



HÖGSKOLAN
I HALMSTAD

Miljöstrateg 180hp

EXAMENSARBETE



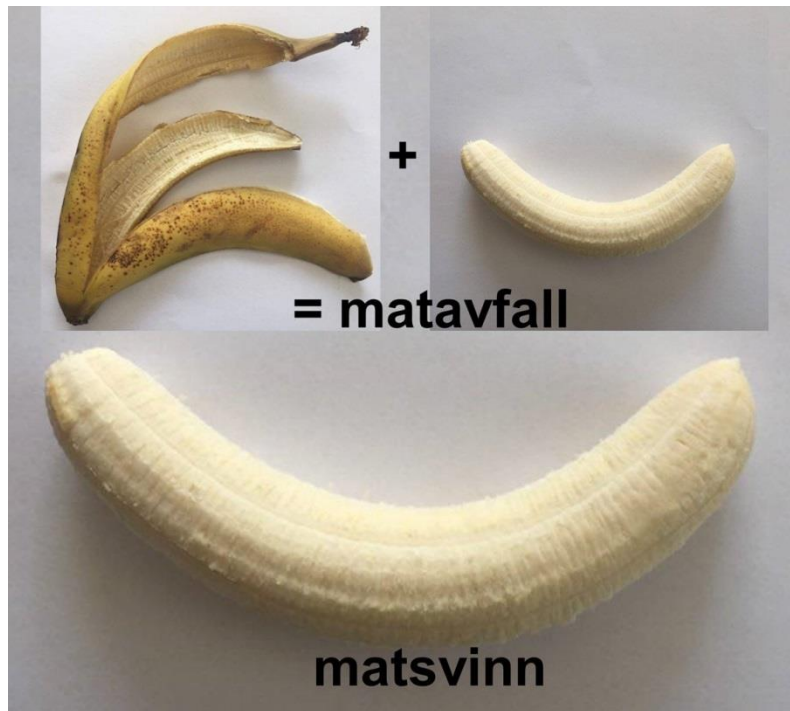
Strategier för ett minskat matsvinn inom
kommunal skolverksamhet

Adina Mårtensson och Meliha Suhonjic

Examensarbete i miljövetenskap 15hp

Halmstad 2016-06-22

Strategier för ett minskat matsvinn inom kommunal skolverksamhet



Examensarbete 15 hp

Av: Adina Mårtensson & Meliha Suhonjic

Miljöstrateg, Högskolan i Halmstad

Handledare: Marie Mattsson & Pia Ulvenblad

Examinator: Sylvia Waara

Datum: 2016-06-22

Sammanfattning

Idag 2016 står vi inför stora miljöproblem, både på global- och nationell nivå.

Miljöproblemen är många gånger omfattande och tar lång tid att lösa. Matsvinn är ett sådant miljöproblem som är påtagligt i stora delar av världen och har en stark påverkan på samhällsekonomin. Produktionen av mat kräver investeringar i form av pengar, energi och naturresurser. Att slänga mat som kan konsumeras leder därför till enorma slöserier av jorden resurser. All världens matproduktion står för 15 % av växthusgasutsläppen vilket bidrar till övergödning och försurning (Livsmedelsverket, 2016). Denna rapport handlar om matsvinn med syfte att undersöka vilka strategier den kommunala verksamheten med fokus på skolor arbetar med för att minska sitt matsvinn. Syftet är även att göra en kartläggning av vilka strategier som är framgångsrika inom skolverksamheten kring matsvinn.

De aktuella kommunerna i studien är Göteborgs stad, Halmstads kommun, Falkenbergs kommun och Ljungby kommun. Totalt genomfördes 11 intervjuer. Intervjuerna genomfördes med en kostansvarig och minst en köksansvarig i varje kommun. Studien har visat att arbetet för ett minskat matsvinn ser olika ut. Kommunerna arbetar med olika framgångsrika metoder och vår kartläggning visar på både likheter och skillnader i deras strategier. Resultatet visar på likheter mellan kommunerna i att de goda maträtterna slängs mest och att äldre elever generellt slänger mer mat. Skillnader visade sig i sättet att utbilda sin personal och i att mäta matsvinnet för att kunna uppmuntra till förbättringar. Det visade sig att kommunikationen mellan kostansvariga, köksansvariga, pedagoger och elever är viktig och kan förbättras. Strategier som visningsskåp, omtagningsdisk, utbildning av personal och frånvarorapportering har visat sig vara framgångsrika.

Vår studie visade att det inte finns ett referensvärde för vad som är lite respektive mycket svinn. Utan ett referensvärde kan en osäkerhet hos köksansvariga skapas om deras mätningar av svinn är höga eller låga. Vi tror att ett referensvärde skulle kunna öka motivationen hos verksamheter att ta fram nya strategier för ett minskat matsvinn.

Nyckelord: matsvinn, strategier, kommun, skola, kommunikation

Abstract

Today we stand in front of major environmental problems both at global and national level. This report deals with the issue of food waste which is a significant environmental problem worldwide. Food waste also has a strong impact on the economy. The aim of this work was to examine what strategies the municipalities work with to reduce food waste in school catering. The aim was also to analyze and suggest strategies that could be successful in decreasing the problem with food waste. The study included four municipalities with a variety of size and population. Our method consisted of interviews with 11 key persons working both in the selected school kitchens and at least one nutrition manager in each municipality. The result of the study showed that municipalities work with different strategies to reduce food waste in schools. Some of them focus on educating their staff, others have different methods to measure food wastage in school kitchens in order to understand how much is thrown away and encourage improvements. Furthermore the result of the study points at the importance of communication as a key factor in dealing with food waste. Communication between students, teachers and the kitchen staff could improve in order to make awareness of the problem with food waste. The study showed that there is not a reference value for what little or much food waste is. A reference value can increase the motivation of school kitchens to develop new strategies for reduced food waste.

Keyword: food waste, strategies, municipality, school, communication

Förord

I utbildningen Miljöstrateg på Högskola i Halmstad ingår en kandidatuppsats i miljövetenskap på 15 högskolepoäng. Då hållbarhetsfrågor ständigt är aktuella valde vi att skriva om matsvinn. Vi anser att alla har nytta av att minska sitt matsvinn och siffror visar att svinnet är stort i många sektorer. I vår studie har vi valt att fokusera på kommunala skolverksamheter. Vi tror att det är viktigt att påverka barn i en tidig ålder och kontinuerligt fortsätta att kommunicera om det upp i skolåren. Genom att tillsammans skapa en mer hållbar konsumtion skulle vi kunna minska det globala svinnet med minst 50 % till år 2020 och därmed uppfylla det 12:e globala målet *hållbar konsumtion och produktion*.

Vi vill först rikta ett stort tack till våra handledare på Högskolan i Halmstad, Marie Mattsson och Pia Ulvenblad för ert stora engagemang och hjälp i vårt arbete.

Vi vill också tacka intervjupersonerna på Göteborgs stad, Halmstads kommun, Falkenbergs kommun och Ljungby kommun för all information ni givit oss och för att ni ställt upp och låtit oss intervju er.

Avslutningsvis vill vi rikta ett stort tack till Ann Mårtensson och Matilda Persson för att ni tagit er tid att korrekturläsa rapporten.

Halmstad, maj 2016

Adina Mårtensson & Meliha Suhonjic

Ordlista

Matavfall - Både matsvinn och det oundvikliga matavfallet.

Matsvinn - Mat som slängs men som skulle kunna konsumerats om hanteringen av maten hade varit annorlunda.

Oundvikligt matavfall - Det som inte går att konsumera till exempel kaffesump, tepåsar, äggskal, ben, skalrester från frukt och grönsaker.

Serveringssvinn - Mat som varit framme i serveringen och av säkerhetsskäl måste slängas.

Strategier - Ett långsiktigt tillvägagångssätt för hur kommuner ska arbeta för att uppnå målet för ett minskat matsvinn.

Tallrikssvinn - Mat som slängs från tallriken och brickan efter att matgästen anser sig ha ätit klart.

Trygghetssvinn - När man lagar mer mat än vad som faktiskt behövs.

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.1.1 Globalt perspektiv	1
1.1.2 Nationellt perspektiv	2
1.1.3 Definition av matavfall, matsvinn och strategier	4
1.1.4 Hantering av matavfall och matsvinn	4
1.1.5 Lagar, regler och praxis	5
1.1.6 Tidigare studier om matsvinn	6
1.2 Syfte	6
1.3 Avgränsningar	7
2. Metod	8
2.1 Litteratursök	8
2.2 Urval av kommuner	8
2.3 Urval av intervjupersoner	9
2.4 Datainsamling	9
2.5 Etiska aspekter	10
2.6 Analys	10
2.7 trovärdighet	10
3. Resultat	11
3.1 Göteborgs stad	12
3.1.1 Strategier	12
3.1.2 Utbildning	12
3.1.3 Kommunikation	13
3.2 Halmstads kommun	13
3.2.1 Strategier	13
3.2.2 Utbildning	14
3.2.3 Kommunikation	14
3.3 Falkenbergs kommun	15
3.3.1 Strategier	15
3.3.2 Utbildning	16
3.3.3 Kommunikation	16

3.4 Ljungby kommun	16
3.4.1 Strategier	17
3.4.2 Utbildning	17
3.4.3 Kommunikation	17
4. Diskussion.....	18
4.1 Kommunikationsinsatser	18
4.2 Trender och mönster	19
4.3 Framgångsrika strategier	21
4.4 Mottagningskök	22
4.5 Hinder för att minska svinn	22
4.6 Miljömål och Hållbarhetsaspekter	22
4.7 Felkällor.....	22
5. Slutsats	24
6. Förslag till fortsatt arbete/forskning.....	25
7. Referenser	26
9. Bilagor.....	31
9.1 Bilaga 1	31
9.2 Bilaga 2.....	32
9.3 Bilaga 3 - Statement of contribution.....	33

1. Inledning

“3 miljarder ton mat går till spillo varje år, medan nästan 1 miljard människor går undernärda och ytterligare 1 miljard hungriga” (Sustainable Development, 2016). Det är sanningen enligt Sustainable Development Goals och visar hur orättvist samhället är. I många länder i världen kämpar människor för att maten ska räcka för dagen och många måste gå till sängs hungriga. Samtidigt på andra ställen runtom i världen visar människor att de inte har någon respekt för matens värde. Istället är det ett stort överflöd på konsumtionen av mat och enorma mängder mat slängs dagligen.

