

## Vad är överproduktion?

Att slutproducera mer än vad som äts upp varje dag

**Kvar i köket!**



**Kvar i serveringen!**



**Kvar på tallriken!**

# Minska överproduktionen i storkök

Laga mat till gästen- inte till komposten eller fjärrvärmeverket

Slutrapport SJV projekt Dnr 19-698/11

*Ulla-Karin Barr, Mia Prim, Sara Björk och Christel Esbjörnsson*

**April 2015**

# Minska överproduktionen i storkök

Ulla-Karin Barr

## Projektinformation

### Minska överproduktionen i storköken

- Laga mat till gästen irte till komposten eller fjärrvärmeverket!



### Projektid

Mars 2012- november 2014

### Granskad av

Karin Östergren

### Projektledare

Ulla-Karin Barr, SP Food and Bioscience (tidigare SP (SIK)- Institutet för Livsmedel och Bioteknik)

### Projektgrupp

Sara Björk, Christel Esbjörnsson, Britta Florin, Joakim Forsman, Mia Prim - SP Food and Bioscience

Deltagande kommuner:

Borås Stad, Kungsbacka Kommun, Lidköpings kommun, Marks Kommun och Östra Göinge Kommun.

### Distributionslista

Projektgrupp, SJV, SP publikationer, SP Green Lean hemsida

### Nyckelord

Lean, Engagemang, Överproduktion, Skolrestaurang, Spagettidiagram, Förbättringsarbete, Värdeflödesanalys, Matsvinn, Konsumentstudier

## Förord

I den här rapporten presenteras hur Lean och konsumentstudier har introduceras för verksamma inom offentlig måltid med målsättning att uppnå ökat engagemang för minskad överproduktion. Rapporten vänder sig till intresserade som är verksamma inom samma eller snarlika områden och som söker inspiration till förbättringar i sitt resursutnyttjande. Det är emellertid viktigt att komma ihåg att det är bra att inspireras av andras erfarenheter /”Lean-resor”, men den egna resan måste anpassas efter de lokala förutsättningarna.

I projektet samverkade SIK- Institutet för Livsmedel och Bioteknik, med fem kommuner, som alla önskade gå vidare från att mäta tallrikssvinn till en ökad helhetsyn på resursutnyttjandet inom sin måltidsorganisation.

Projektet finansierades av SJV - Jordbruksverket inom sin riktade satsning på Matlandet Sverige – Offentlig måltid.

Ett varmt tack riktas till alla som på olika sätt bidragit till projektets genomförande: Miljöförvaltningen och kostenheten i Borås Stad, Kostenheterna i Kungsbacka, Mark, Linköping och Östra Göinge kommun. Särskilt tack till personalen på de skolrestauranger där vi studerat den dagliga verksamheten, sökt och funnit förbättringsområden med fokus på att arbeta smartare inte hårdare: Engelbrektskolan, Bergdalskolan, Åsaskolan, Örbyskolan, Kunskapens Hus, Rådaskolan, Glimåkraskolan och Prästavångskolan.

Projektets leddes av SIK- Institutet för Livsmedel och Bioteknik, som vid genomförandet var ett dotterbolag inom SP-koncernen. Den 1 januari 2015 blev SIK – Institutet för Livsmedel och Bioteknik en enhet -*SP Food and Bioscience* i moderbolaget SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

Göteborg i april 2015

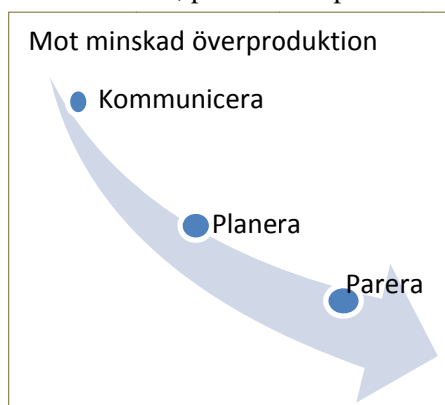
## Sammanfattning

Minskad överproduktion i offentlig måltid är ett sätt att svara mot Naturvårdsverkets mål om minskat matavfall. Detta projekt syftade till att uppnå bestående förbättringar inom skolmatssektorns resursutnyttjande, genom att utveckla och införa nya arbetssätt. Arbetssätt som bygger på att kombinera styrkan i Lean, studier av konsumentbeteende och ett gediget engagemang.



Fokus har varit att minska den delen av matavfall som kommer från överproduktion, det vill säga att slutproducera mer än vad som äts upp varje dag. Metoder som använts är Lean som bygger på kundfokus samt förbättringsarbete i kombination med konsumentstudier, vilket lett till förbättringar som både direkt och indirekt påverkar överproduktionen. Projektet har resulterat i ett ökat engagemang för att kartlägga och åtgärda överproduktionen samt driva engagerande förbättringsarbete och ökat kommunikation mellan de olika intressenterna för skolmåltiden.

Kommunicera, planera och parera är tre ledord på vägen mot minskad överproduktion:



Att *kommunicera* inom och mellan varje led hindrar missförstånd och skapar bland annat goda förutsättningar för att rätt mängd mat tillagas, till exempel en tydlig överenskommelse om hur stor sjukfrånvaro bland skolans elever skall vara för att köket skall meddelas. *Planera* matsedel, beredning, bemanning och tillagning utifrån de givna förutsättningarna. *Parera* för avvikelser genom att "ha is i magen" och inte sätta ut för mycket eller för stora kärl i serveringen, samt ha en reservplan då åtgången blir mycket större än beräknat.

Alla deltagare i projektet har inspirerats till att påbörja sin "Lean resa" med målet att successivt arbeta mer resurseffektivt. Detta är ett "win win" koncept som gynnar såväl kostenheten, måltidsgästerna som miljön – Green Lean. En viktig grundsten i detta arbete är den utökade kommunikationen. Av 50 orsaker till överproduktion kan ca 70% hänföras till rutiner och kommunikation.

Projektet har visat att reducering av överproduktion är möjligt och att det är bra att fokusera på den delen som uppstår i form av "kvar i serveringen" och "kvar i köket", då dessa sammanlagt ofta är större än den delen som måltidsgästen står för. Reducering av "kvar i serveringen" med 40 % har erhållits vilket motsvarade att "mängden kvar i serveringen" var ca 4 kg/dag. Denna nivå uppfattades dock av matgästerna och kockarna som för låg med befintligt schema, flöde, information och utrustning. Ytterligare resultaten från projektet pekar på att ca 7 kg/dag är en rimlig första nivå att sträva efter som maxnivå för den totala mängden mat som är "kvar i serveringen", när man serverar huvudkomponent i helbleck även i slutet av lunchen. Genom åtgärder i form av, kompletterande utrustning, förändrade flöden, förbättrade schema och ökad

kommunikation är vår bedömning att 4 kg/dag vid bufféserving är ett möjligt steg på vägen för att nå visionen mot 0 kg överproduktion.

Områden som identifierats som bra startpunkter för skolrestauranger att arbeta med, reflektera över och jobba efter är:

- Att flytta/utöka fokus från tallrikssvinn till vad som är kvar i serveringen
- Att utifrån mätningar besluta och förankra tydliga mål på vilka nivåer på överproduktion var och en skall sträva efter
- Att införa begreppet överproduktion
- Att skapa struktur för att ta hand om alla idéer och förbättrings/förenklings-förslag med hjälp av prioriterings hjälpmedel och visualisering
- Att visa engagemang och ge feedback från centralt håll
- Att ta fram förbättringsidéer som kökspersonalen helt själv kan råda över
- Att ta fram förbättringsidéer där samverkan med andra intressenter krävs
- Att underlätta och ta sig tid till kommunikationen såväl internt som externt.
- Att följa gästens väg från klassrum till skolrestaurang
- Att observera en hel lunch
- Att följa matens och informationens väg, en värdeflödesanalys som följer växlingarna under en hel arbetsdag
- Att skapa förståelse för flöde genom att rita spagettidiagram för såväl måltidsgästen som kökspersonalen
- Att öka visualisering för att underlätta för sig själv och för nya medarbetare/kollegor, till exempel via enkla instruktioner med såväl bilder som text
- Att reflektera och besluta vilka parametrar som är viktiga att mäta för att följa upp sitt förbättringsarbete och sina nya rutiner

Att säga att man ska minska överproduktionen/svinnet räcker inte, utan en dialog måste skapas och stöd ges för hur det kan göras samt att sätta tydliga mål. Att dessutom införa ett strukturerat förbättringsarbete där minskat svinn är ett fokusområde bidrar till ett ökat engagemang. Nollvision på "kvar i serveringen" är inte rimligt vid bufféserving men vad är en rimlig nivå med nuvarande arbetssätt, utrustning och vad kan man sätta upp som mål för framtiden? Ge stöd för en enkel uppföljning som kan ske varje dag och som ger tillräckligt med information för reflektion, åtgärder och återkoppling i de enskilda verksamheterna. Dessa mätningar kan kombineras med mer detaljerade mätningar under en begränsad period, men det slutliga svaret om man lyckats med minskad överproduktion är att kunna visa hur förhållande mellan mängden inköpt mat och mängden mat som nått magen förändras över tid. Vilket inte var detta projekts målsättning att följa.

Ett antal verktyg för förbättringsarbete är anpassade och testade inom projektet, nästa steg är att utveckla dem till verktyg/stöd inom modellen – MåltidsHUSet vilken tagits fram inom projektet "Den svenska skolmåltiden - en gastronomiska måltidsupplevelse".<sup>1</sup>

För finansiärer rekommenderar vi att fortsätta satsa på utveckling av offentlig måltid genom stöd till liknande projekt med minst ett års engagemang. Erfarenheten från detta projekt visar att engagemang och ägandeskapet från den centrala enheten tillsammans med skolledning och fastighet är av stor vikt för att få full utdelning på engagemang och förbättringsarbete. Detta gäller även för att sprida erfarenheter och goda exempel till övriga skolor och skolrestauranger.

För deltagarna i denna typ av satsningar är det viktigt att vara medveten om att arbetet måste man göra själv för att det skall bli bestående. Inspirationen kan med fördel komma utifrån.

