



# Rengöring på restauranger

Kontroll och utvärdering av olika rengöringsmetoder på restauranger i Södra Roslagen

Monica Lejon

**Student**

Examensarbete i Miljö- och hälsoskydd 30 hp

Avseende magisterexamen

Rapporten godkändes: 19 juni 2013

Handledare: Åsa Lavin Olofsson

# **Abstract**

## **Control and comparison of various cleaning methods on restaurants in Södra Roslagen**

*Monica Lejon*

The purpose of this report is to find out and analyze the efficiency of cleaning methods in restaurant kitchens. The investigation was carried out through unannounced inspections at 89 restaurants in Södra Roslagen (municipality of Danderyd, Täby and Vaxholm). ATP-measuring was done on a plate, a knife, a bench surface and a cutting board. The ATP-method measured the amount of food residue on equipment and working surfaces after cleaning, with a luminometer and swabs. Restaurant staffs were asked to describe in detail how and when the last cleaning was carried out on the surface. The results after cleaning were not as good as one would expect. Of the 342 tests that were analyzed only 42% passed, 10 % got caution and 48 % of the tests failed. It seems most difficult to clean the cutting boards sufficiently. Cleaning in a dishwasher gave generally better result than washing by hand. Plain detergent and to rinse with water seem to give the best results for bench surface. Many food businesses in Södra Roslagen and other communities had insufficient procedures for cleaning and need to improve the methods.

**Keywords:** Cleaning, washing, ATP-measuring, restaurants, control program

# Förord

Inledningsvis vill jag börja med att rikta ett stort tack till alla dem som hjälpt mig på olika sätt med att genomföra detta examensarbete. Först och främst Södra Roslagens miljö- och hälsoskyddskontor, som har gett mig möjlighet att kombinera mitt arbete med detta examensarbete. Jag vill särskilt tacka min kollega Malin Eriksson för hennes stöd och hjälp vid insamling av provmaterialet. Min man som har uppmuntrat mig och gett mig utrymme i vardagslivet att genomföra detta arbete. Till sist men inte minst vill jag rikta ett stort tack till min handledare Åsa Lavin Olofsson som visat mycket stort tålamod och stöttat mig under hela processen.

Vallentuna, juni 2013

*Monica Lejon*

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1. INLEDNING</b>	<b>1</b>
1.1 Inledning	1
1.2 Syfte	1
1.3 Frågeställning	1
1.4 Avgränsning	1
<b>2. BAKGRUND</b>	<b>2</b>
2.1 Livsmedelshygien	2
2.2 Rengöring	3
2.3 Verifiering	4
2.4 ATP-bioluminescensmätning	4
2.5 Tidigare studier i ämnet	5
2.5.1 Sundbyberg	5
2.5.2 Åre	5
2.5.3 Norrköping	5
2.5.4 Blekinge Sydväst	5
<b>3. MATERIAL OCH METOD</b>	<b>6</b>
<b>4. RESULTAT</b>	<b>7</b>
4.1 Övergripande resultat	7
4.1.1 Mätvärden från provtagningen	7
4.1.2 Rengöringsmetoder	8
4.2 Skärbrädor	8
4.2.1 Mätvärden på skärbrädor	8
4.2.2 Rengöringsmetoder på skärbrädor	9
4.3 Arbetsbänk	9
4.3.1 Mätvärden på arbetsbänkar	9
4.3.2 Rengöringsmetoder på arbetsbänkar	9
4.4 Kockkniv	11
4.4.1 Mätvärden på kockknivar	11
4.4.2 Rengöringsmetoder på kockknivar	11
4.5 Tallrikar	12
<b>5. DISKUSSION</b>	<b>12</b>
5.1 Resultatet	12
5.1.1 Skärbräda	12
5.1.2 Kockkniv	12
5.1.3 Arbetsbänk	13
5.1.4 Tallrik	13
5.2 Jämförelse med tidigare studier	13
5.3 Metod	14
5.4 Slutsats	15
<b>6. REFERENSER</b>	<b>16</b>
<b>BILAGOR</b>	
Bilaga 1. Frågeformulär	
Bilaga 2. Resultatrapport till företagen	
Bilaga 3. Rådata i studien	

# 1. Inledning

Enligt Livsmedelsverkets drabbas en halv miljon av svenskar av magsjuka varje år och i 80% av de inrapporterade matförgiftningsfallen utpekas storhushåll, där restauranger är inräknade, som misstänkt smittkälla (Lindblad 2009). Med god livsmedelshygien skulle en hel del av dessa fall minska eller kanske till att upphöra helt. God livsmedelshygien innebär att ha bra rutiner när man hanterar, förbereder, tillreder, förvarar och serverar livsmedel. I en annan studie som Livsmedelsverket gjort den 2009 hamnade dålig rengöring på femte plats av de tjugotvå faktorer som misstänks orsaka flest matförgiftningar (SLV 2009). Därför är bra rengöringsrutiner en väldigt viktig del av personalens arbetsdag. I mitt 12-åriga yrkesliv som miljö- och hälsoskyddsinspektör med inriktning på livsmedelsverksamheter ha jag mött många varierande rengöringsmetoder på verksamheterna med skiftande resultat. Jag har då börjat funderat på att de olika sätten och deras effekter skulle behöva belysas mer.

## 1.1 Syfte

Syftet med denna rapport är därför att ta reda på om de rengöringsmetoder som är vanliga i restaurangköken idag har avsedd effekt. Blir det verkligen rent med de metoder som personal i restaurangerna väljer idag. Att belysa vilka faktorer som inverkar mest för att få en effektiv rengöring av utrustningen och arbetsytor är också viktigt, för att öka kunskapen kring rengöringen i restaurangkök. Det mesta studiematerialet som finns idag omkring rengöringsmetoder fokuserar på industrilokaler där man sedan länge verifierat att rengöringen har avsedd effekt.

I Bilaga II, Kap I, pkt 1 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien står det att "Livsmedelslokaler skall hållas rena och i gott skick" och då lagstiftningen här i Sverige är mer målstyrd än detaljstyrd ligger hela ansvaret hos verksamhetsutövarna på att de väljer rätt metoder. I vissa andra länder som t.ex. i Kanada finns det däremot väldigt detaljerade instruktioner i livsmedelslagstiftningen för hur rengöringen i en livsmedelslokal ska gå till. Lyckas verksamheterna här i Sverige ändå att hålla rent?

## 1.2 Frågeställningar

- Vilka rengöringsmetoder är vanligast?
- Blir det rent med de metoder som företagen använder i restaurangkök idag?
- Ger olika rengöringsmedel olika resultat på de aktuella ytorna?
- Är plastskärbrädor lättare att rengöra än skärbrädor av trä?
- Stämmer resultatet i denna studie med tidigare studier?

## 1.3 Avgränsning

Provtagning och intervjuer har endast skett hos de restauranger som fanns registrerade i Södra Roslagens miljö- och hälsoskyddskontorets (SRMH) databas under år 2011 .d.v.s. inom kommunerna Täby, Vaxholm och Danderyd.

## 2. Bakgrund

### 2.1 Livsmedelshygien

För att kunna förebygga farorna måste livsmedelsföretagen ha kunskap om de risker som kan finnas i just deras verksamheter. Det får de bland annat genom att aktivt arbeta med HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points eller som det heter på svenska Faroanalys och kritiska styrpunkter), som är ett metodiskt sätt att gå igenom sin verksamhet och identifiera farorna som man har. Krav på att verksamheternas rutiner ska utgå från HACCP, återfinns i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 852/2004 artikel 5, om livsmedelshygien och kraven på kunskap återfinns i samma förordning i bilaga II, kapitel XII. Arbete med HACCP leder sedan till att verksamheten hittar vilka rutiner som är viktigast för att minimera de hälsofaror som finns i just deras verksamheter. Att bra rengöringsrutiner är helt avgörande för att upprätthålla en god livsmedelshygien är något som de alltid kommer fram till. Livsmedelsverket lyfter också fram betydelsen av god rengöring i flera olika sammanhang och lagstödet för att livsmedelslokaler skall hållas rena finns i Bilaga II, Kap I, pkt 1 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien.

Fyra olika grupper av faror är viktiga att försöka eliminera när det gäller god livsmedelshygien, enligt mellanstatliga standarden Codex Alimentarius (SLV 2005, s.17):

- *Mikrobiologiska faror*

Mikroorganismer finns överallt i omgivningen och spelar en viktig roll i naturen. Vi är beroende av dem och de finns till och med i våra tarmsystem som en del av vårt immunförsvar. Fast en del mikroorganismer kan ställa till med besvär om de får tillväxa på fel ställe och kan t.ex. orsaka matförgiftningar. Det är därför viktigt att ha kunskap om de olika mikroorganismer och veta var de finns, hur de tillväxer och hur de kan kontrolleras. Till de mikroorganismerna som kan ge bekymmer i livsmedel hör mögel, jäst, virus samt bakterier som t.ex. salmonella, campylobakter och EHEC.

- *Kemiska faror*

Kemikalier kan i samband med tillverkning och tillagning föras över till livsmedel. I en restaurang kan till exempel rengöringsmedel hamna i livsmedlen om de förvaras eller hanteras felaktigt.

- *Fysiska faror*

Det finns alltid en liten risk att främmande föremål som t.ex. stenar, metallspån, träflisor och glas kan hamna i livsmedel. Om lokalen är bristfälligt rengjord ökar risken för att dessa hamnar i maten. Genom att tänka till om hur man hanterar livsmedlen och att lokalen och arbetsredskap underhålls ordentligt minskar risken för kontaminering.

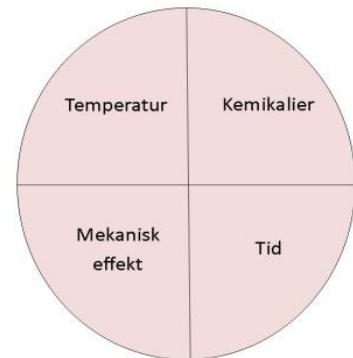
- *Allergener*

Allergener är egentligen ett helt naturliga ämnen, vanligen proteiner, som den som är allergisk kan reagera mot. Enligt branschriktlinjer för "Allergi och annan överkänslighet" (Livsmedelsindustrins och dagligvaruhandelns branschriktlinjer, 2005, s. 6) har 1-2 % av den vuxna befolkningen och 5-8 % av barnen allergi. Allergiska reaktioner kan till och med leda till döden som t.ex. vid jordnötsallergi. Det är därför av största vikt att den verksamhetsansvarige veta vilka allergena ämnen som hanteras i lokalen, så att man kan undvika att de hamnar i produkter där de inte hör hemma om man ska laga mat till någon som är allergisk.

## 2.2 Rengöring

Vid val av rengöringsstrategi måste hänsyn tas till vilken typ av förorening/fara som ska elimineras, ytans kemikalieresistens och sköljbarhet, arbetsmiljö för personalen och tillgänglig tid för rengöring. (SIK 1997, s.32).

För att beskriva de olika grundläggande faktorerna som påverkar resultatet vid rengöring tog en tysk kemist fram Zinners cirkel, se figur 1. Cirkeln består av fyra faktorer; val av kemikalier, mekanisk effekt, tid och temperatur (Ramstorp 2012, s. 21 ). Om någon av de fyra delarna minskar måste någon annan öka för att man ska uppnå samma resultat. Till exempel om man minimerar användningen av kemikalier så måste man kanske öka den mekaniska bearbetningen för att uppnå samma resultat.



Figur 1. Zinners cirkel

### - Temperatur

Till exempel steltnar proteiner och blir svårare att få bort om varmt vatten används först, så därför bör man inleda med sköljning med kallt vatten. Vissa andra föroreningar som till exempel fett löser sig dock bäst i varmt vatten.

### - Kemikalier

Det finns några olika grundtyper av beståndsdelar i rengöringskemikalier (SIK 1997, s. 34):  
- Alkaliska medel kan innehålla kaustiksoda som är den starkaste alkalien. Dessa har en bra förmåga att lösa upp organiskt material som t.ex. protein.

- Syror används främst för att ta bort kristalliserade salter eller utfällningar. De mest använda syrorna vid rengöring är saltsyra, salpetersyra, fosforsyra och ättiksyra.

- Ytaktiva ämnen som t.ex. tensider, dispergeringsmedel, suspenderingsmedel eller emulgeringsmedel är kemikalier som används för att sänka ytspänningen hos vatten, vilket leder till att vattnet får en bättre förmåga att tränga in i svåråtkomliga ställen och lösa upp föroreningarna. Tensider gör också så att olja och fett kan blanda sig med vatten och går där igenom lättare att få bort från ytorna.