1.1 Bakgrund

1.1.1 Globalt perspektiv

Vi står idag inför en rad globala och nationella miljöproblem vi behöver finna en lösning för. Det finns inte en lösning på alla problem och en nollvision är inte alltid möjlig. Det behövs därför ett aktivt arbete med att ta fram strategier och lösningar för att minska miljöproblemen och förhindra att de på längre sikt blir större. Matsvinn är ett globalt och nationellt miljöproblem och har en stark påverkan på samhällsekonomin. Att slänga mat som kan konsumeras leder till slöseri av enorma mängder resurser vilket bidrar till negativa miljöeffekter. Matsvinnet förekommer i hela kedjan, från jord till bord vilket innefattar produktions-, försäljnings- och konsumtionskedjan för livsmedel (Naturvårdsverket, 2016a). I en rapport från Portugal skriver författarna att livsmedel som producerats och inte konsumeras har enorm påverkan på både ekonomi och miljö (Dias-Ferriera et al., 2015). En viktig aspekt ur miljösynpunkt som Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO beskriver är de onödiga koldioxidutsläpp som uppstår till följd av att producera livsmedel som senare inte konsumeras (FAO, 2011). Livsmedelssektorn står för 30 % av världens energiförbrukning (Sustainable Development Goals, 2016).

Studier gjorda på området visar att det finns en skillnad på hur mycket mat som slängs i industriländer respektive utvecklingsländer. I industriländer slängs den största andelen mat framförallt inom handeln, storkök och privata kök. Mängder av livsmedel slängs dagligen inom varuhandeln på grund av att de inte motsvarar kraven på hur de ska se ut. Det kan röra sig om att de har blivit kantstötta eller har fel färg. Hos konsumenter slängs mat många gånger på grund av att bäst före-datum gått ut eller en bristande planering inom hushållet (FAO, 2013). I utvecklingsländer uppkommer matsvinnet i ett tidigt skede i livsmedelskedjan

(Svenska dagbladet, 2013). Den huvudsakliga orsaken är att skördar blir förstörda (Jordbruksverket, 2016). Ovanstående exempel ger en tydlig indikation att matsvinn uppstår i hela livsmedelskedjan och inte enbart på konsumentnivå. I utvecklingsländerna är lagringen av råvaror är ett problem. Kylmöjligheterna är ofta undermåliga och infrastrukturen är många gånger bristande vilket gör det svårt att frakta råvarorna på ett effektivt sätt (FAO, 2013).

FN:s utvecklingsprogram, UNDP har 17 globala mål för att utrota extrem fattigdom, minska ojämlikheter och orättvisor samt att lösa klimatkrisen. Det 12:e globala målet är hållbar konsumtion och produktion. Ett delmål är att till 2030 halvera det globala matsvinnet per person i butik- och konsumentledet. Målet är att “minska matsvinnet längs hela livsmedelskedjan, även förlusterna efter skörd” (Globala målen, 2016).

1.1.2 Nationellt perspektiv

Sverige har ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 24 etappmål.

De 16 miljö kvalitetsmålen är framtagna av regeringen för att vi ska få en förbättrad livsmiljö och på sikt gynna hållbar utveckling. Generationsmålet innebär att vi ska säkerhetsställa miljön för den kommande generationen. Miljö kvalitetsmålen är inriktade på olika områden och beskriver det nuvarande tillståndet i miljön och vad de ska leda till. Regeringen har antagit 24 etappmål för att generationsmålet och miljö kvalitetsmålen skall kunna nås, vilket ska trygga de kommande generationernas framtid (Miljömål, 2012).

Vid matproduktion belastar vi jorden med stora utsläpp av växthusgaser. När vi producerar mat som i konsumtionsledet inte går till användning ger det utsläpp av onödiga växthusgaser, ökad resursanvändning och negativa effekter på biologisk mångfald (Visschers et al., 2015). Den mat vi årligen slänger i Sverige motsvarar 2 miljoner ton koldioxid. Denna siffra indikerar att den mat vi slänger står för 3 % av de totala utsläppen av växthusgaser, vilket är en onödig belastning av jordens resurser (Naturvårdsverket, 2016a).

I Sverige uppgick siffran för det totala uppkomna matavfallet år 2012 till 1 211 000 ton vilket motsvarar 127 kg/person. I siffran ingår inte jordbruk och fiske. Livsmedelsindustrin stod för 171 000 ton, handeln för 70 000 ton, restaurangerna för 142 000 ton och hushållen för 771 000 ton (Tabell 1). Storköken där skolrestauranger ingår stod för 58 000 ton (Tabell 1). Av de 58 000 ton matavfall som uppkom i storkök uppgick 30 000 ton för mat som hade kunnat konsumeras om den hanterats annorlunda som i rapporten benämns matsvinn. För

hushållen uppgick samma siffra till 270 000 ton (Naturvårdsverket, 2014a). Hushållen håller årligen ut cirka 224 000 ton mat och dryck via avloppet (Naturvårdsverket, 2014b).

Livsmedelsverket skriver att genom att minska matsvinnet med 20 % skulle det generera en samhällsekonomisk vinst på 10-16 miljoner kronor per år (Livsmedelsverket, 2013a).

Tabell 1. Uppkommet matavfall 2012 (Naturvårdsverket, 2014a)

Sektor	Ton	Matsvinn %
Hushåll	771 000	35
Livsmedelsindustrin	171 000	-
Restauranger	142 000	62
Handel	70 000	91
Storkök	58 000	52

Hur kommuner arbetar för att minska sitt matsvinn skiljer sig åt. Skolsektorn räknar med ett dagligt genomsnittligt tallrikssvinn på ca 30 gram per portion (Rehn, 2016). Tallrikssvinn är den mat som slängs från tallriken och brickan efter att matgästen anser sig ha ätit klart. Enligt Naturvårdsverket är de dagliga kostnaderna för matsvinnet inom skolan 1,1 miljoner kronor (Rehn, 2016).

Datummärkning eller bäst före-datum av varor leder till att mat slängs i onödan.

Livsmedelsverkets expert Ingela Dahlin menar att maten håller längre än vad datummärkningen visar. Om maten förvaras vid rätt temperatur i kylskåp kan den hålla upp till en vecka längre än vad som anges på förpackningen. Dahlin säger att människor måste bli bättre på att utnyttja sina sinnen, "smakar maten bra är den bra" (Dagens Nyheter, 2016). Det gör att vi kan spara pengar om vi använder den mat vi köpt in till hushållet istället för att slänga den för att "vi tror" att maten är för gammal. Livsmedelsverket skriver på sin hemsida att hushållen varje år kan spara minst 3000 till 6000 kr genom att minska sitt matsvinn (Livsmedelsverket, 2016b).

1.1.3 Definition av matavfall, matsvinn och strategier

Definitionen av matavfall och matsvinn i denna rapport är att matavfall innefattar både matsvinn och det oundvikliga matavfallet. Hit räknas även dryck och andra livsmedel som mjölk eller rester från förpackningar som spolas ut i avloppet. Oundvikligt matavfall är det som inte går att konsumera till exempel kaffesump, tepåsar, äggskal, ben, skalrester från frukt och grönsaker etcetera. Det är det som uppstår vid tillagningen och som inte kommer till någon nytta. Denna andel av avfall är ofta svår att minska. Matsvinn är mat som slängs men som skulle kunna konsumerats om hanteringen av maten hade varit annorlunda (Livsmedelsverket, 2013b). Definitionen av strategier i denna rapport är ett långsiktigt tillvägagångssätt för hur kommuner ska arbeta för att uppnå målet för ett minskat matsvinn.

1.1.4 Hantering av matavfall och matsvinn

Butiker och grossister i Sverige står för cirka 110 000 ton matavfall per år (Lagerberg Fogelberg et al., 2011). Det är en siffra som borde kunna minskas om butiker börjar sänka priset på varor som går ut inom kort tid. I en rapport från Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, skriver författarna att butiker kan använda sig mer av skyltar "ät snart", vilket indikerar på att varan är helt fullgod för att ätas men att utgångsdatumet närmar sig (Lagerberg Fogelberg et al., 2011). Detta skulle kunna bidra till att svinnet från butiker minskar.

