde jag min praktik hos livsmedelsinspektörerna på Miljö- och stadsbyggnadskontoret i Värnamo kommun. Jag har nu även fått möjlighet att skriva mitt examensarbete vid samma miljökontor. Med utgångspunkt i ovanstående text om livsmedelshygien och mitt intresse för mikrobiologi, mat och hygien så ville jag undersöka hur restaurangpersonal arbetar med hygien kring servering av lunchbufféer. Ett vanligt serveringssätt på restauranger idag är lunchbuffé, vilket är uppskattat av många gäster. Det kräver dock en hel del kunskap och därför vill jag undersöka hur restaurangerna arbetar med bland annat utformning, temperatur och påfyllning av bufféerna. Genom att studera dessa faktorer kan man få en bild av hur det ser ut i praktiken på ett antal utvalda restauranger. Rekommendationer kring bufféserving har utformats till restauranger av olika hygienkonsulter, exempelvis Stenmarck (2006) och Ingemansson (2000). Med hjälp av dessa rekommendationer har restaurangerna möjlighet att följa livsmedelslagstiftningen och upprätthålla en obruten kedja för kall respektive varm mat.

3. Bakgrund

Bakgrunden till den här studien inleds med en beskrivning av livsmedelslagstiftningen följt av information kring en av de viktigaste faktorerna för att förhindra bakterietillväxt; temperatur. Vidare fortsätter bakgrunden med avsnitt om orsaker till bristfällig hygien, tidigare undersökningar samt bufféserving. Bakgrunden avslutas med en beskrivning av de mikroorganismer som används vid analys samt en sammanfattning av bakgrunden.

3.1 Livsmedelslagstiftning

Från och med den 1:a januari 2006 tillämpas inom EU nya förordningar om hygien och kontroll inom livsmedelsområdet. Två förordningar handlar om hygien och riktar sig till företag. Dessa är förordning (EG) nr 852/2004 och (EG) nr 853/2004. Förordningarna bygger på Europaparlamentets och rådets förordning om krav för livsmedelslagstiftning. Kraven gäller för all livsmedelshandling; det främsta kravet är livsmedelssäkerhet, följt av skyldighet för livsmedelsföretagare att uppfylla de krav som finns i lagstiftningen samt krav på spårbarhet. De nya förordningarna för kontroll och hygien är inriktade på vilka mål som livsmedelsföretagaren ska nå, därför kan företagen välja olika vägar för att uppnå dessa mål. De nya reglerna är till en viss del flexibla och kan anpassas efter lokala förutsättningar (Livsmedelsverket, 2006a). Nedan följer för min undersökning relevanta utdrag ur livsmedelslagstiftningen.

På sidan 15 i Livsmedelsverkets vägledning hygien (2006) finns ett stycke som behandlar livsmedels säkerhet:

Livsmedelsföretagaren ska vidta nödvändiga förfaranden för att uppfylla de mål som fastställts för att uppnå denna förordnings syfte. Syftet med förordningen är att säkerställa en hög nivå på konsumentskyddet med avseende på livsmedelssäkerhet. Livsmedel som släpps ut på marknaden ska vara säkra, d.v.s. de får inte vara skadliga för hälsan eller otjänliga som människoföda.

Vidare på sidan 26 i Livsmedelsverkets vägledning hygien (2006) kan man läsa om förvaringstemperaturer, temperaturövervakning och temperaturkriterier:

Gränser för förvaringstemperaturer eller tider utan temperaturövervakning är inte angivna i förordning (EG) 852/2004. Dock finns det speciella temperaturkriterier för olika kategorier av livsmedel med animaliskt ursprung.

I förordning (EG) nr 852/2004 kan man läsa om bland annat utbildning och bestämmelser kring livsmedelsprodukter. Förordningens andra bilaga, kapitel XII handlar om livsmedelsföretagarens ansvar för utbildning i livsmedelshygien:

Livsmedelsföretagaren ska se till att den personal som hanterar livsmedel övervakas och instrueras och/eller utbildas i livsmedelshygien på ett sätt som är anpassat till deras arbetsuppgifter och att de som ansvarar för utveckling och underhåll av det förfarande som avses i artikel 5.1 i denna förordning eller för användning av relevanta riktlinjer har getts adekvat utbildning i tillämpningen av HACCP-principerna¹.

¹ HACCP bygger på sju principer för riskvärdering i företagets egenkontroll.

I samma bilaga, kapitel IX finns det beskrivet att råvaror inte får förvaras vid en temperatur som kan medföra hälsofara samt att kylkedjan inte får brytas:

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. Livsmedel som skall förvaras eller serveras kylda skall så fort som möjligt efter upphettning, eller efter den slutliga beredningen om ingen värmebehandling sker, kylas ned till en temperatur som inte medför att en hälsorisk uppstår.

3.2 Temperatur

Den viktigaste faktorn för att kunna påverka bakterietillväxten är temperatur. Matvaror bör aldrig förvaras inom temperaturområdet +10°C till +50°C under någon längre period eftersom tillväxten av bakterier är stor då. Genom att placera matvarorna i kylskåpstemperatur så hindrar man bakterierna från att föröka sig och genom en höjning av temperaturen till +70°C - +80°C så dödas de flesta bakterier. Bakterier växer därmed olika fort beroende på vilken temperatur det är. För att förhindra bakterietillväxt ska livsmedel hanteras inom de temperaturområdena så att inga hygieniska risker uppstår. Om livsmedel förvaras vid rätt temperatur så hindras både tillväxten av sjukdomsframkallande och produktförstörande mikroorganismer. Temperaturen måste hållas i alla hanteringsled eftersom fler behandlingssteg innebär fler risker. Därmed ställs även krav på större kunskaper och noggrannhet (Ingemansson, 2000).

Enligt Livsmedelsverkets vägledning om hygien (2006) så får inte livsmedel förvaras vid en temperatur så att hälsofara kan uppstå. Kylkedjan får heller inte brytas. Vilka temperaturer som gör att en hälsofara kan uppkomma är olika, beroende på vilka mikrobiologiska faror som kan uppstå för just det livsmedlet. Dessa faror ska företaget ta hänsyn till i sin faroanalys. Utöver att en hälsofara kan uppstå, så kan kylförvaring vid lägre temperatur än +8°C ge en långsammare tillväxt av de mikroorganismer som orsakar förskämning, alltså de produktförstörare som gör livsmedlet otjänligt. Om ett livsmedel förvaras i en temperatur över +8°C är det möjligt att patogena (sjukdomsframkallande) mikroorganismer kan växa. Det är dock svårt att sätta en acceptabel tidsperiod eftersom det beror på temperaturen och vilken mikroorganism det handlar om. En högre temperatur gör att tillväxten startar fortare och tillväxthastigheten blir högre. +4°C är den högsta temperatur för förvaring av livsmedel med lång hållbarhet som kan innehålla *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica*, *Clostridium botulinum* och *Bacillus cereus*. +8°C är den högsta temperaturen för andra livsmedel som kräver kylförvaring och +60°C är den lägsta temperaturen för varmhållning av livsmedel. Avvikelse från dessa rikttemperaturer kan accepteras om företaget kan garantera i sitt egenkontrollprogram att det inte finns någon risk för att hälsofara kan uppstå (Livsmedelsverket, 2006a).

Stenmarck (2006) rekommenderar att groddar, färdigskurna grönsaker och grönsaker ska förvaras vid en temperatur på max +4°C. Vidare rekommenderar Stenmarck (2006) även att färska groddar bör konsumeras inom fyra dygn.

3.3 Orsaker till bristfällig hygien

De hygienproblem som kan uppkomma vid bufféserving orsakas oftast av okunskap i hanteringen av olika livsmedel, slarv och en otillräcklig kunskap om tid, temperatur och hygien. Studier visar att många restauranger och storhushåll slarvar med rengöringen. Detta på grund av att man saknar städrutiner eller kunskap om hur städmaterialet ska användas. Enligt en undersökning år 2001 så visade det sig att 60 % av Europas kockar slarvar med handhygien. Detta är en stor riskfaktor med tanke på att det mesta arbetet sker med händerna (Stenmarck, 2006).

Lagstiftningen för livsmedel kräver att livsmedelsföretag ska bygga sin egentillsyn på vilka faror som finns genom att göra en faroanalys. De största farorna för restauranger är de mikrobiologiska farorna eftersom att många människor varje år drabbas av matförgiftningar. Dessa matförgiftningar orsakas ofta genom bristande temperaturkontroller, korskontaminering, dålig personlig hygien och dålig rengöring (Holmberg, 2006).

3.4 Tidigare undersökningar

Flera undersökningar inom området livsmedelshygien har genomförts av Livsmedelsverket, här följer resultatet från ett urval undersökningar relevanta för den här studien.

3.4.1 Hygien

Vid en undersökning på 297 företag i Kronobergs län år 2000-2001 så testades personalen i livsmedelsbutiker och storhushåll på sina kunskaper i tolv grundläggande frågor om livsmedelshygien. De som svarade på frågorna var ägare och chefer samt anställda i olika positioner. De frågor som var svårast att svara på för personalen var bland annat frågor om märkning, kylförvaring, smycken, rotfrukter, rökning och varmhållning. Vid en fråga angående kylförvaring för rå köttfärs svarade 48 % fel av de som arbetade inom storhushåll. På frågan vid vilken temperatur mat bör varmhållas var andelen personal inom storhushåll som svarade fel 13 % (Livsmedelsverket, 2006b).

