BRANSCHRIKTLINJER

HANTVERKSMÄSSIG TILLVERKNING AV MEJERIPRODUKTER

Del 1
GUIDE

ELDRIMNER
Nationellt resurscentrum
för mathantverk

2024-10-20

Copyright Eldrimner, skyddas enligt lagen om upphovsrätt
Reviderad och omarbetad version – september 2018
(Original från 2009)

TEXT Ida Olofsson, Birgitta Sundin, Linda Elvingson
REDAKTION Birgitta Sundin
GRAFISK FORM Eldrimner
OMSLAG FOTO Jan Pontho
TRYCK Östertälje tryckeri, 2021
ISBN 978-91-639-3953-2

Revidering, datum
2018-10-16
2019-12-18
2024-11-22

INNEHÅLL

INLEDNING 4

VEM VÄNDER SIG BRANSCHRIKTLINJERNA TILL? 5
- Varför behövs branschriktlinjerna? 5

SÅ HÄR HAR BRANSCHRIKTLINJERNA UTARBETATS 6

HUR SKA BRANSCHRIKTLINJERNA ANVÄNDAS? 6

ARBETSORDNING 7

SÅ HÄR LÄSER DU ETT ARBETSSCHEMA 9
- Symboler för riskbedömning och kritiska styrpunkter 10

EGENKONTROLL OCH OFFENTLIG KONTROLL 10

DE HUVUDSAKLIGA FARORNA 11
- Allergener, kemiska och fysiskaliska faror 11
- Bakteriologiska faror från mjölkråvara till slutprodukt 11
- Övriga faror 15

PROVTAGNING ENLIGT FÖRORDNING (EG) 2073/2005 16
- Provtagningsplan 16
- Provtagning för efterlevnad av livsmedelssäkerhetskriterier 16
- Provtagning för efterlevnad av processhygienkriterier 18
- Provtagning och åtgärder vid avvikande värden 20

ÖVRIG PROVTAGNING 23

ÖVRIGA VIKTIGA PUNKTER 23
- Utbildning och kompetensutveckling 24
- Dokumentation 24
- Märkning och presentation av mejeriprodukter 25
- Redlighet 27
- Hälsa 27
- Lokaler 27

KONTAKTER 28

LAGSTIFTNING 28
- Vägledningar till lagstiftning 28
- Annat dokument 29

BILAGOR
- Ystningsprotokoll 30

INLEDNING

Den hantverksmässiga livsmedelsförädlingen är en bransch på frammarsch. En betydande utveckling har skett under senare tid och yrkeskunnandet såväl som yrkesstoltheten har ökat.

Eldrimner har verkat i Jämtlands län sedan början av 1990-talet och fick 2005 regeringens uppdrag att vara nationellt resurscentrum för mathantverk. Eldrimner ger stöd till företag genom rådgivning, seminarier, studieresor, utvecklingsarbeten och mycket annat. Verksamheten har bidragit till att många mathantverksföretag har startat i Sverige och att många andra kunnat vidareutveckla sina företag. Eldrimner är en resurs för alla som vill starta eller utveckla hantverksmässig livsmedelsförädling i hela landet.

Eldrimners mål är att nya mathantverksföretag startar och att redan existerande företag kan utvecklas och – om de så vill – växa och bli större. Eldrimner ska ge kunskap, stöd och inspiration som sätter igång kreativiteten och uppfinnarlusten. Eldrimners metod är att förmedla anpassad kunskap. De som är eller vill bli företagare kan delta i olika sorters aktiviteter som tillsammans blir en process av utveckling och lärande. Praktiska och teoretiska kunskaper länkas samman med känsla och passion i mathantverket.

Eldrimner arbetar utifrån ett tydligt underifrånperspektiv. Det innebär att centret i stor utsträckning arbetar med olika former av utvecklingsträffar och rådslag för att lyssna av företagarnas behov. De som deltar i Eldrimners verksamheter kommer med i ett nationellt nätverk med förankring i varje län och region. Via hemsida, tidning och olika webbkanaler nås företagare och andra intresserade av information. Det ges stora möjligheter för dem som vill, att själva aktivt påverka hur verksamheten läggs upp. Centrets rådgivande nämnd/styrgrupp består huvudsakligen av hantverksföretagare från hela Sverige, som väl känner företagarnas och branschens villkor.

Utbudet av kurser, inspirationsdagar och studieresor i Europa ökar och har samtidigt alltmer anpassats till branschens specifika behov liksom de allt tydligare krav, som ställs beträffande livsmedelssäkerhet. En säkerhet som baseras på bland annat HACCP-principer.[1] Stor vikt läggs också vid teknologisk utveckling och smakmässiga kvalitéer samtidigt som det finns en strävan efter att hitta balans mellan hantverksproducentens vardag och yrkesmiljö och omvärldens förväntningar på hur arbetet ska bedrivas.

Det här arbetet, branschriktlinjer till god hygienisk praxis vid hantverksmässig framställning av mjölkprodukter, ska vara ett hjälpmedel för att anpassa denna produktion till gällande livsmedelslagstiftning, men ska även vara ett stöd för producenten i dennes arbete med sin egenkontroll och HACCP. Ambitionen är att branschriktlinjerna ska vara ett både pedagogiskt och funktionellt hjälpmedel.

Branschriktlinjerna består av tre delar. Dessa är:

1. Del 1 Guide
2. Del 2 Grundförutsättningar
3. Del 3 Arbetsschema

samt den fristående delen Fäbodnäringens branschriktlinjer inklusive Riskbedömning och kritiska styrpunkter vid framställning av fäbodprodukter.

Branschriktlinjerna har utarbetats av Eldrimner nationellt resurscentrum för mathantverk i samarbete med branschorganisationen Sveriges Gårdsmejerister och i samråd med Livsmedelsverket och representanter för producenter och producentorganisationer. Ursprunglig författare är Kerstin Jürss, hantverksmejerist från Jürss Mejeri, Hälleforsnäs, som översatt och anpassat till svenska förhållande den franska motsvarigheten Guide des bonnes pratiques

1 HACCP = "Hazard Analysis Critical Control Point", eller på svenska; "Faroanalys och identifiering av kritiska styrpunkter". Se även Livsmedelsverkets hemsida www.slv.se och kommissionens vägledning om HACCP.

d'hygiène pour les fabrications de produits laitiers et fromages fermiers på uppdrag av Eldrimner. Branschriktlinjerna är omarbetade och reviderade av Ida Olofsson och Birgitta Sundin (avsnitt om märkning Linda Elvingson) och senast bedömda av Livsmedelsverket 2024. Publikationer som branschriktlinjerna hänvisar till ingår inte i bedömningen. Det finns numera även en europeisk branschriktlinje "Farmhouse and Artisan Cheese and dairy producers European Guide for Good Hygiene Practice", denna rekommenderas även som ett komplement till detta.[2]

VEM VÄNDER SIG BRANSCHRIKTLINJERNA TILL?

Branschriktlinjerna syftar till att vara ett stöd för producenten på flera sätt. Dels ska de hjälpa hen att anpassa produktionen till gällande livsmedelslagstiftning, dels ska de vara ett stöd för producenten i hens arbete med att utarbeta den egna kontrollen.

Branschriktlinjerna avser att stödja arbetet med egenkontroll samt bistå med riskbedömning och en allmän HACCP, se arbetsscheman. Ytterligare information och vägledning i hur företagaren arbetar med sin egen unika HACCP-plan, finns i Översättning (2005-02-01) av Codex Alimentarius-dokument om allmänna principer för livsmedelshygien inklusive HACCP som finns på Livsmedelsverkets webbplats.[3]

Målsättningen har varit att göra branschriktlinjerna pedagogiska och funktionella. Branschriktlinjerna är i första hand avsedd för producenter men ska också kunna användas av övriga intressenter, till exempel livsmedelsinspektörer. Det är också tänkt att de ska kunna användas som referens i kurssammanhang.

VARFÖR BEHÖVS BRANSCHRIKTLINJERNA?

Dessa branschriktlinjer, utformade av yrkesverksamma och andra intressenter inom branschen, kan ses som en hjälp, ett verktyg att använda, vid utformande av bra arbetsmetoder och rutiner. Dess rekommendationer kan också hjälpa till att lyfta fram det kunnande som redan finns hos producenterna.

Efter några av Livsmedelsverket anordnade möten mellan branschens olika intressenter, har det från samtliga håll framkommit en önskan om ökad samsyn. Det tycks vara av allmänt intresse att de bedömningar som görs utgår från samma bedömningsgrunder. Det är vår önskan att dessa branschriktlinjer ska bidra till detta.

All lagstiftning om livsmedelsproduktion bygger på principen att livsmedelsföretaget (producenten) har eget ansvar för att utarbeta säkra och väl fungerande rutiner i sin produktionslokal och förutsätter att det finns en fungerande egenkontroll.

Branschriktlinjerna ska kunna hjälpa till med att:

- identifiera de moment i produktionen som kan utgöra en fara för livsmedelssäkerheten
- definiera och införa förebyggande åtgärder som kan eliminera eller minimera dessa faror
- kontrollera effektiviteten av den övervakning som görs.

De berörda myndigheterna, såsom Livsmedelsverket och den kommunala kontrollerande myndigheten, förutsätter att god hygienisk praxis (GHP), goda tillverkningsrutiner (GMP)[4] och HACCP tillämpas. Myndigheten ska vid bedömning av kontrollbehovet även ta hänsyn till hur bra företagens egna kontroll fungerar. Detta förutsätter samsyn mellan producenter och kontrollmyndigheter beträffande den egna kontrollen. Det förutsätter både kompetenta producenter och inspektörer.

2 https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_guidance_artisanal-cheese-and-dairy-products_sv.pdf.
3 www.livsmedelsverket.se.
4 Good Manufacturing Practice.

Producenten är ansvarig för de produkter som han/hon säljer. Producentens övervakning och kontroller går ut på att avgöra om de förebyggande åtgärder som ingår i egenkontrollen fungerar och om dessa leder till säkra och att korrekt livsmedelsinformation finns genom bland annat rätt märkta produkter.

Om ett annat arbetssätt än det som beskrivs i branschriktlinjerna väljs, ska ändå samma mål uppnås, det vill säga effektiva förebyggande åtgärder och fungerande övervakningssystem som leder till säkra och rätt märkta produkter.

Slutligen ska nämnas att denna version kan komma att ändras eller kompletteras efter behov. Det kan till exempel gälla förändringar i lagstiftningen, tillägg av arbetsschema för nya produkter eller annat som kan anses relevant.

Eldrimner kommer att ansvara för att branschriktlinjerna kompletteras och/eller förändras vid behov, dock senast inom sex år. På Eldrimners webbplats[5] visas information om och vilka versioner av olika delar av branschriktlinjerna som har fastställts. Här går det således att se om hela eller delar av branschriktlinjerna är förändrade, kompletterade eller dylikt.

