



## **Hantering av kost fri från allergener inom förskola, skola och äldreomsorg**

*Handling of food free of allergens in preschools, schools and elderly care.*

Louise Bjärmark

**Självständigt arbete inom magisterprogrammet för livsmedelstillsyn 15 p**

---

Institutionen för Livsmedelsvetenskap

Publikation nr 320

*Swedish University of Agricultural Sciences*  
Department of Food Science

Uppsala 2011

---

**Universitet**

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap, institutionen för livsmedelsvetenskap

**Författare**

Louise Bjärmark

**Titel**

Hantering av kost fri från allergener inom förskola, skola och äldreomsorg

**Engelsk titel**

Handling of food free of allergens in preschools, schools and elderly care

**Nyckelord**

Allergi, överkänslighet, allergener, födoämnesallergi, födoämnesöverkänslighet, skola, förskola, äldreomsorg

**Keywords**

Food allergy, allergens, allergen-free, food-hypersensitive, school, preschool, elderly care

**Handledare**

Galia Zamaratskaia, inst. för livsmedelsvetenskap, SLU, Uppsala.  
Marie Jonsson, Bergslagens Miljö- och Byggförvaltning, Lindsberg

**Examinator**

Stefan Roos, Inst. för mikrobiologi, SLU

**Kurstitel:**

Självständigt arbete inom magisterprogrammet för livsmedelstillsyn

**Kurskod**

EX0476

**Program/utbildning**

Magisterprogrammet för livsmedelstillsyn

**Omfattning**

15 högskolepoäng (hp)

**Nivå och fördjupning**

Avancerad D

**Utgivningsort**

Uppsala

**Utgivningsår**

2011

**Elektronisk publicering:**

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

## **Förord**

Jag vill rikta ett stort tack till mina kollegor på Bergslagens Miljö- och Byggförvaltning i Lindsberg, utan er hade den här studien inte gått att genomföra. Tack främst till Marie Jonsson som även varit min handledare under mitt självständiga arbete inom magisterprogrammet för livsmedelstillsyn. Tack också till Galia Zamaratskaia, min handledare på Institutionen för livsmedelsvetenskap vid Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala.

*”Det som är gift för den ene är mat för den andre”*  
Lucretius 92-27 F.Kr.

# Sammanfattning

## Bakgrund:

Allergier och överkänsligheter mot födoämnen ökar, främst i västvärlden. Livsmedel som vanligen ger allergiska reaktioner är mjölk, ägg, fisk, skaldjur, olika typer av spannmål, nötter, fröer och baljväxter som jordnötter och soja. I studier har förekomsten av födoämnesallergier uppskattats till 5-8 % hos barn och 1-2 % hos vuxna, medan andra källor menar att det är upp emot 15 % av den vuxna befolkningen som är allergiska. Vissa personer klarar av mindre mängder av ett allergent födoämne medan andra måste undvika livsmedlet helt. För en person med en födoämnesallergi krävs en kost där man utesluter födoämnet för att undvika allergiska reaktioner.

## Syfte:

Syftet med studien var att undersöka hur kost fri från allergener hanteras i storhushåll i Bergslagens Miljö- och Byggförvaltnings fyra kommuner (Lindesbergs, Nora, Ljusnarsbergs och Hällefors kommun). Vidare var syftet att kontrollera om rutinerna kring hanteringen av allergena ämnen var tillräckliga, samt om det finns risk för att personer med allergier kan få en allergisk reaktion av maten som sägs vara fri från allergena ämnen.

## Metod:

Projektet genomfördes som en del i den offentliga kontrollen av livsmedelsanläggningar i Lindesbergs, Nora, Ljusnarsbergs och Hällefors kommun. Kontrollmetoden var oanmälda inspektioner på tillagningskök inom förskola, skola och äldreomsorg. Nio livsmedelsprover samlades in på sju anläggningar för att analyseras för förekomst av allergena ämnen.

## Resultat:

I projektet genomfördes inspektioner på 43 livsmedelsanläggningar som sammanlagt producerar cirka 9150 portioner varje dag. Av det totala antalet portioner som tillagades på anläggningarna var 334 portioner (3,6 %) allergenkost. Vid inspektionerna kunde det konstateras att kunskaperna kring allergenkosthanteringen var bra. Endast ett fåtal avvikelser konstaterades. De avvikelser som konstaterades handlade främst om bristande kunskap och utbildning i allergenkosthantering, samt bristande förvaring och separering av kost fri från allergener från övrig kost.

Samtliga livsmedelsprover som analyserats för förekomst av allergena ämnen var fria från allergenet de analyserats för, alternativt hade halter under fastställt gränsvärde. Vanligast förekommande var allergi/överkänslighet mot laktos, mjölkprotein, fisk, gluten, ägg, nötter och soja. De överkänsligheter/allergier som varit vanligast förekommande ute på anläggningarna är även vanligt förekommande i landet. Flest allergier/överkänsligheter påvisades på förskolorna.

# Innehållsförteckning

1. Bakgrund.....	6
1.1 Introduktion.....	6
1.2 Allergener .....	7
1.3 Anafylaxi.....	7
1.4 Rädsla och oro.....	8
1.5 Problemformulering.....	8
2. Syfte .....	9
2.1 Frågeställning.....	9
3. Material och metod .....	9
3.1 Urval och datainsamling .....	10
3.2 Litteratursökning.....	10
3.3 Resultatbearbetning.....	11
4. Resultat .....	12
4.1 Allergier/överkänsligheter .....	12
4.2 Avvikelser och synpunkter .....	13
4.3 Separering, hantering och förvaring .....	14
4.4 Rengöring.....	14
4.5 Utbildning .....	15
4.6 Information .....	15
4.7 Provtagning av livsmedel.....	15
5. Diskussion.....	17
5.1 Studiens huvudresultat .....	17
5.2 Metoddiskussion .....	17
5.3 Diskussion.....	18
5.4 Förslag på framtida studier .....	20
5.5 Slutsats .....	20
6. Referenser .....	22
Bilaga 1. Checklista .....	I
Bilaga 2. Mall till inspektionsrapport .....	V

# 1. Bakgrund

## 1.1 Introduktion

Födoämnesöverkänslighet ökar, främst i västvärlden. Livsmedel som vanligen ger allergiska reaktioner är mjölk, ägg, fisk, skaldjur, olika typer av spannmål, nötter, fröer och baljväxter som jordnötter och soja (SLV, 2010-04-27). För en person med en födoämnesallergi krävs en kost där man utesluter födoämnet för att undvika en allergisk reaktion (Grimshaw, 2006). Personer med allergier måste lära sig att hantera allergisymptomen om de uppstår (NIAID, 2010). Det kan finnas flera orsaker till att man får en reaktion av att förtära ett livsmedel, men en födoämnesallergi orsakas av en immunologisk reaktion (Sicherer, 2011). I den nyligen utkomna rapporten "Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States" från National Institute of Allergy and Infectious Diseases, har en expertpanel definierat allergi som "en negativ hälsoeffekt till följd av ett specifikt immunsvaret som uppstår reproducerbart vid exponering av ett visst livsmedel" (NIAID, 2010).

De flesta barn med en födoämnesöverkänslighet kommer inte att uppleva problemet som vuxna, då många födoämnesallergier växer bort (Wood, 2003). Mellan två och tre procent av alla barn under tre år får symptom när de äter livsmedel innehållande mjölk eller ägg, men minst 80 % av dessa överkänslighetsreaktioner läker ut inom några år (Kull *et al.*, 2006). I studier har förekomsten av födoämnesallergier uppskattats till 5-8 % hos barn och 1-2 % hos vuxna (Kagan, 2003), medan andra källor menar att det är upp emot 15 % av alla vuxna som är allergiska (SLV, 2010-04-14). Studier visar att var femte vuxen upplever att de är överkänsliga mot ett visst livsmedel, men sjukdomen kan inte fastställas kliniskt genom att antikroppar påvisas. Överkänsligheten klassas därmed inte som någon allergi (Sicherer, 2002).

Födoämnesöverkänsligheter har en mycket varierad bakgrund och kan ha olika svårighetsgrader (Foucard, 2006). Vissa personer klarar av mindre mängder av ett allergent födoämne medan andra måste undvika livsmedlet helt (NIAID, 2010). De allra flesta svåra reaktioner på födoämnen har dock en immunologisk bakgrund och kallas därför allergi (Foucard, 2006). Astma och födoämnesallergi hänger ofta ihop och det har konstaterats främst hos små barn och vuxna. En födoämnesallergi är ofta förknippat med en svår astma (NIAID, 2010).

Under 2010 genomförde Astma- och Allergiförbundet en undersökning bland sina medlemmar samt skickade ut en enkät till landets alla miljö- och hälsoskyddskontor. Undersökningen visade på att omkring 30 % av de 4000 medlemmar som svarat på enkäten fått reaktioner på mat de ätit på restaurang, medan endast 8 % av landets miljö- och hälsoskyddskontor fått in anmälningar om allergireaktioner av restaurangmat. Detta tyder på att många inte anmäler till kontrollmyndigheten att de blivit sjuka av maten de ätit på restaurang (Astma- och Allergiförbundet, 2010).