- Komplexbildare, som även kallas vattenförbättrare kan behövas vid hårt vatten för att kemikalien ska fungera bättre.

- Övriga kemikalietillsatser som till exempel hämmare och inhibitorer är tillsatser som används för att skydda materialet när starka rengöringsmedel används.

### - Mekanisk effekt

Mekanisk rengöring, d.v.s. manuell rengöring med borste, svamp eller dylikt, är mycket viktig eftersom kemikalierna inte har någon effekt om smittämnet ligger undangömt och skyddat i smuts.

### - Tid

Hur mycket tid personalen avsätter till rengöringen är också väldigt avgörande för resultatet. Vill man att rengöringen ska gå snabbt och inte kräva så mycket skrubbing krävs starkare och eventuellt dyra kemikalier.

Ur miljösynpunkt bör verksamheterna undvika starka kemikalier men då behöver de lägga mer tid och mekanisk kraft för att få ett godtagbart resultat av sin rengöring.

## 2.3 Verifiering

För att veta om de rutiner man har i sin egenkontroll fungerar som det är tänkt så är det viktigt att verifiera dessa. Det finns en rad olika metoder för att kontrollera rengöringen. Allt ifrån visuell kontroll med ögat till avancerade mikrobiologiska metoder. Genom att kombinera generella snabbmetoder med mer specifika metoder kan man få en ganska bra bild av om rengöringen fungerar.

Ett sätt att verifiera rengöring kan vara att utföra mikrobiell provtagning som skickas till ett laboratorium. Fördelen med traditionell odling av proverna är att man får fram både vilken mängd och vilken typ av mikroorganismer det fanns på den kontrollerade ytan. En nackdel kan vara att man vid dessa provtagningar endast analyserar några få förutbestämda bakterietyper. Det finns också en risk för att resultatet kan vara missvisade om provtagaren begärt att fel sorts bakterier ska analyseras. Sedan är svarstiden flera dagar så när man väl får ett dåligt provsvar i sin hand är livsmedlen redan konsumerade för länge sedan (Vann et al, 1996 s. 263-276). Odlingen visar också endast den mikrobiella aspekten på rengöringsresultatet.

Ett annat sätt kan vara att använda en ATP-mätare, en närmare beskrivning finns i nästa avsnitt. Instrument kan dock avläsa hur mycket cellrester det är på en yta, Griffiths (1996, s.3118–3125) har sammanfattat resultatet från flera studier där man jämfört ATP-metoden med odling på agarplattor. Korrelationen mellan resultatet för ATP-metoden och traditionell odling är enligt Griffiths ca 70 % vilket anses vara ett relativt starkt samband. De flesta prover där metoderna inte gett samma resultat, har ATP-metoden visat på en smutsigare yta medan odling visar på ett lågt antal bakterier. Orsaken till detta kan vara tidpunkten för mätningen, det vill säga ytan är smutsig men att det inte har hunnit tillväxa några bakterier.

Kontrollmyndigheten, som i restaurangernas fall är miljö- och hälsoskyddsnämnderna i kommunerna, granskar om verksamheterna uppfyller lagens krav. I de flesta fall sker denna kontroll visuellt samt att man granskar verksamheternas egna rutiner. Fast en viss provtagning förekommer också till exempel med termometer, ATP-mätare, mikrobiell provtagning med mera. Huvudansvaret för livsmedelssäkerheten ligger dock alltid hos verksamheten, så de behöver ha bra rutiner och ha kontroll på sina risker enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 852/2004 artikel 1 punkt 1, om livsmedelshygien.

## 2.4 ATP-bioluminescensmätning

ATP (adenosin 5-trifosfat) fungerar som en transportör av energi och energikälla i alla levande cellerna. ATP finns alltså både i mikroorganismer och i alla födoämnen av vegetabiliskt eller animaliskt ursprung (Benfalk et al 2001, s. 9). Provtagning utförs genom att en provtagningssvabb med bomullstopp stryks över den ytan som ska provats. Sedan stoppas den ner i ett provrör där eldflugans ljuspigment luciferin, som finns i en behållare på svabbens topp, får skölja över topsen. (Food Diagnostics hemsida 2012). Det som sedan sker är att vätskelösningen driver en ljusproducerande reaktion där mängden producerat ljus är proportionell mot mängden ATP. (Ehrenfeld et al, 1996 s. 192-197). Intensiteten av ljuset mäts i en ljusmätare som kallas luminometer eller en så kallad ATP-mätare. Resultatet, som erhålls inom 15 sekunder redovisas som relativa ljusenheter i fortsättningen kallad RLU. Metoden är mycket känslig och man kan upptäcka enstaka djur- eller växtceller.



Figur 2. ATP-mätaren och provtagningssvabben



ATP-mätaren ska endast användas som kontroll på rengjorda ytor, annars blir värdena väldigt höga och det blir svårt att uttala sig om vad som är fel. Några faktorer som man har konstaterat påverkar resultatet, så de inte stämmer med verkligheten, är enligt Food Diagnostics säljare Mimosa Zhubi (2011) att:

*- Fett kan till exempel kapsla in ATP-molekylerna, som då inte kan reagera med enzymet, vilket kan leda till att man i en fett miljö får ett bättre värden än vad det är i verkligheten.*

*- En våt yta kan ge sämre värden än vad det är i verkligheten.*

*- Om en biofilm har bildats på ytan på grund av bristfällig rengöring under en längre tid och man sedan vid provtagningstillfället gör en noggrannare rengöring, kan man få ett väldigt högt värde, vilket inte är bra. Materialet i biofilmen som är bakterier och annan smuts rivs nämligen upp vid den noggrannare rengöringen. Ibland kan man behöva tvätta om ytan 3-5 ggr noggrant innan den blir helt ren.*

## **2.5 Tidigare studier**

Liknande studier som denna har genomförts i bland annat Sundbyberg, Åre, Norrköping och Blekinge sydväst miljökontorets tillsynsområde de senaste åren. De har alla använt en ATP-mätare av märke "Food Diagnostics", vilket gör resultaten direkt jämförbara.

### **2.5.1 Sundbyberg**

I Sundbybergs studie besöktes 19 restauranger med pizzaberedning i Seims examensarbete (Seims, 2010). Resultatet i denna studie var att 16 % av proverna på knivarna blev godkända, 21 % fick varning och 63 % var underkända. Proverna på skärbrädorna visade att 26 % godkända, 5 % med varning och 69 % var underkända. Seim försökte även hitta ett samband mellan antal anställda och personalens kunskap, men underlaget var för litet för att kunna dra några sådana slutsatser.

### **2.5.2 Åre**

I Åre genomfördes ett kontrollprojekt år 2011 (Eslind och Lundström, 2012). Ytorna som prov togs ifrån valdes utifrån det perspektivet att ytorna skulle kunna kopplas samman med sallad och fruktberedning. En kniv, en skärbräda och ett handtag till en kyl mättes på de ca 195 livsmedelsanläggningar som deltog i denna undersökning. Det resultatet som konstaterades var att 57 % av deras prover var godkända, 34 % fick varning och 9 % blev underkända. Vid deras jämförelse av resultatet från rengöringen på trä- kontra plastskärbrädor, så fick plastskärbrädor mycket bättre resultat. Hela 56 % av plastskärbrädorna var rengjorda på ett tillfredställande sätt mot bara 28 % av träskärbrädorna. När det gäller resultatet av Åres ATP-mätningar på kockknivar var 57 % godkända medan 34 % var underkända.

### **2.5.3 Norrköping**

Norrköpings bygg och miljökontor genomförde ett kontrollprojekt under hösten 2010 (Bark, 2011). Kontrollen genomfördes på 49 anläggningar som tillagar mat till känsliga konsumentgrupper såsom förskolor, skolor och äldreboenden. I denna studie fick 67 % godkänt, 0,6 % varning och 22 % blev underkända. De provtagningspunkter man valt i detta projekt var skärbrädor, kastruller, köksknivar, tallrikar och arbetsytor. Skärbrädor fick ett väldigt bra resultat, hela 79 % blev godkända medan bara 10 % blev underkända. På arbetsbänkar var dock resultatet det omvända 56 % var underkända och 24 % godkända. Av köksknivarna var 70 % godkända och på tallrikarna var 86 % godkända.

### **2.5.4 Blekinge Sydväst**

Blekinge Sydvästs projekt genomförde på 22 stycken livsmedelsanläggningar av typerna pizzerior, lunchrestauranger, matbutiker och caféer (Åquist, 2010). Syftet med denna studie var att belysa kopplingen mellan utbildning och rengöringsmetoder mot rengöringsresultatet. Undersökningen visade ett svagt samband mellan om livsmedelsföretagarna har skaffat sig hygienutbildning mot vilket rengöringsresultat de hade. Vid granskning av det totala

rengöringsresultatet blev dock resultatet att 37 % av kockkniv fick godkänt, 27 % fick en varning medan 36 % var underkända. När det gäller skärbräda såg resultatet sämre ut, där var endast 27 % godkända, 23 % fick en varning och hela 50 % var underkända. Resultatet på arbetsbänkar var att endast 27 % var godkända, 9 % fick varning och 64 % var underkända.

I projektet jämfördes även resultatet av olika rengöringsmetoder och diskning i diskmaskin gav ett mycket bättre resultat än diskning för hand. Hela 89 % av skärbrädorna underkända när de diskades för hand medan endast 23 % av de som diskades i maskin blev underkända. Ingen av de handdiskade skärbrädorna fick godkänt i denna studie medan 46 % av de som diskades i maskin blev godkända. Skillnaden på rengöringsmetod för kockknivarna var inte lika stor, men maskindiskning gav ett bäst resultat. Framför allt på andelen underkända var det tydligast endast 8 % av maskindiskade blev underkända medan hela 66 % av de handdiskade kockknivarna blev underkända.

### **3. Material och metod**

Inledande delen av examensarbetet lades åt att samla in underlag genom provtagning och intervjuer av personalen på plats på de 89 stycken restauranger som serverar mat inom kommunerna Danderyd, Täby och Vaxholm (SRMHs geografiska tillsynsområde under år 2011). Alla typer av restauranger togs med i undersökningen så som t.ex. lunchrestauranger, cateringverksamheter, kinarestauranger, snabbmatsställen med flera. Totalt togs 376 st. prover under besöken som genomfördes oanmält ute på verksamheterna. Checklista som togs fram innehöll frågor om vilket metod och vilket medel som används vid senaste rengöringen inför intervjuerna med personalen på plats, se bilaga 1.

Vid provtagningen användes en ATP mätare av märket SystemSURE Plus™ med svabbarna Ultra Snap. Provtagning genomfördes konsekvent på en 10x10 cm stor yta på en tallrik, en kockkniv, en skärbräda och en arbetsbänk hos varje restaurang där så var möjligt. Ytan på kockkniven blev dock ibland något mindre på grund av den begränsad yta. Mätaren var nyinköpt och kalibrerad vid projektets början från Food Diagnostic den 20 april 2011. Svabbingarna har till stor del genomförts av en och samma person.

Då syftet med provtagningsresultatet var att spegla de ytor som de själva ansåg vara rena fick personalen möjlighet att rengöra provtagningsytan om den var smutsig innan provtagningen. Efter provtagningen med ATP-mätaren presenterades resultatet för närvarande personal och en kontrollrapport med mätvärdena överlämnades på plats. Om värdena var höga påbörjades även en felsökning, för att hjälpa personalen med hur de skulle kunna förbättra rengöringen.

Provtagningsdata plockades sedan ut med hjälp av dataprogrammet SureTrend, som följde med mätaren från Food Diagnostics, på kontoret. För att kunna analysera data kopierades värdena in i datorprogrammet Excel och en manuell komplettering av uppgifter om vilka ytor och rengöringsmetod som använts vid respektive prov lades till.

Då en del av mätdata hade ofullständiga uppgifter om rengöringsmetoder, på grund av missförstånd och språkförbistringar, så togs dessa bort inför jämförelsen. Även de extra prover som erbjuds verksamheterna plockades bort, för att analysen bättre skulle spegla verkligheten. Sammanlagt 342 prover togs dock med i den fortsatta analysen i arbetet.

En viss sammanslagning av de olika rengöringsmedlen och metoderna har skett. Anledningen till att detta är en önskan om att få ihop ett statistiksett bättre underlag vid jämförelsen.

Tillverkarens rekommendationer för gränsvärden användes för bedömning av om värdena var godkända, låg på gränsen eller var underkända, se tabell 1. RLU=relativa ljusenheter.