3.4.2 Utbildning

Miljöförvaltningen i 14 kommuner, Länsstyrelsen och Smittskyddsenheten i Stockholms län genomförde år 2002 en undersökning av kunskapsnivån hos personal som hanterar livsmedel på restaurang. Den som var ansvarig i köket svarade på frågorna. Undersökningen visade bland annat att 44 % av de svarande hade någon utbildning i livsmedelshygien, 34 % hade mer än ett års utbildning och 64 % hade aldrig fått handledning, instruktion eller utbildning från sin arbetsgivare. De frågor som de intervjuade oftast svarade fel på var vid vilken temperatur som mjölk, rå köttfärs, skurna tomater och helt vitkålshuvud bör förvaras enligt livsmedelslagstiftningen (Livsmedelsverket, 2006b).

Vid en kvalificerad yrkesutbildning i livsmedelshantering/teknik gjordes 2003 ett examensarbete där man undersökte och jämförde kunskapsnivån i livsmedelshygien hos anställda på restauranger i Linköping. Restaurangerna delades in i olika kategorier och tio restauranger i varje kategori deltog, totalt 30 restauranger. De köksansvariga fick svara på frågorna och resultatet visade bland annat att sex av tio personer svarade fel på frågan om vid vilken temperatur som rå köttfärs ska förvaras. Resultatet visade även att endast en restaurang av 30 tyckte att egenkontrollprogrammet var viktigt ur livsmedelssäkerhetssynpunkt (Livsmedelsverket, 2006b).

3.4.3 Temperatur

Ett projekt om temperaturmätningar genomfördes av Livsmedelsverket år 2003 (Livsmedelsverket, 2004). Temperaturmätningarna pågick under hela året och temperaturen mättes hos livsmedel inom olika förutbestämda produktgrupper. Mätningarna utfördes vid kylförvaring, varmhållning och nedkylning i storhushåll och i butik. Temperaturmätningarna utfördes på fem slumpmässigt utvalda prov av en produkt, och lägsta, högsta och en representativ temperatur registrerades. 140 kommuner var intresserade av att delta i projektet och slutligen rapporterade 74 kommuner in sina temperaturmätningar. 1225 temperaturmätningar på kylförvarad mat rapporterades varav 1093 var kompletta. Totalt gjordes bland annat 33 temperaturmätningar på färska grönsaker varav 16 med insticksgivare och 17 med ytgivare. Medeltemperaturen för färska grönsaker mätta med insticksgivare var +10,2°C och med ytgivare +11,2°C. De genomsnittliga representativa temperaturerna för färska grönsaker var under juni-augusti +11,4°C och under resten av året +9,5°C. Temperaturen hos de kylförvarade livsmedlen var högre än vad den befintliga termometern i kylutrymmena visade. De uppmätta temperaturerna var ofta högre än den temperatur som stod angivet på förpackningen. För produktgruppen färska grönsaker så visade resultaten att det var vanligt att förpackningarna förvarades i en högre temperatur än +8°C (Livsmedelsverket, 2004).

Temperaturer registrerades även på varmhållen, färdiglagad mat och totalt skedde 274 temperaturmätningar. Temperaturen mättes varje gång på tre ställen och en lägsta och en högsta temperatur angavs. Vid 255 mätningar användes insticksgivare och vid 19 mätningar användes ytgivare. Resultatet av mätningarna visade att en fjärdedel av de uppmätta temperaturerna var lägre än +60°C. Hos 10 % av de varmhållna livsmedlen uppmättes en temperatur som var lägre än +50°C. Hälften av temperaturmätningar gjordes på restauranger, drygt en tredjedel på institutioner och övriga mätningar på varmhållen mat i butik, under transport och på café. Resultatet visade även att varmhållning vid för låg temperatur var mest förekommande i butik. 54 % av mätningarna i butik visade temperaturer under +60°C jämfört med drygt 20 % för restauranger (Livsmedelsverket, 2004).

3.4.4 Bakterier i grönsakssallader

En hygienisk undersökning av grönsakssallader utfördes av Livsmedelsverket år 1994. Salladerna samlades in i Uppsala kommun och norra delen av Stockholms län. 109 grönsakssallader samlades in totalt, 69 innehöll enbart grönsaker och 40 innehöll dessutom fisk/skaldjur eller kött. Proverna analyserades för totalantal bakterier, koliforma bakterier och *Staphylococcus aureus*. Resultatet av undersökningen visade att medelvärdena för totalantal bakterier, koliforma bakterier och antalet Enterobacteriaceae låg högre för grönsakssallader med fisk/skaldjur eller med kött än för enbart grönsakssallader. För samtliga grönsakssallader var även medelvärdet för Enterobacteriaceae högre än medelvärdet för antalet koliforma bakterier. I 8 av proverna kunde man också påvisa *Staphylococcus aureus*; ett av dessa prover fick bedömning otjänligt. Vid en eventuell bedömning skulle 20 % av grönsakssalladerna bedömas som tjänliga med anmärkning med avseende på totalantal bakterier och 54 % tjänligt med anmärkning med avseende på koliforma bakterier (Livsmedelsverket, 1994).

3.4.5 Matförgiftningar

Under år 2006 lämnades i Sverige 202 rapporter om misstänkta matförgiftningar. Totalt rapporterades 1463 personer ha blivit matförgiftade. Av dessa var 68 personer enstaka fall och 1395 fall var utbrottsrelaterade. Ett utbrott innebär att två eller flera personer har blivit smittade av en gemensam smittkälla. Prover på de drabbade personerna togs i 20 % av matförgiftningsfallen. Orsaken till 24 % av fallen var bakterier eller toxiner, 45 % orsakades

av virus och i 31 % av fallen kunde inget toxin eller mikroorganism anges. De livsmedel som orsakat de flesta matförgiftningarna var livsmedelskategorin blandade rätter och övrigt, följt av fisk och skaldjur. Till blandade rätter hör pizza, smörgåsar, smörgåstårter, blandade sallader och hamburgare. Till kategorin övrigt hör buffé och julbord. De faktorer som bidragit till matförgiftningarna rapporteras också. Den mest förekommande orsaken och även den som angavs som den viktigaste är bristande och ej uppdaterade hygienkunskaper. Därefter följer dålig handhygien hos den person som hanterat maten, allmänt bristande rengöring, patogen i livsmedlet och att livsmedlet förvarats i rumstemperatur (Livsmedelsverket, 2007a). De flesta av matförgiftningarna som rapporterades orsakades av mat som tillagats på restauranger eller storhushåll. Livsmedelsverket menar att mörkerantalet i detta sammanhang bör vara stort. 20 % av kommunerna i Sverige har skickat in rapporter och många matförgiftningsfall anmäls aldrig (Livsmedelsverket, 2007b).

3.5 Bufféserving

Bufféserving på en restaurang innebär att gästerna tar för sig själva av maten. Exempel på bufféserving är julbord, smörgåsbord, lunchbuffé eller frukostbuffé. Det kan finnas både varma och kalla rätter på en bufféserving. Att gästerna ska ta för sig av maten själva ställer höga krav på de praktiska förhållandena runt omkring buffén. Det antal rätter som serveras måste vara anpassat efter kökets kapacitet, exempelvis när det gäller kylutrymmen och varmhållning. Det är sedan personalens hygieniska kunskaper och deras noggrannhet som avgör bufféservingens resultat. Matvarorna till bufféservingen måste hanteras så att inga hygieniska risker uppstår. Kylförvaring och varmhållning måste ske vid lämpliga temperaturer så att tillväxten av både sjukdomsframkallande och produktförstörande mikroorganismer hämmas. Varna rätter som serveras på en buffé och som inte har värmts upp tillräckligt vid tillagning eller återuppvärmning kan vid förvaring vid för låg temperatur på bufféservingen utgöra en risk för matförgiftning. Om matvarorna inte förvaras i lämplig temperatur så kan vissa mikroorganismer bilda ett toxin som även tål värmebehandling (Ingemansson, 2000).

Vid bufféserving är den viktigaste faktorn temperaturen, det vill säga bra kyla eller bra värme. Buffén bör vara uppdukad så att alla rätterna kan nås av gästerna utan att de behöver sträcka sig eftersom detta ökar risken för bakteriespridning. Det är också en stor fördel om rätterna är förberedda för att gästerna ska ta själva genom portionsbitar eller skivor. Serveringsredskapen som används vid servering bör vara utformade så att de inte glider ner i maten och de bör bytas ofta. Det finns också olika hygienskärmar som skyddar maten från nysningar, damm, smuts och hosta. Sallader, majonnäser, äggrätter och kalla rätter av fisk, kött och skaldjur bör placeras på kylt underlag vid servering. Sallader och majonnäser är riskobjekt när det gäller stor bakterietillväxt. Om grädde och ägg ingår i maträtten så gynnas många toxinbildande bakterier, därför är det extra viktigt med temperaturen och att servera små mängder. Maträtterna till bufféservingen bör vara upplagda i små skålar och serveras under en rimlig tid (Stenmarck, 2006).