SÅ HÄR HAR BRANSCHRIKTLINJERNA UTARBETATS

Den metod som använts vid utarbetande av branschriktlinjerna vilar på HACCP-principerna och bygger på de specifika förhållanden som gäller vid småskalig hantverksmässig produktion av ost och andra mjölkprodukter. Den har bestått i att:

- Materialet, som en grupp bestående av aktiva producenter och rådgivare från Frankrike arbetat fram, har översatts och anpassats till svenska förhållanden av Eldrimner i samarbete med branschorganisationen Sveriges Gårdsmejerister och i samråd med Livsmedelsverket.
- En lista på aktuella produkter har upprättats, indelade i lämpliga grupper.
- Faror för varje arbetsmoment och produktgrupp (till exempel personlig hygien, diskning, produktion av smör, färskost med mera) har identifierats. Vid identifieringen av faror/hälsorisker har man resonerat utifrån fara för förorening och tillväxt av sjukdomsframkallande (patogena) bakterier. Dessa bakterier beskrivs närmare i kapitlet Bakteriologiska faror som vi föreslår att ni läser igenom innan ni börjar använda häftet om grundförutsättningar samt arbetsscheman.
- Förebyggande åtgärder som kan vidtas visas.
- Förslag på kontroll, övervakning samt korrigerande åtgärder för de olika momenten finns i dokumenten. En viss del av övervakningen, till exempel att syrningen går i normal takt och att ostmassan dränerar på ett normalt sätt, är något som säkerställs av producentens/hantverkarens yrkeskunnande och betraktas därmed som ett kontrollredskap.

HUR SKA BRANSCHRIKTLINJERNA ANVÄNDAS?

För att göra materialet lättanvänt och lättförståeligt, presenteras det, förutom denna inledande del, ett häfte för övriga grundläggande arbetsmoment, så kallade grundförutsättningar samt ett häfte med arbetsscheman för de olika produkterna.

Med hjälp av detta material görs sedan de egna unika HACCP-planerna för de produkter man tillverkar. Producenten plockar underlag från relevanta arbetsschema. Där det saknas material får man ta fram detta på egen hand. Det är tänkt att istället för formuleringar i kolumnen för faror, som exempelvis »förorening av ost med oönskade mikroorganismer« och kemiska faror mm, så anges aktuell orsak till hälsofaran mer specifikt, exempelvis Staphylococcus aureus toxin (gift), respektive rengöringsmedel och så vidare.

5 www.eldrimner.com.

Först när detta är gjort kan producenten bedöma risker och om styrpunkter respektive kritiska styrpunkter finns i aktuell process. Se även under rubriken »Vem vänder sig branschriktlinjerna till?" där hänvisning finns till ett Codex Alimentarius-dokument som innehåller bra grundläggande information om HACCP-principerna och en generell mall för kritiska styrpunkter med mera.

ARBETSORDNING

Framtagning av mjölkråvara: Om mjölken produceras på den egna gården, se LRF Mjölks "Branschriktlinjer för mjölkproduktion på gård" samt "Branschriktlinjer för kontroll av obehandlad mjölk". Om mjölken köps in, se avsnitt Mjölkråvaran i Del 2 Grundförutsättningar.

1. Gör en lista på de olika mjölkprodukter som ni producerar.

2. Leta upp dessa produkter bland nedanstående arbetsscheman i Del 3 Arbetsschema.

3.1 Pastöriserad mjölk
3.2 Grädde – syrad grädde
3.3 Smör
3.4 Syrade mjölkprodukter
3.5 Färskost
3.6 Ost
3.7 Meseprodukter
3.8 Vassleproteinost/albuminost

För att det ska vara lättare att bestämma var en produkt hör hemma finns i början av arbetsschemat ett generellt produktionsschema som ska vara till hjälp i detta avseende. I varje producents HACCP-plan beskrivs varje unik produkt alternativt produktgrupp (produkter med lika arbetssteg och faror). Produktbeskrivningen ska bland annat i allmänna termer innehålla uppgifter vad HACCP-planen omfattar, till exempel från mjölkmottagning/invägning till saluhållning av aktuell mjölkprodukt (se bland annat arbetsschema i denna guide). Dessutom bör produktens namn, produkttyp, ingredienser, vem den är avsedd för och annan för produkt unik information framgå av beskrivningen.

För att få med alla kända varianter på produkter under en och samma familj, är vissa moment i produktionsprocessen markerade som valbara. Det betyder att det momentet ska vara med i viss typ av produktion och att det ska uteslutas i vissa andra typer av produktion. I dessa fall är det upp till varje enskild producent att avgöra om de åtgärder som markerats som valbara berör den aktuella produkten.

Alla arbetsscheman presenteras på följande sätt:

a. Arbetsmoment
Arbetsmoment, etapp eller process att övervaka.

b. Vilka är farorna?
Anledningen till att denna etapp benämns som en fara, är att den kan bli en risk om man inte behärskar den.

c. Förebyggande åtgärder
Åtgärder som föreslås för att förebygga, minimera eller eliminera risker förknippade med detta moment.

d. Kontroll och övervakning
Förslag på metoder och/eller redskap som kan användas för att kontrollera att de förebyggande åtgärderna fungerar. Visuell kontroll är en övervakningsmetod som ofta används angående kontroll av renhet. Med rena spenar menas att det inte ska finnas någon synlig avföring, jord eller annan "smuts" på spenarna. Med ren utrustning/förpackningsmaterial menas att

det inte ska finnas några synliga fläckar eller någon hinna av smuts på utrustningen eller förpackningarna (speciellt i ”skrymslen och vrår”), detta upptäcks bäst om utrustningen/förpackningarna studeras i god belysning/dagsljus/motljus.

e. Korrigerande åtgärder
Åtgärder som producenten, i händelse av problem, kan vidta för att återfå kontrollen (kan även benämnas som styrningen) över produktionen. Ibland föreslås två olika korrigerande åtgärder. I vissa fall kan det behövas ännu fler åtgärder för att nå målet, en säker produkt.

» Omedelbar korrigerande åtgärd; vidtas omgående så snart en avvikelse/felaktighet har konstaterats, i allmänhet under produktionen.
» Framtida korrigerande åtgärd; vidtas före nästa produktionstillfälle (ystning, yoghurtproduktion eller dylikt).

Det rör sig i samtliga fall om rekommendationer. I händelse av avvikelse/felaktighet bör producenten åtgärda detta, analysera orsakerna och – eventuellt med hjälp av en extern rådgivare – hitta lämpliga lösningar på sitt problem. Under rutan »Korrigerande åtgärder« finns förslag till sådana, men det bör noteras att detta inte är att betrakta som en fullständig lista på lösningar på alla tänkbara problem.

3. Läs rekommendationerna på arbetsschemat/-scheman och försäkra er om att era arbetsrutiner motsvarar dessa.

4. Gör samma sak med ”övriga arbetsmoment”.
Om det ändå kvarstår några problem, ta kontakt med rådgivare som kan hjälpa er, särskilt med att finna korrigerande åtgärder.

SÅ HÄR LÄSER DU ETT ARBETSSCHEMA

Arbetsscheman är en kombinerad riskbedömning och fingervisning om vilka moment som är kritiska styrpunkter.

Namn på den aktuella produktgruppen.

ARBETSSCHEMA OST

ARBETSMOMENT	VILKA ÄR FARORNA	FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER	KONTROLL OCH ÖVERVAKNING MÄTMETOD/FREKVENS/GRÄNSVÄRDE VERIFIERING/DOKUMENTATION	KORRIGERANDE ÅTGÄRDER
Överföring av mjölkråvara	Förorening med oönskade mikroorganismer från utrustning.	Se "Diskning, Desinfektion och Rengöring".	Kontrollera att utrustningen är ren före användning genom visuell kontroll och känn eventuellt på ytor, speciellt i skrymslen och vrår.	
		entuella ören från ynnat an". attning ger en kvalitet. Testet visar dels på mjölkens självsyrande förmåga, dels vilken som är den dominerande bakteriefloran, mjölksyrabakterier eller oönskade bakterier. Se "Självsyrningstest och egen mjölksyrakultur" i Fäbodnäringens branschriktlinjer.	*Branschen rekommenderar* att ystmjölken bör ha:* *» Celltal ≤200 000 för komjölk, ett högre tal kan accepteras för get- och fårmjölk* *» Bakterietal ≤15 000 cfu/ml* *» CMT ska inte skilja sig åt mellan olika juverdelar.* *Dokumentera resultatet i ystningsprotokollet i efterhand.* ***Verifiering**: Jämför resultat från celltal/bakterietal med resultat från processhygienkriterier.* ** Se "Grundförutsättningar, Mjölkråvara, Tumregel.*	***Omedelbar korrigerande åtgärd:*** Anpassa produktionen till mjölkkvalitén. Om ystmjölkens analysresultat är högre än angivna rekommenderade värden föreslår branschen att mjölken fortsättningsvis pastöriseras eller används till ystning av skållade hårdostar tills nya resultat finns att tillgå. Alternativt lämna in prov för analys av *E.coli* och *S.aureus* på färsk ost. ***Framtida korrigerande åtgärd:*** Vid avvikelser utred orsakerna. Byt
Pastörisering	**!!** *Otillräcklig avdödning av oönskade mikroorganismer.*	*Se "Pastörisering".*	*Kontrollera t* *pastörisering* *63 °C i 30 mi* *sekunder eft* *motsvarand* *temperatur i* ***Verifiering:** i* *termometer visar rätt värde.*	
Tillsats av mjölksyrakultur ***Tillsats av mögel***	Tillväxt av oönskade mikroorganismer på grund av att mängden tillsatt mjölksyrakultur är otillräcklig eller pga att kulturen har dålig aktivitet.	Tillsätt mjölksyrakultur så snabbt som möjligt efter att mjölken kommit till ystgryta. Värm till ystningstemperatur så snabbt som möjligt. Anpassa mängd mjölksyrakultur efter mjölkens självsyrande förmåga. Använd bara mjölksyrakultur som har en frisk, syrlig doft, god smak och normal konsistens. Förvara mjölksyrakulturen kallt (2–4 °C) och använd inte mjölksyrakultur som är äldre än 1 vecka. Ha alltid en frystorkad kultur i reserv.	Gör laktofermenteringstest, minst en gång per månad. Se "Mjölkråvaran". Kontrollera kulturens ålder, smak, doft och konsistens samt pH-värde, pH på kulturen bör vara 4,5–4,6. Dokumentera i produktionsprotokoll.	***Omedelbar korrigerande åtgärd:*** Om mjölksyrakulturen är för gammal, felaktig smak/konsistens eller har för högt pH använd frystorkad mjölksyrakultur, se "Syrning med DVS-kultur". ***Framtida korrigerande åtgärd:*** Byt ut mjölksyrakulturen och utred orsakerna till den dåliga aktiviteten alternativt närvaron av oönskade mikroorganismer.
	Förorening med oönskade mikroorganismer via mjölksyrakultur eller mögelkultur.			
Löpetillsats/ koagulering	Förorening med oönskade mikroorganismer via löpet.	Håll aldrig tillbaka överblivet löpe till förvaringsflaskan. Se "Ingredienser och tillsatser".		
Brytning, rörning, *värmning, tvättning av ostmassa*	Förorening med oönskade mikroorganismer via material och från hantering.	Var noga med hand och armhygienen. Se "Allmän hygien". Se "Diskning, Desinfektion och Rengöring". Om ostmassan tvättas ska vattnet vara av dricksvattenkvalitet.	Kontrollera att utrustningen/händer/armar är synligt rena, före arbetet påbörjas.	
Upptag/ formning, vändning, *pressning* och dränering	Förorening med oönskade mikroorganismer via material och från hantering.	Om ostdukar används ska dessa vara rena. Se "Diskning, Desinfektion och Rengöring". Var noga med handhygienen. Se "Allmän hygien".	Kontrollera att utrustningen/händer/armar är synligt rena, före arbetet påbörjas.	
	Tillväxt av oönskade mikroorganismer på grund av otillräcklig syrning och eller dålig dränering.	Håll lämplig temperatur under dräneringen.	Kontrollera att pH sjunker 0,2 pH-enheter under ystningen, som kontroll på att syrningen fungerar. Kontrollera att temperaturen i lokalen är minst 20–25 °C under de följande 5–6 timmarna efter ystning.	***Omedelbar korrigerande åtgärd:*** Dränera ostarna varmare. ***Framtida korrigerande åtgärd:*** Utred varför temperaturen är för låg och åtgärda.
Urtagning ur form och torrsaltning/ lakesaltning	**!!** Otillräcklig syrning kan ha möjliggjort tillväxt av oönskade mikroorganismer.	Se momentet ovan "Tillsats av mjölksyrakultur".	Mät pH på ostarna vid urtagning ur form, pH bör vara under 5,3 efter ett dygn om inte ystningsanvisningen anger annat. Dokumentera i ystningsprotokollet. ***Verifiering**: pH-metern korrigeras mot kända buffertlösningar. Se även Guidestart "Provtagning enligt förordning (EG) nr 2073/2005 om mikrobiologiska kriterier".*	***Omedelbar korrigerande åtgärd:*** Kassera osten alternativt lämna in prov för analys av *E.coli* och *S.aureus* ***Framtida korrigerande åtgärd:*** Utred varför syrningen inte fungerat och åtgärda.
	Förorening med oönskade mikroorganismer via förorenat salt.	Använd salt avsett för livsmedel. Förvara saltet torrt och rent. Se "Ingredienser och tillsatser".	Kontrollera att saltet är av livsmedelskvalitet, se produktspecifikation. Kontrollera att det ser rent ut och är torrt.	