Omkring 70 % av de personer som lider av björkpollenallergi är även överkänsliga mot något födoämne. Sambandet beror på att det finns likheter mellan en del allergener i födoämnen och en del inhalationsallergener, detta kallas att det uppstår en korsreaktion (Eriksson & Bengtsson, 2006). I en jämförelsestudie mellan födoämnesöverkänslighet i nordiska länder (Sverige och Danmark) respektive östeuropeiska länder (Ryssland, Estland och Litauen)

kunde man se samband mellan pollenallergi och födoämnesöverkänslighet. I Norden fanns ett samband mellan livsmedel som vanligen korsreagerar med björkpollen och i öst fanns korsreaktion mellan livsmedel och pollen av gråbo (Eriksson *et al.*, 2004). Personer med björkpollenallergi reagerar vanligen på födoämnen som hasselnöt, valnöt, jordnöt, päron, äpple och stenfrukter medan personer med pollenallergi av gråbo reagerar mot t.ex. selleri, morot, olika kryddor och honung (Eriksson & Bengtsson, 2006). I övrigt fanns inga likheter gällande födoämnesallergier mellan de östeuropeiska och de nordiska länderna (Eriksson *et al.*, 2004).

## 1.2 Allergener

Gemensamt inom EU har man tagit fram en lista över ingredienser som är kända för att ge överkänslighetsreaktioner och allergier. De livsmedel som nämns på denna lista måste alltid anges i ingrediensförteckningen. Det ska inte finnas några tveksamheter i märkningen om en produkt innehåller en ingrediens som kan vara allergiframkallande (SLV, 2010-10-18).

Enligt Livsmedelsverkets föreskrifter om märkning och presentation av livsmedel (LIVSFS 2004:27) ingår nedanstående ingredienser och produkter av dessa i EU:s allergensammanställning:

- Spannmål som innehåller gluten (dvs. vete, spelt, kamut, råg, korn, havre eller hybridiserade sorter därav) samt produkter därav.
- Kräftdjur och produkter därav.
- Ägg och produkter därav.
- Fisk och produkter därav.
- Jordnötter och produkter därav.
- Sojaböner och produkter därav.
- Mjölk och produkter därav (inklusive laktos).
- Nötter, dvs. mandel (*Amygdalus communis* L.), hasselnöt (*Corylus avellana*), valnöt (*Juglans regia*), cashewnöt (*Anacardium occidentale*), pekannöt (*Carya illinoensis*), paranöt (*Bertholletia excelsa*), pistaschmandel (*Pistacia vera*), makadamianöt och Queenslandsnöt (*Macadamia ternifolia*) samt produkter därav.
- Selleri och produkter därav.
- Senap och produkter därav.
- Sesamfrön och produkter därav.
- Svaveldioxid och sulfit i koncentrationer på mer än 10 mg/kg eller 10 mg/liter, uttryckt som SO<sub>2</sub>.
- Lupin och produkter därav.
- Blötdjur och produkter därav.

## 1.3 Anafylaxi

Symptomen vid en allergireaktion kan variera från lindrig till svår, och i mer ovanliga fall kan symptomen vara livshotande. Den mest svårartade formen kallas för anafylaxi eller anafylaktisk chockallergi. Denna typ av reaktion kan i de mest svårartade fallen leda till döden (NIAID, 2010). Mellan 1990-2009 har Livsmedelsverket fått vetskap om mer än 190 svåra reaktioner som inträffat då inte märkning och innehåll har stämt överens i sammansatta livsmedel. Livsmedlen har i de aktuella fallen saknat fullständig märkning eller kontaminerats

under tillverkningsprocessen. Av de rapporterade reaktionerna har 13 reaktioner lett till att den allergiske personen avled. Dessa orsakades av jordnötter, soja, hasselnötter och mjölk (SLV, 2009-01-08). Även skaldjur, fisk och ägg är starka allergener och kan orsaka anafylaxi (NIAID, 2010). Vid fatal anafylaxi är det i många fall ungdomar och unga vuxna som drabbas och födoämnesöverkänsligheten är i de flesta fall känd sedan tidigare (Bock *et al.*, 2001). Allergireaktioner är komplexa och därför mycket svåra att förutspå (Huby *et al.*, 2000). Amerikanska studier har visat att omkring 20 % av fallen av anafylaxi i skolan skett utan att det funnits vetskap om att barnet varit allergiskt (Young *et al.*, 2009). I många fall av fatal anafylaxi finns också en bakomliggande astma (NIAID, 2010) och de första symptomen uppstår ofta inom några minuter efter att man ätit livsmedlet (Foucard & Malmheden Yman, 1999). I de svenska fallen av fatal anafylaxi, där man konsumerat ett livsmedel man varit allergisk emot, har man sett ett samband där ansträngning och konsumtion av kall dryck förvärrat förloppet (Malmheden Yman, 2006).

## 1.4 Rädsla och oro

Födoämnesallergi är en viktig fråga ur ett bredare hälsoperspektiv (Björkstén *et al.*, 2008). Många allergena födoämnen är viktiga byggstenar i en balanserad kost och konsumeras därför av stora delar av befolkningen (Björkstén *et al.*, 2008). För att undvika allergiframkallande livsmedel krävs att man är noggrann när man handlar och bereder mat. En del människor med födoämnesallergier vidtar därför försiktighetsåtgärder då de är rädda att de ska få reaktioner på grund av oavsiktligt intag av allergiframkallande ämnen. Detta kan leda till att de med födoämnesallergier samt personer i dess närhet upplever minskad livskvalitet (Björkstén *et al.*, 2008). Personer med celiaki har uttryckt att de känner sig isolerade, skamfyllda och att de är besvärliga på grund av sin livsmedelsöverkänslighet (Sverker *et al.*, 2005).

En svensk studie visade på att ungdomar med födoämnesöverkänslighet endast kunde känna sig trygga med vad de åt i hemmet. Utanför hemmet kände de sig osäkra och vidtog försiktighetsåtgärder med vad de vågade äta (Marklund *et al.*, 2007). I en amerikansk studie kunde man konstatera att mamman till ett barn med jordnötsallergi kände större stress och oro än pappan. Barn med jordnötsallergi hade sämre upplevd livskvalitet än sina syskon och de hade också större separationsångest när det handlade om att vara ifrån sina föräldrar (King *et al.*, 2009). Studier har även visat att föräldrar till barn med jordnötsallergi är mer oroliga än vuxna som själva lider av jordnötsallergi (Borres, 2006). Detta tyder på att de vuxna är oroliga för att de inte ständigt har kontroll på vad barnen äter.

Förutom att det krävs förhöjd kunskap hos en person med födoämnesallergi är det viktigt att man även förbättrar kunskapen inom familjen, hos vänner, inom vården, på skolor, på restauranger och hos allmänheten (Bock *et al.*, 2001). Att öka kunskapen hos allmänheten är nödvändigt då man tror att förekomsten av allergier kan komma att öka framöver (NIAID, 2010).

## 1.5 Problemformulering

Med ovanstående fakta i tankarna är det lätt att förstå hur viktigt det är att kost fri från allergena ämnen hanteras på rätt sätt. Det är därför av stor vikt att de som hanterar livsmedel fria från allergener har kunskap och möjlighet att bereda en kost som är säker för konsumenten. I skollagen fastslår man att alla grundskoleelever har rätt till kostnadsfria



måltider och skolan ska därmed tillhandahålla kost fri från allergener till allergiska elever (Borres, 2006). Detta skiljer sig från restaurangägare som kan välja att inte servera mat lagad utan allergener om de anser att det är för riskfyllt.

Det är livsmedelsföretagaren som ansvarar för att livsmedelshanteringen sker på ett säkert sätt. I kommunala verksamheter blir detta komplicerat då det sällan är livsmedelsföretagaren som arbetar ute i livsmedelsanläggningarna. Livsmedelsföretagaren inom förskola, skola och äldreomsorg är i de flesta fall en kommunal nämnd som består av politiker. Den man möter ute i köket är istället en anställd som sällan har befogenhet att fatta större beslut på egen hand. Brist på delegation gör det därför svårt för personalen att t.ex. besluta om att det krävs utbildning inom ett specifikt område som allergenkost eller att det krävs ny separat utrustning för att kunna hantera kost fri från allergener på ett säkert sätt. Kontrollmyndighetens ansvar är att kontrollera att livsmedelslagstiftningen efterlevs av livsmedelsföretagaren och att det finns förutsättningar att tillhandahålla säkra livsmedel. I denna studie kontrolleras efterlevnaden av livsmedelslagstiftningen genom inspektioner och provtagning av livsmedel.

## **2. Syfte**

Syftet med studien var att undersöka hur kost fri från allergener hanteras i storhushåll i Bergslagens Miljö- och Byggförvaltnings fyra kommuner (Lindesbergs, Nora, Ljusnarsbergs och Hällefors kommun). Vidare var syftet att kontrollera om rutinerna kring hanteringen av allergena ämnen var tillräckliga, samt om det finns risk för att personer med allergier kan få en allergisk reaktion av maten som sägs vara fri från allergena ämnen.

### **2.1 Frågeställning**

- Hur vanligt förekommande är livsmedelsallergier i kommunerna?
- Vilka allergier är vanligast förekommande?
- Hur hanteras kost fri från allergener i tillagningskök?
- Är rutinerna kring hanteringen av allergena ämnen tillräckliga?
- Finns det förutsättningar för att producera säkra livsmedel i anläggningarna eller finns det en risk för att personer med allergier kan få en allergisk reaktion av maten de äter?

## **3. Material och metod**

Då studien genomfördes som en del av den offentliga kontrollen av livsmedelsanläggningar var det naturligt att samla in data genom att utföra inspektioner. Med ovanstående frågeställning menar Trost (2007) att kvantitativa metoder kan vara lämpligt då man enkelt kan ta fram fördelningar i ett material genom t.ex. frekvenser och procentandelar. Den kvantitativa forskningen är strukturerad och frågeställningarna formuleras tydligt i förväg, resultaten grundar sig sedan på ett begränsat antal variabler (Olsson & Sörensen, 2007). Då delar av studien även grundas på de observationer som gjorts ute på anläggningarna finns också kvalitativa inslag i studien.