Det Svenska företaget Allwin jobbar med att distribuera fullt ätbar mat från företag till hjälporganisationer och andra behövande (Allwin, 2016). Mat som inte konsumeras ger ett överskott värt 2 miljarder kronor varje år i Sverige (Avfall Sverige, 2010). Företaget bidrar till att matsvinnet från butiker kommer till nytta istället för att bara slängas.

En lag som vunnit laga kraft i Frankrike innebär att livsmedelsbutiker inte får slänga mat. Den överblivna maten skall istället ges till behövande eller användas till djurfoder alternativt komposteras för att sedan kunna användas som gödning. Med denna lag vill Frankrike minska sitt matsvinn med 50 % under en 10-års period (Sköld, 2016). Frankrike är först i världen med att införa denna typ av lag och den har fått positiv feedback. Dels för de sociala aspekterna då det ger en större möjlighet till de som har det mindre bra ställt. Det gynnar dessutom miljöaspekterna då det inte blir lika stor andel onödigt matavfall.

Regeringen har fastställt etappmålet ökad resurshushållning i livsmedelskedjan. Målet innebär att till 2018 ska 50 % av allt matavfall behandlas biologiskt, detta för att ta till vara på växtnäring (Naturvårdsverket, 2016b). Idag har 190 av Sveriges 290 kommuner någon form

av källsortering av matavfall. Av de hushåll som har möjlighet till sortering av matavfall har två tredjedelar av hushållen valt att ansluta sig till detta system (Naturvårdsverket, 2016b).

Hantering av det matavfall och matsvinn som uppstår kan bli mer hållbar på fler platser runt om i världen än vad den är idag. I Sverige är enligt § 10 i Förordningen (SFS 2001:512) om deponering av avfall förbjudet att deponera organiskt avfall. En lösning är att använda den mängd matsvinn som trots allt uppstår till biogas (Bernstad & Jansen, 2011). Biogas bildas när mikroorganismer bryter ner organiskt material under syrefria förhållanden (Biogasportalen, 2015). Biogas kan användas till elektricitet, värme och transportbränsle. En annan fördel med biogasproduktion är att genom rötningsprocessen bildas förutom biogas också s.k. rötrest med högt näringsvärde, vilket kallas biogödsel. Biogödsel kan användas som gödningsmedel till att exempelvis spridas på åkrar. Det bidrar till ett hållbart kretslopp genom återförande av näring till jorden på åkrarna (Avfall Sverige, 2014). Livsmedelsverket skriver att det är 10 gånger mer effektivt att hindra uppkomsten av matsvinnet vid källan. Det innebär att hindra svinn redan i produktionssteget i jämförelse med att producera det och sedan använda det till biogas (Livsmedelsverket, 2016).

1.1.5 Lagar, regler och praxis

Enligt avfallshierarkin 4 artikeln i avfallsdirektivet 2008/98EG ska avfall i första hand förebyggas, återanvändas och materialåtervinnas. Går inte det ska annan återvinning som energiåtervinning ske och sist ska avfallet bortskaffas. Det är utgångspunkter för hur avfallshierarkin ska tillämpas. Ordningen ska ske under förutsättning att det ska vara miljömässigt motiverat samt ekonomiskt rimligt (Naturvårdsverket, 2015).

För att minska matsvinnet kan de allmänna hänsynsreglerna i Miljöbalkens 2 kap §§ 2,5,7 tillämpas. De allmänna hänsynsreglerna är ett krav på den som bedriver en verksamhet. Enligt miljöbalken 15 kap § 5 har den som innehar avfall skyldighet att se till att avfallet hanteras på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt. Det kan kopplas samman med 2 kap § 5 där det står att alla som bedriver en verksamhet ska vidta åtgärder för att hushålla med råvaror och energi. Samt utnyttja det i första hand för återanvändning och sedan återvinning.

Den svenska livsmedelslagen (2006:804) syftar till att säkerhetsställa en hög skyddsnivå för människors hälsa. Varmhållning av mat är enligt Livsmedelsverkets råd att maten inte får vara

varm längre än 2 timmar. Kokt potatis endast 1 timme. Mat som ska fraktas mellan mottagningskök/catering får inte understiga 60 grader Celsius. Nedkylningen av livsmedel ska ske snabbt efter beredning och bör kylas ned till 8 grader Celsius inom 4 timmar (SKL, 2009).

1.1.6 Tidigare studier om matsvinn

Matsvinn har studerats i flera studier och med olika fokusområden. I en rapport från Uppsala Universitet där författarna hade som mål att öka kunskapen hos lärare och elever kring livsmedelshantering och bäst före-datum. Studien visade sig ge en positiv effekt och de berörda lärarna menade att en studie likt denna var behövlig och att det bidrog till ett ökat intresse för matsvinn (Marklinder et al., 2014). Studien var ett sätt att lära elever och lärare vart livsmedel ska förvaras i kylskåp. Lagras livsmedel vid rätt temperatur och på rätt plast i kylskåpet kan det göra att hållbarheten förlängs och därmed minska svinnet (Marklinder et al., 2014).

Stress är en faktor till att det slängs mycket mat i skolrestauranger det hävdar SCB i en studie som visar att äldre elever känner mer stress i skolrestauranger jämfört med yngre elever. Studien visar att framförallt flickor i årskurs 7-9 känner mer stress. Stressen uppkommer då de inte hinner äta upp sin mat under lunchen och det leder till att de slänger resterande mat (SCB, 2012).

I en studie av Byker et al. (2014) genomförd i USA där man undersökte hur mycket mat som slängdes från lunchen under en skolvecka. Resultatet visade att frukt slängdes minst och grönsaker mest (Byker et al., 2014). Smårätter som serveras till huvudrätter anses enligt en rapport från Italien vara en av de största källorna till att mat slängs (Falasconi et al., 2015). En åtgärd som Italien vidtagit för att minska svinnet av frukt, är att uppmuntra elever på skolor att äta frukt som blir över vid skollunchen till mellanmål på eftermiddagarna (Falasconi et al., 2015). Detta gör att frukten tas till vara på och mängden matsvinn minskar.

1.2 Syfte

Syftet är att undersöka vilka strategier de aktuella kommunerna arbetar med för att minska matsvinn. Syftet är även att göra en kartläggning av vilka strategier som är framgångsrika kring matsvinn.

1.3 Avgränsningar

Rapporten kommer att fokusera på matsvinn. Matsvinn omfattar i detta projekt mat som vore möjlig att konsumeras om den hanterats annorlunda. Matavfall berörs också vilket inkluderar både matsvinn och oundvikligt svinn, som skalrester och ben med mera (Livsmedelsverket, 2013b). Vi kommer endast att analysera hur arbetet för att minska matsvinn ser ut i Sverige men artiklar från hela världen kommer att användas för att se hur andra länder arbetar och för att finna hållbara strategier. Rapporten fokuserar framförallt på de miljömässiga aspekterna. Pedagogiska och ekonomiska aspekter nämns men berörs inte på djupet. Vi kommer inte att göra några egna beräkningar på de ekonomiska aspekterna för hållbarhet. Dock kommer vi i rapporten att övergripande diskutera sambandet mellan matsvinn och pengar. Vi har valt att avgränsa oss till att se hur kommunerna jobbar med matsvinn inom skolorna. Denna avgränsning har gjorts för att arbetet inte skulle bli för omfattande.

2. Metod

2.1 Litteratursök

Sökningar till rapporten har gjorts via internetbaserade söktjänster för att ta fram vetenskapliga artiklar samt annan relevant information. Sökningar har gjorts i Google Scholar, Högskolan i Halmstad egna söktjänst Summon och databaserna Science Direct och Web of Science. Statliga myndigheter har använts för att hitta relevant fakta till exempel Naturvårdsverket, Jordbruksverket och Livsmedelsverket. Vi har även använt litteratur och rapporter utgivna av FAO. Vetenskapliga artiklar har valts med publiceringsår 2010-2016 för att begränsa antalet träffar. Vi vill att informationen och siffrorna så långt det är möjligt ska vara nya och relevanta.

Sökord: food waste, food loss, strategies, school, food waste reduction.

2.2 Urval av kommuner

Urvalet gjordes för att få så stora olikheter på kommunerna som möjligt. De fyra valda kommunerna har variation på storlek och invånarantal. Detta för att analysera hur kommuner av olika storlek arbetar strategiskt med matsvinn. De berörda kommunerna är Göteborgs stad, Halmstads kommun, Falkenbergs kommun och Ljungby kommun. Vi ville ta reda på om kommuner med större kapital, resurser och invånarantal också har ett större engagemang och satsar mer på dessa frågor. För att kartlägga hållbara strategier för ett minskat matsvinn har vi genomfört intervjuer med en kostansvarig och minst en köksansvarig på utvald skola inom kommunen. Alla kostansvariga fick samma intervjuformulär, se bilaga 1 och alla köksansvariga fick samma intervjuformulär, se bilaga 2. Detta för att se hur strukturen ser ut, om den information som kommunerna har i form av strategisk planering når ut till skolorna. Intervjuer har valts då det är en övergripande kvalitativ studie och det saknas statistiskt underlag.

2.3 Urval av intervjupersoner

Urvalet av intervjupersoner har varit avgörande för studien (Tabell 2). Vi valde intervjupersoner som arbetar och har goda kunskaper inom området för att skapa trovärdighet (Holme & Solvang, 1997, 101 & 104).