**Tabell 1** Tillverkaren av ATP-instrumentet rekommenderar följande tolkning av resultatet:

< 15 RLU	Godkänt. Ytan är tillräckligt rengjord.
16-30 RLU	Varning, rengöringsmetoden bör förbättras.
> 30 RLU	Underkänt. Ytan är inte tillräckligt rengjord och rengöringen behöver göras om omedelbart. Rengöringsmetoden bör även ses över och förbättras.

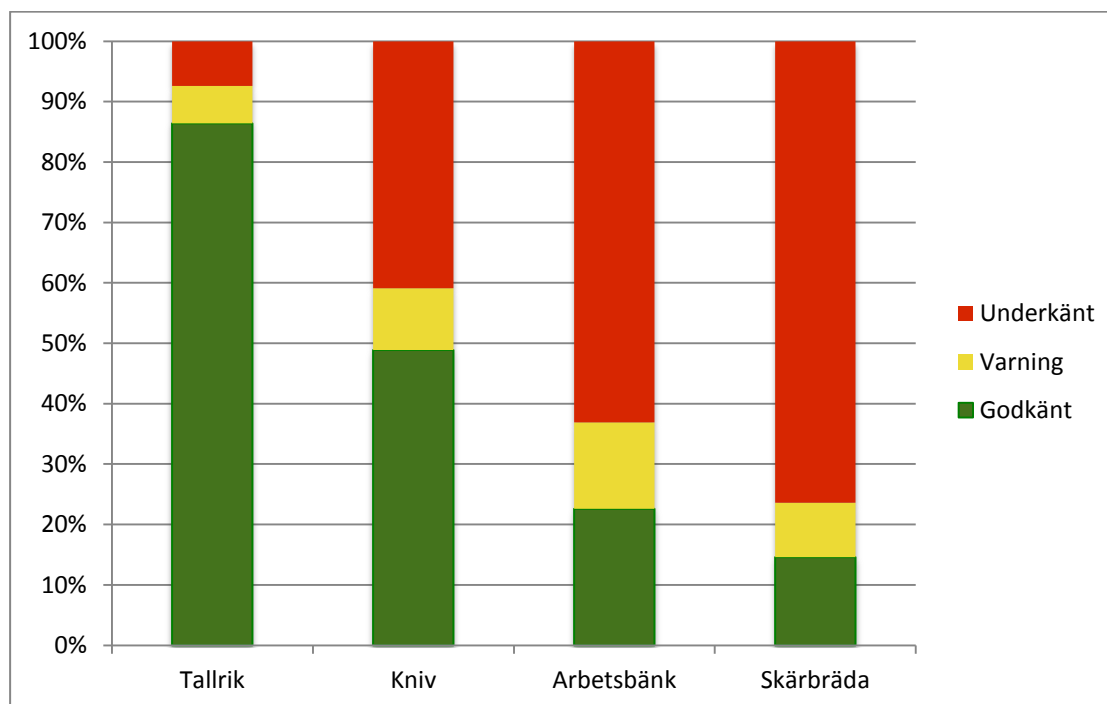
I litteraturstudien granskades både tidigare liknande rapporter, lagstiftning, artiklar samt övrig litteratur som behandlar rengöring. Detta för att belysa den bakomliggande kopplingen mellan rengöringsmetoden och slutresultatet.

## 4. Resultat

### 4.1 Sammanställning av övergripande resultat

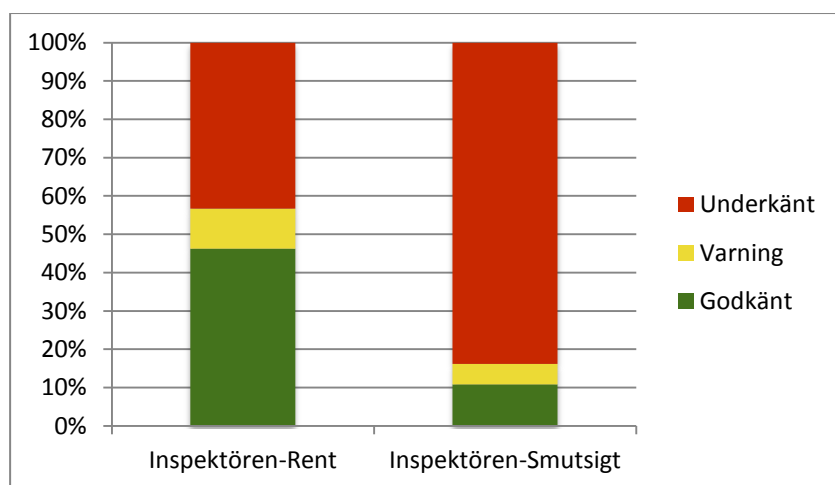
#### 4.1.1. Mätvärden från provtagningen

Av de totalt 342 prover som togs med i jämförelsen låg 40 % under 15 RLU vilket bedömdes vara godkänt, 10 % var på gränsen det vill säga att de låg mellan 15-30 RLU och 50 % låg över 30 RLU och blev därmed underkända. I figur 3 presenteras en samlad bild av resultatet från ATP-mätningarna på de olika provtagningspunkterna. RLU värden från samtliga mätpunkter redovisas i bilaga 3.



**Figur 3.** Sammanställning av ATP-mätningarna. Resultatet visas i % av totalantalet prov på respektive provyta.

En jämförelse av mätresultatet och den visuella bedömningen av miljö- och hälsoskyddsinspektörerna visade att flera av de ytor som bedömde som rena fick underkänt vid mätningen. Däremot var de flesta av de ytor som inspektörerna visuellt bedömde som smutsiga fick också underkänt vid mätningen, se figur 4.



**Figur 4.** Miljö- och hälsoskyddsinspektörens visuella bedömning kontra ATP-mätningens resultat.

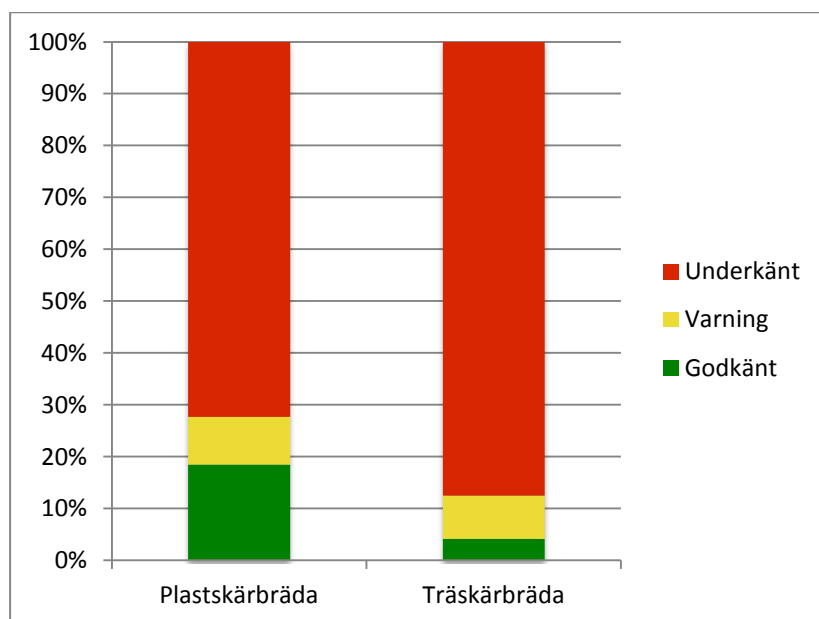
#### 4.1.2 Rengöringsmetoderna

Verksamheternas rengöringsmetoder varierar en hel del. De flesta använder handdiskmedel och svamp i olika varianter för att rengöra arbetsbänkar, medan tallrikar och skärbrädor oftast diskas i maskin. För att kunna jämföra de olika metoderna har dock en viss sammanslagning av likartade rengöringsmetoder skett vid analysen.

### 4.2 Skärbräda

#### 4.2.1 Mätvärdena för skärbrädor

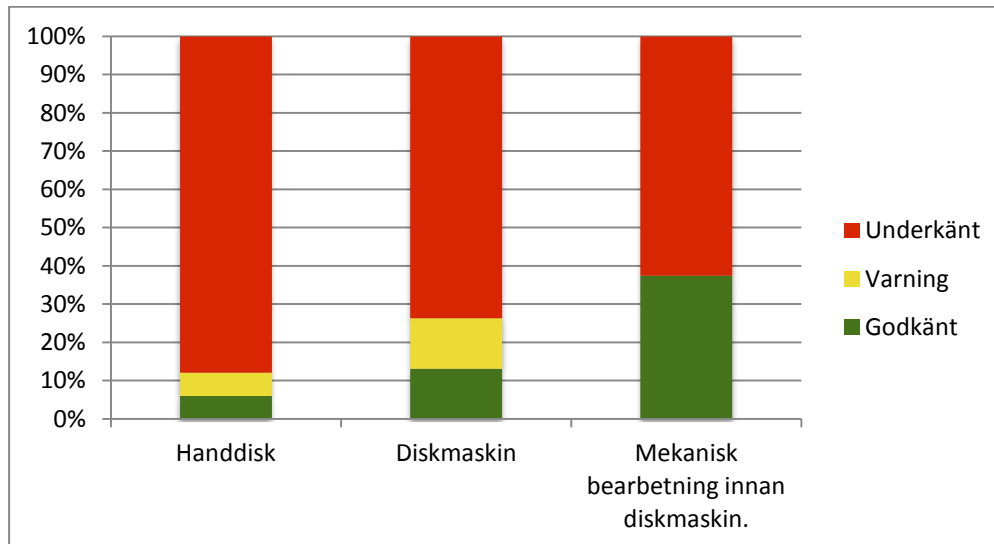
Värdena var generellt väldigt höga på de 89 stycken skärbrädor som provtagits och varierade från 1 till 6319 RLU, medianvärdet låg på 86 RLU. De 65 st. plastskärbrädorna som provtagits fick ett något bättre resultat än de 24 st. som var av trä, se figur 5 för procentuella fördelningen mellan godkänt, varning och underkänt.



**Figur 5.** Jämförelse av resultaten på plast och trä skärbrädor.

#### 4.2.2 Rengöringsmetoder för skärbrädor

Den vanligaste rengöringsmetoden för skärbrädor var att man stoppade den direkt i diskmaskinen, vilket gjordes av 38 st. restauranger. Näst vanligast var att handdiska skärbrädorna vilket gjordes av 33 st. verksamheter. Rengöringsmetoden som ändå gav bäst resultat var att först bearbeta brädan mekanisk med diskborste eller svamp innan maskindiskning, vilket användes av hela 16 st. restauranger, se figur 6.



Figur 6. Resultatet för olika rengöringsmetoder för skärbrädor.

På de restaurangerna som använde andra typer av kemikalier fick den ena bedömningen "Varning" medan den som använde Grovrent fick "Underkänt".

#### 4.3 Arbetsbänk

##### 4.3.1 Mätvärdena på arbetsbänkar

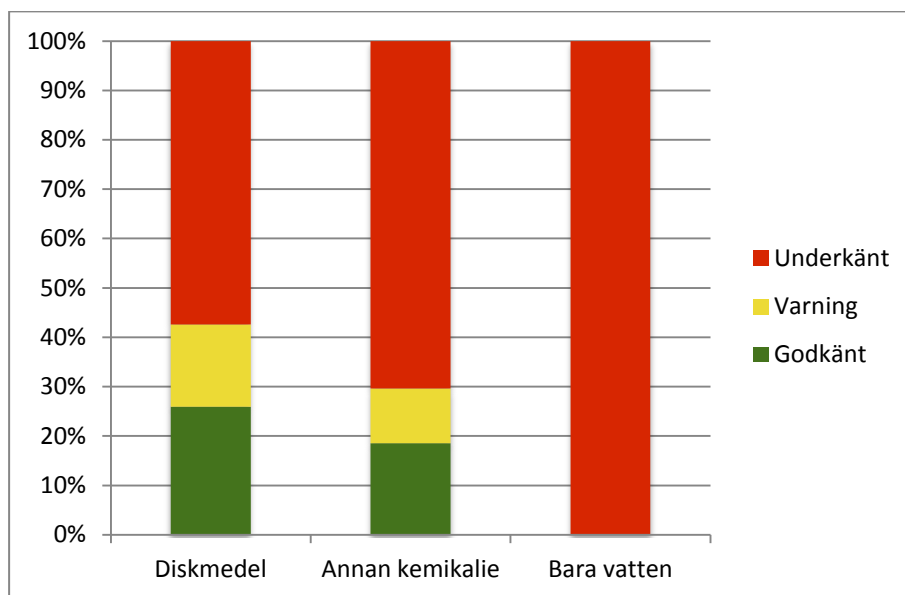
Mätvärdena på de 84 stycken arbetsbänkar som provtagningen skedde på varierade från 0 till 5670 RLU, med ett medianvärde på 58,5 RLU, se figur 3 för procentuella fördelningen mellan godkänt, varning och underkänt.