<sup>1</sup> " MåltidsHUSet" Prim, M (2014) *Den svenska skolmaten - en gastronomisk måltidsupplevelse. Slutrapport. SJV hemsida*. Prim, M. & Broberg, A. (2014). *Den svenska skolmaten - en gastronomisk måltidsupplevelse. Delrapport 3: Måltidsupplevelser i svenska skolrestauranger*. SIK Rapport Nr 876. ISBN 978-91-7290-332-6.)

## INNEHÅLL

PROJEKTINFORMATION.....	3
FÖRORD .....	4
SAMMANFATTNING.....	5
1. BAKGRUND .....	9
2. SYFTE OCH MÅLGRUPP .....	10
2.1. PROJEKTETS MÅL .....	10
3. GENOMFÖRANDE OCH RESULTAT .....	11
3.1. HELHETSFOKUS.....	12
3.2. ELEV OCH MÅLTIDSFOKUS .....	13
3.3. PRODUKTIONS OCH PERSONAL FOKUS .....	16
3.3.1. <i>Förbättringsarbete</i> .....	17
3.3.2. <i>Överproduktion</i> .....	19
3.3.5. <i>Värdeflödesanalys och Lean Spel</i> .....	24
3.3.6. <i>Visualisering</i> .....	25
4 SAMMANFATTANDE RESULTATDISKUSSION .....	28
5 REFERENSER.....	30





## 1. Bakgrund

Enligt SMED 2013<sup>2</sup> är matavfallet från skolrestauranger exklusive dryck 30.000 ton/år eller 21 kg/elev och år baserat på 1.4 miljoner elever. Av detta matavfall är 52% onödigt avfall i form av matsvinn som hade kunnat ätas upp, och 48% är oundvikligt matavfall i form av ben och skal osv.

En rad aktiviteter pågår runt om i Sveriges kommuner och inom EU för att minska svinnet av livsmedel. Flera exempel visar på att man når minskade nivåer av svinn genom att börja mäta svinn, visa intresse för en förbättrad resurshushållning och prata om matsvinn. När det gäller skolmatsrestauranger finns det många studier på tallrikssvinn, gästens svinn, däremot är det inte lika vanligt med rapporter eller studier på det som är kvar i köket eller i serveringen efter avslutad lunch.

Ett brett engagemang, förankrade arbetssätt, uppföljning och kommunikation av uppnådda förbättringar är viktigt för att säkerställa att förändringarna blir bestående. Det är viktigt att komma till rätta med grundorsakerna till varför man producerar mer mat än som äts upp och utmana sig genom att sätta tydliga och utmanande mål.

De deltagande kommunerna hade alla innan de anslutit till projektet arbetat med att följa upp tallrikssvinn, via öppna och/eller dolda mätningar. Mätningar av serveringssvinn, beredningssvinn, svinn i lager och/eller mat kvar i köket var däremot inte lika vanligt och i de fall mätningar gjordes reflekterade man inte nämnvärt över resultaten utan de samlades ihop och sammanställdes centralt.

SP Food and Bioscience har gedigen erfarenhet av att stödja olika verksamheter till att arbeta mer resurseffektivt, genom att praktiskt implementera arbetsätt som inspirerats av Lean i olika verksamheter och bedriver såväl forskning som utveckling tillsammans med experter och företag inom lantbruksproduktion såväl som svensk livsmedelsindustri. Det är också ett känt faktum att vi ofta säger en sak och gör en annan. Att följa upp hur man gör genom observationsstudier och reflektion kring gjorda observationer i fokusgrupper får man reda på betydligt mer om beteende och orsaker till beteende än via enbart enkäter. Även inom detta område har SP Food and Biosciences gedigen erfarenhet. I detta projekt har expertisen inom Lean och beteendeforskning kombinerats för att växla upp kunskap och visa på nya sätt att arbeta för att minska överproduktionen av mat inom verksamhetsområdet offentlig måltid och med speciellt fokus på skolrestauranger.

---

<sup>2</sup> Stare, M. et al ”SMED Förbättrade matavfallsfaktorer för verksamheter” 2013

## 2. Syfte och Målgrupp

Syftet med projektet var att visa på hur man kan uppnå bestående förbättringar i resursutnyttjande genom att utveckla och införa nya arbetssätt. Arbetssätt som syftar till att skapa ett gediget engagemang genom att kombinera Lean med studier i konsumentbeteende. Målgrupp för projektet var storkök inom offentlig sektor.

### 2.1. Projektets mål

De deltagande skolornas/organisationernas restauranger skall uppnå ökat resursutnyttjande från inköp till avfall, framförallt från den delen av avfall som utgörs av ätlig del, d.v.s. matsvinn eller ”svinn”. Genom att sätta av tid, för att vinna tid och ta vara på personalens och elevernas engagemang samt visa hur var och en själv kan bidra till:

- Minskad överproduktion (d.v.s. inte laga färdigt mer än vad som äts upp samma dag)
- Minskat avfall

Vilket leder till följande effektmål på sikt:

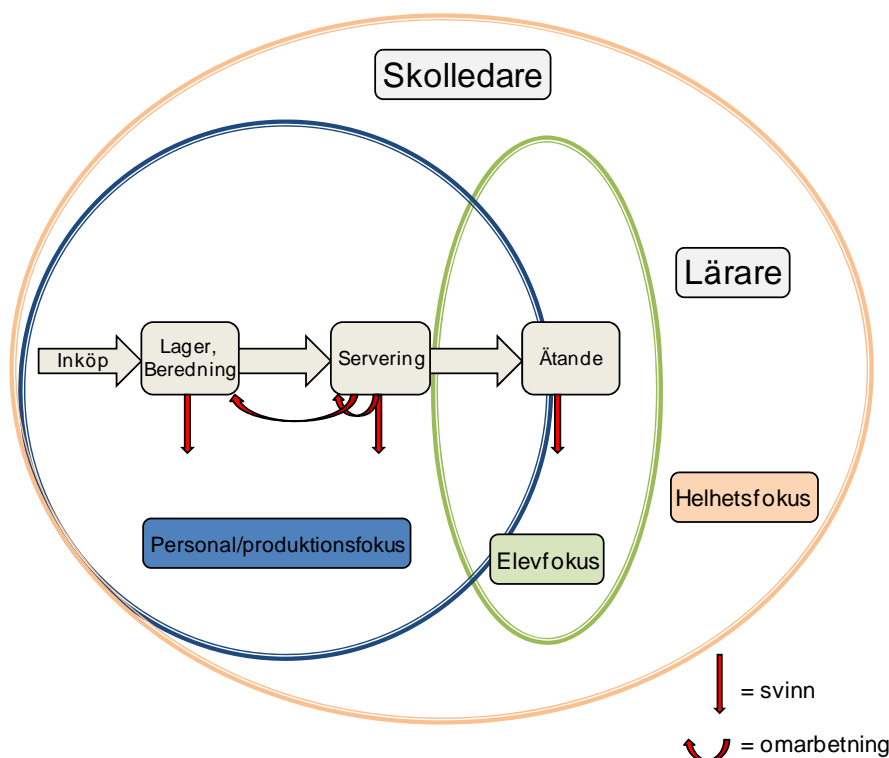
- Lägre inköpsvolym
- Lägre miljöpåverkan
- Lägre energiåtgång (i såväl skolmatsalen som i tidigare led)
- Ökad medvetenhet och engagemang hos personal, elever och pedagoger
- Förbättrad måltidsupplevelse
-

### 3. Genomförande och resultat

De deltagande kommunerna hade alla arbetat en hel del med tallrikssvinn och var motiverade att utöka sitt fokus även till den totala överproduktionen. Hur man skall börja finns det inget enkelt och entydigt svar på, det är viktigt att vilja göra en förändring och att ha ledningens engagemang, att sätta till resurser för att genomföra förändringar och för att kunna ta extern hjälp när/om man kör fast. För att det ska vara tydligt för var och en hur man kan bidra och att man är på rätt väg, är tydliga och nedbrutna mål nödvändiga, det tar till vara och skapar engagemang. Därtill kommer uthållighet, att ändra på vanor, attityder och värderingar sker inte som genom ett trollslag utan tar sin tid, men det lönar sig<sup>3</sup>.

Projektet genomfördes med tre fokusområden:

- Elevfokus/måltidsfokus via kvalitativa konsumentstudier; observationsstudier och fokusgrupper (grön)
- Produktionsfokus/Personalfokus via; värdeflödesanalys, Lean Spel, visualisering, spagettidiagram, kommunikation, mätningar av överproduktion och ständiga förbättringar (blå)
- Måltidens helhet och engagemang genom återkoppling, förankring och kommunikation av utmaningar och resultat via eget arbete för de deltagande kommunerna (orange)



Definition och avgränsningar av de tre fokusområdena som studerats inom projektet "Minska överproduktionen i storkök"

<sup>3</sup> Forsman, J. et al (2012) *Green Lean* – En strategi för hållbar verksamhetsutveckling SIK rapport SR 856

I de följande avsnitten presenteras varje fokusområde utifrån metoder, material och resultat. Därefter följer en sammanfattande diskussion och rekommendationer för fortsatt arbete. Detta upplägg har valts för att hålla samman metoder och resultat. Syftet är att det skall inspirera läsaren att reflektera och finna sin väg mot ständiga förbättringar och ta vara på och öka engagemanget för minskad överproduktion.

### 3.1. Helhetsfokus

Vid alla typer av förändringsarbete är det viktigt att inte bara göra det så bra för min del i kedjan som möjligt utan skapa förändringar som blir bra för hela kedjan. Att få med hela kedjan, från jord till avfall, var inte målet i detta projekt, dock var det viktigt för oss att inte bara fokusera på svinnet utan att skapa en bra helhet för måltidsgästen, skolrestaurangen och pedagogerna. Genom samarbete med projektet *Den svenska skolmåltiden- en gastronomisk måltidsupplevelse*<sup>4</sup> har vi skapat en modell för att stödja helhetsynen på måltidsnjutning inom offentlig måltid - MåltidsHUSet. Sedan tidigare finns det modeller för detta inom restaurang men de saknar flera parametrar som påverkar den offentliga måltiden. MåltidsHUSets fem byggstenarna för att skapa bättre helhets upplevelse i skolmåltiden fungerar som stöd för kommunikation såväl inom en intressentgrupp som mellan olika intressenter. Allt som gjorts inom projektet hör samman med minst en av byggstenarna i MåltidsHUSet.