### **3.1 Urval och datainsamling**

Undersökningen genomfördes genom oanmälda inspektioner på storkök inom förskola, skola och äldreomsorg samt ett centralkök på ett sjukhus i Bergslagens Miljö- och Byggförvaltnings område. Området innefattar fyra kommuner (Lindesbergs, Nora, Ljusnarsbergs och Hällefors kommun). Verksamheterna som omfattas i projektet bedrivs av kommuner, landsting och privata näringsidkare. Inspektionerna genomfördes under fem veckor i mars till maj 2011.

Verksamheterna som ingick i projektet är riskklassificerade till högrisk då de har hantering av bland annat råa animaliska livsmedel, samt att de bereder livsmedel till en känslig målgrupp (allergiker, äldre, sjuka samt barn under fem år). Detta sammantaget gör att verksamheterna har en kontrolltid på 16 timmar per år. Klassningen är genomförd enligt Livsmedelsverkets vägledning för Riskklassificering av livsmedelanläggningar och beräkning av kontrollavgifter (SLV, 1997-11-27). Studien har begränsats till att endast anläggningar som tillagar allergenfri kost kontrolleras. Hantering och tillagning av specialkost som ges till personer som av etiska och religiösa skäl inte äter den ordinarie maten har ej kontrollerats i detta projekt. Skonkoster som bereds utifrån ordinarie kost, t.ex. purékost eller flytande kost, har inte heller beaktats i projektet.

Samtliga livsmedelsinspektörer på Bergslagens Miljö- och Byggförvaltning har genomfört inspektioner i projektet. Vid besöken har en checklista använts av inspektörerna för att en likvärdig kontroll ska ske (se bilaga 1). Checklistan baseras delvis på Livsmedelsverkets rapporteringspunkter i vägledningen Offentlig kontroll av livsmedelanläggningar (SLV, 2010-01-19).

På några anläggningar har livsmedelsprover samlats in för kontroll av förekomst av allergena ämnen. Anläggningarna valdes ut för att alla typer av tillagningskök samt de fyra olika kommunerna skulle vara representerade. På de anläggningar där det inte fanns några rätter i verksamhetens kylar och frysar som sades vara fria från allergener, beställdes en portion fri från allergener av Bergslagens Miljö- och Byggförvaltning för senare leverans. Livsmedelsproverna förvarades i frysskåp för att gemensamt skickas till laboratoriet Alcontrol i Karlstad för analys. Kamera har använts vid inspektionerna för att dokumentera aktuella förhållanden.

### **3.2 Litteratursökning**

En litteratursökning genomfördes för att få en uppfattning om vad som tidigare skrivits i ämnet. De referenser som återfanns söktes upp via Sveriges lantbruksuniversitets bibliotekskatalog LUKAS, bibliotekets e-tidskrifter, genom biblioteket tillgängliga databaser samt den fria resursen Google scholar. Databaserna genomsöktes bland annat med sökorden: allergens, food allergy och hypersensitivity. När intressanta studier noterades söktes dessa upp med hjälp av ovanstående sökvägar. Livsmedelsverkets publikationer har också använts i arbetet.

### **3.3 Resultatbearbetning**

Resultatet grundas på den information inspektörerna fått om allergenkosthantering samt de observationer som gjorts ute på anläggningarna vid respektive inspektion. Resultaten i studien bygger främst på de avvikelser och synpunkter som konstaterats ute på anläggningarna. De observationer som gjorts ute på anläggningarna sammanställdes under passande rapporteringspunkt för att kunna göra jämförelser och se samband. Tolkningen av data-materialet var främst i form av beskrivande statistik. Inga fler statistiska analyser genomfördes.

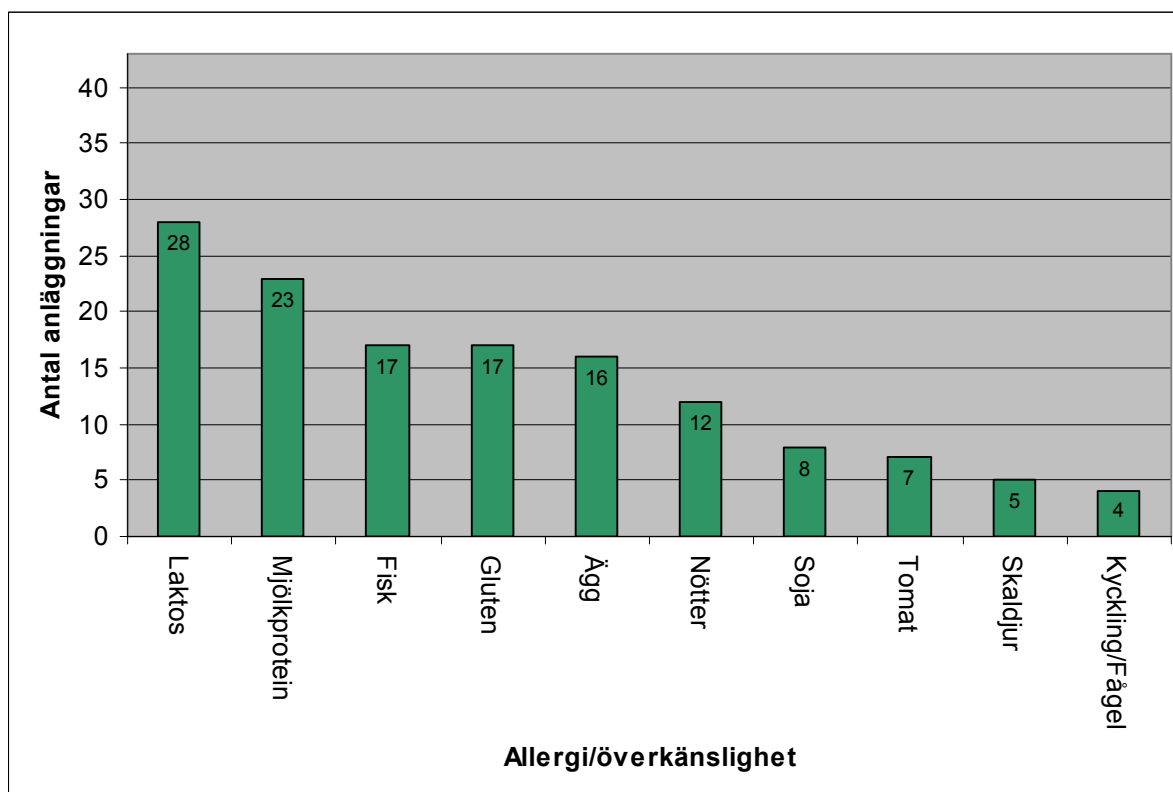
De anläggningar där livsmedelsprover samlades in får ta del av analysresultatet när det fastställts. Efter det att analysresultatet fastställts beslutas om uppföljning.

## 4. Resultat

Huvudresultatet visar att 38 av de 43 livsmedelsanläggningar som kontrollerats hade tillagning av kost fri från allergener vid inspektionstillfället. Av de cirka 9150 portioner som tillagas på anläggningarna som ingått i projektet har 334 portioner varit kost till personer med allergier/överkänsligheter mot livsmedel. Detta resulterar i att 3,6 % av personerna har en allergi eller överkänslighet mot något livsmedel. Vanligast förekommande var överkänslighet mot laktos och därefter följde allergi/överkänslighet mot mjölkprotein, fisk, ägg, gluten, nötter och soja. Flest allergier/överkänsligheter i förhållande till antalet portioner fanns på förskolorna. Inspektionerna visade att man på de allra flesta anläggningar har bra kontroll vid tillagning av allergenfri kost och endast ett fåtal avvikelser påträffades. De flesta avvikelser som konstaterades handlade om bristande kunskap och utbildning i allergenkosthantering samt bristande förvaring och separering av allergener. Provtagning av koster som sades vara fria från allergener genomfördes på sju anläggningar. Analysresultaten visade att samtliga nio livsmedelsprover var fria från de allergener de analyserats för, alternativt hade halter under fastställt gränsvärde.

### 4.1 Allergier/överkänsligheter

Den vanligast förekommande överkänsligheten var laktosintolerans (figur 1). Kost fri från laktos tillagades på 28 anläggningar, dvs. på 65 % av anläggningarna. På några anläggningar krävde personer med laktosintolerans inte laktosfri kost, enbart mjölk till dryck ersattes med laktosfri mjölk. När mjölkmat (t.ex. pannkakor) serverades, lagades dessa i de flesta fall på laktosfri mjölk till de personer som annars kunde äta mindre mängder laktos i den vanliga maten.