Vid beredning av maträtterna bör så lite livsmedel som möjligt tas fram i rumstemperatur. Detta eftersom en högre temperatur ger en ökad bakterietillväxt och risken för matförgiftning blir större. Vid varm mat på buffé gäller att det finns effektiv varmhållning och att temperaturen är högre än +60°C. Varmhållningen ska inte pågå mer än två timmar. Vad gäller potatis är varmhållningstiden en timma. Detta för att livsmedlet ska bevara konsistens, smak och näringsinnehåll. Den mat som blir över och är extra känslig som exempelvis sallader och majonnäsbaserade rätter, ska kastas när gästerna har gått. Dessa är risklivsmedel där bakterietillväxten kan vara snabb (Stenmarck, 2006).

Stenmarck (2006) rekommenderar vid bufféserving:

- Använd mobil kylvagn eller en möbel med kylplattor. Se till att varma rätter är varma och kalla rätter är kalla vid uppdukningen av serveringsbordet. Genomför regelbundna temperaturkontroller och dokumentera alla temperaturer och avvikelser i egenkontrollprogrammet.
- Känsliga rätter som exempelvis sallader samt ägg- och majonnäsbaseade rätter bör inte läggas upp i större satser än vad man beräknar ska gå åt inom en halvtimme. Gästfrekvensen bör alltid styra åtgången och upplägget på serveringsbordet. Detta gäller även salladsbord.
- Kontrollera att de varma rätterna håller en temperatur på över +60°C och att varmhållningen inte överstiger två timmar respektive en timma för potatis. Kontrollera att de kalla rätterna har en temperatur från +2°C till lägre än +8°C.
- Maträtterna ska vara placerade så att gästerna inte behöver sträcka sig för att nå de olika maträtterna på buffén.
- Redskap bör bytas regelbundet vid servering. Fyll inte på skålar eller fat som inte har diskats eftersom det då finns risk för bakteriespridning från gamla rester. Kassera överbliven mat vid bufféservingens slut.

Dessutom föreslår Ingemansson (2000) att:

- Varm mat som förvaras i kantiner och bleck bör vara försedda med lock och stå i värmeskåp fram till serveringen.
- Om det blir paus i bufféservingen så bör kantiner och bleck förses med lock.

3.6 Mikroorganismer som används vid analys

Här följer en beskrivning av de mikroorganismer som analyseras i min studie. Indikatororganismer är de organismer med vilka man avgör om ett livsmedel är förorenat eller inte.

3.6.1 Indikatororganismer

Totalantal aeroba mikroorganismer består av livsmedlets egna och tillsatta bakterieflora. Dessa mikroorganismer växer bara i närvaro av syre. Ett högt totalantal aeroba mikroorganismer kan tyda på ohygieniska hanteringsförhållanden, dålig råvara, för långsam nedkyllning eller olämplig tid och temperaturförvaring. Exempel på källor till förorening är bänkytor, orena händer, redskap och kärl. Ett stort totalantal aeroba mikroorganismer kan förkorta hållbarheten och förkorta lukt och smakkvaliteten på livsmedlet. Höga värden av totalantal aeroba mikroorganismer ger sällan sjukdom (Livsmedelsverket, 2007c).

Enterobacteriaceae är en bra hygienindikator och förekomst av Enterobacteriaceae i ett livsmedel kan tyda på dålig råvara, återkontaminering efter värmebehandling, ohygieniska hanteringsförhållanden, indirekt hälsofara eller olämplig tid eller temperaturförvaring. Familjen Enterobacteriaceae består av ett femtiotal släkten och arter utav vilka många ingår i den normala tarmfloran hos människor och djur. Det finns stora skillnader mellan arterna men

likheterna är att de inte bildar sporer och kan växa både med och utan syre. Vissa arter av Enterobacteriaceae klassas som patogena för människan medan andra är opportunistiska, det vill säga orsakar sjukdom under vissa förhållanden (Livsmedelsverket, 2007c).

Jästsvamp kan förstöra livsmedel genom att orsaka oönskad jäsning av produkter och genom att ändra livsmedlets smak och lukt. Förekomst av jästsvamp kan tyda på ohygieniska produktionsförhållanden genom dåligt rengjorda ytor och redskap eller på grund av för långa lagringstider. Jästsvamp finns naturligt på frukter, grönsaker och hud. Det finns inga uppgifter om att jästsvampar kan vara patogena (Livsmedelsverket, 2007c).

Mögelsvamp omfattar många olika arter med skilda egenskaper. Beroende på vilken typ det är så kan mögel vara ett tecken på otillfredsställande lagrings- och produktionsförhållanden. Ett livsmedel med höga halter av mögel kan visa att det finns en risk för att mögelgifter kan ha bildats i livsmedlet. Mögel kan växa hos de flesta typer av livsmedel och många mögelarter kan växa vid låg vattenaktivitet, det vill säga i torra livsmedel. Det kan påverka livsmedlet genom att ge lukt-, smak- och konsistensförändringar. Mögelsvampar kan vara patogena eftersom att vissa arter bildar gifter (Livsmedelsverket, 2007c).

3.6.2 Patogena mikroorganismer

De patogena mikroorganismerna kan orsaka sjukdom och delas in i två grupper; förgiftning och infektion. Vid en infektion innehåller maten mikroorganismer som orsakar inflammation genom att tränga in i tarmväggen. Exempel på infektioner är Salmonella och Campylobacter. Vid förgiftning blir maten förorenad med bakterier som genom tillväxt har bildat bakteriegifter, så kallade toxiner. Exempel på förgiftningsbakterier är Clostridium perfringens, Bacillus cereus och Staphylococcus aureus (Smittskyddsinstitutet, 2006).

Vid förekomst av Stafylokocker i ett livsmedel så kan detta tyda på att livsmedlet utsatts för manuell hantering och en otillräcklig hygien i samband med hanteringen. Vid förekomst kan livsmedlet även ha förvarats för länge i en temperatur som gynnat tillväxt för dessa bakterier. Stafylokocker finns naturligt på huden, i näsan och i svalget hos många friska människor och djur (Livsmedelsverket, 2007c).

Höga halter av Bacillus cereus i ett livsmedel tyder på att bakterien har fått växa under en längre tid i en gynnsam temperatur. Bacillus cereus är en vanlig sporbildande jordbakterie och dess celler och sporer finns naturligt i många olika livsmedel (Livsmedelsverket, 2007c).

Clostridium perfringens är en gasproducerande och sporbildande bakterie som endast kan växa i frånvaro av syre. Celler och sporer av Clostridium perfringens finns bland annat i jord, kryddor och i råa livsmedel med animaliskt ursprung. Förökningen av Clostridium perfringens sker mellan +15°C och +50°C (Livsmedelsverket, 2007c).

3.6.3 Provtagning

Vid provtagning av mat samlar man in 200 ml av livsmedlet och skickar detta till ett analyslaboratorium. Proverna bedöms som tillfredsställande, godtagbart med anmärkning eller otillfredsställande. För att livsmedlet ska kunna bedömas som otillfredsställande så bör man, förutom för höga bakteriehalter, även kunna påvisa levande patogena mikroorganismer. Om man inte kan finna levande patogena mikroorganismer så bör provet bedömas som godtagbart med anmärkning. Livsmedel som är tydligt motbjudande i exempelvis smak, lukt eller konsistens kan utan mikrobiologisk analys bedömas som otillfredsställande.

Bedömningen godtagbart med anmärkning används när provresultatet visar på brister i hanteringen men utan att någon hälsorisk kan uppstå (Livsmedelsverket, 2007c).

3.7 Sammanfattning av bakgrunden

Flera av de tidigare undersökningarna visade att hygienkunskaperna är bristfälliga hos restaurangpersonal. Temperatur, som är en av de avgörande faktorerna för livsmedlets säkerhet och hållbarhet är frågor som restaurangpersonal har svårt att besvara. Olika hygienkonsulter har utformat rekommendationer efter tolkning av livsmedelslagstiftningen som restauranger kan tillämpa praktiskt för att maten ska kunna serveras på ett säkert sätt och för att kylkedjan och varmhållningen ska kunna upprätthållas.

Hur arbetar restaurangerna med dessa faktorer för att maten ska serveras på ett säkert sätt och hur kan de förhindra tillväxt av mikroorganismer i livsmedel?

4. Syfte

Syftet är att undersöka hygieniska aspekter och faktorer kring lunchbufféer på restaurang med avseende på tid, temperatur, utformning och redskap.

4.1 Frågeställningar

- Hur påverkar tid, temperatur och utformning den mikrobiologiska kvaliteten på två kalla bufféretter?
- Vilken är tid- och temperaturutvecklingen på två varma bufféretter?
- Hur sker rengöringen av tre redskap som används till beredning av den kalla buffén?

4.2 Avgränsning

Undersökningen genomförs på sex restauranger i Värnamo kommun som serverar varm och/eller kall lunchbuffé.

5. Metod

Metodkapitlet inleds med en beskrivning av studiens urval gällande restauranger och maträtter. Sedan följer information om de olika metoderna; observation, intervju och mätning av hygieniska faktorer. Kapitlet avslutas med ett avsnitt om etiska ställningstaganden samt en metoddiskussion.