De åtgärder som föreslås under "Kontroll och övervakning" har placerats i en ordning som utgår ifrån åtgärdernas lämplighet och genomförbarhet i småskalig och hantverksmässig tillverkning av mjölkprodukter.

Termen "snabbt" vill här fästa uppmärksamheten på att risken för tillväxt av oönskade mikroorganismer minimeras om producenten är noga med att utföra ett moment så snabbt som möjligt.

Vissa förekommande etapper är markerade *valbara (kursiv stil)* och behöver inte tas med om den aktuella produktionen inte innefattar detta.

De föreslagna korrigerande åtgärderna utgår ifrån de fall där kontroll och övervakning visar en avvikelse i förhållande till vad som framgår av aktuell producents (produktgrupps) HACCP-plan.

SYMBOLER FÖR RISKBEDÖMNING OCH KRITISKA STYRPUNKTER

Riskbedömning
Arbetsmomenten i varje arbetsschema har bedömts utifrån risk, vilket är ett kombinerat mått på sannolikheten för att en negativ hälsoeffekt ska inträffa och vilka konsekvenser som hälsoeffekten får för konsumenten. Vissa arbetsmoment i arbetsschemat följs av ett eller två utropstecken (!). Detta beskriver hur riskfyllt arbetsmomentet bedöms vara. Arbetsmoment med låg risk följs inte av utropstecken.

Medel risk: **!**
Hög risk: **!!**

Styrpunkter
För att ett arbetsmoment ska klassas som en styrpunkt, ska det utgöra minst en medelrisk och dessutom vara möjlig att kontrollera så att tillverkningsprocessen går att styra. Arbetsmoment som går att styra, markeras med en ratt ☸. De arbetsmoment som är mätbara och går att styra samt är kritiska för produktens säkerhet (hög hälsorisk för konsument) kallas kritiska styrpunkter och markeras med två rattar ☸☸. Dessa beskrivs mer noggrant i kolumnen korrigerande åtgärder. Dessutom ska dessa punkter övervakas med någon slags metod. Under rubriken kontroll och övervakning ska det framgå vilken mätmetod som används, hur ofta övervakningen sker (frekvens) samt vad som är gränsvärdet för den korrigerande åtgärden. Det ska även framgå hur detta mätresultat verifieras samt hur resultatet dokumenteras. De moment som har två rattar är alltså HACCP-punkterna i produktionen. Ibland går det inte att styra processen i ett arbetsmoment som är kritiskt för produktens säkerhet. Ifall det saknas mätbara styrpunkter för att producera en säker produkt måste producenten ännu tydligare ta sitt ansvar och visa för sin kontrollmyndighet om, och i så fall, vid vilka förhållanden en sådan produkt bedöms vara möjlig att överlåta till konsument utanför det privata hushållet. Kontrollmyndigheten kan göra en annorlunda bedömning.

Dokumentation
De moment som har rattar bör på något sätt dokumenteras, för de moment som har två rattar är detta extra viktigt. I arbetsschemana är dokumentationsnivån för tvåratts-momenten beskrivna under ”Kontroll och övervakning”. Enkelratts-momentens dokumentation täcks av att ystnings/produktionsprotokoll förs och samlas i en pärm eller bok (produktionsdokumentation).

EGEN KONTROLL OCH OFFENTLIG KONTROLL

Egen kontroll
Egen kontroll består till största delen av de styrpunkter som används i produktionen, men den egna kontrollen kan även bestå av mikrobiologisk provtagning av de egna produkterna. Provtagning görs för att bekräfta (verifiera) att eventuella faror i råvara, processer och slutprodukt saknas, förhindrats eller minskats till acceptabla nivåer. Vilka parametrar och hur många prover som ska tas regleras av EG-förordning 2073/2005.

Offentlig kontroll
Offentlig kontroll genomförs av berörda myndigheter både i form av revisioner (inklusive inspektioner) och provtagning. De kan genomföras vid alla steg i livsmedelsverksamheten inklusive i mjölkrummet och i alla stadier av ystning och annan tillverkning, vid behandling, lagerhållning, transport, distribution och försäljning.

DE HUVUDSAKLIGA FARORNA

ALLERGENER, KEMISKA OCH FYSIKALISKA FAROR

När det gäller oönskade främmande ämnen, tillsatser och ingredienser, som i vissa fall kan ge upphov till överkänslighet och allergiska reaktioner, samt kemiska och fysikaliska faror hänvisas till detta häfte under rubriken ”Övriga faror”.

BAKTERIOLOGISKA FAROR FRÅN MJÖLKRÅVARA TILL SLUTPRODUKT

Rekommendationerna i dessa branschriktlinjer är inriktade på följande fyra sjukdomsframkallande (patogena) bakterier:

» *Listeria monocytogenes*
» *Salmonella*
» *Staphylococcus aureus*
» *Escherichia coli*

Beträffande förekomsten av dessa fyra bakterier i ost och andra mjölkprodukter är det upp till producenten att avgöra när kontroller behöver göras för att bekräfta att arbetssättet fungerar.

LISTERIA MONOCYTOGENES

Listeria monocytogenes är en sjukdomsframkallande (patogen) bakterie och får inte förekomma i mjölkprodukter hos tillverkaren.

Några viktiga kännetecken:
Listeria monocytogenes är en allmänt förekommande bakterie som kan finnas i jord, vatten, växtmaterial, ensilage, avföring med mera. Den tycker om vatten och kan föröka sig med eller utan syre i temperaturer mellan cirka 0 °C och cirka 45 °C, men överlever i högre temperaturer. Den förökar sig snabbast mellan 30 och 37 °C. Listeria monocytogenes överlever inte pastörisering. Den kan föröka sig i pH-värden mellan cirka 5 och drygt 9,5 och då snabbast i pH-värden mellan 7,2 och 7,6 men kan överleva vid mycket höga och mycket låga pH-värden. Bakterien är mycket tålig mot höga koncentrationer av natriumklorid (salt). Tillväxt kan ske i upp till 10 procent natriumklorid och den kan överleva minst ett par månader i 20 procent. Listeria har god förmåga att etablera sig som husflora i lokaler där livsmedel tillverkas och kan där lätt bilda biofilmer på ytor av till exempel rostfritt stål.[6]

Listerios

Symtom hos idisslare:
Listerios hos idisslare visar sig i huvudsak med följande synliga (kliniska) symptom: hjärnhinneinflammation och kastning. Den kan också orsaka juverinflammationer (mastiter), ofta dolda (subkliniska). Mjölken kan i sådana fall innehålla höga halter av bakterien. Behandlingen av djur består av antibiotika.

Symtom hos människan:
Listerios hos människa är en relativt ovanlig sjukdom. I Sverige insjuknar cirka 40 till 80 personer varje år och dödligheten är mellan 20 och 30 procent. *Listeria monocytogenes* är farlig främst för vissa riskgrupper som inkluderar gravida, späda barn, äldre personer samt vuxna med nedsatt immunförsvar. Symtom för listerios varierar beroende på vem som drabbas. I samband med

6 Lindgren S, 2009. Bilaga 9 till Handledning för kontroll av hantverksmässig tillverkning av ost. Inverkan av biofilmer vid småskalig osttillverkning.

graviditet orsakar den vanligen milda influensaliknande symtom hos modern men infektionen kan sprida sig till fostret och orsaka missfall eller sjukdom hos för tidigt födda barn. Hos övriga vuxna inom riskgruppen och hos späda barn är hjärnhinneinflammation och blodförgiftning vanligast. En annan form av listerios kan orsaka maginfektion med feber, illamående, kräkningar och diarré hos personer som inte tillhör riskgruppen.

Några tänkbara smittkällor i djurhållningen:
Eftersom *Listeria monocytogenes* kan finnas i jord och på växter, kan den även finnas i hö och särskilt i ensilage. Om skörden, ensileringen och förvaringen av hö och ensilage inte sköts på ett tillfredsställande sätt, till exempel icke fungerande syrning, så kan där ske en tillväxt av bakterien. *Listeria monocytogenes* kan också utsöndras i avföringen från djur. På det sättet kan bakterien spridas vidare till gårdens omgivningar, ströbäddar, vatten, mjölkmaskiner med mera. Vid mjölkning kan *Listeria monocytogenes* överföras till mjölken via förorenade spenar och mjölkningsutrustning. Mjölken kan också smittas via dolda juverinflammationer. Detta är dock mindre vanligt.

