

Mere mad og mindre spild i de kommunale køkkener

– en guide til at opgøre madspild og madaffald

Mad skal spises – ikke spildes.

Madspild er en vigtig dagsorden for borgere, politikere og for klimaet. De offentlige køkkener tilbereder og serverer hver dag 800.000 måltider og er derfor et vigtigt sted at sætte ind, hvis vi skal bekæmpe madspild og dermed nedbringe klimaaftrykket fra vores måltider.

En fokuseret indsats for at reducere madspild kan bidrage målbart til at reducere klimaaftrykket i jeres kommune og gavne økonomien i kommunens køkkener.

Men arbejdet med madspild kan være udfordrende at organisere og igangsætte. Hvor skal man starte? Hvem skal man involvere og hvornår?

Derfor er Københavns Kommune, Aarhus Kommune, Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet samt Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri gået sammen om at udarbejde denne guide til, hvordan man kan opgøre madspild og madaffald. Målet er at dele de gode erfaringer med målbare indsatser mod madspild. Både Aarhus og Københavns Kommune har udarbejdet en strategi for, hvordan de vil arbejde med mad, måltider og klima. I Københavns Kommunes Mad- og Måltidsstrategi, vedtaget i 2019, er der sat et mål om at reducere madspildet i kommunens tilbud samt etablere en

metode til at måle madspildet i de offentlige tilbud, herunder etablere en baseline i 2021 for madspildet. I Aarhus Kommunes Klimapolitiske Fødevarestrategi, som også blev vedtaget i 2019, er sat mål om at reducere madspildet i kommunens produktionskøkkener med 1/3 ved udgangen af 2024.

Nærværende guide henvender sig primært til ledere og centrale medarbejdere i kommunerne, men kan benyttes af alle, der skal i gang med at lave en målrettet indsats for at reducere madspild på tværs af en organisation. Guiden består af inspiration til opstart og implementering af tre forskellige målemetoder. På den måde kan I vælge den metode, der bedst passer ind i jeres organisation.

God arbejdslyst!

Hvad er madspild og hvad er madaffald?

Før I går i gang med at arbejde med at måle madspild, er det vigtigt at få en forståelse af, hvad man måler på.

Madspild er mad, som kunne være spist af mennesker, men som er blevet smidt ud af en eller anden årsag. Madspild er den spiselige del af en fødevarer.

Madaffald er den fulde mængde af både det spiselige og det ikke-spiselige ved en fødevarer. Et eksempel er en banan, hvor frugten anses som spiseligt, mens bananskrællen anses som ikke-spiseligt – se figur 1.

Når man som organisation ønsker at arbejde målrettet med reduktion af madspild, er det en god ide løbende at følge med i, hvor meget madspild der skabes og samtidigt blive klogere på, hvordan selve madspildet opstår. På den måde kan man kortlægge potentialer for reduktion, herunder hvilke miljømæssige

og økonomiske gevinster, der er at hente.

Madspild er som sagt en delmængde af kommunens madaffald. Hvis mængden af madaffald reduceres, så antager vi, at den spiselige del også reduceres, altså madspildet.