##### 4.3.2 Rengöringsmetoder på arbetsbänkar

Nu ska vi titta lite på de olika rengöringsmetoderna. Handdiskmedel var det vanligaste rengöringsmedlet på arbetsbänkar, 54 av de 84 verksamheter använde det. Men rengöringsmetoden varierade väldigt mycket några använde t.ex. en hink med diskmedelsblandat vatten, andra satte diskmedel direkt på en blöt svamp eller så användes diskmedelsblandat vatten i en sprayflaska. Medianvärdet för handdiskmedel låg på 54,5 RLU.

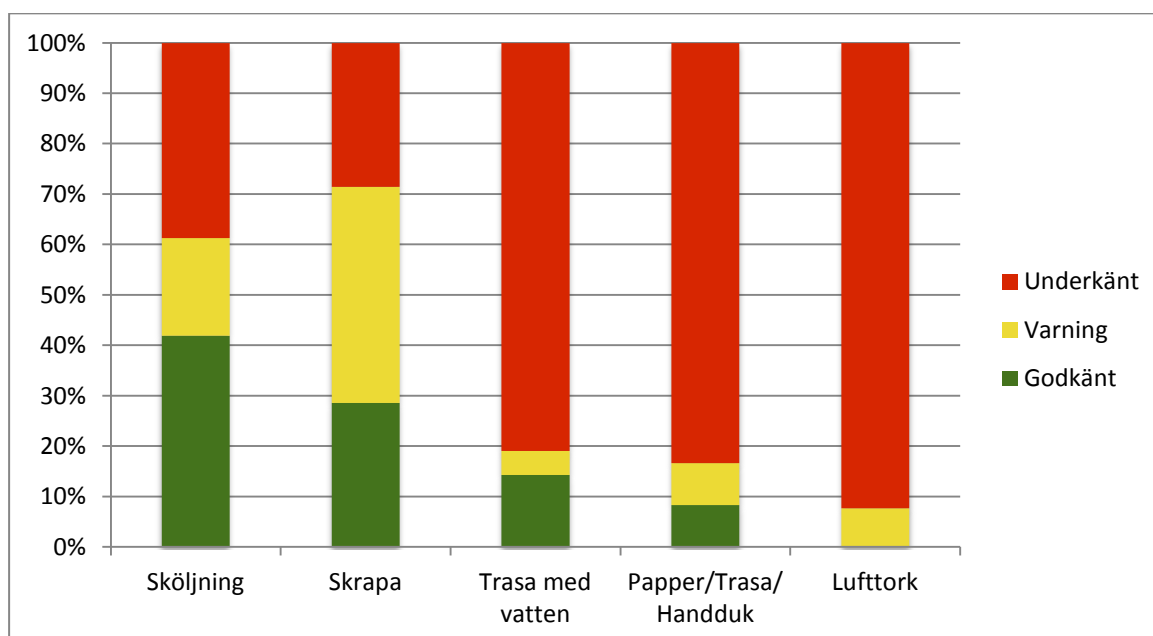
Medianvärdet för de 27 verksamheterna som använde någon annan kemikalierna låg på 56 RLU. Bland de andra kemikalierna kan nämnas Ajax, Vim, Klorin, enbart ytdesinfektion, handsprit eller ett special rengöringsmedel som var framtaget av företaget (t.ex. på McDonalds och MAX). Anledningen till att de övriga rengöringsmedel har grupperats, var för att få ihop ett statistik sett bättre underlag. Tre verksamheter svarade att de ansåg att bänken blev ren om man använde en disktrasa med vatten, dessa fick en median på 598 RLU.

Vid en jämförelse av de tre grupperna med rengöringsmedel verkar handdiskmedel ge ett bättre resultat än de övriga metoderna, se figur 7.



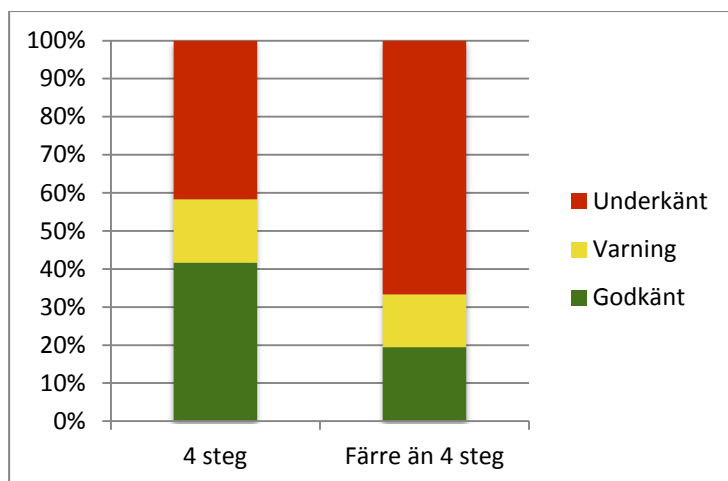
**Figur 7.** Rengöringsresultatet vid vanligt handdiskmedel och andra kemikalier på arbetsbänkar.

När man tittar på nästa steg i rengöringsprocessen ser man att de 31 stycken som sköljde ytan eller de 7 st. som använde så mycket vatten vid huvud rengöringen att de bara skrapade ytan, fick bättre resultat än de övriga som använde betydligt mindre vatten. 21 st. torkade av med en trasa med vatten, 12 st. torkade med papper och 13 st. lät ytan lufttorka direkt efter de använt rengöringsmedel, för att se fördelningen mellan godkänt, varning och underkänt för respektive metod se figur 8.



**Figur 8.** Resultatet av olika andra steg i rengöringsprocessen på arbetsbänkar.

Man kan även se att de verksamheter som har många arbetsmoment vid rengöringen av arbetsbänken, som t.ex. först använder svamp med rengöringsmedel, sedan sköljde och skrapa och till sist torkade ytan med papper, fick bättre resultat än de med ett fåtal moment, se figur 9.



**Figur 9.** Jämförelse av resultatet för antal rengöringsmoment.

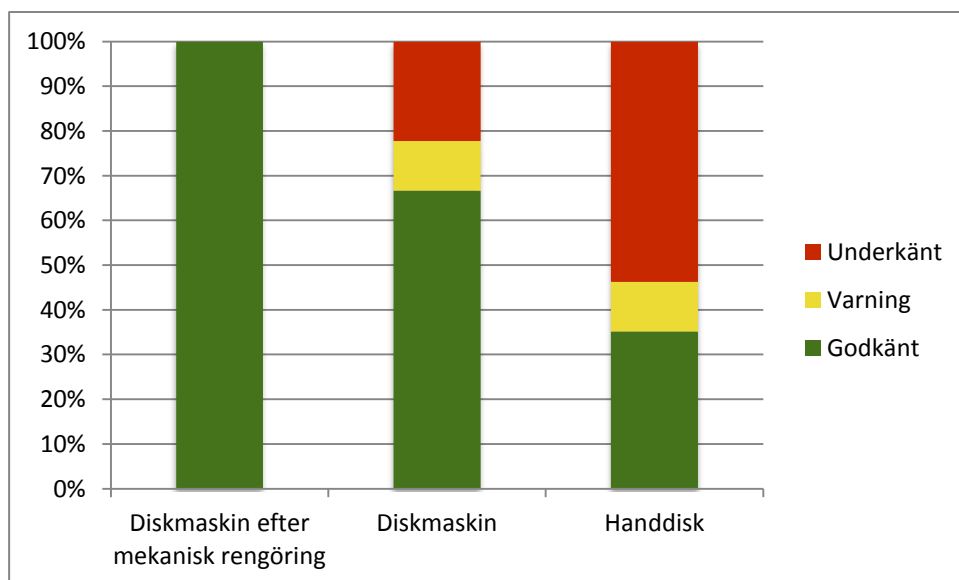
#### 4.4 Kockknivar

##### 4.4.1 Mätvärden på kockknivar

Mätvärdena på de 88 kockknivarna som mättes låg mellan 0 och 956 RLU, med ett medianvärde på 17 RLU.

##### 4.4.2 Rengöringsmetoder på kockknivar

Figur 10 åskådliggör resultatet av de olika rengöringsmetoderna som används för kockknivar.



**Figur 10.** Resultatet av olika rengöringsmetoder på kockknivar.

## 4.6 Tallrik

Samtliga 81 tallrikar som testades diskades i diskmaskin och resultatet blev överlag väldigt bra, vilket kan utläsas i figur 3. Medianvärdet låg på ca 2 RLU. Hela 86 % av proverna blev godkända, 6 % fick varning och 7 % underkänt.

Bland de sex verksamheter som fick underkänt hade en haft problem med vattnet när vi kom, värdet var ändå intressant eftersom verksamheten var igång de hade gäster (259 RLU). En annan verksamhet använde slitna keramik tallrikar, vilka kan befaras ha gropar och skårer som gör dem svårare att få rena (55 RLU). Bland de övriga underkända proverna kunde ingen tänkbar orsak konstateras.

## 5. Diskussion

### 5.1 Resultat

Då gällande lagstiftning inte i detalj beskriver hur en tillfredställande rengöring ska gå till, ligger hela ansvaret hos livsmedelsföretagen att välja en bra metod. Resultatet både från denna studie och tidigare studier indikerar att det finns en hel del kvar att göra innan resultatet blir helt tillfredställande. Deras tillvägagångssätt varierar en hel del mellan hur verksamheterna gör rent på de aktuella ytorna. Fast ju fler arbetsmoment personalen lade ner på rengöringen desto bättre verkar resultatet bli, helt enligt Zinners cirkel där tid och mekanisk verkan var en viktig faktor.

Den här studien visar också på hur svårt det är att bedöma om en yta verkligen är ren. Inspektörerna verkar i ganska många fall bedöma att en smutsig yta är ren. Bedömningarna går dock oftare till verksamhetens fördel än de motsatta, vilket stämmer med devisen ”hellre fria än fälla” som finns i 3§ 2 kap i Kommunallagen (1991:900).

#### 5.1.1 Skärbräda

Rengöra av skärbrädor gav sämst resultat, och anledningen till detta kan vara att många skärbrädor var repiga. Skårorna utgör en bra samlingsplats för produktrester, som sedan kan bli en grogrund till bakterier (Thougaard, Varlund och Madsen 2007, s.292-294). Mekanisk rengöring blir därför extra viktigare, då kemikalierna i diskningen inte når ner i spåren. Minskar kemikaliernas inverkan behövs mer mekanisk effekt eller någon av de övriga faktorerna i Zinners cirkel, se figur 1.

Det finns även en liten risk att en del av de höga värdena beror på att mätningen genomfördes under arbetstid, då skärbrädorna ibland kanske var lite fuktiga efter rengöringen som skett under tiden medan vi var där. Att en del av de helt torra skärbrädorna också visade höga värden, motsäger dock den förklaringen.

I restaurangvärlden är det allmänt känt att gamla skärbrädor kan bli en hygienisk risk och de brukar därför regelbundet byta ut eller slipa sina skärbrädor med ett varierande intervall.

Mot bakgrund av de studier som gjorts, kan man undra om det finns något bättre sätt att göra rent dem på än vad som används idag. Det skulle i framtida studier vara mycket intressant att titta närmare på vilket sätt rengöring skulle ske, för att många skärbrädor ska få godkända resultat.

#### 5.1.2 Kockkniv

Kockknivar är ett annat väl använt redskap i ett restaurangkök som kommer i direktkontakt med livsmedlen. Om kniven är smutsig kan den utgöra en direkt risk för att livsmedlen blir kontaminerade och därigenom utgör en hälsofara. Knivar är oftast gjorda av metall vilket



borde göra dem lätta att hålla rena, därför var den höga andelen underkända knivar lite förvånande.

En tänkbar förklaring kan vara att knivhållarna är smutsiga, att knivarna förvaras precis ovanför diskhon där smutsigt vatten kan skvätta upp eller ovanför en arbetsbänk där annan stänkande verksamhet bedrevs. Sådana uppgifter togs dock inte in i för varje mätning i denna studie, varför detta inte har analyseras närmare. Många kockar påstår också att knivarna blir slöa om de diskas i maskin, vilket andra motsäger. Enligt den andra falangen beror slöheten bara på hur de läggs i disskorgen.

