MILJÖFÖRVALTNINGEN

# Provtagning av special-kost vid grundskolornas tillagningskök

En rapport från Miljöförvaltningen

Teresa Tärnvik och Johan Rådal

Oktober 2012

# SAMMANFATTNING

Livsmedelskontrollen vid Miljöförvaltningen i Stockholm Stad har de senaste åren fokuserat på hanteringen av specialkost vid kontrollerna av kommunens skolkök. Under den tiden har kontrollresultatet stadigt förbättrats och kontrollerna har bidragit till att verksamheterna vidtagit åtgärder för att öka livsmedelssäkerheten. Projektet som genomförts under 2012 är en fristående uppföljning och fördjupning av tidigare års riktade kontroller. Syftet med projektet har varit att genom provtagning tillsammans med kontroll av recepturer och tillagningssätt undersöka om de maträtter som serveras till barn med allergi eller överkänslighet är fria från mängder av allergen och ämnen som kan orsaka överkänslighetsreaktion.

Prover har tagits i samband med oanmälda kontroller vid elva av grundskolornas tillagningskök. Sammanlagt 28 analyser har utförts för att undersöka förekomsten av allergenerna gluten, mjölkprotein och sojaprotein i maträtter som de uppgivits vara fria från. I ett av analysresultaten påvisades kasein vilket även bekräftades i en uppföljande analys där mängden allergen bestämdes. Vid en av kontrollerna konstaterades förekomst av gluten i en glutenfri rätt i samband med kontroll av recepturer och ingredienser. Uppföljande kontroller gjordes i båda fallen för att utreda orsaken till förekomst av allergen och kontrollera att verksamhetsutövarna vidtagit relevanta och effektiva åtgärder.

Slutsatsen av projektet är att resultatet har stärkt miljöförvaltningens uppfattning av hanteringen av specialkost fungerar väl i grundskolornas kök i dag. Analysresultaten tillsammans med granskningen av recepturer och tillagningssätt tyder på att skolköken i de allra flesta fall har väl fungerande rutiner och att personalen har goda kunskaper om hantering och separering av den allergifria kosten.

# INNEHÅLL

**1 Bakgrund** **7**

**2 Metod** **8**

2.1 Provtagningsmetodik ... 8
2.2 Analyserade allergener ... 8
2.3 Analysmetoder ... 9

**3 Resultat** **10**

3.1 Analysresultat ... 10
3.2 Konstaterade avvikelser ... 10
3.2.1 Positivt analysresultat ... 10
3.2.2 Förekomst av allergen i ingående ingredienser ... 11

**4 Diskussion och slutsats** **12**

# 1 BAKGRUND

Allergi beror på att kroppens immunförsvar reagerar mot vissa ämnen, allergen, som kroppen normalt borde tåla och som andra personer klarar av. Alla proteinhaltiga livsmedel kan fungera som allergen. De livsmedel som oftast ger upphov till allergi är nötter, mjölk, ägg, soja, fisk, fröer, baljväxter och spannmål. Vissa personer kan även vara intoleranta mot vissa livsmedel. Till skillnad mot allergier har denna typ av överkänslighet inte med immunsystemet att göra och ofta vet man inte varför reaktionen sker. Intolerans omfattar även brister i enzymsystemen som till exempel laktasbrist som orsakar laktosintolerans. Glutenintolerans (celiaki) är en autoimmun sjukdom vilket innebär en överkänslighet mot gluten som finns i vete, råg och korn. Gluten orsakar en skada på tarmen. Skadan gör att man inte kan tillvarata näringsämnen i maten på ett normalt sätt.

Bland barn och ungdomar har 10 till 15 % någon form av matallergi eller överkänslighet[1]. Reaktionerna kan vara olika, alltifrån lätta besvär till svåra eller till och med livshotande tillstånd. Vanligast är dock symptom såsom utslag, klåda, magsmärtor, illamående, kräkningar, diarré och andningssvårigheter.

Butiksenheten på miljöförvaltningen i Stockholms stad har de senaste åren lagt fokus på hanteringen av specialkost vid kontrollen av skolornas tillagningskök. Under åren 2007-2009 utfördes riktade kontroller mot livsmedelsföretagarnas styrning av specialkosten. Brister konstaterades både vad gäller kunskapsnivån och det praktiska arbetet i köken. Under 2009 utfärdade miljöförvaltningen ett 20-tal beslut om förelägganden att upprätta rutiner och faroanalyser för specialkosthanteringen. Läsåret 2010 gjordes uppföljande kontroller med fokus på både hur de olika momenten går till rent praktiskt och den skriftliga dokumentationen i form av rutiner och faroanalyser. Sedan miljöförvaltningen började med riktade kontroller har kontrollresultatet stadigt förbättrats. Kontrollerna har bidragit till att ansvariga för verksamheterna har vidtagit åtgärder för att öka livsmedelsäkerheten bland annat genom att ge personalen relevant och anpassad utbildning.