MåltidsHuset (Prim 2014)

Med MåltidHUSet som modell ser man tydligt hur viktigt det är att vi har en bra grund att stå på. Vilket kan exemplifieras med att ca 40 av 50 anledningar till överproduktion/svinn kan hänföras till kommunikation kring ansvar eller bristande rutiner det vill säga basen i MåltidsHUSet. Modellen ger ett utmärkt stöd för hur viktig organisation och ansvarstagande är, att man är överens om och delar värdegrund. Utan denna gemensamma grund finns det risk att man jagar måltidsgästen/ kunden istället för att hitta uthålliga arbetssätt för minskad överproduktion och framförallt uppnå mätta och nöjda måltidsgäster. Inom området kommunikation är det viktigt hur man formulerar sig, det är lättare att fånga engagemanget om man pratar förbättrings/förenklingsmöjligheter istället för slöserier. Till exempel minskad överproduktion i form av minskad mängd kvar i köket, serveringen och på tallriken istället för svinn och rester. Dessa avsteg från traditionella Lean- och svinn-termer är en rimlig anpassning av nomenklaturen för att erhålla bra engagemang.

<sup>4</sup> " MåltidsHUSet" Prim, M (2014) *Den svenska skolmaten - en gastronomisk måltidsupplevelse. Slutrapport. SJV hemsida*. Prim, M. & Broberg, A. (2014). *Den svenska skolmaten - en gastronomisk måltidsupplevelse. Delrapport 3: Måltidsupplevelser i svenska skolrestauranger*. SIK Rapport Nr 876. ISBN 978-91-7290-332-6.)

### 3.2. Elev och måltidsfokus

*Kort beskrivning av observationsstudier och fokusgrupper samt exempel på resultat från denna del av studien.*

#### Observationsstudier

Dessa studier fokuserar på att iaktta vad människor gör, inte vad de säger. Metoden deltagande observation, lämpar sig särskilt väl när syftet är att studera strukturer och processer som kan vara svåra att klä i ord. Observationsstudierna genomfördes av erfarna skolrestaurangsobservatörer med en observationsguide som anpassats för studiens syfte.

Varje skolrestaurang besöktes två gånger för att observera om beteendet förändrades beroende på om maträtten som serverades var populär eller inte bland eleverna. Totalt observerades 11 skolmåltider på sex skolor. Av de sex skolorna var tre mottagningskök och tre tillagningskök. Observationerna gjordes från det att matsalen öppnade till dess att den stängde. Eleverna på skolorna gick i årskurs F-9 samt F-6. Under tredje året genomfördes en upprepad observationsstudie på en av de deltagande skolorna i kombination med att man genomförde elevenkäten inom Skolmat Sverige. Huvudområdena för observationsstudien var; maten, måltidsmiljön, möten, kommunikation, helhetsintryck, övriga synpunkter, samt svinn.

#### Fokusgrupper

En fokusgrupp kan beskrivas som en systematiserad gruppintervju. Diskussionen leds av en moderator som använder sig av en frågeguide för att styra diskussionen. Resultatet kan vara deltagarnas bedömning om vilka faktorer som är viktigast i en viss fråga och används oftast som underlag för fortsatta undersökningar.

Fokusgrupper genomfördes på fyra stycken av de skolorna som ingick i observationsstudien. Totalt genomfördes 14 fokusgrupper, varav fyra med pedagoger, fyra med skolmåltidspersonal och sex med elever. Tre olika frågeguider togs fram med perspektiv på måltid och matsvinn och anpassades för respektive grupp. Diskussionerna initierades av en moderator, vars roll är att se till att samtalet håller sig till ämnet men att deltagarna ändå tillåts diskutera ganska fritt. En moderator måste vara såväl engagerad som opartisk. Deltagarna i fokusgrupperna var anonyma, d.v.s. inga namn på deltagarna har antecknats, och inspelningarna är konfidentiella. Utöver detta har eleverna haft med sig målsmans tillstånd.

**Sammanställning av observationsstudierna och fokusgrupperna** har skett genom att allt material har transkriberats, renskrivits, sammanfattats och analyserats för att hitta gemensamma och särskiljande drag i det totala materialet. De deltagande kommunerna har fått ta del av sina observationsrapporter samt sammanfattning av fokusgrupper. Resultaten från observationsstudierna och fokusgrupperna användes som källa till förbättringar.

#### **Exempel på resultat från Observations och Fokusgrupper**

##### **Måltidsupplevelse - måltidsrummet**

Det kristalliserades ut sju faktorer som krävs för en bra måltidupplevelse:

1. God mat
2. Tid att äta
3. Plats att sitta
4. Tillräckligt med mat
5. Gott sällskap
6. Trevlig miljö
7. Positiv attityd hos såväl gäster som personal



### Exempel på ökad måltidsupplevelse

Det är bra att tänka på att måltidsupplevelsen startar långt innan det man satt sig ner med sin tallrik för att äta. Det sägs att ju högre förväntningar vi har desto större chans att vi upplever måltidsstunden som något positivt och respekterar både maten och de som har lagat den.

Ett exempel på förbättring som visar ökad respekt för måltidsgästen och också skapar högre förväntningar är en trevlig menytavla där alla dagens val finns presenterade - en bra början på ökad måltidsupplevelse. Upprustning av skolrestaurangen med ljuddämpande moln på väggarna, målning av entrén in till skolrestaurangen byte till nya bord med ljuddämpande ytskikt är andra exempel på åtgärder som genomförts för att skapa en bättre måltidsmiljö.



Människorna –  
Skillnad för gästen

Före



Efter



### Orsaker till tallrikssvinn

Fyra grupper av orsaker till varför tallrikssvinn uppstår framkom från studierna:

1. Jag orkar inte äta upp
  - Felbedömning av portionsstorlek
  - Stor hunger
  - Stor lust att äta god mat
  - Svårigheter att hinna/kunna ta om
2. Jag vill inte äta mer
  - Smaken tilltalade inte
  - Smakade annorlunda än förväntat
  - Missöden i tillagningen
  - Vågade prova en ny rätt
3. Jag måste lämna matsalen
  - Tidsbrist
  - Platsbrist
  - Passar inte tiderna
4. Jag vill lämna matsalen
  - Matsalsmiljön
  - Brist på lugn och ro
  - Bordssällskapet/kompistrycket

4 orsaker till att tallrikssvinn uppstår



Jag orkar inte äta upp  
Jag vill inte äta mer  
Jag måste lämna matsalen  
Jag vill lämna matsalen

Under varje huvudkategori finns minst tre till fyra exempel på underliggande orsaker. Vilka inte behöver vara de verkliga grundorsakerna till tallrikssvinn. För att komma fram till dem kan man använda sig av tekniken med att ställa sig frågan varför minst fem gånger –

”5 Varför”.

Jag orkar inte äta upp!	Varför?
Jag tog för mycket!	Varför?
Svårt att hinna ta om!	Varför?
Måste ställa mig sist i kön!	Varför?
För lång kö!	Varför?
Ojämnt flöde av gäster, en stor topp efter oss!	

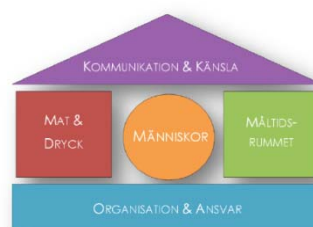
Grundorsak: ojämnt flöde leder till att eleverna tar för mycket så de slipper ställa sig i kö för att ta om. Men vad är grundorsaken till ojämnt flöde? Ytterligare 5 varför behöver ställas för att komma fram till det.

### Strategier för minskat svinn

Den samlade informationen från 14 fokusgrupper och 11 observationsstudier ledde till 13 förslag på aktiviteter för att minska svinn.

1. Schemaläggning
2. Tid
3. Pedagoger vid matborden
4. Svinn i pedagogiken
5. Måltidsmiljö och ljud
6. Bättre mat
7. Portionsstorlek och smakprov
8. Återanvändning
9. Attitydförändring
10. Involvera och skapa relationer
11. Synliggörande
12. Uppmärksamma konsekvenser
13. Belöning

#### 13 förslag på strategier för att minska svinn



MåltidsHuset (Prim 2014)

De tretton förslagen som framkom kan knytas till minst en av byggstenarna i MåltidHuset, t ex:

- Schemaläggning, tid och pedagoger hör till grunden – *Organisation och Ansvar*
- Måltidsmiljö och ljud hör till en av pelarna/väggarna - *Måltidsrummet*
- Bättre mat portionsstorlek och smakprov hör till den andra pelaren/väggen - *Mat och Dryck*
- Attitydförändringar och Involvera och skapa relationer hör till det centrala i huset - *Människorna*
- Belöning, synliggörande och uppmärksamma konsekvenser hör till taket - *Kommunikation och Känsla*

För att förverkliga aktiviteterna kräver det att man arbetar från grunden och är överens, t ex ”Svinn i pedagogiken” måste först passera organisation och ansvar, först måste man komma överens om att vilja använda sig av verkligheten i sin egen närmiljö i skolundervisningen. För att sedan komma överens om hur det skall användas för att få med sig alla berörda, det vill säga ta vara på och erhålla engagerade människor. Resultat skall sedan komma fler än de aktiva till del vilket uppnås genom den kommunikation och känsla man vill förmedla.



### 3.3. Produktions och personal fokus

Det finns många arbetssätt som stödjer och underlättar verksamhetsutveckling med inspiration från Lean. I projektet har de metoder som presenteras här med korta beskrivningar och exempel på resultat använts under ledning av erfarna Leanexperter från SP Food and Bioscience. Metoder och verktyg kan ibland sorteras in under mer än en rubrik. Alla metoder stödjer och har stöd av förbättringsarbete och ett ökat engagemang.

