

Kontrollhandbok för storhushåll

Del I

Olika typer av storhushåll, processer, hälsoråd och redlighet



Fastställd 2013
Reviderad 2016

Information om riskvärdering, kontrollmetoder och kontrollområden finns

i handbokens del 2.

En sammanvägning av faror och kontrollområden för respektive typ av verksamhet finns i del 3.

Innehåll

Inledning.....	4
1 Olika typer av storhushåll.....	5
1.1 Skolor och förskolor.....	5
1.2 Vård och omsorg.....	7
1.2.1 Sjukhus och vårdinrättningar.....	7
1.2.2 Mat inom ordinärt boende.....	8
1.3 Små förskolor, fritidshem och särskilda boenden m.m.....	9
1.4 Mottagningskök.....	10
1.5 Restauranger.....	10
1.5.1 Pizzerior.....	11
1.5.2 Kebab.....	12
1.5.3 Hamburgerrestauranger och gatukök.....	12
1.5.4 Asiatiska restauranger.....	13
1.6 Kaféer.....	13
1.7 Mobila anläggningar.....	14
1.7.1 Passagerarfartyg med livsmedelshantering.....	15
1.8 Mathantering utomhus.....	15
1.9 Restaurangkedjor.....	16
2 Leverantörer och grossister.....	17
3 Transporter.....	19
4 Livsmedelsteknologi och processer.....	20
4.1 Värmebehandling.....	20
4.1.1 Värmebehandling som avbryts innan 70°C.....	21
4.1.2 Värmebehandling av köttfärs.....	22
4.2 Varmhållning.....	24
4.3 Rätter av animaliskt ursprung serverade utan föregående värmebehandling.....	24
4.4 Nedkylning, infrysning och upptining.....	26

4.4.1	Infrysning	27
4.4.2	Upptining.....	27
4.5	Kallt kök och preparering	28
4.6	Bufféserving	28
5	Rengöring.....	30
5.1	Smutsens kemiska löslighet	30
5.2	Rengöringsmedel.....	32
5.3	Rengöringsmetoder och -utrustning	33
5.4	Rengöringskontroll	35
6	Hälsofaror i storhushåll	36
6.1	Mikrobiologiska faror.....	36
6.1.1	Bakterier från jord och miljö.....	36
6.1.2	Zoonotiska tarmbakterier	38
6.1.3	Stafylokocker	38
6.1.4	Virus	39
6.1.5	Parasiter.....	40
6.1.6	Mögel och mykotoxiner	40
6.2	Kemiska faror.....	41
6.2.1	Allergener	41
6.2.2	Andra kemiska faror	43
6.3	Fysiska föremål.....	44
7	Livsmedelsinformation och redlighet	45
7.1	Redlighet	45
7.2	Skyddade beteckningar	45
7.3	Vedertagna beteckningar	48
7.4	Andra redlighetsfrågor.....	49

Inledning

I denna del av kontrollhandboken beskrivs olika typer av verksamheter och företeelser i storhushållsbranschen som kan påverka kontrollen. Syftet är att ge en överblick över olikheter mellan en del olika typer av verksamheter och deras förutsättningar. Här finns också information om en del av de processer som förekommer i storhushåll. Allmän information om hälsofaror i storhushåll och redlighet finns också i denna del av kontrollhandboken.

Värdefull information kan också fås genom branschens egna riktlinjer.¹ Nationella branschriktlinjer är branschens egna beskrivningar av hur företagen kan göra för att uppfylla livsmedelslagstiftningens krav.

I en nationell branschriktlinje kan många olika lösningar presenteras. Genom att de handlar om en specifik verksamhet kan de bli mer konkreta och därmed lättare för företagen att följa. Nationella branschriktlinjer har bedömts av Livsmedelsverket innan de publiceras. Företagarna måste följa bestämmelserna i lagar, förordningar och föreskrifter, medan det är frivilligt att följa de nationella branschriktlinjerna.

¹ Visita: Visitas branschriktlinjer för restauranger, SKL (Sveriges kommuner och landsting): "Handbok för säker mat i vård, skola och omsorg", Svensk servicehandel och fast food: "Säker mat i servicehandeln", Idrottsrörelsen: "Säker mat i idrottsrörelsen". Föreningen för fryst och kyld mat: "Branschriktlinjer för temperaturdisciplin i hantering av kylda och djupfrysade livsmedel". Dessa och fler branschriktlinjer finns på Livsmedelsverkets webbplats www.livsmedelsverket.se.

1 Olika typer av storhushåll

1.1 Skolor och förskolor

Kommunerna är huvudmän eller uppdragsgivare för skolor och förskolor. Somliga bedrivs inom den kommunala sektorn och somliga i privat regi.

För verksamhet som drivs i offentlig regi är den kommunala nämnden ytterst ansvarig för att verksamheten följer lagstiftningen, Ansvaret för livsmedelsverksamheten på respektive enhet är ofta delegerat till den tjänsteman, som ansvarar för skolan eller förskolan.² En del kommuner har valt att ha en central måltidsorganisation som ansvarar för köken inom kommunen. Andra kommunala verksamheter har upphandlat externa entreprenörer för att leverera måltiderna till mottagningskök eller direkt till avdelningarna på förskolan. Ibland driver entreprenören sin verksamhet i skolans eller förskolans lokaler.

Kommunerna är skyldiga att följa lagen om offentlig upphandling, LOU, när de upphandlar livsmedel eller entreprenör för måltidsverksamheten. Ofta innebär det att genomarbetade kravspecifikationer har tagits fram för livsmedel, utrustning och förpackningsmaterial och att det är få leverantörer, vilket kan underlätta spårbarheten.

När verksamheten drivs av en entreprenör är det denne som är att betrakta som livsmedelsföretagare och som därmed är ansvarig för att den mat som serveras är säker. Entreprenören är inte skyldig att följa LOU. Det kan innebära att livsmedel och måltider köps in från flera olika leverantörer och att leverantörer byts ofta. Detta kan påverka företagarens möjlighet att spåra livsmedel bakåt och dennes kontroll över innehållet i livsmedlen eller förpackningsmaterial och utrustning.

Inom förskola och skola finns en stor variation av kök. Det kan vara allt ifrån stora tillagningskök som levererar kyld eller varm mat till andra enheter eller små kök som lagar få portioner till den egna verksamheten. Det finns mottagningskök med kökspersonal som kompletterar måltiden med att exempelvis koka potatis, och enheter där pedagogisk personal tar emot en komplett lunch för servering. Förskolorna har ofta flera avdelningar med kök eller matsal där lunch och mellanmål serveras och där också livsmedel förvaras i skåp och kylar. En del förskolor äter alltid eller ibland sina måltider utomhus. Vissa förskolor har inga avdelningskök utan måltiderna serveras i en gemensam matsal i direkt anslutning till tillagningsköket. Det finns även förskolor som inte har någon matsal. Istället äter barnen i de utrymmen där övrig verksamhet sker. Detsamma gäller vissa skolor där eleverna äter lunch i sina klassrum.

Många kommuner har ett komplext distributionssystem för både måltider och livsmedel

² Mer information om ansvarsfördelning inom offentliga verksamheter finns i SKL:s branschriktlinje "Handbok för säker mat inom vård, skola och omsorg".

där varor packas om i större kök för att transporteras till de olika enheterna. Detta gör man för att undvika leverantörernas transportavgifter för små leveranser, ibland kallad miljöavgift, eller för att grossisterna inte levererar färskvaror tillräckligt ofta till små enheter. Det är stor variation på lösningar när det gäller dessa interna transporter.

I skollagen föreskrivs att eleverna i grundskolan ska erbjudas avgiftsfri och näringsriktig lunch. De flesta skolor har barn med någon form av allergi eller överkänslighet mot livsmedel. Det kan också finnas barn som av etiska eller religiösa skäl inte äter viss mat. Detta ställer krav på att specialkost tillhandahålls. Elever i förskolan och gymnasieskolan erbjuds oftast mat under samma förutsättningar som grundskolan.

På förskolorna kan det finnas flera serveringsställen som hanterar och förvarar livsmedel avsedda för barn med allergi eller överkänslighet. Fördjupad information om allergi eller överkänslighet och om livsmedel avsedda för personer med allergi eller överkänslighet finns i en branschriktlinje³ och i en vägledning från Livsmedelsverket.⁴

Livsmedelshantering förekommer också inom ramen för hem- och konsumentkunskapsundervisningen. Inköp, distribution och förvaring av livsmedel kan då anses ingå i skolan som livsmedelsföretag och därmed omfattas av lagstiftningens krav, medan själva tillagningen och serveringen som sköts av eleverna själva inte gör det.

³ Livsmedelsföretagen och Svensk dagligvaruhandel: "Branschriktlinjer för allergi och annan överkänslighet – hantering och märkning av livsmedel", www.livsmedelsverket.se.

⁴ Livsmedelsverket: Livsmedel särskilt avsedda för personer med allergi eller intolerans – Vägledning till kontrollmyndigheter m.fl. www.livsmedelsverket.se.

1.2 Vård och omsorg

Kommunerna och landstingen och i vissa fall staten är huvudmän eller uppdragsgivare för verksamheten inom sjukvården, äldreomsorgen, andra omsorgsverksamheter och enheter inom kriminalvården. Det innebär att de ska följa regelverket för LOU när de upphandlar livsmedel, kompletta måltider eller tjänsteköp av hela eller delar av måltidsverksamheten. Om all mathantering utförs av entreprenör är det denne som är livsmedelsföretagare och ansvarar för livsmedelssäkerheten. Om verksamheterna drivs i offentlig regi är ansvaret ofta delegerat till en tjänsteman som är chef för en samlad måltidsorganisation eller verksamhetschef på exempelvis skolan eller äldreboendet.

1.2.1 Sjukhus och vårdinrättningar

Hälso- och sjukvårdslagstiftningen säkerställer att alla har rätt till god och jämlik vård och omsorg. Även om maten inte nämns specifikt är den en komponent i god vård och omsorg. Det gör att mathantering är att betrakta som obligatorisk inom sjukhus och vårdinrättningar.

Den här typen av verksamhet serverar mat till personer med nedsatt immunförsvar och som är extra känsliga för matförgiftning.

Mat på sjukhus och vårdinrättningar kan organiseras på olika sätt. En del institutioner har centralkök där den lagade maten dukas varm på brickor eller packas i kantiner och skickas till serveringskök på avdelningarna för omedelbar servering. Ett sådant system är inte flexibelt vad gäller serveringstid. Om patienten av någon anledning inte kan äta direkt när maten kommer kan det innebära att man i avdelningsköken sparar maten för senare servering. Kontroll över nedkylningen och förvaringen är då viktigt för att bakterier inte ska ges möjlighet att växa till.

Det förekommer också olika system för kyld mat avsedd att värmas i avdelningsköken. Det kan vara kyld färdiglagad mat som dukas på brickor, för att sedan värmas i specialvagnar. Det kan också vara portionsförpackad, färdiglagad mat avsedd att värmas i mikrovågsugn.

Många gånger behöver maten anpassas på individnivå och det förekommer många olika varianter av specialkost för personer som är sjuka. Speciellt inom äldrevården finns behov av individanpassning, exempelvis vad gäller konsistens. Att anpassa matens konsistens för personer med svårighet att tugga kan innebära att maten hackas, mals, pureas eller serveras flytande eller ibland som timbaler eller suffléer. Finfördelningen medför en risk för tillväxt av mikroorganismer, det är därför extra viktigt att man är noga med hygien och varmhållningstemperaturen i samband med denna hantering

Personer med sväljsvårigheter kan behöva gelékost eller flytande livsmedel förtjockade med någon typ av förtjockningsmedel, vanligen stärkelse. Gelékosten är kyld och kan innehålla kött och fisk. Den är ett utmärkt medium för tillväxt av mikroorganismer och den genomgår inte någon värmebehandling före servering som kan döda bakterierna. Därför är hygien och förvaringstemperatur extra viktigt.

Energiberikning görs genom att man tillsätter extra fett i form av smör, grädde, olja etc. eller tillsätter berikningspulver med extra proteiner och mineraler.

I en del fall kan inte patienterna äta på vanligt sätt, utan behöver sondmatning (enteral nutrition). Ofta används steril, fabriksstillverkad, färdigberedd näringslösning i en produktförpackning avsedd för ändamålet. Om förpackningen är bruten är den inte steril längre och hållbarheten i kylskåp är då cirka ett dygn. Om utrustning som sprutor, behållare m.m. är till för flergångsbruk är det viktigt att ha ändamålsenliga rutiner för rengöring.

1.2.2 Mat inom ordinärt boende

I vissa kommuner erbjuds hemmaboende personer som har svårt att klara mathållningen själva att köpa matlådor som levereras till hemmet. Detta sker efter en så kallad biståndsbedömning. Det kan gå till så att hemtjänst eller entreprenör levererar varma matlådor tillagade i storhushåll för direkt förtäring eller kyllda matlådor avsedda för senare uppvärmning och förtäring. Om vissa förutsättningar är uppfyllda så krävs inte att lådorna märks med obligatorisk livsmedelsinformation⁵. Istället kan information om ingående allergener och övriga uppgifter lämnas muntligt eller skriftligt på exempelvis en följesedel. Information om allergener eller en upplysning om att informationen finns att få⁶ ska alltid lämnas medan livsmedlets beteckning (livsmedlets sortnamn), ingredienser, nettokvantitet, datum för minsta hållbarhet, förvaringsanvisning, kontaktuppgift till köket, eventuell bruksanvisning ska kunna lämnas om kunden frågar. Om en persons allergier eller överkänslighet har utretts i förväg, vilket är fallet med de personer där det gjorts en biståndsbedömning, är det tillräckligt att även allergeninformationen lämnas om kunden frågar⁷. Det allra viktigaste i sammanhanget är att man har ett system som säkerställer att matlådorna levereras till den person som den var avsedd för. Oavsett om varma eller kalla lådor levereras är det viktigt att maten hålls vid en temperatur som inte leder till att den blir hälsofarlig.⁸

Hemtjänst utförs av personal från kommunen eller av entreprenör. De handlar hem, sköter inköp av livsmedel och bereder måltider till dem som inte kan klara detta själva. Privathushåll omfattas inte av livsmedelslagstiftningen men den organisation som tillhandahåller hemtjänstservice uppfyller kriterierna för att anses vara ett livsmedelsföretag.⁹

⁵ Artikel 2 punkt 2 e i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1169/2011 av den 25 oktober 2011 om livsmedelsinformation till konsumenterna. Se även avsnitten 3.2.2, 3.14.2 och 3.44 i Livsmedelsverkets vägledning till förordning (EU) nr 1169/2011 och Livsmedelsverkets föreskrifter LIVSFS 2014:4 om livsmedelsinformation

⁶ Det måste finnas en upplysning om att allergeninformationen finns att få om informationen ges muntligt.