Projektet som genomförts under 2012 är en fristående uppföljning och fördjupning av tidigare års riktade kontroller. Fokus har legat på provtagning för att verifiera verksamheternas rutiner för hantering av specialkost. Syftet med projektet har varit att genom provtagning tillsammans med kontroll av recepturer och tillagningssätt undersöka om de maträtter som serveras till barn med allergi eller överkänslighet är fria från mängder av allergen och ämnen som kan orsaka överkänslighetsreaktion.

1. http://www.astmaoallergiforbundet.se/Page.aspx?catid=78&pageid=291

# 2 METOD

## 2.1 Provtagningsmetodik

Tillagningskök vid elva grundskolor i Stockholms stad valdes ut för att ingå i projektet. Sex i kommunal regi och fem som drevs av olika privata företag. Proverna togs i samband med ordinarie planerade kontroller av tillagningsköken. För att analysresultatet i så stor utsträckning som möjligt skulle spegla normala förhållanden var kontrollerna oanmälda. Prover togs på hela eller delar av maträtter som uppgavs vara fria från allergenerna mjölk, soja eller gluten och som skulle serveras till elever med någon av dessa allergier.

Vid provtagningen användes ett formulär med frågor kring rutinerna för tillagningen av den provtagna maträtten. Frågorna har syftat till att ta reda på vilken receptur som har använts samt med vilket tillvägagångssätt specialkosten tillagats. Recepturen efterfrågades för att ta reda på vilka ingredienser som ingick i maträtten. Ingredienserna granskades sedan i sin tur utifrån märkningen på förpackningarna för att kontrollera om de innehöll någon av de allergener som sedan skulle analyseras i provet. Frågorna kring tillagningssättet användes för att ta reda på om tillagningen har skett vid separat plats i köket och med separat utrustning eller om den ordinarie maten som tillagats den aktuella dagen varit fri från allergener och serverats till alla elever inklusive de med allergier. Utgångspunkten var att frågeformuläret skulle underlätta kontrollen av tillvägagångssättet vid tillagning av allergifri kost och att svaren senare skulle kunna användas som hjälp att utreda orsaken till eventuell förekomst av allergen i proverna.

## 2.2 Analyserade allergener

Tre allergener har ingått i projektet. Gluten, mjölkprotein och soja valdes ut eftersom det är några av de vanligaste proteiner som orsakar allergiska reaktioner. Projektet avgränsades på grund av att allergener som är labtekniskt svåra att analysera alternativt förekommer i liten omfattning i skolköken valdes bort. Exempelvis har nötter inte ingått i projektet, trots att de är en vanlig allergen, eftersom de inte används i skolköken i dag. Förekomst av laktos har heller inte undersökts eftersom laktosintolerans, trots obehagliga symptom, är en överkänslighet som är ofarlig och som inte ger några följdsjukdomar.

Kasein valdes ut som indikator på förekomst av mjölkprotein. Betalaktoglobulin som är det andra mjölkproteinet som kan analyseras finns främst i vasslepulver. Det är dock främst motiverat att analysera vid industriell tillverkning. Eventuell förekomst av mjölkprotein i de råvaror som skolköken hanterar bedömdes täckas in vid analys av kasein.

Gränsvärdet för att en maträtt ska kunna anges som glutenfri ligger på 20 mg/kg[2]. För soja och mjölkprotein finns däremot inga gränsvärden. Kasein och sojaprotein får inte finnas i sådana mängder att de utgör en risk för den som är allergisk. Vilken nivå det innebär varierar från person till person beroende på känslighet. Livsmedelsverket har

[2] Kommissionens förordning (EG) nr 41/2009 om sammansättning och märkning av livsmedel som är lämpliga för personer med glutenintolerans, art 3

sammanställningar över dokumenterade reaktioner där en känd mängd av olika allergener har orsakat reaktioner hos allergiska personer[3].

## 2.3 Analysmetoder

Proverna har analyserats av externt laboratorium. Den analysmetod som laboratoriet använt sig av vid samtliga analyser var ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) och detektionsgränserna för respektive allergen var 0,5 mg/kg (gluten), 0,5 mg/kg (kasein) respektive 2,5 mg/kg (sojaprotein).