Måling af madaffald

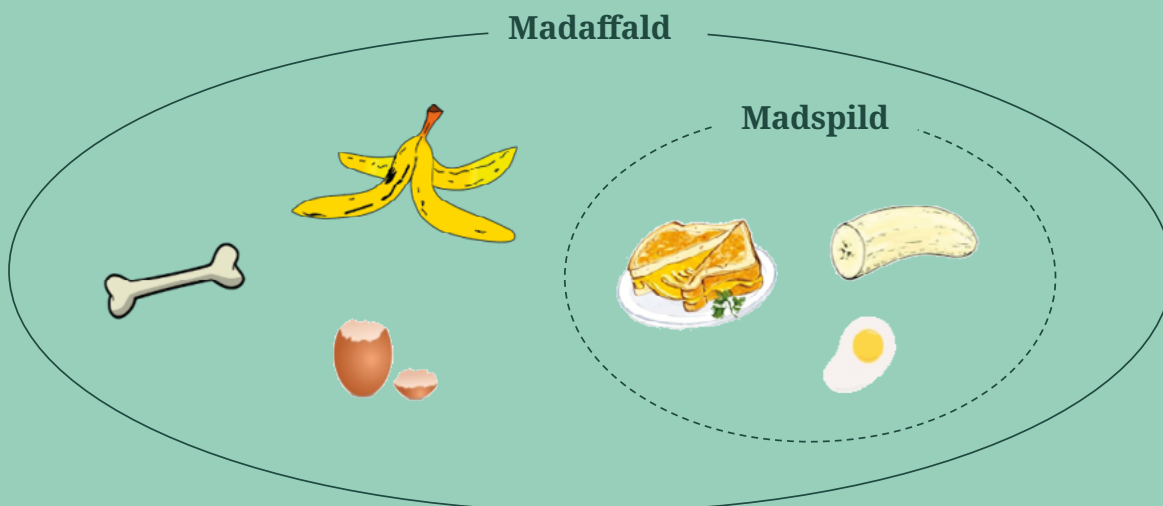
Man kan vælge at lave en løbende overvågning af madaffald ved at generere data på mængderne af det madaffald, der smides ud. Hvis data skal give et retmæssigt billede af situationen og udviklingen, så stiller det dog krav til en god og nøjagtig sortering af køkkenernes madaffald. Det kan eksempelvis ske ved stikprøver over begrænset tid, ved årlig måling af mængde madaffald smidt ud på udvalgte lokationer, eller ved at indsamle alt madaffald på alle lokationer i kommunen.

Fra sommeren 2021 indføres det, at alle kommuner skal bioaffaldssortere, og det bliver dermed nemmere løbende at måle mængden af madaffald. I dag er det ikke alle kommuner, der sorterer madaffald fra, og ofte ender en del af det i restaffald. Det skal dog bemærkes, at der mange steder hvor der er bioaffaldssortering også findes madaffald i restaffaldet.

Hvordan skal vi måle?

Der findes forskellige metoder til at opgøre madaffald og madspild på. De forskellige målinger kræver forskellige ressourcer, og det kan være, I vælger at starte et sted og supplere med mere senere i jeres proces. Nedenfor gennemgås tre bud på, hvordan I kan måle madspild og madaffald i jeres kommune.

Figur 1: Forskelle på madspild og madaffald





Fra tanke til handling



Inden man lægger sig fast på, hvilken metode man ønsker at vælge, kan det være en god ide at overveje følgende spørgsmål:

- Er det vigtigt, at den anvendte metode skal være mindst mulig belastende for kommunens køkkenmedarbejdere og institutioner eller må køkkenpersonalet godt være involveret på et praktisk plan, hvilket kan give personalet et større indblik i madspild?
- Skal metoden så vidt muligt kunne anvendes i både frontrunner institutioner og institutioner, som ikke er så langt med madkvalitet og omstilling til bæredygtig drift?

Hvis der inddrages en ekstern leverandør (fx affaldsrenovatør) er det også væsentligt at overveje, om denne har den fornødne erfaring, viden og kapacitet:

- Kan leverandøren udføre madspildsmålinger på tværs af mange enheder – fx udføre målinger i repræsentative udsnit og opskalere resultaterne?
- Kan leverandøren indsamle affaldet og fx opdele det i spild vs. affald samt ned på specifikke fraktioner?

Jeres svar på spørgsmålene ovenfor kan eventuelt hjælpe jer til at vælge den metode, der passer bedst i jeres kommune.

Forskellige metoder til at måle madaffald og madspild

Nedenfor beskrives tre forskellige metoder til at måle madaffald og madspild. Fælles for alle tre metoder er, at planlægning er vigtigt. Det første skridt er typisk en kortlægning af alle de lokationer i kommunen, hvor der skal måles madspild. Det kan være steder med produktionskøkkener, som plejehjem, kommunale caféer,

kommunalt bestyrede køkkener i idrætshaller, børnehaver, vuggestuer, integrerede institutioner, mv. Altså alle de steder, hvor der serveres måltider af forskellig karakter. Både egenproducerede, men også den mad der leveres udefra.