Andra tänkbara smittkällor:
I mejerier har bakterien hittats på golv och då särskilt i fuktiga zoner som till exempel stillastående vatten och golvbrunnar. Det har även påträffats *Listeria monocytogenes* i ventilations- och befuktningssystem. Om bakterien har kommit in i dina lokaler kan den vara svår att bli av med. När *Listeria monocytogenes* har hittats i produkter har det oftast orsakats av förorenad mjölk, återsmittning vid hantering av produkter, från miljön eller från den utrustning (till exempel dåligt rengjorda formar) som används vid produktionen.

SALMONELLA

Salmonella är en sjukdomsframkallande (patogen) bakterie och får inte förekomma i mjölkprodukter. *Salmonella* är inte så vanlig i Sverige.

Några viktiga kännetecken:
Salmonella är en bakterie som kan etablera sig i många olika miljöer men som har sitt ursprung i tarmen hos människor och alla sorters djur. Även om den trivs bäst i tarmen kan den via avföringen spridas och överleva även i andra miljöer, som till exempel jord, betesmarker och vatten där den kan överleva flera månader. De flesta *Salmonella* förökar sig i mellan 6 och 46 °C och då snabbast i temperaturer mellan 35 och 37 °C. *Salmonella* överlever inte pastörisering. Den tillväxer snabbast runt pH 7 men klarar tillväxt i pH-värden mellan cirka 4,5. Salmonellasmitta kan spridas från person till person, via livsmedel eller vatten.

Salmonellos

Symtom hos idisslare:
Olika typer av *Salmonella* kan ge olika symtom, men salmonellos kan orsaka mer eller mindre allvarliga tarminfektioner, andningssvårigheter, ledbesvär, kallbrand, kastning eller blodförgiftning.

Symtom hos människan:
Den vanligaste formen av Salmonellos orsakar maginfektioner med feber, magsmärtor, diarré och illamående. Symtomen varierar mellan olika bakteriestammar och typer samt varar i regel upp till en vecka. Ibland kan infektionen bli långvarig. Salmonellabakterier av typen tyfus/paratyfus är särskilt anpassade till människan och orsakar paratyfoid feber, som är en mer allvarlig form av salmonellos.

Några tänkbara smittkällor i djurhållningen:
Salmonellabakterier i djurhållningen kommer huvudsakligen från sjuka eller friska djur (tama och vilda fåglar, nötboskap, får, getter, hundar, gnagare med mera), från människan, från

vatten eller foder. Salmonellasmittade djur kan förorena miljön. Det förekommer att man hittar salmonellabakterier i avföringen från enstaka djur eller hela besättningar som saknar sjukdomssymtom. Djur som varit sjuka kan efter det att de har tillfrisknat under flera år fortsätta att utsöndra salmonellabakterier i avföringen i omfattande mängder. Förorenat foder kan till exempel vara hö eller bete som smittats vid spridning av gödsel eller flytgödsel som förorenats av djur som tidigare har haft salmonella. Mjölken förorenas i allmänhet under mjölkningen, av föroreningar på djurens spenar eller från omgivningarna (hönedkast och dylikt.) Spenarna kan förorenas via ströbädden om denna innehåller avföring med salmonellabakterier. Mjölken kan i sällsynta fall förorenas av bakterier som kommer inifrån juvret. Dessa djur uppvisar i regel inga tecken på sjukdom.

Mjölkprodukter kan förorenas direkt via mjölken, och indirekt via hantering av friska bärare och förorenat vatten som använts vid rengöring.

STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Några viktiga kännetecken:
Staphylococcus aureus är en bakterie som finns naturligt i näsan, på huden och i svalget hos många friska människor och djur. Den kan även invadera juvret hos idisslare och därigenom orsaka infektioner. Den förökar sig i mellan 6 och 48 °C och tillväxten sker snabbast runt 37 °C. Den förökar sig bäst i pH-värden mellan 6 och 7 men kan överleva i pH-värden upp till 9,8. Under gynnsamma förhållanden kan vissa stammar av *S. aureus* bilda värmetåliga gifter (toxiner). I livsmedelssammanhang är det toxinerna som kan ge upphov till matförgiftningssymtom hos människan. Om *S. aureus* bildar toxiner i till exempel mjölk, dör bakterien vid pastörisering men toxinerna blir kvar.

Infektioner och matförgiftningssymtom orsakade av *Staphylococcus aureus* och dess toxiner

Symtom hos idisslare:
Staphylococcus aureus är den huvudsakliga orsaken till dolda och synliga juverinflammationer, så kallade mastiter.

Symtom hos människan:
Matförgiftning orsakad av stafylokocktoxiner karaktäriseras av ett snabbt förlopp med magsmärtor, kräkningar och diarréer. Förutom matförgiftningar visar sig stafylokockinfektioner hos människan i form av hudproblem, till exempel bölder och invärtes sjukdomar, lunginflammation och blodförgiftning.

Några tänkbara smittkällor i djurhållningen:
Mjölkens huvudsakliga smittkällor är djur med dolda eller synliga juverinflammationer, djur med spenar som är såriga eller spruckna eller har infekterade blåsor, mjölkarnas händer eller, i ovanliga fall även mjölkningsutrustningen. *Staphylococcus aureus* kan överföras till slutprodukterna via producentens händer, i synnerhet om de är nariga, såriga och har självsprickor. Bakterien kan även överföras via droppsmitta från luftvägsinfektioner. *Staphylococcus aureus* kan även överföras till produkter via dåligt rengjord, utrustning. Förekomsten av *Staphylococcus aureus* och dess toxiner (gifter) i ostar kan begränsas av yrkeskunskap, friska djur, bra mjölkningsrutiner, pastörisering, väl fungerande mjölksyrakultur, en god hygienpraxis vid koagulering, dränering och lagring. Pastörisering eliminerar bakterien men inte de toxiner som den eventuellt kan ha bildat.

ESCHERICHIA COLI

Några viktiga kännetecken:
Escherichia coli är en bakterie som ingår i den normala tarmfloran hos djur och människor. Förekomst av *E.coli* i livsmedel är ett tecken på direkt eller indirekt kontakt med färsk avföring. Den brukar kallas indikatorbakterie, vilket betyder att den kan sägas indikera dålig hygien. Om man har problem med denna bakterie bör tillverkningsrutiner och arbetssätt ses över. Bakterien har inga särskilda krav när det gäller näring och kan föröka sig i alla miljöer med för bakterier gynnsamma överlevnadsförhållanden (fukt och värme).

Det är viktigt att skilja på förekomst av *E. coli* som indikator för fekal förorening och som sjukdomsframkallande (patogen) bakterie.

De flesta stammar är ofarliga för friska personer men några *E. coli* typer är patogena och kan orsaka magsjuka hos människor Den variant som ger allvarligaste symtom är ehec (*Enterohemorragisk E. coli*). Den främsta källan till ehec är nötkreatur. Där kan den finnas naturligt utan att djuren visar några tecken på att de bär på bakterien. Ehec har även påträffats hos getter och symtomfria människor. Endast ett fåtal bakterier krävs för att ge allvarlig sjukdom. Bakterien överlever inte pastörisering.

Infektioner orsakade av *E. coli*

Symtom hos idisslare:
Patogena *E. coli* kan yttra sig på många olika sätt som till exempel tarminflammation, blodförgiftning och juverinflammation. Juverinflammationer orsakade av *E. coli* är huvudsakligen synliga, men i vissa mer sällsynta fall saknas synliga tecken hos infekterade djur.

Symtom hos människan:
Infektioner av patogena *E. coli* visar sig i första hand i form av maginfektion med bland annat illamående, kräkningar och diarréer. Ehec kan orsaka allvarliga symptom som magkramper, kräkningar, blodiga diarréer och uttorkning. Feber uppstår i sällsynta fall. Ehec kan ibland ge allvarliga komplikationer och små barn är särskilt känsliga. Det kan orsaka utslagning av njurarna och i värsta fall leda till dödsfall.

Några tänkbara smittkällor i djurhållningen:
Då *E. coli*-bakterier normalt finns i tarmen hos djur och människor kan bakterien överföras till strö och vatten och via avföring. Ströbäddar, vatten och nedsmutsade ytor är ofta gynnsamma miljöer för överlevnad och tillväxt av *E. coli*. I samband med mjölkning kan bakterien överföras till mjölken via avföringsrester på djurens spenar, från den närliggande omgivningen, till exempel hönedkast, eller förorenad mjölkningsutrustning.

Djur med diarré eller foderrelaterad lös avföring ökar risken för att *E. coli* överförs till mjölken. Ost, i sin tur, kan bli smittad av *E. coli* längs hela produktionskedjan, till exempel vid dåligt rengjorda arbetsytor eller utrustning, orent vatten, eller vid hantering av produkten. Mjölkkrukor eller andra kärl bör till exempel inte tas in till produktionslokalen direkt från lagården. God syrning/koagulering, dränering och lagring under tillverkningsprocessen kan begränsa men inte eliminera förekomsten av *E. coli* i ost.

Vad gäller ehec, finns det i en obehandlad/opastöriserad produkt inget steg i tillverkningsprocessen som helt avdödar bakterien.

ÖVRIGA FAROR

ALLERGENER

Vissa tillsatser och ingredienser kan ge upphov till överkänslighet och allergiska reaktioner.[7] Mjölk och produkter därav räknas till de produkter/livsmedelsgrupper som kan orsaka allergi eller intolerans. Överkänslighet mot mjölk kan variera med djurslag så var tydlig med om en mjölksyrakultur gjord på komjölk används vid ystning på get- eller fårmjölk. En del människor vill även av andra skäl ha en produkt gjord på get- eller fårmjölk utan komjölksinblandning.
Ett annat födoämne som mycket snabbt kan ge upphov till allvarliga allergiska reaktioner är nötter. Även produkter som inte innehåller nötter kan orsaka allvarliga allergiska reaktioner om det finns spår av nötter kvar i omgivningen eller på material som används i flera typer av tillverkning.
Läs också igenom avsnittet Märkning och presentation av mejeriprodukter nedan.

KEMISKA FAROR

Den här typen av problem är inte vanliga i den här branschen. Man bör dock vara medveten om att de kemiska produkter som används, till exempel diskmedel och rengöringsmedel av olika slag, är en kemisk fara och måste hanteras på rätt sätt. Det är till exempel viktigt att dosera rätt och förvara den här typen av produkter så att de inte kan utgöra en fara genom att förväxlas eller komma i kontakt med råvara eller färdig produkt.
Även medicinska preparat, till exempel antibiotika för behandling av sjuka djur, är en kemisk fara som måste behandlas på rätt sätt. Antibiotika placeras i vissa HACCP-planer som allergen. Tänkbara smittkällor i djurhållningen är att man vid mjölkning mjölkar djur som har blivit behandlade med läkemedel, det vill säga att karenstiden inte har passerats.
Man bör också vara medveten om att användningen av vatten kan utgöra en kemisk fara i det här avseendet. Kemiska ämnen som finns i marken (geologiskt och långvarig ansamling av föroreningar), nerfall och utsläpp i omgivningen eller via vårflod och översvämning kan orsaka problem om vatten tas ur egen brunn. Slutligen är det också viktigt att det material (ostformar, plastfilm etc) som kommer i kontakt med produkterna är av livsmedelgodkänt material.

