

Litar mjölkproteinallergiker på hanteringen i de manuella delikatessavdelningarna?



LUNDS
UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Institutionen för livsmedelsteknik
Livsmedelsteknisk högskoleutbildning vid Campus Helsingborg

Fredrik Engdahl
Micke Johansson
Examensarbete 2014

© Copyright Fredrik Engdahl, Micke Johansson

Institutionen för livsmedelsteknik
Lunds universitet
Box 882
251 08 Helsingborg

Department of Technology, Engineering and Nutrition
Lund University
Box 882
SE-251 08 Helsingborg
Sweden

Sammanfattning

Allt fler butiker öppnar upp manuella delikatesser med produkter som ost, charkuteriprodukter, sallader och grillat. Då allt detta sker på en begränsad yta finns en risk för kontaminering av olika allergener på ytor och redskap. Människor som är matallergiker kan då få en allergisk reaktion av detta.

Det är proteinerna i maten som framkallar den allergiska reaktionen. När allergenet binds till antikroppar sker en immunologisk reaktion där bland annat histamin utsöndras vilket kan leda till allt från mindre symptom till anafylaktisk chock. I butikernas manuella delikatessavdelningar hanteras bland annat livsmedel innehållande mjölkprotein. För att säkerställa säkra livsmedel till konsumenterna måste butikerna upprätta ett egenkontrollprogram vilket måste följa gällande förordningar, lagar och direktiv.

Syftet med examensarbetet var att undersöka om mjölkproteinallergiker brukar handla i butikernas manuella delikatessavdelningar samt om butikerna har en hantering som garanterar mjölkproteinfria livsmedel. För att besvara detta gjordes en enkätundersökning med Celiakiförbundets medlemmar med mjölkproteinallergi där 95 stycken hushåll svarade, observationer av hanteringen i två dagligvarubutikers manuella delikatessavdelningar, intervjuer med personal samt provtagning för förekomst av mjölkprotein på ytor och redskap.

Enkätundersökningen visade att en majoritet av mjölkallergikerna brukade handla i butikernas manuella delikatessavdelningar. Den största anledningen för de som inte handlade var konsumenternas uppfattning om personalens kunskaper. Oron är delvis befogad då det vid intervjuer med personal märktes en blandad kunskapsnivå samt en viss brist på utbildning. Vid provtagning för förekomst av mjölkprotein visade det sig att använda ytor och redskap var kontaminerade med mjölkprotein medan rengjorda ytor och redskap inte var kontaminerade.

Slutsatsen blir att majoriteten av mjölkallergikerna brukar handla i butikernas manuella delikatessavdelningar men vår studie visar att de kanske inte borde göra det.

Nyckelord: Mjökallergi, mjölkprotein, allergener, manuell delikatessavdelning, rutiner, rengöring, kunskaper, utbildning.

Abstract

More and more stores' opening up manual delicacy departments with cheeses, sausages, hams, salads and grilled products. This is done in a limited space, therefore there is a risk of contamination of various allergens on surfaces and equipment. This can lead to an allergic reaction to people with food allergy. It is the proteins in the food that induces the allergic reaction. When the allergen binds to antibodies, an immunological reaction where histamine is secreted which can cause anything from minor symptoms to anaphylactic shock. In the stores' manual delicacy departments food containing the allergen milk protein handled. To ensure safe food to consumers' stores must establish a self-control program which must comply with applicable regulations, laws and directives.

The purpose of this study was to investigate if people with milk protein allergy usually shop at the stores' manual delicacy departments and if the stores have a management that ensures milk protein -free foods. To answer this, a survey was made with Celiakiförbundets members with milk protein allergy where 95 households answered; the handling of food in two stores' with manual delicacy departments was observed, interviews were carried out with staff and eventual presence of milk proteins on surfaces and equipment was analysed.

The result showed that a majority of the people with milk allergy used to shop at the stores' manual delicacy departments. Those who did not buy food there stated that the reason was that they did not trust the staff's knowledge. The concern is partly justified as it appears from interviews with staff, that the level of knowledge and education was mixed. The result when sampling for the presence of milk protein showed that used surfaces and equipment were contaminated with milk protein while the cleaned surfaces and equipment were not contaminated.

The conclusion is that the majority of the people with milk allergy usually shop at the stores' manual delicacy departments but our study shows that perhaps they should not do it.

Keywords: Milk allergy, milk protein, allergens, manual delicacy department, routines, cleaning, knowledges, education.

Förord

Vi studerar Livsmedelsteknisk Högskoleutbildning på LTH vid Campus Helsingborg, Lunds Universitet. Utbildningen omfattar 120 högskolepoäng, d.v.s. två års heltidsstudier.

Examensarbetet på 10 veckor är gjort i samarbete med en dagligvarukedja samt Svenska Celiakiförbundet.

Vi vill tacka dagligvarukedjan för hjälpen att komma i kontakt med lämpliga butiker. Vi tackar även butikerna och dess personal för all hjälp vid butiksbesöken. Vi vill även tacka Katarina Verbeet på Svenska Celiakiförbundet för hjälpen med att skicka ut enkätundersökningen till deras medlemmar. Jan-Erik Carlsson på Food Diagnostics i Göteborg ska ha ett stort tack för sponsringen av testkit för mjölkprotein. Även Per-Erik Isberg vid Statistiska institutionen, Lunds Universitet ska ha tack för hjälp med analys av enkäter i SPSS. Till sist vill vi tacka vår handledare Eva Jonsson vid Institutionen för Livsmedelsteknik, Lunds Universitet för all hjälp under examensarbetets gång.

Helsingborg juni 2014

Fredrik Engdahl

Micke Johansson

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Allergi, överkänslighet och intolerans	1
1.1.1 Symptom och reaktioner	3
1.1.2 Antigen och antikroppar.....	4
1.2 Vanligt förekommande födoämnen i den manuella delikatessen som kan orsaka allergiska reaktioner	5
1.2.1 Baljväxter	6
1.2.2 Fisk/ skaldjur	6
1.2.3 Frukt och grönsaker	6
1.2.4 Laktos	6
1.2.5 Nötter och fröer	7
1.2.6 Spannmål.....	8
1.2.7 Ägg.....	8
1.2.8 Mjölkallergi	9
1.3 Mjölk.....	9
1.4 Lagstiftning	11
1.5 Livsmedelsföretagens egen kontroll	12
1.6 HACCP	12
1.7 Märkning	13
2 Syfte	14
2.1 Avgränsningar.....	14
3 Material och metoder	14
3.1 Informationsinsamling	14
3.2 Enkätundersökning	14
3.3 Analys av enkätundersökning	15
3.4 Observationer i butik.....	15
3.5 Intervju med personal i manuell delikatessavdelning.....	15
3.6 Analys för förekomst av mjölkprotein i butik.....	16
4 Resultat	16
4.1 Enkätundersökning	17
4.2 Observationer i butik.....	21
4.3 Intervju med personal i manuell delikatessavdelning.....	22
4.4 Förekomst av mjölkprotein	24
5 Diskussion	25
5.1 Enkätundersökning	25
5.2 Observationer i butik.....	26
5.3 Intervju med personal i manuell delikatessavdelning.....	27
5.4 Förekomst av mjölkprotein	28
6 Referenslista	30

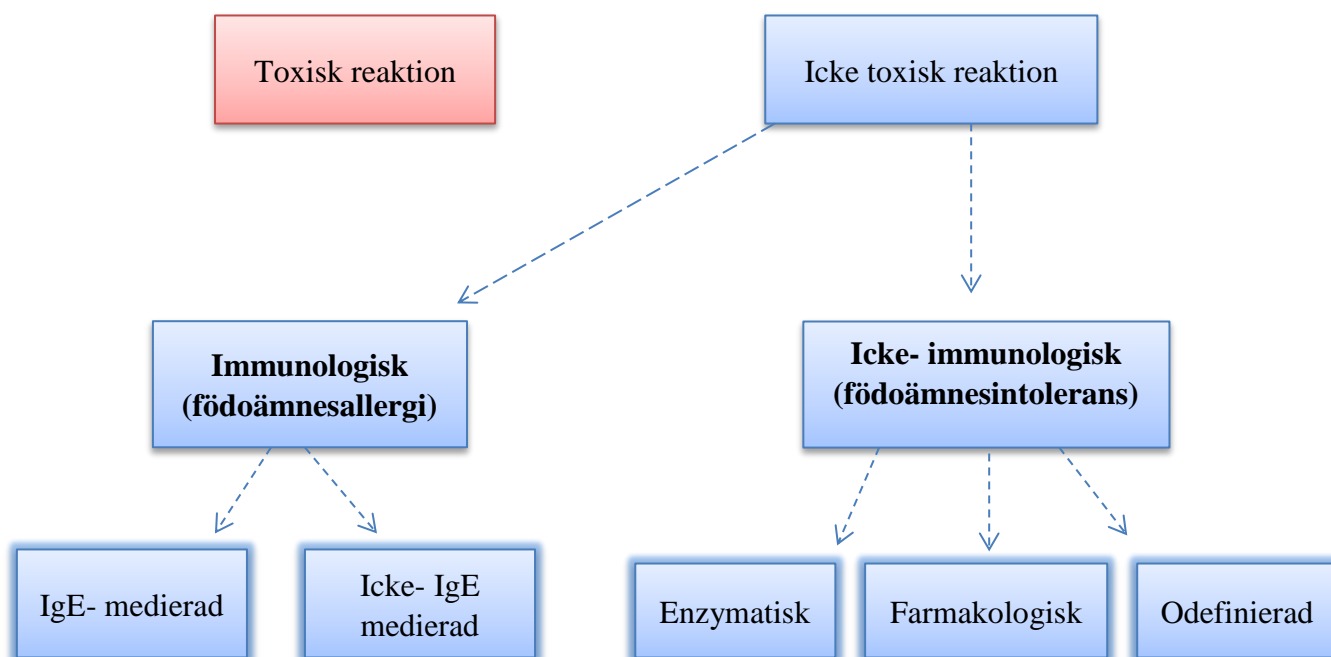
7 Bilagor	36
7.1 Bilaga 1	36
7.2 Bilaga 2	39
7.3 Bilaga 3	43
7.4 Bilaga 4	44

1 Inledning

Allt fler butiker öppnar upp manuella delikatesser med produkter som ost, charkuteriprodukter, sallader och grillat. Då allt detta sker på en begränsad yta ser vi en risk för kontaminering av olika allergener på ytor och redskap. Människor som är känsliga kan då få en allergisk reaktion. Hur ställer sig då mjölkproteinallergiker till att handla i butikernas manuella delikatessavdelningar? Ser de risker eller litar de på butikernas kunskaper samt hantering? Finns det något som styrker deras inställning? Har personalen i butikerna rätt utbildning? Finns det fungerande rutiner i butikerna?

1.1 Allergi, överkänslighet och intolerans

När vi äter vår dagliga mat får vi i oss de livsnödvändiga näringsämnena vår kropp behöver, samtidigt får vi i oss en rad olika allergener. Det är proteiner i maten som framkallar den allergiska reaktionen. Pratar vi allergener inom livsmedel ska man skilja på två olika begrepp, allergi att jämföra med överkänslighet och intolerans (Josefsson, 2014).



Figur 1. Indelning av överkänslighetsreaktioner mot födoämnen efter orsakssamband (Josefsson, 2014).

Vid överkänslighet mot mat finns både immunologiska och icke- immunologiska reaktioner (se figur 1). Immunologiska reaktioner benämns oftast som livsmedelsallergi, vid dessa reaktioner är IgE- antikroppar närvarande och kroppens immunförsvar är aktiverat. De icke- immunologiska reaktionerna är inte beroende av immunförsvaret utan kan istället vara en följd av enzymbrist, farmakologiska reaktioner eller av annan okänd orsak. De benämns ofta som födoämnesintolerans (Arrenfeldt et al., 2005, sid 6-8).

Allergi beror på att när kroppen får i sig ett främmande ämne så fungerar inte försvarsmekanismerna ordentligt. De flesta tål dessa ämnen som kroppen uppfattar som främmande. Mot dessa främmande ämnen bildar kroppen antikroppar, mot allergiska reaktioner är det immunoglobulin E (IgE) som bildas. Dessa antikroppar sätter sig på mastcellerna som finns på hud och i slemhinnor. Kan en allergen binda sig till dessa antikroppar startar en reaktion där bl.a. histamin frisläpps. Hur kraftig reaktionen blir beror på vart i kroppen reaktionen sker samt hur många mastceller som är inblandade, det kan vara alltifrån vanliga nysningar till en anafylaktisk chock som kan ha en dödlig utgång. De vanligaste akuta reaktionerna som fungerar enligt denna mekanism är mot t.ex. komjölk, nötter och ägg (Foucard, 2006, sid 14-23).