Tabell 2. Urval av intervjupersoner

Kommun	Fiktivt namn	Längd	Datum
Göteborg	Kostansvarig 1	1 h	2016-04-27
Göteborg	Kostansvarig 2	1 h	2016-04-27
Göteborg	Köksansvarig 1	1 h	2016-04-27
Halmstad	Kostansvarig 3	1 h	2016-04-06
Halmstad	Köksansvarig 2	20 min	2016-05-12
Falkenberg	Kostansvarig 4	45 min	2016-03-30
Falkenberg	Köksansvarig 3	30 min	2016-05-09
Ljungby	Kostansvarig 5	45 min	2016-03-18
Ljungby	Köksansvarig 4	30 min	2016-03-18
Ljungby	Köksansvarig 5	30 min	2016-03-18
Ljungby	Köksansvarig 6	30 min	2016-03-18

2.4 Datainsamling

Primärdata i form av intervjusvar samlades in från 11 intervjuer. Intervjuerna genomfördes mellan 18 mars och 12 maj (Tabell 2). Parallellt samlades sekundärdata in i form av information från webbsidor och rapporter.

2.5 Etiska aspekter

Vid intervjutillfällena har alla intervjupersoner fått godkänna om det går bra att vi skriver om den aktuella kommunen i arbetet. Intervjupersonerna har även blivit tillfrågade om det går bra att intervjun spelas in i syfte att underlätta för sammanställningen av intervjun.

Intervjupersonerna i rapporten har fått fiktiva namn. Resultatet av arbetet anses inte kunna ge upphov till skada för kommunerna. Intervjuformuläret har anpassats för kostansvarig respektive en för de som arbetar i skolkök, köksansvariga.

2.6 Analys

Intervjuerna spelades in för att vi skulle kunna granska materialet, med undantag för två telefonintervjuer, dessa spelades inte in. Därefter kategoriserade vi textmaterialet till utbildning, strategier och kommunikation. Detta för att se vilka likheter och skillnader vi fått från de olika kommunerna. Därefter gjordes en sammanställning av materialet till ett resultat. Rapporten innehåller flera citat för att ge läsaren en mer levande känsla och bästa möjliga förståelse (Holme & Solvang, 1997, 93).

2.7 Trovärdighet

Rapporten bygger på vetenskapliga artiklar, med en hög trovärdighet. Vi har varit källkritiska, endast relevanta och aktuella källor har använts. Studien har visat samstämmigt mellan intervjupersonerna vad det gäller frågor kring matsvinn inom den kommunala skolverksamheten. Det finns ett antal kärnfrågor som kommer upp i intervjuerna. Det som berörs mest är den bristande kommunikationen mellan pedagoger och elever. Det finns likheter kring vilken mat som slängs mest och flera av intervjupersonerna säger att de populäraste maträtterna slängs mest. Planeringen för matsvinnet i skolan är liknande samt menar intervjupersonerna att en god kommunikation i köken är viktig.

3. Resultat

Intervjumaterialet har analyserats och vi har fått fram resultat som ska hjälpa till att besvara rapportens syfte. Urvalet av resultatet redovisas för varje kommun i tre underrubriker, strategier, utbildning och kommunikation.

I tabellerna 3 och 4 nedan har vi gjort en sammanställning av resultatet över hur kommunerna arbetar. Tabell 3 visar vad kommunerna mäter för svinn, hur ofta de genomför mätningarna och om de har någon belöning till eleverna.

Tabell 3. Resultattabell över kommunernas arbete

	Vad mäter man	Hur ofta mäter man	Belöning till eleverna
Göteborg (Endast Johannesbergsskolan)	Tallrikssvinn	Varje dag	Ja
Halmstad	Tallrikssvinn	Varje dag	Ja
Falkenberg (Ej gymnasieskola)	Tallrikssvinn, serveringssvinn	2 gånger om året	Nej
Ljungby	Tallrikssvinn	1 gång om året	Data saknas

Tabell 4 visar vilken utbildning kostansvariga och köksansvariga har fått, vilket kostdataprogram skolrestaurangerna använder och hur skolorna engagerar eleverna.

Tabell 4. Fortsättning resultattabell över kommunernas arbete

	Utbildning för personal	Kostdataprogram	Hur engagerar skolorna elever
Göteborg	Hushållningssällskapet	Aivo	Matråd
Halmstad	Utbildning i det egna arbetet	Matilda	Matråd & elevråd
Falkenberg	Utbildning i det egna arbetet	Data saknas	Matråd
Ljungby	Hushållningssällskapet	Mashie	Matråd & elevråd

3.1 Göteborgs stad

Göteborg är landets näst största stad som ligger i västra Götalands län och innehar en halv miljon invånare (Statistiska centralbyrån, 2016a). Göteborgs stad har 13 kommunala gymnasieskolor och 139 grundskolor. Göteborg har en landareal på 447,88 km² (Statistiska centralbyrån, 2016b). I Göteborgs stad samlas matavfallet in och används till biogas och biogödsel (Göteborgs stad, 2016).

Intervjun i Göteborg hade vi på Johannesbergsskolan med två kostansvariga och en köksansvarig på Johannesbergsskolan. Johannesbergsskolan serverar cirka 500 luncher per dag. I Göteborgs stad finns 274 tillagningskök och cirka 300 mottagningskök.

3.1.1 Strategier

Målet är att arbeta med frågor om matsvinn och skapa långsiktiga strategier. Det finns en strategigrupp för miljömåltider som just nu arbetar med rapporten "Göteborgsmodellen för minskat matsvinn". Ambitionen är att till år 2017 ska alla skolor i Göteborgs stad jobba med Göteborgsmodellen. I Göteborgs stads miljöprogram tar de upp att de arbetar med att öka antalet miljömåltider och i det arbetet ingår att personal får utbildning i att minska matsvinnet. (Göteborgs stad, 2013). I det klimatstrategiska programmet för Göteborg skriver de att de ska arbeta för att minska matsvinnet och inte slänga ätbar mat i sina verksamheter (Göteborgs stad, 2014).

På Johannesbergsskolan försöker skolrestaurangen uppmärksamma eleverna på att inte ta mer än vad de orkar äta upp. Skolan mäter dagligen tallrikssvinn och vid ett par tillfällen har eleverna belönats när de inte slängt mycket mat (Tabell 3). De redovisar hur mycket som har slängts sen årets början och sätter det i ett perspektiv som eleverna kan relatera till, exempelvis pengar. Eleverna är duktiga och målet på Johannesbergsskolan är att komma ner i 40 kg matsvinn per vecka, vilket motsvarar 18 gram. När personalen lagar maten, görs den efter recept och de använder kostdataprogrammet Aivo som bas men ändringar görs då de av erfarenhet vet hur mycket mat som behövs lagas (Tabell 4).

3.1.2 Utbildning

Utbildningar där svinn ingår har genomförts och kurser med Hushållningssällskapet har förekommit (Tabell 4). Hushållningssällskapet är en regionalt baserad organisation som finns på olika platser i Sverige. De har personal som är rådgivande och skall sprida kunskap för landets utveckling (Hushållningssällskapet, 2016).

3.1.3 Kommunikation

Kommunikationen mellan pedagoger och elever är bra men den kan bli bättre. På Johannesbergsskolan engagerar de eleverna genom matråd (Tabell 4). Ett sätt att öka kommunikationen är att pedagogerna tillsammans med klassen äter i en lektion. Det innebär att pedagogerna börjar prata om måltiden i klassrummet innan de gemensamt går ner till skolmatsalen. Göteborg stad arbetar med miljömåltider vilket innebär att maten ska vara “baserad på miljömärkta råvaror, vara säsongsanpassad, bestå av en stor andel vegetabilier och baljväxter, inte innehålla fisk som är utrotningshotad samt ta hänsyn till etiska aspekter” (Miljömåltider, 2014). I arbetet med miljömåltider ingår inte enbart ovanstående utan även att minska matsvinnet (Miljömåltider, 2014).

3.2 Halmstads kommun

Halmstad kommun ligger i Hallands län och innehar 95 000 invånare (Statistiska centralbyrån, 2016a). Halmstads kommun har 3 kommunala gymnasieskolor och 34 grundskolor. Halmstad har en landareal på 1 013,97 km² (Statistiska centralbyrån, 2016b). I Halmstad kommun samlar HEM (Halmstad Energi och miljö) in matavfallet. Matavfallet körs därefter till Laholms biogasanläggning där det görs biogas och biogödsel (Halmstad Energi och miljö, 2014).

Intervjun i Halmstad hade vi med en kostansvarig på Halmstad kommun. De serverar ut cirka 17000 portioner lunch om dagen. Kommunen har 76 stycken tillagningskök och lika många mottagningskök. En telefonintervju genomfördes med köksansvarig från Hovgårdsskolan i Halmstad, där de serverar 330 portioner per dag.