FYSIKALISKA FAROR

Fysikaliska faror kan utgöras av föremål eller bitar av föremål som av någon anledning har hamnat i en produkt. Det kan till exempel vara småstenar, skruvar, glassplitter, delar av material och utrustning som används i produktion och liknande. Det har inte förekommit några sådana problem i den här branschen. Man bör ändå tänka igenom vad i den egna produktionen som kan orsaka sådana här problem. Det är viktigt att underhållet av maskiner och utrustning fungerar bra så att inget kan gå sönder och/eller lossna och hamna i produkterna. Om ost läggs i glasburkar i olja bör man vara uppmärksam på att inget glassplitter kommer i produkterna. Om en misstanke finns att något sådant har hänt ska man först se till att den aktuella produktionen återkallas och sedan åtgärda felet.

7 Mer information om ämnen som kan orsaka överkänslighet och allergier, se Livsmedelsverkets hemsida, www.slv.se.

PROVTAGNING ENLIGT FÖRORDNING (EG) NR 2073/2005

För mjölk och mjölkprodukter är bedömningen att mikrobiologisk analys bidrar till en god livsmedelssäkerhet. I kommissionens förordning (EG) nr 2073/2005 av 15 november 2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel finns mikrobiologiska kriterier för vissa mikroorganismer och regler om detta som ska följas av livsmedelsföretag. I kapitel 1 i bilaga I till förordningen finns livsmedelssäkerhetskriterier och i kapitel 2, punkten 2.2 finns mikrobiologiska kriterier för mjölk och mejeriprodukter. I förordning (EG) nr 2073/2005 skiljs på livsmedelssäkerhetskriterier och processhygienkriterier.

Prover för att säkerställa livsmedelssäkerhetskriterier tas i färdiga produkter. Aktuella mikroorganismer att analysera för mjölk och mjölkprodukter är:

Salmonella

Listeria monocytogenes

Stafylokockenterotoxin i de fall höga halter av koagulaspositiva stafylokocker har identifierats vid provtagning enligt processhygienkriterierna.

Prover för att säkerställa processhygienkriterier sker regelbundet under tillverkningsprocesserna. Aktuella mikroorganismer att analysera för mjölk och mjölkprodukter är:

Enterobacteriaceae

E.coli

Koagulaspositiva stafylokocker.

Bra information om provtagning och kontroll av mikrobiologiska kriterier finns i Kontrollwiki på livsmedelsverkets hemsida.

PROVTAGNINGSPLAN

Gör en provtagningsplan för vilka prov som ska tas och när detta ska ske. Faktorer som påverkar provtagningsbehovet är om mjölken pastöriseras eller inte, mängd och typ av mjölksyrakultur, ostens syrningsgrad, ostens vattenhalt samt hur stor produktionsvolymen är. Om produkterna tillverkas av obehandlad mjölk kan besättningens juverhälsa samt typ av grovfoder påverka provtagningsfrekvensen.[8] Det är viktigt att producenten själv avgör mängden/frekvensen analyser i förhållande till sin egen typ av produktion och sina behov. I nedanstående text finns beskrivningar hur provtagning görs i praktiken. Informera gärna analyslaboratoriet i förväg att ni tänker skicka in prov, så skickar de följesedlar och eventuellt kylklampar etc.

PROVTAGNING FÖR EFTERLEVNAD AV LIVSMEDELSSÄKERHETSKRITERIER

Enligt förordning (EG) nr 2073/2005 ska varje provtagning bestå av 5 provenheter (n= 5). Antalet prov i de provtagningsplaner som fastställs i bilaga I får minskas om livsmedelsföretagaren med stöd av befintlig dokumentation kan styrka effektiva HACCP-baserade förfaranden. Här föreslår branschen att antalet provenheter kan minskas till en provenhet i dialog med kontrollmyndigheten. I tabell 1 redovisas branschens förslag till antal provtagningstillfällen för efterlevnad av livsmedelssäkerhetskriterier.

8 Nordost, Handledning för kontroll av hantverksmässig tillverkning av ost, Bilaga 4. Prov eller inte prov – handledning för mikrobiologisk provtagning vid hantverksmässig tillverkning av ost. Åsa Rosengren och Mats Lindblad, 2009.

Provtagning för efterlevnad av livsmedelssäkerhetskriterier för Salmonella kan tas 1–2 gånger per år (beroende på produktionsvolym) på ost, smör, grädde eller glass tillverkade av obehandlad mjölk. Om alla dessa tillverkas kan en av dessa produkter väljas ut för att representera de övriga. I så fall är det lämpligt att välja den produkt som salmonellan har högst sannolikhet att påvisas, företrädesvis färsk eller korttidslagrad ost. Provet bör tas under den årstid då risken för salmonella-smitta är som störst, till exempel sensommar och tidig höst.

Stafylokockenterotoxin provtas bara om processhygienkriterierna överskrider 100 000 cfu/g (tabell 1).

Tabell 1: Provtagning för efterlevnad av livsmedelssäkerhetskriterier för mjölk och mjölkprodukter

Produktgrupp	Tidpunkt för provuttag	Mikroorganism/agens	Provtagningstillf./år
Obehandlade produkter			
Ost, smör, grädde eller glass*	Då produkten är klar för försäljning.	*Listeria Monocytogenes* Salmonella	1–3 1–2
Ost	Så snart som möjligt, analysen bör vara gjord innan produkten släpps ut på marknaden.	Stafylokockentertoxin	Provtas bara om processhygien-kriterierna för koagulaspositiva stafylokocker påvisar otillfredställande värden
Pastöriserade produkter			
Ost	Då produkten är klar för försäljning. Så snart som möjligt, analysen bör vara gjord innan produkten släpps ut på marknaden.	*Listeria Monocytogenes* Stafylokockentertoxin	1–3 Provtas bara om processhygien-kriterierna för koagulaspositiva stafylokocker påvisar otillfredställande värden

* Med undantag av glass som inte utgör någon salmonellarisk till följd av tillverkningsprocessen eller sammansättningen av produkten.

Provtagning av *Listeria monocytogenes* ska enligt livsmedelssäkerhetskriterierna tas i ätfärdiga livsmedel, alltså då produkten är klar för försäljning, men eftersom dessa bakterier ofta är ojämnt fördelade i produkterna kan det vara svårt att påvisa bakterier vid enstaka analyser. Därav är även provtagning på utrustning och lokaler ett lagkrav och ett effektivt sätt att påvisa *L. monocytogenes* i miljön, mer om provtagning i miljön se sidan 20. Provtagning av *L. monocytogenes* tas både som miljöprov och på ätfärdiga livsmedel.

Listeria monocytogenes är i första hand en omgivningsbakterie som förorenar produkterna från lokaler och utrustning under tillverkning och lagring. För att försäkra sig om att bakterien inte finns på utrustning eller i produktionslokalerna bör man i första hand analysera prov från omgivningen, så kallade svabbprov/miljöprov från utrustning (till exempel ostformar) och lokaler (till exemepel lagringshyllor), se tabell 2 för lämpliga provtagningsplatser. Proverna bör tas regelbundet under produktionsåret. Detta är speciellt viktigt om det tillverkas produkter som *L. monocytogenes* har möjlighet att föröka sig i. Observera att även pastöriserade ostar kan förorenas av *L. monocytogenes* efter värmebehandlingen. Mjuka och halvmjuka ostar, mögel- och kittostar har ett högt vatteninnehåll och under mognaden ökar pH i ytan vilket är gynnsamt för

tillväxt av *L. monocytogenes*. Dessa ostar benämns nedan som ”riskostar”. Om ostarna tillverkas av obehandlad mjölk, med låg syrningsgrad och/eller om djuren utfodras med ensilage/hösilage bör fler prover tas.[9] *L. monocytogenes* gynnas av en lång och sval lagringstid och kan därför föröka sig när produkterna lagras till skillnad från *E. coli* och koagulaspostiva stafylokocker som gradvis dör under lagringstiden. Det är därför extra viktigt att upptäcka *L. monocytogenes* före mognadslagringen startar. I tabell 2 redovisas branschens förslag på provtagningsfrekvens för att upptäcka *L. monocytogenes* via miljö-/omgivningsprover.

I förordning (EG) nr 2073/2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel delas ätfärdiga livsmedel upp i två kategorier, de som gynnar tillväxt av *L. monocytogenes* och de där tillväxt inte gynnas. Livsmedel som gynnar tillväxt är till exempel kylda, ätfärdiga livsmedel med lång hållbarhet. I Sverige hittas *L. monocytogenes* främst i vakuumpackad rökt eller gravad fisk men kan även finnas i exempelvis mögel- och kittost.

Tabell 2: Provtagningsfrekvens för upptäcka *L. monocytogenes* via miljöprov.

Produkt som tillverkas	Tidpunkt för provuttag	Lämpliga provtagningsplatser	Provtagningstillf./år
Riskostar; mjuka och halvmjuka kitt-/mögelostar	Regelbundet under produktion	Svabbprov på ostformar, lagningshyllor, skärbrädor. Prov från saltlake, kittosttvätt-vatten, golvbrunn	3*–6
Övriga ostar, k-mjölk, smör, grädde, glass	Regelbundet under produktion	Svabbprov på ostformar, lagningshyllor, skärbrädor. Prov från saltlake, kittosttvätt-vatten, golvbrunn	1*–2

* Det lägre antalet används för producenter med liten produktion, se exempel nedan på processhygienkriterier.

PROVTAGNING FÖR EFTERLEVNAD AV PROCESSHYGIENKRITERIER

Prover för efterlevnad av processhygienkriterier tas ofta då halterna i produkterna förväntas vara som högst. Vid provtagning väljs med fördel den ost där det är mest sannolikt att oönskade bakterier tillväxer, till exempel mjuka mögelostar eller mjuka kittostar. Om det inte finns några oönskade bakterier i dessa ostar är sannolikheten att det finns oönskade bakterier i de hårdare ostar liten. Det är också bra om provtagningen fördelas över året och att de täcker in perioder med stor risk för tillväxt av oönskade mikroorganismer, till exempel vid produktionsstart, rötmånad eller under sommaren då det kan vara svårt att hålla kylkedjan. Enligt lagstiftningen[10] ska varje provtagning bestå av fem provenheter. Här föreslår branschen att antalet provenheter minskas till en provenhet (i dialog med kontrollmyndigheten). De flesta hantverksmejerister producerar bara en gång per dag eller tre gånger per vecka.

I förordningen 2073/2005 används antal prov (n=5) för att göra ett utlåtande om resultatet på den aktuella provtagningen. Bedömningen grundar sig på hur dessa fem prov är fördelade kring ett högre gränsvärde (M) och det lägre gränsvärdet (m). Här räknas resultatet ofta som otillfredställande om flertalet analysresultat ligger över m eller M. Här föreslår branschen att om antalet provenheter minskas till (n=1) så bör producenten vidta åtgärder så snart något av resultaten är större än m. I tabell 2 redovisas branschens förslag till antal provtagningstillfällen för efterlevnad av processhygienkriterier.