Överkänslighet har en liknande reaktion som allergi men utan att immunförsvaret är inblandat. Känsligheten för vanliga ämnen är kraftigt förhöjd i ett eller flera organ i kroppen. Vanliga livsmedel som man kan vara överkänslig mot är t.ex. citrusfrukter, tomat och röda färgämnen (Josefsson, 2014).

Intolerans innebär att man är överkänslig mot ett specifikt ämne i livsmedlet. Ofta är det lokala symptom som t.ex. vid laktosintolerans så har man brist på enzymer som ska bryta ned mjölksockret i tunntarmen. När det gäller intolerans så krävs det oftast större mängder för att en reaktion ska utlösas (Josefsson, 2014).

Anledningen till att vissa drabbas av allergi och inte andra har bland annat att göra med arv, miljö, ekonomisk status samt var och hur man bor. Barn som utsätts för tobaksrök, luftföroreningar, sjuka hus och dålig ventilation löper en större risk att drabbas av allergier. De barn som växer upp i en familj med syskon och tidigt kommer i kontakt

med till exempel bakterier och virus löper en mindre risk att få allergier eftersom de utvecklats ett väl fungerande immunförsvar. Att utesluta viss mat under graviditeten eller att vänta med att ge barnet barnmat har inte visat några positiva effekter på minskad allergiutveckling. Det finns dessutom ingen anledning att utesluta pälsdjur i en allergifri familj (Granström, 2013, sid. 10- 13).

1.1.1 Symptom och reaktioner

När det specifika allergenet man reagerar emot kommer in i kroppen sker en immunologisk reaktion som frigör b.l.a. histamin som påverkar blodkärl och slemhinnor i kroppen. Besvären kan uppstå överallt i kroppen men särskilt utsatta är huden, luftvägarna och mag- tarmkanalen (Livsmedelsverket, 2009, sid 6-7).

- Hudsymptom: klåda, nässelutslag och rodnader.
- Luftvägssymptom: astma och allergiska näsbesvär.
- Mag- tarmsymptom: illamående, kräkningar, buksmärta och diarréer.
- Anafylaxi: symptom ifrån flera olika organ samtidigt.
- Allmänna besvär: sömnrubbingar och slöhet.

Vilket symptom man får beror på vilket sätt och hur snabbt immunsystemet reagerar, vilka allergener man reagerar emot samt hur mycket man är exponerad mot denna allergen (Foucard, 2006, sid 46-50).

Allergi delas in i fyra olika klasser beroende på vilken typ av immunologisk reaktion som uppstår. De fyra klasserna delas in i Typ I till Typ IV där den första klassen är IgE medierad allergi medan de andra tre klasserna är icke IgE medierade (Truedsson et al., 2013, sid. 825).

Typ I

För de flesta som drabbas av immunologisk reaktion typ I krävs det endast mycket små mängder av ett allergen för att en reaktion ska uppstå. Reaktionerna kan leda till bland annat eksem, astma, nässelutslag, allergisk rinit samt anafylaktisk chock (Truedsson et al., 2013, sid. 825). Reaktionen börjar oftast 2- 30 minuter efter att antigenet exponerats och kan vid riktigt allvarlig reaktion leda till döden (Tortora, Funke & Case, 2013b, sid.

528). Reaktionerna utlöses då antikropparna på mastcellerna fäster till antigener vilket leder till att histamin samt andra ämnen utsöndras (Truedsson et al., 2013, sid. 825).

Typ II

Denna reaktion uppstår när IgG eller IgM antikroppar bildats mot antigener på celler vilket leder till nedbrytning av de aktuella cellerna. Med hjälp av bland annat makrofager kan sedan ytterligare nedbrytning av cellerna ske. Reaktionen uppstår oftast fem till åtta timmar efter att antigenet exponerats (Tortora, Funke & Case, 2013b, sid. 532).

Typ III

Reaktionen uppstår när en viss mängd antikroppar, oftast IgG, samt en viss mängd cirkulerande lösliga antigener stöter på varandra i serum och det bildas ett immunokomplex. Detta komplex transporteras oftast bort direkt med fagocytos men ibland kommer de ut i blodkärlen där de kan orsaka en övergående inflammation. Allvarligare inflammationer kan uppstå två till åtta timmar efter upprepade exponeringar av allergenet (Tortora, Funke & Case, 2013b, sid. 534- 535). Inflammationerna kan leda till vävnadsskador (Truedsson et al., 2013, sid. 825).

Typ IV

Reaktionen uppstår oftast inte förrän en till flera dagar efter att antigenet exponerats. Denna reaktion orsakas av ett cellmedierat immunsvaret oftast framkallat av makrofager samt T- celler vilket kan leda till inflammationer och vävnadsskador (Tortora, Funke & Case, 2013b, sid. 535).

1.1.2 Antigen och antikroppar

De ämnen som åstadkommer ett immunsvaret och därmed en reaktion med särskilda antikroppar eller T- lymfocyter kallas antigener. Antigener som framkallar detta immunsvaret kan vara proteiner, toxiner, vävnadsceller eller bakterier. Proteiner och toxiner är lösliga ämnen medan vävnadsceller och bakterier är organiska partiklar. Det är inte hela proteinet som fäster till den särskilda antikroppen eller T- lymfocytreceptorn utan bara den så kallade antigena epitopen (Karolinska Institutet, 2014). Epitopernas storlek består av omkring 10 stycken aminosyror i primärstrukturen eller av flera olika

små aminosyrasekvenser som hamnat nära varandra med anledning av proteinets veckning (Lollier et al., 2011, sid. 577-585).

Antigena epitoper från proteinantigenens membran kallas för T- cellsepitoper. T- celler känner igen dessa epitoper och fäster till dem. B- cellsepitoper ingår i makromolekyler som protein och känns igen av antikroppar samt B- celler och binds till varandra (Huang & Honda, 2006, sid 1). Värmebehandling av mjölkprotein kan leda till att epitopers förmåga att binda till antikroppar försämras. Det har dock visat sig i studier att inte alla epitoper påverkas samt att temperaturen och tiden mjölkproteinet värmebehandlas har stor inverkan. Då kasein är värmetåligt påverkas inte dess allergenicitet medan till exempel β - laktoglobulin är värmekänsligt och kan påverkas mer (Steinhoff & Paschke-Kratzin, 2010, sid 133).

Antikroppar ingår i de relativt lösliga globulära proteinerna och kallas för immunoglobulin (Ig). Antikropparna har minst två likadana sidor som kan fästa till antigenernas epitoper. De har en enkel uppbyggd struktur med endast fyra proteinkedjor vilka binds ihop av disulfidbryggor. Detta gör att antikroppens form blir som ett Y där de två benen är de som fäster till antigenens epitop. Det finns fem olika klasser av immunoglobulin; IgG, IgM, IgA, IgD samt IgE. IgE binder till mastcellens receptor i tarmen vilken utsöndrar histamin och andra kemiska ämnen när antikroppen fästs till antigenens epitop. Histaminutsöndringen leder sedan till en allergisk reaktion (Tortora, Funke & Case, 2013a, sid 478- 485).

1.2 Vanligt förekommande födoämnen i den manuella delikatessen som kan orsaka allergiska reaktioner

I en manuell delikatess hanteras många olika typer av livsmedel, alltifrån en rökt skinka som ska skivas, egengjorda sallader av olika slag och grillade produkter som kyckling och spareribs. Med denna kombination av produkter finns det också en mängd olika allergener som ska hanteras på ett säkert sätt så att ingen kontamination sker mellan olika produkter.

De vanligast förekommande allergener som kan ge en reaktion och hanterades i butikerna som besöktes är spannmål (gluten), ägg, fisk/skaldjur, baljväxter, mjölk,

nötter, selleri, senap och övriga frön (solros, vallmo) (Livsmedelsverket, 2013d). Dessa beskrivs här nedanför.

1.2.1 Baljväxter

Inom den botaniska familjen *Fabaceae* uppvisar proteinerna stora likheter. Just därför är man oftast allergisk mot flera av växterna samtidigt. Baljväxter som ingår är, sojaböner, jordnötter, bönor, ärtor, lupiner, linser, kikärtor, lakrits samt bockhornsklöver. En hel del E-nummer innehåller baljväxter man ska vara extra uppmärksam på (Edberg & Malmheden Yman, 2010d, sid 1-2).

1.2.2 Fisk/ skaldjur

Detta är egentligen två olika allergier men de har likartade symtom så de beskrivs ofta tillsammans. Den stora skillnaden mellan dessa båda är att skaldjursallergi oftast uppstår i vuxen ålder medan fiskallergi oftast uppträder i tidig barnålder. Behandlingen mot dessa allergier är att utesluta fisk och skaldjur ur kosten, en del måste även undvika ställen där fisk tillagas då ångan vid tillredningen kan ge kraftiga allergiska reaktioner. Allergin är oftast livslång men kan i vissa fall växa bort eller mildras (Jagorstrand, 2013a).

1.2.3 Frukt och grönsaker

Lider man av någon form av pollenallergi är risken stor att man har IgE-medierade reaktioner mot frukt och grönsaker. Att man får denna korsreaktion beror på att proteinerna mellan arterna är väldigt lika. Exempel på en sådan korsreaktion är pollenallergi mot björk som kan ge en reaktion i munnen i form av klåda av bland annat äpplen och råa morötter (Edberg & Malmheden Yman, 2010e, sid 1-2).

Reaktioner mot frukt och grönsaker ger oftast lindriga symptom, men selleri och kiwi är två undantag som kan ge kraftigare reaktioner. Proteinerna i grönsaker är oftast väldigt värmekänsliga, men proteinerna i selleri klarar av väldigt höga temperaturer och ska därmed undvikas helt av allergiker (Edberg, 2006, sid. 11).

1.2.4 Laktos

Laktos är ingen allergen men eftersom arbetet handlar om mjölk tas detta upp ändå. Laktosintolerans innebär inte att man är allergisk utan överkänslig mot mjölksocker,

laktos som finns i mjölk. Intoleransen är ofarligt och leder inte till några följsjukdomar. Man bör minska och helst undvika produkter innehållandes laktos då besvären kan upplevas som besvärliga (Astma och allergiförbundet, 2014).

Laktos är mjölksocker och finns ingen annanstans än i mjölk. Det finns i all sorts mjölk alltifrån modersmjölk till get- och fårmjölk. Laktos består av glukos och galaktos som är bundna till varandra genom en glukosidbindning och bildar en disackarid. För att tarmen ska kunna absorbera laktos måste först enzymet laktas spjälka det till glukos och galaktos. Laktas finns i tunntarmens slemhinna. Saknar man laktas eller har för lite av det i tunntarmen så kommer all laktos att rinna ospjälkad förbi ner i tjocktarmen där bakterier delvis förjäser den och ger upphov till gaser i magen (Edberg & Malmheden Yman, 2010a, sid 5-6).

Laktasbrist förekommer i tre olika former. Medfödd laktasbrist är mycket ovanlig men den uppträder direkt vid amning genom tunna diarréer. Nästa form är primär laktasbrist som också är den vanligaste formen. Då får man en nedgång i laktasaktivitet ifrån två års ålder upp till tonåren då man klarar av att spjälka 5-10% av laktasen som kommer till tunntarmen. Den tredje och sista formen av laktasbrist är sekundär laktasbrist och kan uppkomma i samband med skada på tarmslemhinnan oftast på grund av celiaki. Man kan även få temporär laktasbrist i samband med inflammation i tarmen eller vid ett ingrepp i buken (Edberg & Malmheden Yman, 2010a, sid 5-6).

Laktosintoleranta personer ska reducera intaget av laktos kraftigt. Fermenterade produkter som t.ex. filmjölk och yoghurt kan man oftast klara av att äta. Men det finns gott om låglaktosprodukter som är att föredra för en person med laktosintolerans (Livsmedelsverket, 2013a).