Figur 1: Antal anläggningar där respektive allergi/överkänslighet förekom

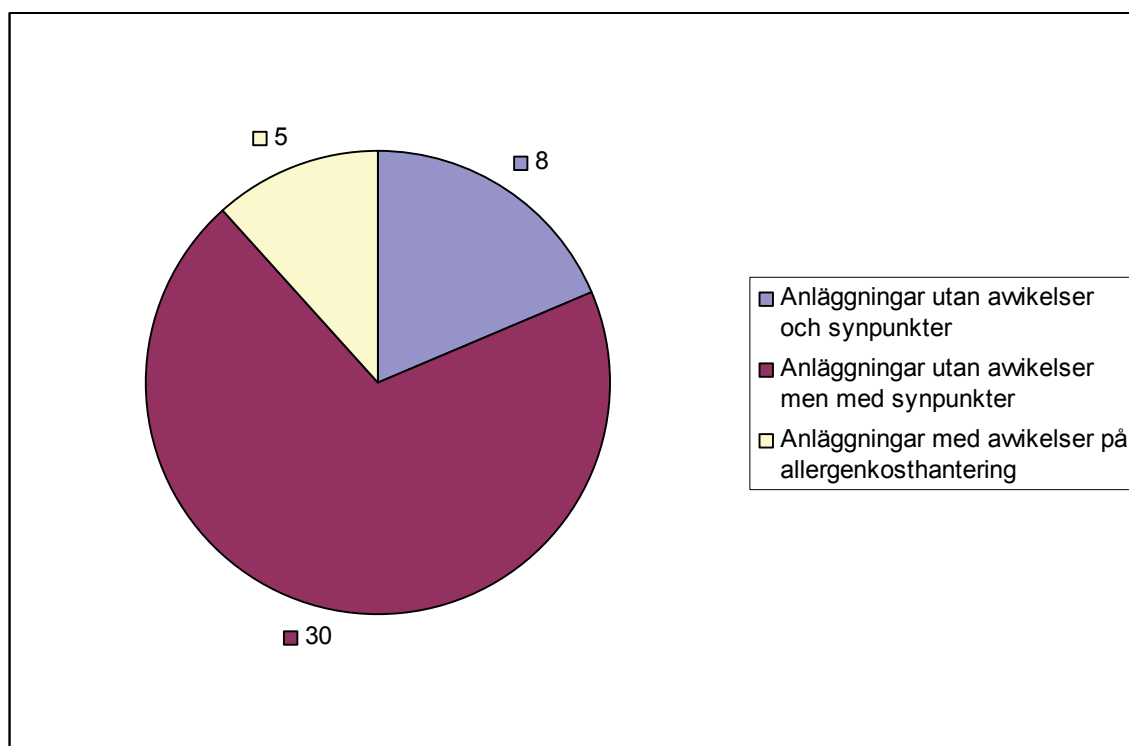
Näst vanligast förekommande var allergi/överkänslighet mot mjölkprotein. Detta förekom på 23 anläggningar, dvs. på 53 % av anläggningarna. Det var främst inom förskolan allergi/överkänsligheten mot mjölkprotein förekom.

Allergi/överkänslighet mot fisk, ägg, gluten och nötter förekom på cirka en tredjedel av anläggningarna och allergi/överkänslighet mot soja och tomat förekom på cirka en femtedel av anläggningarna. Endast på ett fåtal anläggningar förekom allergi/överkänslighet mot skaldjur, kyckling/fågel, ärtor/bönor, lök, paprika, vetemjöl, äpple, stenfrukter, ananas, kiwi, banan och röda bär. På en anläggning förekom allergi mot potatis- och majsstärkelse.

Det var varierande om anläggningarna hade intyg för personer med allergier där det framgick typ av allergi/överkänslighet och dess allvarlighetsgrad. Ett fåtal anläggningar saknade intyg helt. På de flesta av de anläggningar där det fanns intyg bekräftade intygen allergi/överkänslighet, men saknade information om hur allvarlig allergi/överkänsligheten var. På några anläggningar var intygen inte korrekt ifyllda. De flesta intygen var undertecknade av föräldrar. Intyg från läkare, dietist och skolsköterska förekom mer sällan. På intygen förekom t.ex. att det stod att personer var överkänsliga mot laktos trots att personalen menade att personerna var mjölkallergiker. På ett flertal anläggningar fanns även gamla och inaktuella intyg för allergenkost.

## 4.2 Avvikelse och synpunkter

På åtta anläggningar konstaterades inte några avvikelser eller synpunkter på allergenkosthanteringen vid inspektionstillfället (figur 2). Fem anläggningar fick avvikelser på hur allergenkosten hanterades. Trettio inspektioner resulterade i att anläggningarna fick synpunkter på hur allergenkosten hanterades.



Figur 2: Resultat från inspektioner med avseende på allergenkosthantering (n=43)

På en anläggning föranledde de avvikelser som konstaterats att en uppföljande inspektion kommer att ske oanmänt som extra offentlig kontroll. På två anläggningar begärdes åtgärdsplaner in då det vid inspektionerna konstaterats brister i hanteringen av allergenkosten.

### **4.3 Separering, hantering och förvaring**

En del anläggningar var mycket små med få arbetsytor och utrymmen. Detta var främst vanligt förekommande på förskolorna. Alla anläggningar hade hantering av allergenkost i samma lokal som där livsmedel innehållande allergener bereds, men i de allra flesta anläggningarna fanns separata arbetsytor. Endast en anläggning hade allergenkosthantering i ett utrymme skilt från den övriga tillagningen, men i samma utrymme hanterades skonkoster (specialkoster med anpassad konsistens) innehållandes allergener.

I en anläggning hanterades vetemjöl och kost fri från allergener i samma lokal trots att det enligt uppgift fanns ett barn med allergi mot vetemjöl. Enligt personalen hanterades kost fri från allergener på en beredningsbänk skilt från den ordinarie maten. På en annan anläggning där det fanns ett flertal personer med behov av kost fri från allergener tillagades allergenkosterna samtidigt som den ordinarie maten. Vid inspektionstillfället bereddades mat innehållandes mjölk och ägg i direkt anslutning till spisen där specialkosten tillagades trots att det i anläggningen fanns personer med allergi mot mjölk och ägg.

Tydliga separeringsrutiner saknades på ett flertal anläggningar. På en anläggning förvarades t.ex. tomater på en arbetsbänk avsedd för specialkost trots att det i anläggningen fanns en person med allergi mot tomat. På några anläggningar förvarades livsmedel innehållandes allergener på hyllor ovanför allergenkostberedningen trots att livsmedlen enligt uppgift inte användes vid beredning av allergenkost. Vid transport av livsmedel fria från allergener saknades på vissa anläggningar lämpliga rutiner. Detta kunde konstateras när livsmedel som var tillagade utan allergener förvarades under livsmedel innehållandes allergener på t.ex. vagnar och i transportboxar.

Livsmedel fria från gluten förvarades på ett fåtal anläggningar i anslutning till livsmedel som innehöll gluten. Förpackningar med livsmedel innehållandes gluten och glutenfria livsmedel hade inte återförslutits. På ett flertal anläggningar förvarades mejeriprodukter på samma hyllor som livsmedel fria från mjölkprotein.

På flertalet anläggningar var inte utrustning så som kärl och kastruller avsedda för allergenkosthantering uppmärkta. På ett fåtal anläggningar saknades märkning på omförpackade livsmedel, t.ex. tacokrydda och såspulver. På en anläggning bedömdes personalens arbetssituation som stressig. Även personalen uppgav att arbetssituationen var ohållbar.

### **4.4 Rengöring**

Bristande rengöring av lokalerna konstaterades enbart på ett fåtal anläggningar. Bristande rengöring av greppytor (handtag och vattenkranar) konstaterades vid beredningsbänken för allergenkosten på ett fåtal anläggningar. Bristande rengöring av ytor som kommer i direktkontakt med livsmedel så som utrustning, slevor och kastruller konstaterades endast på någon enstaka anläggning. Det konstaterades dock att man på flera anläggningar saknade lämpliga rutiner gällande rengöring av insticksgivare till termometern. Samma termometer

användes både till den ordinarie maten och till allergenkosten utan tillräcklig rengöring. Endast några anläggningar hade en separat termometer till allergenkosten men det saknades även där lämpliga rutiner för rengöring av insticksgivaren vid temperaturmätning av olika allergenkoster.

#### **4.5 Utbildning**

På en anläggning kunde inte vikarierande personal i köket redogöra för hur separering av allergenkost sker. Det saknades också skriftliga rutiner för hur allergenkosten skulle hanteras i anläggningen. Detta var vanligt förekommande då det på ett flertal anläggningar saknades skriftlig information om allergenkosthantering för t.ex. vikarierande personal. Detta gällde främst avsaknad av rutiner för separering vid tillagning och förvaring av allergenkost. På flera anläggningar fanns rutiner för hur allergenkosthanteringen ska genomföras, men den skriftliga informationen var på flera anläggningar inte lättillgänglig.

På de större anläggningarna fanns dock ett arbetssätt där ordinarie personal ansvarade för allergenkosthanteringen om personen som vanligtvis hanterade allergenkosten var borta. På några av de större anläggningarna fanns även roterande schema för arbete med special- och allergenkost.

Personal på ett flertal anläggningar hade önskemål om att få mer utbildning i allergenkosthantering. Vid några inspektioner konstaterades att främst vikarier hade bristande kunskap i hur kost fri från allergener bör hanteras.

#### **4.6 Information**

Personal i anläggningarna hade god kunskap om vilka ingredienser det fanns i olika rätter samt om allergiska personer kunde konsumera en viss produkt. Recept användes sällan vid tillagning av allergenkoster.

Allergenkosten märks på de flesta anläggningarna på kanten, antingen med personens namn eller med aktuell allergi. På vissa anläggningar märkte man både kanten och lock, märkning av enbart lock förekom sällan. På mindre förskolor där pedagoger hämtar maten i köket lämnades i de flesta fall muntlig information gällande allergenkosten. Då flera olika allergier/överkänsligheter fanns märktes skålar eller kantar upp för respektive kost. På en anläggning märktes kantar med respektive allergi/överkänslighet genom att en lapp sköts in under handtaget på kanten. Kantinerna transporterades därefter på detta sätt till respektive avdelning i en värmevagn.

På en förskola där det fanns ett barn med äggallergi hade en allergisk reaktion inträffat. Risgrynspudding hade serverats till mellanmål och personalen i köket hade inte informerats om att det allergiska barnet skulle vara med och äta. Barnet blev serverad risgrynspuddingen som innehöll ägg och fick en allvarlig allergisk reaktion. Barnet vårdades på sjukhus på grund av intaget av allergenen. Händelsen dokumenterades inte.

#### **4.7 Provtagning av livsmedel**

Från sju anläggningar samlades livsmedel in för provtagning. Totalt nio livsmedelsprover skickades för analys (tabell 1).