Det kan også give mening, at der er fokus på f.eks. kaffeordning,

frugtordning og mødeforplejning, selvom der ikke er tilknyttet et køkken.

Brug eventuelt bilag 1 som skabelon, når I skal skabe overblik over jeres lokationer.

Figur 2: Eksempel på udfyldt lokationsskema

Lokation	Plejehjemmet Borgbjerg	Frederiksberg Skole	Rådhuskantinen
Adresse	Borgbjerg 11	Nyvej 24	Parken
Postnr.	8230	8000	8000
By	Viby	Aarhus C	Aarhus C
Magistrat/forvaltning	Sundhed & Omsorg	Børn & Unge	Teknik & Miljø
Kontaktperson (køkken)	Maria Henriksen	Anne Jensen	Kasper Nielsen
Tlf.	12345678	12345678	12345678
Mail	xx@aarhus.dk	xx@aarhus.dk	xx@aarhus.dk
Kontaktperson (leder)	Tina Juul	Torben Hansen	Søren Birk
Tlf.	12345678	12345678	12345678
Mail	xx@aarhus.dk	xx@aarhus.dk	xx@aarhus.dk
Antal spisende/dag	40	400	300
Typer af måltider	Døgnforplejning	Morgen, formiddag, frokost, eftermiddag, mødeforplejning	Morgen, formiddag, frokost, eftermiddag, mødeforplejning



Metode 1

Måling af madaffald ved brug af data fra affaldsrenovatøren

Denne metode måler madaffaldet ved brug af data fra en affaldsrenovator. Hvert køkken har fået leveret en ekstra skraldespand fra affaldsrenovatøren, hvor de smider madaffald og -spild i. Efterfølgende afhentes spandene én gang hver eller hver anden uge efter behov over en længere periode. Efter afhentning vejes indholdet i spandene, og disse data meldes ind til kommunen.

Data kan ekstrapoleres, hvis ikke alle køkkener får hentet madaffald på denne måde. På den måde kan

der beregnes et estimat der gælder for alle produktionskøkkenerne i kommunen. Der skal dog tages hensyn til hvilken type køkkener der er tale om, så opskalering foretages for hhv. dagtilbud, skoler, kantiner, bosteder, plejehjem og lokalcentre.

Mængden af affald sættes efterfølgende i relation til de indkøbte mængder af fødevarer.

Trin-for-trin-guide til målemetoden

Før målingen

1. Få overblik over de forskellige produktionskøkkentyper på tværs af kommunen – brug evt. bilag 1.
2. Tag kontakt til affaldsbehandler/renovator og få etableret et samarbejde. Gerne en central aftale, som køkkenerne kan koble sig på.
3. Aftal med leverandøren og køkkenerne, hvilke køkkener der deltager. Jo flere, jo bedre.
4. Hvis det ikke er alle køkkener der er med, så sørg for at de deltagende køkkener er repræsentative i forhold til type og størrelse. De deltagende køkkener bør hverken være for meget eller for lidt med på reduktionsindsatserne i forhold til madspild på forhånd.
5. Kommuniker tydeligt til de deltagende køkkener, hvilke(t) formål det har, at de sorterer. Typisk virker det motiverende at affaldet ikke blot forbrændes, men at det anvendes til biogas og rester ender som gødning på markerne.
6. Kommuniker tydeligt fra start, hvad det er, der skal ende i spandene, og hvad der ikke hører til.
7. Giv eventuelt køkkenerne mulighed for at være med gratis i en periode.

Efter målingen

1. Fortsæt med at få de resterende køkkener med på aftalen. Resultatet bliver mere og mere nøjagtigt.
2. Leverandøren afrapporterer den årlige mængde, og kommunen skalerer op, så estimatet gælder samtlige køkkener i kommunen.