1.2.5 Nötter och fröer

Till denna grupp räknar man mandel, hasselnöt, valnöt, cashewnöt, pekannöt m.fl. Många räknar även in jordnötter här vilket är fel då det är en ärtväxt och ingår i gruppen baljväxter (Livsmedelsverket, 2013b).

Nötallergi är väldigt vanlig, redan vid tidig ålder utvecklar barn allergiantikroppar mot olika slags nötter. För att utveckla detta måste man varit i kontakt med nötter i någon

form, då nötter finns inblandat i så mycket livsmedel nuförtiden är detta inte konstigt. Nötter finns i t.ex. müsli samt chokladprodukter som barn gärna äter (Edberg, 2006, sid. 51-53).

Att undvika nötter helt och hållet är det enda möjliga för att undvika en allergisk reaktion. Men att undvika det kan vara väldigt svårt då det förekommer i många livsmedel, även i livsmedel där man inte tror det kan finnas. Är man nötallergiker är det extra viktigt att läsa ingrediensförteckningen (Edberg & Malmheden Yman, 2010c, sid. 2-3).

1.2.6 Spannmål

Definitionen på celiaki är: *”Celiaki eller glutenintolerans är ett autoimmunt tillstånd som karaktäriseras av en immunologisk reaktion i tunntarmens slemhinna.”* (Edberg & Malmheden Yman, 2010b, sid 1-3). Gluten och glutenliknande proteiner förekommer i vete, råg och korn. De proteiner man reagerar mot i gluten är främst gliadiner men även andra proteiner i gluten kan skapa reaktioner. Celiaki leder till inflammation i tarmslemhinnan, tarmluddet förstörs och man får ett minskat näringsupptag vilket kan leda till undernäring vid långvarig obehandlad celiaki. Den enda behandling som hjälper mot celiaki är en helt glutenfri kost, då försvinner symptomen och tarmen går tillbaka till ett normalt utseende igen. Sjukdomen är livslång och växer inte bort med åren som en del andra allergier gör (Edberg & Malmheden Yman, 2010b, sid 1-3).

1.2.7 Ägg

Ägg är tillsammans med mjölkallergi de vanligaste småbarnsallergierna. De vanligaste proteinerna man reagerar emot finns i äggvitan och heter ovomucoid, ovalbumin, conalbumin och lysozym. Det finns även proteiner i gulan man kan reagera mot, främst vuxna. De flesta barn som får det i tidig ålder växer ifrån det innan de börjar skolan vid sex års ålder (Jagorstrand, 2013b).

Behandlingen mot äggallergi är att utesluta ägg helt ifrån kosten, då väldigt små mängder kan ge väldigt kraftiga reaktioner. En del personer kan klara av ägg som upphettats eftersom allergenet förändras då vissa proteiner denatureras av värmen (Josefsson, 2014).

1.2.8 Mjölkalergi

Mjölkalergi är tillsammans med äggallergi den vanligaste spädbarnsallergin där 2- 3% av alla barn som föds under ett år drabbas. Komjölken är oftast det första ”främmande” ämne ett barn får i sig efter amning. Allergin är dock oftast övergående och vid skolstart är 80 % helt fria ifrån den (Dannaeus & Bengtsson, 2006, sid. 41-45).

Mjölkalergi är en IgE medierad allergi där det enda alternativet är att helt undvika komjolk då det inte finns botemedel eller förebyggande åtgärder att tillgå. För spädbarn som inte kan få mjölk via amning gäller det att hitta alternativa källor för näring som tillgodoser behovet för utveckling och tillväxt (Moro & Arslanoglu, 2004, sid. 109-132). Reaktionerna när komjolk intas visas oftast snabbt genom kräkningar och diarréer. Enstaka barn kan även vid mycket liten intagen mängd mjölkprotein framkalla svåra astmatiska och anafylaktiska reaktioner (Edberg & Malmheden Yman, 2010a, sid. 2-3).

1.3 Mjolk

Mjolk består av protein, fett, vatten, laktos, vitaminer samt mineraler. Då mjölken innehåller rätt sammansättning av de essentiella aminosyror vår kropp inte själv kan syntetisera är det ett viktigt livsmedel för oss ur näringssynpunkt. Mjolk är även grunden till många andra livsmedelsprodukter vi äter som till exempel smör, fil, yoghurt och grädde (Jonsson et al., 2011, sid 283-288).

Proteininnehållet i komjolk är ungefär 3- 3,5 procent. Av detta protein står kaseinerna för cirka 80 procent samt vassleproteinerna för 20 procent (Edberg & Malmheden Yman, 2010a, sid. 2).

Samtliga proteiner är uppbyggda med en primärstruktur, sekundärstruktur samt en tertiärstruktur och de proteiner som är uppbyggda av mer än en polypeptidkedja har även en kvartärstruktur. Då en förändring av proteinets pH, temperatur eller saltkoncentration sker fördärvas proteinets tertiärstruktur. Detta innebär att proteinets polypeptidkedja vecklas ut och får en ny struktur (Furugren, 2012, sid 221-238). Denatureringen kan i vissa fall leda till att antikropparna känner igen proteinet men binder inte till dess epitop (Greenspan & Cavacini, 2013, sid. 186).

Kasein består av proteinerna α_{s1} -kasein, β -kasein, α_{s2} -kasein, κ -kasein, γ_1 -kasein, γ_2 -kasein samt γ_3 -kasein. Det är också i denna ordning de storleksmässigt finns representerade i kaseinet. Mogna ostar innehåller stora mängder av γ -kasein medan komjölk endast innehåller spår av dem (Steinhoff & Paschke-Kratzin, 2010, sid 130-131). Kaseinerna är värmetåligen eftersom de inte denaturerar vid upphettning (Furugren, 2013, sid 73). Däremot koagulerar kaseinet när det utsätts för mag- tarmkanalens syra och enzymer. Detta leder till att tarmen får längre tid till att ta upp näringsämnen från mjölken (Andrén et al., 2004, sid. 73).

Vassleproteinerna i komjölk består bland annat av α -laktalbumin, β -laktoglobulin, immunoglobulin, laktoferrin, serumalbumin och transferrin (Politis & Chronopoulou, 2008, sid 253). Utöver dessa består vassleproteinerna även av ett 60-tal enzymer. I komjölk består vassleproteinerna av ungefär 50 procent β -laktoglobulin, 20 procent α -laktalbumin samt 10 procent serumalbumin. Av det totala proteininnehållet i komjölk består ungefär 10 procent av β -laktoglobulin. Komjölken vassleprotein är i princip identiskt med till exempel får- och getmjölk medan kvinnors bröstmjölk inte innehåller β -laktoglobulin överhuvudtaget. Bröstmjölken innehåller även mindre mängder av bland annat immunoglobulin. Vassleproteinerna är värmekänsliga och denaturerar vid temperaturer från cirka 65 °C (Furugren, 2013, sid 77-80). Enligt Livsmedelssäkerhetsverket kan ibland personer med allergi mot vassleproteiner därför förtära pastöriserade produkter (Livsmedelssäkerhetsverket, 2010).

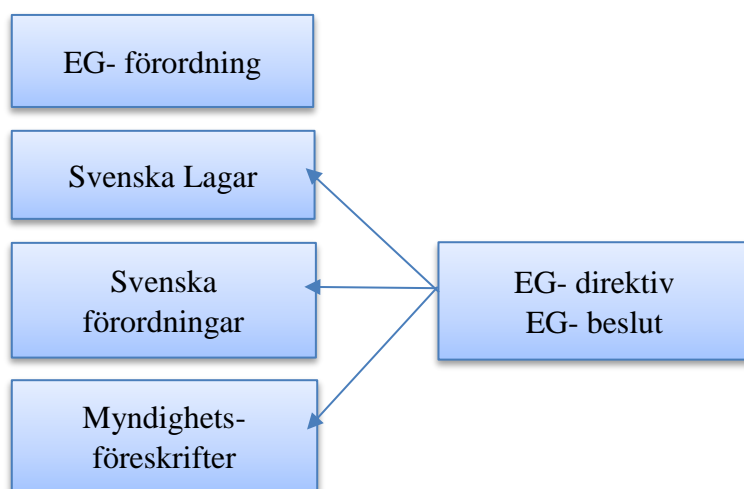
Det mjölkprotein som i några studier visat sig ha störst risk att framkalla en allergisk reaktion var β -laktoglobulin. α -laktalbumin gav något mindre allergisk reaktion medan kaseinerna var de mjölkproteiner som gav svagast reaktion (Steinhoff & Paschke-Kratzin, 2010, sid 131).

Försök med upphettning samt enzymatisk hydrolys av mjölkproteiner till en mindre molekylvikt har gjorts för att denaturera de olika epitoperna. Vid försök med mjölkallergiska spädbarn blev det dock motstridiga resultat för spädbarnens utveckling samt tillväxt. En del försök visade på god tillväxt hos spädbarnen medan andra visade på mindre tillväxt (Moro & Arslanoglu, 2004, sid. 109-132).

I en studie där mjölk värmebehandlades i 90 grader under 15 minuter sjönk den immunologiska reaktionen med cirka 13 procent för α -laktalbumin samt cirka 19 procent för β -laktoglobulin (Steinhoff & Paschke-Kratzin, 2010, sid 133).

1.4 Lagstiftning

Alla företag med livsmedelshantering måste uppfylla de lagar, förordningar, direktiv samt myndighetsföreskrifter som gäller livsmedelssäkerhet och hygien. EG-förordningar gäller för samtliga medlemsländer i EU och får inte omarbetas av respektive medlemsland. EG direktiv kan rikta sig till alla medlemsländer alternativt till endast ett eller flera medlemsländer. Direktiven kan kräva ytterligare arbete från respektive medlemsland för att uppfylla dem, till exempel genom ny lagstiftning (Isenstam, 2012, sid. 13-31).



Figur 2. Hierarkisk översikt av gällande livsmedelslagstiftning (Isenstam, 2012, sid. 30).

Den grundläggande livsmedelslagstiftningen började gälla 2002 för samtliga medlemsländer. Den beskriver bland annat ytligt kraven för livsmedelssäkerhet samt definierar vad som är livsmedel (Kommissionens förordning (EG) nr 178/2002/EG, EUT L 139, 30.04.2004, ss. 3-21).

Den allmänna hygienförordningen beskriver livsmedelsföretagens ansvar gällande livsmedelssäkerhet, krav på att följa de regler som gäller hygien samt att upprätta kontrollplaner byggda enligt HACCP- principerna (Kommissionens förordning (EG) nr 852/2004/EG, EUT L 139, 30.04.2004, ss. 3-21).

Den särskilda hygienförordningen riktar sig till livsmedelsföretag som producerar livsmedel av animaliskt ursprung och förordningen ska användas tillsammans med den allmänna hygienförordningen när det är gångbart. Förordningen gäller inte för sammansatta livsmedel innehållande både vegetabiliska samt animaliska råvaror. Dagligvaruhandeln lyder i princip inte under denna förordning då de producerar och säljer livsmedlen till slutkonsumenten på samma ställe (Kommissionens förordning (EG) nr 853/2004/EG, EUT L 139, 30.04.2004, ss. 22-82).

Utöver dessa förordningar berörs butikerna även av följande förordningar, lagar, föreskrifter samt direktiv (Isenstam, 2012, sid. 15- 29 ; Livsmedelsverket, 2013c).

- Allmänna förordningen Förordning (EG) nr 882/2004
- Särskilda kontrollförordningen Förordning (EG) nr 854/2004
- Svenska livsmedelslagen (SFS 2006:804)
- Myndighetsföreskrifter LIVSFS
- Livsmedelsförordning (SFS 2006:813)

1.5 Livsmedelsföretagens egen kontroll

Med egenkontroll menas att företaget har kontroll på sin livsmedelshygien så att livsmedlen alltid är säkra att äta för konsumenterna. Grundläggande rutiner som beskriver all hantering inom anläggningen ska finnas nedskrivna (Miljöförvaltningen i Malmö, 2006, sid. 2). Rutinerna ska innefatta bland annat: spårbarhet, märkning och sammansättning, temperaturkontroll, rengöring, personlig hygien, allergener, varuseparering samt utbildning (Anticimex, 2010b). Ett flödesschema med de olika processtegen ska upprättas för varje verksamhet. Flödesschemat ligger sedan som en grund för upprättandet av en faroanalys (Kommissionens förordning (EG) nr 852/2004/EG, EUT L 139, 30.04.2004, ss. 3-21).