⁷ Artikel 44 punkt 1 a i förordning (EU) nr 1169/2011, och 8 – 11 §§ Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2014:4) om livsmedelsinformation. Se även avsnitt 3.44 till Livsmedelsverkets vägledning till förordning (EU) nr 1169/2011 och LIVSFS 2014:4 avsnitt 3.44

⁸ Bilaga II, kapitel I, punkt 5 i Europaparlamentets och rådets Förordning (EG) nr 852/2004 av den 29 april 2004 om livsmedelshygien.

⁹ Livsmedelsverket: Godkännande och registrering av livsmedelsanläggningar – vägledning till kontrollmyndigheter m.fl.

Livsmedelsföretagaren ska se till att personalen har tillräckliga kunskaper i livsmedelshygien för att hantera livsmedel på ett säkert sätt.¹⁰

1.3 Små förskolor, fritidshem och särskilda boenden m.m.

Även om en verksamhet bedrivs i liten skala ska relevanta krav i lagstiftningen uppfyllas – livsmedlen ska vara säkra och konsumenten får inte vilseledas. Förordning (EU) nr 852/2004 om livsmedelshygien är målstyrd. Det innebär att reglerna ger utrymme för den enskilda företagaren att själv kunna välja sätt att nå målet säkra livsmedel. Det är alltså upp till den enskilde företagaren att se till att det finns tillräcklig kompetens och att kontrollera att de rutiner som finns leder till säker mat.

I den här typen av små verksamheter förekommer relativt ofta att maten ska serveras till känsliga konsumentgrupper.¹¹ Detta ställer högre krav på att företagaren har analyserat faror och inrättat rutiner för god livsmedelshygien, inte minst när det gäller livsmedel till personer med allergi eller överkänslighet.

Det kan förekomma olika varianter på hur farorna analyseras i små verksamheter. Det finns i lagstiftningen inga krav på att identifieringen av faror måste vara skriftlig. Men det är viktigt att de faror som utgör stor risk verkligen har identifierats och att företagaren kan redogöra för dessa¹². Det kan också skilja sig i hur detaljerade rutiner och instruktioner som behövs för att verksamheten ska ta sitt ansvar och nå målen i lagstiftningen.

Det förekommer att barn eller boende på förskolor, fritidshem och särskilda boenden deltar i livsmedelshanteringen. Det finns ingenting i lagstiftningen som hindrar detta så länge företagaren ser till att livsmedelssäkerheten inte äventyras. Det är dock viktigt att arbetsuppgifter och instruktioner är anpassade efter personens kapacitet. Personer med någon form av demenssjukdom, små barn och personer med vissa psykiska funktionshinder kan inte alltid förväntas förstå instruktioner som ges och ta ansvar för god livsmedelshygien. De kan därför behöva tillsyn och tydlig handledning av personalen. Arbetsuppgifterna bör vara enkla för att inte innebära någon hygienisk risk.

Ofta deltar den personal som sköter livsmedelshanteringen i små verksamheter även i andra sysslor. Det kan till exempel vara förskolepersonal som deltar i barngruppen på

www.livsmedelsverket.se

¹⁰ bilaga II, kapitel I, punkt XII i förordning (EG) nr 852/2004

¹¹ Till känsliga konsumentgrupper räknas enligt vägledningen om riskklassning: Barn under fem år, personer med nedsatt immunförsvar (till exempel patienter på sjukhus, personer i äldreboende, gravida) och personer med livsmedelsrelaterad allergi eller annan överkänslighet.

¹² Se vidare i kontrollhandbok – utföra offentlig livsmedelskontroll, fördjupningsdel om HACCP-principerna.

morgonen, sedan lagar lunch och därefter återgår till att arbeta med barnen. Det behövs då ändamålsenliga rutiner för personlig hygien för att förhindra smittspridning från person till person som i slutändan leder till att livsmedel blir kontaminerade.

De lokaler som är tillgängliga för livsmedelshanteringen kan vara små och är inte alltid avgränsade mot serveringsutrymmet. Genom planering kan företaget få det att fungera ändå. Eftersom matlagningen omfattar få portioner och antalet ätande är känt i förväg är det möjligt att tydligt avgränsa olika arbetsmoment i tiden. Det kan exempelvis gälla tillagning av mat till personer med allergi och intolerans, hantering av jordiga rotfrukter och bakning. På demensboenden kan det behövas någon form av säkerhetsanordning för att undvika att oroliga personer går in i obemannade kök och kontaminerar maten i kylar och skafferi.

1.4 Mottagningskök

Det finns olika varianter av mottagningskök. En del, till exempel avdelningskök på vissa boenden och förskolor, är serveringskök som tar emot kompletta måltider för direkt servering. I de köken innebär hanteringen av livsmedel oftast ingen större risk för matsäkerheten. Undantaget är om man hanterar mat till personer som är överkänsliga eller har någon form av allergi. Då krävs att personalen har kontroll över att rätt mat serveras till rätt person och att den inte kontamineras genom sammanblandning av serveringsbesticken eller på något annat sätt blandas med mat som innehåller det aktuella allergenet.

Det finns också mottagningskök för kompletta måltider som levereras kylda för att värmas eller tillagas på plats inför serveringen. Vissa mottagningskök köper in och bereder allt utom huvudkomponenten i måltiden. Ju mer komplex hantering som sker i köket, desto större är risken för att något går fel.

1.5 Restauranger

Flertalet mindre restauranger drivs av livsmedelsföretagare, som själv deltar i verksamheten och är ansvarig för livsmedelssäkerheten på plats. I större företag, som kanske har flera anläggningar, delegeras ansvaret till en kökschef eller liknande.

Det förekommer att restauranger tecknar avtal med konsulter, som ska hjälpa till med faroanalys och upprättande av system för företagets egen kontroll. En del arbetar fram egna system. Ett stöd i detta kan vara en branschriktlinje.

I många restauranger kan det vara svårt att erbjuda mat särskilt anpassad för allergiker, så kallad specialkost eller maträtter som påstås vara ”fri från”, eftersom många rätter hanteras samtidigt. Företaget bör därför i första hand se till att uppfylla kravet i lagstiftningen om att

informera om vilka allergena ingredienser som ingår i en maträtt¹³ Det finns en fördel med att företaget på menyn anger exempelvis ”Är det något du inte tål? – prata med oss”, så kan kunden och personalen diskutera vilka förutsättningarna är i det aktuella fallet, både vad gäller konsumentens allergi och restaurangens hantering gällande aktuellt allergen.

Eftersom restaurangen i många fall inte i förväg vet hur många kunder som kommer krävs det förberedelser och beredskap för olika rätter. Ju mer omfattande en meny är, desto fler olika livsmedel behöver förberedas. Då är det viktigt att företaget använder kärl som är avsedda för livsmedel till förvaring. Viktigt är också att råvaror och ätbara produkter separeras för att förhindra kontamination särskilt från rått kött och att förvaring sker vid rätt temperatur. Någon form av system för att hålla reda på vad som finns i olika kärl och påsar kan också behövas om det förvaras under flera dagar och producentens märkning inte finns kvar.

Restaurangen ska kunna säkerställa att rätt information om innehållet av allergena ingredienser i en maträtt når fram till matgäster med allergi eller annan överkänslighet. Ett sätt att hantera detta är genom dokumentation av ingredienser som använts i de olika maträtterna, exempelvis med recept eller anteckning med eventuella avvikelser från receptet. Ett annat sätt är att spara förpackningar som använts för en viss maträtt. Det viktiga är att restaurangen hittar ett sätt som fungerar för dem och som innebär att konsumenten får rätt information om allergena ingredienser.

Antalet cateringbeställningar och matgäster på restaurang kan öka under vissa tider på året, till exempel på försommaren och runt jul. Det kan innebära att restaurangen hanterar mycket större mängder livsmedel än vad de normalt gör. Det är viktigt att företagaren då analyserar nya faror i och med förändringen i verksamheten. Vanliga problem vid tillfälliga toppar är otillräcklig plats för kylförvaring och nedkyllning och för liten kapacitet för värmebehandling och varmhållning. En del företag löser detta genom att hyra in extra utrustning, exempelvis en kylcontainer.

1.5.1 Pizzerior

Pizzorna bakas ut och monteras ofta på en mjölad bänk, där det ofta finns en kylränna med behållare för de ingredienser som ska läggas på. Rännan kyls underifrån av ett kylskåp där kompletterande kylvaror förvaras.

Många gör egen deg, i separat degrum eller i restaurangköket, medan andra köper färdig deg. Degstöpning och mjölhantering i restaurangköket utgör ingen stor mikrobiologisk fara men kan utgöra en källa för kontamination med allergen och försvåra rengöringen av köket. Om deg görs i restaurangköket och det finns risk att mjöl dammar upp och hamnar i rätter där mjöl inte ingår som en ingrediens, till exempel en sallad, finns det en fördel med att den allergiske kunden ges möjlighet att få allergeninformation muntligt. Då kan verksamheten även informera om kontaminationsrisken. Se vidare under avsnitt 3.12 i *kontrollhandbok storhushåll del II*. Detta gäller även för andra restauranger, än pizzerior,

¹³ Artikel 44 i förordning (EU) nr 1169/2011

som bakar eget bröd.

Ost, skinka och vitkål till sallader rivs eller strimlas ofta i samma maskin, vilket gör att den bör vara konstruerad så att den är lätt att hålla ren. Pizzaspade används för att flytta pizzorna i och ur ugnen, där de gräddas i hög värme direkt på "golvet" i ugnen. Spaden ska förvaras så att den inte blir nedsmutsad mellan användningarna.

1.5.2 Kebab

Kebabkött består ofta av industritillverkat, pressat kött av nöt som levereras fryst. Det kan antingen levereras färdigskuret och klart att värma eller också har restaurangen en kebabgrill och använder sig av kebabstockar. Köttet skärs då av vartefter det blir färdigt i grillen och bör därefter varmhållas eller kylas ned om det inte serveras direkt. Metoden innebär att delar av köttet på stocken hålls vid en temperatur som gynnar tillväxt av mikroorganismer. Det är därför mycket viktigt för säkerheten att köttet genomsteks ordentligt innan det serveras.

Om en kebabstock inte går åt på en dag händer det att företagaren väljer att kyla ned den för att fortsätta grilla nästa dag. Detta är ett riskmoment och det bästa är att inte köpa större stock än vad som går åt på en dag. Även om företagaren har sett till att det finns en tillräckligt stor anläggning för nedkylning, där stocken får plats, finns risker med hanteringen eftersom delar av stocken befunnit sig i temperaturer som gynnar tillväxt av ehec och salmonella.

Gyros består ofta av tunna skivor av fläskkött som marinerats och monterats på spett för att grillas på samma sätt som en kebabstock. Shawarma är en variant från mellanöstern som ofta består av lammkött.

Det förekommer egen montering av grillstockar på en del restauranger. Hygien, korrekt förvaringstemperatur och tillagningstemperatur är då avgörande för säkerheten.

1.5.3 Hamburgerrestauranger och gatukök

De flesta hamburgerrestauranger och gatukök använder prefabricerade, råa hamburgare som kyl- eller frysförvaras, steks eller grillas, för att sedan serveras så gott som direkt efter att den har värmebehandlats. Den begränsade hanteringen av det råa köttet gör att risken för korskontamination är relativt liten.

Fritering förekommer, oftast av pommes frites, men även av andra produkter som är panerade eller doppade i frityrsmet. Om verksamheten inte har möjlighet att separat fritera livsmedel som innehåller allergena ingredienser, t.ex. vete, finns det en fördel med att den allergiske kunden ges möjlighet att få allergeninformation muntligt. Då kan verksamheten även informera om kontaminationsrisken. Se vidare i avsnitt 3.12 i *kontrollhandbok storhushåll del II*.

En del verksamheter väljer att göra egna dressingar, såser etc. och ska då ha metoder för att

hålla reda på tillverkningsdatum och det exakta innehållet i varje produkt. Det är viktigt att de kan redogöra för alla ingredienser i en sås, till exempel ägg i majonnäsen eller om en livsmedelstillsats framställts från exempelvis soja. Många gatukök säljer potatismos gjort på pulver, andra säljer egentillverkat potatismos. Oavsett typ av mos är varmhållnings-temperaturen viktig för att förhindra tillväxt av bakterier.

1.5.4 Asiatiska restauranger

I många av de asiatiska restaurangerna serveras wokade och fritrade rätter. Fräsande olja bildar många gånger aerosol och fett sprids i lokalen om inte ventilationen är tillräcklig. Om verksamheten inte har möjlighet att separat fritera livsmedel som innehåller allergena ingredienser, t.ex. vete, finns det en fördel med att den allergiske kunden ges möjlighet att få allergeninformation muntligt. Då kan verksamheten även informera om kontaminationsrisken. Se vidare under avsnitt 3.12 i *kontrollhandbok storhushåll del II*.

Menyerna innehåller ofta många rätter, vilket leder till omfattande preparering med strimlade råvaror av olika slag behövs. Här är det viktigt att använda ändamålsenliga kärl och att skilja på ätfärdiga livsmedel och råvaror för att undvika kontamination.

Sushitillverkning kräver att företaget är mycket noga med livsmedelshygien, eftersom det rör sig om råa produkter som ska ätas utan värmebehandling. Många anser att sushiris, för att vara lättare att forma, ska vara ljummet vilket gynnar tillväxt av bakterier. För att motverka tillväxt, och även för smakens skull, är det blandat med vinäger för att sänka pH så att det blir lägre än pH 4,5. Läs mer om behandling av fisk som serveras utan föregående värmebehandling i avsnitt 4.3.

1.6 Kaféer

Många kaféer serverar, förutom allehanda sorters drycker, även smörgåsar, kaffebröd och enklare lunchrätter som pajer och sallader. Ofta handlar det om enkel hantering i den här typen av verksamhet. Man hanterar inte råa livsmedel från kött, fisk och fågel, utan livsmedelshanteringen begränsas oftast till att man skär grönsaker, brer smörgåsar och värmer färdiglagade rätter. Det finns branschriktlinjer för restauranger¹⁴ och för säker hantering av livsmedel inom servicehandeln¹⁵.

Ett bageri som bakar finare bakverk och kaffebröd och säljer i egen butik, men också har servering brukar kallas konditori. Ett konditori har oftast större beredningslokaler och hanterar olika typer av råvaror, som mjöl, grädde och nötter. Även för bagerier och konditorier finns en branschriktlinje.¹⁶

¹⁴ Visita: Visitas branschriktlinjer för restauranger

¹⁵ Svensk servicehandel och fast food: Säker mat i servicehandeln

¹⁶ Sveriges bagare och konditorer AB: Rent mjöl i påsen. www.livsmedelsverket.se.

1.7 Mobila anläggningar

Med mobil anläggning menas en verksamhet som har ett fordon, vagn, tält eller liknande som flyttar runt för att nå sin kundkrets. Det kan röra sig om en vagn som ställs upp på marknadsplatser för att servera stekt strömming, varmkorv, langos, nygräddade munkar, asiatisk mat m.m. Vanligast är att engångsartiklar används till serveringen.