5.1 Urval

5.1.1 Restauranger

Genom diskussion och vid en genomgång av Värnamo kommuns restauranger tillsammans med livsmedelsinspektörerna så valdes sex restauranger ut för undersökningen. Dessa restauranger valdes eftersom att de har störst antal lunchgäster och störst antal rätter på sin kalla lunchbuffé, som är salladsbordet. Det blev sex restauranger eftersom undersökningen då kunde genomföras de första veckorna; detta för att hinna få analysresultaten i en för arbetets genomförande rimlig tid. Undersökningen har inte genomförts på samtliga restauranger i kommunen och kan därför inte betraktas som allmängiltig. Detta har gjort att jag valt att inte namnge restaurangerna i resultatet, istället benämns de med bokstäverna A-F. När restaurangurvalet var klart skickade livsmedelsinspektörerna ut ett brev till berörda restauranger med information om undersökningen och att vi planerade ett besök någon dag under veckorna 15-17. Brevet finns i bilaga 1. Restaurangerna besöktes under april 2008; en restaurang per dag. Samtliga restauranger öppnade sin lunchservering kl. 11.30. Fem av sex restauranger stängde lunchserveringen kl. 14.00 och en restaurang stängde kl. 15.00. Vid besöken anlände jag och en livsmedelsinspektör till restaurangen kl. 10.45.

5.1.2 Maträtter

Vid besök på restaurangerna har jag först studerat utbudet av rätterna som ska serveras på salladsbuffén och därefter har jag valt två rätter för provtagning. Jag har valt de kalla rätterna eftersom att tillväxten av mikroorganismer förväntades vara större och för att de i många fall står placerade i matsalen under en längre tid än de varma rätterna. De kalla rätterna har jag valt efter livsmedlets hygieniska känslighet. Enligt Stenmarck (2006) så är sallader och majonnäsbaseade rätter extra hygieniskt känsliga. Rätter med flera olika komponenter, både värmebehandlade och råa, som restaurangen har tillagat själva är också hygieniskt känsliga eftersom de tillagats och hanterats under flera olika moment. Vid temperaturmätning av de varma maträtterna har jag valt två varma rätter slumpmässigt.

5.2 Observationer och intervjuer

Före observationerna påbörjades konstruerade jag ett observationsschema med de punkter jag ville iaktta, se bilaga 2. I samband med observationerna gjorde jag en strukturerad intervju med fem frågor. Frågorna ställdes till restaurang- eller köksansvarig.

- Har ni någon rutin i egenkontrollprogrammet för servering av varm och kall lunchbuffé?
- Om ja, är den skriftlig eller muntlig?
- Om ja, hur lyder rutinen/rutinerna?

Efter att jag studerat utbudet av kalla bufféträtter och valt ut två rätter för min provtagning, ställdes frågorna:

- Vilka ingredienser ingår i dessa två rätter?
- Vilket datum är de tillverkade?

Svaren från restaurang- eller köksansvarig antecknades och vid information om skriftlig rutin så kontrollerades denna i egenkontrollprogrammet. Samtliga restauranger har även observerats utifrån lunchbufféns utformning. Med utformning avser jag hur lunchbuffén är uppdukad. Punkterna i observationsschemat är antal rätter på den varma och kalla lunchbuffén, om restaurangen använder någon form av kylförvaring och varmhållning på lunchbuffén, om det finns varuskydd vid lunchbuffén, huruvida alla rätter har egna redskap, hur buffén har dukats upp (behöver gästerna sträcka sig?) samt hur personalen gör när de fyller på rätterna som serveras på lunchbuffén. Med varuskydd avses lock på bleck och kantiner samt om exempelvis kylvagnar har ett tak med vinklade plastskivor som skyddar maten. Till antalet rätter räknas huvudrätter och måltidskomponenter.

5.3 Metoder för mätning av hygieniska faktorer

I min undersökning har jag använt olika metoder för att undersöka hygieniska aspekter och faktorer kring lunchbufféer. Här följer en beskrivning av metoderna temperatur, tryckplattor och mikrobiologisk analys.

5.3.1 Temperatur

Vid temperaturmätningarna användes kalibrerade termometrar från Miljö- och stadsbyggnadskontoret. Vid mätning i kylar användes ytgivare och vid mätning i maträtterna användes insticksgivare. Före varje temperaturmätning desinficerades insticksgivaren med spritservetter. Först mätte jag temperaturen i den kyl eller kylar som de valda kalla rätterna förvarades i. Sedan mättes temperaturen på de två utvalda, kalla rätterna vid två olika tidpunkter. Första gången när rätterna placerades på buffén och en gång när det började ta slut i skålen eller på fatet. Mätning av temperatur på två varma rätter skedde en gång vid lunchserveringens start och en gång efter två timmar eller tidigare om maten tagit slut dessförinnan.

5.3.2 Tryckplattor

Tryckplattor är avsedda för att man ska kunna göra en snabb kontroll av den mikrobiologiska hygien på olika typer av material. Plattorna är täckta med Total Plate Count Agar på båda sidor och detta gynnar snabb tillväxt av de mest förekommande bakterierna, jäst och mögel. Provtagningen sker genom att trycka båda sidorna av tryckplattan mot den yta man vill kontrollera i tre till fyra sekunder. Därefter stoppas tryckplattan tillbaka i plaströret och odlas. Resultatet på tryckplattorna får man sedan genom att räkna bakteriekolonierna på tryckplattornas båda sidor. Över 45 kolonier per sida bedöms som bristfällig rengöring (Bruksanvisning tryckplattor, 2008).

Provtagningen genomfördes på redskap som restaurang- eller köksansvarig plockade fram, dessa redskap hade använts till beredningen av bufféträtterna. De redskap som testades är gryta 5 och 3 l, 3 stycken slevar, bunke 5 l, 2 stycken knivar, 2 stycken skärbrädor, kastrull 1 l, dressingskål 5 dl och 1 l, plastbleck, plastburk 5 l, salladsskål 2, 4 och 6 l. Före varje tryckplattskontroll desinficerades plaströrens utsidor och mina händer med spritservetter. Därefter skedde provtagningen enligt anvisningar och tryckplattorna odlades sedan i rumstemperatur på Miljö- och stadsbyggnadskontoret under tre dygn. Efter odlingen avlästes båda sidorna på tryckplattorna, resultatet antecknades och bedömningen noterades i observationsschemat.

5.3.3 Mikrobiologisk analys av mat

Vid provtagningarna för mikrobiologisk analys användes plastburkar som rymmer 200 ml, dessa medtogs från Miljö- och stadsbyggnadskontoret. Före provtagningarna desinficerades plastburkarna och mina händer med spritservetter. Maten plockades med de redskap som skulle användas till gästerna. När plastburkarna fyllts med mat placerades de i en kylväska med fyra kylklampar. Väskan rymmer ca 10 l och medtogs från Miljö- och stadsbyggnadskontoret. Efter provtagningarna placerades plastburkarna i kylskåpet på Miljö- och stadsbyggnadskontoret. Temperaturen mättes och dokumenterades regelbundet i detta kylskåp. Därefter packades de i en ny kylväska med sex kylklampar och lämnades på järnvägsstationen för vidare transport till Jönköping och sedan till Linköping. Den första provtagningen skedde när lunchbuffén ställdes fram för servering. I de fall där lunchbuffén stod i matsalen när vi anlände så gjordes provtagningen omgående. Den andra provtagningen genomfördes när det var liten mängd kvar i skålen eller på fatet, eller när buffésserveringen slutade. Vid samtliga provtagningar registrerades tidpunkten. De maträtter som valdes ut för provtagning på restaurangerna är 2 prover Rhode islandddressing, 2 prover skivade/marinerade champinjoner, Cole slaw, 2 prover potatissallad, vitlöksdressing, vitkålssallad, inlagd strömming, groddar och grönsallad.

AlControl i Linköping användes som analyslaboratorium. De har ett analyspaket som heter "Kylvaror med en eller flera komponenter, ej värmebehandlade", vilket användes till mina prover. I paketet ingår analys för totalantal aeroba mikroorganismer, Enterobacteriaceae, jästsvamp, mögelsvamp, Stafylokocker, Bacillus cereus och Clostridium perfringens. Samtliga kalla maträtter har haft ansättningsdatum den dag som proverna togs, vilket betyder att odlingen startat samma dag som provtagningen. Resultaten på provtagningarna återkom till Miljö- och stadsbyggnadskontoret en till två veckor efter provtagningsdatum.

5.4 Etiska ställningstaganden

Enligt Vetenskapsrådet (2002) så bör man ta hänsyn till fyra principer vid utformandet av en studie. Dessa principer är informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Som tidigare nämnts i texten så informerades samtliga restauranger om besöket samt studiens syfte av livsmedelsinspektörerna; därmed anses det första kravet uppfyllt. Den andra principen, samtyckeskravet, anses inte uppfyllt eftersom restaurangerna inte har haft någon möjlighet att välja om de ska delta i studien. Detta eftersom studien utfördes på Miljö- och stadsbyggnadskontoret. Samtliga restauranger har fått ett exemplar av sin analysrapport samt kommer efter avslutad studie att erhålla ett exemplar av uppsatsen. Konfidentialitetskravet som är den tredje principen anses uppfyllt eftersom alla restaurangnamn är kodade och benämns med bokstäverna A-F i uppsatsen. Den sista principen som är nyttjandekravet anses inte uppfyllt eftersom Miljö- och stadsbyggnadskontoret kommer att ta del av studiens resultat. Detta är en självklarhet eftersom studien genomförts på detta kontor.