1.6 HACCP

Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) är ett verktyg för att hitta och bedöma faror vid hantering av livsmedel samt att åtgärda och förebygga att de inte inträffar genom att upprätta ett styrsystem som ska innehålla de sju HACCP principerna (Kommissionens förordning (EG) nr 852/2004/EG, EUT L 139, 30.04.2004, ss. 3-21).

De identifierade farorna sammanställs och riskbedöms i en faroanalys. Beroende på utgången av riskbedömningen klassas de sedan som grundförutsättning (GF), kontrollpunkt (CP) eller kritisk styrpunkt (CCP). En CCP är mätbar vid varje tillfälle genom till exempel temperaturmätning (Anticimex, 2010a).

1.7 Märkning

Tidigare fanns de generella märkningsreglerna samt reglerna för näringsvärdesdeklaration i två olika direktiv från EU. Numera finns dessa samlade i Förordning (EU) nr 1169/2011 som trädde i kraft under 2011 och blir obligatorisk att följa från och med den 13 december 2014. Näringsvärdet på produkten behöver dock inte skrivas ut förrän 13 december 2016 (Livsmedelsverket, 2014a).

Syftet med den nya förordningen är bland annat att uppnå en fri rörlighet för säkra livsmedel inom unionen, ge en ökad läsbarhet på förpackningarna, ge konsumenterna den information de behöver för att kunna göra medvetna val som till exempel miljömässiga, ekonomiska, hälsomässiga, sociala och etiska överväganden samt att förenkla efterlevnaden av den nya förordningen. Förordningen gäller för alla livsmedelsföretag och de livsmedel de producerar som är avsedda för slutkonsumenter (Kommissionens förordning (EG) nr 1169/2011/EG EUT L 337, 11.12.2012, ss. 18-63).

När det gäller livsmedel innehållande allergener gäller följande regler i artikel 21 (Kommissionens förordning (EG) nr 1169/2011/EG EUT L 337, 11.12.2012, ss. 18-63):

”1. Utan att det påverkar tillämpningen av de bestämmelser som antas enligt artikel 44.2 ska de uppgifter som avses i artikel 9.1 c uppfylla följande krav:

a) De ska anges i ingrediensförteckningen i enlighet med bestämmelserna i artikel 18.1, med en tydlig hänvisning till beteckningen på det ämne eller den produkt som förtecknas i bilaga II.

b) Ämnets eller produktens beteckning enligt förteckningen i bilaga II ska framhävas genom en teckenuppsättning som tydligt skiljer beteckningen från resten av ingrediensförteckningen, exempelvis genom typsnitt, stil eller bakgrundsfärg.

Om det inte finns någon ingrediensförteckning ska de uppgifter som avses i artikel 9.1 c innefatta ordet ”innehåller” följt av beteckningen på det ämne eller den produkt som förtecknas i bilaga II.”

De livsmedel och produkter därav som klassas som allergener är spannmål innehållande gluten, kräftdjur, ägg, fisk, jordnötter, sojabönor, mjölk, nötter, selleri, senap, sesamfrön, svaveldioxid, sulfid, lupin samt blötdjur (Kommissionens förordning (EG) nr 1169/2011/EG EUT L 337, 11.12.2012, ss. 18-63).

Vid försäljning över disk som i manuella delikatessavdelningar finns inget krav att etiketten ska innehålla en ingrediensförteckning för den produkt kunden valt. I detta fall räcker det att personalen kan upplysa kunden om vad produkten innehåller. Butiken kan dock frivilligt märka innehållet på etiketten (Livsmedelsverket, 2011, sid. 78-79).

2 Syfte

Syftet med studien är att undersöka om mjölkproteinallergiker brukar handla i butikernas manuella delikatessavdelningar samt om butikerna har en hantering som garanterar mjölkprotein fria livsmedel.

2.1 Avgränsningar

Eftersom tiden för examensarbetet var begränsat till 10 veckor valde vi att endast göra observationer, provtagning samt intervjuer i två butiker så att arbetet skulle bli mer hanterbart och inte allt för omfattande.

3 Material och metoder

I detta examensarbete har följande metoder använts:

3.1 Informationsinsamling

Information har samlats in via Lunds Universitet biblioteks databaser, internet, föreläsningar samt böcker där informationen kontrollerats mot flera olika källor. Utöver dessa källor har kunskaper från utbildningen samt egna erfarenheter av egenkontroll från arbetslivet i butik, kök och livsmedelsindustrin använts.

3.2 Enkätundersökning

Enkäten riktade sig till Celiakiförbundets 299 registrerade medlemmar för mjölkproteinallergi och skapades med hjälp av enkätverktyget SurveyMonkey (SurveyMonkey, 2014). Enkäten bestod av nio frågor där åtta frågor var slutna och en

öppen. De slutna frågorna valdes för att lättare kunna analysera de inkomna svaren (se bilaga 1). Sista frågan var en öppen fråga för att få veta mer om varför mjölkproteinallergiker eventuellt inte handlar av alla varor i den manuella delikatessavdelningen (se bilaga 2).

Då vi ville hitta ett eventuellt mönster i de inkomna svaren använde vi oss av en kvalitativ studie. Denna sorts studie används då man vill hitta variationer, mönster samt förstå mer av den situation de som svarat befinner sig i (Troost, 2012, sid 23).

3.3 Analys av enkätundersökning

Efter avslutad insamling av enkäter matades svaren in i programmet IBM SPSS Statistics (IBM Corp., 2013). Olika analyser gjordes för att få fram relevanta tabeller och diagram.

3.4 Observationer i butik

För att kunna observera hur butikernas hantering av mjölkprotein i de manuella delikatessavdelningarna fungerade samt om hanteringen överensstämde med butikens rutiner i egenkontrollprogrammet togs kontakt med två stycken butiker inom dagligvaruhandeln. Lämpliga butiker för studien valdes ut av dagligvarukedjans kvalitetsavdelning. Butikerna vill vara anonyma och benämns hädanefter enbart som Butik 1 samt Butik 2. En dag per butik bokades in för att göra observationer. Innan observationsbesöket sammanställdes en lista med områden att kontrollera i de båda butikerna (bilaga 3). Observationerna utgick från butikernas rutiner, egna erfarenheter samt rutinerna om allergi och överkänslighet, personlig hygien samt rengöring för varmt och kallt kök i branschriktlinjerna Säker mat i din Butik (Ahlqvist et al., 2013, sid 68-70, 84-86, 105-106, 232-263, 288-321).

3.5 Intervju med personal i manuell delikatessavdelning

Intervjuer gjordes med samtlig närvarande personal vid besöken i butikernas manuella delikatessavdelningar för att få en uppfattning om deras kunskaper gällande allergener och allergenhantering (se bilaga 4). Varje butik har cirka 10 stycken anställda i de manuella delikatessavdelningarna. I butik 1 intervjuades fem stycken ur personalen samt färskvaruchefen som bara svarade på chefsfrågorna. I butik 2 intervjuades fem

stycken ur personalen varav en var färskvaruchef. Butikspersonalen fick svara på 13 frågor och cheferna fick ytterligare tre frågor att svara på. Personalen intervjuades enskilt. För att få sanningsenliga svar informerades personalen om att resultatet behandlades anonymt i rapporten samt att inga personliga värderingar gjordes på deras kunskaper. Svaren gick igenom och sammanställdes.

3.6 Analys för förekomst av mjölkprotein i butik

För att undersöka förekomst av mjölkprotein på arbetsytor samt redskap användes Bioavid Svabbkit samt Lateral Flow Milk- test. Detta är en kvalitativ testmetod för omgivningsprover samt livsmedel. Detta test har en inkubationstid på 10 minuter med en detektionsgräns på 10 µg torkat prov på ytor (Food Diagnostics, 2014). Testet valdes på grund av att det är tidseffektivt då testet kan utföras direkt på plats i butiken samt för att minimera kostnaderna för examensarbetet.



Figur 3. Mjölkproteintest från Food Diagnostics. Foto: Fredrik Engdahl

4 Resultat

Enkätundersökningen visade att det var flest vuxna med mjölkallergi i de 95 hushåll som medverkade (se tabell 1). Mjölkallergikerna kände störst oro för att handla/äta på caféer (figur 4) där de med allmänna besvär kände allra störst oro, medan de med anafylaxi kände störst oro för bensinmackarna (se tabell 2). Oavsett symptom kände samtliga minst oro för att handla/äta i matbutiker (se tabell 2). En majoritet av de tillfrågade brukade handla i butikernas manuella delikatessavdelningar. Mjölkallergiker med allmänna besvär var den enda grupp som var mest negativt inställda till att handla i

butikernas manuella delikatessavdelningar (se figur 5). Personalens kunskaper var den största anledningen till att mjölkallergiker inte handlade i butikernas manuella delikatessavdelningar (se figur 6). Av de som handlade i butikernas manuella delikatessavdelningar var det charkuteriprodukter som oftast handlades oavsett symptom (se figur 7, tabell 3).

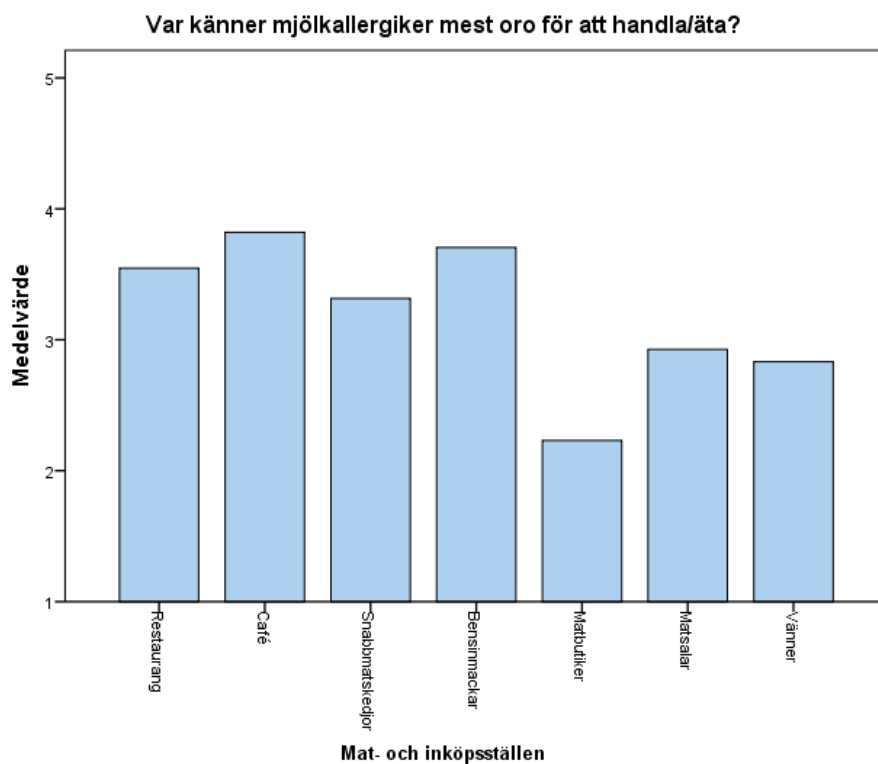
En sammanfattning av observationer gjorda i butik finns under kapitel 4.2. En sammanfattning av intervjuer med personal/chef i den manuella delikatessen finns under kapitel 4.3.

Vid provtagning för förekomst av mjölkprotein i butik 1 var det endast en ren salladsbytta samt ett demofat som inte påvisade förekomst av något mjölkprotein (se tabell 5). I butik 2 var det endast en skivningsspade samt en ren salladsbytta som inte påvisade förekomst av något mjölkprotein (se tabell 6).

4.1 Enkätundersökning

Tabell 1. Åldersfördelning av antal personer, mjölkallergiker samt personer med andra allergier i hushållen.