**Tabell 1: Analysresultat från provtagning av livsmedel**

<b>Livsmedel</b>	<b>Analys</b>	<b>Metod</b>	<b>Rapporteringsgräns</b>	<b>Resultat</b>
Pannkaka	Äggprotein	ELISA <sup>1</sup> Transia plate	1 mg/kg	Ej påvisad
Potatismos	Kasein (mjölkprotein)	ELISA	0,5 mg/kg	Ej påvisad
Fiskpanett, sås och potatis	Kasein (mjölkprotein)	ELISA	0,5 mg/kg	Ej påvisad
Lasagnette	Gluten	ELISA Transia plate	5 mg/kg	< 5 mg/kg
Raggmunk	Gluten Äggprotein	ELISA Transia plate ELISA Transia plate	5 mg/kg 1 mg/kg	< 5mg/kg Ej påvisad
Fisk	Gluten	ELISA Transia plate	5 mg/kg	< 5mg/kg
Currysås	Laktosfri	HPLC <sup>2</sup>	0,01g/100g	< 0,01g/100g
Mimosasallad	Laktosfri	HPLC	0,01g/100g	< 0,01g/100g
Lax	Kasein (mjölkprotein)	ELISA	0,5 mg/kg	Ej påvisad

<sup>1</sup> ELISA – Enzyme-linked immunosorbent assay.

<sup>2</sup> HPLC – High-performance liquid chromatography.

De allergener livsmedlen analyserades för kunde inte påvisas alternativt hade halter under fastställt gränsvärde i samtliga livsmedelsprover.



## 5. Diskussion

### 5.1 Studiens huvudresultat

Huvudresultatet visar att cirka 3,6 % av det totala antalet portioner på anläggningarna var allergenkost. Vanligast förekommande var allergi/överkänslighet mot laktos, mjölkprotein, fisk, gluten, ägg, nötter och soja. De överkänsligheter/allergier som varit vanligast förekommande ute på anläggningarna är även vanligt förekommande i landet. Flest allergier/överkänsligheter påvisades på förskolorna. Detta tyder på att många av de allergier och överkänsligheter som man kan ha som barn växer bort tills man når skolåldern (Kull *et al.*, 2006).

Vid inspektionerna konstaterades att kunskaperna kring allergenkosthanteringen var bra och endast ett fåtal avvikelser konstaterades. De flesta anläggningarna som studerats har bedömts fungera bra då allergierna inte varit så allvarliga. Det saknas dock utrymmen och rutiner för vad man gör om man skulle få en person med en allvarlig allergi. De avvikelser som konstaterades handlade främst om bristande kunskap och utbildning i allergenkosthantering samt bristande förvaring och separering av allergener. Dessa brister medför en risk för att allergenkoster förorenas av ämnen som kan leda till att allergiska/överkänsliga personer blir sjuka av maten de konsumerar. Att samtliga livsmedelsprover hade halter av allergener under fastställt gränsvärde tyder på att anläggningarna hanterar den allergenfria kosten på ett lämpligt sätt.

### 5.2 Metoddiskussion

I projektet avgränsades inspektionerna till att endast allergenkoster kontrollerades. Specialkost som ges till personer som av etiska och religiösa skäl samt skonkost till personer med ätsvårigheter kontrollerades inte, men kunde konstateras vara en stor andel av den tillagning som sker ute på anläggningarna. Att så stor andel av den mat som tillagas ute på anläggningarna lagas till personer som av någon anledning inte kan konsumera den ordinarie maten medför att det krävs mer tid och resurser för att kunna tillgodose alla behov.

För att inspektionerna i projektet skulle bli så likartade som möjligt togs en checklista fram (bilaga 1). Det kan dock konstateras att fem olika inspektörer genomförde inspektionerna vilket kan ha medfört att olika bedömningar skett i vissa situationer. Samtal har dock förts mellan inspektörerna i de fall där det funnits en osäkerhet i bedömningen. Ingen anläggning är den andra lik vilket gör att olika förutsättningar finns. En bristande lokalutformning kan t.ex. i många fall kompenseras med lämpliga rutiner.

Vid planering av provtagning valdes åtta anläggningar ut. Vid inspektionerna av respektive anläggning framkom dock att provtagning inte var möjlig på samtliga anläggningar. De flesta anläggningarna sparade inte någon allergenkost och lagade inte större mängd än vad som skulle gå åt. Detta medförde att endast två livsmedelsprover samlades in under inspektionerna. Livsmedelsprover beställdes därför på olika anläggningar för att få ett representativt urval i de fyra kommunerna. Fyra livsmedelsprover hämtades vid ett senare tillfälle på livsmedelsanläggningarna. Tre livsmedelsprover levererades till Miljökontoret av kostansvarig för en kommun. Totalt sändes nio livsmedelsprover till Alcontrol för analys.

På laboratoriet Alcontrol finns två möjligheter att analysera förekomst av mjölkprotein, antingen kasein eller beta-laktoglobulin. Kaseinhalten i mjölk är åtta gånger högre än halten laktoglobulin och även mer värmestabil. Kasein är därför en bättre markör för förekomst av mjölkprotein i livsmedel än laktoglobulin (SLV, 2011-02-21). De livsmedelsprover som sades vara fria från mjölkprotein analyserades med anledning av detta för förekomst av kasein. För övriga allergener fanns endast en passande analys vilket medförde att denna användes.

Att några anläggningar levererat livsmedelsproverna till Miljökontoret eller lagat ytterligare en portion avsedd för provtagning, kan ha påverkat resultatet då matportionen lagats speciellt för detta ändamål.

På de anläggningar där avvikelser gällande separering konstaterats har åtgärdsplaner begärts in till Miljökontoret. Samtliga avvikelser och synpunkter som konstaterats kommer att följas upp vid nästa planerade kontrollbesök på anläggningen.

### 5.3 Diskussion

I projektet konstaterades att 3,6 % av det totala antalet portioner som tillagas ute på anläggningarna var kost till personer med allergi eller överkänslighet mot livsmedel. Denna siffra kan jämföras med andra studier där förekomsten av allergi/överkänslighet mot födoämnen uppskattats till 5-8 % hos barn och 1-2 % hos vuxna (Kagan, 2003). Detta tyder på att resultaten är jämförbara då förekomst av allergi/överkänslighet studerats hos barn, ungdomar samt äldre personer i denna studie. Man kunde även konstatera att allergi/överkänslighet fanns mot laktos, mjölk, fisk, gluten, ägg, nötter och soja. Överkänslighet och allergi mot dessa livsmedel nämns även av Livsmedelsverket som de vanligast förekommande (SLV, 2010-04-27).

Det var inte helt ovanligt att det ute på anläggningarna saknades intyg som talade om att det fanns behov av allergenkost. Detta skiljde mycket från anläggning till anläggning respektive vilken kommun anläggningen fanns i. Utan fullständiga intyg från t.ex. skolsköterska, läkare, dietist eller föräldrar är det svårt för personalen att avgöra allergins/överkänslighetens allvarlighetsgrad. Genom att känna till allvarlighetsgraden för respektive allergi/överkänslighet är det lättare att planera arbetsordningen. Det kan t.ex. vara lämpligt att tillaga en kost fri från gluten före den övriga maten för att minska risken för att mjöldamm sprids i anläggningen. På många anläggningar hade ordinarie personal fått information direkt från föräldrar utan att skriftlig information fanns. Detta gör det svårt för vikarierande personal att få kunskap om hur allvarlig allergi/överkänslighet det handlar om. På vissa anläggningar fanns inaktuella handlingar samt att informationen på vissa intyg inte var fullständig. Att det står på ett intyg att en person ska äta laktosfri kost trots att personen har en mjölkallergi är skrämmande och det kan få ödesdigra konsekvenser om allergin är svårartad. En kontroll av att intygen var aktuella och hade fullständig information behövde därför genomföras på en del anläggningar. På de anläggningar där det helt saknades intyg bör man fundera på att begära in detta då det underlättar för personalen att planera sitt arbete. Det finns också en risk att en person felbehandlas om vissa födoämnen utesluts ur en kost trots att dessa inte alls ger en reaktion hos personen. Risken för detta minskar om man gör en allergi- eller överkänslighetsutredning med en läkare eller dietist. Om de efter en utredning konstaterar att allergi/överkänslighet finns skriver de ut ett intyg.

På ett flertal anläggningar kunde man konstatera att det saknades lämpliga rutiner för utbildning och instruktioner till vikarierande personal. Det är av stor vikt att personalen, även vikarier, känner till de faror och risker som finns vid hantering av allergenkost. Därför är det mycket viktigt att all personal får utbildning och tillräckliga instruktioner för sina arbetsuppgifter. Bristande kunskap och instruktioner gällande allergenkosthantering kan medföra att fel görs vid tillagning och servering av allergenkost. Det bör därför finnas tydliga rutiner för hur allergenkosten ska separeras för att minska risken för att personer med allergi/överkänslighet blir sjuka av maten de äter.

För att minska risken för att vikarier lagar maten på ett annat sätt än den ordinarie personalen, med t.ex. fel utrustning, bör rutiner gällande allergenkosthantering vara enkla att finna. På många mindre anläggningar jobbar endast en person och om denna är frånvarande finns sällan någon att fråga, därför är skriftliga rutiner av stor vikt. Om en person med en allvarlig allergi får en kost tillagad i t.ex. fel stekpanna kan det i värsta fall leda till att personen får en allergisk reaktion.