9 Nordost, Handledning för kontroll av hantverksmässig tillverkning av ost, Bilaga 4. Prov eller inte prov – handledning för mikrobiologisk provtagning vid hantverksmässig tillverkning av ost. Åsa Rosengren och Mats Lindblad, 2009.
10 Förordning (EG) nr 2073/2005.

Tabell 3: Provtagning för efterlevnad av processhygienkriterier för mjölk och mjölkprodukter samt rekommendationer för övrig provtagning.

Produktgrupp	Tidpunkt för provuttag	Mikroorganism/agens	Gränsvärde/ riktvärde (m)	Provtagnings-tillfällen/år
Obehandlade produkter				
Smör och grädde	Då produkten är klar för försäljning	*E. coli*	10 cfu/g	1–5
Mjuka ostar	Vid saltning av ost eller ett till två dygn efter tillverkning	*E. coli** *Koagulaspositiva stafylokocker*	1 000 cfu/g* 10 000 cfu/g	2–10
Hårda, pressade ostar tillverkade av obehandlad mjölk	Vid saltning av ost eller ett till två dygn efter tillverkning	*E. coli** *Koagulaspositiva stafylokocker*	1 000 cfu/g* 10 000 cfu/g	2–5
Pastöriserade produkter				
Konsumtionsmjölk, filmjölk, yoghurt, grädde, syrad grädde, glass och liknande produkter	Då produkten är klar för försäljning	*Enterobacteriaceae*	10 cfu/g	2–10
Mjuka ostar	Vid saltning av ost eller ett till två dygn efter tillverkning	*E. coli* *Koagulaspositiva stafylokocker*	100 cfu/g 100 cfu/g	1–5
Hårda, pressade ostar	Vid saltning av ost eller ett till två dygn efter tillverkning	*E. coli* *Koagulaspositiva stafylokocker*	100 cfu/g 100 cfu/g	1–5

* Detta gränsvärde för *E. coli* är en rekommendation, då det inte finns något gränsvärde för *E. coli* i produkter på obehandlad mjölk i förordning (EG) nr 2073/2005.

Exempel: Ede Mejeri är ett stort hantverksmejeri som förädlar 500 000 kg mjölk/år (vilket motsvarar cirka 50 ton ost/år). De tillverkar mjuka ostar av obehandlad mjölk (vit- och blåmögelost samt mjuk kittost) samt hårda pressade ostar av obehandlad mjölk. Genom att provta de mjuka ostarna med avseende på koagulaspositiva stafylokocker och *E. coli* tio tillfällen per år, fås en god uppfattning även om den hygieniska kvalitén på de hårda pressade ostarna där risken för oönskad tillväxt av bakterier är mindre. Om det inte finns några oönskade bakterier i de mjuka ostarna är sannolikheten att det finns oönskade bakterier i de hårdare ostarna liten. Antal provtagningstillfällen per år för *E. coli* och koagulaspositiva stafylokocker på ost blir då totalt tio. Samma resonemang kan användas för pastöriserade mjuka och hårda ostar. I detta fall blir då provtagningfrekvensen totalt fem gånger per år. I det fall de tillverkar både pastöriserade produkter och produkter på obehandlad mjölk blir det totala antalet prover för *E. coli* och koagulaspositiva stafylokocker 15 prover på ett år.

Ett mejeri med samma ostutbud förädlar 50 000–100 000 kg mjölk/år (vilket motsvarar 5–10 ton ost/år), här blir antalet prov i mitten av intervallet i ovanstående tabell. Ett mejeri som förädlar mindre än denna mängd kan tillämpa den lägsta provtagningsfrekvensen.

PROVTAGNING OCH ÅTGÄRDER VID AVVIKANDE VÄRDEN

LISTERIA MONOCYTOGENES

Provtagning för analys av *L. monocytogenes* i miljön

Ta inte prov direkt efter rengöring då rengöringsmedlet kan skada bakterierna och göra dem svåra att odla fram. Dokumentera var provet är taget. Gör så här:

1. Planera provtagningen så att provet skickas i början av en vecka, kontakta laboratoriet i förväg. Vid provtagning av utrustning och miljö ska ISO standard 18593 användas som referensmetod, se artikel 5.2 i förordning (EG) nr 2073/2005.
2. Sätt på rena oanvända engångshandskar.
3. Fukta en steril kompress eller en tampong med sterilt fysiologiskt koksalt (sårtvätt, finns i sterila ampuller om 30 ml på apotek).
4. Svabba hårt minst 20x20 cm^2 (gärna mer) mot ytor som osten kommer i direkt kontakt med, till exempel ostformar, lagerhyllor, skärbrädor och annan utrustning, i synnerhet sådana som kan vara svåra att rengöra.
5. Lägg svabbprovet i dubbla plastpåsar, förslut väl. Fyll i labbets följesedel och märk provet tydligt med en märkpenna eller på något annat sätt så att inte märkningen försvinner under hanteringen.
6. Packa proverna och transportera på lämpligt sätt. Transporttiden bör begränsas till ett dygn och om proven skickas utan kyla bör det framgå av analysrapporten.
7. Om fler prov ska tas vid samma tillfälle, upprepa proceduren och byt engångshandskar mellan varje prov.

Åtgärder vid fynd av *L. monocytogenes* i miljön

» Genomför storrengöring och desinfektion.
» Spåra smittvägar och tänk igenom hur förorening kunnat ske, samt vilka ystningar som kan innehålla listeria-bakterier.
» Analysera ostar (dessa prover tas bara om det hittats *L. monocytogenes* i miljöprov) med avseende på *L. monocytogenes* enligt nedan. Efter avslutad sanering, ta nya prover för att bekräfta att situationen blivit bättre.

Provtagning och analys av *L. monocytogenes* i ost

Gör så här:

1. Planera provtagningen så att provet skickas i början av en vecka, kontakta laboratoriet i förväg.
2. Ta ut prov från ostar där det är hög risk för tillväxt av *L. monocytogenes*, det vill säga mjuka och halvmjuka mögel- och kittostar. Provmängden bör vara cirka 100 g/prov.
3. Lägg ostproven i rena nya plastpåsar av kraftigare kvalitet och förslut påsarna ordentligt. Fyll i labbets följesedel och märk proven tydligt med en märkpenna eller på något annat sätt så att inte märkningen försvinner under hanteringen.
4. Transportera i en sluten kylkedja, packa proverna i en kylväska med kylklampar, se instruktion från det aktuella analyslaboratoriet.

Åtgärder vid fynd av *L. monocytogenes* i produkter

» Återkalla partier och informera kontrollmyndigheten.
» Sök källan och åtgärda. Följ upp med en ny provtagning av omgivning, utrustning och produkter.

SALMONELLA

Provet bör tas under den årstid då risken för salmonella-smitta är som störst, till exempel sensommar och tidig höst. Salmonella provtas i ätfärdiga produkter före de ska ut på marknaden.

Provtagning och analys av Salmonella

Gör så här:

1. Planera provtagningen så att provet skickas i början av en vecka, kontakta laboratoriet i förväg.
2. Provtagning sker lämpligen genom att ta cirka 300 g ost eller annan produkt.
3. Förpacka produkten enligt anvisning från det aktuella analyslaboratoriet. Transporten ska ske i en sluten kylkedja.

Åtgärder vid påvisande av Salmonella

» Om Salmonella påvisas ska orsaken till detta utredas och kontrollmyndigheten ska kontaktas. Följ upp med en ny provtagning efter genomförda åtgärder.

KOAGULASPOSITIVA STAFYLOKOCKER OCH E. COLI

Koagulaspositiva stafylokocker och *E. coli* mäts vid den tidpunkt under tillverkningen då antalet av dessa förväntas vara som högst, för ost brukar det infalla inom de första ett till två dygnen efter ystning. För övriga produkter kan provuttaget ske i slutet av tillverkningsprocessen eller i anslutning till att produkten ska börja säljas. Se tabell 3 ovan.

Provtagning och analys av stafylokocker och *E. coli*

Gör så här:

1. Planera provtagningen så att provet skickas i början av en vecka, kontakta laboratoriet i förväg.
2. Provtagning sker lämpligen genom att ta av ostmassa (cirka 300 g) eller annan produkt till mindre formar eller provtagningskärl i samband med formning.
3. Låt den lilla formen/kärlet med ostmassa stå tillsammans med de övriga produkterna över natt.
4. Lägg den lilla provtagningsosten i en ren ny plastpåse av kraftigare kvalitet. Förslut påsen ordentligt, lägg den i ytterligare en plastpåse och förslut väl. Fyll i labbets följesedel (provtagningsdag etc) och märk provet tydligt med en märkpenna eller på något annat sätt så att inte märkningen försvinner under hanteringen. Eftersom en färdigsyrad ost kan förvaras i rumstemperatur någon dag innan den läggs på lagring behöver inte ostprovet som ska till laboratoriet kylförvaras under transporten. Lägg provet i ett vadderat kuvert och skicka provet till laboratoriet med post samma dag.
5. *För andra produkter än ost (grädde, syrad grädde, smör) ska transporten ske i en sluten kylkedja, i sådant fall packas produkterna i en kylväska med kylklampar, se instruktion från det aktuella analyslaboratoriet.*

Bild 1: Ostprov på väg till labb.

Åtgärder vid höga halter – produkter på obehandlad mjölk

Koagulaspositiva stafylokocker
Om halten koagulaspositiva stafylokocker överskrider 10 000 cfu/g, (lilla m, i förordning 2073/2005) i ost bör orsaken till detta utredas. Är halten koagulaspositiva stafylokocker i osten över 100 000 cfu/g (M) finns risk för att stafylokockenterotoxin har bildats och att osten därmed kan vara skadlig för människors hälsa. Då kan man välja mellan att antingen analysera osten med avseende på stafylokockenterotoxiner eller att direkt slänga den aktuella tillverkningssatsen. Påvisas stafylokockenterotoxiner får inte osten säljas även om osten ska lagras. Även om inget stafylokocktoxin påvisas bör orsaken till de höga halterna utredas och åtgärdas. Följ upp med en ny provtagning efter genomförda åtgärder.

E. coli
Om halten *E. coli* i smör och grädde överstiger 10 cfu/g (m) bör orsaken till detta utredas.
Det finns inte något kriterium i förordning 2073/2005 för *E. coli* i ost på obehandlad mjölk. Branschens rekommendation är att *E. coli*-halter över 1 000 cfu/g ska leda till förbättringsåtgärder av hygienen vid mjölkning och osttillverkning. Följ upp med en ny provtagning efter genomförda åtgärder.

Åtgärder vid höga halter – pastöriserade produkter

Koagulaspositiva stafylokocker
Närvaro av stafylokocker i produkterna tyder på att rutinerna för pastörisering, hygien och rengöring är bristfälliga. Om halten stafylokocker överskrider 100 cfu/g (m) i ost bör orsaken till detta utredas. Om halten är över 100 000 cfu/g gäller samma provtagningsförfarande som ovan gällande analys av toxiner.