Ofta finns en baslokal, där förberedelser, lagerhållning, rengöring, diskning och annat som inte går att sköta i vagnen sker. Hur ofta baslokalen uppsöks beror på hur stor och välutrustad den mobila anläggningen är och var den ligger i förhållande till platsen där verksamheten befinner sig för tillfället.

Utformningen av den mobila anläggningen ska ge möjlighet att hålla god hygien och hantera livsmedel på ett säkert sätt.

Dricksvatten som ska användas till livsmedel ska förvaras i rena tankar eller dunkar av material som är avsett för livsmedel. På en del marknadsplatser finns dricksvatten framdraget i slangar. Någon form av uppsamling av spillvatten som kan tömmas utan att det påverkar livsmedlen och plats för avfall behövs också.

Tillgång till en toalett som reserverats för den som hanterar oförpackade livsmedel kan också behövas. Livsmedelsföretagaren har ibland avtal med en arrangör om att tillhandahålla en viss service i samband med evenemang.

1.7.1 Passagerarfartyg med livsmedelshantering

Många passagerarfartyg erbjuder mat till försäljning för sina gäster. Det kan röra sig om alltifrån enkel kaféservice på mindre båtar, där gästerna erbjuds färdigbredda smörgåsar, mikrouppvärmda färdigrätter och färdigförpackade snacks, till mer omfattande livsmedelshantering på större kryssningsfartyg. Många av de större kryssningsfartygen har även flera barer som kan vara placerade en bit från restaurangerna, där drycker, is, frukt och snacks hanteras. Dricksvattnet ombord fylls ofta på i stora tankar eller dunkar och ska vara av fullgod dricksvattenkvalitet.¹⁷

Avfall ska förvaras på lämpligt ställe fram till dess att det lämnar fartyget i hamn. Avfallet ska hanteras hygieniskt på fartyget såväl som på kajerna så att det inte ökar risken för skadedjur eller andra olägenheter i samband med livsmedelshantering.¹⁸

1.8 Mathantering utomhus

En del förskolor, skolor, idrottsföreningar¹⁹, turistföretagare och andra har ibland verksamhet utomhus, där man också serverar mat. Ofta handlar det om enklare hantering av livsmedel, till exempel korvgrillning eller servering av kalla, färdiga rätter som smörgåsar, sallader eller liknande. Det förekommer också att förskolor och skolor serverar färdiglagad varm mat utomhus.

Oavsett om det är en verksamhet där maten förbereds med hemmet som bas eller i skolköket gäller det att förebygga risker i alla led i hanteringen. Från planering, förberedelser, tillagning, transport och fram till servering.

Det förekommer också mer avancerad tillagning av animaliska råvaror utomhus, till exempel vid verksamheter som sysslar med vildmarksturism med jakt och fiske. Då är det viktigt att livsmedlen separeras, så att inte ätfärdiga produkter kontamineras av till exempel rått kött. Om verksamheten hanterar mat till personer med allergi eller överkänslighet ska den maten förpackas och märkas upp på ett sådant sätt att inte förväxling eller kontaminering sker.

Vatten för att till exempel skölja grönsaker och sköta hygien i samband med mathantering behövs också. Om det behövs för livsmedelssäkerheten ska det vara dricksvatten²⁰ som förpackats i rena behållare av material som är godkänt för livsmedel.

¹⁷ Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten.

¹⁸ Bilaga II, kap VI i förordning (EG) nr 852/2004.

¹⁹ Information om mat inom idrottsrörelsen finns i Riksidrottsförbundets branschriktlinje "Säker mat i idrottsrörelsen" www.livsmedelsverket.se.

²⁰ Bilaga II, kapitel VII, punkt 1 a i förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien.

Maten behöver skyddas mot förorening från exempelvis fåglar, andra skadedjur och från nederbörd.

Avfall kan dra till sig flugor, getingar och andra skadedjur och behållare för avfall bör placeras en bit ifrån det ställe där maten hanteras.

Utomhus finns inte alltid tillgång till toalett, utan behoven utträttas ute i naturen. Viktigt är då att det inte sker i närheten av mathantering och att det finns möjlighet att tvätta händerna på ett hygieniskt sätt. Rent vatten, tvål, papper att torka händerna på och kanske handsprit är bra att ha med. Vatten till att tvätta händerna behöver inte nödvändigtvis vara av dricksvattenkvalitet, men det ska inte vara förorenat.

1.9 Restaurangkedjor

En del restauranger ingår i en kedja som är verksam på flera orter. Då finns oftast ett huvudkontor som tar fram centrala program för kvalitetsuppföljning, hygien och kanske till och med menyer. I många fall, exempelvis inom de stora hamburgerkedjorna, är också inköpen av såväl utrustning som livsmedel centraliserade. Några har till och med tagit fram egna varumärken för förpackade tillbehör som dressing, bakverk, grönsaker m.m.

Ofta är de centrala direktiven genomtänkta för att överensstämma med lagstiftningen. Om den enskilda restaurangen följer instruktionerna och vid behov anpassar dem till lokala förhållanden har de en bra grund för god hygienpraxis. Tillsynen över huvudkontoren inom restaurangbranschen utövas av myndigheten i den kommun där kontoret är beläget om det inte delegerats till Livsmedelsverket.

2 Leverantörer och grossister

Livsmedel som inte är säkra får inte släppas ut på marknaden.²¹ Alla leverantörer och grossister har i sitt led i kedjan ansvar för att de varor som levereras är säkra. De ska kunna spåra livsmedlen till det storhushåll som de har levererat till för att kunna dra tillbaka en vara som inte är säker.²²

För färdigförpackade livsmedel som levereras till storhushåll för vidare beredning är det tillräckligt att det på ytteremballaget finns uppgifter om livsmedlets beteckning, bäst före-dag eller sista förbrukningsdag, eventuell anvisning om hur livsmedlet bör förvaras eller användas samt namn och adress till företaget som ansvarar för informationen.²³

Övrig obligatorisk livsmedelsinformation ska då finnas i en medföljande handling.¹⁹ Obligatorisk livsmedelsinformation ska vara på svenska. Det händer att leverantören, felaktigt, anger olika beteckning på följesedeln och förpackningen. Då krävs kontroll av att livsmedlet får rätt beteckning på menyn så att konsumenten inte blir vilseledd. Det kan till exempel röra sig om att en vara med skyddad beteckning, som Feta eller Parmesan, har ersatts med någon annan produkt.

Storhushåll inom den offentliga sektorn är skyldiga att följa LOU (Lagen om offentlig upphandling). Vid en sådan upphandling tar man fram ett förfrågningsunderlag med kvalitetskriterier och anger den ungefärliga volym man tror att man kommer att köpa och en lista över vart varorna ska levereras. En livsmedelsupphandling omfattar för det mesta en mängd olika artiklar inklusive leverans till många olika leveransadresser. Det gör att det kan vara svårt för små grossistföretag att komma in och sälja till offentliga kök och marknaden domineras i dag av ett fåtal stora aktörer. Det är relativt vanligt att grossisten vid varubrist skickar en ersättningsvara som ska ha samma kvalitet som den upphandlade varan.

Många leveransadresser med stopp för avlastning innebär kostnader för grossisterna. Det är därför vanligt att de tar ut en leveransavgift eller miljöavgift vid köp som understiger ett visst belopp. Detta leder till att många av de små verksamheterna beställer mer sällan och behöver kompletteringshandla färskvaror som mjölk och frukt på annat håll.

Det finns också ett antal små grossister som inriktar sig på att sälja vissa varugrupper. Det kan röra sig om livsmedel som är riktade mot en viss typ av etniska restauranger, till exempel asiatiska, persiska eller andra restauranger, som serverar mat från andra kulturer. Det kan också vara små grossister som säljer olika typer av färskvaror, grönsaker, fisk etc.

²¹ Artikel 14 i Europaparlamentets förordning (EG) 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.

²² Artikel 18 i förordning (EG) nr 178/2002, artikel 18.

²³ Artikel 8 punkt 7 i förordning (EU) nr 1169/2011

En del grossister importerar själva de varor som förmedlas, från EU-land eller länder utanför EU.²⁴ Information om krav som ställs vid import direkt till ett storhushåll behandlas i *kontrollhandbok storhushåll – del II* i avsnittet om råvaror.

Det förekommer också att små primärproducenter säljer sina varor direkt till storhushållen. Oavsett om de är registrerade som livsmedelsföretag eller inte har de ansvar för att de livsmedel som förmedlas är säkra.²⁵

²⁴ Aktuell information om import av livsmedel finns att läsa på www.livsmedelsverket.se.

²⁵ Förordning (EG) 178/2002 ska enligt artikel 1 i förordningen tillämpas på alla stadier i livsmedelskedjan utom om det inte rör sig om privat hushåll. Artikel 14 i samma förordning ställer krav på att livsmedel som släpps ut på marknaden ska vara säkra. I artikel 1.2 c i förordning (EG) nr 852/2004 och i artikel 1.3 c i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 853/2004 av den 29 april 2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung, fastställs att dessa förordningar inte ska tillämpas på producenters direkta leveranser av små mängder av primärprodukter till lokala detaljhandelsföretag som levererar direkt till konsumenter.

3 Transporter

Livsmedelstransporter är ett viktigt led i livsmedelshanteringen. Dels transporteras livsmedel till storhushåll från en eller flera leverantörer, dels transporteras färdiglagad mat från en del kök. I många fall rör det sig om produkter som är beroende av kontrollerad temperatur för att kvalitet och säkerhet inte ska äventyras.

Leverantörerna organiserar ibland distributionen i egen regi, ibland anlitas ett transportföretag. Ofta rör det sig om långa transporter med många stopp och i många fall packas bilarna på kvällen för leverans dagen efter. Det förekommer också att varorna lastas om i en depå för sandistribution med andra varor ut till storhushållen. Oavsett hur det är organiserat är det angeläget att rekommenderade förvaringstemperaturer hålls och kylkedjan inte bryts och att inte livsmedlen blir kontaminerade under transporten.

En del kommuner har valt att inrätta eller upphandla distributionscentraler för inkommande livsmedel för att minska biltransporterna. Alla varor, inte bara livsmedel, levereras till centralen, för att sedan köras ut tillsammans till enheterna enligt ett bestämt tidsschema.

När det gäller transport av färdiglagad mat från ett tillagningskök till mottagningskök eller slutkonsument förekommer transport av såväl varm som kyld och fryst mat, kalla tillbehör och kylvaror. Varorna ska vara packade på ett sådant sätt att de skyddas mot kontamination. Vid behov ska transportutrustningen vara beskaffad så att den kan hålla livsmedlen vid rätt temperatur. Matvagnar med mat till personer med överkänslighet eller allergi måste vara packade på ett sätt som förhindrar att maten kontamineras vid eventuella tvära inbromsningar och liknande.

Hur transportererna är organiserade inom den offentliga sektorn varierar. Vissa transporter är upphandlade och sköts av ett transportföretag, medan andra sköts inom organisationen, till exempel av vaktmästaren. Oavsett vem som sköter transporten ska krav ställas på att det sker på ett livsmedelshygieniskt säkert sätt.

4 Livsmedelsteknologi och processer

I detta avsnitt beskrivs en del olika livsmedel och en del processer som kan påverka livsmedelssäkerheten.

4.1 Värmebehandling

Uppvärmning till cirka 70°C är ett effektivt sätt att snabbt eliminera de mikrobiologiska farorna. Mikroorganismerna dör även vid lägre temperaturer men det tar lite längre tid.

Avdödning av salmonella

I en vetenskaplig studie²⁶ undersöktes avdödning av salmonella vid tillagning av hamburgare på tre grillar med olika värme. Tiden som krävdes för att tillaga hamburgarna tillräckligt för att minska halter med salmonella med 99 procent varierade från knappt fem minuter på den minst heta grillen till en och halv minut på den hetaste. På den långsammaste grillen hade hamburgarna då uppnått en kärntemperatur på 62°C och på den snabbaste 87°C. Avdödningen av salmonella var ändå densamma i och med att det gått längre tid på den mindre heta grillen.

I branschens egna riktlinjer är en vanlig rekommendation att värmebehandling ska ske upp till en kärntemperatur 70°C eftersom detta ger en säkerhetsmarginal när det gäller avdödning av patogena mikroorganismer. Den temperaturgränsen är känd av många och praxis i de flesta kök. I lagstiftningen anges dock inga detaljkrav när det gäller temperaturgränser vid värmebehandling i storhushåll.

Det är också värmebehandlingen som leder till eftersträvat smak- och konsistensförändringar i livsmedlen genom att proteiner denatureras, stärkelsen förklistras och gelatiniseras och smakämnen frigörs.

Kunskap om vid vilka temperaturer olika förändringar i livsmedlet sker kan ibland ersätta mätning med termometer. Exempelvis bildas stekyta först vid temperaturer över 100°C i närvaro av kolhydrater och protein. En sås redd med äggula får till exempel lagom konsistens vid cirka 80°C. En erfaren kock har ofta utvecklat metoder för att via

²⁶ Tamminga SK, Beumer RR, Kampelmacher EH. Microbiological studies on hamburgers. J Hyg (Lond). 1982, 88(1): 125-142.

sinnesintryck veta när olika livsmedel har nått tillräcklig temperatur.

Mat som går att äta utan värmebehandling, till exempel varmrökt fisk, kylda pajer och andra ätfärdiga rätter och livsmedel, utgör som regel ingen mikrobiologisk risk under förutsättning att den har kylts, förvarats och hanterats rätt och inte blivit kontaminerad. Vid uppvärmning i samband med servering är det i sådana fall inte nödvändigt att värma upp till höga temperaturer i syfte att avdöda mikroorganismer.

När det gäller övriga livsmedel och ätfärdiga rätter som kommer att varmhållas bör man se till att de värms till så pass hög temperatur och så länge att eventuella mikrobiologiska faror elimineras.

4.1.1 Värmebehandling som avbryts innan 70°C

Av sensoriska skäl väljer den som lagar maten ibland att avsluta värmebehandlingen vid en kärntemperatur som understiger branschriktlinjernas rekommendationer om lägst 70°C. Vid tillagning av helt, ej perforerat kött är detta oftast inget problem. Köttet anses vara fritt från bakterier inuti – bakterierna finns på ytan. Då är det således mer relevant att kontrollera att ytan kommer upp i tillräckligt hög temperatur för att avdöda bakterierna. Detta resonemang gäller alla köttslag, även fläskkött och fågelkött.

Det är dock viktigt att vara uppmärksam på om det kött som används har perforerats, till exempel genom att man har sprutat in marinad eller saltlösning. Därigenom kan köttet ha blivit kontaminerat inuti och behöva genomstekas för att vara säkert.

Vissa detaljer av fågelkött, som till exempel ankbröst, brukar serveras rosastekt vilket innebär att tillagningen avbryts redan vid en kärntemperatur på 55–60°C. Oftast låter kocken köttet vila en stund före servering vilket innebär att kärntemperaturen ökar ytterligare några grader samt att det går en längre tid med förhöjd temperatur vilket minskar risken för att patogena bakterier överlevt.