#### Lean - Jobba smartare – inte hårdare!

Det finns mycket att läsa om Lean,<sup>5</sup> till exempel kan det beskrivas som en strategi för hur verksamheten skall utvecklas, där man tar vara på och respekterar allas engagemang för att på ett kundfokuserat sätt minska olika typer av slöserier. Att sätta på sig förbättrings-/slöseriglasögonen är en central del och till sin hjälp har man Lean filosofi, strategier och verktyg att stödja sig på. Det gäller att utmana sig till att bli ännu mer fokuserad på att det man gör är värdeskapande för kunderna/ måltidsgästerna men även andra intressenter och att minska alla former av slöserier det vill säga finna alla former av förenklingar och förbättringar.

Förutsättningar för en lyckad en implementering av Lean är att det finns ett tydligt engagemang från ledningen och en uthållighet för att det är en långsiktig satsning. Det är också viktigt att det finns en förståelse hos deltagarna att det är de själva som har stor möjlighet att påverka och genomföra förbättringar/förenklingar.<sup>6</sup> Det är inte ett projekt där man efter projektiden går tillbaka till sitt gamla arbetssätt. Man skall vara medveten om att det är en utmaning att tillämpa nya/förändrade arbetssätt dagligen, utan att falla tillbaka till att göra som man alltid gjort. Toyota som är förebilden för Lean jobbar sedan drygt har drygt 60 år, med ständiga förbättringar.



Exempel på olika typer av förbättringsområden - slöseri som förekommer i all typ av producerande verksamhet.

Ett viktigt första steg är att vara överens om den utmaning som finns, det vill säga att minska överproduktionen och för att kunna åtgärda denna arbeta med ständiga förbättringar/förenklingar.

<sup>5</sup> Petersson, P. et al "LEAN – Gör avvikelser till framgång" (2009) Part Media

<sup>6</sup> Berglund, R. et al "Det värdefulla ENGAGEMANGET" (2011) Swerea IVF



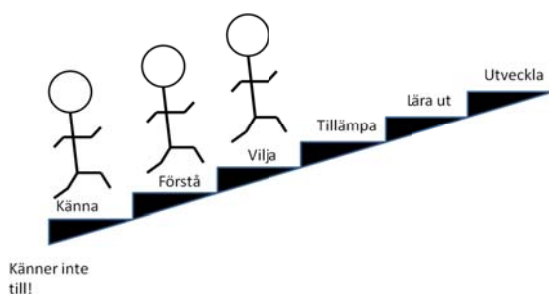
### Att gå ut och se

En viktig strategi inom Lean och som genomsyrat projektet är att gå ut och se för att finna förbättringsområden och slöserier. Detta genomfördes i de tidigare presenterade observationsstudierna och fokusgrupperna och via de häfter presenterade momenten; Värdeflödesanalyser, Lean Spel, Spagettidiagram, Mätningar och analyser av överproduktion och 5 Varför? Oberoende av vilket stöd man använder för att strukturera sin ”Gå ut och se” aktivitet uppstår ett behov av att driva ett strukturerat förbättringsarbete. Det är därför viktigt att tidigt skapa en struktur för hur detta skall drivas.

#### 3.3.1. Förbättringsarbete

Att införa ny arbetssätt är en lärande process som behöver tid vilket illustreras väldigt väl med den så kallade lärtrappan. Denna beskriver vikten att inte bara veta utan att få tid att reflektera innan man kommer fram till att man förstår, vill ta in och tillämpa ny kunskap och nya arbetssätt. Det räcker med andra ord inte att bara känna till att man skall göra på ett annat sätt än det man alltid har gjort, utan man måste vara motiverad för att arbeta sig upp för trappan, ett steg i taget, för att komma fram till målet.

##### Lärtrappa



*Lärtrappan beskriver de faser som alla går igenom vid en förändring eller läroprocess. En bra bild att använda sig av för att gemensamt reflektera kring under utvecklingsarbete- Var är vi nu och är alla med?*

### Ständiga förbättringar

Att arbeta med och genomföra ständiga förbättringar är ett utmärkt hjälpmedel för att skapa förenklingar och förbättringar i den dagliga verksamheten. Det är bra med en tydlig strategi för hur alla goda förslag och idéer skall tas om hand och hur förbättringsarbetet bedrivs så att engagemanget inte svalnar och dör ut. Hjälpmedel för att skapa struktur i förbättringsarbetet är till exempel: PDCA, prioriteringsmatris, förbättringstavlor och 5 Varför?<sup>7</sup> Dessa förklaras i detalj nedan. Att fira/uppmärksamma ett lyckat förbättringsarbete är en bra investering för att säkerställa fortsatt engagemang i strävan att ständigt bli bättre. Förbättringsarbetet löpte som en röd tråd genom hela projektet, som ett stående inslag i varje workshop och coaching.

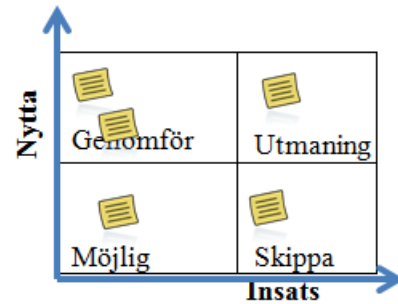
#### Förbättringstavlor

Whiteboard är utmärkt att använda i förbättringsarbetet de stödjer en struktur för att klart och tydligt visa vilka föreslagna förbättringarna som är aktuella, vem som är ansvarig för att utföra förbättringarna och när det ska vara klart.

<sup>7</sup> Pettersson, P. et al ”LEAN – Gör avvikelser till framgång” (2009) Part Media

### Prioriteringsmatris

Prioriteringen av alla idéer genomförs också på whiteboard med hjälp av en så kallad prioriteringsmatris. Alla förbättringsförslag värderas gemensamt utifrån nytta och insats för att tillsammans besluta om vilka förbättringsförslag man skall arbeta med först (se figur).

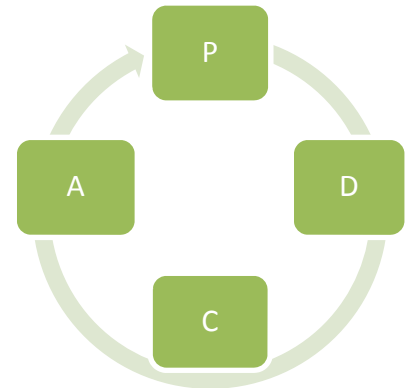


Skiss på prioriteringsmatris med förbättringsförslag

### PDCA

En vanlig metod för att strukturera förbättringsarbetet är att tillämpa **PDCA** hjulet, med fyra tydliga faser i form av:

- P** Plan/Planera: innefattar inte bara planeringen av vad man skall göra utan även målformulering, analys av problemet och dess rotorsaker. (t ex med 5Varför?)
- D** Do/Genomföra: med en väl genomförd planeringsfas blir genomförande fasen relativt enkel.
- C** Check/Kontrollera: kontrollera att utfallet blev som önskat, men reflektera också över hela processen och dra lärdomar av detta.
- A** Act/Standardisera: har förbättringsarbetet lett fram till önskat resultat så måste man också försäkra sig om att man stannar kvar på denna nivå, det vill säga säkra arbetet med en standard och reflektera över om arbetssättet kan användas även inom andra områden. Om det inte gett önskat resultat har det i alla fall gett ny kunskap.



### 5 varför?

Att ställa frågan Varför? minst fem gånger är en av flera metod för att komma fram till grundorsaken till ett problem. Det blir svårare och svårare att besvara frågan varför. Det är värt ansträngningen för det leder till att man inte bara inför en lösning på symptomet utan man kommer fram till en grundläggande orsak och därmed en lösning som blir mer långvarig.

#### Problem:

Varför har vi så mycket kokt potatis kvar efter lunchen?

*De kokade sönder, så eleverna ratade dem!*

Varför kokade de sönder?

*Det var delade potatisar!*

Varför var det delade potatisar?

*De är för stora, eleverna vill inte ha så stora!*

Varför får vi så stora?

*Vår lokala leverantör levererar så stora!*

Varför levererar han så stora?

*Han sorterar bort de små tror inte att vi vill ha dem!*

#### Åtgärd:

Koka mindre mängd!

Dela inte!

Låt eleverna dela!

Starta dialog!

Köp små potatisar!

Ett annat exempel: *Varför skall vi ha ett jämnare flöde av matgäster än vi har idag?* Svaren kommer grena upp sig i minst två områden, det ena för att komma till lägre överproduktion och det andra till lugnare måltidsmiljö, vilket i sin tur lägger grunden för lägre överproduktion.

## Exempel på resultat från förbättringsarbete

Införandet av ständiga förbättringar har nått olika mognadsgrad hos deltagarna. Till största delen beroende på graden av engagemang och uthållighet hos samtliga inblandade parter. Mätningar av överproduktion, observationsstudier, fokusgrupper, workshops, Lean spel och coachningar, alla dessa moment har bidragit med förbättringsförslag. Varav ca 40-50, åtgärdades under projektet. Nya förslag kom hela tiden fram eftersom vanan ökade för att jobba med ständiga förbättringar enligt införd struktur. Istället för att komma med förslag/påpekande om något som inte fungerar till kollegorna i språnget så finns det nu en struktur för att lämna och ta hand om alla förslag.

Förbättringsförslagen har vid en första anblick inte alltid direkt anknytning till överproduktion. Effekten av att genomföra förbättringarna leder antingen till en trevligare måltidsmiljö, en bättre kommunikation, ett jämnare flöde eller enklare arbetssituation. Vilket på sikt skapar både tidsutrymme och ökad inspiration till att arbeta ännu mer fokuserat med att minska överproduktionen och även till att det är grundorsaker som man kommit till rätta med som ger minskad överproduktion.

### 3.3.2. Överproduktion

Det förbättringsområde/slöseri som oftast är det värsta är överproduktion, för det leder till flera slöserier; ökat lagerbehov, fler transporter/förflyttningar, omarbete och svinn. När det gäller restauranger är det överproduktion att laga mer mat än som äts upp vid första serveringstillfället:

- Kvar i serveringen (serveringsvinn)
- Kvar i köket (rester)
- Kvar på tallrik (tallrikssvinn)



Det är viktigt att studera alla tre flödena som bidrar till överproduktion och inte enbart mäta tallrikssvinn. Kvar i serveringen är det som är viktigast, speciellt om det är mycket kvar här efter varje lunch.