Ett flertal anläggningar var mycket små och man saknade flera arbetsytor och separat utrustning. På dessa anläggningar krävs att det finns anpassade rutiner för tillagning av allergenkost samt att allergierna/överkänsligheterna inte är så allvarliga. Om allvarliga allergier förekommer är det inte lämpligt att tillaga och varmhålla kost fri från allergener och den ordinarie maten i samma ugn. I en anläggning hanterade man vetemjöl i samma rum som där man hanterade mat till ett barn som enligt uppgift hade vetemjölallergi. Man kan dock ifrågasätta om denna hantering säkerställer att produkterna är fria från vetemjöl då vetemjöl hanteras i samma lokal. På ett flertal anläggningar bör man ta ställning till om det är lämpligt att hantera vetemjöl vid t.ex. redning och bakning då det på anläggningarna fanns personer med allergi mot både gluten och vetemjöl.

I projektet kunde bristande rengöring av lokaler och greppytter endast konstateras på ett fåtal anläggningar. Dock saknades lämpliga rutiner för rengöring av insticksgivaren till termometern på en del anläggningar. Om inte insticksgivaren rengörs ordentligt kan det medföra att kosten som ska vara fri från allergener förorenas. Bristande rengöring kan även leda till förorening med bakterier, vilka kan orsaka bakterietillväxt i livsmedlet.

På en del anläggningar hade inte förpackningar med livsmedel fria från allergener återförslutits ordentligt vilket bör ske för att minska risk för förorening av allergena ämnen. Råvaror till allergenkost bör även förvaras separat, t.ex. på skilda hyllplan i kylskåp, för att minska risken för att fel råvaror används i stressiga situationer. På ett fåtal ställen hade livsmedel förpackats om och saknade ingrediensförteckning. Det är av stor vikt att ingrediensförteckningen finns kvar, främst när livsmedel innehåller allergena ämnen. Vissa livsmedel kan innehålla ingredienser som man inte tror ska finnas i livsmedlet.

På flera anläggningar ställdes allergenkosten nedanför eller bredvid den ordinarie maten på vagnar och i transportboxar. Dessa transporteras sedan till andra anläggningar eller ut till avdelningarna. Samma sak påträffades när varmhållning av allergenkosten skedde nedanför den ordinarie maten i ugnen. Detta kan medföra att kosten som ska vara fri från allergener förorenas med allergener från den ordinarie kosten. Allergenkosten bör därför placeras högst upp i t.ex. transportboxen eller ugnen för att minska risken för förorening. Om allvarliga allergier/överkänsligheter förekommer bör man fundera på lämpligheten att samförvara kantiner och liknande.

På de flesta anläggningar där allergenkost skickades ut till andra avdelningar och anläggningar märktes kantinerna med vad dessa innehöll. Genom att märka kanten och inte locket minskar risken för att locken och därmed kantinernas innehåll blandas ihop. På en anläggning lade man en lapp med vad rätten innehöll under handtaget på kanten när kantinerna skickades ut till avdelningarna. Det finns en risk för att lapparna lossnar från kanten och rätter kan därmed blandas ihop. Om detta sker finns också en risk att personer med allergi kan drabbas av en reaktion om de får i sig livsmedel de är allergiska/överkänsliga mot. På vissa anläggningar informerades personal muntligt om vilka livsmedel som var till olika överkänsliga/allergiska personer. Denna rutin kan i många fall fungera, men risk finns att den mänskliga faktorn kan orsaka att livsmedlen blandas ihop.

På en anläggning hade pedagoger missat att tala om att ett allergiskt barn skulle äta mellanmål. Då kokerskan inte fått någon information om att det allergiska barnet skulle äta mellanmål lagades inte någon allergenkost. Pedagogerna serverade den ordinarie maten till det allergiska barnet, och barnet fick en kraftig reaktion. Bristande kommunikation mellan köket och avdelningarna kan leda till att personer med allergi/överkänslighet serveras livsmedel innehållandes allergener. Det är därför mycket viktigt att det finns en dialog bland personalen. Vid hantering av livsmedel till personer med allergi/överkänslighet går det inte att ta för givet att livsmedel som vanligen är fria från ett allergent ämne alltid är det. Bristande kommunikation orsakade i det här fallet att ett barn fick vårdas på sjukhus. Anläggningen hade inte dokumenterat händelsen och hade inte redovisat vilka åtgärder som vidtagits. Om en sådan händelse inträffar bör en utredning göras för att reda ut vad som gått fel. Detta för att minska risken för att något sådant händer igen.

På vissa av de större anläggningarna hade man ett roterande schema för vem i personalen som ansvarade för allergenkosthanteringen. På de flesta av de större anläggningarna gick ordinarie personal in och arbetade med allergenkosten om den som brukade ansvara för denna var borta. Att använda sig av en sådan rutin gör att risken för felaktigheter i hanteringen minskar.

#### **5.4 Förslag på framtida studier**

- Att undersöka hur allergenkost hanteras och serveras på mottagningskök respektive avdelningar på t.ex. förskolor och äldreboenden. Även i dessa led kan det finnas brister i hanteringen som kan leda till att personer med allergier blir sjuka av maten de äter.
- Att genomföra en större studie med fokus på provtagning av livsmedel som sägs vara fria från allergena ämnen.
- Att undersöka vilka skillnader det finns på hur den offentliga kontrollen bedrivs i Sverige med inriktning på allergenkosthantering. Avgränsningen kan exempelvis vara tillagningskök inom skola, förskola och äldreomsorg.

#### **5.5 Slutsats**

Studien visar enbart de faktiska förhållanden som förelåg vid inspektionstillfället på respektive anläggning. Man kan konstatera att de flesta anläggningarna har bra kontroll på tillagning av allergenkoster. Förutsättningen för att allergenkosthanteringen fungerar bra på många anläggningar har dock berott på att allergierna inte varit så många eller allvarliga. Man kan konstatera att det i vissa anläggningar är svårt att garantera att man lagar kost fri från

allergener när man tillagar ordinarie kost och allergenkost i samma lokal och med samma utrustning. Alla anläggningar bör ha beredskap, då det mycket snabbt kan komma en person med en allvarlig allergi. Om man är osäker på om man kan laga kost fri från allergener i anläggningen bör man vidta åtgärder. Livsmedelsföretagaren kan då till exempel besluta om att beställa kost fri från allergener från en annan anläggning där inte allergena födoämnen hanteras eller från en anläggning där man kan garantera att förorening inte sker. Ämnet hantering av kost fri från allergener kommer alltid att vara aktuellt och det finns därför stor anledning att studera det vidare.

## 6. Referenser

- Astma- och Allergiförbundet. Pressmeddelande. 2010-12-01. Många får allergireaktioner av restaurangmat. Accessdatum: 2011-03-07.  
Tillgänglig från: <http://www.astmaoallergiforbundet.se/pressrum/press.aspx?id=161>
- Borres, M. (2006). Matöverkänslighet i skolåldern. *Mat och överkänslighet - Ett kunskapsunderlag*. pp 29-32. Stockholm: Astma- och Allergiförbundet.
- Björkstén, B., Crevel, R., Hischenhuber, C., Løvik, M., Samuels, F., Strobel, S., Taylor, S. L., Wal, J.-M. & Ward, R. (2008). Criteria for identifying allergenic foods of public health importance. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* [online], 51(1), 42-52. Tillgänglig från: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6WPT-4RKTNFN-3/2/6a4710c82a423bc1dec8f3e922af7d8a>. [Accessdatum: 2011-04-02].
- Bock, S. A., Muñoz-Furlong, A. & Sampson, H. A. (2001). Fatalities due to anaphylactic reactions to foods. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* [online], 107(1), 191-193. Tillgänglig från: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6WH4-45SJDC0-13/2/e5b1d217dfa2d7b5f2d1bfb2505f1d03>. [Accessdatum: 2011-04-02].
- Eriksson, N. E., Möller, C., Werner, S., Magnusson, J., Bengtsson, U. & Zolubas, M. (2004). Self-reported food hypersensitivity in Sweden, Denmark, Estonia, Lithuania and Russia. *Journal of investigational allergology & clinical immunology* 14(1), 70.
- Eriksson, N. E. & Bengtsson, U. (2006). Vuxna och matöverkänslighet. *Mat och överkänslighet - Ett kunskapsunderlag*. pp 33-40. Stockholm: Astma- och Allergiförbundet.
- Foucard, T. (2006). Vad händer med maten i kroppen? *Mat och överkänslighet - Ett kunskapsunderlag*. pp 14-23. Stockholm: Astma- och Allergiförbundet.
- Foucard, T. & Malmheden Yman, I. (1999). A study on severe food reactions in Sweden - is soy protein an underestimated cause of food anaphylaxis? *Allergy* [online], 54(3), 261-265. Tillgänglig från: <http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/10321562/reload=0;jsessionid=77406373B0E3CB196DCB18D6EC207E0D.jvm1>. [Accessdatum: 2011-04-10].
- Grimshaw, K. E. C. (2006). Dietary management of food allergy in children. *The Proceedings of the Nutrition Society* [online], 65(4), 412-417. Tillgänglig från: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17181908>. [Accessdatum: 2011-04-02].
- Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States: Report of the NIAID-Sponsored Expert Panel (2010). *Journal of Allergy and Clinical Immunology* [online], 126(6, Supplement 1), S1-S58. Tillgänglig från: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6WH4-51MCTNV-3/2/21b52512c4e8086ab7f96cbd1b1b95ae>. [Accessdatum: 2011-04-02].

Huby, R. D. J., Dearman, R. J. & Kimber, I. (2000). Why Are Some Proteins Allergens? *Toxicological Sciences* [online], 55(2), 235 -246. Tillgänglig från: <http://toxsci.oxfordjournals.org/content/55/2/235.abstract>. [Accessdatum: 2011-04-02].

Kagan, R. S. (2003). Food allergy: an overview. *Environmental Health Perspectives* 111(2), 223-225.