3.2.1 Strategier

Strategierna som Halmstads kommun arbetar med är olika. Strategiskt har kommunen sett till skolorna i första hand då det är inom skolan den största påverkan kan göras. Från år 2009 har maten vägts för att se hur mycket tallrikssvinnet är. Under mätningarna 2009 uppgick svinnet till ca 12 % vilket är cirka 48 gram per tallrik. Idag vägs dagligen tallrikssvinnet (Tabell 3). Det påbörjades då det fanns stora skillnader under veckorna vägningarna uppmärksammades och när vägningarna var över ökade svinnet igen. I vissa av skolköken finns det tavlor där eleverna kan se hur mycket de slänger per dag. De har en våg där de slänger sitt tallrikssvinnet och sen visas det på tavlan om målet är uppnått eller inte. På Hovgårdsskolan får eleverna en medalj om de slänger mindre än 3 kg mat per dag. Klarar klasserna det 20 gånger kan de välja

en valfri måltid (Tabell 3). En strategi som de jobbar efter är också att eleverna måste sitta i 20 minuter under deras lunch. Det är ett sätt för att minska stressfaktorer menar köksansvarig 2. Kostansvarig 3 säger att lägst svinn har klasserna F-5 där de genomsnittligt är minst svinn. I skolköken finns inga brickor då brickorna kan bidra till att det slängs mer mat (Tabell 5). Kostansvarig 3 berättade att Halmstads kommun inom skolverksamheten har halverat sitt svinn och är nere på 6 %, vilket motsvarar cirka 24 gram per portion. De använder kostdataprogrammet Matilda (Tabell 4).

3.2.2 Utbildning

Utbildning om matsvinn via arbetet är inget som kostansvarig 3 i Halmstads kommun har fått. Kostansvarig 3 menar att arbeta med dessa frågor måste det också finnas ett intresse av att lära sig och utbilda sig själv på ny kunskap hela tiden. Det finns ingen strategisk grupp som ansvarar för matsvinn, dock finns det en måltidsstrategi inom måltidsservice, som delvis jobbar med dessa frågor. Halmstads kommun arbetar för ett minskat matsvinn både för en ekonomisk vinning samt för att gynna den värld vi lever i. Köksansvarig 2 har inte fått någon utbildning kring matsvinn utan menar att, brinna för mat är ett måste för att jobba med dessa frågor (Tabell 4).

3.2.3 Kommunikation

Kostansvarig 3 säger också att de inte får någon direkt draghjälp från pedagoger. Kostansvarig 3 menar att pedagoger borde prata mer om det i klassrummen för att väcka frågan. I Halmstad jobbar de med säsongsbundna varor, detta för att det ska vara så hållbart som möjligt. Att även kommunicera med elever att inte ta mer än vad tror att de äter upp är viktigt. Detta arbetar de med på Hovgårdsskolan genom en strategi där det finns en omtagningsdisk där eleverna kan ta om och slipper då stå i kö igen (Tabell 5). Det är bättre att ta lite till att börja med, och gärna ta en gång till istället. Köksansvarig 2 menar att det är viktigt att föra en dialog och fråga eleverna varför de slänger mat. Det kan handla om att maten inte smakade som eleven tänkt sig, de orkade inte äta upp eller att de känner sig stressade. Är det på grund av stress menar köksansvarig 2 att de kan sätta sig igen och äta i lugn och ro innan de slänger maten. De har enligt kostchefen en god kommunikation i köken, där dagliga dialoger genomförs och de har en typ av register för att se hur mycket mat det går åt. På Hovgårdsskolan engagerar de eleverna genom matråd och elevråd (Tabell 4). Flera skolor har infört skyltar där eleverna kan trycka på en grön, gul eller röd gubbe, detta för att visa hur de har upplevt maten.

3.3 Falkenbergs kommun

Falkenberg kommun ligger i Hallands län, innehar cirka 43 000 invånare (Statistiska centralbyrån, 2016a). Det är till ytan den största kommunen i Hallands län. Det finns 1 kommunal gymnasieskola och 22 grundskolor. Falkenberg har en landareal på 1 108,53 km² (Statistiska centralbyrån, 2016b). I Falkenbergs kommun har VIVAB det övergripande ansvaret för insamling av matavfallet. Matavfallet körs bland annat till Jönköpings biogasanläggning där man gör biogas och biogödsel (VIVAB, 2016).

Intervjun hade vi på en relativt ny verksamhet i Falkenberg, Kost- och städservice som bildades 1 juli 2012. När verksamheten startade var det inte mycket som var gjort och de fick börja med sitt arbete från grunden. När arbetet i kommunen började fanns det inget politiskt uppdrag men politikerna har idag fått upp ögonen för det. De började med att näringsberäkna matsedlar och införa gemensamma matsedlar något som tidigare inte funnits i kommunen. När många projekt startades och det tog lång tid att genomföra gjordes en omstrukturering. En verksamhetsutvecklare anställdes för att jobba med de stora projekten där ibland införandet av två rätter inom skolorna F-9. Falkenbergs kommun har ett genomsnittligt tallrikssvinn på 15,9 gram per portion utslaget på utvalda skolenheter. Mätningarna omfattar inte gymnasiet.

3.3.1 Strategier

Det är tydligt att matsvinn och hållbarhet är viktiga frågor som kommunen arbetar med. Kommunen började år 2013 att mäta tallrikssvinn och serveringssvinn (Tabell 3). Serveringssvinn är mat som varit framme i serveringen och som av säkerhetsskäl måste slängas (Mindre matsvinn, 2016b). Mätningarna utförs en gång på våren och en gång på hösten. Det finns en önskan i kommunen att få med det i skolarbetet. Köksansvarig 4 menar att det måste komma som en naturlig del och inte handla om att det är en tävling. Därför anordnas inga tävlingar och inga efterrätter serveras som belöning (Tabell 3).

På Söderskolan i Falkenbergs kommun som är en F-9 skola lagas maten utefter recept. Av erfarenhet vet kökspersonalen hur mycket mat de behöver laga och kan då ändra i recepten. En framgångsrik strategi på Söderskolan har varit att placera salladsbuffén först (Tabell 5). Genom att skapa en inbjudande känsla, med mycket färg och många valmöjligheter har man minskat på salladssvinnet. Det går inte heller åt lika mycket potatis och ris som tidigare. Söderskolan har satsat på fler vuxna i skolrestaurangen och att dämpa ljudet vilket skapar en trevligare miljö. På skolan finns ett matråd och två till fyra gånger per termin har de elevernas önskemål där eleverna får vara med och bestämma vilken mat som ska serveras (Tabell 4).

3.3.2 Utbildning

Ingen konkret utbildning har funnits men mycket har kommit genom det dagliga arbetet på området (Tabell 4). Kommunen kommer att ta in ett företag som heter Grace Organic som arbetar med datasystem och vågar. Tanken är att kunna sätta ut vågar i skolköken som är där hela tiden.

3.3.3 Kommunikation

Innan de genomför mätningar skickas det alltid ut ett informationsbrev till barn och utbildningsförvaltningar. I informationen finns länkar till intressanta artiklar och tips på utbildningssajter där elever och pedagoger kan ta del av mer information. Affischer hängs upp i skolorna som talar om hur det gick på förra mätningen. Genom kommunikation försöker de få eleverna att inte ta mer än vad de orkar äta upp och istället gå två gånger. Efter de genomförda mätningarna redovisas resultaten i ett Microsoft Powerpoint dokument som tas upp och diskuteras på arbetsplatsträffar. Resultatet skickas ut till barn- och utbildningsförvaltningar.

3.4 Ljungby kommun

Ljungby kommun ligger i Kronobergs län, Småland och innehar cirka 27 500 invånare (Statistiska centralbyrån, 2016a). Här finns det 1 gymnasieskola och 13 kommunala grundskolor. Ljungby har en landareal på 1 747,88 km² (Statistiska centralbyrån, 2016b). I dagsläget finns ingen insamling av matavfall i Ljungby kommun. I renhållningsordningen för Ljungby kommun står det att kommunen etappvis ska börja samla in matavfallet, med start 2018 (Ljungby kommun, 2014).

Intervjuerna ägde rum på Ljungby kommun, där vi intervjuade en kostansvarig samt tre stycken köksansvariga som arbetar på tre olika skolor i kommunen. En av de köksansvariga arbetar på en gymnasieskola, den andra på skola (klass 1 till 9) och den tredje arbetar i ett kök på förskola, skola samt äldreomsorg. I Ljungby kommun har de ett borgmästaravtal som de skrev på 2011. Det är ett avtal om åtagande som rör lokala energifrågor. I detta avtal förbinder sig kommunen till 11 olika skyldigheter. I avtalet finns det en punkt som säger att matsvinnet ska minska till 2020 (Ljungby, 2015). De jobbar även med en policy som väntas bli klar till nästa år.

3.4.1 Strategier

Alla köksansvariga berättade att de lagar sin mat efter recept, portionsberäkningar och de använder ett kostdataprogram som heter Mashie (Tabell 4). Det är ett verksamhetssystem för restauranger och storkök, för att ta fram näringsriktiga kostsedlar med mera. Ljungby kommun mäter sitt tallrikssvinn 1 gång om året och har ett genomsnittligt svinn på 20 gram (Tabell 3). En framgångsrik strategi i Ljungby är visningsskåpen där de visar hur en "normal" tallrikportion ser ut. Visningsskåp gör att pedagogerna kan stå vid skåpen och prata med eleverna vilket kan ge ökad förståelse och förhoppningsvis mindre matsvinn. Det framgick tydligt att de köksansvariga ville minska på trygghetssvinnet vilket innebär att inte laga mer mat än vad som faktiskt behövs. Skolorna i Ljungby kommun har genomfört en klimatsmart vecka som innebär att de under en vecka skyltar upp och pratar om klimatet, hur eleverna bör äta och varför de inte ska slänga mat. Genom fortsatt arbete kan man få eleverna engagerade hela året och inte enbart under den klimatsmarta veckan. Det fanns ett tydligt mönster och kockarna hade en uppfattning om att det slängs mest mat när det är populär mat. En anledning till det kan vara att eleverna lätt tar till sig för mycket mat för att de tycker att maten är god men inte orkar äta upp allt.