### Mätning av överproduktion

Visionen med mätningar av överproduktion är att det skall vara lika naturligt som att räkna tallrikar/diskbackar. Syftet med projektet var att inspirera till så enkla mätningar som möjligt för att verkligen mäta varje dag. En ledstjärna har varit att "Det bästa får inte bli det godas fiende" det vill säga att mäta och registrera på ett så enkelt och stabilt sätt så att det blir gjort varje dag inte att det måste vara exakt på grammet. På längre sikt är det bra att ha visionen att kunna bestämma hur mycket mat som nått magen från mätningar av antal matgäster, produktionsplanering och överproduktionen.

De deltagande skolrestaurangerna har genomfört mätningar enligt sina tidigare standarder och kompletterat med mätperioder av framförallt "kvar i serveringen". Mätningarna har sammanställts och varje enskilt kök har erhållit återkoppling på sina resultat, för att nå ökad reflektion och engagemang för ett aktivt arbete med minskad överproduktion.

### Produktions- och överproduktionslogg

Någon form av logg fanns hos de flesta vid projekts början. Det förekom olika grad av detaljer i uppföljningen av den dagliga produktionen, utfall, antal gäster och överproduktion/svinn. Med utgångspunkt från deltagarnas olika formulär togs ett Excelverktyg fram som kan anpassas beroende på den ambitionsnivå man önskar i sin

uppföljning. Två versioner testades och ytterligare en ännu mer förenklad logg för daglig uppföljning har testats.

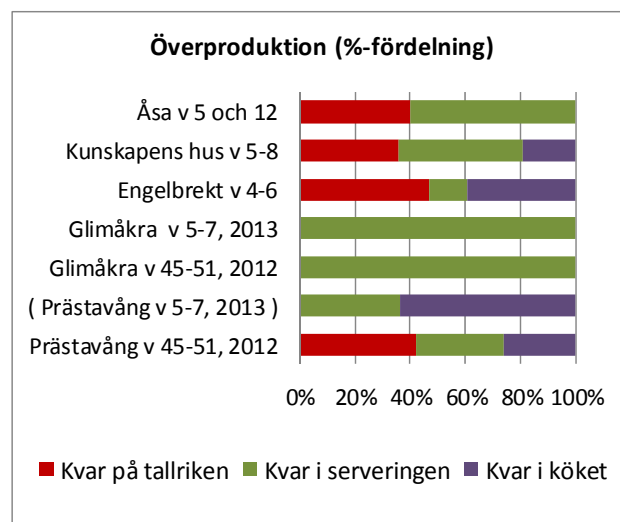
### Tekniskt stöd.

Utrustning och applikationer som stödjer enkla mätningar och snabb och visuell feedback är bra stöd. Demonstration och test av tekniskt stöd i form av ett nyutvecklat vågkoncept Food Waste Tracker<sup>8</sup> har påbörjats hos två av köken. Långtidstest fortgick efter projektet.

### Exempel på resultat från överproduktions mätningar

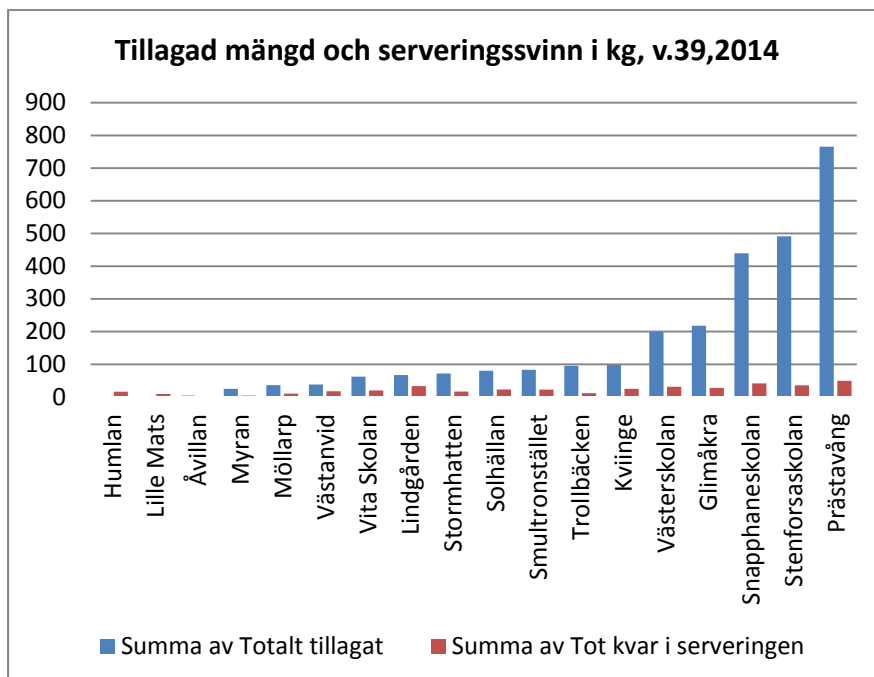
#### Fördelning av överproduktion

Fokus i första hand har varit att få igång mätningar av mängden mat som är kvar i serveringen vid lunchens slut. Detta gäller speciellt om man ser att mer än 50% av överproduktionen inte kommer från kvar på tallriken. Vilket var den dominerande bilden hos de deltagande köken, se diagram till höger. För Glimåkraskolan som är ett mottagningskök utan nedkylningsmöjligheter uppstod all överproduktion i serveringen, tallriksvinnet var i princip obefintligt. Mätningen v5-7 på Prästavång var utan mätning av tallrikssvinn.



#### Tillagad mängd mat och kvar i serveringen

Tillagad mängd mat och mängd kvar i serveringen för nästan alla restauranger i en av kommunerna, bestående av såväl skol-, förskole- och äldre- restauranger visas som exempel i diagrammet nedan. Resultaten är från en veckas mätning.

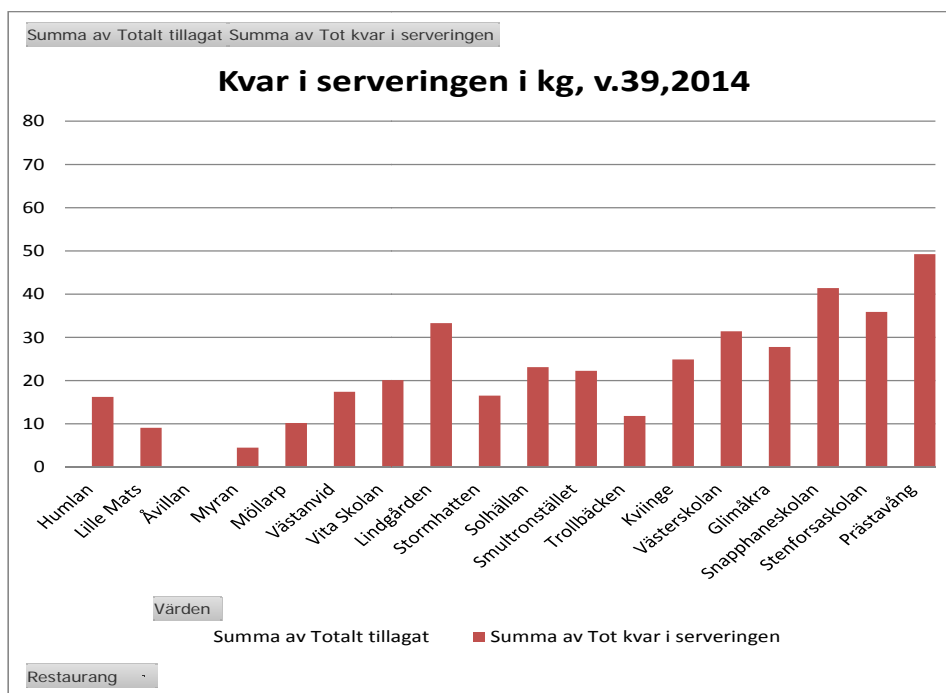


*Tillagad mängd mat och kvar i serveringen/ serveringsvinn (kg) från minsta till största restaurang.*

<sup>8</sup> Food Waste Tracker, <http://graceorganic.se/food-tracker/>

## Kvar i serveringen

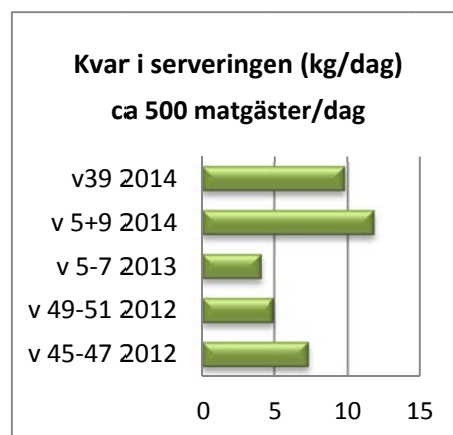
Att relatera mängden som är kvar i serveringen till antal gäster eller i procent av tillagad mängd mat ger inte tillräcklig information för att skapa engagemang och för att enkelt hitta de stora svinnflödena inom t ex en kommun. Det ger inte heller som framgår av diagram ovan och nedan rättvis bild av var de stora flödena är eftersom mängden kvar i serveringen inte är beroende av mängden tillagad mat. För de kök med stor produktion blir den procentuella andelen eller mängden per portion liten medan det kan vara de högsta mängderna i kg per dag.



Mängden kvar i serveringen per vecka, från minsta till största köket.

Vi rekommenderar att man använder måttet kg/dag för kvar i serveringen. Det är inte relevant att omvandla det till g/portion för mängden mat som möter den sista måltidsgästerna är inte beroende av hur många man serverar totalt. Mängden kvar i serveringen varierar i ovanstående exempel mellan 5 och 50 kg/vecka medan antalet serverade portioner varierar från 17 till ca 500 portioner/dag. Denna typ av mätningar är viktig att genomföra för att kunna sätta mål på vilken nivå varje enskilt kök skall sträva efter att komma ned till utifrån de förutsättningar och de åtgärder man kan sätta in.