Proteinerna i fisk stelnar vid 40–60°C och fisk blir lätt torr om den tillagas till höga kärntemperaturer. Värmebehandlingen avbryts därför ofta redan vid 55°C eller vid lägre temperaturer. Färsk fisk innehåller som regel inga patogena bakterier som kan ge matförgiftning.

De flesta parasiter dör snabbt vid 66°C, eller efter en minut vid 60°C. Livsmedelsverket har i dagsläget inga data på hur lång tid det tar vid lägre temperaturer men gör tolkningen att gängse tillagningsmetoder inte utgör någon risk av betydelse. Detta baseras på att Livsmedelsverket idag inte känner till något fall där tillagad fisk pekats ut som smittkälla i Sverige, även om det skulle vara teoretiskt möjligt att parasiter överlever tillagningen.

När det gäller trikiner (en parasit) hos tamsvin är förekomsten oerhört låg. Livsmedelsverket bedömer därför att risken för att bli matförgiftad av tillagat helt fläskkött inte är av betydelse även om köttet inte genomstekts. Gravida bör dock inte äta fläsk, lamm- eller viltkött som inte är genomstekt om köttet inte varit fryst, med tanke på risken för att fostret ska skadas av parasiten toxoplasma.

4.1.2 Värmebehandling av köttfärs

När köttet mals till färs blandas bakterierna från köttets yta in i hela färsen. De viktigaste farorna med köttfärs av nötkött och lammkött är salmonella och ehec, se avsnitt 6.1.2. Färs bör genomstekas för att avdöda även de bakterier som kan finnas inuti färsrätter. Tillagning till cirka 70°C innebär att normalt att alla skadliga bakterier dör, men även temperaturer mellan 60°C och 70°C kan vara tillräckliga beroende på hur lång tid tillagningen tar, se faktarutan i avsnitt 4.1.

Det har blivit vanligare att hamburgare på restaurang tillagas ”medium rare”²⁷, vilket innebär en risk för otillräcklig avdödning av eventuella patogena mikroorganismer. Sådan tillagning kräver att företagaren är extra noggrann med hygien, kylförvaring och råvara för att minska risken så mycket som möjligt. Eftersom bakterier huvudsakligen finns på ytan av helt kött kan putsning av råvara med goda hygieniska metoder vara en åtgärd som minskar halter av bakterier på köttet innan det mals till färs. Alternativt kan köttet först brynas eller bräseras på ytan och sedan putsas innan det mals till färs. Goda hygieniska metoder syftar på olika åtgärder för att förhindra att det putsade köttet återkontamineras via händer eller redskap.

Data saknas för att bedöma hur effektiva olika metoder för att avlägsna bakterier från ytan av kött är. Men företagaren bör till exempel utgå från hela styckningsdetaljer och putsa köttet innan malning (köttet kan också brynas eller bräseras innan putsning). Se även, avsnitt 3.8.4 i *kontrollhandbok storhushåll del II*.

Beroende på hur färsen har varit förpackad eller blandats kan den ändra utseende och se färdiglagad ut vid olika temperaturer. Det är mycket vanligt att färs som har varit packad i en modifierad atmosfär av 80 procent syre och 20 procent koldioxid före värmebehandlingen kan se färdiglagad ut redan vid 55°C. Det är därför viktigt att mäta temperaturen i ex. köttfärsbiffar och inte bara förlita sig på färgen om den varit förpackad i modifierad atmosfär. Sådana förpackningar ska vara märkta med ”förpackad i en skyddande atmosfär”.

Att blanda in kål, potatisfibrer eller lök i färsen kan ibland göra att till exempel hamburgare ser röda/rosa ut i mitten även när innertemperaturen är 70°C. Det kan alltså vara svårt för den som lagar maten att bedöma om färsen har nått tillräckligt hög temperatur genom att titta på färgen. För att vara säker bör man även i detta fall använda termometer och inte bara förlita sig på att den ser färdiglagad ut.

²⁷ Medium rare innebär att köttet inte är genomstekt, kärnan ska fortfarande vara röd.

Färgförändringar i kött

Köttets färg påverkas av många olika saker till exempel djurets ålder, mängden myoglobin i musklerna från början, om det finns syre närvarande eller inte och hur lång tid köttet förvarats efter slakt. Inuti köttet finns inget syre närvarande och köttets färg är purpurröd (deoxymyoglobin). Om det däremot finns syre närvarande så binder syret till myoglobinet och gör köttet klarrött (oxymyoglobin), man säger även att köttet blommar. När tillgången på syre är låg men inte noll, som i en vakuumpförpackning kan myoglobinet oxidera till metmyoglobin och färgen blir grågrön. Denna färg behöver inte betyda att köttet blivit dåligt. Det kan vara så enkelt att det t.ex. inte finns tillräckligt med syre för att köttet ska kunna vara klarrött men ändå för mycket för att det ska kunna vara purpurrött.

Ett bra exempel är skivad lövbiff där skivorna ligger på varandra och då man lyfter på den översta skivan ser skivan under brun ut. Det har alltså kunnat komma ner lite syre mellan skivorna men inte tillräckligt mycket för att det ska vara rött utan köttet blir i stället brunt. Om köttet då får ligga ute i vanlig luft, och komma i kontakt med syret i luften en stund så blir det klarrött. Köttet kan även bli brunt om det lagrats länge efter slakt.

Både den klarröda och den grågröna formen av myoglobin tål värme sämre och det kan då uppstå ett fenomen som kallas "premature browning". Fenomenet innebär att färsbiffen ser brungrå och färdigstekt ut inuti trots en alltför låg kärntemperatur (55°C). Detta är särskilt vanligt då köttfärs förpackats i modifierad atmosfär. Färs som däremot packats i tråg med syre-genomsläpplig plast runt eller i vakuumpförpackningar slår om från rosa till att se färdiglagad ut vid 70°C.

Det sällsynta fenomenet när färsen förblir rosa trots hög tillagningstemperatur kallas "persistent pink". Högt pH, mängden myoglobin och form av myoglobin i köttet, livsmedelstillsatser, kontakt med nitrat eller nitrit, organiska och ickeorganiska ämnen, och mikrobiologisk aktivitet är andra orsaker som på olika sätt kan ge röd färg inuti hamburgare trots tillagning till över 70°C.

4.2 Varmhållning

Varmhållning vid temperaturer över 60°C ger en säkerhetsmarginal ner till de temperaturer där sjukdomsframkallande bakterier kan tillväxa, cirka 55°C. Därför bör varmhållningstemperaturen inte vara lägre än så. Om hela maträtten varmhålls korrekt, det vill säga att ingen del, inte ens ytan någon gång under varmhållningen håller en temperatur under 60°C, finns inga mikrobiologiska risker med varmhållning under lång tid.

Däremot sker andra oönskade förändringar i långvarigt varmhållen mat. Utseende, lukt, konsistens och smak försämras i många rätter av lång varmhållning. Redan vid tillagningen påverkas också halten av de vattenlösliga vitaminerna B och C, för att sedan successivt minska vid varmhållningen.

4.3 Rätter av animaliskt ursprung serverade utan föregående värmebehandling

Det finns rätter av kött, fisk och blötdjur som serveras utan att ha genomgått värmebehandling. Detta innebär alltid en risk för att mikroorganismer ska påverka maten på oönskat sätt. Det är viktigt att råvarorna är av hög kvalitet, att de förvaras korrekt och att hanteringen sker så hygieniskt som möjligt. Företagaren bör göra en noggrann analys av vilka faror som kan finnas och vidta åtgärder för att minska riskerna till en acceptabel nivå. Här följer några exempel:

- Ostron som inte tillagas ska serveras levande. Det finns alltid risk för att de är nedsmittade med mikroorganismer eller toxiner från havet. Därför krävs att de ska ha tagits upp i havsområden som är kontrollerade av behöriga myndigheter. I Sverige kontrollerar Livsmedelsverket produktionsområdena för musslor och ostron.²⁸
- Vid gravning av fisk är det en blandning av socker och salt som sänker vattenaktiviteten²⁹ i fisken, vilket kan försvåra tillväxten av vissa bakterier. Kylförvaring i så låg temperatur som möjligt under gravning och förvaring är dock det som är avgörande för att hämma bakterietillväxten. Parasiter kan överleva gravning och kylförvaring och fisken eller slutprodukten ska därför genomgå frysbehandling för att avdöda dessa³⁰. Även

²⁸ Bilaga III, avsnitt VII i förordning (EG) nr 853/2004 och Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2005:20) om livsmedelshygien. Resultat från musselkontrollen redovisas på www.livsmedelsverket.se.

²⁹ Vattenaktivitet uttrycker den relativa tillgängligheten av fritt vatten i livsmedlet, skrivs a_w . Rent vatten har a_w 1,00, de flesta bakterier kan inte växa om a_w är lägre än 0,90.

³⁰ Bilaga III, avsnitt VIII, kapitel III D punkt 1 i förordning (EG) nr 853/2004

vissa fiskarter som ska kallrökas ska genomgå frysbehandling³¹ Undantag från fryskravet kan göras om livsmedelsföretagaren kan garantera att fisken har sitt ursprung i fiskevattnen som inte utgör någon hälsofara vad gäller parasiter eller att den är odlad från embryo med foder i parasitfri miljö.³² Företagaren kan uppfylla kravet på garanti genom uppgifter i handelsdokument eller annan information som följer med fiskleveransen.³³ Vid längre tids kylagring finns även risk för tillväxt av *Listeria monocytogenes*, Läs mer om *Listeria* i avsnitt 6.1.1.

- Sushi görs ofta av rå fisk eller skaldjur som inte har genomgått någon form av marinering eller liknande. Även här kan parasiter vara en fara, se krav på frysbehandling ovan.
- Sillinläggningar som görs i storhushåll innebär som regel ingen risk för tillväxt av bakterier. Inläggningen med ättika och salt/socker gör att pH sänks till under pH 4 och vattenaktiviteten minskar vilket hämmar tillväxt av mikroorganismer.
- Carpaccio kan göras av såväl rå fisk som rått kött, oftast oxfilé, som skivas tunt och serveras med tillbehör utan vidare tillagning. Det förekommer också att kött gravas med socker och/eller salt likt gravad fisk.
- Ceviche är fisk som marineras med citron eller lime, som gör fiskköttet fastare och ljusare till färgen.
- Råbiff gjordes av tradition av den finaste biten av oxfilé, där köttet skrapades av med vass kniv. Numera är det vanligt att recepten anger att den består av helt, putsat kött från innanlår som mals i köttkvarn två gånger. Hantering och servering av köttträtter som inte värmebehandlas kräver mycket noggrann hygien och hög kvalitet på råvarorna, för att riskerna ska vara så små som möjligt. Eftersom bakterier huvudsakligen finns på ytan av helt kött kan putsning av råvara med goda hygieniska metoder vara en åtgärd som minskar halter av bakterier på köttet. Alternativt kan köttet först brynas eller bräseras på ytan och sedan putsas. Goda hygieniska metoder syftar på olika åtgärder för att förhindra att det putsade köttet återkontamineras via händer eller redskap. Data saknas för att bedöma hur effektiva olika metoder för att avlägsna bakterier från ytan av kött är. Men företagaren bör till exempel utgå från hela styckningsdetaljer och putsa köttet innan malning (köttet kan också brynas eller bräseras innan putsning). Se även, avsnitt 3.8.4 i *kontrollhandbok storhushåll del II*.

³¹ Bilaga III, avsnitt VIII, kapitel III D punkt 1 b i förordning (EG)nr 853/2004

³² Bilaga III, avsnitt VIII, kapitel III D punkt 2 i förordning (EG)nr 853/2004

³³ Bilaga III, avsnitt VIII, kapitel III D punkt 3 i förordning (EG)nr 853/2004

4.4 Nedkylning, infrysning och upp- tining

Tillagade livsmedel som ska förvaras eller serveras kylda ska kylas ner så snart som möjligt efter upphettning.³⁴ Ju kortare tid livsmedlet befinner sig vid en temperatur som är gynnsam för tillväxt, desto bättre. Erfarenheter visar att nedkylning till en temperatur på +8°C eller lägre inom fyra timmar är att betrakta som säkert.

Det är viktigt att skilja på kylförvaring av redan nedkylda produkter och nedkylning; det senare kräver mycket mer energi. Processen nedkylning sker genom att värmen, det vill säga energin, tas omhand av antingen förbiströmmande luft, vatten eller isvatten. Beroende på livsmedlets sammansättning och uppbyggnad går det olika snabbt.

Vanligast är att det som ska kylas läggs på platta bleck och kyls med cirkulerande kall luft. Det sker antingen i en så kallad "blast chiller" eller i ett kylskåp eller kylrum där inga andra, redan kylda, livsmedel kylförvaras samtidigt. Det är viktigt att ett sådant utrymme är rent så att den cirkulerande luften inte kan kontaminera det som kyls.

Nedkylning av tillagad mat eller färdiggräddade produkter måste ske på ett sådant sätt att vattenhalten på ytan inte förändras. Både bröd och stekta produkter har en torr yta där mikroorganismer avdödas efter värmebehandlingen. Så länge den hålls torr försvaras återkontamination med mikroorganismer som växer till eftersom inget vatten finns tillgängligt. Packas livsmedlen med lock eller täta påsar innan de har svalnat tillräckligt bildas kondens som möjliggör tillväxt.

Det förekommer också kylanordningar med strömmande vatten. I en del kokgrytor finns möjlighet att kyla maten direkt efter tillagningen genom att kallt vatten cirkulerar i grytans väggar samtidigt som omrörning sker, så kallad mantelkylning. Kylning med vatten går cirka sju gånger så snabbt som kylning med luft, eftersom vatten har högre densitet än luft och därmed kan hålla mycket mera kyla. Exempel på ett sätt för snabb nedkylning med vatten är när sous vide-produkter³⁵ kyls i isvatten.

Nedkylning av små mängder kan ske på ett säkert sätt i en vanlig kyl där andra livsmedel förvaras om det inte höjer temperaturen i kylan så mycket att andra varor påverkas. Att starta nedkylningen av en liten mängd livsmedel, exempelvis några matlådor i ett gruppboende, genom att låta dem svalna på köksbänken och sedan sätta in i kylskåpet innebär i de allra flesta fall att nedkylningen tar mindre än fyra timmar och att varorna i kylan inte påverkas.

³⁴ Bilaga II, kapitel IX, punkt 6 i förordning (EG) nr 852/2004

³⁵ Sous vide är en tillagningsmetod där maten värmebehandlas under vakuum. Råvarorna vakuumförpackas och värmebehandlas sedan, oftast i vattenbad, vid en temperatur på 60-90°C. Kött och charkprodukter är vanliga i storhushåll, exempelvis julskinkan köps i de flesta fall numera färdigkokt.