För att utreda tillförlitligheten i analysresultaten undersöktes eventuella osäkerheter i analysmetoderna vid planeringen av projektet. Det visade att de metoder som används för analys av kasein och sojaprotein är kvalitativa vilket innebär att analysresultatet endast anger om allergenet är påvisat eller inte. Detektionsgränserna i kvalitativa analysmetoder är lågt satta för att inte riskera att missa en allergenmängd som är mycket liten men som ändå skulle kunna orsaka en allergireaktion. Konsekvensen av lågt satta detektionsgränser är dock att analysen kan plocka upp ”bruset” i provet och ge ett falskt positivt resultat. Kvalitativa analysresultat kan därför ibland behöva bekräftas av en kvantitativ metod där mängden allergen i provet bestäms[4]. I projektet har hänsyn tagits till denna osäkerhet i analysmetoderna. Ett kvalitativt positivt analysresultat där allergen påvisats har därför följts upp med en kvantitativ analys där mängden allergen bestämts. Analysmetoder för gluten är däremot alltid kvantitativa och därför behöver ingen uppföljande analys göras vid analys av gluten.

[3,4] http://www.slv.se/sv/grupp2/livsmedelsforetag/Lokaler-hantering-och-hygien/Allergener/Mjolkprotein- inklusive-laktos/
http://www.slv.se/sv/grupp2/livsmedelsforetag/Lokaler-hantering-och-hygien/Allergener/Sojabonor/

# 3 RESULTAT

## 3.1 Analysresultat

Sammanlagt utfördes 28 analyser på totalt 21 prover. Eftersom vissa maträtter serverades som fria från flera allergener kunde i vissa fall flera analyser utföras på ett och samma prov.

| Analyserad allergen | Antal analyser | Antal analysresultat med påvisad allergen |
|---|---|---|
| Gluten | 11 | 0 |
| Kasein | 10 | 1 |
| Soja | 7 | 0 |
| **Summa** | **28** | **1** |

Tabell 1. Totalt antal utförda analyser och antal analysresultat med påvisad allergen.

I ett av analysresultaten påvisades en allergen. Det var kasein som påvisades i en sås som serverades som fri från mjölk. Resultatet följdes upp med kvantitativ analys av samma prov. Detta gav ett bekräftande resultat där mängden kasein bestämdes till överstigande 70 mg/kg. Det kvantitativa analysresultatet innebär att inga falska positiva resultat erhölls i projektet.

En av riskerna med att provtagningen skedde i samband med oanmälda inspektioner var att det inte skulle finnas en tillräckligt stor mängd av den allergenfria kosten för att det skulle räcka till ett prov. I de fall den serveras som alternativ rätt tillagas den ofta med ett begränsat antal portioner anpassat till den mängd elever som har behov av specialkost. Detta visades sig dock inte vara något problem. Vid samtliga tillfällen fanns tillräckligt med mat för att en provmängd om 300 gram skulle kunna tas ut. Däremot kunde inte prov tas ut för analys av alla tre allergener vid samtliga skolor eftersom inte alla skolor hade elever med alla tre allergier vid kontrolltillfället. Sojafri kost saknades vid fem skolor och mjölkfri kost vid en skola.

## 3.2 Konstaterade avvikelser

### 3.2.1 Positivt analysresultat

Det skolkök som tillagat den sås som uppgavs vara fri från mjölk men som visade sig innehålla kasein informerades omgående om analysresultatet. En uppföljande kontroll utfördes där ansvarig verksamhetsutövare redogjorde för vilka åtgärder som vidtagits. Verksamheten hade gått igenom hanteringen vid tillagningen av såsen, granskat ingående ingredienser samt kontaktat leverantörerna men ingen förklaring till förekomsten av kasein hade kunnat hittas. Såsen hade tillagats vid separat plats i köket och med separat utrustning avsedd för specialkost. Ingen av eleverna med mjölkallergi som ätit av såsen

hade rapporterat in någon allergisk reaktion till köket. I samband med provtagningen samt vid den uppföljande kontrollen granskade miljöförvaltningen de ingående ingredienserna samt hanteringen vid tillagningen men inga brister framkom. Skolans och miljöförvaltningens utredning resulterade i en misstanke om att fel sås visades för miljöförvaltningen vid provtagningstillfället och att prov därför togs ut på den ordinarie såsen som tillverkats utifrån en mjölkprodukt. En alternativ orsak till förekomsten av mjölkprotein var att något misstag, som inte kunnat upptäckas vid utredning av ärendet, trots allt skett vid hantering av ingredienser och tillagning av såsen. Men eftersom ingen allergisk reaktion rapporterats in bedömdes det som mindre troligt.