5.5 Metoddiskussion

Jag har valt att använda mig av observationer i min undersökning eftersom att det enligt Patel och Davidson (2003) är en bra metod när man vill samla information som handlar om beteenden. Utformningen av lunchbufféerna genom bland annat dukning och påfyllning var beteenden som jag ville observera. Dessutom är observationer enligt Patel och Davidson (2003) även användbara vid laborativa experiment och vid tester. Jag ser min provtagning som ett test och därför är observationer ett bra komplement. I litteraturen framgår dock att

observationer är en dyr och tidsödande metod. Mina observationer har tagit tid eftersom jag besökt en restaurang per dag, detta då jag ville se och observera bufféservingen från början till slutet. Det har då istället varit viktigt att anpassa antalet restauranger efter hur mycket tid som funnits till förfogande.

Innan observationerna inleddes så hade jag bestämt vilka beteenden som jag ville observera. Utifrån det konstruerade jag sedan ett observationsschema. Denna typ av observation kallas enligt Patel och Davidson (2003) för strukturerad observation. Eftersom jag valde att genomföra en strukturerad observation så visste jag vad jag ville observera och hur jag skulle registrera observationerna. Observationsschemat består av olika kategorier som omfattar det jag vill undersöka. När observationsschemat var klart testade jag det på mitt första restaurangbesök och därefter gjorde jag några ändringar. Bland annat så hade jag från början ett observationsschema för kall mat och ett för varm mat. Det visade sig vara för omständigt när temperaturer och tidpunkter skulle antecknas. Observationsschemat för den kalla och den varma maten sammanfördes till ett observationsschema som jag använde i de följande undersökningarna.

6. Resultat

Resultatet som följer är uppdelat i rutiner och utformning, temperatur och tid på kall mat, temperatur och tid på varm mat, mikrobiologisk analys samt avslutas med en sammanfattning av resultatet. De sex undersökta restaurangerna benämns med bokstäverna A-F.

6.1 Rutiner och utformning

Fem av de sex undersökta restaurangerna hade rutiner i egenkontrollprogrammet för servering av den varma maten. Den vanligaste rutinen var temperaturkontroll av varm mat. Två restauranger hade också rutiner för hur de fyller på maten till buffén. Fyra restauranger av de fem som hade rutiner för servering av varm mat hade en skriftlig rutin i egenkontrollprogrammet. En av de fem restaurangerna hade ingen uppfattning om rutinen var skriftlig eller muntlig.

Två av de sex undersökta restaurangerna hade rutiner för servering av den kalla maten i egenkontrollprogrammet. För båda dessa restauranger (A och B) var rutinen muntlig och handlade om uppläggning och påfyllning av den kalla buffén. Övriga restaurang- eller köksansvariga verkade oförstående vid frågan om rutiner för den kalla maten.

Tre av restaurangerna hade varm lunchbuffé och tre av restaurangerna hade tallriksservering av den varma maten. Hos de tre restaurangerna som hade buffé för den varma maten varierade antalet rätter mellan fyra och nio. På den kalla buffén var antalet rätter mellan sex och fjorton. Den restaurang som hade fjorton kalla rätter på sin buffé hade även flest antal varma rätter, nio stycken.

De sex restaurangerna hade någon form av varmhållning. De tre restaurangerna som använde tallriksservering hade vattenbad i köket. Av de tre återstående restaurangerna hade en restaurang endast elektriska värmeplattor på buffén, en restaurang hade värmeplattor och värmelampor på buffén och en restaurang hade värmeplattor på buffén och en värmevagn.

Fem av de sex undersökta restaurangerna hade någon form av kylförvaring i matsalen för den kalla buffén. Två restauranger hade kylplattor, en restaurang hade kylplattor för två sallader och två dressingar och de två återstående restaurangerna hade kyldiskar. En restaurang saknade kylförvaring i matsalen och där placerades salladsskålarna direkt på ett träbord.

På de tre restauranger som hade tallriksservering av den varma maten användes lock på vattenbaden i köket. Av de tre andra restaurangerna så hade en restaurang lock på den varma maten i matsalen, en restaurang hade varuskydd på värmevagnen och en restaurang hade inget varuskydd för den varma maten. Fyra av de sex undersökta restaurangerna hade varuskydd vid servering av den kalla buffén. Den restaurangen med flest antal rätter, både kalla och varma, hade varuskydd för både kall och varm mat.

Samtliga rätter, både kalla och varma, hade separata redskap på alla de undersökta restaurangerna. På tre av de undersökta restaurangerna var den kalla buffén placerad i enkla rader vilket innebar att gästerna inte behövde sträcka sig över maten. På två restauranger stod salladen i dubbla rader och en restaurang hade salladsbordet i två våningar. Dessa båda serveringssätt ledde till att gästerna fick sträcka sig över maten samtidigt som det blev mycket spill i skålarna. Skålarnas storlek varierade på de olika restaurangerna. Restaurang A hade fyra formar om ca fyra liter och nio mindre skålar om ca två liter per styck. Restaurang B hade elva formar om ca fem liter per styck. Restaurang C hade tolv skålar i varierande storlek,

från ca en liter till tre liter. Restaurang D hade tio stora skålar om vardera ca tio liter. Restaurang E hade fjorton likadana plastburkar rymmande ca fyra liter och restaurang F hade sex stora skålar med en volym om ca sex liter per styck.

Tre av de sex undersökta restaurangerna tog ut skålarna med sallad i köket och fyllde på i de befintliga skålarna. Två restauranger tog ut de gamla skålarna och ställde fram nya skålar med nya bestick. En restaurang fyllde inte på någon sallad under mitt besök. Av de tre restaurangerna som hade varm lunchbuffé så fyllde två av restaurangerna på maten genom att ta in ny mat i matsalen och fyllde på i de befintliga formarna. En restaurang tog ut faten i köket och fyllde på dessa med mat från värmeskåpet.

Fyra av de sex undersökta restaurangerna hade bristfälligt resultat på någon av de tre tryckplattorna. Restaurang A hade två godkända och en bristfällig, restaurang B två bristfälliga och en godkänd, restaurang C två bristfälliga och en godkänd, restaurang D och E tre godkända och restaurang F en bristfällig och två godkända. De redskap som visade bristfällig rengöring var stor gryta 5 l, stor bunke 5 l, kniv, skärbräda, kniv och stor salladsskål 6 l. Gryta 5 l, bunke 5 l och stor salladsskål 6 l förvarades på lågt placerade hyllor nära golvet.

6.2 Temperatur och tid på kall mat

Samtliga sex restauranger förvarade de kalla rätterna i kyl innan de placerades på lunchbuffén. Temperaturerna i kylarna varierade mellan +3,6°C till +12,2°C. Den kyl som uppmätte 12,2°C var endast en kyl för förvaring precis innan salladen skulle placeras på buffén. Tre av restaurangerna placerade salladen på buffén strax innan serveringen skulle öppna, mellan kl. 11.20 till 11.25. En restaurang placerade salladen på buffén kl. 11.00 och två av restaurangerna hade placerat salladen på buffén när vi anlände. Genom att fråga fick vi reda på att en restaurang ställde ut salladen kl. 10.40 och en restaurang kl. 10.30.

Tillverkningsstidpunkten på de olika rätterna varierade mellan att vara tillagade samma dag som vårt besök (1 dag), tillverkade dagen före vårt besök (2 dagar) och tillverkade tidigare (3 dagar eller mer). Fem av salladerna var tillverkade samma dag som vårt besök, tre sallader var tillverkade dagen före vårt besök och fyra sallader var tillverkade tidigare och var tre dagar eller äldre.

Tabell 1. Temperaturökning under serveringstiden kall mat

Restaurang+Maträtt+Ålder	Temp. 1	Temp. ökning vid prov 2	Tid på buffén
A. Rhode Islanddressing 2 dagar	+11,6°C	5,4°C	1h 25 min
A. Skivade champinjoner 1 dag	+14,9°C	2,4°C	1h 25 min
B. Cole slaw 2 dagar	+7,8°C	5,0°C	1h 50 min
B. Potatissallad 2 dagar	+8,5°C	6,4°C	1h 50 min
C. Marinerade champinjoner 1 dag	+10,9°C	2,7°C	1h
C. Vitlöksdressing 3 dagar	+8,8°C	6,7°C	1h 30 min
D. Vitkålssallad 3 dagar	+5,8°C	3,4°C	2h 35 min
D. Inlagd strömming 3 dagar	+6,4°C	2,6°C	2h 35 min
E. Groddar 1 dag	+9,8°C	4,1°C	2h 45 min
E. Rhode Islanddressing 4 dagar	+7,2°C	1,9°C	1h 45 min
F. Potatissallad 1 dag	+5,1°C	6,2°C	1h
F. Grönsallad 1 dag	+4,0°C	8,8°C	2h 5 min

I samtliga sallader har det skett en temperaturökning. Den lägsta ökningen är 1,9 grader och den högsta är 8,8 grader. Sex av totalt tolv maträtter höll en temperatur under +8°C vid bufféservingens start. Ingen av de tolv maträtterna uppmätte en temperatur under +8°C vid serveringens slut eller innan maten tog slut.

6.3 Temperatur och tid på varm mat

Temperaturen mättes på två maträtter vid två olika tidpunkter.