4.4.1 Infrysning

Frystekniken bygger på att vattnet i livsmedlet kristalliserar och därmed inte är tillgängligt för andra biokemiska processer. Andelen fryst vatten stabiliseras för de flesta livsmedel vid -18°C och det är anledningen till att den temperaturen rekommenderas. Vid långtidslagring av frysta produkter sänks temperaturen från -26°C till -28°C, vilket förlänger hållbarhetstiden. Bakterier kan inte växa till i frysta livsmedel, men de överlever och kan fortsätta växa när livsmedlet har tinats. En del kemiska processer pågår under frysförvaringen, till exempel oxiderar (härsknar) fetter, vilket gör att feta livsmedel inte bör frysförvaras länge för smakens skull.

Frost i frysförpackningar indikerar att temperaturen har varit för hög under någon period eller att det har lagrats för länge. Livsmedlet kan då smaka ”fryst” och ibland ha uttorkad yta, så kallad frysbränna. Det utgör inte någon hälsofara att skära bort delar av exempelvis en köttbit och använda den. Smakförändringarna kan dock göra att den är att betrakta som ojämn. Mer om hantering av frysta livsmedel finns i branschriktlinje från Föreningen fryst och kyld mat.³⁶

4.4.2 Upptining

Frysta livsmedel bör tinas utan att ytan når så hög temperatur att mikroorganismer växer till. I de flesta fall är det lämpligast att tina i kylskåp, det är också mest skonsamt för exempelvis kött. Ibland vill företagaren att upptiningen ska gå fortare. Förpackade produkter i täta plastförpackningar kan då tinas i kallt vatten, vilket går mycket fortare tack vare vattnets förmåga att transportera värmeenergi. En del av industrins frysta produkter är dock anpassade för direkt värmebehandling och behöver inte tinas före tillagning.

Stora anläggningar har ofta larm kopplat till sina frysar. Larmet kan gå till en jourcentral för fastighetsskötsel eller skickas via telefon till verksamhetsansvarig. Om ett fryshaveri har inträffat och varorna hunnit tina upp kan de fortfarande användas om inte temperaturen har blivit så hög under tillräckligt lång tid att bakterier har hunnit växa till.

Värmebehandling och korrekt nedkylning innebär att stora ekonomiska värden kan räddas och att miljöpåverkan minskas genom att mat inte kastas i onödan.

³⁶ Branschriktlinje för temperaturdisciplin i hantering av kylda och djupfrysta livsmedel. www.livsmedelsverket.se.

4.5 Kallt kök och preparering

I många restauranger skivar, hackar och strimlar man grönsaker och kött etc. inför matlagning och servering. Det är viktigt för livsmedelssäkerheten att produkter och maträtter som är avsedda att ätas utan värmebehandling skyddas från kontaminering av råa livsmedel, som kött och fågel. Kylvarorna bör inte stå framme i köket längre än nödvändigt och ändamålsenliga kärl godkända för livsmedel ska användas till förvaringen.

Det är även viktigt att förhindra att allergener, som exempelvis mjölkprotein, ägg eller vete överförs till livsmedel där de inte förväntas ingå. Om samma skärbräda eller kniv används till flera olika livsmedel, t.ex. en skinka och en korv som innehåller mjölkprotein, är det viktigt med noggrann rengöring innan ny produkt hanteras. I de fall det inte är möjligt att undvika att allergena ingredienser överförs från ett livsmedel till ett annat finns det en fördel med att den allergiske kunden ges möjlighet att få allergeninformation muntligt. Då kan verksamheten även informera om kontaminationsrisken. Se vidare i under avsnitt 3.12 i kontrollhandbok storhushåll del II. Se även under avsnitt 6.2.1 i del I om allergener och hur allergeninformationen kan lämnas.

I det kalla köket är den personliga hygien mycket viktig för att undvika kontamination med norovirus eller bakterier som *stafylokokker*. Korrekt kylförvaring är också angeläget här.

Numera finns ett stort utbud av tvättade, skalade och skurna grönsaker på marknaden, vilket gör det lättare att undvika jordiga och smutsiga produkter i köket. Om jordiga produkter tas in i köket bör hanteringen separeras från övrig hantering, antingen i tid eller i rum för att inte riskera att övriga livsmedel kontamineras med mikroorganismer eller smutsas ned.

4.6 Buffésservering

Det är vanligt med buffésservering såväl i skolor som i lunchrestauranger. Ofta är de varma rätterna placerade i serveringsdiskar med någon form av varmhållningsanordning, i skolorna är det vanligt med vattenbadsvärmerier. Den varma maten kan också många gånger ställas på värmeplattor som placerats på bord.

De kalla rätterna, exempelvis salladsbuffé och tillbehör som kalla såser, kan stå i en serveringsdisk med kyla eller på kylplattor. Beroende på åtgång och serveringskärlens storlek kan de kalla rätterna stå i rumstemperatur under serveringen om det inte sker så länge att tillväxt kan ske. Ett riktvärde kan vara att inte låta livsmedel som kräver kylförvaring stå framme i rumstemperatur mer än två timmar och att de kasseras om det gått längre tid än så. Vid påfyllning på buffén är det mest hygieniskt att kärlet byts ut mot ett nytt som har förvarats i kyla.

Att servera smörgåsbord med många kalla och varma rätter är en svensk tradition. Speciellt

vid jul vill många äta julbord med klassiska julrätter och restauranger som normalt inte har bufféservice serverar julbord. Då är det viktigt att företagen har tänkt igenom hur de ska se till att alla rätter som serveras är säkra. Det stora antalet rätter som ska tillagas och kanske kylas och kylförvaras eller varmhållas kan kräva mer utrustning än restaurangen har tillgång till.

Den vanligaste orsaken till matförgiftningsutbrott vid bufféservice är norovirus.

Kontamination med virus förebyggs bäst genom god personlig hygien, noggrann handtvätt, och att se till att smittbärande personer inte hanterar öppna livsmedel.

Det innebär en risk att spara mat som har stått framme på en buffé, eftersom den kan ha kontaminerats av gästerna. Väljer en företagare ändå att spara maten ska denne ha övervägt riskerna för att maten inte längre är säker. Denne bör då göra överväganden om hur länge maten stått framme, hur många gäster den exponerats för, om maten stått obevakad, om den stått med eller utan skyddande lock, hur varmhållning och kallhållning fungerat etc. Matsvinn förebyggs bäst genom att man sätter fram mindre mängder åt gången, speciellt vid påfyllning i slutet av serveringen.

Vid bufféservice kan det vara en fördel att företaget särskilt informerar om riskerna med överföring av allergener mellan rätter. Detta för att säkerställa att konsumenten får rätt information om allergener. Förslag till lämpliga rutiner finns i branschriktlinjerna för allergi och annan överkänslighet.

5 Rengöring

Med smuts, skräp, förorening och liknande menas sådant som finns på platser där man inte vill att det ska vara. I ett kök kan det handla om spill på golvet eller matrester på porslin och utrustning etc. I varuintag och lagerutrymmen kan smutsen bestå mer av skräp som har följt med in eller damm. När företagaren gör upp sin plan för rengöring och väljer frekvens, metod och utrustning bör hänsyn tas dels till vilket utrymme det rör sig om, dels vilken typ av smuts det gäller. Ett varuintag eller lagerutrymme behöver inte rengöras lika ofta och noga som en produktionslokal där oförpackade livsmedel hanteras. I ett litet kök på en förskola eller ett kafé kanske det räcker med att moppa eller våttorka golvet för att få tillräckligt rent.

I ett stort produktionskök kan det vara svårt att få bort allt fett och annan smuts om man inte har möjlighet att spola.

5.1 Smutsens kemiska löslighet

Kemiskt kan smuts i köken delas in i kolhydrater, fett, proteiner och salter. Hur smutsen upplöses skiljer sig beroende på vad den består av:

Typ av förening	Löslighet	Förändring som orsakas av värme (exempelvis vid tillagningen)
Kolhydrater	Vattenlösliga	Karamelliserar och blir då svårare att ta bort
Fetter	Ej vattenlösliga Lösliga i alkali	Polymeriserar ³⁷ och blir då svårare att ta bort
Proteiner	Ej vattenlösliga Lösliga i alkali Något lösliga i syror	Denaturerar ³⁸ och blir då mycket svårare att ta bort
Salter	Varierande vattenlöslighet Lösliga i syror	Genom reaktion med andra smutstyper blir de svårare att ta bort

Lösligheten i vatten i kombination med värme skiljer sig åt mellan olika typer av smuts:

³⁷ Kemisk reaktion där relativt små molekyler länkas samman till en större molekyl som kan sätta sig som en hinna svår att ta bort.

³⁸ Denaturering är den förändring som proteiner genomgår genom att de bindningar som bestämmer strukturen bryts under påverkan av värme. Till exempel den förändring som sker med äggvita vid värmepåverkan. Proteinet förlorar sin biologiska egenskap och ändrar form och blir svårslösligt.

- Fett smälter och lossnar lättare från ytor och sköljs bort i vatten ju högre temperatur vattnet har och mycket lättare från 40–50°C och uppåt. Det gäller också för kolhydrater i form av socker och förklistrad stärkelse, till exempel redda såser.
- Proteiner och kolhydrater i form av stärkelse som inte är förklistrad lossnar med ljummet vatten, men inte med vatten varmare än 55–60°C. Disk bör därför inte försköljas med hett vatten. Alltför varmt vatten kan göra att proteinerna, till exempel mjölkprotein, denaturerar och fastnar på utrustningen. Detta kan innebära risk för kontamination med allergen.³⁹

³⁹ Mer information om rengöring och allergi: Livsmedel särskilt avsedda för personer med allergi eller intolerans – Vägledning till kontrollmyndigheter m.fl. Avsnitt 9.2.6 www.livsmedelsverket.se.

5.2 Rengöringsmedel

Aktiva ämnen i rengöringsmedel är oftast:

- baser/alkali – medel med högt pH löser fett och proteiner. De flesta rengöringsmedel är basiska.
- syror – medel med lågt pH löser bland annat avlagringar av kalk och kalktvål.
- tensider – ändrar vattnets ytspänning, gör vattnet ”våtare”. De ”löser” fetter genom att bilda mikroskopiska fettdroppar i vattnet, så kallade miceller, som kan sköljas bort med vattnet. De sätter sig som ett tätt lager på den rena ytan och skyddar mot återsmutsning.
- inhibitorer – ämnen som tillsätts för att motverka att exempelvis metallytor förstörs av starkt basiska eller sura rengöringsmedel.
- komplexbildare – används för att binda smutspartiklar, metalljoner och kalk i vattnet. De ska motverka att dessa fälls ut med rengöringsmedlet till svårupplöslig så kallad kalktvål. Den kan lägga sig på ytor eller slammas upp i rengöringsmedlet tillsammans med smutsen och försämra medlets effektivitet.
- hjälpämnen – ofta neutrala salter som inte har direkt rengörande egenskaper, men gör att man kan minska mängden av till exempel tensider.

Oftast späds medlen, som kan finnas både i flytande form eller pulverform, i vatten till lämplig koncentration. Bruksanvisning, fysikaliska och kemiska data, regler för användning, risker och säkerhetsföreskrifter med mera ska finnas.

Desinfektionsmedel kan vara ett ensamt ämne, exempelvis alkohol, eller en blandning av bakteriedödande medel (till exempel klor), tensider och lösningsmedel. Faktorer som har betydelse för medlets verkan är hur koncentrerad lösningen är, hur lång tid den får verka och vid vilken temperatur. Det finns medel som är helt verkningslösa vid 5°C, men fungerar bra vid 25°C. Desinficering används på rengjorda ytor, det ersätter inte vanlig rengöring. Medlet ska vara avsett att användas på ytor som kommer i direkt kontakt med livsmedel. Vissa desinfektionsmedel kräver eftersköljning med vatten, andra dunstar bort.

Medlen ska vara lämpliga för användning i kök och förvaras på sådant sätt att det inte finns någon risk att de kontaminerar livsmedlen som hanteras i verksamheten.⁴⁰

⁴⁰ bilaga II, kapitel I, punkt 10 i förordning (EG) nr 852/2004

5.3 Rengöringsmetoder och - utrustning

Rengöring består i regel av följande moment:

- Avlägsnande av lös smuts, till exempel sopa golv eller skrapa av tallrikar inför disk.
- Sköljning med vatten för att ta bort större lösa partiklar och produktrester.
- Rengöring med kemiskt rengöringsmedel för att lösa upp smuts som sitter fast.
- Sköljning för att ta bort rester av smuts och rengöringsmedel.
- Eventuell desinficering med efterföljande sköljning med vatten för att ta bort rester av desinfektionsmedlet.
- Torkning, viktigt för att minska risk för tillväxt av eventuellt kvarvarande mikroorganismer.

Oftast sker rengöringen i storhushåll manuellt med mer eller mindre avancerad utrustning till hjälp. Utrustningen ska hållas ren och förvaras på ett sådant sätt att det inte påverkar livsmedlen. Det är lämpligt att använda olika städutrustning till beredningsutrymmen där oförpackade livsmedel hanteras och andra utrymmen, som serveringslokaler och varuintag. Till toaletter bör särskild utrustning användas för att hindra spridning av tarmbakterier och virus.

För storrengöring används ibland högtryckstvättar eller lågtryckstvättar, ibland med rengöringsmedel i vattnet. Högt tryck kan innebära risk för att smuts sprids från golvbrunnar och skrymslen till annars rena ytor. Om rengöringsmedel ingår kan det också innebära att den aerosol som bildas är skadlig för luftvägarna. För högt tryck medför risk att vatten tränger in i springor, otäta kakelfogar och andra utrymmen, där det tar lång tid att torka. Fukten kan utgöra en bra grogrund för mögel eller andra mikroorganismer.

Vid planering av rengöringsprocessen bör man ta hänsyn till flera faktorer:

- Förbrukning av mekanisk energi
- Hur lång tid processen tar
- Vilka kemiska medel som används
- Temperatur på tvättvatten och utrustning

De fyra faktorerna hänger ihop. Det innebär att de kan varieras, så att de passar för den typ

av rengöring som är aktuell. Om man förlänger tiden kan det bli rent vid lägre temperatur. Om man tillför mer kemikalier kan man spara arbete (mekanisk energi) och det blir rent vid lägre temperatur och efter kortare tid och så vidare.

Som exempel kan man jämföra diskmaskiner. En storhushållsmaskin arbetar med högre temperatur och högre tryck i spolstrålarna (mekanisk energi) och då kan tiden för processen kortas. En hushållsdiskmaskin har däremot inte lika högt tryck i strålarna och håller inte lika hög temperatur under hela processen, som däremot pågår under längre tid. Resultatet blir i båda fallen att disken blir ren. Vid disk av bleck och kastruller med inbränd smuts krävs mycket mekanisk energi i form av bearbetning med granuler i diskmaskin (eller ”stålboll” vid handdisk) för att kunna korta tiden och minska på kemikalierna. Det är viktigt att vara uppmärksam på att inte granulerna blir kvar på diskgodset efter disk och sedan hamnar i maten.