Fordele og ulemper

Fordele ved metoden:

- Forstyrrer ikke arbejdet i køkkenet
- Billig og let at anvende
- Let at skalere op
- Flere enheder kan komme med og metoden bliver mere valid
- Der måles over et helt år ad gangen, og ikke kun punktmålinger
- Alle kommuner kan bruge den.

Ulemper ved metoden:

- Der måles kun direkte på madaffald, og ikke på madspild
- Der skelnes ikke mellem køkkenaffald

og serveringsaffald samt hvilke typer madaffald, der smides ud

- Der er usikkerheder forbundet med resultatet, da det eventuelt ikke er alle, der får afhentet madaffald
- Hvis medarbejderne i køkkenerne ikke er gode til at sortere, kan data blive mangelfulde
- Ønskes mere indsigt i fordelingen af madspild i forhold til madaffald, skal der laves analyse på dette.



Metode 2

Måling af mad- affald og madspild via affaldsanalyse

I denne metode foretages målingen af specialiseret affaldspersonale på en sorteringsvirksomhed. Målingen sker ved, at medarbejderne i kommunens tilbud smider deres affald ud som de plejer, hvorefter affaldet indhentes (både restaffald og bioaffald) og køres til en sorteringscentral, hvor specialiseret personale sorterer affaldet ud fra udpegede råvarekategorier. I sorteringen er det muligt at skelne mellem indkøbte råvarer, spild fra tilberedt mad og tallerkenspild.

Et repræsentativt udvalg af køkkener udvælges ud fra forskellige kriterier (fx antal spisende, type

af køkkendrift, geografi, personalesammensætning mv.), som udgør datagrundlaget for målingen. Disse data sammenholdes med kommunens egne affaldsdata og med nationale data fra Miljøstyrelsens affaldsdatasystem samt erfaringer fra tidligere målinger, hvilket underbygger generaliserbarheden af resultaterne til et samlet resultat på tværs af enheder.

Affaldsanalyserne kan suppleres med observationer og interviews på brugersiden, for at undersøge årsager til spild og mhp. at få anbefalinger til indsatsområder.

Trin-for-trin-guide til målemetoden

Før målingen

1. Få overblik over de forskellige produktionskøkkentyper på tværs af kommunen – brug evt. bilag 1.
2. Afklar med konsulenten hvilke og hvor mange institutioner I skal have med i målingen, for at den bliver repræsentativ. Hvis I har nogle større centralkøkkener, skal I afklare, hvor deres spild inkluderes i målingen.
3. Drøft hvilke konkrete institutioner og tilbud, som er relevante at have med. Optimalt set finder I frem til de mest gennemsnitlige institutioner inden for typen – hverken dem som er meget fremme på madspild og ej heller de, som ikke er så langt med reduktionsindsatser.
4. Kommuniker til institutionerne at målingen er i gang, og at de er udtaget til at deltage, samt hvornår de kan forvente at få besøg. De skal afsætte tid til et besigtigelsesbesøg før målingen og et interview efterfølgende.

Under målingen

Leverandøren står for at gennemføre målingen, men sørg for at være tilgængelig i tilfælde af, at en institution falder fra eller lignende.

Efter målingen

Leverandøren afrapporterer målingens resultater til jer.

Fordele og ulemper

Fordele ved metoden:

- Forstyrrer ikke arbejdet i køkkenet
- Giver et detaljeret indblik i hvilken type madspild der er og hvor det stammer fra, hvorfor der kan indsættes målrettede projekter for at minimere madspild
- Velaftprøvet og uafhængig af kommunens medarbejdernes mulighed/evner til at sortere korrekt, holdning og erfaring med spildundersøgelser.

Ulemper ved metoden:

- Resultatet er kun et øjebliksbillede (fx en uge) fremfor at måle henover hele året
- Ikke alle køkkener er repræsenteret
- Der skal bruges tid på at skalere og beregne resultater for hele kommunen
- Der er udgifter forbundet med at ansætte en konsulent til løsning af opgaven.