Tabell 2. Resultat temperaturökning/minskning varm mat

Restaurang+Maträtt	Temperatur 1	Temp. ökn./minsk.vd prov.2	Tid på buffén
A. Potatis	+70,0°C	-2,0°C	2h
A. Löksås	+65°C	-3,0°C	2h
B. Schnitzel	+70,6°C	-3,8°C	1h 50 min
B. Rostad potatis	+80,4°C	-8,0°C	1h 45 min
C. Potatis	+92,3°C	-32,9°C	1h 45 min
C. Köttfärsbiffar	+70,3°C	+5,8°C	1h 45 min
D. Sås	+84,8°C	-5,4°C	2h
D. Lammgryta	+80,4°C	-0,2°C	2h
E. Potatismos	+74,4°C	+4,8°C	2h
E. Pastagrätäng	+88,0°C	-26,3°C	2h
F. Fläsk	+64,6°C	+6,9°	2h
F. Bruna bönor	+88,6°C	-14,1°C	2h

Samtliga maträtter hade en starttemperatur över +60°C och elva av tolv maträtter hade en sluttemperatur över +60°C. Nio av tolv maträtter hade sjunkit i temperatur vid andra provtagningen. De återstående tre maträtterna hade ökat i temperatur.

6.4 Mikrobiologisk analys

Maträtterna har analyserats med avseende på aeroba mikroorganismer (AM), *Bacillus cereus* (BC), *Clostridium perfringens* (CP), Enterobacteriaceae (E), jästsvamp (J), mögelsvamp (M) och Stafylokocker (S).

Tabell 3. Ökning eller minskning av de undersökta parametrarna. Bed står för bedömning.

Restaurang+Maträtt	Bed. prov 1	AM	BC	CP	E	J	M	S	Bed. prov 2
A. Rhode Islanddressing	T								T
A. Skivade champinjoner	GMA					-		-	GMA
B. Cole slaw	T	-				-			T
B. Potatissallad	T	-				-			T
C. Marinerade champinjoner	T								T
C. Vitlöksdressing	T								T
D. Vitkålssallad	T		+						GMA
D. Inlagd strömming	T	-							T
E. Groddar	GMA					-	+		GMA
E. Rhode Islanddressing	T								T
F. Potatissallad	T	+							T
F. Grönsallad	T					+			T

T = Tillfredställande

GMA = Godtagbart med anmärkning

- = Minskning

+ = Ökning

Ingen anteckning = oförändrade värden

Tre maträtter har fått bedömningen godtagbart med anmärkning och av dessa tre maträtter hade två (skivade champinjoner och groddar) bedömningen godtagbart med anmärkning vid resultatet på första provtagningen. Vitkålssalladen hade bedömningen tillfredställande vid första provtagningen.

6.5 Sammanfattning av resultatet

Här följer en sammanfattningstabell över de kalla maträtterna med temperaturökning, bedömning ett och två samt tiden som maträtterna var placerade på buffén.

Tabell 4. Sammanfattning av kalla maträtter.

Restaurang+Maträtt+Ålder	Temp. ökn.	Bed. 1	Bed. 2	Tid
A. Rhode Islanddressing 2 dagar	5,4°C	T	T	1h 25 min
A. Skivade champinjoner 1 dag	2,4°C	GMA	GMA	1h 25 min
B. Cole slaw 2 dagar	5,0°C	T	T	1h 50 min
B. Potatissallad 2 dagar	6,4°C	T	T	1h 50 min
C. Marinerade champinjoner 1 dag	2,7°C	T	T	1h
C. Vitlöksdressing 3 dagar	6,7°C	T	T	1h 30 min
D. Vitkålssallad 3 dagar	3,4°C	T	GMA	2h 35 min
D. Inlagd strömming 3 dagar	2,6°C	T	T	2h 35 min
E. Groddar 1 dag	4,1°C	GMA	GMA	2h 45 min
E. Rhode Islanddressing 4 dagar	1,9°C	T	T	1h 45 min
F. Potatissallad 1 dag	6,2°C	T	T	1h
F. Grönsallad 1 dag	8,8°C	T	T	2h 5 min

Rutiner i egenkontrollprogrammet hos restaurangerna var mest förekommande för varm mat. Samtliga restauranger använde någon form av varmhållning och fem av sex restauranger använde någon form av kylförvaring. Hälften av restaurangerna serverade salladsbuffén i enkla rader medan de andra restaurangerna serverade salladsbuffén i dubbla rader. Alla kalla rätter hade separata redskap. De kalla rätterna var placerade på buffén mellan 1 h till 2 h och 45 min. Fyra restauranger hade bristfällig rengöring på något av sina redskap. Alla restauranger förvarade de kalla rätterna i kyl innan de ställde ut dem på buffén. Samtliga sallader ökade i temperatur från provtagning ett till provtagning två, den lägsta ökningen var 1,9°C och den högsta ökningen var 8,8°C. Alla de varma maträtterna hade en temperatur över +60°C vid provtagning ett och elva av dessa tolv maträtter hade en sluttemperatur på över +60°C. Vid den mikrobiologiska analysen fick tre maträtter bedömningen godtagbart med anmärkning. Dessa kalla maträtter var skivade champinjoner, vitkålssallad och groddar. Två av dessa bedömdes som godtagbara med anmärkning vid första och andra provtagningen.

7. Diskussion

Diskussionen som följer är uppdelad i de olika aspekter och faktorer som jag undersökt. Den inleds med rutiner och utformning följt av temperatur och tid och mikrobiologisk analys. Diskussionen avslutas med ett slutord.

7.1 Rutiner och utformning

Genom undersökningen framgick det att fem restauranger hade rutiner i egenkontrollprogrammet för servering av varm mat och två restauranger hade rutiner för servering av kall mat. Rutinerna för den kalla maten handlade om uppläggning och påfyllning. Detta tyder på att restaurangerna inte genomför någon temperaturkontroll på kall mat trots att det enligt förordningen (EG) 852/2004, är livsmedelsföretagarens ansvar att upprätthålla en obruten kylkedja. Rutinerna för den kalla maten kan även uppfattas som mindre viktiga av restaurangpersonalen eftersom de är muntliga. Vid frågor till restaurang- eller köksansvarig om eventuella rutiner för den kalla maten såg de frågande ut. Det verkade vara ett område som de inte funderat så mycket över. På en restaurang hade man dessutom ingen uppfattning om huruvida rutinerna var skriftliga eller muntliga. Detta kan tyda på att egenkontrollanvändningen inte är så frekvent. Om kökspersonalen inte är medveten om ifall det är en skriftlig eller en muntlig rutin så blir det också svårt att arbeta efter dessa. En del restaurang- eller köksansvariga hänvisade även till det egenkontrollprogram som de lämnat till livsmedelsinspektörerna på Miljö- och stadsbyggnadskontoret. De hade med andra ord inget egenkontrollprogram att visa på restaurangen. Detta försvårar användningen av programmet och det blir svårare för personalen att arbeta efter rutinerna.

Vad gäller utformningen på den kalla buffén så varierade antalet rätter mellan sex och fjorton. Enligt Ingemansson (2000) så bör man anpassa sin buffé efter köket och matsalens kapacitet. Den restaurang som hade sex rätter var den restaurang som saknade varje form av kylförvaring i matsalen. De hade begränsat antalet rätter eftersom de inte hade någon kylförvaring i matsalen och efter antalet gäster. Vid användande av kylplattor bör man enligt Stenmarck (2006) genomföra temperaturkontroller för att vara säker på att mat som ska vara kall verkligen serveras kall. Detta är även viktigt för att kylkedjan ska kunna upprätthållas (Livsmedelsverket, 2006a). Ingen av de undersökta restaurangerna genomförde temperaturkontroller på kall mat. Detta kan leda till att maträtterna förvaras vid för hög temperatur som i sin tur gynnar tillväxten av mikroorganismer. Varuskydd är ett sätt att skydda maträtterna från bland annat hostningar och nysningar, fyra restauranger använde sig av detta på den kalla buffén.

Man kan tolka resultatet på undersökningen som att varmhållning anses som viktigare än kylförvaring på restaurangerna. Samtliga restauranger använde någon form av varmhållning medan man använde varierande former av kylförvaring. Två restauranger använde sig av kyldiskar och på en av dessa restauranger mätte jag den lägsta temperaturen av alla vid andra provtagningen. Detta kan tyda på att kyldiskar håller temperaturen under en längre period. En restaurang använde sig av både värmevagn och värmeplattor. Jag upplevde detta som att de inte anpassat sin buffé efter kökets kapacitet och antalet gäster. De erbjöd många olika rätter men den dag som jag genomförde min observation var inte gästantalet tillräckligt och det blev mycket mat över. Man bör enligt Stenmarck (2006) inte lägga upp mer kall mat än vad man beräknar gå åt på en halvtimme. Denna rekommendation följde inte någon av restaurangerna.

På hälften av restaurangerna var den kalla buffén placerad så att gästerna behövde sträcka sig för att nå maten. Stenmarcks (2006) rekommendationer kring bufféserving säger dock att det är viktigt att maten är placerad så att gästerna inte behöver sträcka sig.

Rekommendationerna beskriver även att alla rätter bör ha separata redskap som inte glider ner i skålarna. Detta använder restaurangerna i undersökningen, samtliga rätter hade separata redskap. När det gäller påfyllning av buffén så är rekommendationerna att man inte ska fylla på i skålar som inte diskats eftersom detta gynnar bakteriespridningen (Stenmarck, 2006). Två av restaurangerna bytte till nya skålar och bestick. Det vanligaste var att man tog ut skålarna i köket och fyllde på i samma skål och sedan använde samma redskap som man tidigare använt på buffén. Långt ifrån alla kalla rätter fylldes på under mina besök, en av de besökta restaurangerna fyllde inte på någon av de kalla rätterna.