E. coli
Om halten av *E. coli* i pastöriserade ostar är högre än 100 cfu/g (m) så beror det ofta på bristade hygien och rengöringsrutiner. Det kan också var lämpligt att se över rutinen för pastörisering och kontrollera att denna verkligen fungerar. Följ upp med en ny provtagning efter genomförda åtgärder.

ENTEROBACTERIACEAE

Enterobacteriaceae ska provtas för pastöriserad konsumtionsmjölk, filmjölk, yoghurt, grädde, syrad grädde, glass och liknande produkter när produkterna är klara för försäljning.

Provtagning och analys av *Enterobacteriaceae*

Gör så här:

1. Planera provtagningen så att provet skickas i början av en vecka, kontakta laboratoriet i förväg.
2. Provtagning sker lämpligen genom att ta cirka 200 g av produkten till ett separat provtagningskärl.
3. Fyll i labbets följesedel och märk provet tydligt med en märkpenna eller på något annat sätt så att inte märkningen försvinner under hanteringen.
4. Skicka provet i en sluten kylkedja genom att packa produkterna i en kylväska med kylklampar, se instruktion från det aktuella analyslaboratoriet.

Åtgärder vid höga halter

Närvaro av *Enterobacteriaceae* tyder på att det skett en förorening av produkterna efter pastörisering eller att pastöriseringen har misslyckats. Om halten *Enterobacteriaceae* överskrider 10 cfu/g i produkten ska orsaken till detta utredas, kontrollera att pastören fungerar samt se över hygien- och rengöringsrutiner. Följ upp med en ny provtagning efter genomförda åtgärder.

TOLKNING AV ANALYSRESULTAT

Analyslaboratorier anger ofta resultaten som tio-logaritmen (log) av cfu/g. Logaritmsiffran talar om hur många nollor värdet har. Med hjälp av en miniräknare kan man lätt räkna om värden från cfu/g till log-värdet och vice versa.

» 1 log motsvarar 10
» 2 log motsvarar 100
» 3 log motsvarar 1 000
» 4 log motsvarar 10 000
» 5 log motsvarar 100 000

Analyssvaret kan alltså vara *E. coli* 3,5 log cfu/g, detta motsvarar alltså cirka 3 000 cfu/g. Olika produkter har olika mikrobiologiska kriterier, se förordning (EG) nr 2073/2005. Utlåtandet finns i tre varianter: tillfredsställande, godtagbart eller otillfredsställande, här ska utlåtanderna godtagbart (om lilla m överskrids) och otillfredställande leda till förbättringsåtgärder. För mer information se Kontrollwiki/Provtagning/Bedömning av analysresultat/Bedömning av analysresultat/tabell 1.

ÖVRIG PROVTAGNING

Utöver den provtagning som regleras i 2073/2005 kan det finnas behov av att utföra annan provtagning, detta kan vara hållbarhetsanalyser av produkterna samt analys av jäst och mögel om det finns problem med dessa i mejeriet.

ÖVRIGA VIKTIGA PUNKTER

Här lämnar vi farorna och går över till några andra viktiga punkter som kan betraktas som grundförutsättningar. Några av dessa kommer att behandlas mer ingående i den andra delen av branschriktlinjerna.

UTBILDNING OCH KOMPETENSUTVECKLING

När man arbetar med livsmedelsproduktion är det viktigt att ha den kompetens som behövs för att producera säkra livsmedel. Oavsett om personen har lång erfarenhet eller just har börjat sin bana som producent, så är det viktigt att hålla sig uppdaterad med vad som händer i den egna branschen. Här menas, förutom kunskap om den egna produktionen även sådant som förändringar i lagstiftningen och nya rön inom olika områden som berör den typ av produktion man sysslar med. Många småskaliga producenter jobbar helt eller delvis ensamma. Utbildningsdagar och olika träffar som anordnas i utbildnings- och informationssyfte är därför bra tillfällen att att knyta kontakter och utbyta erfarenheter med kollegor och andra intressenter i branschen. Utbildning och kompetenshöjning ger självförtroende och möjligheter till utveckling som man annars skulle gå miste om. Förutom att detta är en nödvändig del i arbetet så är det väldigt roligt att lära sig mer och känna att man utvecklas.

Kompetens av olika slag är också något som krävs i de offentliga kontrollerna som genomförs. Alla som arbetar med livsmedelsförädling ska ha kunskap och kompetens anpassad till vad de gör. Personen kan skaffa sig nödvändig kunskap på olika sätt. Det anordnas ett flertal seminarier och kurser av olika slag. Man kan ta kontakt med den egna branschorganisationen eller Eldrimner för att få reda på mer om dessa seminarier och kurser. Dessutom anordnas studieresor där man bland annat besöker andra småskaliga producenter i Europa.

Varje producent är ansvarig för att han/hon har nödvändig kompetens. Varje producent behöver god kunskap om sin produktion och även kunskaper i livsmedelssäkerhet. Alla producenter behöver därför en plan för den egna kontrollen och riskhantering, en så kallad HACCP-plan.

Här nedan följer några exempel på områden, förutom grundförutsättningar i den egna produktionen, som varje producent ska ha grundläggande kunskaper i:

- Hur görs en HACCP-plan? Kunskap inom vissa delar kan behöva hämtas från andra. Även om en stor del av arbetet skrivs av någon annan (köps in) måste varje producent själv ha grundkunskaper
- Användning av mjölksyrakultur och dess effekt på produkten
- Lagring av ost (om man producerar ost)
- Lagstiftningen i den egna branschen
- Att hantera felaktiga produkter
- Märkning av produkter och hållbarhet
- Spårbarhet.

Listan kan göras lång, detta är bara en del viktiga grundkunskaper.

DOKUMENTATION

Det är viktigt att dokumentera vad som görs under tiden som man tillverkar sina olika produkter och att man utarbetar bra rutiner för dokumentation. Man kan använda olika typer av protokoll där man för in mätbara värden men även annan typ av information som man skriver ner i form av kommentarer.

Dokumentationen är viktig av flera anledningar. En anledning är att man ska kunna visa att man uppnår de mål man har satt i sin HACCP-plan, en annan är att man kan använda informationen som underlag för produktutveckling och framtagande av nya produkter. Det är även en del av den egna kunskapsbanken, den viktiga erfarenheten man samlar på sig under årens lopp. Till sin hjälp bör man ha någon form av protokoll som man tycker är lätt att använda. Man kan utgå ifrån de exempel som medföljer här eller utforma ett eget protokoll. Det är viktigt att man upplever det som lättanvänt och att det svarar mot de egna behoven.

Vad bör då ett sådant dokument innehålla? Eftersom branschriktlinjerna tar upp så många olika typer av produkter så är det inte möjligt att här ge en komplett bild av vad som ska vara med eftersom varje produkt är unik. Men mycket är gemensamt för alla produkter. Tillverkningsdatum, tider, temperaturer, pH-värden, tillsatser och lagringstid är några viktiga mätbara exempel.

Annan information, som inte är mätbar men som ändå kan vara viktig, är kommentarer om avvikelser och annat oväntat som händer under produktionens gång. Om till exempel mjölken inte reagerar som den brukar på löpetillsatsen eller om inte mjölksyrakulturen ger väntad effekt, är det viktigt att notera detta, förutom de mätbara värdena. I denna dokumentation kan man ta med vad som händer med en produkt från råvarustadiet fram till försäljning, det vill säga även lagringen. Man kan dela upp dokumentationen på ett protokoll fört vid tillverkning och ett fört under lagring eller ha med allt på ett ställe. Man skall också ha någon form av produktbeskrivning för varje produkt. Där skall produktens namn ingå, produkttyp, vad den innehåller, vem den är avsedd för och annan för produkten unik information. Det skall även ingå något om ungefärlig normal lagringstid. Om det rör sig om en produkt som förekommer i flera olika lagringsstadier skall detta noteras i produktbeskrivningen. Detta kan sedan ingå i HACCP-planen. De recept man använder i tillverkningen ska finnas tillgängliga. Om man ökar produktionen och behöver anställa personal, permanent eller tillfälligt, så är det bra om de finns nedskrivna liksom all form av dokumentation.

MÄRKNING OCH PRESENTATION AV MEJERIPRODUKTER

Märkning måste finnas för alla typer av livsmedelsprodukter. I märkningen ingår givetvis alla ingredienser i en produkt, men även bland annat datummärkning med bäst före-dag och förvaringsanvisning. Det finns inget krav på att en produkt ska vara märkt med tillverkningsdatum men det kan ändå vara bra att ta med det eftersom det underlättar arbetet med produktens spårbarhet, se avsnittet nedan.

Hur livsmedel skall vara märkta regleras i Förordning (EU) nr 1169/2011, även kallad Informationsförordningen, samt Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelsinformation (LIVSFS 2014:4). Dessutom finns nationella bestämmelser för ytterligare märkning av mejeriprodukter i Livsmedelsverkets föreskrifter om mjölk och ost (LIVSFS 2003:39).

Nedan finns de uppgifter som ska finnas tillgängliga för varje mejeriprodukt som produceras i ett mejeri.

- Beteckning (varans namn)
- Beskrivning av produkt (om det inte framgår av namnet) och särskild behandling, till exempel pastörisering, kokning, frysning. Om produkten är gjord på obehandlad mjölk ska här stå: Framställd av obehandlad mjölk.
- Fetthalt i viktprocent
- Nettovikt eller volym
- Bäst före-dag (dag-månad-år)
- Förvaringstemperatur
- Ingrediensförteckning
  Ost, smör, fermenterad mjölk och fermenterad grädde behöver inte ha någon ingrediensförteckning, om de endast består av mjölk, enzymer och kulturer av mikroorganismer som är nödvändiga för framställningen samt koksalt, men det måste framgå om produkten är tillverkad av obehandlad/opastöriserad eller pastöriserad/kokt mjölk. Om osten eller smöret innehåller kryddor eller annan smaksättning måste dessa och alla de övriga basingredienserna som anges ovan anges i ingrediensförteckningen i fallande ordning.

» Allergiinformation
Ingredienser som räknas som allergener ska markeras med versaler eller fet text i ingrediensförteckningen. Exempel på allergener är mjölk, grädde, skummjölk, vassle samt ägg och vetemjöl. Undantag är de produkter i punkten ovan som inte kräver ingrediensförteckning. En lista på allergener finns på Livsmedelsverkets hemsida eller direkt i Förordning 1169/2011, bilaga 2.
» Näringsinformation
Från och med 13 december 2016 är det krav på att färdigförpackade livsmedel ska omfattas av näringsinformation.[11] Tidigare krävdes detta endast för berikade livsmedel eller när det gjordes ett närings- eller hälsopåstående. I näringsdeklarationen ska ingå uppgifter om energivärde, fett varav mättat fett, kolhydrater varav sockerarter, protein och salt. Uppgifterna ska skrivas i bokstavsordning. Hantverksmejerier kan i vissa fall omfattas av dessa krav beroende på hur stor spridning produkterna får över landet. Vid försäljning direkt till konsument och direkt till lokala detaljhandelsföretag (län och angränsade län) behöver inte företagaren ange näringsinformation på förpackningen.
» Kontaktuppgifter: Namn eller firmanamn samt adress, telefonnummer eller webbadress.