Metode 3

Måling af madspild direkte i køkkenet



Metoden beskriver, hvordan man konkret kan måle madspild i forbindelse med tilberedning af måltider samt spild i forbindelse med servering, hvor der er køkkener og bespisning i kommunen. Denne metode involverer ikke eksterne firmaer, hvorfor der nødvendigvis skal bruges flere interne ressourcer

i forbindelse med målingerne. Da metoden kræver flere interne processer, beskrives disse mere udførligt end de to tidligere nævnte metoder. Nederst findes en trin-for-trin guide til målemetoden, samt fordele og ulemper ved metoden, således at metoden lettere kan sammenlignes med de to andre metoder.

Planlægning

Forberedelse af målingen

Før I sætter gang i måling af madaffald og madspild i jeres kommune, er det nødvendigt, at I har et overblik over de arbejdspladser, der skal måles på (udfyld evt. bilag 1). Samtidig er det vigtigt at alle ved, hvad der skal foregå.

Ansvarsområder og roller

For at en måling skal kunne lykkes, er det vigtigt, at alle ved, hvad der skal foregå. Det er ikke nok, at man måler mængden af den mad der smides ud i køkkenet, hvis man ikke ved, hvad der smides ud fra tallerkenerne, efter at maden er serveret. Der er derfor behov for et samarbejde på tværs af medarbejderområder, og således også at ledelsen tager ansvar.

En god implementering af målingen fordrer at opgaver, roller og ansvar er defineret, kommunikeret og ikke mindst uddelegeret i god tid, så alle er forberedte på deres opgaver og ansvarsområder.

Det overordnede ansvar for målingen kan fx placeres hos en centralt

placeret medarbejder, men i mindre kommuner kan det også være den enkelte leder på arbejdspladsen, som har hovedansvaret for målingen. Derudover kan der tilknyttes en specialist, som kan være behjælpelig i alle led.

Følgende er vigtige ansvarsområder, der skal tilknyttes en eller flere ansvarlige:

- Overordnet implementering
- Ekstern kommunikation
- Sikring af fastholdelse og forankring

Ansvar for ovenstående områder kan ligge centralt placeret hos en medarbejder eller leder/chef i kommunen, en leder på lokationen eller en leder af køkkenet. Det er en koordinerende rolle mere end en praktisk udførende.

- Konkret planlægning og styring af måling
- Indberetning
- Intern kommunikation

Ansvar for disse områder kan ligge hos en leder på lokationen eller en leder af køkkenet. Her er

det vigtigt, at den konkrete planlægning af målingerne foretages i samarbejde med forskellige medarbejdergrupper, for at få afdækket alle de steder madspild/madaffald opstår på lokationen.

- Praktisk gennemførsel af måling
- Hjælp til praktisk gennemførsel af måling

Det vil typisk være lederen af køkkenet, der har ansvaret for den praktiske måling. Men også her er et samarbejde med andre faggrupper nødvendigt for at få alt målt. Der kan altså være flere nøglepersoner i forskellige stillinger, der har ansvaret for hver deres område.

I den praktiske gennemførsel af målingen, kan mange forskellige personaletyper skulle inddrages.

Vurderer I, at der er flere roller og ansvarsområder, så sørg for at få dem beskrevet og udpeget som en del af jeres forberedelse. Et eksempel på fordeling af ansvarsområder og roller på et plejehjem ses i figur 3. Brug evt. bilag 2 som skabelon, når I skal beskrive og fordele ansvar og roller.

Bilag 2 - Eksempel på fordeling af ansvarsområder og roller på et plejehjem

	Overordnet implementering	Planlægning og styring af måling	Praktisk gennemførsel af måling
Central nøglemedarbejder i kommunen	(x)		
Driftschef	(x)		
Forstander/plejehjemsleder	x	x	
Leder af køkken	x	x	x
Plejepersonale (dagvagt/aftenvagt)			x
Serviceassistent			x

Tidspunkt og varighed af måling

Overvej nøje hvor lang en periode, der skal måles på madspild/madaffald, og hvor ofte målingen skal foretages, da det kan være en udfordring for mange køkkener at afsætte tiden til det i dagligdagen.