3.4.2 Utbildning

Kostansvarig på Ljungby kommun har deltagit vid en utbildning kommunen anordnade och som hölls av Hushållningssällskapet (Tabell 4). Alla köksansvariga har fått utbildning som på ett eller annat sätt tar upp matsvinn. De har gemensamt närvarat vid en utbildning som hette kostkompetens i fem kommuner men även en utbildning som hölls av Hushållningssällskapet. Denna utbildning var en chans till att alla i kommunen skulle kunna närvara vid. Dessa utbildningar försöker kommunen genomföra vartannat år, där matsvinn tas upp och det diskuteras hur det ska minskas. Möjligheter att prata och diskutera framgångsrika strategier eller strategier som kanske inte fungerar finns på arbetsplatsträffarna.

3.4.3 Kommunikation

Kommunikationen mellan pedagoger och elever måste bli bättre. Att prata om matsvinn mer i skolan skulle vara positivt. Genom att sätta in problemet i ett perspektiv som eleverna förstår ska de skapa en ökad kunskap och förståelse för vad som händer med miljön men även belysa om att det är en kostnadsfråga. Det var tydligt att alla fyra ville engagera eleverna redan i tidig ålder och prata om matsvinn, om möjligt som en del i ett skolämne. Skolorna i Ljungby kommun har både matråd och elevråd. Det är inte bara kommunikationen mellan pedagoger och elever som måste bli bättre även kommunikationen mellan de som arbetar i köken och serveringen måste förbättras.

4. Diskussion

Alla kommuner arbetar med strategier för att minska matsvinnet inom kommunal skolverksamhet och har kommit olika långt i sitt arbete. Göteborgs stad har till skillnad från Halmstad, Falkenberg och Ljungby fler dokument framtagna som på varierande sätt tar upp matsvinn och hur verksamheter ska arbeta för att minska sitt svinn. Det finns olika strategier för att minska matsvinnet. Göteborgs stad (Johannesbergsskolan) och Halmstads kommun mäter dagligen tallrikssvinn (Tabell 3). Falkenbergs kommun mäter tallrikssvinn och serveringssvinn 2 gånger per år på utvalda skolenheter och Ljungby kommun mäter tallrikssvinn 1 gång om året (Tabell 3). Det finns däremot en osäkerhet hos intervjupersonerna kring resultatet på deras mätningar om de har lite eller mycket matsvinn. Referensvärden framtagna av Livsmedelsverket eller Naturvårdsverket skulle därför kunna vara till nytta för att öka motivationen och för att sätta nya mål för sitt arbete.

4.1 Kommunikationsinsatser

Det är viktigt att prata med eleverna om vad som händer med miljön när vi slänger mat, då livsmedel som produceras men inte konsumeras har en stor påverkan på miljön (Dias-Ferriera et al., 2015). Det kan göras genom att sätta matsvinn i ett perspektiv som eleverna förstår och som de kan relatera till. Köksansvarig 6 menar att *“Om man nu ska få ut det och få barn att förstå så tror jag man måste göra det i ett verkligt perspektiv”*. Detta skulle kunna ske genom att pedagogerna undervisar innan och under lunchen tillsammans med eleverna. För att minska svinnet är ett bra sätt att identifiera var det största svinnet uppstår. När uppkomstkällorna kartlagts är det lättare att sätta upp strategier och mål. Även god kommunikation mellan personalen som arbetar i skolköken är en viktig nyckelfaktor (Tabell 5).

“Kommunikation, kommunikation och kommunikation, och våga säga ifrån från båda håll. Det gäller att planera sin matlagning och inte laga för mycket och inte laga för lite. Framför allt inte laga för mycket mat”. (Köksansvarig 5)

Kökspersonalen följer recept när de lagar mat men de utgår även från sina erfarenheter av hur mycket mat de behöver laga. Det gör att de kan minska på trygghetssvinn och då bidra till att spara pengar på onödigt svinn (Tabell 5). Genom att utvärdera lunchen kan de köksansvariga ändra i recepten och därmed undvika att för mycket mat lagas nästa gång. Det skulle bidra till att skolorna och kommunen kan använda pengar som sparas in till att istället köpa bättre råvaror.

Det är viktigt att pedagoger meddelar om en hel klass inte kommer till skollunchen, det gör att portionerna kan minskas redan vid beräkningen (Tabell 5). Genom att laga maten i omgångar kan kökspersonalen enklare ta tillvara på det som blir över och därmed minska svinnet.

“Det är bättre att gästen väntar en liten stund på maten än att maten står och väntar på gästen och blir dålig. Då vet man att det är nylagat och fräscht också. Och det bidrar också till ett minskat svinn om det ser fräscht och gott ut eller framför allt att det är gott det är det, det handlar om”. (Köksansvarig 5)

4.2 Trender och mönster

Det finns tydliga mönster som upprepar sig och som flertalet av intervjupersonerna tagit upp. Ett mönster är vilka elever som slänger mest mat i skolorna. Det finns trender där barn i unga åldrar generellt slänger mindre mat. På förskolorna är matsvinnet näst intill obetydligt och ser vi till äldre elever börjar attityder förändras. Gymnasieelever är generellt de som slänger störst andel mat (Jällhage, 2010). Stress är en bidragande faktor till varför många elever slänger mat i skolan. Elever hävdar många gånger att de inte hinner äta upp sin lunch och måste därför slänga mat. En studie genomförd av SCB visar att äldre elever känner mer stress än de yngre (SCB, 2012). Majoriteten av de som känner stress under skolluncher är främst flickor i årskurs 7-9 och gymnasiet (SCB, 2012). Orsakerna till stress handlar många gånger om att lunchrasterna är för korta, att det blir långa köer eller att ljudvolymen är för hög i skolrestaurangen (Berg et al., 2004).

Ett annat tydligt mönster de köksansvariga upplever är att de populära maträtterna som serveras slängs mest (Mindre matsvinn, 2016a). Beteende och attityd är till stor del en faktor för det. Att finna lösningar för att minska matsvinnet hos elever kan variera beroende på olika åldrar. Här kan en bra lösning vara att ha visningsskåp som Ljungby har för de yngre barnen där de kan se hur mycket en lagom portion är (Tabell 5). Lösning för äldre elever kan vara att ta efter Halmstad, där de har infört omtagningsdisk. Omtagningsdisk innebär att eleverna slipper stå i kö för att hämta mer mat (Tabell 5). Det gör det smidigare för eleverna att gå och ta mat en extra gång istället för att ta mer än vad de orkar äta upp. Svinnet kan minskas genom att man tar bort brickorna och genom exempelvis skyltar uppmärksamma eleverna att inte ta mer mat än vad de tror att de orkar äta upp (Hållbara livsstilar, 2016). En studie genomförd i USA visade att grönsaker slängs mest i skolrestauranger (Byker et al., 2014). Falkenbergs kommun har på Söderskolan placerat salladsbuffén först och skapat en inbjudande känsla med mycket färg och valmöjligheter. Det kan vara en strategi för att

minska svinnet av grönsaker. För att minska svinnet av frukt i Italien uppmuntrar de eleverna till att äta frukt som blir över efter skolluncherna (Falasconi Luca et al., 2015).

Flera av intervjupersonerna anser att kommunikationen mellan kostansvariga, köksansvariga och pedagoger många gånger är bristfällig och behöver bli bättre. De vet inte om de tar upp något som rör matsvinn och hållbarhetsfrågor under barnens utbildning. Hållbarhetsfrågor är viktiga för att uppnå generationsmålet och säkerhetsställa miljön för kommande generationer. Kostansvarig 4 säger att *”Det handlar om hållbarhet, det handlar om vår framtid och jordens framtid”*.

“Man kanske inte bara pratar maten och matsvinnets utan att man pratar om vad händer med miljön och vårt samhälle framöver när vi väl slänger.” (Kostansvarig 5)

4.3 Framgångsrika strategier

Tabell 5 visar en sammanställning av de framgångsrika strategierna kommunerna arbetar med för att minska sitt matsvinn samt hur dessa strategier ska nås.

Tabell 5. Framgångsrika strategier

Strategi	Hur strategin ska nås
Frånvarorapportering	Pedagogerna meddelar om en klass är på utflykt och inte äter i skolrestaurangen.
Kommunikation mellan kökspersonal	Att ständigt föra en dialog mellan personalen som arbetar i skolrestaurangen.
Kommunikation mellan kökspersonal och elever	Föra en dialog genom att exempelvis få feedback på maten.
Laga efter recept	Genom att använda en kostdatabas eller en receptbank.
Minska trygghetssvinn	Inte laga mer mat än vad som behövs.
Laga maten i omgångar	Minskar risken till att slänga riktig mat. Maten kan tas tillvara på.
Vägning/mätning av svinn	Genom vägning/mätning av tallrikssvinn och serveringssvinn.
Undervisning	Genom att pedagoger undervisar eleverna i hållbarhetsfrågor.
Ta bort brickor	Genom att ta bort brickorna.
Visnings-skåp	En tallrik är placerad i ett skåp där eleverna kan se hur en lagom portion ser ut.
Omtagningsdisk	Disk där endast omtagning är tillåten, eleverna behöver inte stå i matkö.
Placera salladsbuffén först	Genom att skapa en inbjudande restaurangkänsla med många alternativ att välja på.
Belöning	Genom att anordna tävlingar och belöna eleverna med en efterrätt.