Diagrammet till höger visar på hur mängden kvar i serveringen varierat under fem mätperioder för ett och samma kök. Mätperioderna är olika långa och redovisas som snitt per dag. Den första redovisade mätningen genomfördes i början av projektet och var tänkt att tjäna som utgångsläge. Den får dock betraktas som något bättre än utgångsläge eftersom workshop och dialoger kring överproduktionen redan var igång. En succesiv minskning av kvar i serveringen sker i de tre första mätningarna. Under vecka 5-7 2013 strävade man mot minsta möjliga mängd kvar i serveringen och nådde då ner till strax under 5 kg/dag. Denna nivå bedömdes dock inte som långsiktigt hållbar. De sista matgästerna, som alltid var samma gäster, upplevde att det var för lite mat och för långa köer, då bara en av



fyra linjer var öppen i slutet av lunchen. 5 kg kvar i serveringen under de rådande förutsättningarna var under acceptabel nivå för denna skolrestaurang.

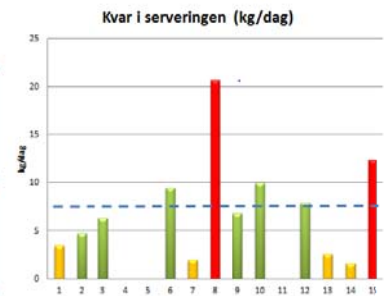
Vid följande redovisade mätningar under 2014 ökade nivåerna till över ”utgångsläget” till detta finns flera förklaringar t ex; ny personal, krav från måltidsgästerna att fler linjer skall vara öppna under större del av lunchen.

Som framgår av avsnittet nedan skall man behandla dessa jämförelser med en viss försiktighet, det är olika långa mätperioder, det är inte samma mat som serveras för att nämna några felkällor. Vid kortare stickprovsmätningar är det bra om så många av faktorerna som möjligt kan vara konstanta, samma tid på terminen och helst så lika matsedel som möjligt. Då är det säkrare att dra slutsatser om att det verkligen skett en förändring.



### Kvar i serveringen

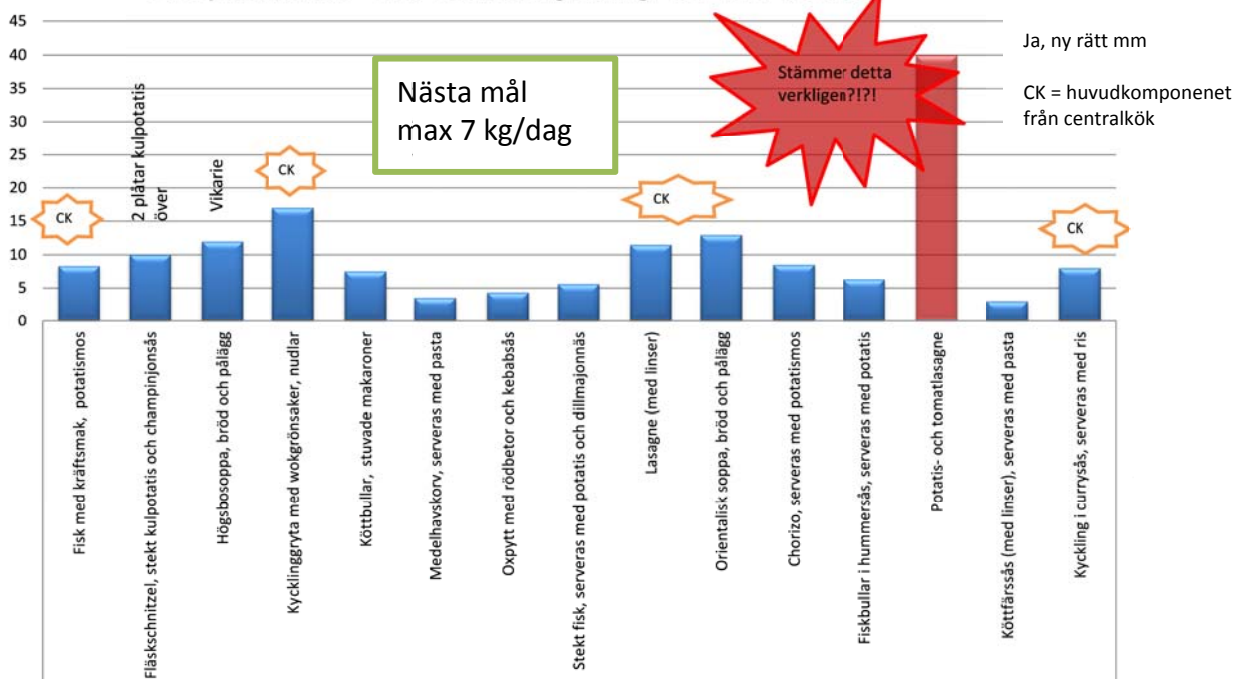
Om vi bara mäter en enstaka dag vad är det vi fångar?  
Hur lågt skall vi nå?



### Kvar i servering daglig uppföljning

Att enbart redovisa kvar i serveringen som ett medelvärde per dag ger inte tillräckligt information för det enskilda köket. Att som nedan relatera uppföljningen till vilken maträtt som serverats ger bra information och stöd för kockarna till förbättringar som leder till minskad överproduktion. Under avsnittet 3.3.6 Visualisering finns exempel på stöd för förenklad daglig uppföljning av kvar i serveringen. Ett bra mål är att se till att svängningar mellan dagarna inte blir för stora. Att fokusera på och reflektera över de rätter/dagar där det är för mycket och ta fram och åtgärda grundorsakerna till varför det blir så men också att reflektera över de dagar då det gått åt mer mat än beräknat vilket lett till att det blir för ”lite” kvar i serveringen.

### Överproduktion - Kvar i serveringen i kg- HT 2014 v 36-39-



Kvar i serveringen från tre veckors mätning, relaterat till meny och kommenterad enligt reflektion från personal i köket.



Detta exempel på sammanställning av mätningar visar vikten av att mäta varje dag för att fånga upp variationerna och för att kunna diskutera vad som hänt vid en kraftig överproduktion eller när det blir för lite mat. Det gör det också enklare att känna sig trygg med de mål man sätter upp. I ovanstående fall satte man som nästa mål att ca 7 kg/dag är acceptabel mängd kvar i serveringen i detta skede. Överskrider det 7 kg/dag skall orsakerna till detta dokumenteras. För att vid nästa tillfälle kunna korrigera det som behöver korrigeras och att ta med till gemensamma kostmöten för vidare diskussion kring recept, råvaror, namngivning och så vidare.

Att det varierar mellan olika dagar som framgår av de två diagrammen ovan är inget unikt för dessa två exempel. En sammanställning av 140 mätdagar fördelat på fem skolor motsvarande ca 51.000 portioner (ca 4% av alla portioner som serveras i Sveriges skolor/dag) visar på vilken spridning som kan förekomma.

	Kvar i köket (kg/dag)	Kvar i serveringen (kg/dag)	Kvar på tallriken (kg/dag)	Kvar på tallriken (g/portion)
Min	0	1	6	-
Max	47	110	35	-
Medel *	5-7	4-30	7-28	10-68

(\*under 1-4 veckor i de fem skolorna)

### Exempel på loggar

Erfarenheter från att införa svinnlogg baserat på Excel visar att det kräver mer tålamod, styrning och stöttning än vad som rymdes i projektet. Personalen är inte alltid bekväm med att arbeta med Excel eller med dator utan föredrar pappersformat eller world. Om det skall sammanställas föredrar man att någon annan gör det.

Vecka	Maträtt / Komponent	Typ	Ingredienser	Recept	Tillagningskök (råvikt)	Mottagnings- kök 1	Mottagnings- kök 2	Kvar i köket		Serveringsvinn		Tallrikssvinn	Fntal Åande	
					Mängd (i)	Mängd (valfr)	Mängd (valfr)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)		
Mån	Kött bullar och stekt potatis				295,0			11,0	21,0				16	592
	<b>Totalt:</b>													
	Kött/Fisk:	Nöfärs och morötter			85	15	25	4,0	5,0					
	Pasta/Ris/Potatis:	Stek potatis			100			0,0	8,5					
	Sås:	Brunsås			50	8	5	0,0	2,0					
	Sallad:	Salladsbuffé 6 st			60			4,0	3,5					
	Bröd:													
	Pålägg:													
	Vegetarisk rätt:	Vegetariska biffar						3,0	2,0					
	Rester:													

### Detaljerad logg

Målsättningen med loggen ovan var att lätt kunna hitta tillbaka till historik kring specifika maträtter och komponenter för att succesivt bli bättre på planering och parering av hur mycket som skall lagas. Denna blev för komplex i detta skede av projektet, då man inte var mogen för denna typ av logg, slutlig utformning och anpassning av denna logg genomfördes inte.

Den bästa mätningen är den som blir av varje dag. En logg för enkel daglig uppföljning av kvar i serveringen togs fram, den är uppdelad på komponent-nivå. Det finns flera stora förtjänster med att genomföra uppföljning på komponent nivå. Det är till exempel naturligt att man följer upp den delen av lunchen som man ansvarar för och därmed erhålla återkoppling till hur man skall agera i framtiden. Det är också av intresse ur både ekonomisk och miljömässig synvinkel att ta reda på



vilken del av maten man har mest överproduktion på. Är det mest kött och fisk eller mest potatis och ris eller sås? Denna logg presenteras närmare under avsnittet 3.3.6 Visualisering.

Logg för att underlättar sammanställning och presentation av riktade mätningar under en kortare period togs också fram. Den används av deltagarnas centrala kostenheter som sammanställer och använder dessa till återkoppling och diskussionsunderlag med hela kostorganisationen. Det är en logg med diagram som baseras på vilken maträtt som serverats, se diagrammet i avsnittet ”Kvar i servering dagliguppföljning.

Vid införande av modell för visualisering och uppföljning kan man inte nog understryka vikten av delaktighet och att se till att skapa en modell som går att expandera d.v.s. öka upplösningen på. Att börja med en för komplex modell leder till en onödigt stor tröskel och att man hellre låter bli. Även om alla är överens om att det är viktigt att skapa sig en uppfattning om hur mycket och vilken mat som verkligen nått magen och vilka komponenter som blivit över.

#### **Tekniskt stöd**

Den omedelbara feedbacken från de första testerna av FoodWasteTrackern var att det är ett bra stöd för daglig mätning och gör det också enkelt att dela upp överproduktionen/svinnet i olika fraktioner.