Ålder	Sammanlagt antal personer i hushållen	Sammanlagt antal mjölkallergiker i hushållen	Sammanlagt antal personer med andra allergier i hushållen
Vuxna 18 +	192	72	83
Barn 0-8 år	39	15	13
Barn 9-17 år	56	29	31
Totalt antal	287	116	127

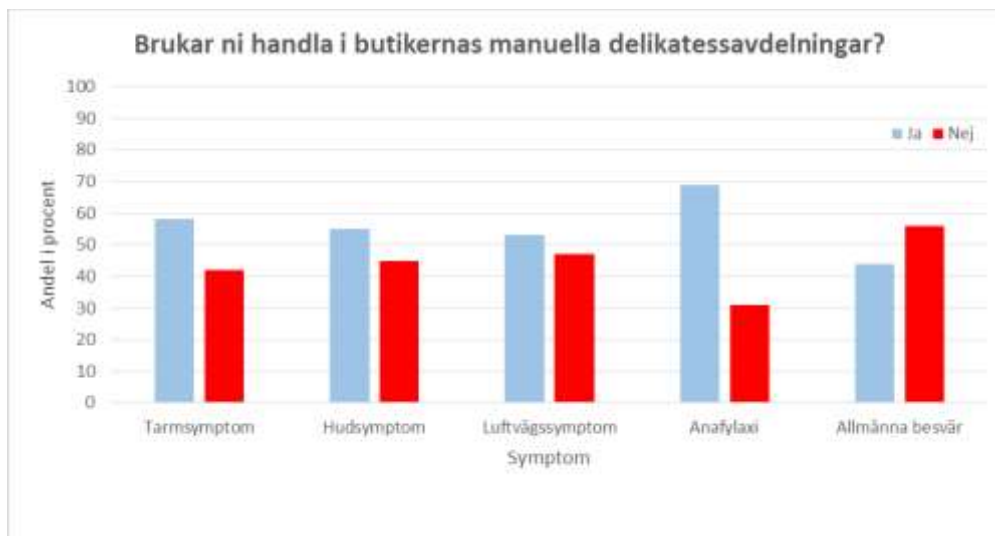


Figur 4. Mjölkallergikers oro över att handla/äta på olika ställen. Skalan visar medelvärdet där 1= känner ingen oro alls samt 5= känner mycket stor oro.

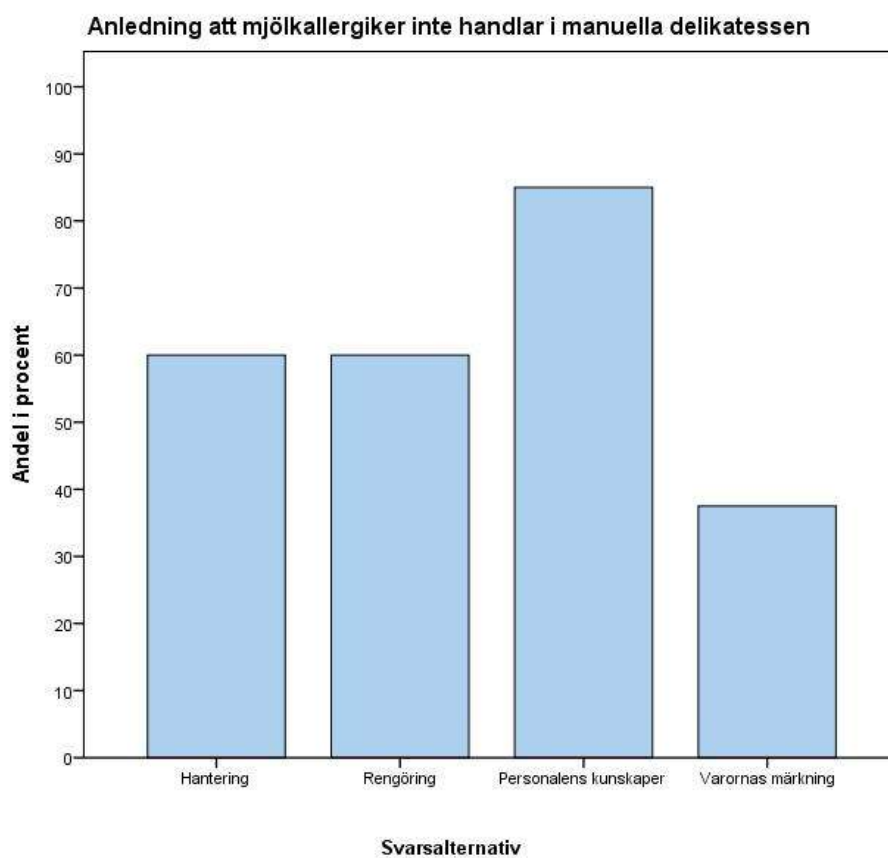
Tabell 2. Mjölkallergikers oro över att handla/äta på olika ställen fördelat på symptom. Siffrorna visar medelvärdet där röda siffror visar de olika symptomens största oro samt blåa siffror visar de olika symptomens minsta oro.

Mat- och inköpsställen	Tarm-symptom	Hud-symptom	Luftvägs-symptom	Anafylaxi	Allmänna besvär
Restaurang	3,6	3,6	3,8	4,2	4,0
Café	3,9	4,0	4,1	4,2	4,2
Snabbmatskedjor	3,4	3,2	3,6	3,8	3,7
Bensinmackor	3,8	3,6	3,8	4,5	3,9
Matbutiker	2,3	2,3	2,4	2,6	2,5
Personal/skolmatsal	2,9	2,9	3,1	3,2	3,2
Vänner/bekanta	2,9	2,8	2,9	3,3	3,2

På frågan om mjölkallergiker brukar handla i butikernas manuella delikatessavdelningar svarade 58 procent ja samt 42 procent nej.



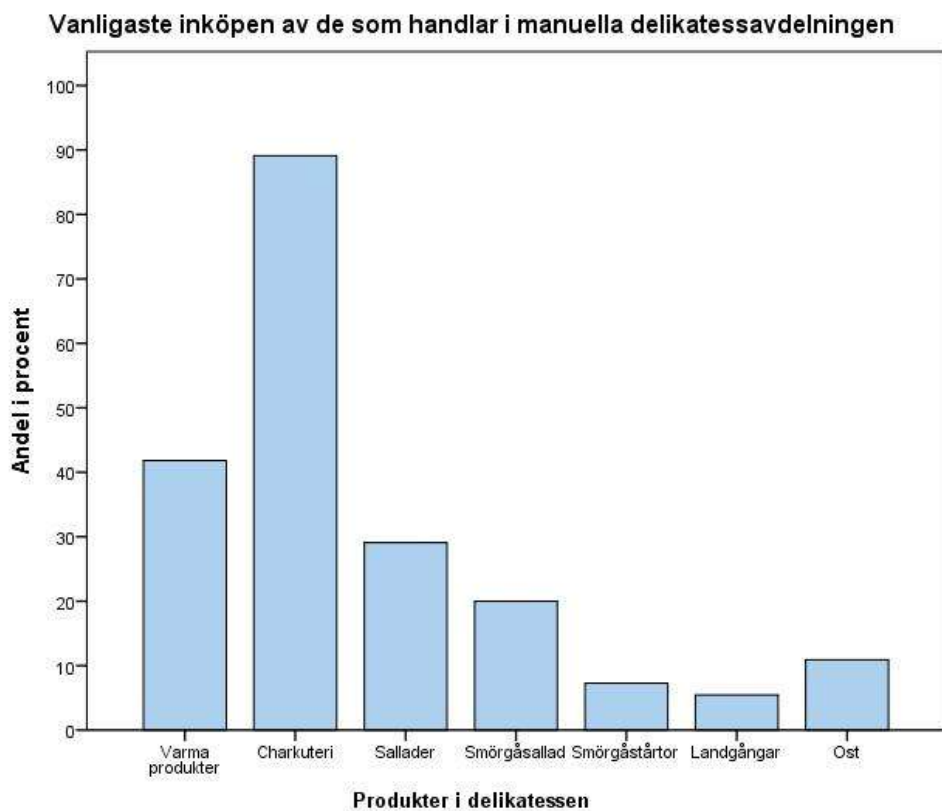
Figur 5. Mjölkkallergikers inställning till att handla i butikernas manuella delikatessavdelningar.



Figur 6. Angiven orsak till varför mjölkkallergiker inte handlar i butikernas manuella delikatessavdelningar.

Tabell 3. Fördelning över de produkter mjölkallergiker med olika symptom handlar i butikernas manuella delikatessavdelningar. Värden anges i procent.

Produkter i delikatessen	Tarm-symptom	Hud-symptom	Luftvägs-symptom	Anafylaxi	Allmänna besvär
Varma produkter	40,4	43,5	29,4	44,4	40,0
Charkprodukter	87,2	91,3	76,5	88,9	86,7
Sallader	29,8	21,7	23,5	0	33,3
Smörgåssallader	21,3	21,7	5,9	0	20,0
Smörgåstårter	8,5	4,3	5,9	0	0
Landgångar	6,4	4,3	5,9	0	6,7
Ost	12,8	17,4	11,8	11,1	13,3



Figur 7. Fördelning över de produkter mjölkallergiker handlar i butikernas manuella delikatessavdelningar.

Av dem som inte handlade samtliga produkter i butikernas manuella delikatessavdelningar var anledningarna många. Nedan finns en sammanfattning av de vanligaste svaren. Samtliga kommentarer finns i bilaga 2.

- De ville ha ”rena” produkter utan mjölk
- De litade inte på personalens kunskaper
- Andra allergier hindrade dem
- De saknade en tillförlitlig innehållsförteckning

4.2 Observationer i butik

Nedan finns en sammanställning över de observationer som inte överensstämde med butikernas egenkontrollprogram och sådant som kan leda till missförstånd.

Butik 1

- Rengöring av knivar, handredskap, skärbrädor samt ostdelare sker en till några gånger per dag. Enligt butikens Rengöringsrutin ska detta ske efter varje användning. Enligt en i personalen ansågs en användning vara i 3-4 timmar.
- Handfatet fungerade lite som en avställningsyta vid första besöket vilket det inte får enligt butikens rutin Hygienregler personal.
- Färgkodningen för knivarna till ost samt leverpastej var inte kontinuerlig utan bestämdes varje morgon.
- Samma skärbräda användes utan skyddspapper till samtliga leverpastejsorter samt till rökt korv.
- Sidfläsk delades direkt på arbetsbänk sidan om diskhon i grill och diskrum. Enligt butikens rutin Hantering av allergener ska separata samt färgkodade skärbrädor användas.

Butik 2

- Samma durkslag användes till att avlägsna vätskor för samtliga produkter. Enligt butikens rutin Hantering av allergener ska separata redskap användas.
- Rengöring av knivar, handredskap samt skärbrädor sker en till några gånger per dag. Enligt butikens Rengöringsrutin ska detta ske efter varje användning.
- Vid ett tillfälle byttes inte handskar utan de torkades bara av med papper efter hantering i beredningsrum, därefter betjänades kunder med samma handskar.

Enligt butikens rutin Hygienregler personal ska handskarna bytas var 20:e minut samt efter varje gång en ny råvara hanterats.

- Handfatet i den manuella delikatessavdelningen användes till avsköljning av kladdigt redskap. Enligt butikens rutin Hygienregler personal får inte handfatet användas för avsköljning av annat än händer.

4.3 Intervju med personal i manuell delikatessavdelning

Nedan finns en sammanställning över svaren vid intervjuer med personal samt chefer.

Butik 1

- På frågan hur länge de hade arbetat i den manuella delikatessavdelningen svarade tre att de varit med sedan starten för två och ett halvt år sedan medan två svarade att de jobbat i manuell delikatess i sex år.
- Fyra av fem av personer hade fått en utbildning om allergener vilken antingen var webbaserad på företaget eller handledarledd. På frågan om hur ofta de fick gå en kurs om allergener för att uppdatera sina kunskaper i ämnet svarade de olika. Allt från ingen uppdatering alls till vart tredje fjärde år.
- Tre av fem svarade att de hade kunskap om vad egenkontrollprogrammet säger om allergenhanteringen i den manuella delikatessavdelningen.
- Samtliga svarade ja på frågan om de visste vilka allergener de hanterade. När de skulle nämna vilka allergener de hanterade nämnde två samtliga allergener de hade inskrivet i sitt formulär för allergener i egenkontrollprogrammet. Tre svarade rätt på någon allergen samt en nämnde en del kryddor som inte är allergener.
- På frågan hur de hanterar varor med allergener för att minimera risken för kontaminering till andra varor svarade tre av fem separata knivar till ost och leverpastej. På en följdfråga om varför de använde olika knivar till leverpastej svarade de lite olika. En svarade att de hade den ena kniven till leverpastej innehållande ansjovis samt den andra till övrig leverpastej. En annan svarade att den ena kniven var till leverpastej innehållande gluten samt den andra till övrig leverpastej. De svarade även att de använde papper på skärbrädan för leverpastej, placerade varor innehållande allergen längst bak i exponeringskylen, olika skärbrädor till ost och leverpastej/ korv, bytte handskar regelbundet samt

rengjorde skärmaskinen några gånger per dag eller vid förfrågan från allergenkänslig kund. En svarade bara att de var nötfria medan en annan svarade att de använde rena bestick och höll ytorna rena.