En annan förklaring som inte har undersökts i denna studie kan vara att knivarna ligger framme på bänken en tid innan de diskas, vilket kanske göra att matresterna hinner torka in. Därigenom blir de svårare att få rena när de väl rengörs.

### **5.1.3 Arbetsbänk**

Rengöringsmetoder på arbetsbänkar varierar väldigt mycket mellan verksamheterna, vilket gör det svårt att uttala sig om vilken som var bäst. I detta arbete har flera olika metoder, som liknade varandra slagits ihop, för att några slutsatser ändå ska kunna dras. Sammanläggningen kanske dock inte ger en helt rättvisande bild av verkligheten. För att kunna uttala sig om de övriga kemikalierna så skulle det behövs mer underlag.

Det som man ändå kan konstatera är att det är viktigt att använda mycket vatten endera i huvud rengöringssteget eller att skölja efteråt för att få ett bra resultat. Materialvalet på arbetsbänkarna borde därför också ha en avgörande roll. I de fall arbetsbänken är av ett annat material som t.ex. "Perstorpsplattor" med underskåp av trä är det svårt att använda tillräckligt mycket vatten vid rengöringen. Det var därför glädjande att det dominerande materialet var rostfritt på arbetsbänkar, som gör det möjligt att använda mycket vatten.

Om verksamheten normalt rengör på ett bristfälligt sätt, vilket man kan misstänka är fallet hos några av verksamheter i denna studie, kan en biofilm ha bildats. Om de då vid enstaka tillfällen rengör extra noggrant, som t.ex. när inspektören står och tittar på med ATP-mätaren i handen, finns risken att ytan får väldigt höga mätvärden.

En annan tänkbar felkälla för värdet kan vara att personalen normalt städar grundligt men att just den senaste rengöringen endast skedde med vatten och en disktrasa.

### **5.1.4 Tallrik**

Att nästan alla tallrikar var väl rengjorda beror troligtvis på att de har en slät yta och att de alltid diskas i maskin. Diskningen sker också nästan alltid direkt efter nedsmutsningen, så att matresterna inte hinner torka in. Vid rengöring i diskmaskin används mycket högre temperaturer och starkare kemikalier vilket kompenserar för den korta disktiden och bristande mekaniska rengöringen.

En tänkbar orsak till höga värden på tallrikar, förutom problem med varmvattnet och porösa tallrikar, kan vara ett för glegt intervall för byte av diskvattnet i diskmaskinerna. De flest verksamheter byter en gång per dag, vilket kan vara för sällan om de har många gäster.

## **5.2 Jämförelse med tidigare studier**

Det som framkommer tydligast vid både denna studie och i alla andra studier är att skärbrädorna är smutsigast. I Blekinge sydvästs studie framkommer precis som i denna studie att det är skillnader på resultatet av olika diskmetoderna. Att använda diskmaskin istället för handdisk ökar chansen betydligt för att resultatet ska bli godkänt och därmed minskar risken för att livsmedlen kontamineras.

En förklaring till varför Blekinge sydväst miljökontors studie och Sundbybergs resultat stämmer ganska väl överens med resultat i denna studie kan vara att de hade granskat samma typ av verksamheter, d.v.s. restauranger.

Norrköpings miljökontors resultat däremot skiljer sig en del från denna undersökning, främst på knivar och skärbrädor. Förklaringen här kan vara att de tog med en annan typ av verksamheter. Enligt miljö- och hälsoskyddsinspektören Malin Eriksson finns en allmän känsla bland inspektörer att förskolor, skolor och äldreboenden håller en högre hygiennivå i sina kök. Detta kan förklaras med att personalen oftast har en annorlunda arbetsdag än ett restaurangkök. Tillagningen sker en eller två gånger per dag med ordentligt med tid för rengöring emellan mot en restaurang där arbetet oftare flyter på under hela dagen.

Åres studie visade också på ett visst samband mellan val av material i skärbrädor när det gäller att hålla dem rena. En tänkbar förklaring till att plastskärbrädor verkar vara lättare att hålla rena än trä, kan vara att plastskärbrädan oftare rengörs i diskmaskinen medan skärbrädor av trä nästan alltid diskas för hand.

### **5.3 Metoden**

Syftet med studien var att ta reda på vilka rengöringsmetoder som används och om de gav önskvärt resultat. Alla verksamheterna har lite olika rengöringsmetoder, vilket gjorde att det ibland var svårt att placera in dem i ett fack och en sådan ibland kanske väl generaliserade indelning finns risken att rapporten i vissa avseende ger en något felaktig bild av verkligheten. Fast emot de bakgrundsfakta som lyfts fram i denna rapport och andra studier, verkar värdena ändå vara rimliga.

ATP-metoden verkar vara en väldigt effektiv kontrollmetod. En fråga som kommit upp är dock om metoden verkligen är säker, eftersom mätmetoden med System Sure Plus har också sina begränsningar. Till exempel är instrumentet känsligt för om ytan är fuktig, vilket främst kan ha skett vid mätning av skärbrädor som verksamheterna rengjort medan vi varit på plats. Mätvärden kunde även bli fel om ytan som prov togs var fett, vilket kan ha varit fallet på restaurangerna där mycket mat friteras och/eller wokus eftersom fett kan kapsla in ATP-molekylerna, som då inte kan reagera med enzymet.

Instrumentet i sig är dock enkelt att använda, men det finns en risk att svabbningsdelen i provtagningsmetodiken varierar mellan mättillfällena speciellt om olika personer genomför testerna. I denna studie valdes därför att alla svabbnings skulle ske av en och samma person, så att mätvärdena skulle bli så jämförbara som möjligt.

Några restaurangägare ifrågasatte också hur farligt är ett högt mätvärde egentligen och hur sterilt kan ett kök vara? Ytorna som kommer i kontakt med livsmedel i en restaurang ska hållas ren enligt Bilaga II, Kap I, pkt 1 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 852/2004 om livsmedelshygien. Rengöring är därför viktig oavsett om det är patogena bakterier på ytorna eller inte, för om det finns det matrester kvar på ytan så finns det näring för bakterier att tillväxa. Visst kan jag hålla med om att ytor som till exempel en arbetsbänk som inte har direkt kontakt med livsmedlen kanske inte alltid behöver ha ett värde under 15 RLU. Fast rena ytor borde väl vara det man alltid strävar efter i ett restaurangkök, för att kunna öka hållbarheten på produkterna, minska risken för matförgiftningsfall samt att allergiker kan känna sig tryggare när de äta ute på restaurang.

En stor fördel med ATP-mätare är att resultatet av rengöringen visas på ett snabbt och lättförståeligt sätt. Det är ett mycket pedagogiskt verktyg i den offentliga kontrollen, speciellt när man fortsätter med felsökning med personalen vid höga mätvärden.

## 5.4 Slutsats

Syftet med denna rapport var att få reda på om de rengöringsmetoder som är vanliga i restaurangerna idag har avsedd effekt. Samt att ta reda på vilka faktorer som inverkar mest för att få en effektiv rengöring av utrustningen och arbetsytor.

Att man avsätter tillräckligt med tid, mekaniskt bearbetar ytan, använder anpassade temperatur och lämpliga kemikalier till vilken typ av förorening/fara som ska begränsa är helt avgörande för ett gott resultat vid rengöringen.

Mätresultatet efter rengöringen i denna studie var inte så bra som man skulle önska, bara 42 % av proverna blev godkända, 10 % låg på gränsen och 48 % blev underkända. Både för skärbrädor och knivar verkar rengöring i diskmaskin med mekanisk bearbetning innan ge bäst resultat. När det gäller att rengöra arbetsbänkar verkar de mest effektiva sättet vara att använda mycket vatten och att mekanisk bearbeta bänken. Ju fler arbetsmoment personalen lade ner på rengöringen desto bättre blev också resultatet.

Överlag verkar dock den valda metoden och grupperingarna ha gett en ganska tydlig bild av verkligheten. För att fullt ut kunna uttala sig om de övriga kemikalierna och annorlunda metodvalen skulle man dock behöva genomföra en större undersökning med mer mätpunkter i framtiden.

Den största slutsatsen är ändå att många restauranger i Södra Roslagen, liksom i andra kommuner, verkar ha bristfälliga rengöringsrutiner. De behöver ändra på sina rengöringsmetoder t.ex. genom att välja andra rengöringsmetoder och lägga ner mer tid på mekanisk bearbetning för att få en önskad effekt.

## 6. Referenser

- Bark Axel. 2011. *Livsmedelskontroll av verksamheter som bereder mat till känsliga konsumentgrupper 2011:1*.
- Benfalk Christel, Lindgren Kristina, Jonsson Claes. 2001: ATP-teknik för bestämning av disknings- resultatet i mjölkkningsanläggningar, JTI-rapport, Institutet för jordbruks- och miljöteknik ISSN 1401-4963
- Ehrenfeld E.E.; Miller S.A.; Scheld, J. & Carpenter, C. 1996. *A new rapid and portable ATP-bioluminescence cleaning validation system*. Activities Report – research and development associates incorporated, vol. 48, nr. 1.
- Eriksson Malin. Miljö- och hälsoskyddsinspektör på SRMH intervjuad 2011-11-28
- Eslind Anders och Lundström, Ida. 2012. *Sammanställning ATP mätning 2011*, Åre miljökontor <http://www.are.se/miljoe-haelsa/livsmedel/projekt-2011-atp-maetning>
- Griffiths, M.W. 1993. *Applications of bioluminescence in the dairy industry*. Journal of Dairy Science. Volym 76
- Lindblad Mats, Westöö Anna m.fl. *Rapporterade misstänkta matförgiftningar 2008*, Livsmedelsverket och Smittskyddsinstitutet, November 2009
- Livsmedelsindustrins och dagligvaruhandelns branschriktlinjer, Allergi och annan överkänslighet - Hantering och märkning av livsmedel, April 2005
- Livsmedelsverkets hemsida [www.slv.se](http://www.slv.se) "Hur många drabbas av matförgiftningar?" Hämtat 2012-08-02
- Livsmedelsverkets vägledning till införande av HACCP: Vägledning till artikel 5 i förordning (EG) nr 852/2004 (2006-04-24) – [www.slv.se](http://www.slv.se)
- Ramstorp Matts. Bio TekPro 2012 i Ren Rum nr. 8 2012 från nätverket Rent Forum.
- Seim Anna., 2010. *Kontroll av rengöring med ATP-luminometer hos livsmedelsverksamheter med pizzaberedning i Sundbybergs kommun* Självständigt arbete 15 p Institutet för livsmedelsvetenskap, SLU
- SIK-Dokument nr. 119, *Hygienisk Design. 1997 En handbok om hygienisk design, rengöring och kvalitetskontroll*, ISSN 0280-9737, Göteborg
- SLV ,Översättning (2005-02-01) av Codex dokument om allmänna principer för livsmedelshygien inklusive HACCP 1, FN-dokument CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003)
- Tougaard Herluf, Varlund Verner och Madsen Rene Möller. 2007. *Grundläggande mikrobiologi med livsmedelsapplikationer*, 2 upplagan
- Vanne L, Karwoski M, Karppinen S, Sjöberg A-M (1996), *HACCP-based food quality control and rapid detection methods for microorganisms*, Journal of Food Control vol 7, nr. 6.
- Zhubi Mimoza, Kontaktperson på Food Dignostic. Intervjuad 2011-11-15
- Åquist Monica, 2010 Rengöringskontroll med ATP-mätare Tillsynsprojekt 2012, för Miljöförbundet Blekinge Väst, Gastronomiprogrammet Kristianstad högskola

# Bilaga 1

## Checklista för rengöringsprojektet med ATP-mätare 2011

Objektsnamn:	Närvarande:	Datum och klockslag:
E-postadress:		

Myndighetsdokumentation	Svar/iakttagelse/notering:
Stämmer uppgifterna om objektet i ECOS? (15.1) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	

Visuell rengöringskontroll	Svar/iakttagelse/notering:
Bedöms arbetsytor samt hyllplan över arbetsytor för beredning tillräckligt rengjord?(6.1) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	Bild med kamera? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
Bedöms övriga ytor (golv, väggar, tak och inredning) i utrymme var tillräckligt rengjorda? (6.2) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	

Underhåll av arbetsredskap och arbetsytor	Svar/iakttagelse/notering:
Bedöms arbetsredskapen vara i gott skick och lätta att göra rena? (1.1) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	Bild med kamera? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>

Rengöring av redskap/verktyg	Svar/iakttagelse/notering:
Diskas redskap/verktyg i diskmaskin? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	Bild med kamera? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
Finns temperaturmätning av diskmaskinsvattnet dokumenterat? (8.3) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	

Mätpunkt- extra	Bild med kamera? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
Ser ytan ren ut? (Visuell bedömning) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	Svar/iakttagelse/notering:
När rengjordes "punkten" senast? (timmar)	
Hur rengjordes "punkten"? Typ av rengöringsmedel	RLU-värde med mätaren:

### Gränsvärden

- RLU  $\geq$  15 Ytan är tillräckligt rengjord.
- RLU 16-30 Varning, rengöringsmetoden bör förbättras.
- RLU > 30 Ytan är inte tillräckligt rengjord, städningen bör göras om omedelbart. Rengöringsmetoden bör även förbättras.