### **3.3.5. Värdeflödesanalys och Lean Spel**

VFA – Värdeflödesanalys<sup>9</sup> är en kraftfull ”gå ut och se”- workshop där man tillsammans med personal på plats följer en produktionsdag i köket och serveringen. Målet är att ta fram en gemensam bild av det nuvarande produkt- och informationsflödet som grund för analyser och förbättringsarbete. Nästa steg är att ta fram ett förslag på framtida ideala flödet och utifrån skillnaderna få fram en handlingsplan för att succesivt närma sig det framtida ideala läget. Denna kartläggning ger många förslag på förbättringsmöjligheter som prioriteras och tas om hand i förbättringsarbetet.

Sex VFA -kartläggningar av nuläget genomfördes med personalen på aktuella skolrestauranger under ledning av Lean expertis. Personalen är engagerad i observationerna och genom direkt återkoppling i slutet av dagen tar man fram förbättringsidéer. Metoden har succesivt anpassats för denna typ av verksamhet där inte bara en ögonblicksbild är tillräcklig utan förändringar under dagen i de olika stegen är viktiga att följa, för att erhålla ett brett underlag till förbättringar.

#### **Exempel på resultat från VFA**

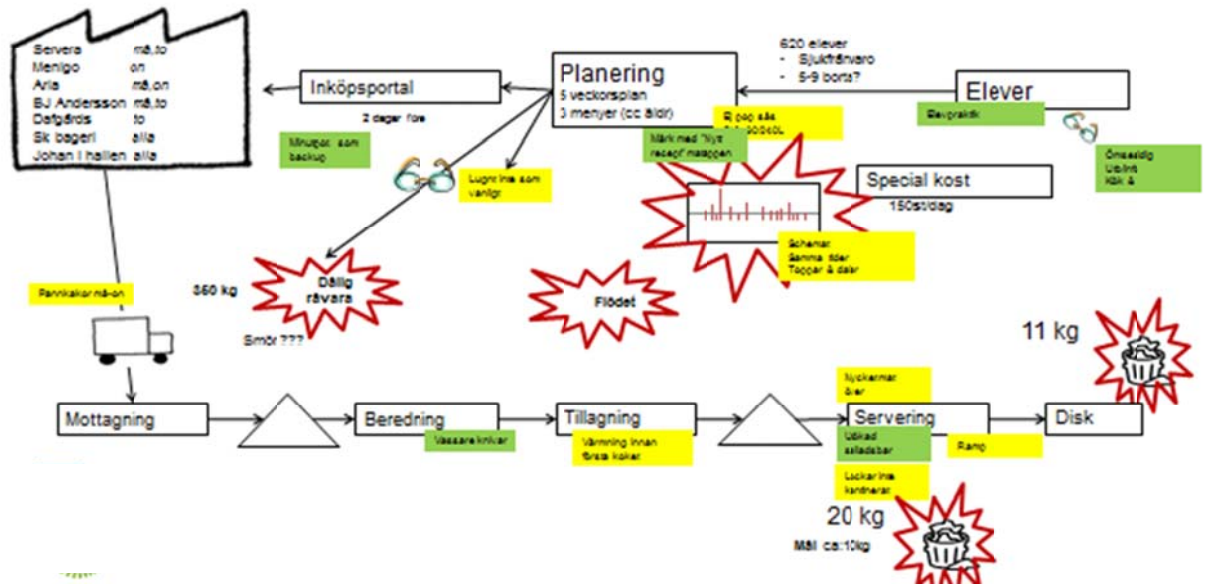
Alla var överens om att det var en nyttig övning att betrakta sitt flöde och sin arbetsdag. Att sätta av tid för att vara gäst i såväl varandras kök som skolrestaurang är ett bra sätt att gemensamt hitta förbättringar och förslag på orsaker till att överproduktion uppstår och att lära av varandra. Vissa förenklingar/förbättringar testades direkt till exempel, ändrad ordning på mat och bestick, så att gästen tar besticken sist och inte behöver hålla reda på dem under tiden de tar mat. Andra är av mer långsiktiga inslag som att få till dialog kring flödet av måltidsgäster som exemplifieras under det kommande avsnittet 3.3.6 Visualisering.

<sup>9</sup> Rother, M. et al (2004) *Lära sig se*, Stiftelsen Plan Utbildning och Lean Forum ISBN 91-974136-1-5



VFA studierna visade också på vikten av kommunikation, samspelet mellan servering och kök, uttryckt som tre ledstjärnor; kommunicera, planera och parera. Det vill säga den dagliga pareringen för alla de faktorer som spelar in på hur mycket mat som verkligen når magen och hur mycket som blir överproduktion. ”Att ha is i magen” och inte fylla på för tidigt i serveringen.

### VFA – värdeflödeanalys



Exempel på resultat från en VFA med markering av områden som skall förbättras/förenklas: flödet, schemat, svinnet dåliga råvaror( återkoppling till leverantör)

Att ta fram det framtida ideala flödet stötte på visst motstånd, det kändes för abstrakt att tänka bort den nuvarande verkligheten. Idéer till det framtida flödet vävdes istället succesivt in under det kommande arbetet.

### Lean Spel

En dags workshop i respektive kommun och vissa fall med gäster från annan deltagande kommun genomfördes för att öka förståelsen för Lean, slöserier/ förbättringsområden, kundfokus, kommunikation och vad som är värdeskapande för kund mm genomfördes efter första dagens workshop med Värdeflödesanalys och uppstart till förbättringsarbete.

Lean spelen skapade bas för det fortsatta arbetet med förbättringar i kommunikation, flöden, ”just in time” och också ett helt neutralt område att reflektera tillbaka till när diskussioner om förbättringar i den verkliga miljön körde fast eller kändes för infekterade. Till exempel att man med dagens moderna kokskåp kan arbeta mer flexibelt genom att fylla upp kokskåpen efter hand, först in först ut flöde inte bara i lager utan även i produktionen.

### 3.3.6. Visualisering

Genom bilder kombinerat med tydliga beskrivningar kan man lätt förstå vad som ska göras, hur det ska göras eller hur det ska se ut. Det är ett viktigt verktyg för att uppnå en enkel och tydlig kommunikation. Ett exempel på visualisering är att använda whiteboard som ger möjlighet till visuell information och som användas vid korta möten för att t.ex. kommunicera om det varit några avvikelser som behöver åtgärdas eller hur resultatet har förändrats sen sist. Whiteboard är också utmärkt att använda i förbättringsarbetet som beskrevs under avsnitt 3.3.1 Förbättringsarbete.

Ett mycket kraftfullt sätt att inspirera, glädja både den egna organisationen och låta andra ta del av goda exempel är att dokumentera med bilder hur det sett ut före och efter genomförda förbättringar.

Förutom att visualisera själva förbättringsarbetet är det många metoder inom Lean som baseras på att gå ut och se och skapa sig en bild över hur t ex flödet av måltidsgäster ser ut och hur det kommuniceras, flödet för personalen och flödet av maten. De metoder som vi framförallt har använt oss av är Värdeflödesanalys och Lean Spel se avsnitt 3.3.5 samt Spagettidiagram vilket avslutar exemplen på visualisering i detta avsnitt.

## Exempel på resultat från Visualisering

### Förbättringstavlor

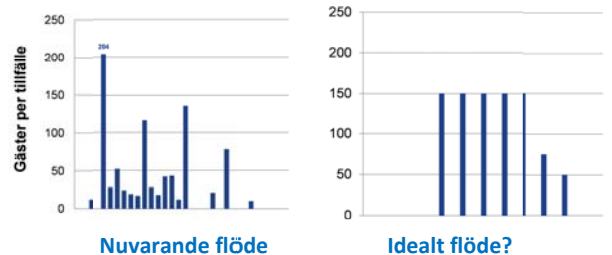
Införandet av förbättringstavlor har påbörjats hos flera av deltagarna, här kan vi inte nog understyrka vikten av engagemanget från ledningen och gärna från de centrala kostenhetererna.

### Flöde av måltidsgäster

Hur ser det ut under en lunch? Det är personalen ofta medveten om via listor på när klasserna kommer och hur många de är. Genom att även visa hur flödet ser ut i ett diagram och också fundera över hur det ideala flödet kan se ut skapar man en bra bas för kommunikation och möjligheter till förbättringar i flödet. Vilket i sin tur ger möjligheter till bättre måltidsituation, minskad överproduktion genom att det blir lättare att laga efter hand.



### Organisation och ansvar – Minskad ojämnhet



### MATGLÄDJE!

#### Före

- Oordning
- Bleck fick diskas om
- Backar ovanpå
- Tunga/höga lyft



#### Efter

- Tydlig instruktion på skåp
- Lättare att plocka ur
- Mindre disk – rent!



### Enklare hantering

Att uppnå enklare hantering av kantiner och bleck i skåp som skickas mellan tillagningskök och mottagningskök var ett önskemål. Genom att fotografera hur man vill ha det och sätta upp en bild på varje skåp så sparar man tid för omdiskning och enklare hantering av blecken på båda ställena. En ”win win” situation för alla, arbetsmiljö, tid och miljö -Green Lean.

### Daglig uppföljning och reflektion

Tydlig visualisering och enkel uppföljning uppnås genom att använda en logg där man markerar med färg och symbol hur mycket som är kvar på blecken eller i kantiner efter dagens lunch. Denna uppföljning är kopplad till matsedeln och reflektionerna sker speciellt de dagar när det är för mycket/lite kvar av någon/några komponenter i förhållande till det uppsatta målet. Kvar i serveringen skall redovisas som kg eller i form av uppskattad volym t ex mer



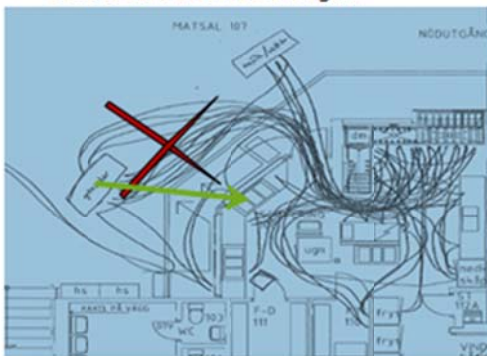
eller mindre än ett halvt bleck, totalt motsvarar det ca 7 kg/dag i nuvarande bleck. Nästa steg mot minskad överproduktion är att i slutet av lunchen gå över till mindre bleck och hålla kvar målet maximalt halva bleck kvar vid avslutad lunch.