UNDANTAG FRÅN MÄRKNING

Det finns en rad undantag från märkning av livsmedelsprodukter. Till exempel så behöver företagaren inte märka produkter denne säljer direkt till konsument, huvudsaken är att företagaren har all information om produkten och kan informera konsumenten på begäran. Allergeninformation ska dock alltid finnas med för alla produkter, antingen direkt på förpackningen eller på en skylt bredvid produkten eller förmedlas muntligt. Är förpackningarna mycket små (upp till 25 cm^2) är producenten undantagen exempelvis näringsinformation. Är de ännu mindre, med största yta mindre än 10 cm^2 är de undantagna fler uppgifter. Se artikel 16.2 i Förordning (EU) 1169/2011.

Ost och smör är som tidigare nämnt även undantagna från ingrediensförteckning, se ovan.

SPÅRBARHET

Spårbarhet måste finnas för alla produkter. Det innebär att en producent måste veta vem vederbörande har sålt produkter till (grossister, butiker eller liknande, det vill säga inte samtliga konsumenter), liksom vem hen eventuellt har köpt produkter, råvaror, tillsatser, förpackningsmaterial med mera, av. Spårbarhet tillämpas enligt principen ”ett steg bakåt – ett steg framåt”. ”Ett steg framåt” gäller däremot inte om produkten säljs direkt till slutkonsument. Om en producent anser eller misstänker att hens företag har sålt produkter som inte uppfyller kraven för livsmedelssäkerhet ska hen omedelbart, effektivt och noggrant (se nedan, ”Redlighet”) informera kunderna och offentlig livsmedelskontroll om detta.

Producenten skall också kunna dra tillbaka livsmedlet från marknaden om så krävs. För att kunna göra detta behövs spårbarhet på alla produkter. Om en produkt bedöms som hälsofarlig och dras tillbaka från marknaden ska kontrollmyndighet kontaktas. Man måste alltså vara noga med att redan från början märka alla produkter så att de går att spåra.

Det finns ett lagkrav som anger vad som ska följa med en försändelse livsmedel med animaliskt ursprung. Artikel 3 i förordning 931/2011 anger att: Livsmedelsföretagare ska se till att följande information om försändelser av livsmedel av animaliskt ursprung görs tillgänglig för den livsmedelsföretagare som tar emot livsmedlen och, på begäran, den behöriga myndigheten:

11 Det finns en E-utbildning i Livsmedelsverkets utbildningsportal om hur du utformar en näringsdeklaration.

» En noggrann beskrivning av livsmedlet
» Livsmedlets volym eller kvantitet
» Namn på och adress till den livsmedelsföretagare som levererat livsmedlet
» Namn på och adress till avsändaren (ägaren) om denna är någon annan än den livsmedelsföretagare som levererat livsmedlet
» Namn på och adress till den livsmedelsföretagare till vilken livsmedlet levererats.
» Namn på och adress till mottagaren (ägaren) om denna är någon annan än den livsmedelsföretagare till vilken livsmedlet levererats
» En referens som identifierar partiet, satsen eller försändelsen, beroende på vad som är tillämpligt.

REDLIGHET

Det här är ett lite gammaldags begrepp som fortfarande används. Vad betyder då detta? Man kan säga att det är ett begrep som innefattar ärlighet, pålitlighet, ansvarskänsla med mera. Sköter man sina uppgifter på det sätt man ska? Har man goda arbetsrutiner som man följer? Kan man med gott samvete svara ja på dessa frågor, så är man redlig. Det kan gälla sådana saker som att sköta kassation av felaktiga produkter, märkning av produkter (datum och innehåll), notering av avvikelser i produktionen och så vidare, på rätt sätt. Det här är ytterligare en av de faktorer som granskas i den offentliga kontrollen. Redlighet ingår i det som brukar benämnas GMP, Good Manufacturing Practice, eller på svenska Goda Tillverkningsrutiner.

HÄLSA

Det är viktigt att man försäkrar sig om att den som arbetar med livsmedelsproduktion är frisk och inte bär på någon form av smitta som kan äventyra livsmedelssäkerheten. En hälsokontroll innan man börjar arbeta med livsmedel kan därför vara på sin plats. Det är också lämpligt att man är extra uppmärksam på detta efter utlandsvistelser. Det är fullt möjligt att vara smittbärare utan egna symptom.

LOKALER

Lokalens utformning ska vara sådan att produkternas flöde genom lokalen inte utsätts för korskontamination, det vill säga ”rena” flöden som korsar ”orena” flöden. Vidare så ska lokalerna ha ytor som är lätta att hålla rena och vara möjliga att desinfektera om så behövs. Genom att ha handtvättställ på strategiska platser blir det lättare att hålla händerna rena vilket är mycket viktigt för tillverkning av säkra produkter. Tänk också på att förhindra skadedjur att komma in i lokalerna.

Det är svårt att ge generella råd om hur lokalen ska vara utformad, då det är de som arbetar i produktionen som är den viktigaste faktorn för att det skapas säkra produkter. Det viktigaste är att alltid skilja på orena och rena ytor och att se till att produkterna inte kommer i direkt eller indirekt kontakt med orena ytor.

Den lagstiftning som finns inom detta område finns i förordning (EG) nr 852/2004, Bilaga II, kapitel III och punkt 2b i kapitel I i samma förordning vars syfte ska uppfyllas.

KONTAKTER

Om du har frågor om innehållet i branschriktlinjerna eller andra frågor i ämnet kan du kontakta Eldrimner nationellt resurscentrum för mathantverk. Där kan du få svar på frågor och hjälp med hänvisningar till var du kan hitta mer information; www.eldrimner.com, info@eldrimner.com, 010-225 33 74.

Du kan även själv söka information på aktuella hemsidor och i livsmedelslagstiftningen på Livsmedelsverkets webbplats.

LAGSTIFTNING

Alla dokument som finns listade här nedanför finns på Livsmedelsverkets webbplats. Ytterligare livsmedelslagstiftning som kan beröra branschens livsmedelsföretagare finns.

Basen i den svenska livsmedelslagstiftningen är:

- Livsmedelslagen (2006:804)
- Livsmedelsförordningen (2006:813)

Denna branschriktlinje omfattar följande lagstiftning:

- Förordning (EG) nr 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättandet av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfarande i frågor som gäller livsmedelssäkerhet.
- Förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien.
- Förordning (EU) nr 1169/2011 om livsmedelsinformation till konsumenterna (Informationsförordningen).
- Förordning (EG) nr 853/2004 om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung.
- Förordning (EG) nr 2073/2005 om mikrobiologiska kriterier för livsmedel.
- Förordning (EU) nr 1308/2013 om upprättande av en gemensam marknadsordning för jordbruksprodukter.
- Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS 2022:12).
- Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelsinformation (LIVSFS 2014:4).
- Livsmedelsverkets föreskrifter om livsmedelshygien (LIVSFS 2005:20) (traditionell lagring av ost).
- Livsmedelsverkets föreskrifter om registrering och godkännande (LIVSFS 2022:8).

Branschriktlinjen omfattar delvis eller inte alls följande lagstiftning men de har tagits med här eftersom de kan vara av intresse för branschen:

- Livsmedelsverkets föreskrifter om mjölk och ost (SLVFS 2003:39).
- Livsmedelsverkets föreskrifter om offentlig kontroll av livsmedel (LIVSFS 2005:21).

VÄGLEDNINGAR TILL LAGSTIFTNING

Livsmedelsverkets och EU-kommissionens vägledningar finns i Kontrollwikin[12], Livsmedelsverkets informationsdatabas, till exempel:

- Kommissionens vägledning till EG-förordning 852/2004
- Kommissionens vägledning till EG-förordning 853/2004

12 Kontrollwiki är Livsmedelsverkets informationsdatabas för livsmedelskontrollen och för livsmedelsföretag.

- Kommissionens vägledning för tillämpning av HACCP-principerna och underlättande av införande av dessa principer i vissa företag
- Kommissionens vägledning till mikrobiologisk provtagning i offentlig kontroll
- Livsmedelsverkets vägledning om Kontroll av värmebehandlingsutrustning för mjölk och mjölkprodukter
- Kontrollwiki om verksamhetsstyrning
- Kontrollwiki om livsmedelssäkerhet och hygien
- Kontrollwiki om dricksvatten
- Kontrollwiki om information och märkning
- Kontrollwiki om HACCP och flexibiltet
- Kontrollwiki om spårbarhet.

Det finns ytterligare livsmedelslagstiftning som kan beröra branschens livsmedelsföretagare, men som inte är listade här.

ANNAT DOKUMENT

- Codex Alimentarius är dokument om allmänna principer för livsmedelshygien, inklusive HACCP.

YSTNINGSPROTOKOLL

ELDRIMNER
Nationellt resurscentrum för mathantverk

Datum: ..... Mjölkgård: .....

Mjölkmängd: ..... Mjölkslag & antal mjölkningar: .....

Typ av produkt: ..... Tillverkningsnummer: .....

Moment		Ph	Temperatur	Tid
Ursprungs-pH mjölk				
Eventuell pastörisering	*Start värmning*			
	Start pastörisering			
	Start kylning			
Tillsats av mjölksyrakultur **Förmognad**	1. Typ (ålder): Mängd:	pH kultur:		
	2. Typ (ålder): Mängd:	pH kultur:		
Tillsats av **Mognads/ skyddskultur**	Typ:			
	Mängd:			
Löpesättning (75/25, 180 IMCU/ml **Koagulering**	Mängd:			
	Flockningstid:			
	Förhårdningstid:			
Brytning	Storlek:			
Omrörning/vila				
Eventuell värmning				
Efterrörning				
Upptag/formsättning	Antal:		I lokal:	
Dränering ***Eventuell pressning*** **Vändningar**	Tryck:			
	Presstid:			
	Antal vändningar:			
pH 24 timmar				
Saltning Torrsaltning Lakesaltning	% av ostens vikt:			
	Tid i saltlake:			
	pH saltlake:			
Kommentarer				

Lagringsprotokoll, se nästa sida »

Eventuell torkning/lagring	Skötsel	Datum	Temperatur	% RF

OSTUTBYTE

Total kg ost: ..... Total l/kg/ mjölk: .....

Beräkning $\frac{\text{Ostens vikt}}{\text{Mjölkens vikt}}$ x 100 = utbyte i kg

Utbyte (kg/procent) per 100 l/kg mjölk: .....

OBSERVATIONER UNDER TILLVERKNINGEN

.....

.....

AVSMAKNING

Datum: .....

Observationer: .....

info@eldrimner.com www.eldrimner.com

ELDRIMNER
Nationellt resurscentrum
för mathantverk

Länsstyrelsen
Jämtlands län