Vid planeringen av vilken utrustning som är adekvat för att diska porslin och annan utrustning är det mängden disk som avgör vad som behövs. I små verksamheter fungerar det med en vanlig hushållsdiskmaskin eller kanske till och med att diska för hand.

5.4 Rengöringskontroll

För att säkerställa att rutinerna fungerar bör rengöringen kontrolleras regelbundet. Oftast gör man detta genom visuell kontroll, man tittar helt enkelt efter om det är rent.

När det gäller utrustning som kommer i direkt kontakt med livsmedel kan det vara bra att emellanåt kontrollera resultatet med avseende på mikroorganismer som överlevt rengöringen. Ofta används då tryckplattor som läses av efter ett par dagar, det finns sådana på marknaden som är avsedda för självtest. Som ersättning eller komplement till traditionella mikrobiologiska rengöringstest används ibland ATP-mätare.⁴¹

För att kontrollera att disken blivit ordentligt ren används ibland kemisk kontroll, där man med hjälp av färgreaktioner påvisar smutsrester på det rena godset.

⁴¹ ATP (adenosintrifosfat) förekommer vid cellers metabolism, även bakteriers. En ATP-mätare mäter med hjälp av en kemisk reaktion om det finns organiskt material kvar efter rengöring. Ytan som ska kontrolleras svabbas med en bomullstopp som sedan stoppas in i ett rör där ATP reagerar med ett enzym och bildar ljus. Röret stoppas sedan in i mätaren där ett värde kan läsas av.

6 Hälsorisker i storhushåll

Flera faktorer påverkar vilka risker som finns i ett storhushåll och vilken risk de medför för konsumenten. I detta kapitel beskrivs mikrobiologiska, kemiska, allergena och fysikaliska risker. Det handlar här om vad som skulle kunna innebära hälsorisker för konsumenter i allmänhet eller bara för känsliga konsumentgrupper.

6.1 Mikrobiologiska risker

6.1.1 Bakterier från jord och miljö

Bacillus cereus och *Clostridium perfringens*

Dessa bakterier är en vanlig orsak till matförgiftningsutbrott vid servering av mat i storhushåll. Symtomen är diarré eller kräkningar, som normalt går över efter en eller ett par dagar.

Bacillus cereus och/eller *Clostridium perfringens* kan finnas på råvaror som grönsaker och kött. *Bacillus cereus* finns dessutom ofta i mjölk och på spannmålsprodukter, särskilt ris. Bakterierna kan bilda vilkroppar (sporer) som överlever kokning och som i tillagande maträtter kan gro och börja växa till. Typiska livsmedel som utpekats vid matförgiftningar är grytor, ris, pastarätter och rätter där stärkelsebaserade förtjockningsmedel ingår. Mjöl utpekas ibland som källa till luftburen spridning av sporer av *Bacillus cereus*, men halterna i mjöl är mycket låga jämfört med de som kan finnas på till exempel grönsaker.

Bakterierna måste växa till höga halter för att orsaka sjukdom. Om tillagad mat kyls ned för långsamt, eller varmhålls vid temperatur som medger tillväxt, kan sporena gro och bakterierna växa till halter som kan orsaka matförgiftning. Återuppvärmning till tillräckligt hög temperatur före servering minskar risken för matförgiftning av *Clostridium perfringens*, medan *Bacillus cereus* kan bilda ett värmebeständigt toxin.

Matförgiftning på grund av sporbildande bakterier förhindras effektivt genom temperaturkontroll:

- Snabb nedkyllning till kylförvaringstemperatur
- Kylförvaring vid låg temperatur
- Varmhållning vid hög temperatur

Återuppvärmning kan förhindra matförgiftningar av *Clostridium perfringens* om nedkyllning och/eller kylförvaring inte har skötts på rätt sätt. Åtgärder för att förhindra att sporer sprids från jord eller andra källor till livsmedel kan höra till god allmänhygien, men är mindre viktigt för risken för matförgiftningar. Man bör ändå utgå ifrån att sporer kan finnas på råvaror – det viktiga är att de förhindras att växa till.

Listeria monocytogenes

Infektioner med *Listeria monocytogenes* är ovanliga, men kan få allvarliga konsekvenser för mottagliga personer. De främsta riskgrupperna är äldre och andra personer med nedsatt immunförsvar, som kan drabbas av symtom som blodförgiftning och hjärnhinneinflammation. Gravida kan få influensaliknande symtom eller vara symtomfria, men om fostret smittas kan det leda till missfall eller skador.

Listeria monocytogenes är allmänt spridd i naturen och kan därför finnas på många livsmedelsråvaror. Den etablerar sig också lätt som husflora i lokaler för livsmedelstillverkning.

Bakterien kan växa till vid låga temperaturer, ända ner mot 0°C, men förökar sig väsentligt snabbare vid kylförvaring i till exempel 8°C jämfört med 4°C. Bakterien dör snabbt vid cirka 70°C.

Smittkällor är främst ätfärdiga, kylförvarade livsmedel med lång hållbarhet.

I Sverige är *Listeria monocytogenes* vanligast i vakuumpackad rökt eller gravad fisk, men kan också finnas i till exempel vakuumpackade smörgåspålägg och mögel- och kittost.

Grundläggande är att förhindra att ätfärdiga, kylförvarade livsmedel med lång hållbarhet förorenas med *Listeria monocytogenes*. Det är därför nödvändigt att lokaler där livsmedel tillverkas rengörs noggrant, särskilt utrustning och ytor i kontakt med livsmedlen. För att begränsa tillväxt av bakterien under lagring av livsmedel är det också viktigt att kylförvaring sker vid rätt temperatur. För riskgrupper som gravida, äldre och personer med nedsatt immunförsvar finns särskilda kostråd⁴² med avseende på *Listeria*.

⁴² Kostråd för gravida samt fördjupad information om *Listeria monocytogenes*
www.livsmedelsverket.se.

6.1.2 Zoonotiska tarmbakterier

Salmonella, Campylobacter, Yersinia enterocolitica och Ehec

De vanligaste symtomen vid infektioner med zoonotiska tarmbakterier är feber, magsmärtor och diarré. Dessa varar normalt några dygn, men kan ibland bli mer långvariga. Följdsjukdomar, till exempel ledbesvär, förekommer och infektion av Ehec kan leda till njurskador.

Bakterierna lever i tarmen hos djur och människor och kan spridas till livsmedel via avföring. Vegetabilier, särskilt bladgrönsaker och frön till groddar, kan förorenas under odlingen, medan kött kan förorenas i samband med slakten. Det finns också risk för att smittbärande personer överför bakterier via händerna till livsmedel eller att bakterier sprids från rått kött till ätfärdiga livsmedel. Infektionsdosen varierar mellan de olika bakterierna och beroende på i vilket livsmedel de förekommer, men det kan räcka med ett fåtal bakterier för att man ska bli sjuk.

Samtliga bakterier dör snabbt vid tillagning av mat till cirka 70°C. Läs exempel om avdödning av salmonella vid värmebehandling i avsnitt 4.1.1.

Grundläggande är att förhindra att zoonotiska tarmbakterier sprids från smittbärande personer eller rått kött till ätfärdiga livsmedel. Spridning kan förhindras genom god handhygien och rutiner för att förhindra att smittbärande personer hanterat ätfärdiga, oförpackade livsmedel samt hygienisk hantering av rått kött i köket. Det är viktigt att fågelkött och köttfärs genomstecks ordentligt. Sköljning av bladgrönsaker och groddar minskar halterna av bakterier och därmed risken för infektion.

6.1.3 Stafylokocker

Toxin som bildas av stafylokocker är en vanlig orsak till matförgiftning. Symtomen är kräkningar, magkramper och diarré, som normalt går över efter en eller ett par dagar.

Många människor är bärare av stafylokocker, särskilt på slemhinnan i näsan eller i sår. Vid hantering av livsmedel kan bakterier överföras via händerna. Om maten sedan förvaras vid temperaturer över kylskåpstemperatur kan bakterierna växa till höga halter och då bilda ett värmebeständigt toxin. Om maten däremot förvaras i kylskåpstemperatur sker ingen tillväxt och det bildas inget toxin.

Stafylokocker trivs särskilt bra i värmebehandlade, animaliska livsmedel, där konkurrensen från andra bakterier är mindre än i råa livsmedel. Exempel på maträtter som har utpekats som smittkällor i matförgiftningsutbrott är kebab, pizza, smörgåstårter och buffémat.

God handhygien förhindrar att livsmedel kontamineras med stafylokocker, men det är lika viktigt med korrekt kylförvaring. Så länge livsmedel förvaras vid kylskåpstemperatur kan stafylokocker inte växa till och bilda toxin.

6.1.4 Virus

Norovirus hör till familjen calicivirus, där också sapovirus ingår. Norovirus är mycket vanligare än sapovirus och står varje år för flest rapporterade matförgiftningsutbrott i Sverige. Symtomen är diarré eller kräkningar, som normalt går över efter en eller ett par dagar.

Norovirus kan inte växa till i livsmedel, men ytterst få viruspartiklar kan räcka för att orsaka infektion. Vanligen orsakas matförgiftningsutbrotten av att en smittbärande person sprider viruset via händerna till ätferdig mat, men spridning kan också ske via vatten som används i produktionen eller på annat sätt. Exempel på livsmedel som har utpekats som smittkällor är konditorivaror, smörgåsar, smörgåstårter och buffémat. Norovirus kan också förekomma i livsmedel som äts utan värmebehandling, särskilt ostron och importerade frysta hallon. Viruset är mer värmetåligt än bakterier, men dör snabbt vid upphettning till 100°C eller till lägre temperaturer under längre tid. Till skillnad från influensavirus och bakterier är norovirus inte känsliga för alkohol. Att tvätta händerna med tvål och vatten är därför mer effektivt för att avlägsna norovirus än att använda många vanliga handdesinficeringsmedel. Utveckling av desinficeringsmedel pågår och nyare produkter kan ha effekt även mot norovirus.

Livsmedelsverket råder konsumenter att koka frysta importerade hallon i en minut innan förtäring. Kokningsrådet gäller även företag som använder frysta utländska hallon som en ingrediens i livsmedel som inte ska värmebehandlas, till exempel smoothies, desserter och bakverk. Då detta är just ett råd och inte ett lagkrav kan det dock inte generellt krävas att hallon alltid måste upphettas.

De viktigaste åtgärderna mot förorening av norovirus är god handhygien och rutiner för att förhindra att smittbärande personer hanterat ätferdiga, oförpackade livsmedel. Om ett företag kan visa och har verifierat att tillfredsställande förhållanden råder vad gäller odling, plockning och övrig hantering så ska det finnas möjlighet för företag att inte ha kokningsrekommendation för frysta importerade hallon. Livsmedelsverket har dock svårt att se hur ett sådant förhållande skulle kunna se ut, då de flesta producenter av frysta hallon köper in hallon från flera olika odlare och det därmed är svårt för producenten att säkerställa och verifiera att odlare verkligen följer de eventuella hygienkrav som de satt upp. Det går heller inte att med provtagning och analys verifiera att hallonen är fria från norovirus, då detektionsgränsen är hög i förhållande till den låga infektionsdosen.

Vid kontroll av storhushåll som använder sig av frysta, importerade hallon rekommenderas därför följande:

- Om det finns upphettningsanvisningar för inköpta frysta importerade hallon så ska det företaget som använder hallonen följa dessa.

- Om rekommendationer kring upphettning helt saknas för frysta importerade hallon så bör användande livsmedelsföretag följa Livsmedelsverkets råd om kokning.
- Om frysta importerade hallon har anvisningar om att de inte behöver upphettas så behöver kontrollmyndigheten i grossistledet följa upp hur det då kan säkerställas att hallonen är säkra. Vilka krav som kan anses vara acceptabla måste bedömas i varje enskilt fall, med beaktande av vad som har sagts i texten ovan.

6.1.5 Parasiter

Förekomsten av parasiter är överlag liten i livsmedel på den svenska marknaden.

Parasiter dör snabbt vid 66°C och efter cirka en minut vid 60°C. Parasiter som finns i fisk dör också vid djupfrysning, liksom flertalet parasiter i kött. Läs mer om tillagning och parasiter i avsnitt 4.1.1.

Fisk som ska ätas rå, kallrökt eller gravad ska normalt ha varit djupfrost, om det inte går att visa att den kommer från en fångstplats där parasiter inte är någon hälsofara. För gravida finns särskilda kostråd för att undvika parasiten toxoplasma, som kan finnas i lamm- och griskött.⁴³

6.1.6 Mögel och mykotoxiner

Mögelsvampar som växer till i livsmedel kan bilda mykotoxiner, dvs. mögelgifter. Sådana mögelsvampar förekommer främst i primärproduktion och kan ge problem under odling, torkning och lagring av produkter som spannmål, nötter, kryddor och torkad frukt. Det är mindre vanligt att arter som växer till på livsmedel senare i livsmedelskedjan bildar mykotoxiner, utan de är i första hand ett kvalitetsproblem, eftersom de kan ge livsmedlen dålig lukt och smak.

Mögelsporer sprids med luften och finns i stora mängder i många miljöer. De kan få fäste i material och växa till i kylrum och andra lagringsutrymmen. De är då en viktig källa till förorening av livsmedel, men kan också, om sporhalten i luften blir hög, orsaka allergiska besvär hos personalen. I livsmedel är sporerne i sig inte något problem. Det är först om de ges möjlighet att gro och mögelsvamparna kan växa till i ett livsmedel som mykotoxiner kan bildas eller som kvalitetsproblem kan uppstå. Vissa mögelsvampar kan växa vid kylskåpstemperatur, men växer långsammare ju kallare det är. Jämfört med bakterier behöver mögelsvampar mindre tillgängligt vatten och kan därför växa på livsmedel med lägre vattenaktivitet. Mögelsvampar är känsliga för koldioxid och växer inte till i förpackningar med modifierad atmosfär.

Tillväxt av mögelsvampar förhindras genom att livsmedel förvaras på rätt sätt.

Det innebär

⁴³ www.livsmedelsverket.se.

- att kylvaror ska förvaras vid rätt temperatur,
- att torrvaror ska skyddas från fukt och
- att förpackningar med modifierad atmosfär ska vara hela.

Verksamhet, som utan tidigare mellanled, köper in specerier som torkad frukt, ris, säd och nötter måste säkerställa att de är säkra livsmedel, exempelvis genom analysresultat.

En översikt av olika agens som kan orsaka matförgiftning finns i BILAGA 1.

6.2 Kemiska faror

6.2.1 Allergener

Uppskattningsvis har ungefär 15 procent av Sveriges befolkning någon form av matöverkänslighet. Dessa är exempelvis allergi, glutenintolerans (celiaki), laktosintolerans eller någon annan överkänslighetsreaktion.