Att bestämma kvantitativa mål för vart man skall sträva är viktigt, inte bara att man skall minska, eftersom det inte ger tillräckligt stöd och engagemang.

### Spagettidiagram

På en översiktsritning över aktuell lokal ritas in hur personer och/ eller material rör sig under ett arbetsmoment eller arbetsdag. Resultatet blir ofta ett gytter av pennstreck som avslöjar förbättringsmöjligheter/slöserier i form av onödiga rörelser och transporter. Nedanstående exempel visar hur personalen rör sig mellan köket och restaurangen. Den varma maten serveras över disk inifrån köket och salladen serveras som buffé ute i skolrestaurangen. Genom att jämma ut flödet av elever kan man använda den andra serveringsdisken till grönsakerna och därmed minska springet både för gästen och för personalen. Vilket leder till en lugnare måltidssituation för alla. Dessutom vinner man på att personalen alltid möter gästen ansikte mot ansikte. Sist men inte minst måltidsgästerna äter mer sallad när det finns i samma flöde!

Spagettidiagram personalen  
Salladsbord ute i restaurangen



Test med nytt flöde- salladen



*Spagettidiagram visar hur personalen rör sig i köket och mellan kök och salladsbord och dricka station. Genom att flytta in salladen till serveringsdisken i direkt anslutning till köket slipper man bland annat korsa matgästens flöde.*

## 4 Sammanfattande resultatdiskussion

Detta projekt har pågått i ca 2,5 år och hade som syfte att uppnå bestående förbättringar inom skolrestaurangernas resursutnyttjande genom att utveckla och införa nya arbetssätt. Arbetssätt som bygger på att kombinera Lean, studier av konsumentbeteende och ett gediget engagemang.

Fem kommuner har tillsammans med Lean-expertis från SP Food and Bioscience (tidigare SIK) analyserat delar av sin verksamhet. Projektet har inspirerat deltagarna till att se sina egna möjligheter och skapat underlag till reflektion och förbättringar för att uppnå minskad överproduktion. Alla medverkande delar utmaningen att sätta tydliga mål för acceptabel överproduktion, uppnå kontinuerlig mätning, reflektion och korrigering samt ytterligare utöka sin kommunikation dels inom skolrestaurangen men också med övriga intressenter till exempel; elever, pedagoger, rektorer, föräldrar, politiker, leverantörer och fastighetsavdelningar.

Projektet har visat att reduktion av överproduktion är rimlig och att det är bra att fokusera på den delen som uppstår i form av kvar i serveringen och kvar i köket, då dessa tillsammans ofta är större än den delen som måltidsgästen står för. 40% reduktion av kvar i serveringen har uppnåtts vilket medförde att mängden kvar i serveringen låg på 4 kg/dag, denna nivå uppfattades dock av matgästerna och kockarna som för låg med befintligt schema, flöde, information och utrustning. Resultaten från projektet pekar på att ca 7 kg/dag är en rimlig första nivå att sträva efter som maxnivå för den totala mängden mat som är kvar i serveringen när man serverar huvudkomponent i helbleck även i slutet av lunchen. Genom åtgärder i form av, kompletterande utrustning, förändrade flöden, förbättrade schema och ökad kommunikation är vår bedömning att 4 kg/dag vid bufféserving är ett bra steg på väg för att nå visionen ”mot 0 kg överproduktion”.

Att införa nya arbetssätt baserat på utmanande visioner är en förändringsprocess som kräver engagemang och uthållighet från ledningen. Kombinationen av fokus på överproduktion och på måltidsgästen har gett ett brett uppslag av förbättringsområden som både kommer måltidsgästen och personalen till godo. Många förbättringar och förbättringsförslag har framkommit som inte direkt ger minskad överproduktion men som leder till en bättre arbets- och måltidsmiljö, nöjdare och mer engagerad personal vilket i sin tur kan leda till minskad överproduktion. Att arbeta även med små förbättringarna skapar en bra grund för engagemang för att ta sig an de större förbättringsstegen och bland annat minskad överproduktion. Långtidseffekten av projektet med lägre inköpsvolym får framtiden utvisa.

Att genomföra kontinuerlig mätning och uppföljning av överproduktionen kräver tålamod och tydlig målstyrning. Det finns förbättringsområden som man först bör fokusera på för att uppnå minskad överproduktion. T ex att skapa ett jämnare flöde, bättre flöde, inköp av fler storlekar av kantiner, utökad kommunikation och så vidare.

Samarbete med SJV- projektet "Den gastronomiska måltiden" har lett till en modell som blir mycket slagkraftig för alla intressenter som berörs av måltiden. Modellen ger ett mycket bra underlag för fortsatt utvecklingsarbete och som handfast stöd för de som önskar driva förbättringsarbete med helhetssyn för sin verksamhet inom måltidsektorn.

### Positiva effekter

- Projektet har skapat motivation och visat på hjälpmedel för mer kontinuerlig mätning, reflektion och åtgärder för minskad överproduktion i den lokala skolrestaurang, inte mätning endast för central uppföljning.

- Projektet har tydligt visat på vikten av att sätta tydliga mål för acceptabel nivå på mängden kvar i serveringen efter avslutat lunch.
- Excelverktyg, som utvecklas från befintliga verktyg, för att följa överproduktionen relaterat till aktuell meny, kan vidareutvecklas mot att följa hur mycket mat som når magen.
- Förbättringar i flödet, förbättringar som både kommer måltidsgästen och personalen tillgodo kan också leda till minskad överproduktion.
- Uppnått gemensam och väl förankrad definition överproduktion och vilka steg i skollunchen som bidrar till överproduktionen; ”kvar i serveringen, kvar på tallriken och kvar i köket”.
- Tagit fram exempel på ökad visualisering av gästflödet som stödjer personalen i planeringen och i kommunikationen med pedagoger, rektorer och schemaläggare.
- Kartläggning av faktorer som påverkar måltidupplevelsen och huvudanledningar till varför man slänger mat vilket tjänar som ett utmärkt underlag till både pågående och framtida förbättringsarbete.
- Spridning och erfarenhetsutbyte kring resultat och arbetsätt har skett vid ett flertal tillfällen under projektet både inom de deltagande kommunerna men också i form av olika utbildningsinsatser.

### **Övriga erfarenheter**

En utmaning i denna typ av projekt är att skapa en god dialog och förståelse för de olika intressenternas vardag och hur man med ökad samverkan kan uppnå win-win situationer. Mer tid borde avsatts för detta.

### **Förslag på fortsatta satsningar**

Detta pilotprojekt har visat att det med rätt stöd är fullt möjligt att skapa det engagemang och arbetssätt som krävs för att minska överproduktionen i storkök. Projektet har också gett ringar på vattnet och när det gäller att förbättra både arbetsmiljön och själva måltidsupplevelsen. För att sprida dessa erfarenheter och skapa en ”lärande miljö” på området inom respektive kommun, men också till övriga delen av offentlig mat inom Sverige, rekommenderar projektgruppen baserat på sina erfarenheter av detta projekt följande satsningar:

- Ett naturligt mötescentrum för all offentlig mat och att man där syr ihop alla satsningar.
- Mycket information och inspiration finns att hämta på många håll på nätet, en sammanhållande portal för hela skolmatssektorn med uthållighet över tiden ser vi som en utmaning inte bara för detta projekt utan för alla väl genomförda projekt inom offentlig mat inom Sverige.
- Det fysiska mötet och stödet under förändringsprocessen är av stor vikt. Att skapa en gedigen struktur med ”Train the trainer” inom varje kommun som anpassas efter de lokala behoven.
- Ökad interaktion mellan intressenterna via enkla informationsmaterial och information-/ utbildningsinsatser är av yttersta vikt. Ett behov som bland annat Västra Götalandsregionen, Örebro kommun med flera har initierat.
- Detta projekt visar att kommunikationen är en central. För att underlätta denna har vi för avsikt att finna finansiering för att fortsätta ta fram material som stödjer kommunikation och reflektion. Här finns även mycket att inspireras av från andra projekt och kommunala satsningar.

## 5 Referenser

Prim, M (2014) ”MåltidsHUSet” *Den svenska skolmaten – en gastronomisk måltidsupplevelse. Slutrapport SJV hemsida*

Prim, M. & Broberg, A. (2014). *Den svenska skolmaten - en gastronomisk måltidsupplevelse. Delrapport 3: Måltidsupplevelser i svenska skolrestauranger*. SIK Rapport Nr 876. ISBN 978-91-7290-332-6.)

Stare, M. et al ”SMED Förbättrade matavfallsfaktorer för verksamheter” 2013

Forsman, J. et al (2012) *Green Lean – En strategi för hållbar verksamhetsutveckling* SIK rapport SR 856. ISBN 978-91-7290.321-0

Petersson, P. et al (2009) ”LEAN – Gör avvikelser till framgång” Part Media ISBN 978-91-633-8142-3

Berglund, R. et al (2011) ”Det värderfulla ENGAGEMANGET” Swerea IVF. ISBN 978-91-86401-06-1

Food Waste Tracker, <http://graceorganic.se/food-tracker>



### **SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut**

Vi arbetar med innovation och värdeskapande teknikutveckling. Genom att vi har Sveriges bredaste och mest kvalificerade resurser för teknisk utvärdering, mätteknik, forskning och utveckling har vi stor betydelse för näringslivets konkurrenskraft och hållbara utveckling. Vår forskning sker i nära samarbete med universitet och högskolor och bland våra cirka 10000 kunder finns allt från nytänkande småföretag till internationella koncerner.



### **SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut**

Box 857, 501 15 BORÅS

Telefon: 010-516 50 00, Telefax: 033-13 55 02

E-post: [info@sp.se](mailto:info@sp.se), Internet: [www.sp.se](http://www.sp.se)

[www.sp.se](http://www.sp.se)

Mer information om SP:s publikationer: [www.sp.se/publ](http://www.sp.se/publ)

SP Rapport 2015:SP 2015:24