Samtliga restauranger utom två hade någon tryckplatta som visade på bristfällig rengöring. Alla redskap som testades var diskade och rengjorda före provtagningen. De redskap som visade bristfällig rengöring var sådana redskap som man vanligtvis kanske inte diskar i maskin, såsom knivar och skärbrädor. Utöver dessa redskap så fick även en gryta, en bunke och en salladsskål bedömningen dålig vilket kan bero på placeringen av dessa redskap i köket. Dessa förvarades på lågt placerade hyllor nära golvet vilket gör att risken för kontaminering är större eftersom de utsätts för damm och stänk.

7.2 Temperatur och tid

Temperaturen i de kylar där de kalla rätterna förvarades varierade mellan +3,6°C till +12,2°C. Vissa kylar hade alltså högre temperatur än den rekommenderade temperaturen på +8°C. En av tolv undersökta kalla maträtter förvarades vid den rekommenderade temperaturen för färdigskurna grönsaker som är +4°C (Stenmarck, 2006). Temperaturökningen under serveringstiden var högst i grönsalladen. Detta berodde troligtvis på att det saknades någon form av kylförvaring för de kalla rätterna i matsalen och att grönsalladen stod i matsalen i mer än två timmar. Grönsalladen hade också en låg starttemperatur vilket gör att, trots en ökning på 8,8°C, så blir inte sluttemperaturen så hög. Därmed har inte så stor tillväxt av mikroorganismer kunnat ske. Den lägsta temperaturökningen uppmättes på Rhode islanddressing och detta kan bero på att den var placerad i en kylvagn. Trots att den var placerad på buffén i nästan två timmar så kunde inte en hög tillväxt av mikroorganismer ske. Detta tyder på att en längre serveringstid inte innebär en högre temperaturökning om man använder sig av bra kyla. Temperaturen vid andra provtagningen är dock högre än den rekommenderade temperaturen +8°C. Det mest oroväckande i undersökningen, med tanke på förordningens föreskrifter om livsmedelsföretagarens ansvar att upprätthålla en obruten kylkedja, är att hälften av de kalla rätterna hade en starttemperatur som var högre än +8°C. Vid mätning av temperatur vid andra provtagningen så visade inte någon av de kalla rätterna en temperatur under +8°C. Med tanke på att flera av de kalla rätterna var tillverkade för flera dagar sedan så kan den höga temperaturen leda till en större tillväxt av mikroorganismer. Detta kan i sin tur leda till matförgiftning (Livsmedelsverket, 2006a).

Den varma maten höll den rekommenderade temperaturen på mer än +60°C under serveringstiden (Livsmedelsverket, 2006a). En rätt av tolv hade en sluttemperatur på under +60°C, temperaturen låg på +59,4°C vilket kan vara en felmarginal på termometern. Dock så sjönk vissa maträtter mycket i temperatur, bland annat potatisen som sjönk med 32,9°C och pastagrätängen med 26,3°C. Pastagrätängens temperatursänkning kan bero på att den var placerad på värmeplatta, men man hade inte lagt lock över maten. Potatisen var placerad i vattenbad och dess temperatursänkning kan bero på att temperaturen snabbt sjunker när man

ofta lyfter på locken. Enligt Ingemansson (2000) bör kantiner och bleck som används vid servering förses med lock fram till serveringens start och om det blir någon paus i serveringen. Detta för att maträtterna ska kunna hålla en temperatur över +60°C så att tillväxten av mikroorganismer hämmas.

Som jag nämnt tidigare så rekommenderar Stenmarck (2006) att man inte lägger upp mer av den kalla maten än vad man beräknar ska gå åt på en halvtimme. Detta gäller främst hygieniskt känsliga rätter som sallader och majonnäsbaseade rätter. Samtliga rätter i min undersökning är utvalda eftersom de är hygieniskt känsliga. Denna tidsrekommendation följde inte någon av de undersökta restaurangerna, med tanke på att serveringstiden varierade från som minst en timma till två timmar och 45 minuter. Det stämmer inte heller överens med den information som två restauranger lämnade om sina rutiner. De påstod att de lade upp lite åt gången och fyllde på ofta. Vid observationerna i matsalen kunde dock inte detta beteende urskiljas.

7.3 Mikrobiologisk analys

Den mikrobiologiska analysen visar att tre (25 %) av de undersökta rätterna har fått bedömningen godtagbart med anmärkning. De övriga kalla rätterna (75 %) bedömdes som tillfredsställande. I två fall har maträtterna fått bedömningen godtagbart med anmärkning både vid provtagning ett och två, en rätt har fått bedömningen tillfredsställande vid provtagning ett och godtagbart med anmärkning vid provtagning två. För att ett livsmedel ska få bedömningen otillfredsställande så bör patogena mikroorganismer kunna påvisas (Livsmedelsverket, 2007c). Ingen av de undersökta maträtterna har fått bedömningen otillfredsställande vilket betyder att inga patogena mikroorganismer har kunnat påvisas. För många rätter har värdena på vissa parametrar minskat. Detta kan bero på att man plockar mat från olika ställen i skålen och att salladen innehåller olika mycket mikroorganismer på olika ställen.

Restaurang A hade en maträtt, skivade champinjoner, som fick bedömningen godtagbart med anmärkning. Det kan bero på dålig rengöring av champinjonerna och att de ställde ut de kalla rätterna 45 min före serveringens start, vilket gjorde att temperaturen steg kraftigt. Med en temperatur på +14,9°C vid provtagning ett och därefter en temperaturökning på 2,4°C så är risken för bakterietillväxt stor. De skivade champinjonerna hade en temperatur på +17,3°C vid andra provtagningen, vilket är inom det område då tillväxten av bakterier är som störst (Livsmedelsverket, 2006a). Analysresultatet visade för höga värden av totalantal aeroba mikroorganismer och mögelsvampar. Ett högt antal aeroba mikroorganismer kan enligt Livsmedelsverkets vägledning livsmedelsprovtagning i offentlig kontroll och mikrobiologisk bedömning av livsmedelsprov (2007) bland annat bero på olämplig temperaturförvaring, vilket den uppmätta temperaturen i maträtten också visade.

Restaurang B, C och F fick bedömningen tillfredsställande på sina maträtter. Av dessa restauranger använde restaurang B och C någon form av kylförvaring i matsalen. Restaurang F saknade varje form av kylförvaring i matsalen. Detta kan betyda att exempelvis tillverkningsdag och åtgång blev avgörande faktorer för restaurang F och deras analysresultat. Restaurang B, C och F var även de restauranger som placerade maträtterna på buffén i samband med bufféservingens start. Alltså fem till tio minuter före bufféservingen skulle börja. Detta kan vara en faktor som påverkat analysresultatet eftersom maträtterna inte placerats i matsalen tidigt där de bland annat kan bli utsatta för kontaminering.

På restaurang D fick en maträtt, vitkålssallad, bedömningen godtagbart med anmärkning. Maträtten var vid första provtagningen tillfredsställande men vid andra provtagningen visade analysresultatet för höga värden av *Bacillus cereus*. Denna mikroorganism är en sporbildande jordbakterie som kan orsaka matförgiftning (Smittskyddsinstitutet, 2006). Höga halter av *Bacillus cereus* tyder på att bakterien fått växa i gynnsam temperatur under en längre tid (Livsmedelsverket, 2007c). Detta stämmer till viss del eftersom maträtten var tre dagar gammal vilket kan leda till att mikroorganismernas tillväxt har gynnats. De höga värdena av *Bacillus cereus* i analysresultatet kan även bero på att restaurangen serverade de kalla maträtterna i mycket stora skålar och att de inte fyllde på maträtterna någon gång under serveringstiden. Trots att restaurangen hade kylvagn, den lägsta temperaturen vid andra provtagningen och varuskydd så har *Bacillus cereus* kunnat växa i vitkålssalladen. En annan faktor är gästerna som tagit av vitkålssalladen. De kan på något sätt ha kontaminerat maträtten så att tillväxt har kunnat ske.

Slutligen hade restaurang E en maträtt, groddar, som fick bedömningen godtagbart med anmärkning. Analysresultatet visade för höga värden av antal aeroba mikroorganismer, Enterobacteriaceae, *Bacillus cereus* samt mögelsvampar. Som jag tidigare nämnt kan ett högt antal aeroba mikroorganismer tyda på olämplig tid- och temperaturförvaring. Dessa faktorer var aktuella när det gällde groddarna. De hade en temperatur på över +8°C vid första provtagningen och groddarna var placerade på buffén i nästan tre timmar. På så sätt har tillväxt av mikroorganismer kunnat ske. För höga värden av Enterobacteriaceae kan också tyda på olämplig tid- och temperaturförvaring samt ohygieniska hanteringsförhållanden (Livsmedelsverket, 2007c). Groddar liksom champinjoner kan innehålla jordbakterier så därför krävs noggrann rengöring för att förhindra tillväxt av dessa bakterier. Andra faktorer som kan ha haft betydelse är att maträtterna placerades på buffén en timma innan bufféservingens start och att gäster kan ha kontaminerat groddarna.