Målingerne skal helst foregå i perioder, der er repræsentative for lokationen. Eksempelvis er det ikke repræsentativt at måle i ugen mellem jul og nytår, eller i andre perioder hvor der er helt atypiske forhold for lokationen.

En sammenhængende uge (mandag-søndag) er overkommelig. Mindre end en uge giver typisk ikke et godt billede af, hvad der smides ud, mens mere end 14 dage typisk vil være for krævende for personalet.

Når en måling er foretaget, viser erfaringer, at der meget hurtigt derefter bliver ageret på de udfordringer, målingen har vist. Derfor anbefales det at gentage målingen efter 6-8 uger, så man kan se, hvordan tiltagene har påvirket madspildet.

Hvor mange gange om året en måling skal foretages, afhænger af køkkenernes/lokationernes kapacitet. Når der ikke måles konstant over hele året, kan man ekstrapolere, så det svarer til et år.

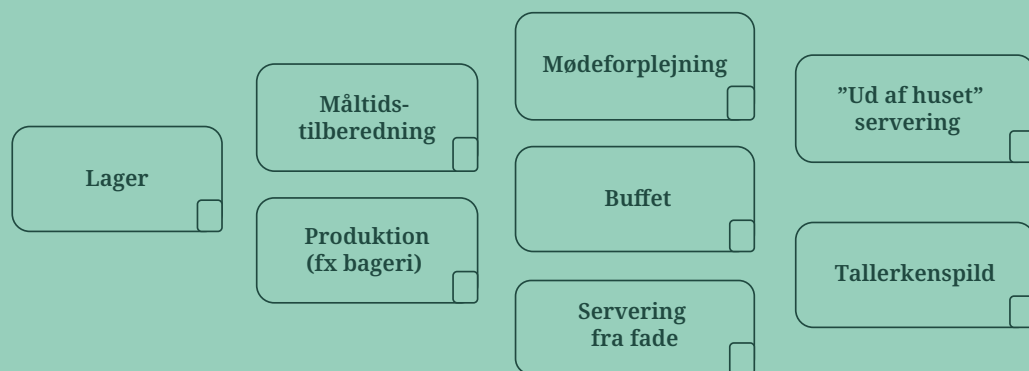
Hotspots

I den konkrete planlægning af målingen, er det vigtigt at finde alle de steder, hvor der genereres madspild/affald, på lokationen. Figur 4 og 5 kan hjælpe med til at skabe et overblik, som man efterfølgende kan gå i detaljer med.

Disse hotspots kan være meget forskellige fra lokation til lokation, og der vil være forskel på, om der er et lager, eller om der leveres færdigttilberedt mad, om man har en buffet, eller om man bringer måltider ud til folk osv. Det er en øvelse der ofte vil involvere flere medarbejdere, og kortlægningen kan med fordel foretages i forbindelse med et opstartsmøde på lokationen.

Madaffald, inkl. madspild opstår typisk på grund af uhensigtsmæssig planlægning af indkøb, opbevaring, ufuldstændig udnyttelse af råvarer, for store tallerkenportioner og overproduktion til servering, buffeter mv.

Figur 4: Hotspot hvor der kan opstå madspild/affald



Figur 5: Eksempel på hotspots på plejehjem

Menuplaner

Er der rum til fleksibilitet og udnyttelse af rester?

Lager og opbevaring – styring ift. holdbarhed

- Indkøb – planlægning ift. mængder
- Varemodtagelse – dårlige varer
- Depotrum
- Hylder og skabe på afdelinger
- Køleskabe
- Frysere

Servering på afdelinger

- Viden om, hvor meget borgerne ca. spiser
- Kommunikation mellem pleje og køkken ift. hvor mange borgere der skal laves mad til, og hvad der skal serveres
- Fadservering eller portionsanretning
- Bliver de tilberedte retter også anvendt, eller står de og glør i køleskabet og ender med at blive smidt ud?

Måltidstilberedning

- Hvor mange skal reelt have kaffe, osv.?
- Portionsstørrelser
- Udnyttelse af råvarer i køkkenet (rensesvind mm)

Servering på tallerkner

Hvor meget plejer borgerne at spise?