King, R. M., Knibb, R. C. & Hourihane, J. O. (2009). Impact of peanut allergy on quality of life, stress and anxiety in the family. *Allergy* [online], 64(3), 461-468. Tillgänglig från: [http://samsok.libris.kb.se/V/8DS8VHPFLDSSPGDYA6799RRB18HRJXIDBJTIJ5Y8534LC987MF-14701?func=quick-3&short-format=002&set\\_number=022515&set\\_entry=000001&format=999](http://samsok.libris.kb.se/V/8DS8VHPFLDSSPGDYA6799RRB18HRJXIDBJTIJ5Y8534LC987MF-14701?func=quick-3&short-format=002&set_number=022515&set_entry=000001&format=999). [Accessdatum: 2011-04-10].

Kull, I., Wickman, M., Östblom, E. & Lilja, G. (2006). Maröverkänslighet under spädbarns- och småbarnsåren. *Mat och överkänslighet - Ett kunskapsunderlag*. pp 24-28. Stockholm: Astma- och Allergiförbundet.

Livsmedelsverket. Allergi mot mat. 2010-04-27. Accessdatum: 2011-03-07  
Tillgänglig från: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Risker-med-mat/Allergi-och-overkanslighet/Allergi-mot-mat/>

Livsmedelsverket. Allergier. 2010-04-14. Accessdatum: 2011-03-07  
Tillgänglig från: <http://www.slv.se/sv/Settings/Topplankar/Lattlast/Allergi-och-overkanslighet/Allergier/>

Livsmedelsverket. Allergimärkning. 2010-10-18. Accessdatum: 2011-04-16  
Tillgänglig från: <http://www.slv.se/sv/grupp1/Markning-av-mat/Allergimarkning/>

Livsmedelsverket. Mjölprotein inklusive laktos. 2011-02-21. Accessdatum: 2011-05-09  
Tillgänglig från: <http://www.slv.se/sv/grupp2/Livsmedelsforetag/Allergener/Mjolkprotein-inklusive-laktos/>

Livsmedelsverket. Övåntade allergiska reaktioner på mat. Ingrid Malmheden Yman. 2009-01-08. Accessdatum:2011-04-02 Tillgänglig från: <http://www.slv.se/upload/dokument/risker/allergi/K2allergiskareaktioner.pdf>

Livsmedelsverket. Våglledning om Riskklassificering av livsmedelsanläggningar och beräkning av kontrollavgifter. 2007-11-27.

Livsmedelsverket. Våglledning till kontrollmyndigheter mfl. Offentlig kontroll av livsmedelsanläggningar. 2010-01-19.

Livsmedelsverkets föreskrifter om märkning och presentation av livsmedel LIVSFS 2004:27 (H 125).

Marklund, B., Wilde-Larsson, B., Ahlstedt, S. & Nordstrom, G. (2007). Adolescents' experiences of being food-hypersensitive: a qualitative study. *BMC Nursing* [online], 6(1), 8. Tillgänglig från: <http://www.biomedcentral.com/1472-6955/6/8>. [Accessdatum: 2011-04-02].

Malmheden Yman, I. (2006). Ofullständig märkning och kontamination av mat. *Mat och överkänslighet - Ett kunskapsunderlag*. pp 55-59. Stockholm: Astma- och Allergiförbundet.

Olsson, H. & Sörensen, S. (2007). *Forskningsprocessen - kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. Andra upplagan. Stockholm: Liber.

Sicherer, S. H. (2002). Food allergy. *The Lancet* [online], 360(9334), 701-710. Tillgänglig från: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6T1B-46NYF44-W/2/7e74471191d3c69f7d6754ee19b83740>. [Accessdatum: 2011-04-02].

Sverker, A., Hensing, G. & Hallert, C. (2005). "Controlled by food"- lived experiences of coeliac disease. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* [online], 18(3), 171-180. Tillgänglig från: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-277X.2005.00591.x/full>. [Accessdatum: 2011-04-17].

Trost, J. (2007). *Enkätboken*. Tredje upplagan. Lund: Studentlitteratur.

Wood, R. A. (2003). The Natural History of Food Allergy. *Pediatrics* [online], 111(Supplement\_3), 1631-1637. Tillgänglig från: [http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/abstract/111/Supplement\\_3/1631](http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/abstract/111/Supplement_3/1631). [Accessdatum: 2011-04-02].

Young, M. C., Muñoz-Furlong, A. & Sicherer, S. H. (2009). Management of food allergies in schools: A perspective for allergists. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* [online], 124(2), 175-182.e4. Tillgänglig från: [http://samsok.libris.kb.se/V/8DS8VHPFLDSSPGDYA6799RRB18HRJXIDBJTIJ5Y8534LC987MF-04469?func=quick-3&short-format=002&set\\_number=023490&set\\_entry=000003&format=999](http://samsok.libris.kb.se/V/8DS8VHPFLDSSPGDYA6799RRB18HRJXIDBJTIJ5Y8534LC987MF-04469?func=quick-3&short-format=002&set_number=023490&set_entry=000003&format=999). [Accessdatum: 2011-04-10].



## Bilaga 1. Checklista

Bolagsnamn:	Verksamhetsnamn:	Organisationsnr:	Telefon:
Verksamhetens representant:	Kontaktperson:	Inspektör:	Datum:

**Totalt antal portioner i anläggningen:** \_\_\_\_\_

**Antal portioner allergenkost:** \_\_\_\_\_

Gluten: \_\_\_\_\_ Mjölprotein: \_\_\_\_\_ Laktos: \_\_\_\_\_ Fisk: \_\_\_\_\_ Ägg: \_\_\_\_\_

Övriga: \_\_\_\_\_

Får ni in intyg angående barn/elever/brukares behov av allergenkost från t.ex. läkare?  Ja  Nej  
Kontrollera intyg och beskriv vilka allergier de har, svårighetsgrad samt eventuell multialleri.

---

---

---

---

Finns tillräcklig information på intyg?  Ja  Nej

---

---

---

Får ni uppgifter om ändringar/uppdateringar om behov av allergenkost?  Ja  Nej

**1. Infrastruktur, lokaler och utrustning, även fordon** **UA** **A**  
**1.1 Infrastruktur, lokaler och utrustning, även fordon**

*Var sker beredning av allergenkost?*

I separat utrymme  I samma utrymme som övrig mat bereds

Allergenkost köps in från annan godkänd/registrerad anläggning

Mottagningskök men bereder specialkost

Är materialen och ytorna lätt rengörbara där allergenkost hanteras eller behövs underhåll?  Ja  Nej

---

---

**3. Säker hantering, lagring och transport**  
**3.2 Säker hantering och transport – ändamålsenlig rutin** **UA** **A**  
**korskontaminering av allergener**

*Finns rutin för att minska risk för kontaminering av allergener?*

Finns separata arbetsytor?  Ja  Nej

---

---

Hur skiljer man allergenkosten åt vid beredning? Skilt i tid?  Ja  Nej  
I vilken ordning bereds allergenkoster?

---

---

---

---

Används särskild utrustning (bunkar, slevar, kastruller, uppläggningsbestick) till allergenkosten?  Ja  Nej  
Redskap som används bör vara lätt rengörbara (spruckna redskap samt träredskap ej lämpligt)

---

---

Är utrustningen tydligt märkt att den endast är avsedd för allergenkost?  Ja  Nej

---

---

Finns separat termometer för temperaturkontroll av allergenkost?  Ja  Nej  
Be personalen redogöra för hur termometer rengörs.

---

---

Har svårt allergiska personer egna tallrikar, bestick mm?  Ja  Nej

---

---

#### **Hantering av glutenfria livsmedel**

Används vetemjöl i anläggning till t.ex. redning eller bakning?  Ja  Nej

Bakar ni bröd till specialkost?  Ja  Nej

Används separata skärbrädor och knivar till glutenfritt bröd, speciell förpackning med smör?  Ja  Nej

---

---

Förvaras glutenfritt bröd avskilt från övrigt bröd?  Ja  Nej

#### **Förvaring**

Finns det rutin för att läsa ingrediensförteckning på sammansatta produkter? T.ex. ny produkt.  Ja  Nej

---

---

Finns ingrediensförteckning kvar på råvaror?  Ja  Nej

---

---

Sparas originalförpackningar?  Ja  Nej

---

---

Förvaras råvaror till allergenkost på en särskild hylla/plats?  Ja  Nej

---

---

Är hyllan/platsen tydligt uppmärkt?  Ja  Nej

---

---

Är varuskyddet tillräckligt eller finns risk för kontaminering av allergener?  Ja  Nej

---

---

Återförsluts öppnade förpackningar?  Ja  Nej

---

---

Används recept vid tillagning av allergenkost?  Ja  Nej

---

---

Fryser ni in allergenkost?  Ja  Nej  
Hur märker man rätten?

---

Transporteras allergenfri kost på ett lämpligt sätt vid eventuell utleverans?  Ja  Nej  
Separat förvaring eller att placera allergenfri kost högst upp i vagnen bör vara lämpligt.

---

### Avvikelsehantering

Har allergisk reaktion skett? Beskriv!  Ja  Nej

---

Finns dokumentation?  Ja  Nej

---

### 6. Rengöring och desinfektion

**UA** **A**

#### 6.2 Rengöring och desinfektion

Är ytor som kommer i direktkontakt med livsmedel synligt rena (knivar, slevar, kastruller)?  Ja  Nej

---

Är övriga ytor, utrustning och inredning synligt rena?  Ja  Nej

---

Finns rutin för mellanliggande rengöring? Hur går den till?  Ja  Nej

---

### 10. Utbildning

**UA** **A**

Har du utbildning i allergenkosthantering?  Ja  Nej  
Vilken typ av utbildning?

---

Finns intyg?  Ja  Nej  
Utbildning om allergener ägde rum senast: ☐

---

Vem lagar allergenkosten när ordinarie personal är borta?