### 3.2.2 Förekomst av allergen i ingående ingredienser

I samband med kontroll av recepturen i ett skolkök upptäcktes en allergen i en av de ingående ingredienserna. Det var en citruskrydda med deklarerat innehåll av gluten som användes som topping på hela laxsidor som den dagen skulle serveras till alla barn inklusive de med glutenintolerans. Köksansvarige vidtog åtgärder direkt under inspektionen och kontaktade de mottagningskök som fått fiskrätten levererad. Vid tillagningskökets egen servering och vid mottagningsköken fanns glutenintoleranta barn som istället fick en alternativ fiskrätt utan gluten. Ett av mottagningsköken hade dock redan hunnit servera fisken. Köksansvarig informerade rektorn vid den skolan och även föräldrarna till de glutenintoleranta barnen. Vid en uppföljande kontroll redovisade sedan köksansvarige hur recepturer och ingående ingredienser skulle granskas i fortsättningen för att säkerställa att inte samma misstag skulle kunna ske igen.

# 4 DISKUSSION OCH SLUTSATS

Projektets omfattning har varit begränsat. Elva av totalt 130 tillagningskök i Stockholms stad har ingått och tre allergener har valts ut för analys. Provtagning kan endast visa om en analyserad allergen förekommer i just den provtagna mängden livsmedel vid just det tillfället. Med det som bakgrund kan ändå resultatet ifrån det här projektet ge en grund för att bedöma hur väl skolornas rutiner för tillagning av specialkost fungerar i praktiken.

Analysresultaten tillsammans med granskning av recepturer och tillagningssätt tyder på att skolköken har väl fungerande grundläggande system för hantering av allergifri kost. Personalen har visat goda kunskaper om hantering och separering av olika typer av råvaror, rengöring av utrustning mellan olika moment och granskning av ingående ingredienser. Eftersom de kommunala skolköken har gemensamt framtagna rutiner och personalen deltar i gemensamma utbildningsinsatser fungerar även tillagningssättet på likartat sätt i de allra flesta kommunala skolorna. Hanteringen i de privata skolköken kan variera mera men även flera av dessa kök ingår i större kedjor med centralt framtagna rutiner.

Kontrollmetodiken som användes med frågeställningar kring recepturer och praktisk hantering av den allergifria kosten vid provtagningstillfället visade sig vara en effektiv metodik. Miljöförvaltningen har i tidigare projekt och riktade kontroller gått igenom företagens generella rutiner för hantering av specialkost. Frågeställningarna som användes denna gång resulterade i en konkret och praktisk genomgång av hur väl företagets rutiner fungerade vid det enskilda kontrolltillfället. Ett fall av felanvänd råvara kunde konstateras tack vare att recepturer och ingrediensförteckningar granskades.

Normalt har skolköken i dag ingen total separering av specialkosten. Undantaget är i de fall skolan har någon elev med en allvarlig form av allergi där intag av allergen innebär allvarliga och akuta hälsorisker för den enskilde eleven. I de fallen hanteras specialkosten alltid separat. Men i de flesta fall brukar den ordinarie maträtten som serveras till alla elever serveras även till de allergiska eleverna de dagar som råvarorna inte innehåller någon allergen. Det innebär att de allergiska eleverna dessa dagar får mat som har tillagats med utrustning som tidigare har använts till livsmedel med innehåll av allergener. Kunskap om separering av råvaror och mellanliggande rengöring av utrustning blir då avgörande och risken för förekomst av allergen eventuellt större. Resultaten från det här projektet har dock inte kunnat visa någon ökad förekomst av allergen vid servering av ordinarie mat till alla elever.

I projektet har funnits en beredskap för att några av analysresultaten skulle kunna bli falskt positiva. De analysmetoder som laboratoriet använder har lågt satta detektionsgränser vilket är något som kan störa själva analysen och därmed påverka tillförlitligheten i resultatet. Inga falska positiva resultat har dock erhållits. Det analysresultat som blev positivt kunde bekräftas med en kompletterande analysmetod. Miljöförvaltningens bedömning är ändå att analysmetoders osäkerhet är något som är viktigt att ta hänsyn till i planeringen av eventuella framtida provtagningsprojekt för att kunna använda resultaten som underlag för slutsatser.

Slutsatsen av projektet är att resultatet har stärkt miljöförvaltningens uppfattning att köken i Stockholms grundskolor har en fungerande hantering och tillagning av specialkosten.