Nedkøling

Rester – gemmes eller smides væk?

Udarbejdelse af måle-materialer

Inden måling sættes i gang kan man med fordel udarbejde måleskemaer, labels, anvisninger til måling på hotspots, lister over det materiel, der skal være på hotspots mv (vægte, poser, mv.). Figur 6 viser et eksempel på målematerialer til et køkken, der serverer dagskost. Brug evt. bilag 3 som skabelon til måleskemaer.

Jo lettere det gøres for de medarbejdere der skal udføre målingen i praksis, jo større er sandsynligheden for, at de får gjort det korrekt. Materialet gennemgås i forbindelse med opstart og instruktion.

Formidling og instruktion i konkret måling til medarbejderne

Når alle de indledende forberedelser er foretaget, er det tid til at instruere de medarbejdere, der skal udføre målingen i praksis. De skal have forståelsen for, hvorfor de skal måle, og hvorfor de skal reducere madspild/affald. De skal motiveres til at tage ejerskab til målingen og arbejdet med reduktion af madspild/affald. Her er det oplagt, at det netop er lederen på lokationen, der sætter i gang og pointerer vigtigheden af målingen. Lederen kan

så vælge at lade en anden forklare hvordan.

Eksempel på en konkret måling på fem plejehjem

Fem plejehjem havde på en uge et madspild på 497 kg. Rigtig meget af spildet var kaffe, saft (fortyndet) m.m. – men også rester fra serveringen (for store portioner mad ift. hvad der bliver spist).

8 uger efter målte plejehjemmene igen på deres madspild i en uge, og de havde reduceret deres madspild med 175 kg, svarende til 35%.

Det var en øjenåbner for personalet at se, hvor og hvor meget der blev smidt ud. Konkrete tiltag på ét af plejehjemmene var, at de skar ned på mængden af sovs, antallet af skåle med dessert blev reduceret, mindre mængde gryderetter og andre portionsstørrelser blev rettet til. Der bliver nu brygget kaffe i mindre mængder, og hvis man blot skal have en enkelt kop, bruges der instant kaffe.

I det konkrete tilfælde var der primært fokus på samarbejdet mellem aftenvagterne og ernæringsassistenterne, da det er her, hovedmåltidet serveres. Med det er vigtigt at have alle vagtlag med i arbejdet, og at tage emnet op løbende.



Figur 6: Eksempel på måleskema til plejehjem

	Morgen	Middag	Aften	Mellemmåltider (noteres og lægges sammen)
Produktionsspild i spand (kg) (samlet for hele dagen)				
Serveringsspild i spand (kg)				
Tallerkenspild i spand (kg)				
Væskespild, ufortyndet i spand (liter)				
Væskespild, fortyndet i spand (liter)				

Trin-for-trin-guide til målemetoden

Før målingen

1. Vær bevidst om at metoden kræver en grundig planlægning
2. Få overblik over de forskellige produktionskøkkentyper på tværs af kommunen – brug evt. bilag 1
3. Afklar hvilke og hvor mange køkkener I skal have med i målingen for at den bliver repræsentativ. Hvis I har større centralkøkkener, skal I afklare hvor deres spild inkluderes i målingen
4. Få styr på roller og ansvar – brug evt. bilag 2
5. Udarbejd måleskemaer, labels og instruktioner – brug evt. bilag 3
6. Sørg for at der er spande, poser og vægte ude på afdelingerne

Efter målingen

1. Saml op på resultaterne og videreformidl dem til relevante personer.

Fordele og ulemper

Fordele ved metoden:

- Personalet involveres og bliver mere bevidst om hvad der smides ud, og hvordan det kan undgås
- Der er ikke tilknyttet noget eksternt firma, og der er derved ikke direkte udgifter forbundet ved brug af metoden.

Ulemper ved metoden:

- Kræver høj grad af involvering og koordinering
- Risiko for mangelfulde registreringer, hvor maden i stedet for at blive vejjet, blot ryger direkte ud.