- Det var inte ofta de fick frågor från kunder om vilka allergener varorna innehöll. De gångerna de fick frågor var det oftast mjölk och gluten kunderna undrade över. Vid förfrågan från kunder vad produkterna innehåller kontrollerades detta genom att visa etiketten som innehöll en fullständig ingrediensförteckning.
- Fyra personer kunde inte garantera att kunden kunde få en allergenfri vara vid önskemål om detta då många olika varor skivas på samma maskin. En person svarade att de kunde garantera en allergenfri vara om kunden önskade detta.
- Personalen svarade att de fick frågor från kunder om mjölkprotein en till ett par gånger per vecka.
- Fyra av fem visste skillnaden på mjölkallergi och laktosintolerans.
- Chefen för färskvarorna svarade att de inte hade några specifika krav på förkunskaper vid nyanställningar till den manuella delikatessavdelningen. De lärde upp och formade sina nyanställda själva efter deras rutiner och arbetsätt. Genom att involvera personal i arbetet med kontrollpunkter får de personalen att engagera sig och arbeta enligt egenkontrollprogrammet. För att följa upp att personalen arbetar enligt egenkontrollprogrammet kontrollerar den kvalitetsansvarige att alla kontrollpunkter utförs. Vid försäljningschefsmöten tas avvikelser upp för att minimera risken att de ska uppstå igen.

Butik 2

- Övervägande delen av personalen hade arbetat i den manuella delikatessavdelningen mellan två till fyra år medan en svarade cirka 12 år.
- Fyra av fem personer svarade att de inte hade någon utbildning om allergener. En person hade gått en webbaserad utbildning på företaget.
- Samtlig personal svarade nej på frågan om de kände till vad egenkontrollprogrammet säger om allergenhanteringen i den manuella delikatessavdelningen. Två personer hade fått muntlig information om allergenhantering av den kvalitetsansvarige men kom inte ihåg det.

- En person svarade ja på frågan om de visste vilka allergener de hanterade, men kunde inte namnge alla. Övriga fyra visste inte vilka allergener de hanterade men tittade i ingrediensförteckningen vid förfrågan från kunder.
- På frågan hur de hanterar varor med allergener för att minimera risken för kontaminering till andra varor svarade personalen att de använde olika knivar till leverpastej samt färgkodade skärbrädor i beredningsutrymmet. Vid delning av leverpastej används papper på skärbrädorna.
- Det var inte ofta personalen fick frågor från kunder om vilka allergener varorna innehöll. De gångerna personalen fick frågor var det oftast mjölk och gluten kunderna undrade över.
- Ingen av de tillfrågade kunde garantera att kunden kunde få en allergenfri vara vid önskemål om detta.
- Tre av fem visste skillnaden på mjölkallergi och laktosintolerans.
- Chefen för färskvarorna svarade att de inte hade några specifika krav på förkunskaper vid nyanställningar till den manuella delikatessavdelningen men branschkunskaper var meriterande. Genom att involvera samtlig personal i arbetet med kontrollpunkter får de alla att engagera sig och arbeta enligt egenkontrollprogrammet. För att följa upp att personalen arbetar enligt egenkontrollprogrammet kontrollerar den kvalitetsansvarige att alla kontrollpunkter utförs. Viktiga saker i egenkontrollen lyfts upp vid personalmöten för att få ökad medvetenhet hos personalen.

4.4 Förekomst av mjölkprotein

Tabell 5. Förekomst av mjölkprotein på olika ytor och redskap i den manuella delikatessavdelningen i butik 1.

Provtagningsyta	Förekomst av mjölkprotein
Tarmskalningskniv	Ja
Skärbräda pastej/korv	Ja
Skärmaskin 1	Ja
Skärmaskin 2	Ja
Salladsbytta (ren)	Nej
Demofat	Nej
Avlastningsyta delidisk	Ja

Tabell 6. Förekomst av mjölkprotein på olika ytor och redskap i den manuella delikatessavdelningen i butik 2.

Provtagningsyta	Förekomst av mjölkprotein
Skivningsspade okryddat	Nej
Tarmskalningskniv	Ja
Skärbräda pastej/korv	Ja
Skivningsmaskin kryddat	Ja
Salladsbytta (ren)	Nej
Avlastningsyta delidisk	Ja

5 Diskussion

5.1 Enkätundersökning

I vår enkätundersökning visade det sig att majoriteten av mjölkallergikerna i de 95 hushållen var vuxna medan endast ett fåtal var barn under skolålder. Enligt statistiken är detta missvisande då det framförallt är barn i åldrarna 0- 6 år som drabbas av mjölkallergi (Dannaeus & Bengtsson, 2006, sid. 41- 45). Detta beror på att det är flest vuxna medlemmar i registret hos Celiakiförbundet (Verbeet, 2014).

På frågan hur stor oro mjölkallergiker kände för att handla/ äta på olika ställen visade det sig att de kände mest oro för café, bensinmackar, restaurang samt snabbmatskedjor medan matbutiker var det ställe de kände minst oro för. Anledningen kan vara att de är mer utlämnade till personalens kunskaper där jämfört med matbutikerna där de själva kan läsa sig till ingredienserna på innehållsförteckningen. I personal- och skolmatsalar tror vi att de har en bra kontakt med personalen som känner till deras allergi.

En majoritet svarade att de brukade handla i butikernas manuella delikatessavdelningar. Personer med allmänna besvär skiljde sig från personer med övriga symptom då en majoritet svarade att de inte brukade handla. Här trodde vi att de med anafylaxi skulle vara den grupp som var mest negativt inställda då en anafylaktisk chock kan leda till döden (Tortora, Funke & Case, 2013b, sid. 528). Då endast 13 stycken av de tillfrågade uppgav att de kunde få en anafylaktisk chock kan detta resultat bli lite missvisande.

Den största anledningen för de som inte handlade var konsumenternas uppfattning om personalens kunskaper. I de två butiker vi besökte hade endast hälften av de tillfrågade

någon utbildning om allergener, vilket då delvis kan bekräfta allergikernas uppfattning angående personalens kunskaper (se kap. 4.3). Det var dock en stor skillnad på antalet utbildade personer mellan butikerna.

Den produktgrupp oavsett symptom som mest handlades i butikernas manuella delikatessavdelningar var charkuterivaror. I denna produktgrupp var skinka, korv samt leverpastej sammanslagna. Hade vi separerat dessa tre produkter tror vi inte att korv och leverpastej hade handlats lika mycket eftersom de kan innehålla mjölk, mjölkpulver samt kaseinat (Edberg & Malmheden Yman, 2010a, sid.4).

Fråga 9 visade ganska tydligt att det var mest rena produkter mjölkallergikerna ville handla i butikernas manuella delikatesser. Det är förståeligt då blandade produkter som till exempel korv och leverpastej innehåller mjölk, mjölkpulver samt kaseinat (Edberg & Malmheden Yman, 2010a, sid.4).

5.2 Observationer i butik

Butik 1

Rengöringen av knivar, handredskap, skärbrädor samt ostdelare rengjordes en till några gånger per dag. Enligt butikens Rengöringsrutin ska detta ske efter varje användning. Vid påpekande av detta svarade en i personalen att en användning varade i 3- 4 timmar. Detta tycker vi är oklart då efter varje användning kan tolkas olika för varje person. Enligt branschriktlinjerna Säker mat i din butik, ska knivar, handredskap rengöras efter varje användning eller mellan varje omgång samt ostdelare ska rengöras mellan olika osttyper eller vid behov (Ahlqvist et al., 2013, sid. 86, 289). Vi anser att efter varje användning inte skulle fungera i den manuella delikatessen men att det borde finnas fler frekvensalternativ i egenkontrollprogrammet för att undvika egna tolkningar.

Färgkodningen för knivarna till ost samt leverpastej bestämdes varje morgon. För att undvika missförstånd borde man ha en fast rutin nedskrivet för färgkodningen så att samma färger gäller varje dag. Detta hade underlättat vid personalskiftet under dagen och nyanställningar.

Samma skärbräda användes till att dela leverpastej och korv utan att skyddspapper användes på skärbrädan. Då olika knivar används för att minska kontamineringen borde även skyddspapper användas då skärbrädan var full av bland annat leverpastejrester.

Sidfläsk delades direkt på arbetsbänken i grill- och diskrum. Vid bristande rengöring av arbetsbänken finns det en risk för kontaminering av andra allergener till sidfläsket då andra livsmedel hanteras på samma arbetsbänk. Arbetsbänken är en yta och inget separat redskap och därför bör en skärbräda användas.

Butik 2

Butiken använde samma durkslag för att avlägsna vätskor till samtliga produkter vid första besöket. Enligt butikens rutin för hantering av allergener står det att separata redskap ska användas för att minimera kontaminering. Vid en diskussion med personalen kom de själva på detta och hade vid andra besöket inhandlat fler durkslag.

Rengöringen av knivar, handredskap samt skärbrädor rengjordes en till några gånger per dag. Enligt butikens Rengöringsrutin ska detta ske efter varje användning. Enligt branschriktlinjerna Säker mat i din butik ska knivar samt handredskap rengöras efter varje användning eller mellan varje omgång (Ahlqvist et al., 2013, sid. 86). Precis som i butik 1 så tycker vi att rengöring efter varje användning är oklart och fler frekvensalternativ borde skapas i egenkontrollprogrammet.

Enligt butikens rutin Hygienregler personal ska handskarna bytas var 20:e minut samt efter varje gång en ny råvara hanterats. Vid ett tillfälle observerade vi att en i personalen kom ut direkt från beredningsrummet där även rått kött hanteras och bara torkade av handskarna med papper för att sedan direkt betjäna kunder. Detta kan leda till oönskad kontaminering av allergener. Hanterade personen rå kyckling precis innan kan dessutom campylobacter kontaminera allt personen tar i. Enligt Livsmedelsverket behövs endast ett fåtal bakterier för att bli väldigt sjuk av detta (Livsmedelsverket, 2014b).

5.3 Intervju med personal i manuell delikatessavdelning

Vid våra intervjuer kände vi att det fanns en varierande kunskapsnivå bland personalen gällande allergenhanteringen. Sammanlagt var det endast hälften av butikernas personal

som hade genomgått en grundläggande hygienutbildning. Det var dock en stor skillnad mellan de två butikerna på denna punkt. All personal som hanterar oförpackade livsmedel ska gå en utbildning i grundläggande hygien. Denna utbildning bör den anställde genomgå vart tredje år eller vid annan lämplig intervall. Denna utbildning ska bland annat innehålla hantering av allergener enligt branschriktlinjerna Säker mat i din butik (Ahlqvist et al., 2013, sid. 65-66).

Tre personer visste inte skillnaden på mjölkallergi och laktosintolerans vilket kan leda till allvarliga konsekvenser om en produkt till exempel innehåller kaseinat och kunden inte blir informerad om detta. Med tanke på att personalens kunskaper var den största anledningen till att mjölkallergiker inte handlade i butikernas manuella delikatessavdelningar (se figur 6) bör utbildning vara en prioriterad fråga för butikerna.

Vid förfrågan från kunder om vad produkterna innehåller hade butikerna olika system. Butik 1 hade ingrediensförteckningen på etiketten som kunden sedan får klistrad på sitt ytteremballage. Butik 2 hade en receptpärm med samtliga produkter som de tittade i vid förfrågningar. Båda butikerna gör rätt enligt gällande märkningsregler för butik eftersom butikerna inte behöver ha någon ingrediensförteckning på etiketterna. Det räcker att personalen muntligt kan ge informationen (Livsmedelsverket, 2011, sid. 78-79). Det bästa är nog att ingrediensförteckningen står på etiketten så att allergikern själv kan kontrollera vad produkten innehåller.

Båda cheferna berättade att de följde upp att personalen arbetade enligt egenkontrollprogrammet genom att kontrollera att de utförde kontrollpunkterna. Detta är enligt egna erfarenheter ingen garanti för att personalen arbetar enligt egenkontrollprogrammet. Det är en sak att registrera kontrollpunkter men en helt annan sak att följa de rutiner som står beskrivna i egenkontrollprogrammet. Kvalitetsansvariga borde mer aktivt kontrollera hur personalen arbetar enligt egenkontrollprogrammet.