4.4 Mottagningskök

Flera av intervjupersonerna menar att mottagningskök är ett problem då det framförallt skickas för mycket mat för att vara säker på att maten ska räcka till alla. Den mat som blir över måste på mottagningsköken slängas då de många gånger saknar nedkylningsmöjligheter. Maten kan även ha hållits varm för länge och bör därför inte sparas (Naturvårdsverket, 2009).

“Att man har färre mottagningskök, fler tillagningskök då har man bättre kontroll. Man är närmare maten”. (Köksanasvarig 6)

4.5 Hinder för att minska svinn

Att få verksamheter att minska sitt matsvinn handlar bland annat om ekonomiska frågor. Det kostar pengar, det kan röra sig om att det är dyrt att installera nya vågar för mätning av matsvinnet. Även mänskliga resurser kostar pengar och det krävs ett stort engagemang samt eldsjälur som är en drivande kraft. Att införa strategier för minskat matsvinn kan även i vissa fall vara tidskrävande. Detta kan ses som hinder för att kunna minska matsvinnet inom kommunala skolverksamheter.

4.6 Miljömål och Hållbarhetsaspekter

Som tidigare nämnts i bakgrunden är minskningen av matsvinn en viktig del kring hållbarhetsaspekterna. Att minska matsvinnet bidrar till att sänka den stora påfrestningen på vår planet. Av den mat som producerats globalt för att konsumeras slängs cirka en tredjedel. Begränsad klimatpåverkan är ett miljömål som berör matsvinn. Detta då produktionen av livsmedel påverkar växthusgaser i atmosfären. All världens matproduktion står för 15 % av de totala växthusgasutsläppen, vilket bidrar till övergödning och försurning. Att producera mat som inte konsumeras är inte hållbart, det krävs enorma mängder energi, mark och vatten som helt i onödan tas i anspråk (Livsmedelsverket, 2016). Ska vi kunna uppfylla generationsmålet måste vi minska vår klimatpåverkan. Att minska matsvinnet är en viktig aspekt för hållbarhet.

4.7 Felkällor

Felkällor i denna studie är att vi eventuellt borde intervjuat ett större antal personer men då hade mer tid krävts. Alternativt skulle kunna vara att vi skickat en enkät till Sveriges samtliga kommuner för att kunna göra en kvantitativ undersökning. Ett annat alternativ hade varit att skicka ut en enkät till Sveriges samtliga kommuner och sedan göra ett fåtal intervjuer. Då hade studien blivit både kvalitativ och kvantitativ. Att analysera intervjuer är en tolkningsfråga, detta då den som analyserar måste vara helt objektiv och inte lägga in sina tankar och värderingar. Vi anser att det är rätt typ av personer som intervjuats för att kunna

genomföra studien. För att utveckla studien hade det varit intressant att intervjua pedagoger då bristen på kommunikation mellan köksansvariga, pedagoger och elever varit ett återkommande ämne under intervjuerna.

5. Slutsats

Studien har visat att storlek på kommun och resurser inte är den viktigaste faktorn för att nå framgångsrika strategier och minska matsvinnet. Framgång nås till stor del genom drivande personal, eldsjälar och andra nyckelpersoner där engagemanget för hållbarhetsfrågor är stort. Med en grund lagd för hur arbetet med att minska matsvinnet ska genomföras minskar riskerna för att arbetat avstannar om dessa eldsjälar och nyckelpersoner försvinner från kommunen. Här kan framtagna styrdokument vara viktiga för att arbetet ska gå framåt och visa på en lägsta nivå för hur kommunerna ska arbeta.

Vår kartläggning visar på olika framgångsrika strategier som gör att en minskning av matsvinnet är möjlig. Johannesbergsskolan i Göteborgs stad har ett upplägg där pedagogerna äter en måltid med eleverna och samtidigt förklarar varför det är viktigt att inte slänga mat. Halmstads kommun har börjat införa en omtagningsdisk på skolorna för att eleverna ska slippa stå i kö när de vill ta om. Söderskolan i Falkenbergs kommun har placerat salladsbuffén först och Ljungby kommun har på utvalda skolor infört visningsskåp där eleverna kan se hur stor en lagom portion är.

Studien visar att det inte finns ett referensvärde för vad lite respektive mycket svinn är. Det gör att det finns en osäkerhet hos intervjupersonerna då de inte vet om deras resultat från mätningarna är höga eller låga. Ett referensvärde kan öka motivationen hos verksamheter att ta fram nya strategier för att minska matsvinnet.

6. Förslag till fortsatt arbete/forskning

Livsmedelsverket alternativt Naturvårdsverket borde vara med och ta fram ett referensvärde för vad som är mycket respektive lite matsvinn. Det skulle underlätta med ett referensvärde, då kan de sedan sätta upp rimliga mål för att sänka sitt svinn. Att utforma ett referensvärde skulle underlätta för skolrestaurangerna att sätta upp rimliga mål för att sänka sitt matsvinn. Ett förslag är att referensvärdet är ett medelvärde som anges i procent. Det skulle bidra till att skolrestaurangerna kan jämföra sina mätvärden årligen och hela tiden sträva efter att minska matsvinnet.

I det fortsatta arbetet tycker vi att hållbarhetsfrågor behöver bli mer prioriterat i skolan. Att diskutera matsvinn och andra miljöproblem skulle öka miljömedveten hos eleverna. Det kan göras genom att ta upp hållbarhetsfrågor redan från förskoleklass och fortsätta med det upp i skolåren. Eleverna skulle troligtvis ta med sig kunskapen och sprida den till sina familjer vilket leder till en ökad kunskapsspridning.

7. Referenser

Avfallsdirektivet 2008/98EG

Förordning (2001:512) om deponering av avfall

Livsmedelslagen 2006:804

Miljöbalken 1998:808

Allwin (2016). *Matsvinn- En Hållbar Helhetslösning -PR, Goodwill, hållbart för miljö och samhälle*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://allwin.nu/matsvinn/> [Hämtad 2016-05-06]

Avfall Sverige (2014). *Nyckeltal för kommunikationsinsatser för matavfall, biogas och biogödsel*. [Elektronisk] Tillgänglig: [Nyckeltal för kommunikationsinsatser inom matavfall ...](#) [Hämtad 2016-04-19]

Avfall Sverige (2010). *Pressmeddelande. Alla vinner på Allwin*. [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.avfallsverige.se/fileadmin/uploads/Arbete/Kampanjmateri al/Pressmeddelanden/minska_avfallet_allwin.pdf [Hämtad 2016-04-13]

Berg, J & Hörman, L (2004). *Hur stress påverkar elevers lärande- och vad vi som pedagoger kan göra för att förebygga stress*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:229775/FULLTEXT01.pdf> [Hämtad 2016-04-30]

Bernstad, A., la Cour Jansen J (2011) A life-cycle approach to the management of household food waste – a Swedish full-scale case study. *Waste Management*, 31, 1879-1896.

Biogasportalen (2015). *Vad är biogas?* [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.biogasportalen.se/FranRavaraTillAnvandning/VadArBiogas> [Hämtad 2016-05-02]

Byker, C.J., Farris A.R, Marcenelle, M., Davis, G. C & Serrano E.L (2014) Food Waste in a School Nutrition Program After Implementation of New Lunch Program Guidelines. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. Volume 46, Number 5.

Dagens nyheter (2016). *Livsmedelsverket: Släng inte mat som passerat bäst före-datum*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.dn.se/ekonomi/livsmedelsverket-slang-inte-mat-som-passerat-bast-fore-datum/> [Hämtad 2016-04-22]

Dias-Ferreira, C., Santos, T & Oliveira, V (2015) Hospital food waste and environmental and economic indicators – A Portuguese case study. *Waste Management* 46, 146–154.

Falascioni, L. Vittuari, M. Politano, A & Segre, A (2015) Food Waste in School Catering: An Italian Case Study. *Sustainability* 7, 14745-14760. doi:10.3390/su71114745.