---

Finns skriftlig information till vikarier? Var finns informationen?  Ja  Nej

---

*Vi gör en egen bedömning av informationen som finns till vikarier.*

Förvaras informationen lättillgängligt?  Ja  Nej

Finns tillräcklig information om allergiska personer?  Ja  Nej

Finns skrivna separeringsrutiner?  Ja  Nej

Synpunkter:

---

Kontrollera kunskap genom att välja någon sammansatt produkt och fråga om den kan konsumeras av t.ex. en ägg- och mjölkproteinallergisk person.

---

---

---

Kontrollera kunskap genom att fråga om skillnad mellan laktosintolerans och mjölkallergi.

---

---

## 12. Information

UA

A

### 12.3 Information - hälsorisk

Kan personalen svara på vad en rätt innehåller för ingredienser?

Ja

Nej

---

---

Kontrollera hur allergenkost märks på t.ex. kantiner. Allergi och ev. namn bör framgå av märkningen. Märkningen bör vara vattenfast samt bör inte bara finnas på locket till kanten då locken kan blandas ihop.

---

---

Kontrollera rutin vid servering av allergenkost. Hur märks maten, hur placeras den och hur säkerställer man att rätt person får maten?

---

---

---

## Övrigt

Finns uppenbara fel under inspektionen?

Ja

Nej

---

---

---

Finns det tillräckligt med tid för att tillaga allergenkost mm? Förekommer stress? Kan det finnas risk för att t.ex. rätter förväxlas eller att fel råvaror hamnar i den allergenfria kosten?

---

---

---

---

---

## Provtagning:

Ta ett prov som är lämpligt för projektet, t.ex. mjölkprotein (kasein), äggprotein eller gluten i kosten som sägs vara fria från allergener. Välj ej livsmedel fria från laktos och fisk om det är möjligt. Vid provtagning används sterila skedar alternativt redskap som finns i kantin eller liknande. Provmängd bör vara 100-300 g. Använd flera burkar om nödvändigt. Livsmedelsprovet kan även vara fryst.

## Bilaga 2. Mall till inspektionsrapport



## INSPEKTIONSRAPPORT

2011-01-03

Dnr

### Miljökontoret

#### Administrativa uppgifter

Bolagsnamn		Verksamhetsnamn	Inspektionsdatum	Utskriftsdatum
Bolagsadress		Besöksadress	Diarienummer	
Ort		Ort	Fastighetsbeteckning	
Orgnummer		Verksamhetens representant	Miljökontorets representant/er	
Kontrollmetod:	Anmäld/oanmäld	Föregående inspektion	Projekt	
Inspektion	Oanmäld		Allergenprojekt	

### Kontrollens syfte

Att kontrollera att rutiner kring hantering av allergena ämnen är tillräckliga, samt att undersöka om det finns risk för att personer med allergier kan få en allergisk reaktion av mat som sägs vara fri från allergena ämnen.

### Resultat

#### Avvikelser

Livsmedelsföretagaren saknade rutiner som säkerställer att ytor som kommer i direktkontakt med livsmedels hålls rena. Vid inspektionen observerades följande:

- Bristande rengöring av ugn.
- Bristande rengöring av slevar och kastruller
- Bristande rengöring av arbetsbänkar.
- Bristande rengöring av insticksgivare.

Livsmedelsföretagaren saknade rutiner som säkerställer att övrig utrustning och inredning är ren. Vid inspektionen observerades följande:

- Bristande rengöring av golv, väggar och tak.
- Ovidkommande föremål förvarades i utrymmet där allergenkost hanteras.  
Ovidkommande föremål försvårar rengöring och kan vara en källa till kontamination.

Livsmedelsföretagaren hade inte ändamålsenliga rutiner för lagring av livsmedel. Vid inspektionen observerades följande:

- Glutenfritt bröd förvarades utan tillräcklig förslutning. Brödet förvarades i frysrum där även produkter innehållande gluten förvarades. Det glutenfria brödet förvarades separat från övrigt bröd men det är även viktigt att produkterna är väl förslutna för att förhindra kontaminering med gluten.

Livsmedelsföretagaren hade inte ändamålsenliga rutiner för underhåll. Vid inspektionen observerades följande:

- En bänk av obehandlat trä används som beredningsbänk till allergenkost. Material i livsmedelsanläggningar ska vara täta, släta, ej absorberande samt lätta att göra rena.
- Ett flertal redskap var mycket slitna. Risk finns att allergener finns kvar efter diskning och kontaminerar livsmedel som ska vara fria från allergena ämnen.

Livsmedelsföretagaren hade inte ändamålsenliga rutiner för separering. Vid inspektionen observerades följande:

- Hantering av allergenkost sker inte skilt i tid från övrig tillagning. Risk för kontaminering av allergena ämnen fanns.
- Sås som enligt uppgift var fri från gluten tillagades på spis bredvid sås redd med vetemjöl. Risk för kontaminering av gluten fanns.
- Utrustning som enligt uppgift var avsedd för allergenkost var ej uppmärkt.

Livsmedelsföretagaren hade inte ändamålsenliga rutiner för utbildning. Vid inspektionen observerades följande:

- Personal som hanterar allergenkost saknade tillräckliga kunskaper om de faror och risker som finns i arbetsmoment kring allergenkosthantering. En utbildning bör bokas snarast.
- Intyg från utbildning i allergenkost kunde ej uppvisas.
- Skriftlig information till vikarier om hur allergenkost ska tillagas saknades.

Livsmedelsföretagaren hade inte ändamålsenliga rutiner för märkning. Vid inspektionen observerades följande:

- Kantiner innehållande allergenkost var ej uppmärkta. Bristande märkning av kantinerna kan medföra att allergiska personer får kost som innehåller allergener, vilket kan orsaka allvarliga allergiska reaktioner.
- Ett flertal livsmedel saknade ingrediensförteckning, t.ex. grillkrydda.

Inga avvikelser noterades. Nästa inspektion kommer att ske enligt Miljökontorets kontrollplan.

### *Övriga avvikelser*

Inspektionens syfte var att kontrollera att allergenkosthantering sker på ett sätt som inte kan innebära fara för konsument. Vid inspektionen noterades även följande avvikelser:

- Temperatur vid varmhållning uppmättes till +45°C. Risk för tillväxt av bakterier fanns.

## Uppföljning

Uppföljning av de avvikelser och synpunkter som konstaterats kommer att ske vid nästa planerade kontrollbesök.

Uppföljning av de avvikelser och synpunkter som konstaterats kommer att ske **oanmält som extra offentlig kontroll**. För uppföljande inspektioner debiteras avgift med 800 kronor/timme för förberedelser, inspektions- och skrivtid.

Avvikelseerna medför att ett beslut om föreläggande/förbud kommer att fattas. Se förslag till beslut med diarienummer XXXXX.

Vid inspektionen åtog sig XXXXXX att skicka rutin för XXXXXXXX till Miljökontoret för granskning senast 2011-XX-XX.

## Lagstöd för kontrollen

Offentlig kontroll av livsmedelsanläggningar utförs med stöd av 11 § livsmedelslagen (2006:804).

### *Rengöring*

Enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien, bilaga II kapitel I.1 skall livsmedelslokaler hållas rena och i gott skick.

Enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien, bilaga II kapitel V.1 skall alla föremål, tillbehör och all utrustning som kommer i kontakt med livsmedel

- a) rengöras effektivt och, när det är nödvändigt, desinficeras: rengöring och desinficering skall ske tillräckligt ofta för att förhindra risk för kontaminering.
- b) ha en sådan konstruktion, bestå av sådana material och hållas i så gott skick att risken för kontaminering minimeras.
- c) möjliggöra god livsmedelshygien, vilket bland annat innebär skydd mot kontaminering och i synnerhet skadedjursbekämpning.

### *HACCP*

Enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien, Artikel 5.1, skall livsmedelsföretagare inrätta, genomföra och upprätthålla ett eller flera permanenta förfaranden, grundade på HACCP-principerna.

Enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien, Artikel 5.4, skall livsmedelsföretagare:

- a) visa den behöriga myndigheten att de uppfyller kraven i punkt 1 på det sätt som den behöriga myndigheten kräver, med beaktande av livsmedelsföretagets storlek och art,
- b) se till att all dokumentation som beskriver de aktuella förfaranden som utarbetats enligt denna artikel alltid är aktuell,
- c) bevara all annan dokumentation och alla andra journaler under lämplig tid.

### *Utbildning*

Enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien, bilaga II, kapitel XII.1 skall livsmedelsföretagare se till att den personal som hanterar livsmedel övervakas och instrueras och/eller utbildas i livsmedelshygien på ett sätt som är anpassat till deras arbetsuppgifter.

### *Lokal*

Enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien, bilaga II kapitel II.1 skall utformning och planering i lokaler där livsmedel bereds, behandlas eller bearbetas tillåta god livsmedelshygienisk praxis, bland annat skydd mot kontaminering mellan och under olika moment.

### *Förvaring och hantering*

Enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien, bilaga II kapitel IX.2 skall råvaror och alla ingredienser som förvaras på ett livsmedelsföretag förvaras under lämpliga förhållanden som förhindrar förskämning och skyddar mot kontaminering.

Enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien, bilaga II, kapitel IX.3 skall livsmedel i alla led i produktions-, bearbetnings- och distributionskedjan skyddas mot kontaminering som kan göra livsmedlen otjänliga, skadliga för hälsan eller kontaminerade på ett sådant sätt att de inte rimligen kan konsumeras i det skick i vilket de befinner sig.

Miljökontoret

Miljöinspektör



I denna serie publiceras större enskilda arbeten (motsvarande 15-30 hp vid Institutionen för Livsmedelsvetenskap, Sveriges lantbruksuniversitet).