### Rengöringskontroll med ATP-mätare

<b>Mätpunkt 1</b> (skärbräda)	Bild med kamera? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
Ser ytan ren ut? (Visuell bedömning) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	Svar/iakttagelse/notering:
När rengjordes "punkten" senast? (timmar)	
Hur rengjordes "punkten"? Typ av rengöringsmedel?	RLU-värde med mätaren:

<b>Mätpunkt 2</b> (arbetsbänk)	Bild med kamera? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
Ser ytan ren ut? (Visuell bedömning) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	Svar/iakttagelse/notering:
När rengjordes "punkten" senast? (timmar)	
Hur rengjordes "punkten"? Typ av rengöringsmedel?	RLU-värde med mätaren:

<b>Mätpunkt 3</b> (kniv)	Bild med kamera? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
Ser ytan ren ut? (Visuell bedömning) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	Svar/iakttagelse/notering:
När rengjordes "punkten" senast? (timmar)	
Hur rengjordes "punkten"? Typ av rengöringsmedel?	RLU-värde med mätaren:

<b>Mätpunkt 4</b> (tallrik)	Bild med kamera? Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/>
Ser ytan ren ut? (Visuell bedömning) Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/>	Svar/iakttagelse/notering:
När rengjordes "punkten" senast? (timmar)	
Hur rengjordes "punkten"? Typ av rengöringsmedel?	RLU-värde med mätaren:

## Bilaga 2

### Kontrollresultat från rengöringsprojekt med ATP-mätare 2011

Objektsnamn:	Närvarande:	Datum:
--------------	-------------	--------

*Under 2011 genomför Södra Roslagens miljö- och hälsoskyddskontor ett projekt där syftet är att göra kontroll av rengöring inriktat på restauranger i Danderyd, Täby och Vaxholms kommuner.*

Kontrollerna görs med hjälp av ATP-mätare där skärbräda, arbetsbänk, kniv och tallrik undersöks. Resultaten från alla restauranger kommer att sammanställas i en rapport som vid förfrågan kan skickas via e-post. Uppföljning av eventuella brister kommer inte att göras inom projektet utan i den ordinarie kontrollen.

#### Varför mäta ATP?

Smuts och livsmedelsrester utgör en grogrund för tillväxt av bakterier och mögelsvampar. ATP, eller adenosintrifosfat, är en naturlig molekyl som finns i alla celler inom djur- och växtriket. ATP används för att driva energikrävande arbete i celler som till exempel näringstransport eller muskelarbete. Rester av ATP från celler kan mätas med en ATP-mätare för att kontrollera att rengöringen har fungerat eller om det finns kvar smuts, livsmedelsrester eller mikroorganismer. Mätaren fungerar genom att ett enzym reagerar med ATP-molekylen och ger ifrån sig ljus som sedan kan mätas. Mängden ATP mäts därför i enheten RLU, Relative Light Units (relativa ljusenheter). Mer ATP (smuts, livsmedelsrester och mikroorganismer) ger ett högre RLU-värde. Ett högt RLU-värde anger att ytan är bristfälligt rengjord.

#### Riktvärden

RLU < 15 Ytan är tillräckligt rengjord.

RLU 16-30 Varning, rengöringsmetoden bör förbättras.

RLU > 30 Ytan är inte tillräckligt rengjord, städningen bör göras om omedelbart. Rengöringsmetoden bör även förbättras.

#### Resultat

Skärbräda: \_\_\_\_\_

Arbetsbänk: \_\_\_\_\_

Kniv: \_\_\_\_\_

Tallrik: \_\_\_\_\_

Övrigt: \_\_\_\_\_

#### Har du frågor kan du kontakta

Monica Lejon

08-578 663 34

[monica.lejon@srmh.se](mailto:monica.lejon@srmh.se)

Malin Eriksson

08-578 663 21

[malin.eriksson@srmh.se](mailto:malin.eriksson@srmh.se)

### Bilaga 3

Date	Time	Place	Surface	RLUs	Result	Visuellt	Repig	Förbeh.	Rengöring	Efterbehandling	Slutkläm	Sist	Övrigt
28/04/2011	13:27	A	Arbetsbänk	171	Fail	Ren			Annan kemikalie	Disktrasa m. Vatten			Ajaxblandning
28/04/2011	13:31	A	Kniv	15	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
28/04/2011	13:33	A	Tallrik	6	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
28/04/2011	13:35	A	Plast skärbräda	19	Caution	Ren	X		Diskmaskin			Lufttork	
28/04/2011	14:33	B	Arbetsbänk	167	Fail	Ren			Annan kemikalie	Lufttork			
28/04/2011	14:36	B	Plast skärbräda	54	Fail	Ren			Diskmaskin				Dålig förvaring
28/04/2011	14:38	B	Kniv	7	Pass	Smutsig			Diskmaskin				
28/04/2011	15:12	C	Arbetsbänk	739	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Ytdesif.	Trasa/handduk	
28/04/2011	15:15	C	Kniv	36	Fail	Ren			Svamp m diskmedel			Papper	
28/04/2011	15:24	C	Plast skärbräda	6319	Fail	Smutsig	X		Diskborste m diskmedel				
28/04/2011	15:58	D	Arbetsbänk	114	Fail	Ren			Annan kemikalie	Lufttork			
28/04/2011	16:07	D	Kniv	24	Caution	Ren			Diskmaskin				
28/04/2011	16:20	D	Plast skärbräda	89	Fail	Ren			Diskmaskin				
4/05/2011	14:00	E	Arbetsbänk	76	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Papper			
4/05/2011	14:06	E	Trä skärbräda	33	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel	Sköljning		Papper	
4/05/2011	14:11	E	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
4/05/2011	14:13	E	Kniv	30	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Lufttork	
4/05/2011	14:43	F	Arbetsbänk	17	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa		
4/05/2011	14:46	F	Plast skärbräda	16	Caution	Ren			Diskmaskin				
4/05/2011	14:49	F	Kniv	8	Pass	Ren			Diskmaskin				
4/05/2011	14:52	F	Tallrik	11	Pass	Ren			Diskmaskin				
4/05/2011	15:26	G	Tallrik	3	Pass	Ren			Diskmaskin				
4/05/2011	15:29	G	Arbetsbänk	43	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten			
4/05/2011	15:31	G	Kniv	4	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Papper	
4/05/2011	15:35	G	Plast skärbräda	37	Fail	Ren	X		Svamp m diskmedel	Sköljning		Papper	
4/05/2011	15:48	H	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
4/05/2011	15:51	H	Kniv	61	Fail	Smutsig			Svamp m diskmedel			Lufttork	
4/05/2011	15:56	H	Plast skärbräda	84	Fail	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
4/05/2011	16:03	H	Arbetsbänk	580	Fail	Ren			Annan kemikalie	Lufttork			Handsprit
11/05/2011	09:44	I	Arbetsbänk	61	Fail	Ren			Annan kemikalie	Sköljning			
11/05/2011	09:47	I	Trä skärbräda	81	Fail	Smutsig	X		Svamp m diskmedel				
11/05/2011	09:49	I	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
11/05/2011	09:52	I	Kniv	4	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Lufttork	
11/05/2011	10:01	I	Plast skärbräda	24	Caution	Ren			Svamp m diskmedel				
11/05/2011	10:20	J	Arbetsbänk	16	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Ytdesif.		
11/05/2011	10:22	J	Kniv	49	Fail	Ren			Svamp m diskmedel				
11/05/2011	10:25	J	Plast skärbräda	104	Fail	Ren	X		Diskmaskin				



11/05/2011	10:28	J	Tallrik	3	Pass	Ren			Diskmaskin				
11/05/2011	11:24	K	Arbetsbänk	105	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Papper			
11/05/2011	11:27	K	Kniv	7	Pass	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
11/05/2011	11:30	K	Tallrik	5	Pass	Ren			Diskmaskin				
11/05/2011	11:36	K	Trä skärbräda	34	Fail	Ren			Diskmaskin				
11/05/2011	13:37	L	Plast skärbräda	110	Fail	Smutsig	X		Svamp m diskmedel			Papper	
11/05/2011	13:41	L	Kniv	60	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Papper	
11/05/2011	13:44	L	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
11/05/2011	13:51	L	Arbetsbänk	35	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten			
11/05/2011	14:07	M	Arbetsbänk	166	Fail	Ren			Annan kemikalie	Lufttork			
11/05/2011	14:16	M	Kniv	4	Pass	Ren			Diskmaskin				
11/05/2011	14:19	M	Plast skärbräda	53	Fail	Ren			Diskmaskin				
11/05/2011	14:29	M	Arbetsbänk	52	Fail	Ren			Annan kemikalie	Lufttork			
11/05/2011	14:42	N	Arbetsbänk	136	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
11/05/2011	14:44	N	Plast skärbräda	289	Fail	Ren	X		Diskborste m diskmedel	Sköljning			
11/05/2011	14:46	N	Kniv	78	Fail	Ren			Svamp m diskmedel			Trasa/handduk	
11/05/2011	14:49	N	Tallrik	1	Pass	Ren			Diskmaskin				
12/05/2011	15:35	O	Plast skärbräda	75	Fail	Ren	X		Diskmaskin				
12/05/2011	15:38	O	Kniv	689	Fail	Smutsig			Svamp m diskmedel	Sköljning		Trasa/handduk	
12/05/2011	15:40	O	Tallrik	26	Caution	Ren			Diskmaskin				
12/05/2011	15:57	O	Arbetsbänk	596	Fail	Smutsig			Disktrasa med vatten	Lufttork			
12/05/2011	16:37	P	Arbetsbänk	541	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten			
12/05/2011	16:42	P	Tallrik	15	Pass	Ren			Diskmaskin				
12/05/2011	16:51	P	Plast skärbräda	12	Pass	Ren	X		Diskmaskin				
12/05/2011	16:53	P	Kniv	3	Pass	Ren			Diskmaskin				
12/05/2011	17:24	Q	Plast skärbräda	790	Fail	Ren			Diskmaskin				
12/05/2011	17:26	Q	Kniv	8	Pass	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
12/05/2011	17:31	Q	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
12/05/2011	17:40	Q	Arbetsbänk	518	Fail	Smutsig			Annan kemikalie	Lufttork			
18/05/2011	14:33	R	Kniv	23	Caution	Ren			Diskmaskin				
18/05/2011	14:39	R	Plast skärbräda	365	Fail	Smutsig	X		Diskmaskin				
18/05/2011	14:45	R	Arbetsbänk	14	Pass	Ren			Annan kemikalie	Sköljning	Skrapa		
18/05/2011	14:49	R	Tallrik	13	Pass	Ren			Diskmaskin				
18/05/2011	15:15	S	Tallrik	18	Caution	Ren			Diskmaskin				
18/05/2011	15:19	S	Arbetsbänk	147	Fail	Smutsig			Svamp m diskmedel	Sköljning		Papper	
18/05/2011	15:25	S	Trä skärbräda	177	Fail	Ren	X		Svamp m diskmedel	Sköljning		Trasa/handduk	
18/05/2011	15:34	S	Kniv	1	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Papper	
18/05/2011	15:51	T	Kniv	142	Fail	Smutsig			Svamp m diskmedel	Sköljning			
18/05/2011	15:53	T	Plast skärbräda	1291	Fail	Ren	X		Diskmaskin				
18/05/2011	15:56	T	Arbetsbänk	4	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa		
18/05/2011	15:59	T	Tallrik	259	Fail	Smutsig			Diskmaskin				