De livsmedel som oftast ger allergiska reaktioner är mjölk, ägg, fisk, skaldjur, baljväxter som jordnötter och soja, olika nötter och fröer samt vete. Symtomen kan komma från praktiskt taget alla delar av kroppen men olika individer får olika sorters symtom vid en allergisk reaktion. Vanligast är symtom från mag-tarmkanalen (illamående, magont, diarré), huden (eksem eller nässelutslag) och/eller luftvägarna (astma). Andra symtom är klåda i munnen, svullnad i läppar och svalg, rinnande ögon och snuva. En del personer med matallergi löper risk att drabbas av en så kallad anafylaktisk eller allergisk chock. Detta tillstånd är livshotande. Förutom att olika allergiska personer drabbas av olika symtom reagerar de också på olika mängder av det de inte tål. För de allra känsligaste kan det räcka med mycket små mängder av livsmedlet för att de ska drabbas av en reaktion.

Glutenintolerans (celiaki) innebär att gluten, som finns i vete (t.ex. spelt och khorasanvete), råg och korn, orsakar en skada i tunntarmen. Detta leder till att näringsupptaget försämras med bland annat tillväxthämning, bristsymtom och trötthet som följd. Gluten kan också orsaka magont, diarré och kräkningar.

Laktosintolerans innebär att man inte kan bryta ner laktos (mjölksocker). Det orsakar diarré, magont och gaser.

Färdigförpackade livsmedel som storhushållet köper in ska märkas av producenten med ingrediensförteckning och allergener ska anges enligt artikel 21 i förordning (EU) nr 1169/2011

En vanlig orsak till oväntade allergiska reaktioner är att det inte informeras rätt om att allergena ingredienser ingår i ett livsmedel eller en maträtt. Det kan bero på att receptet inte överensstämmer med ingrediensförteckningen eller att sammansatta ingredienser används

utan att det återges vad som ingår i dessa sammansatta ingredienser. Sammanblandning som att en slev med en sås som innehåller mjölk stoppas i en sås som inte innehåller mjölk kan också orsaka att låga eller medelhöga halter allergen förekommer odeklarerade i maten.

Mer information finns i branschriktlinjerna *Allergi och annan överkänslighet – Hantering och märkning av livsmedel* och på Livsmedelsverkets webbplats⁴⁴. I branschriktlinjen finns en checklista (nummer sju) som riktar sig till restauranger och storhushåll.

Sedan den 13 december 2014 är alla storhushåll skyldiga att informera om vilka allergena ingredienser, från EU:s så kallade allergenlista⁴⁵, som ingår i mat eller dryck⁴⁶. Verksamheten ska ha rutiner för att säkerställa kännedom om innehåll av allergena ingredienser samt hålla god hygien och att inte förorena livsmedel. Det är särskilt viktigt att verksamheten har rutiner för att kontrollera dokumentation och receptur för att förhindra att oönskade allergena ingredienser förekommer i maten så att rätt information, muntlig eller skriftlig, lämnas till konsumenten.

I många restauranger kan det vara svårt att erbjuda mat särskilt anpassad för allergiker, så kallad specialkost, eftersom många rätter hanteras samtidigt. Företaget bör därför i första hand se till att uppfylla kravet i lagstiftningen om att informera om vilka allergena ingredienser som ingår i en maträtt⁴⁷. Det finns en fördel med att företaget på menyn anger exempelvis ”Är det något du inte tål? – prata med oss”, så kan kunden och personalen diskutera vilka förutsättningarna är i det aktuella fallet, både vad gäller konsumentens allergi och restaurangens hantering gällande aktuellt allergen.

Måltidsverksamheten i vård, skola och omsorg har dessutom skyldighet att tillhandahålla specialkost för dem som behöver. De måste därmed upprätta eller ha beredskap för att upprätta rutiner för att köpa in, förvara, hantera och servera ”fri från”-livsmedel⁴⁸ och tillaga och servera specialkost på ett säkert sätt. Det gäller också i skolans fritidslokaler, där mellanmål ofta serveras. För förskolorna gäller samma praxis. Information och utbildning till personalen i de här frågorna är avgörande för säkerheten.

Kontroll av dokumentation, märkning och receptur av specialkost är särskilt viktigt för att förhindra att oönskade allergener förekommer i ingredienser eller färdiga maträtter. En producent kan ha bytt recept på en produkt som man är van att använda och det förekommer att leverantören bytt ut en vara till ett annat fabrikat för att den beställda varan tagit slut. Då kan det vara befogat att försäkra sig om att livsmedlet inte innehåller det

⁴⁴ Livsmedelsföretagen och Svensk dagligvaruhandel: "Branschriktlinjer för allergi och annan överkänslighet- hantering och märkning av livsmedel" och information om allergener på, www.livsmedelsverket.se.

⁴⁵ Bilaga II i förordning (EU) nr 1169/2011

⁴⁶ Artikel 44 i förordning (EU) nr 1169/2011 och avsnitt 3.44 i Livsmedelsverkets vägledning till förordning (EU) nr 1169/2011 och LIVSFS 2014:4

⁴⁷ Artikel 44 i förordning (EU) nr 1169/2011

⁴⁸ Med "Fri från"-livsmedel avses i kontrollhandboken ett livsmedel som är särskilt avsett för personer med allergi eller intolerans.

aktuella allergenet. Detsamma kan gälla om man är osäker när tillagningsköket anger att den vanliga maten kan ätas av den som har allergi eller intolerans eftersom att det aktuella allergenet inte ingår. Det kan till exempel vara en redd sås eller gryta där man är osäker på om den är redd med majsstärkelse eller vetemjöl.

Beredning av livsmedel utan ett visst allergen kan separeras från livsmedel med detta allergen genom att livsmedel utan allergenet tillverkas först (tidsseparering).

Separat förvaring, separat utrustning samt separata serveringsbestick ska användas till olika typer av specialkost. Risk för kontamination via sammanblandning av olika kärles lock vid serveringen ska också förebyggas. Märkning bör sitta på själva kärlet för att undvika att maten förväxlas.

Fördjupad information om kontroll av livsmedel som märks med eller utges för att vara ”fri från” gluten, laktos eller annan allergen finns i en vägledning riktad till kontrollmyndigheter m.fl.⁴⁹

6.2.2 Andra kemiska faror

Om det finns gränsvärden för ämnen i livsmedel får leverantören inte sälja och storhushållen inte servera livsmedel som överskrider dessa. Det kan röra sig om ämnen som förekommer naturligt, exempelvis cesium 137 i bär och vilt, dioxin i fisk och gift i svamp, men det kan också handla om tillsatser, som otillåtna färgämnen eller konserveringsmedel. Läs mer om tillsatser i *Kontrollhandbok för storhushåll – del 2* och i information från Livsmedelsverket.⁵⁰

Livsmedel ska skyddas mot kontamination och får inte säljas eller serveras om de exempelvis har förorenats med rengöringsmedel eller bekämpningsmedel. Detta gäller oavsett om det är klarlagt att det innebär en hälsorisk eller inte, livsmedlet betraktas inte som tjänligt.

Storhushåll som utan tidigare mellanled köper in svamp, viltkött och viltfångad fisk måste se till att de är säkra livsmedel med avseende på miljögifter. Fisk som köps in måste bl.a. vara märkt med fångstområde⁵¹. Enligt Livsmedelsverkets rekommendationer ska inte barn, unga kvinnor, gravida eller anmanade äta strömming/sill och vildfångad lax och öring från hela Östersjön och Bottniska viken. Den gäller också vildfångad lax, öring och sik från Väneren och Vättern, liksom röding och sik från Vättern. Man ska också ha kontroll över att svamp verkligen är ätlig. Likaså måste storhushåll som köper in grönsaker och frukt utan tidigare mellanled, försäkra sig om att de är säkra livsmedel vad gäller bekämpningsmedelsrester.

⁴⁹ Livsmedelsverket: Livsmedel särskilt avsedda för personer med allergi eller intolerans - Vägledning. www.livsmedelsverket.se.

⁵⁰ Information om olika tillsatser finns på www.livsmedelsverket.se. Lagstiftning: Europaparlamentet och rådets förordning (EG) nr 1333/2008 av den 16 december 2008 om livsmedelstillsatser. Se också Livsmedelsverkets vägledning till förordning (EG) nr 1333/2008

⁵¹ Europaparlamentets och rådets förordning EU nr 1379/2013 av den 11 december 2013 om en gemensam marknadsordning för fiskeri- och vattenbruksprodukter

6.3 Fysiska föremål

Främmande föremål kan finnas i maten av flera orsaker. Det kan vara glas, plast, trä eller metall från något föremål eller utrustning som har gått sönder i omedelbar närhet till matlagningen eller stenar, benbitar, råttspillning, insekter och dylikt som har följt med livsmedlet vid leverans. Föremålen kan i vissa fall ge fysiska skador, (till exempel tandskador och skärskador) och de kan kontaminera maten med mikrobiologiska faror.

I förordningen om livsmedelshygien står att livsmedel i alla led ska skyddas mot kontaminering som kan göra dem skadliga för hälsan, otjänliga eller kontaminerade på sådant sätt att de inte rimligen kan konsumeras i det skick de befinner sig.⁵²

Hårstrån från den som lagar maten kan också hamna i maten om hårskydd inte används. Jämfört med den spridning som kan ske via händer utgör inte hårstrån någon betydande risk för mikrobiologisk kontamination. Dock är maten att betrakta som otjänlig, eftersom få konsumenter kan tänka sig att äta den.

Granuler (små, oftast blå, kulor) från grovdiskmaskinen kan ibland finnas kvar i rena kärl och kantiner och riskera att följa med i matlagningen. De är inte giftiga, men kan utgöra risk för tandskador.

Storhushållen ska se till att utrustningen är i så gott skick att den inte faller sönder och delar hamnar i maten. Äldre grönsaksskärarens plastdetaljer och skärskivornas egg i metall kan till exempel ibland gå sönder, eftersom apparaten arbetar med stor kraft.

Det finns inget krav på att lampskydd ska vara splitterfria eller att glasburkar inte får vara placerade vid beredningsbänkar. Dock ska verksamheten vara beredd att kassera all mat som riskerat att bli kontaminerad när glas har krossats i närheten.

⁵² Bilaga II, kapitel IX, punkt 3 i förordning (EG) nr 852/2004

7 Livsmedelsinformation och redlighet

Livsmedelsföretag som säljer, serverar eller skänker bort mat eller dryck som inte är färdigförpackad är skyldiga att informera om innehållet av vissa allergena ingredienser⁵³. De ämnen eller produkter som det alltid ska ges information om finns på EU:s så kallade allergenlista⁵⁴. Observera att det även gäller ingredienser som framställts från några av dessa ämnen, till exempel lecitin från soja eller stärkelse från vete. Informationen får ges skriftligt eller muntligt men om företaget väljer att ge informationen muntligt måste det finnas en upplysning om att informationen finns att få.⁵⁵ Det finns en fördel med att företaget på menyn anger exempelvis ”Är det något du inte tål? – prata med oss”, så kan kunden och personalen diskutera vilka förutsättningarna är i det aktuella fallet, både vad gäller konsumentens allergi och restaurangens hantering gällande aktuellt allergen.

7.1 Redlighet

Konsumenten får inte vilseledas av hur livsmedel märks, marknadsförs eller presenteras⁵⁶. Det betyder för storhushåll att om verksamhetsutövare i menyn anger att det exempelvis är torsk i fiskgratängen eller fetaost i salladen så ska det vara just torsk respektive fetaost. Om det är något annat ska det anges i menyn eller benämnas i mer allmänna termer, som ”fisk” eller ”salladsost”. Kontrollen av information begränsas i livsmedelskontrollen till den information som ges i direkt anslutning till serveringen. Marknadsföring via exempelvis flygblad och Internet kontrolleras av Konsumentverket.

7.2 Skyddade beteckningar

I EU-lagstiftningen finns tre olika typer av ursprungsskydd av livsmedelsbeteckningar.⁵⁷ Se nedan. Symbolerna kan förekomma i olika varianter och kan ersättas med texten för

⁵³ Artikel 44 i förordning (EU) nr 1169/2011

⁵⁴ Bilaga II i förordning (EU) nr 1169/2011

⁵⁵ 10 § Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2014:4) om livsmedelsinformation. Se också avsnitt 3.44 i Livsmedelsverkets vägledning till förordning (EU) nr 1169/2011 och LIVSFS 2014:4, avsnitt 3.44.

⁵⁶ Artikel 16 i förordning (EG) nr 178/2002 och artikel 7 i förordning (EU) nr 1169/2011

⁵⁷ Europaparlamentet och rådets förordning (EU) nr 1151/2012 av den 21 november 2012, om kvalitetsordningar för jordbruksprodukter och livsmedel.

aktuell beteckning.⁵⁸ Från den 4 januari 2016 blir det obligatoriskt att märka med unionssymbolerna.⁵⁹

Skyddad ursprungsbeteckning, (SUB) betecknar en produkt som har anknytning till ett bestämt geografiskt område (till exempel Feta) eller har namngivits efter en region, land eller ort (till exempel Gorgonzola) varifrån produkten härstammar. Kvaliteten och egenskaperna beror helt eller till största delen på den geografiska omgivningen (till exempel parmaskinka). Produkten ska produceras, bearbetas och beredas i det avgränsade geografiska området (eng. Protected Designation of Origin, PDO).



Skyddad geografisk beteckning (SGB) betecknar även de produkter som förknippas med en region vars namn de bär. Detta samband är dock mindre och mer flexibelt än för skyddad ursprungsbeteckning (SUB). Det räcker här att en av produktionsfaserna har ägt rum inom det begränsade området. Råvarorna som används kan härröra från en annan region. Produktens egenskaper är inte avgörande för sambandet med det område vars namn den har, utan kan bestå av enbart produktens rykte (eng. Protected Geographical Indication, PGI).



Garanterad traditionell specialitet (GTS). Produkten bör antingen ha traditionella råvaror eller sammansättning eller ha producerats och/eller förädlats på ett sätt som åter-speglar traditionellt bruk. En sådan produkt ska ha en eller flera egenskaper som särskiljer den från liknande livsmedel inom samma kategori, till exempel smak eller mycket speciella råvaror. Det är bara själva receptet som är skyddat, produkten kan produceras varsomhelst i världen (eng. Traditional Specialities Guaranteed, TSG).



⁵⁸ Bilaga V i kommissionens förordning (EG) nr 1216/2007 av den 18 oktober 2007 om tillämpningsföreskrifter till rådets förordning (EG) nr 509/2006 om garanterade traditionella specialiteter av jordbruksprodukter och livsmedel, och bilaga V i kommissionens förordning (EG) nr 1898/2006 av den 14 december 2006 om fastställande av närmare tillämpningsbestämmelser för rådets förordning (EG) nr 510/2006 om skydd av geografiska beteckningar och ursprungsbeteckningar för jordbruksprodukter och livsmedel

⁵⁹ Artiklarna 12 punkt 3, 23 punkt 3 och 59 i förordning (EU) nr 1151/2012 om kvalitetsordningar för jordbruksprodukter och livsmedel.