5.4 Förekomst av mjölkprotein

I båda butikerna fanns det förekomst av mjölkprotein på de ytor samt redskap som var använda under dagen vilket vi förväntade oss då produkter innehållandes mjölk hanteras på dessa ställen. Det enda undantaget var i butik 2 där ingen förekomst av mjölkprotein

kunde påvisas på en skivningsspade vid skivning av okryddad skinka samt korv. Eftersom korv ofta innehåller mjölk, mjölkpulver samt kaseinat borde förekomst påvisats (Edberg & Malmheden Yman, 2010a, sid.4). Förmodligen hade skivningsspaden nyligen blivit utbytt vilket visar betydelsen av att byta och rengöra redskapen ofta. Vid provtagning på rena salladsbyttor samt ett demofat med rökt skinka påvisades ingen förekomst av mjölkprotein vilket tyder på att rengöringen fungerar utmärkt. För att minimera förekomsten av mjölkprotein på samtliga ytor och redskap krävs en tätare rengöringsfrekvens vilket kanske inte är möjligt i praktiken. Att få helt allergenfria ytor och redskap för att undvika kontaminering anser vi är omöjligt vid hanteringen i de manuella delikatessavdelningarna.

Sammanfattningsvis handlade en majoritet i de manuella delikatessavdelningarna. Uppfattningen att personalens kunskaper inte var tillräckliga var den största anledningen för dem som inte handlade. Det fanns en varierande utbildning- och kunskapsnivå bland personalen både inom och mellan butikerna vilket stödjer konsumenternas uppfattning. Med få undantag fungerade hanteringen av mjölkprotein enligt butikernas egenkontrollprogram. Att få en helt mjölkproteinfri hantering är mycket svårt att uppnå vilket vår analys av mjölkprotein visade.

För att vidareutveckla denna studie skulle ett större antal butiker besökts för observationer, intervjuer samt provtagning för förekomst av mjölkprotein. Några saker att arbeta vidare med är hur man kan göra det säkrare för mjölkproteinallergiker att handla, säkerställa utbildning av personal samt att skapa rutiner som är mer rimliga att följa för personalen i de manuella delikatessavdelningarna.

Slutsatsen blir att majoriteten av mjölkallergikerna brukar handla i butikernas manuella delikatessavdelningar men vår studie visar att de kanske inte borde göra det.

6 Referenslista

Ahlqvist, A-L., Arrenfeldt, H., Hansson-Borg, A., Johansson, J., Lauermann Orheden, M., Nilsson, A., Ovegård, M. (2013), *Säker mat i din Butik*, Svensk Dagligvaruhandel

Andrén, A., Hallén, E., Wedholm, A., Allmere, T., Lundén, A. (2004), *Mjök för olika ändamål, Jordbrukskonferensen 2004*, Uppsala, Sveriges Lantbruksuniversitet, Stiftelsen Lantbruksforskning, Jordbruksverket

Anticimex, (2010a), *HACCP*. (Elektronisk) Stockholm: Anticimex. Tillgänglig: <http://www.anticimex.com/sv/se/Foretag/Livsmedelshygien/HACCP/> (2014-04-21)

Anticimex, (2010b), *Grundförutsättningar*. (Elektronisk) Stockholm: Anticimex. Tillgänglig: <http://www.anticimex.com/sv/se/Foretag/Livsmedelshygien/Grundforutsattningar/> (2014-04-21)

Arrenfeldt, H., Brogren, M., Ehrhardt, U., Fäger, U., Jarl, M., Lindström, A., Malmheden Yman, I., Nilsson, A., Svensson, H., Östlund, B. (2005), *Livsmedelsindustrin och dagligvaruhandelns branschriktlinjer för Allergi och annan överkänslighet - Hantering och märkning av livsmedel*, Stockholm, Livsmedelsföretagen & Svensk dagligvaruhandel

Astma och allergiförbundet, (2014), *Laktosintolerans*. (Elektronisk) Stockholm: Astma och allergiförbundet. Tillgänglig: <http://www.alltomallergi.se/default.aspx?mid=101&pid=51&did=16> (2014-04-24)

Dannaeus, A., Bengtsson, U. (2006), *Celiaki och annan tarmöverkänslighet*, Bengtsson, U., Edberg, U., Eriksson, N.E., Foucard, T. (red.), *Mat och överkänslighet ett kunskapsunderlag*, Stockholm, Brommatryck & Brolins AB

Edberg, U. (2006), *Maten och de vanligaste allergenerna*, Bengtsson, U., Edberg, U., Eriksson, N.E., Foucard, T. (red.), *Mat och överkänslighet ett kunskapsunderlag*, Stockholm, Brommatryck & Brolins AB

- Edberg, U., Malmheden Yman, I. (2010a), *Mjölk och mjölkprodukter*, Uppsala, Livsmedelsverket
- Edberg, U., Malmheden Yman, I. (2010b), *Gluten och andra proteiner från spannmål*, Uppsala, Livsmedelsverket
- Edberg, U., Malmheden Yman, I. (2010c), *Nötter och fröer*, Uppsala, Livsmedelsverket
- Edberg, U., Malmheden Yman, I. (2010d), *Soja, jordnöt och andra baljväxter*, Uppsala, Livsmedelsverket
- Edberg, U., Malmheden Yman, I. (2010e), *Frukt, grönsaker och latex*, Uppsala, Livsmedelsverket
- Food Diagnostics, (2014), *Mjölk*. (Elektroniskt) Göteborg: Food Diagnostics AB.
Tillgänglig:
<http://www.fooddiagnostics.se/pages/produkter/kemi/allergenkit/mjolk.html> (2014-04-30)
- Foucard, T. (2006), Vad händer med maten i kroppen?, Bengtsson, U., Edberg, U., Eriksson, N.E., Foucard, T. (red.), *Mat och överkänslighet ett kunskapsunderlag*, Stockholm, Brommatryck & Brolins AB
- Furugren, B. (2012), *Livsmedelskemi och Matkunskap- Matens Molekyler*, Lund, Studentlitteratur AB
- Furugren, B. (2013), *Livsmedelskemi och Matkunskap- Animaliska Livsmedel*, Lund, Studentlitteratur AB
- Granström, L. (2013), Blir du allergisk lille vän?, Granström, L. (red.), *Allergifakta 2013- 2014 Tema: Barn*, Stockholm, Astma- och Allergiförbundet samt Stiftelsen Astma- och Allergiförbundets Forskningsfond

Greenspan, N.S., Cavacini, L.A. (2013), Immunoglobulin function, Rich, R.R. (red.), *Clinical Immunology: Principles and Practice*, Oxford, Elsevier Limited, Storbritannien

Huang, J., Honda, W. (2006). CED: a conformational epitope database. *BMC Immunology*, 7(7)

IBM Corp. (2013), *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0*. (Elektronisk) Armonk, USA: IBM Corp. Tillgänglig: <http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/products/statistics/> (2014-04-22)

Isenstam, T. (2012), *Offentlig kontroll enligt livsmedelslagen*, Lund, Studentlitteratur AB

Jagorstrand, B. (2013a), *Fisk & skaldjursallergi*. (Elektronisk) Lund: AllergiKompetensCentrum. Tillgänglig: <http://www.akcsyd.se/kunskapsbank/allergi/fisk-skaldjur> (2014-04-22)

Jagorstrand, B. (2013b), *Äggallergi*. (Elektronisk) Lund: AllergiKompetensCentrum. Tillgänglig: <http://www.akcsyd.se/kunskapsbank/allergi/agg> (2014-04-22)

Jonsson, L., Marklinder, I., Nydahl, M., Nylander, A. (2011), *Livsmedelsvetenskap*, Lund, Studentlitteratur AB

Josefsson, B. (2014), *Föreläsning om allergier, intoleranser samt riktlinjer för mat till barn och äldre*, kontakt: info@kostutbildning.se

Karolinska Institutet, (2014), *MeSH Tree Location(s) for Antigens*. (Elektronisk) Stockholm: Karolinska Institutet University Library. Tillgänglig: http://mesh.kib.ki.se/swemesh/show.swemeshtree.cfm?Mesh_No=D23.050&tool=karolinska (2014-04-14)

Livsmedelsverket, (2009), *Livsmedelsallergier och överkänslighet*, Uppsala, Livsmedelsverket

Livsmedelsverket, (2011), *Kontrollhandbok- butik*, Uppsala, Livsmedelsverket

Livsmedelsverket, (2013a), *Laktos*. (Elektronisk) Uppsala: Livsmedelsverket.

Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Risker-med-mat/Allergi-och-overkanslighet/Laktos/> (2014-04-24)

Livsmedelsverket, (2013b), *Nötter och fröer*. (Elektronisk) Uppsala: Livsmedelsverket.

Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Risker-med-mat/Allergi-och-overkanslighet/Notter-och-froer/> (2014-04-24)

Livsmedelsverket, (2013c), *Så här är livsmedelslagstiftningen uppbyggd*. (Elektronisk)

Uppsala: Livsmedelsverket. Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Lagstiftning/Sa-har-ar-livsmedelslagstiftningen-uppbyggd/> (2014-04-21)

Livsmedelsverket, (2013d), *Allergi och överkänslighet*. (Elektronisk) Uppsala:

Livsmedelsverket. Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp1/risker-med-mat/allergi-och-overkanslighet/> (2014-04-22)

Livsmedelsverket, (2014a), *Informationsförordningen*. (Elektronisk) Uppsala:

Livsmedelsverket. Tillgänglig:

http://www.slv.se/sv/grupp1/livsmedelsforetag/Markning_och_pastaenden/Informationsforordningen/ (2014-04-16)

Livsmedelsverket, (2014b), *Campylobacter*. (Elektronisk) Uppsala: Livsmedelsverket.

Tillgänglig: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Risker-med-mat/Bakterier-virus-och-parasiter/Campylobacter/> (2014-05-22)

Livsmedelssäkerhetsverket Evira, (2010), *Mjölk*. (Elektronisk) Helsingfors, Finland:

Livsmedelssäkerhetsverket Evira. Tillgänglig:

<http://www.evira.fi/portal/se/livsmedel/information+om+livsmedel+/matallergener/de+vanligaste+orsakerna+till+matallergi/mjolk> (2014-05-05)

Lollier, V., Denery-Papini, S., Larré, C., Tessier, D. (2011). A generic approach to evaluate how B-cell epitopes are surface-exposed on protein structures. *Molecular Immunology*, 48(4)

Miljöförvaltningen i Malmö, (2006), *Egenkontroll för livsmedelsbranschen- Bättre rutiner i din verksamhet*, Malmö, Miljöförvaltningen I Malmö

Moro, G.E., Arslanoglu, S. (2004), Current theories and new perspectives in the dietary management of cow's milk protein allergy: Are we approaching the solution?, Robinson, J.W., (red.), *Focus on protein research*, New York, Nova Biomedical Books, USA

Politis, I., Chronopoulou, R. (2008), Milk peptides and immune response in the neonate, Bösze, Z., (red.), *Bioactive components of milk*, New York, Springer Science+ Business Media Inc., USA

Steinhoff, M., Paschke- Kratzin, A. (2010), Allergens in milk and eggs, Nollet, L.M.L., Van Hengel, A.J., (red.), *Food Allergens*, Boca Raton, Taylor and Francis Group, LLC, USA

SurveyMonkey. (2014), (Elektronisk) Luxemburg, Luxemburg. Tillgänglig: <https://sv.surveymonkey.com/> (2014-04-09)

Tortora, G.J., Funke, B.R., Case, C.L. (2013a), Adaptive Immunity: Specific Defenses of the Host, Cook, K., Volker, K., (red.), *Microbiology: An Introduction*, Glenview, Pearson Education Inc., USA

Tortora, G.J., Funke, B.R., Case, C.L. (2013b), Disorders Associated with the Immune System, *Microbiology: An Introduction*, Cook, K., Volker, K. (red.), *Microbiology: An Introduction*, Glenview, Pearson Education Inc., USA

Trost, J. (2012), *Enkätboken*, Lund, Studentlitteratur AB

Truedsson, L., Bjermer, L., Werner, S., Nived, O., Sturfelt, G. (2013), Allergiska och immunologiska tillstånd, Ramström, H., (red.), *Läkemedelsboken 2014*, Uppsala, Läkemedelsverket

Verbeet, K. (2014), Svenska Celiakiförbundet, kontakt: katarina.verbeet@celiaki.se

7 Bilagor

7.1 Bilaga 1

Mjölkalergi

Hej!