24/05/2011	10:19	U	Tallrik	7	Pass	Ren			Diskmaskin				
24/05/2011	10:21	U	Arbetsbänk	36	Fail	Ren			Annan kemikalie	Papper			
24/05/2011	10:26	U	Plast skärbräda	66	Fail	Ren			Diskmaskin				
24/05/2011	10:29	U	Kniv	32	Fail	Ren			Diskmaskin				
24/05/2011	11:22	V	Trä skärbräda	252	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel	Sköljning			
24/05/2011	11:31	V	Arbetsbänk	4111	Fail	Ren			Disktrasa med vatten	Lufttork			
24/05/2011	11:35	V	Kniv	0	Pass	Ren			Diskborste m diskmedel				
24/05/2011	14:21	W	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
24/05/2011	14:24	W	Kniv	23	Caution	Ren			Diskborste m diskmedel				
24/05/2011	14:33	W	Arbetsbänk	579	Fail	Ren	X		Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten			
24/05/2011	14:36	W	Trä skärbräda	65	Fail	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
24/05/2011	14:47	X	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
24/05/2011	14:50	X	Kniv	40	Fail	Smutsig			Diskborste m diskmedel				
24/05/2011	14:52	X	Arbetsbänk	140	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Lufttork			
24/05/2011	14:59	X	Plast skärbräda	39	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
24/05/2011	15:19	Y	Plast skärbräda	1938	Fail	Smutsig	X		Svamp m diskmedel				
24/05/2011	15:21	Y	Kniv	430	Fail	Ren			Svamp m diskmedel				
24/05/2011	15:27	Y	Arbetsbänk	413	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten		Lufttork	
24/05/2011	15:58	Z	Tallrik	1	Pass	Ren			Diskmaskin				
24/05/2011	16:04	Z	Plast skärbräda	22	Caution	Ren			Diskmaskin				
24/05/2011	16:08	Z	Arbetsbänk	992	Fail	Ren			Annan kemikalie	Disktrasa m. Vatten			
24/05/2011	16:12	Z	Kniv	27	Caution	Ren			Diskmaskin				
24/05/2011	16:36	Ä	Tallrik	6	Pass	Ren			Diskmaskin				
24/05/2011	16:39	Ä	Plast skärbräda	521	Fail	Ren	X		Svamp m diskmedel	Sköljning			
24/05/2011	16:42	Ä	Kniv	11	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
24/05/2011	16:50	Ä	Arbetsbänk	111	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
27/05/2011	09:43	Ä	Plast skärbräda	242	Fail	Ren			Svamp m diskmedel			Lufttork	
27/05/2011	09:48	Ä	Arbetsbänk	786	Fail	Ren		Mekanisk	Svamp m diskmedel	Skrapa			
27/05/2011	09:54	Ä	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
27/05/2011	10:00	Ä	Kniv	369	Fail	Ren			Svamp m diskmedel			Papper	
27/05/2011	10:33	Ö	Tallrik	4	Pass	Ren			Diskmaskin				
27/05/2011	10:37	Ö	Arbetsbänk	19	Caution	Ren			Annan kemikalie	Skrapa		Papper	
27/05/2011	10:45	Ö	Kniv	43	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel		Ytdesif.		
27/05/2011	10:48	Ö	Plast skärbräda	10	Pass	Smutsig	X		Diskmaskin				
27/05/2011	13:14	AA	Plast skärbräda	34	Fail	Smutsig	X		Svamp m diskmedel			Lufttork	
27/05/2011	13:16	AA	Kniv	77	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel				
27/05/2011	13:19	AA	Arbetsbänk	995	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Papper	Ytdesif.	Lufttork	
27/05/2011	13:46	AB	Tallrik	34	Fail	Ren			Diskmaskin				
27/05/2011	13:51	AB	Kniv	7	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Lufttork	
27/05/2011	13:55	AB	Arbetsbänk	234	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Papper			
27/05/2011	13:59	AB	Trä skärbräda	199	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			

27/05/2011	15:00	AC	Arbetsbänk	734	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Trasa/handduk			
27/05/2011	15:05	AC	Plast skärbräda	3940	Fail	Smutsig	X		Diskborste m diskmedel				
27/05/2011	15:10	AC	Kniv	21	Caution	Ren			Diskborste m diskmedel				
27/05/2011	15:13	AC	Tallrik	53	Fail	Ren			Diskmaskin				
20/06/2011	11:18	AD	Kniv	78	Fail	Ren			Svamp m diskmedel			Lufttork	
20/06/2011	11:21	AD	Arbetsbänk	598	Fail	Ren			Disktrasa med vatten	Lufttork			
20/06/2011	11:23	AD	Tallrik	1	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
20/06/2011	11:38	AD	Plast skärbräda	159	Fail	Ren	X		Diskmaskin			Lufttork	
20/06/2011	13:35	AE	Kniv	36	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel			Lufttork	Smutsig list
20/06/2011	13:37	AE	Trä skärbräda	450	Fail	Smutsig	X		Diskborste m diskmedel				
20/06/2011	13:44	AE	Tallrik	52	Fail	Ren			Diskmaskin				
20/06/2011	13:46	AE	Arbetsbänk	27	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Papper			
20/06/2011	14:41	AF	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
20/06/2011	14:45	AF	Plast skärbräda	133	Fail	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
20/06/2011	14:53	AF	Kniv	5	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
20/06/2011	14:56	AF	Arbetsbänk	17	Caution	Ren			Annan kemikalie	Skrapa		Papper	
20/06/2011	15:54	AG	Plast skärbräda	266	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel				Dålig förvaring
20/06/2011	15:57	AG	Kniv	956	Fail	Ren			Diskmaskin				
20/06/2011	15:59	AG	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
22/06/2011	10:45	AH	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
22/06/2011	10:48	AH	Plast skärbräda	20	Caution	Smutsig	X		Diskmaskin				
22/06/2011	10:49	AH	Kniv	6	Pass	Ren			Diskmaskin				
22/06/2011	10:55	AH	Arbetsbänk	38	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Skrapa		Papper	
22/06/2011	11:19	AI	Tallrik	4	Pass	Ren			Diskmaskin				
22/06/2011	11:21	AI	Kniv	11	Pass	Ren			Diskmaskin				
22/06/2011	11:22	AI	Plast skärbräda	3	Pass	Ren	X		Diskmaskin				
22/06/2011	11:28	AI	Arbetsbänk	1171	Fail	Smutsig			Annan kemikalie	Papper			
22/06/2011	12:55	AJ	Plast skärbräda	94	Fail	Smutsig			Diskmaskin				
22/06/2011	13:02	AJ	Tallrik	3	Pass	Ren			Diskmaskin				
22/06/2011	13:05	AJ	Kniv	10	Pass	Ren			Diskmaskin				
22/06/2011	13:16	AJ	Arbetsbänk	128	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten			
22/06/2011	13:44	AK	Tallrik	14	Pass	Ren	X		Diskmaskin				
22/06/2011	13:48	AK	Kniv	73	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel	Sköljning			
22/06/2011	13:59	AK	Plast skärbräda	819	Fail	Smutsig	X		Diskmaskin				
22/06/2011	14:02	AK	Arbetsbänk	1967	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Lufttork			
22/06/2011	14:37	AL	Arbetsbänk	6	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa		
22/06/2011	14:39	AL	Plast skärbräda	283	Fail	Ren	X		Diskmaskin				
22/06/2011	14:40	AL	Kniv	6	Pass	Ren			Svamp m diskmedel				
22/06/2011	14:41	AL	Tallrik	7	Pass	Ren			Diskmaskin				
23/08/2011	10:29	AM	Trä skärbräda	1053	Fail	Ren			Svamp m diskmedel				
23/08/2011	10:32	AM	Kniv	90	Fail	Ren			Svamp m diskmedel				

23/08/2011	10:40	AM	Arbetsbänk	56	Fail	Ren			Annan kemikalie	Sköljning	Skrapa	Papper	
23/08/2011	10:30	AM	Tallrik	9	Pass	Ren			Diskmaskin				
23/08/2011	11:49	AN	Plast skärbräda	860	Fail	Ren	X		Diskmaskin				
23/08/2011	11:54	AN	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
23/08/2011	11:55	AN	Kniv	171	Fail	Ren			Diskmaskin				
23/08/2011	12:03	AN	Arbetsbänk	76	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten	Ytdesif.		
23/08/2011	13:24	AO	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
23/08/2011	13:32	AO	Kniv	84	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel	Sköljning			
23/08/2011	13:39	AO	Arbetsbänk	2	Pass	Ren			Diskborste m diskmedel	Skrapa		Papper	
23/08/2011	13:42	AO	Trä skärbräda	577	Fail	Ren	X		Diskborste m diskmedel	Skrapa		Papper	
23/08/2011	13:58	AP	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
23/08/2011	14:04	AP	Arbetsbänk	183	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa	Lufttork	
23/08/2011	14:07	AP	Kniv	4	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
23/08/2011	14:08	AP	Plast skärbräda	86	Fail	Smutsig	X		Diskmaskin			Lufttork	
23/08/2011	14:30	AQ	Tallrik	13	Pass	Ren			Diskmaskin				
23/08/2011	14:35	AQ	Arbetsbänk	331	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa		
23/08/2011	14:38	AQ	Kniv	11	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
23/08/2011	14:47	AQ	Plast skärbräda	468	Fail	Ren			Diskmaskin				
24/08/2011	10:12	AR	Tallrik	31	Fail	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
24/08/2011	10:16	AR	Kniv	0	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
24/08/2011	10:21	AR	Arbetsbänk	4	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa	Papper	
24/08/2011	10:34	AR	Plast skärbräda	9	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
24/08/2011	10:58	AS	Tallrik	55	Fail	Ren	X		Diskmaskin				
24/08/2011	10:59	AS	Kniv	9	Pass	Ren			Diskmaskin				
24/08/2011	11:00	AS	Plast skärbräda	543	Fail	Smutsig	X		Diskmaskin				
24/08/2011	11:27	AT	Kniv	7	Pass	Ren			Diskborste m diskmedel	Sköljning			
24/08/2011	11:29	AT	Tallrik	6	Pass	Ren			Diskmaskin				
24/08/2011	11:34	AT	Trä skärbräda	65	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa	Papper	
24/08/2011	12:47	AU	Tallrik	4	Pass	Ren			Diskmaskin				
24/08/2011	12:54	AU	Arbetsbänk	9	Pass	Ren			Annan kemikalie	Papper			VIM
24/08/2011	12:59	AU	Kniv	12	Pass	Ren			Diskborste m diskmedel				
24/08/2011	13:02	AU	Trä skärbräda	596	Fail	Smutsig	X		Svamp m diskmedel	Sköljning	Ytdesif.	Papper	
24/08/2011	13:16	AV	Tallrik	1	Pass	Ren			Diskmaskin				
24/08/2011	13:30	AV	Kniv	2	Pass	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
24/08/2011	13:31	AV	Plast skärbräda	5	Pass	Ren	X		Diskmaskin			Papper	
24/08/2011	13:39	AV	Arbetsbänk	23	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Lufttork			
24/08/2011	14:45	AW	Tallrik	30	Caution	Ren			Diskmaskin				
24/08/2011	14:54	AW	Kniv	0	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Skrapa	Ytdesif.	Papper	
24/08/2011	15:02	AW	Arbetsbänk	2	Pass	Ren			Annan kemikalie	Sköljning	Ytdesif.	Papper	
24/08/2011	15:03	AW	Trä skärbräda	15	Pass	Ren			Svamp m diskmedel		Ytdesif.	Papper	
26/08/2011	13:20	AX	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				