- FAO (2011). *Food Loss Reduction Strategy*. [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/ags/publications/brochure_phl_low.pdf [Hämtad 2016-02-02]
- FAO (2013). *Matsvinn & Livsmedelsförluster*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.fao.org/liaison/nordic/81377/se/> [Hämtad 2016-04-13]
- Globala målen (2016). *Mål 12: Hållbar konsumtion och produktion*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-12-hallbar-konsumtion-och-produktion/> [Hämtad 2016-04-05]
- Göteborgs stad (2013). Göteborgs stads miljöprogram. [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.emagin.se/v5/viewer/files/viewer_s.aspx?gKey=p0szs0dh&gInitPage=1 [Hämtad 2016-03-29]
- Göteborgs stad (2014). *Klimatstrategiskt program för Göteborg*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://goteborg.se/wps/wcm/connect/36fb4599-a2c4-4e46-8621-0c71ceece4c5/Klimatstrategiskt+program+f%C3%B6r+G%C3%B6teborg.pdf?MOD=AJPERES> [Hämtad 2016-03-29]
- Göteborgs stad (2016). *Matavfall*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://goteborg.se/wps/portal/invanare/miljo/sortera-avfall-hushallet/matavfall!/ut/p/z1/hU5RC4IwGPw1vu77zDTtbVFGKmkQZHsJjTUFdTJXg3596zEouns67o47YFACG6pHKYrdyqHqrD6z4FK4ySFcuRTzbRTj7pgW8T7N8s0a4fQvwKyNP0AREmBt3RNz7QkS31tYYjj3Zm7ku8F7ng61Fwpgit-44orclX3VaD1OSwcdNMYQIaXoOJm4g98ajZw0lB9BGPvymfETfQGnKG28/dz/d5/L2dBISvZOFBIS9nQSEh/> [Hämtad 2016-05-01]
- Halmstad Energi och miljö (2014). *Klimatbokslut 2013*. [Elektronisk] Tillgänglig: <https://www.hem.se/Media/Get/1177/hem-sklimatbokslut?searchstatisticsId=8850> [Hämtad 2016-05-01]
- Holme, I. M., Solvang, B. K. (1997). *Forskningsmetodik: Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Studentlitteratur: Lund
- Hållbara livsstilar (2016). *Minska matsvinn utan brickor*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://hallbaralivsstilar.se/minnkat-matsvinn-utan-brickor/> [Hämtad 2016-05-11]
- Jällhage, L. (2010). *Äldre elever slänger mest mat*. Dagens nyheter [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.dn.se/nyheter/sverige/aldre-elever-slanger-mest-mat/> [Hämtad 2016-04-30]
- Livsmedelsverket (2013a). *Mindre svinn - mer mat!* [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.livsmedelsverket.se/globalassets/matvanor-halsa-miljo/miljo/faktablad_mindre_svinn_mer_mat.pdf [Hämtad 2016-04-04]

- Livsmedelsverket (2013b). *Minska matsvinnet i kommunen - fakta och goda exempel*. [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.livsmedelsverket.se/globalassets/rapporter/2013/minska_matsvinnet_i_kommunen.pdf [Hämtad 2016-04-11]
- Livsmedelsverket (2016b). *Tips för att minska ditt matsvinn*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/ta-hand-om-maten-minska-svinnet/tips-minska-matsvinnet/> [Hämtad 2016-04-29]
- Ljungby kommun (2014). *Renhållningsordning för Ljungby kommun - Avfallsplan*. [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.ljungby.se/Global/DOKUMENT/BoByggaoMilj%C3%B6/Avfall%20och%20C3%A5tervinning/Avfallsplan%20-hopslaget_dokument.pdf [Hämtad 2016-05-01]
- Ljungby kommun (2015). *Borgmästaravtalet*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.ljungby.se/Bo-bygga-och-miljo/Hallbar-utveckling/Borgmataravtalet/> [Hämtad 2016-05-01]
- Marklinder, I & Eriksson, MK (2015) Best-before date – food storage temperatures recorded by Swedish students. *British Food Journal*, Vol. 117 Iss 6 pp. 1764 - 1776.
- Miljömål (2012). *Etappmålen - avfall*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.miljomal.se/sv/etappmalen/Avfall/> [Hämtad 2016-04-21]
- Mindre matsvinn (2016a). *Svinn som uppstår i kök och i servering*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.mindrematsvinn.nu/?p=20852> [Hämtad 2016-05-11]
- Mindre matsvinn (2016b). *Olika termer/begrepp som används om matsvinn i storhushåll*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.mindrematsvinn.nu/?p=20824> [Hämtad 2016-05-11]
- Naturvårdsverket (2014b). *224 000 ton mat och dryck i avloppet varje år*. [Elektronisk] Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Nyheter-och-pessmeddelanden/Pressarkiv/Nyheter-och-pessmeddelanden-2014/224-000-ton-mat-och-dryck-i-avloppet-varje-ar/> [Hämtad 2016-04-22]
- Naturvårdsverket (2014a). *Matavfallsmängder i Sverige*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-8694-7.pdf?pid=11891> [Hämtad 2016-04-13]
- Naturvårdsverket (2016a). *Matsvinn*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Avfall/Avfallsforebyggande-program/Matsvinn/> [Hämtad 2016-01-31]

- Naturvårdsverket (2009). *Minskat svinn av livsmedel i skolkök*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5979-8.pdf?pid=3577> [Hämtad 2016-04-22]
- Naturvårdsverket (2015). *Lagar och regler om avfall*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall/Lagar-och-regler-om-avfall/> [Hämtad 2016-05-08]
- Naturvårdsverket (2016b). *Ökad återvinning av matavfall*. [Elektronisk] Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Avfall/Atervinning-av-matavfall/> [Hämtad 2016-04-18]
- Rehn, K. (2016). *Slänger du också 56 kilo mat om året - rakt ner i soporna?* [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.mindrematsvinn.nu/?p=19654> [Hämtad 2016-04-13]
- Statistiska central byrån (2012). *Barns upplevelser av skolan*. [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.scb.se/statistik/publikationer/LE0106_2011A01_BI_LE125BR1201.pdf [Hämtad 2016-05-01]
- Lagerberg Fogelberg, C., Vågsholm, I. & Birgersson, A. (2011) *Från förlust till vinst – så här minskar vi matsvinnet i butik*. Rapport, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap, SLU, Uppsala. [Hämtad 2016-04-27]
- Sustainable Development (2016). *Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/> [Hämtad 2016-03-27]
- Svenska dagbladet (2013). *FN vill stoppa matsvinnet*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.svd.se/fn-vill-stoppa-matsvinnet> [Hämtad 2016-03-27]
- Sveriges kommuner och landsting (2009). *Handbok för säker mat- inom vård, skola och omsorg*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.livsmedelsverket.se/globalassets/produktion-handel-kontroll/branschriktlinjer/vard-skola-och-omsorg.pdf> [Hämtad 2016-05-01]
- Sköld, H. (2016). *Nu blir det förbjudet för franska butiker att kasta bort mat*. Sveriges television. 5 februari. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.svt.se/nyheter/utrikes/nu-bli-det-forbjudet-for-franska-butiker-att-kasta-bort-mat> [Hämtad 2016-02-19]
- Statistiska centralbyrån (2016a). *Folkmängd i riket, län och kommuner 31 december 2015 och befolkningsförändringar 1 oktober–31 december 2015*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Befolkning/Befolkningens-sammansattning/Befolkningsstatistik/25788/25795/Kvartals--och-halvarsstatistik--Kommun-lan-och-riket/399199/> [Hämtad 2016-04-05]

Statistiska centralbyrån (2016b). *Land- och vattenareal i kvadratkilometer efter region, arealtyp och år*. [Elektronisk] Tillgänglig:
http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_MI_MI0802/Areal_2012/table/tableViewLayout1/?rxid=14134baf-63ea-4eba-823a-1ec143e471ba
[Hämtad 2016-04-05]

Visschers, H.M.V., Wickli, N. & Siegrist, M (2015) Sorting out food waste behaviour: A survey on the motivators and barriers of self-reported amounts of food waste in households. *Journal of Environmental Psychology* 45, 66-78.

VIVAB (2016). *Hushållsavfall*. [Elektronisk] Tillgänglig:
<http://www.vivab.info/atervinning-avfall/hushallsavfall/hushallsavfall>
[Hämtad 2016-05-01]

9. Bilagor

9.1 Bilaga 1

Intervjuformulär kostansvarig

1. Har du fått någon utbildning om matsvinn?
2. Finns det en arbetsgrupp i kommunen som arbetar med strategier för ett minskat matsvinn?
3. Berätta om hur ni strategiskt planerar för matsvinn och på vilket sätt? Har ni någon policy?
4. Har ni några framgångsrika strategier? Berätta om dessa.
5. Vem bestämmer vilka åtgärder som ska genomföras för att minska svinnet.
6. Det matsvinn som uppstår hur hanterar ni det? (Slänger/komposterar/bränner/röter)
7. Har du några egna idéer för hur man skulle kunna minska svinnet?

9.2 Bilaga 2

Intervjuformulär köksansvarig

1. Har du fått någon utbildning om matsvinn?
2. Finns det en arbetsgrupp i skolan som arbetar med frågor för att minska matsvinnet?
3. Har ni några framgångsrika strategier? Berätta om dessa.
4. Har ni på skolan någon uppskattning på vilka livsmedel som slängs mest respektive minst. Finns det något tydligt mönster?
5. Beräkningarna som ni använder när ni lagar maten (portion per person). Brukar man göra uppföljningar och ändra dessa om man ser att mycket mat slängs?
6. Hur engagerar ni elever för att minska svinnet?
7. Har ni någon form av daglig inrapportering om antalet elever som är närvarande vid lunch?
8. Har du några egna idéer för hur man skulle kunna minska svinnet?

9.3 Bilaga 3 - Statement of contribution

Meliha Suhonjic utförde intervjuerna i Göteborg samt en telefonintervju själv.

Adina Mårtensson utförde en telefonintervju själv.

Alla resterande delar i rapporten har utförts gemensamt.

Meliha Suhonjic

Adina Mårtensson



Besöksadress: Kristian IV:s väg 3
Postadress: Box 823, 301 18 Halmstad
Telefon: 035-16 71 00
E-mail: registrator@hh.se
www.hh.se