Ta er tid till att läsa följande text innan ni svarar på undersökningen.

Vi är två studenter som läser Livsmedelsteknik Högskoleutbildning på Campus i Helsingborg, som är en del av Lunds Universitet. Vi har nu efter snart 2 års studier kommit fram till examensarbetet som avslutar denna utbildning.

Syftet med detta examensarbete är att undersöka om mjölkalergiker brukar handla i butikernas manuela delikatesavdelningar. Vi ska även undersöka om butiker uppfyller kraven på säkerhet genom sina rutiner och sitt praktiska arbete.

Om det endast är barn i familjen som är mjölkalergiker får ni svara för dem utifrån ert perspektiv.

Vi är tacksamma om ni skickar in svaren så snabbt som möjligt.

Tack på förhand!

Fredrik Engdahl och Micke Johansson

***1. Hur många personer är ni i hushållet?**

	Vuxna (18+)	Barn (0-2 år)	Barn (3-4 år)	Barn (5-8 år)	Barn (9-12 år)	Barn (13-17 år)
Antal personer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

***2. Hur många i familjen har mjölkproteinallergi?**

	Vuxna (18+)	Barn (0-2 år)	Barn (3-4 år)	Barn (5-8 år)	Barn (9-12 år)	Barn (13-17 år)
Antal personer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

***3. Hur många personer i familjen har andra allergier också?**

	Vuxna (18+)	Barn (0-2 år)	Barn (3-4 år)	Barn (5-8 år)	Barn (9-12 år)	Barn (13-17 år)
Antal personer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

***4. Vilka symtom uppstår vanligtvis för dig/ er om ni äter mjölkprotein? (flera svarsalternativ är möjliga)**

- Tarmsymtom (diarré, magont etc..)
- Hudsymtom (eksem, utslag, klåda)
- Lufvågsymtom (hosta, snuva, astma)
- Anafylaxi (Akut allergisk reaktion)
- Allmänna besvär (slöhet, sömnrubbning, överaktivitet etc..)

Mjölkkallergi

* 5. Känner ni någon oro för att äta/ handla på något av följande ställen utanför hemmet?

	Känner ingen oro alls	Känner svag oro	Känner måttlig oro	Känner ganska stor oro	Känner mycket stor oro
Restaurang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Café	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Snabbmatskedjor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Baksmäckar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matbutiker	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personal/ skolmatsal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hos vänner/ bekanta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 6. Brukar ni handla i butikernas manuella delikatessavdelningar?

Ja

Nej

7. Om ni svarat NEJ på fråga 6: Vi handlar inte för vi litar inte riktigt på..... (flera svarsalternativ är möjliga)

- Hantering
- Rengöring
- Personalens kunskaper
- Varornas märkning

Annat

8. Om ni svarat JA på fråga 6, vad brukar ni handla? (flera svarsalternativ är möjliga)

- Allt
- Varma produkter (grillade produkter, färsbiffar, pajer etc...)
- Charkuteriprodukter (korv, leverpastej, skinka etc...)
- Sallader (innehållande grönsaker, pasta, kött/ skaldjur/ fågel etc...)
- Smörgåssallad (typ räksallad, legymsallad, rödbetsallad etc...)
- Smörgåstårter
- Landgångar
- Ost

Annat

Mjölkalergi

9. Om ni INTE svarat Allt på fråga 8, av vilken anledning handlar ni inte övriga produkter?

Tack för Er medverkan!

7.2 Bilaga 2

Enkätundersökning, frisvar fråga 9

- De produkter jag inte kryssat i innehåller oftast mjölkprodukter av alla slag.
- Vill ha så rena matprodukter som möjligt för att minimera risken för allergisk reaktion.
- På grund av att vi har celiaki (gluten) i familjen
- Därför att det är svårt att få en korrekt innehållsförteckning i de flesta delikatessavdelningar.
- Allt ovan - om andra än jag skall äta det jag inte tål! - annars det jag bockat för.
- Det jag för tillfället vill ha OCH som efter eventuell utredning med personalen är fritt från mjölkprotein och sojaprotein - eventuellt efter att de bytt kniv eller kört rent skärmaskin (om de inte kört något som var fritt redan innan - det ser jag bl.a. i väntan på min tur).
- Jag handlar nästan bara i samma manuella disk - de känner vid det här laget till mig där.
- Grillad kyckling, karré, men ej övriga färdiglagade produkter ovan. Övriga produkter innehåller livsmedel som innehåller mjölkprotein, eller äggprotein. Sallad(kött, fågel) skulle kunna funka, men är inte något allergikern vill äta.
- Därför att jag även är allergisk för ägg så utbudet minskar ju då. Jag är orolig för att äta ute därför att jag fått fel ett par gånger och blivit dålig, trots att jag informerat noga vad jag ej tål. Många tror att det går att ge laktosfria produkter, men då är ju mjölkprotein fortfarande kvar. Så jag är alltid rädd för okunskap.
- Eftersom dessa oftast innehåller margarin, ost eller liknande mjölkprodukter.
- Tål getost
- Finns inget som jag kan äta
- Det händer att vi handlar i manuell disk. Då köper vi varumärken vi känner till och hela produkter, d.v.s. hel skinka eller liknande, som vi känner att vi kan lita på. Ibland ber vi att få läsa innehållsförteckningen men ofta har de noll koll i disken och då är det enklare att köpa det som är förpackat och där man kan läsa innehållsförteckningen. PS: I frågan ovan om snabbmatskedjor tänker vi på hamburgerkedjor. Andra kedjor som t.ex. Subway går vi överhuvudtaget inte till

eftersom vi tar för givet att det inte finns något för oss som är allergiska mot mer än ett livsmedel. DS

- Det finns en oerhört låg kunskap hos de flesta vad mjölkproteinallergi är för något. Får alltid läsa på alla produkter, på restauranger fråga flera ggr så att det är mjölkfritt och på delikatessavdelningar har inte personalen några större kunskaper. De brukar gå iväg och läsa, men ibland har de inte förpackningen kvar eller att de får det färdigt till sig, utan att veta vad det innehåller. Mycket jobbigt att kunskapen är så låg.
- Vissa saker kan jag känna mig osäker på och tveksam.
- Det enda som vi kan/vågar handla i delikatessdisk är rostbiff, skinka och andra "hela" produkter.
- Ofta innehåller det någon form av mjölk, grädde, crème fraiche, gräddfil etc., vid fråga kan inte alltid personal svara på om innehåll
- Saknar tillförlitliga innehållsförteckningar/äter inte p.g.a. veteallergi/äter inte p.g.a. mycket onödiga tillsatser
- Lagar maten själv
- Saknas oftast innehållsförteckning och personalen har inte kunskap eller förståelse
- Innehåller ämnen som hon inte tål, (mjölk, laktos, gluten, äggämnen) samt det innehåller så många E-nummer.
- Bakat bröd. Övriga produkter är inte tillräckligt märkta.
- Kontamineringsrisk! Personal som är ovetande om ingredienser - bäst om jag får läsa på förpackningen själv.
- Är rädd att produkterna kan innehålla mjölk. Upplever att personen inte tar mjölkproblematik på allvar även om de i övrigt är trevliga och serviceinriktade.
- Resten tillagar jag själv hemma.
- P.g.a. av andra allergier
- Innehåller oftast mjölkprotein, de kan inte garantera att det inte är fritt från mjölkprotein. Kan ibland vara lakostfritt men oftast inte mjölkproteinfritt
- Vet inte innehåll. Jag köper skinka och grillad kyckling med innehållsförteckning. Jag köper mitt först och sedan resten som familjen vill ha t.ex. ost.

- Övrigt innehåller med stor sannolikhet mjölk
- Många allergier
- Ju fler ingredienser varan innehåller desto osäkrare känns det. Innehållet kan ändras från gång till gång och det känns också osäkert.
- Det enda som inte går att köpa på andra ställen i butiken/jag behöver inget annat
- För svårt att hitta mjölkfritt
- Vill ha mat som i möjligaste mån inte innehåller e-nummer. Dessutom innehåller nog det mesta mjölkprodukter i någon form.
- Rädd att dem inte förstår. Många blandar ihop mjölkprotein & laktos tyvärr
- Tål inte mjölkost och getost.
- Innehåller oftast mjölkprotein. Aldrig varit med om att man kan handla dom produkterna utan mjölkprodukter i.
- För mycket användning av Crème Fraiche i smörgåstårter och liknande. Vad det gäller det jag handlar är jag också rätt försiktig, handlar bara sådant jag är helt hundra procentigt säker på.
- För att jag inte tål dem
- Mjölkfria smörgåstårter och landgångar får man fixa själv, finns ej att köpa. Ost innehåller mjölkproteiner som jag är allergisk mot.
- Äter/handlar inte om jag inte vet innehållet
- Det är oftast en ganska besvärlig procedur att köpa annat. Personalen kan inte på rak arm svara på om det finns mjölk i många av produkterna, då ska det hämtas innehållsförteckningar o läsas på det... väljer hellre att göra produkterna själv, t ex smörgåstårta.
- Väldigt mycket fungerar inte tillsammans med min allergi. Tex smörgåstårter och färdiga röror brukar oftast innehålla mjölkprotein. Samma sak med sallader. Och ost är ju också mjölk. Bland Charkuterier finns vanligtvis en innehållsförteckning som butiken kan få fram.
- Känner att vi inte kan ta del av dessa produkter då dotter är mjölkproteinallergiker och mor glutenintolerant. Storasyster är bara laktosintolerant.
- De flesta innehåller mjölk eller ägg som sonen också är allergisk mot
- Tänker kanske felaktigt att de inte har koll. Vet inte om det finns innehållsdeklarationer. Borde testa.

- Osäkerhet i innehåll.
- Sallader, tårter och landgångar innehåller som regel mjölprodukter.
- För att det är svårare att följa upp innehåll och hantering av varorna.
- Finns inte i vår affär
- Tål inte övriga produkter
- Finns inte att köpa på de butiker där jag handlar

7.3 Bilaga 3

Observationer i butik

Finns det separata/ färgkodade redskap för respektive produktgrupp?

Hur ofta rengörs:

Skärbrädor

Knivar

Skivmaskin

Arbetsytor

Ostdelare

Bleck

Slevar

Finns det olika skivmaskiner för blandad/ oblandad chark?

Hur ofta byts handskar?

Finns det handtvättsmöjligheter i närheten?

Används handfatet?

Finns det papper, tvål, desinfektionsmedel?

Har de separata arbetsstationer för de olika produktgrupperna?

Finns ingrediensförteckning för samtliga produkter? Stickprov

När är ingrediensförteckningen senast uppdaterad?

Vem uppdaterar den?

Finns det skiljeväggar mellan de olika produktgrupperna?

Har man separat tillverkning/ tillagning i praktiken vilket står i Formulär allergener?

Är produkter som innehåller allergener separerade från allergenfria produkter?

Jobbar all personal på samma sätt?

7.4 Bilaga 4

Frågor till butikspersonal

1. Hur länge har du arbetat i er manuella delikatessavdelning?

2. Har du någon utbildning om allergener?

Ja Nej

3. Om ja, vilken utbildning har du?

4. Hur ofta får ni någon utbildning om allergener?

5. Känner du till vad det står i egenkontrollprogrammet om allergenhantering?

Ja Nej

6. Vet du vilka allergener ni hanterat i manuella delikatessen?

Ja Nej

7. Om ja, vilka hanterat ni?

8. Hur hanterat ni varor med allergener för att minimera risken för kontamination till andra varor?

9. Är det ofta ni får frågor om vilka allergener produkterna innehåller?

Ja Nej Ibland

10. Vilken allergen får ni oftast frågor om?

11. Om en kund vill ha en vara utan en specifik allergen, kan ni garantera att den inte blir kontaminerad vid skivning etc..?

Ja Nej

12. Hur ofta får ni frågor om mjölkprotein?

13. Vet du vilken skillnad det är på mjölkallergi och laktosintolerans?

Ja Nej

Chef

Vilka krav har ni på personalen ni rekryterat till den manuella delikatessen?

Hur får ni personalen att göra sitt arbete enligt EKP?

Hur kontrollerar ni att de gör enligt EKP?