26/08/2011	13:21	AX	Kniv	18	Caution	Ren			Diskborste m diskmedel			Papper	
26/08/2011	13:26	AX	Plast skärbräda	269	Fail	Ren	X	Mekanisk	Diskmaskin				
26/08/2011	13:36	AX	Arbetsbänk	25	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	ytdesif.	Papper	
26/08/2011	14:11	AY	Trä skärbräda	122	Fail	Ren			Svamp m diskmedel				
26/08/2011	14:17	AY	Tallrik	19	Caution	Smutsig			Diskmaskin				
26/08/2011	14:39	AY	Kniv	898	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
26/08/2011	14:41	AY	Arbetsbänk	21	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa		
26/08/2011	15:28	AZ	Plast skärbräda	62	Fail	Ren			Diskmaskin				
26/08/2011	15:29	AZ	Arbetsbänk	89	Fail	Smutsig			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten	Ytdesif.	Handduk	
26/08/2011	15:34	AZ	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
26/08/2011	15:47	AZ	Kniv	57	Fail	Ren			Diskmaskin				
30/08/2011	10:16	AÄ	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
30/08/2011	10:30	AÄ	Arbetsbänk	66	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten	Skrapa		
30/08/2011	10:33	AÄ	Plast skärbräda	95	Fail	Smutsig	X		Diskmaskin				
30/08/2011	10:35	AÄ	Kniv	1	Pass	Ren			Svamp m diskmedel				
30/08/2011	11:09	AÄ	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
30/08/2011	11:11	AÄ	Plast skärbräda	41	Fail	Ren	X	Mekanisk	Diskmaskin			Papper	
30/08/2011	11:16	AÄ	Kniv	39	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel				
30/08/2011	11:20	AÄ	Arbetsbänk	159	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten			
30/08/2011	12:52	AÖ	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
30/08/2011	12:57	AÖ	Plast skärbräda	1894	Fail	Ren	X		Diskmaskin			Lufttork	
30/08/2011	13:03	AÖ	Arbetsbänk	32	Fail	Ren			Annan kemikalie	Sköljning	Skrapa	Papper	
30/08/2011	13:10	AÖ	Kniv	8	Pass	Ren			Diskmaskin				
30/08/2011	13:39	BA	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
30/08/2011	13:41	BA	Trä skärbräda	150	Fail	Ren			Svamp m diskmedel			Lufttork	
30/08/2011	13:42	BA	Kniv	10	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Lufttork	
30/08/2011	13:52	BA	Arbetsbänk	6	Pass	Ren			Annan kemikalie	Sköljning	Skrapa	Papper	
30/08/2011	14:22	BB	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
30/08/2011	14:25	BB	Arbetsbänk	486	Fail	Ren			Annan kemikalie	Papper		Papper	
30/08/2011	14:27	BB	Kniv	6	Pass	Ren			Diskmaskin				
30/08/2011	14:28	BB	Plast skärbräda	323	Fail	Smutsig	X	Mekanisk	Diskmaskin				
30/08/2011	14:55	BC	Arbetsbänk	2	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa		
30/08/2011	14:57	BC	Plast skärbräda	41	Fail	Ren	X		Diskmaskin				
30/08/2011	15:00	BC	Tallrik	1	Pass	Ren			Diskmaskin				
30/08/2011	15:04	BC	Kniv	68	Fail	Ren			Svamp m diskmedel				
6/09/2011	12:21	BD	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
6/09/2011	12:27	BD	Trä skärbräda	36	Fail	Ren		Mekanisk	Svamp m diskmedel			Lufttork	
6/09/2011	13:03	BE	Plast skärbräda	7	Pass	Ren	X	Mekanisk	Diskmaskin				
6/09/2011	13:04	BE	Kniv	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
6/09/2011	13:09	BE	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
6/09/2011	13:10	BE	Arbetsbänk	8	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Papper	

6/09/2011	13:34	BF	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
6/09/2011	13:40	BF	Arbetsbänk	183	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa	Handduk	
6/09/2011	13:43	BF	Plast skärbräda	66	Fail	Ren		Mekanisk	Diskmaskin			Lufttork	
6/09/2011	13:45	BF	Kniv	1	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
6/09/2011	14:08	BG	Plast skärbräda	9	Pass	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
6/09/2011	14:11	BG	Kniv	103	Fail	Ren	X		Diskmaskin				
6/09/2011	14:15	BG	Arbetsbänk	7	Pass	Ren			Annan kemikalie	Sköljning		Papper	
6/09/2011	14:21	BG	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
7/09/2011	10:10	BH	Arbetsbänk	5670	Fail	Ren			Annan kemikalie	Sköljning			
7/09/2011	10:15	BH	Plast skärbräda	42	Fail	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
7/09/2011	10:20	BH	Kniv	57	Fail	Ren			Diskmaskin				
7/09/2011	10:23	BH	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
7/09/2011	11:08	BI	Tallrik	3	Pass	Smutsig			Diskmaskin			Lufttork	
7/09/2011	11:15	BI	Kniv	1	Pass	Ren			Annan kemikalie	Sköljning		Lufttork	Grovrent
7/09/2011	11:18	BI	Plast skärbräda	717	Fail	Ren			Annan kemikalie	Sköljning		Lufttork	Grovrent
7/09/2011	14:16	BJ	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
7/09/2011	14:17	BJ	Trä skärbräda	20	Caution	Ren			Annan kemikalie				
7/09/2011	14:24	BJ	Kniv	33	Fail	Smutsig			Annan kemikalie	Sköljning		Lufttork	
7/09/2011	14:29	BJ	Arbetsbänk	56	Fail	Ren			Annan kemikalie	Sköljning	Skrapa		
7/09/2011	14:52	BK	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
7/09/2011	14:54	BK	Arbetsbänk	5108	Fail	Ren	X		Diskborste m diskmedel	Disktrasa m. Vatten		Papper	
7/09/2011	15:01	BK	Kniv	3	Pass	Ren			Diskmaskin				
7/09/2011	15:06	BK	Plast skärbräda	66	Fail	Smutsig	X		Diskmaskin				
7/09/2011	15:48	BL	Tallrik	6	Pass	Ren			Diskmaskin				
7/09/2011	15:51	BL	Kniv	0	Pass	Ren			Svamp m diskmedel				
7/09/2011	15:52	BL	Plast skärbräda	250	Fail	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
7/09/2011	15:59	BL	Arbetsbänk	133	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Papper	Ytdesif.		
8/09/2011	14:37	BM	Kniv	2	Pass	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
8/09/2011	14:43	BM	Tallrik	1	Pass	Ren			Diskmaskin				
8/09/2011	14:48	BM	Arbetsbänk	67	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten		Papper	
8/09/2011	15:00	BM	Plast skärbräda	2	Pass	Ren	X	Mekanisk	Diskmaskin				
28/09/2011	10:01	BN	Tallrik	11	Pass	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
28/09/2011	10:04	BN	Plast skärbräda	33	Fail	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
28/09/2011	10:09	BN	Arbetsbänk	0	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Papper	
28/09/2011	10:22	BN	Kniv	0	Pass	Ren			Diskborste m diskmedel			Papper	
10/10/2011	11:15	BO	Plast skärbräda	30	Caution	Ren			Diskmaskin				
10/10/2011	11:19	BO	Tallrik	7	Pass	Ren			Diskmaskin				
10/10/2011	11:21	BO	Kniv	10	Pass	Smutsig			Svamp m diskmedel			Papper	
10/10/2011	11:30	BO	Arbetsbänk	4	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten			
10/10/2011	11:41	BP	Tallrik	10	Pass	Ren			Diskmaskin				
10/10/2011	11:42	BP	Kniv	57	Fail	Ren			Svamp m diskmedel			Lufttork	

10/10/2011	11:50	BP	Arbetsbänk	11	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa	Papper	
10/10/2011	11:55	BP	Plast skärbräda	705	Fail	Smutsig	X		Diskmaskin				
10/10/2011	13:05	BQ	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
10/10/2011	13:07	BQ	Trä skärbräda	819	Fail	Ren			Svamp m diskmedel			Papper	Dålig förvaring
10/10/2011	13:09	BQ	Kniv	64	Fail	Smutsig			Svamp m diskmedel			Lufttork	Dålig förvaring
10/10/2011	13:13	BQ	Arbetsbänk	21	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa	Papper	
10/10/2011	13:40	BR	Kniv	14	Pass	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
10/10/2011	13:42	BR	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
10/10/2011	13:43	BR	Arbetsbänk	50	Fail	Ren			Annan kemikalie	Disktrasa m. Vatten		Papper	
10/10/2011	13:44	BR	Plast skärbräda	155	Fail	Ren		Mekanisk	Diskmaskin			Lufttork	
10/10/2011	14:25	BS	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
10/10/2011	14:32	BS	Kniv	167	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel				Smutsig list
10/10/2011	14:37	BS	Arbetsbänk	501	Fail	Smutsig			Svamp m diskmedel	Lufttork			
10/10/2011	14:47	BS	Trä skärbräda	91	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel	Sköljning		Lufttork	
14/10/2011	11:08	BT	Arbetsbänk	36	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten			
14/10/2011	11:11	BT	Kniv	55	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel				
14/10/2011	11:37	BU	Tallrik	11	Pass	Ren			Diskmaskin				
14/10/2011	11:41	BU	Arbetsbänk	2079	Fail	Smutsig			Annan kemikalie	Disktrasa m. Vatten			
14/10/2011	11:43	BU	Kniv	5	Pass	Ren			Diskborste m diskmedel	Sköljning		Papper	
14/10/2011	11:46	BU	Trä skärbräda	80	Fail	Ren		Mekanisk	Diskmaskin				
14/10/2011	14:02	BV	Plast skärbräda	1	Pass	Ren			Diskborste m diskmedel				
14/10/2011	14:03	BV	Tallrik	1	Pass	Ren			Diskmaskin				
14/10/2011	14:10	BV	Kniv	115	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel	Sköljning		Papper	
14/10/2011	14:18	BV	Arbetsbänk	18	Caution	Ren			Annan kemikalie	Disktrasa m. Vatten			
14/10/2011	15:05	BX	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
14/10/2011	15:06	BX	Plast skärbräda	10	Pass	Ren	X	Mekanisk	Diskmaskin				
14/10/2011	15:09	BX	Kniv	3	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
14/10/2011	15:20	BX	Arbetsbänk	56	Fail	Ren			Annan kemikalie	Trasa/handduk	Ytdesif.		
21/10/2011	11:10	BY	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
21/10/2011	11:11	BY	Kniv	73	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
21/10/2011	11:13	BY	Plast skärbräda	46	Fail	Ren			Diskmaskin				
21/10/2011	11:26	BY	Arbetsbänk	5	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten			
21/10/2011	13:44	BZ	Tallrik	2	Pass	Ren			Diskmaskin				
21/10/2011	13:52	BZ	Kniv	38	Fail	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Lufttork	
21/10/2011	13:55	BZ	Plast skärbräda	9	Pass	Ren	X	Mekanisk	Diskmaskin				
21/10/2011	13:56	BZ	Arbetsbänk	20	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning	Skrapa	Lufttork	
21/10/2011	14:32	BÅ	Tallrik	3	Pass	Ren			Diskmaskin				
21/10/2011	14:46	BÅ	Arbetsbänk	11	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Disktrasa m. Vatten	Ytdesif.	Papper	
21/10/2011	14:48	BÅ	Kniv	28	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
21/10/2011	14:55	BÅ	Trä skärbräda	537	Fail	Ren	X		Svamp m diskmedel	Sköljning	Ytdesif.	Papper	
24/10/2011	14:35	BÅ	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				

24/10/2011	14:45	BÄ	Kniv	368	Fail	Ren			Diskborste m diskmedel	Sköljning		Lufttork	
24/10/2011	14:51	BÄ	Arbetsbänk	1	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Skrapa		Papper	
24/10/2011	14:54	BÄ	Trä skärbräda	102	Fail	Ren	X	Blötläggning	Diskborste m diskmedel	Sköljning		Lufttork	
28/10/2011	10:35	BÖ	Tallrik	16	Caution	Ren			Diskmaskin	Sköljning		Papper	Dålig förvaring
28/10/2011	10:39	BÖ	Trä skärbräda	128	Fail	Ren			Svamp m diskmedel				
28/10/2011	10:47	BÖ	Kniv	0	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Papper	
28/10/2011	10:51	BÖ	Arbetsbänk	1	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning			
18/11/2011	15:08	CA	Arbetsbänk	22	Caution	Ren			Svamp m diskmedel	Skrapa		Papper	
18/11/2011	15:12	CA	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin			Lufttork	
18/11/2011	15:14	CA	Plast skärbräda	11	Pass	Ren	X	Mekanisk	Diskmaskin			Lufttork	
18/11/2011	15:17	CA	Kniv	16	Caution	Ren			Svamp m diskmedel			Lufttork	
18/11/2011	16:35	CB	Tallrik	0	Pass	Ren			Diskmaskin				
18/11/2011	16:36	CB	Plast skärbräda	122	Fail	Ren			Diskmaskin				
18/11/2011	16:47	CB	Kniv	5	Pass	Ren			Diskmaskin				
25/11/2011	16:28	CC	Tallrik	13	Pass	Ren			Diskmaskin				
25/11/2011	16:33	CC	Arbetsbänk	10	Pass	Ren			Svamp m diskmedel	Sköljning		Papper	
25/11/2011	16:44	CC	Trä skärbräda	24	Caution	Ren			Svamp m diskmedel			Papper	
25/11/2011	16:52	CC	Kniv	88	Fail	Ren			Svamp m diskmedel			Papper	







Dept. of Ecology and Environmental Science (EMG)  
S-901 87 Umeå, Sweden  
Telephone +46 90 786 50 00  
Text telephone +46 90 786 59 00  
[www.umu.se](http://www.umu.se)