Uttrycket "äkta" bedöms som vilseledande om de används på livsmedel som har en skyddad beteckning, eftersom motsatsen (oäkta) inte får finnas.⁶⁰

Fördjupad information om sakområdet skyddade beteckningar finns på Livsmedelsverkets webbplats.⁶¹ Vilka produkter som omfattas specificeras på Europakommissionens webbplats DOOR, där det går att söka sig fram till aktuellt livsmedel bland drygt 1 300 produkter.

Svenska skyddade beteckningar	Skyddade beteckningar som ibland kan hittas på menyerna
Hushållsost (GTS)	Feta/Fetaost (SUB)
Svecia (SGB)	Roquefort (SUB)
Falukorv (GTS)	Parmesanost/Parmigiano Reggiano (SUB)
Kalix löjrom (SUB)	Prosciutto di parma/Parmaskinka (SUB)
Skånsk spettekaka (SGB)	Jamon serrano/Serranoskinka (GTS)
Bruna bönor från Öland (SGB)	Gorgonzola (SUB)

⁶⁰ Artikel 7 i förordning (EU) nr 1169/2011 samt avsnitt 3.7.3.4 i Livsmedelsverkets vägledning till förordning (EU) nr 1169/2011 och LIVSFS 2014:4 www.livsmedelsverket.se.

⁶¹ www.livsmedelsverket.se under "vägledningar och annan information", "skyddade ursprungsbe-
teckningar..." Där finns också länkar till DOOR.

7.3 Vedertagna beteckningar

För många livsmedel finns inte någon förbehållen beteckning enligt EU och kanske inte heller någon angiven standard i Livsmedelsverkets föreskrifter. Då ska den beteckning som är allmänt vedertagen i Sverige användas. Om ingen vedertagen beteckning finns så ska den beteckning som används ändå vara rättvisande, beskrivande och därmed ange karaktären på livsmedlet.⁶² Några exempel på vedertagna beteckningar i Sverige är:

- bacon, skinka, kassler, fläskkött – det är allmänt vedertaget att det rör sig om kött från gris och i vissa fall en specifik del av grisen.
- oxfilé, nötkstek, nötfärs, fransyska – det är allmänt vedertaget att det rör sig om kött från ett nötkreatur och i vissa fall en specifik del av djuret.
- Suovas (ibland stavat Souvas) – vedertagen beteckning för kallrökt renkött

En allmänt vedertagen beteckning för livsmedel innebär att konsumenten ska kunna förvänta sig att få en produkt av en viss typ.

Några exempel:

- Om det står på menyn att en sallad innehåller ”krabba” ska det vara krabbkött och inte fisk med krabbsmak (till exempel surimi, crabfish, crabsticks).
- Fläsk-, ox- och lammfilé ska bestå av styckdetaljen filé.
- Lövbiff får inte vara pressat eller malet kött, utan förutsätts bestå av tunna skivor från inmanlår av nötkött.

⁶² Förordning (EU) nr 1169/2011 samt Livsmedelsverkets vägledning till förordning (EU) nr 1169/2011 och LIVSFS 2014:4 avsnitt 3.17.1.2. www.livsmedelsverket.se.

7.4 Andra redlighetsfrågor

Livsmedelslagstiftningens syfte är att skydda konsumenternas intressen och göra det möjligt för konsumenten att fatta välgrundade beslut om de livsmedel de konsumerar, att förebygga bedrägliga eller vilseledande förfaranden, förvanskningar av livsmedel och andra förfaranden som kan vilseleda konsumenten.⁶³ Se även *Kontrollhandbok för storhushåll – del II* under kontrollområdet information.

Om företagaren inte vill skriva bara ”fisk”, utan i stället precisera vilken fisk som används i rätten, ska den handelsbeteckning som anges i Livsmedelsverkets föreskrifter användas.⁶⁴

Det händer att det i menyerna anges att livsmedlen har speciella egenskaper eller att de är av något speciell sort, såsom att de är färska (inte har varit frysta), närproducerade, svenska, fiskade i speciella, vatten etc. Då ska livsmedlen ha de egenskaperna/vara av det slag som företaget angett.

En del konsumenter vill av religiösa skäl inte äta vissa livsmedel, exempelvis griskött eller blodmat. De kan också vilja att köttet ska vara slaktat på ett speciellt sätt (exempelvis halal) eller tillagat på ett sätt som separerar mjölk och kött från varandra (till exempel kosher). Konsumenten ska kunna lita på att den får vad den förväntar sig utifrån den information som ges. Måltider fria från griskött är vanlig i skolorna. Elever som äter sådan mat ska kunna lita på att griskött inte ingår i blandade produkter, som korv och köttbullar.

Av etiska skäl väljer vissa konsumenter som är veganer att inte äta mat med ingredienser från djurriket, inte ens mjölk eller ägg. Anger företagaren att maten är lagad utan produkter från djurriket ska det inte ingå ingredienser ens i form av gelatin eller andra bindningsämnen som äggvita.

⁶³ Artiklarna 8 och 16 i Förordning (EG) nr 178/2002.

⁶⁴ Livsmedelsverkets föreskrift (SLVS 2001:37) om handelsbeteckningar på fiskeri- och vattenbruksprodukter.

Bilaga 1. Översikt över agens

Smittämne	Symtom	Inkuba-tionstid (normal)	Varar (nor-malt)	Risklivsmedel (exempel)	Risksituation	Tillväxt-temp °C min-max (optimalt)	Kommentar
Bakterier							
Staphylococcus aureus	Illamående, mag-smärtor, kräkningar, (diarré, feber)	2-4 t	1-2 d	<ul style="list-style-type: none"> • pizza • kebab • buffé, julbord • grillad kyckling 	bristande handhygien + förvaring i rumstemperatur	7-48 (35-37)	Värmestabilt toxin i livsmedlet min temp för bildning 10°C höga halter krävs för toxinbildning (oftast >10 ⁶ cfu/g)
Bacillus cereus* (kräktyp)	Illamående, kräkningar (bukkramp, diarré)	2-4 t	1 – 1,5 d	<ul style="list-style-type: none"> • ris • pasta 	långsam avsvälning förvaring vid temperatur som är gynnsam för tillväxt	10-55 (30-37)	Värmestabilt toxin i livsmedlet höga halter krävs för toxinbildning (10 ⁵ -10 ⁸ cfu/g)
Bacillus cereus* (diarrétyp)	Illamående, mag-smärtor, vattnig diarré, (kräkningar)	8-16 t	1 – 1,5 d	<ul style="list-style-type: none"> • pulvermos • stuvningar, sårser • grytor 	långsam avsvälning förvaring vid temperatur som är gynnsam för tillväxt	4-55 (30-40)	Toxin bildas i tarmen höga halter krävs för insjuknande (10 ⁵ -10 ⁷ cfu/g)
Clostridium perfringens*	illamående mag-smärtor intensiv diarré, (kräkningar)	10 - 12 t	1 – 2 d	<ul style="list-style-type: none"> • köttgryta • köttfärssås 	långsam avsvälning, förvaring vid temperatur som är gynnsam för tillväxt	12-50 (43-47)	Toxin bildas i tarmen hög dos krävs för insjuknande (10 ⁶ -10 ⁸ cfu/g)
Clostridium botulinum*	illamående, kräkningar, diarré, yrsel, dubbelseende, halsont, talsvårigheter och slutligen andningsförlamning	2 t – 8 d	d-m	<ul style="list-style-type: none"> • grönsaker i olja • hemgjorda köttkonserver eller fiskinläggningar • felförvarad vakuumpackad fisk 	konserver/inläggningar med för lite syra eller salt vakuumpackad fisk som för-varats för varmt	Grupp I 10-42 (35-40) Grupp II 3-35 (28-30)	Värmelabilt toxin i livsmedlet, inaktiveras på 10 min vid 80°C höga halter krävs för toxinbildning sällsynt att någon drabbas i Sverige

Salmonella	lätt feber, illamående, magsmär- tor diarré, (kräkning- ar)	0,5-2 d	d-v	<ul style="list-style-type: none"> • buffé • fläskkött • kycklingkött • bladgrönsaker • groddar 	smittbärare i köket bristande hand- och köks- hygien otillräcklig värmebehand- ling förorening i primärprodukt- ion	5-47 (37)	Oftast krävs höga halter för att orsaka sjukdom, men låga halter kan räcka i vissa livs-medel eller för känsliga grup- per smittbärare i veckor eller mer efter att ha blivit sjuk
-------------------	--	---------	-----	--	---	-----------	--

Smittämne	Symtom	Inkuba-tionstid (normal)	Varar (normalt)	Risklivsmedel (exempel)	Risksituation	Tillväxt-temp °C min-max (optimalt)	Kommentar
Ehec (entero-hemorrhagisk E. coli)	Magsmärtor, diarré som kan bli blodig, (feber, illamående) HUS (njursvikt, hemolytiskt uremiskt syndrom)	2-4 d	d-v	<ul style="list-style-type: none"> • opastöriserad mjölk • hamburgare eller andra färsrätter • bladgrönsaker • förorenat vatten 	smittbärare i köket bristande hand- och kökshygien otillräcklig värmebehandling förorening i primärproduktion	7-50 (37)	Mycket låga halter kan räcka för att orsaka sjukdom. Små barn löper störst risk att drabbas, både av infektion i sig och av HUS. Smittbärare i cirka en vecka efter att ha blivit sjuk, barn längre tid.
Campylobacter	Feber, Huvudvärk, illamående svåra magsmärtor, diarré, ev. blodig, (kräkningar)	2-5 d	d-v	<ul style="list-style-type: none"> • kycklingkött • kycklingprodukter • opastöriserad mjölk • förorenat vatten 	smittbärare i köket bristande hand- och kökshygien otillräcklig värmebehandling	28-47 (42-45)	Låga halter kan räcka för att orsaka sjukdom smittbärare upp till 3 veckor efter att ha blivit sjuk.
Yersinia enterocolitica	lätt feber illamående diarré kräkningar magsmärtor, kan förväxlas med blindtarmsinflammation	2 - 7 d	d-v	<ul style="list-style-type: none"> • fläskkött • fläskprodukter 	bristande hand- och kökshygien otillräcklig värmebehandling återkontaminering av fläskprodukter	-1-40 (29)	Oklart hur höga halter som krävs för att orsaka sjukdom. Små barn löper störst risk att drabbas.
Shigella	lätt feber, magsmärtor, diarré som kan bli blodig	2 - 3 d	d-v	<ul style="list-style-type: none"> • buffé • sallat, sockerärt • förorenat vatten 	smittbärare i köket bristande hand- och kökshygien förorening i primärproduktion	10-45 (37)	Mycket låga halter kan räcka för att orsaka sjukdom. Smittbärare upp till 4 veckor efter att ha blivit sjuk.

Smittämne	Symtom	Inkuba-tionstid (normal)	Varar (normalt)	Risklivsmedel (exempel)	Risksituation	Tillväxt-temp °C min-max (optimalt)	Kommentar
Listeria monocytogenes	influenسالiknande symtom, blodförgiftning, hjärnhinneinflammation kan orsaka för tidig födsel, fosterdöd eller svår sjukdom hos det nyfödda barnet	d-v	d-v	<ul style="list-style-type: none"> • vakuumförpackad fisk • mögel och kitost • charkuteri-produkter 	kontaminering under tillverkningsprocesser lång kylförvaring av ätbara livsmedel	0-42 (30-35)	Kan etablera sig i produktionslokaler och på maskiner och ytor i kontakt med livsmedel. Drabbar främst äldre med nedsatt immunförsvar.
Virus							
Norovirus	illamående, kräkningar, diarré, buksmärtor, huvudvärk, yrsel, feber	1,5 d	1-2 d, ibland längre	<ul style="list-style-type: none"> • buffé, julbord • smörgås, smörgåstårter • konditorivaror • importerade hallon • ostron 	smittbärare i köket eller sjuka barn hemma bristande handhygien		Vanligaste orsaken till matförgiftningar, extremt smittsam, ett fåtal viruspartiklar räcker för att orsaka sjukdom. Motstår desinfektion med vanlig handsprit smittbärare flera dygn efter tillfrisknande kan vara smittbärare utan symtom.
Parasiter							
Cryptosporidium	illamående, magsmärtor, huvudvärk, feber, vattniga diarréer	2-7 d	d-v	dricksvatten	förorening av råvatten från djur eller människor otillräckliga barriärer i vattenverk		Encelligt djur. Mycket låga halter räcker för att orsaka sjukdom.
Anisakidae	illamående, kräkningar, magsmärtor,	några timmar upp till veckor	2 v	vildfångad saltvattenfisk som inte tillagas eller fryses, alternativt saltas tillräckligt	rå vildfångad fisk som äts utan att först ha frysts		Rundmaskar (Anisakis och torskmask). Mycket ovanligt att någon drabbas i Sverige.

Smittämne	Symtom	Inkuba- tionstid (normal)	Varar (nor- malt)	Risklivsmedel (exempel)	Risksituation	Tillväxt- temp °C min-max (optimalt)	Kommentar
Andra sjukdomsframkallande ämnen							
Histamin	hettande känsla, huvudvärk, intensiv rodnad hjärtklappning, "oro i kroppen", ibland diarréer, magont och andningsbesvär	< 1 t	< 1 d	<ul style="list-style-type: none"> • tonfisk • escolar • brieost 	bristande kylförvaring av fisk efter fångst		Histamin bildas när aminosyran histidin bryts ner av bakterier.

Teckenförklaring

t = timmar

d = dagar

v = veckor

m = månader

* sporbildande

Källor till bilaga 1:

Adams MR, Moss MO. 2000. Food microbiology. The Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK.

Efsa. 2005. Opinion of the Scientific Panel on Biological Hazards on a request from the Commission related to Clostridium spp in foodstuffs. The EFSA Journal. 199, 1-65.

Efsa. 2005. Opinion of the Scientific Panel on Biological Hazards on Bacillus cereus and other Bacillus spp in foodstuffs. The EFSA Journal. 175, 1-48.

EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ); Scientific Opinion on risk assessment of parasites in fishery products. EFSA Journal 2010; 8(4):1543.

ICMSF, International Commission on Microbiological Specifications for Foods. 1996. Microorganisms in foods 5: microbiological specifications of food pathogens. James & James (Science Publishers) Ltd/Chapman & Hall, London, UK.

Los Angeles County, Department of Public Health. 2011. Anisakiasis. Acute Communicable Disease Control Manual (B-73) <http://publichealth.lacounty.gov/acd/procs/b73/DiseaseChapters/B73Anisakiasis.pdf>.

Smittskyddsinstitutet. www.smi.se.

Washington State Department of Health. 2011. Shiga toxin-producing Escherichia coli (STEC) (including E. coli serotypes O157:H7 and non-O157). <http://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/5100/420-078-Guideline-STEC.pdf>.

Washington State Department of Health. 2011. Shigellosis. <http://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/5100/420-079-Guideline-Shigellosis.pdf>.