Enligt förordning (EG) 852/2004 så finns det inga temperaturkriterier som livsmedelsföretagaren ska uppfylla. Dock ska man kunna upprätthålla en obruten kylkedja. Hygienkonsulterna Stenmarck (2006) och Ingemansson (2000) har utformat rekommendationer efter lagstiftningen och rekommenderar därför att förvarings- och serveringstemperaturerna för kalla maträtter inte bör överstiga +8°C. Om maträtterna förvaras vid en högre temperatur kan mikroorganismernas tillväxt gynnas vilket i sin tur kan leda till matförgiftning (Livsmedelsverket, 2006a). Många av de kalla maträtter som jag undersökt har haft en temperatur på över +8°C. Detta kan man koppla till tidigare undersökningar om hygien. Bland annat så svarade 48 % av de tillfrågade felaktigt på frågorna om kylförvaring för rå köttfärs vid en undersökning i Kronobergs län (Livsmedelsverket, 2006b). Hygienkunskaperna är också otillräckliga, vilket även undersökningen på Livsmedelsverket (2006) visar. Där framkom att 64 % av personalen inte fått någon handledning, instruktion eller utbildning från sin arbetsgivare i livsmedelshygien. Flera undersökningar visar att frågor om vid vilken temperatur livsmedel ska förvaras är svåra för personalen. Vid en tidigare temperaturundersökning (Livsmedelsverket, 2004) så var medeltemperaturen +10,2°C vid mätning med insticksgivare och +11,2°C vid mätning med ytgivare. Medeltemperaturen för de kalla rätterna i min undersökning vid provtagning ett är +8,4°C och vid provtagning två +13,0°C. Skillnaden mellan dessa undersökningar är att temperaturerna i min undersökning registrerades vid första och andra provtagningen medan rapportens temperaturer registrerades i grönsakernas förvaringskylar. Jag har också registrerat temperaturer i de kylar som maträtterna förvarades i innan de placerades på buffén. Den genomsnittliga temperaturen för maträtternas förvaringskylar är +6,0°C. Det är alltså i enlighet med de rekommendationer som Stenmarck (2006) och Ingemansson (2000) har om kylförvaring av kalla maträtter. Så långt

kan även livsmedelsföretagaren upprätthålla en obruten kylkedja. I Livsmedelsverkets rapport nr.42 (1994) beskrivs en undersökning av grönsakssallader. Vid en bedömning skulle 20 % av salladerna bedömas som tjänliga med anmärkning med avseende på totalantal bakterier och 54 % tjänliga med anmärkning med avseende på koliforma bakterier. Totalt har 25 % av salladerna i min undersökning fått bedömningen godtagbart med anmärkning och de övriga (75 %) bedömdes som tillfredsställande.

År 2006 lämnades 202 stycken rapporter om misstänkta matförgiftningar i Sverige. Den kategori som orsakat de flesta matförgiftningarna var blandade rätter och övrigt, följt av fisk och skaldjur. Till blandade rätter hörde exempelvis blandade sallader och till kategorin övrigt hör buffé. Alltså är bufféserving med exempelvis blandade sallader ett riskmoment. Förordning (EG) 852/2004 tar upp betydelsen av utbildning i livsmedelshygien. Detta sägs vara den viktigaste orsaken till matförgiftningar, att personalen saknar utbildning i livsmedelshygien.

Den viktigaste faktorn för att påverka bakterietillväxt är enligt Ingemansson (2000), Stenmarck (2006) samt Livsmedelsverket (2006a) temperaturen. Genom att förvara livsmedel i rätt temperatur så hindras tillväxten av sjukdomsframkallande och produktförstörande mikroorganismer. Min undersökning visade att de kalla maträtterna förvarades i en temperatur under +8°C. Det är sedan vid serveringen som kylförvaringen i många fall brister och temperaturkontroller saknas.

7.4 Slutord

Ett fortsatt projekt på min undersökning skulle kunna vara att utbilda restaurangpersonal om hur man kan arbeta med bufféservingar rent praktiskt. En viktig del kan vara att hjälpa restaurangerna med att se vad de gör. Min undersökning har visat att några riskfaktorer är temperaturkontroll, påfyllning, serveringstid samt rengöring av redskap som används till buffén. Med ökade kunskaper om dessa risker skulle också dessa kunna undvikas i det dagliga arbetet. Ett sätt är att utforma tydligare egenkontrollprogram med tillhörande rutiner för att arbetet med bufféservingar ska gå lättare. Temperaturkontroller på både varm och kall mat bör genomföras regelbundet. Detta för att restaurangen ska vara säkra på att de serverar den varma maten vid en temperatur som är säker för gästerna och för att upprätthålla en obruten kylkedja på de kalla rätterna.

8. Referenser

Bruksanvisning tryckplattor (2008). *Hygicult TPC*. Orion Diagnostica

Förordning (EG) 852/2004 Hämtad 2008-05-13 från:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:226:0003:0021:SV:PDF>

Holmberg, Torbjörn (2006). *SAMS vägvisare till god hygienpraxis för restauranger och andra storhushåll*. Sveriges Hotell- och restaurangföretagare

Ingemansson, Friedrich (2000). *Modern Livsmedelshantering*. U.o: C.F Konsulting

Livsmedelsverket (1994). *Hygienisk undersökning av grönsakssallader Jämförande analys av koliforma bakterier – Enterobacteriaceae*. Rapport nr. 42. Uppsala

Livsmedelsverket (2004). *Riksprojekt 2003 Temperaturer i storhushåll och butik*. Rapport nr. 14. Hämtad 2008-05-05 från:

http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/matforgiftning_mathantering/RpTempRapport.pdf

Livsmedelsverket (2006a). *Vägledning Hygien*. Hämtad 2008-04-10 från:

<http://www.slv.se/upload/dokument/livsmedelskontroll/vagledningar/Vagledning%20om%20hygien%20051222.pdf>

Livsmedelsverket (2006b). *Krav på livsmedelsföretagarna Utbildning i livsmedelshygien*. Rapport nr. 8. Hämtad 2008-05-05 från:

http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/matforgiftning_mathantering/2006_8_livsmedelsverket_krav_pa_livsmedelsforetagarna_utbildning_i_livsmedelshygien.pdf.pdf

Livsmedelsverket (2007a). *Rapporterade misstänkta matförgiftningar 2006*. Hämtad 2008-05-09 från:

http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/matforgiftning_mathantering/2006_rapporterade_matforgiftningar.pdf

Livsmedelsverket (2007b). Hämtad 2008-05-09 från:

http://www.slv.se/templates/SLV_NewsPage.aspx?id=20684&epslanguage=SV

Livsmedelsverket (2007c). *Vägledning Livsmedelsprovtagning i offentlig kontroll och mikrobiologisk bedömning av livsmedelsprov*. Hämtad 2008-04-10 från:

http://www.slv.se/upload/dokument/livsmedelskontroll/vagledningar/vagledning_om_livsmedelsprovtagning_i_offentlig_kontroll_och_mikrobiologisk_bedomning_av_livsmedelsprov_del_1_2.pdf

Patel, Runa., & Davidson, Bo (2003). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.

Smittskyddsinstitutet (2006). Hämtad 2008-05-09 från:

<http://www.smittskyddsinstitutet.se/sjukdomar/matforgiftning/>

Stenmarck, Björn (2006). *Säkra kök ger nöjda gäster*. Lund: HB. Livsmedel och Hygienkonsultation.

Vetenskapsrådet (2002). Hämtad 2008-06-15 från:

http://www.vr.se/download/18.6b2f98a910b3e260ae28000360/HS_15.pdf

Bilaga 1

Kontroll av lunchbufféer

Hej!

Med början denna vecka kommer Erica Kvarneving att göra sitt examensarbete hos livsmedelsinspektörerna på Miljö- och stadsbyggnadskontoret. Erica studerar till restaurangmanager på Göteborgs universitet.

I sitt examensarbete ska Erica titta närmare på lunchbufféerna i Värnamo kommun. Vi har tillsammans valt ut 6 st restauranger, som har kall och/eller varm buffé. Hon kommer bl a att kontrollera temperaturer, hanteringen av livsmedel samt era skriftliga/muntliga rutiner. Provtagning på kalla rätter kommer att genomföras. Kontrollen kommer till den största delen att ske ute i serveringen, där vi givetvis kommer att hålla en så låg profil som möjligt.

Kontrollerna kommer att ske vecka 16-17, och det blir alltså ett besök per restaurang.

Ser fram emot ett gott samarbete! Om ni har några frågor, så är ni välkomna att höra av er till mig!

Med vänlig hälsning

Per Andersson

Bilaga 2

Restaurang:	Öppettider:	Datum:
-------------	-------------	--------

Lunchbuffé

	Varm	Kall
Rutin		
Antal rätter		
Kylplattor/Varmhållning		
Varuskydd		
Temperatur		
Redskap		
Utformning/Dukning		
Påfyllning		

Provtagning

	Maträtt 1	Maträtt 2
Vad?		
Innehåll		
Tillverkningsstidpunkt		
Förvaring i kök		
Tidpunkt bufféplacering		
Temperatur 1		
Provtagning 1 Tid		
Temperatur 2		
Provtagning 2 Tid		

Tryckplattor

	1	2	3
Föremål			
Sida A+B			
Omdöme			