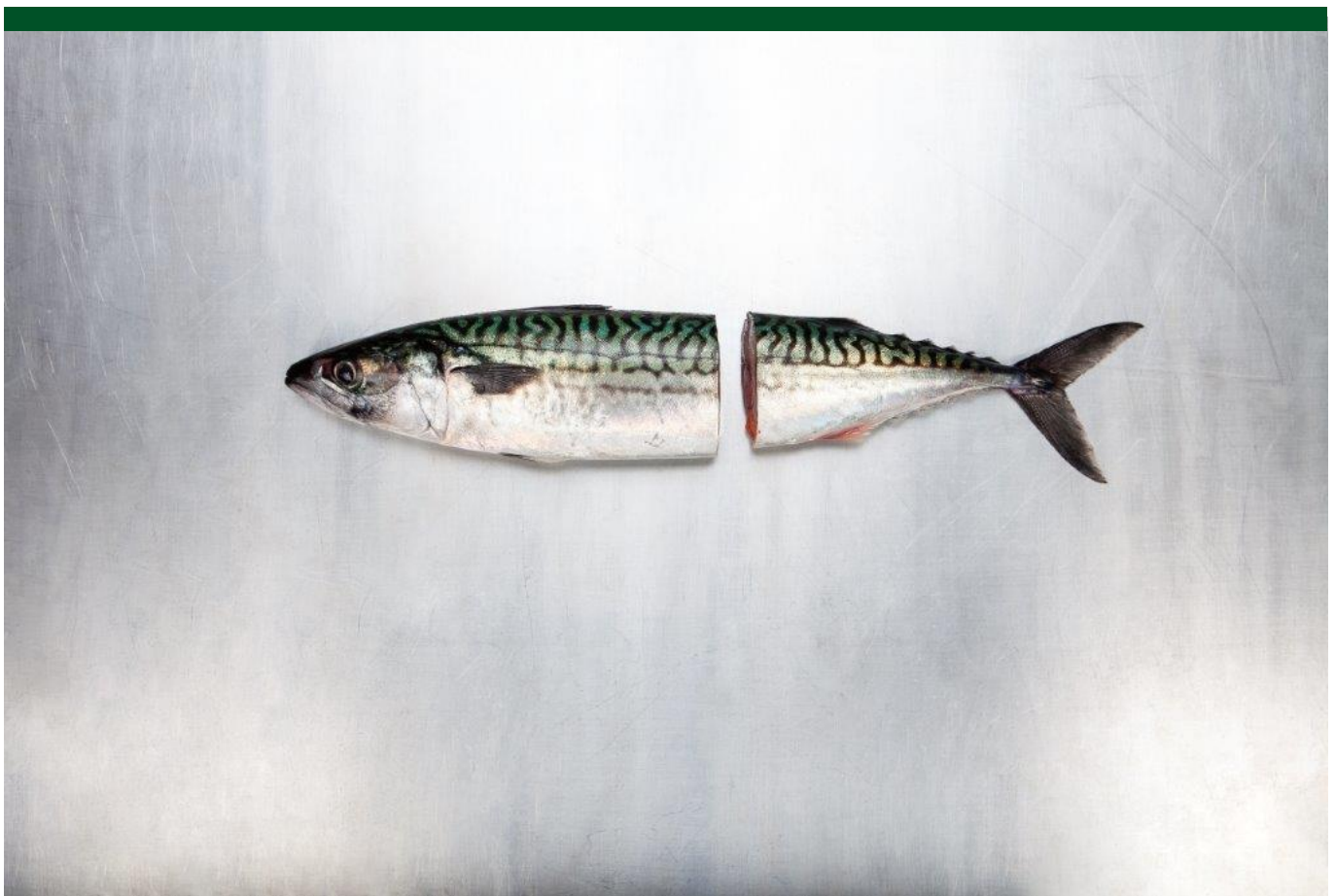


## KuttMatsvinn2020-forskning



**FORFATTERE**

HANNE MØLLER, PIETER CALLEWAERT OG AINA STENSGÅRD

**RAPPORTNUMMER**

OR 19.20

**ÅRSTALL**

2020

**ISBN NUMMER**  
978-82-7520-833-8

**ISSN NUMMER**  
0803-6659

**RAPPORTTYPE**  
Oppdragsrapport

**TILGJENGELIGHET**  
Åpen

# NORSUS

**PROSJEKTNUMMER**

1829

**PROSJEKTNAMN**

Forebygging av matsvinn i hotell og serveringssektoren

**OPPDRAGSGIVER**

Forskningsrådet

**REFERANSE**

269167

**KVALITETSSIKRER**

Kjersti Prestrud

**ANTALL SIDER**

78

**EMNEORD**

Matsvinn, serveringssektor, offentlig sektor, trygg gjenbruk av mat

## Sammendrag

Prosjektet «KuttMatsvinn2020 – forskning» var et treårig forskningsprosjekt, finansiert av Norges forskningsråd og ble gjennomført parallelt med bransjeprojektet «KuttMatsvinn2020», mat- og serveringsbransjens egen satsning på å forebygge og redusere matsvinn i Norge, initiert av NorgesGruppen og ASKO. Bakgrunnen for forskningsprosjektet var et stort fokus på matsvinn i hele verdikjeden med unntak av serveringsbransjen. Ut fra både internasjonale resultater og resultater fra forprosjekter gjennomført i både privat og offentlig sektor, var det antatt at matsvinnet fra denne bransjen var stort og hadde et tilsvarende stort reduksjonspotensial.

Målsetningene i prosjektet var å utvikle og teste rutiner og tekniske løsninger for reduksjon av matsvinn og utvikle bransjestatistikk og nøkkeltall for matsvinn i privat serveringssektor og offentlig sektor. I tillegg skulle det gjøres vurderinger av mattrygghet ved gjenbruk av mat og utvikles nye samarbeidsformer mellom aktørene i matkjeden. Prosjektet har hatt følgende leveranser:

- Utarbeidet veiledere for kartlegging av matsvinn for serveringssektoren
- Utarbeidet veileder for trygg gjenbruk av mat i serveringsbransjen
- Identifisert årsaker til matsvinn og identifisert og testet tiltak for reduksjon av matsvinn
- Etablert system for beregning av bransjestatistikk og beregnet nøkkeltall for hvert bransjesegment

I arbeidet med å etablere og beregne nøkkeltall for matsvinn er det identifisert noen viktige metodiske utfordringer om datakvalitet og representativitet, samt fordeler og ulemper knyttet til ulike metodiske valg er diskutert.

Leveransene og nettverksarbeidet i prosjektet har gitt følgende resultater for matsvinn i privat serveringssektor og offentlig sektor; Beregning av mengde matsvinn fordelt på bransjesegmenter viser at det er restaurantbransjen som står for den største delen av matsvinnet (34%) etterfulgt av KBS (kiosk, bensin, service) (20 %), kantiner (15%) og hoteller (13%). De offentlige serveringstedene står for omtrent 18 % av totalen.

Størst reduksjon i nøkkeltallet gram matsvinn per måltid er oppnådd for restauranter (32%) etterfulgt av kantiner (23%), bensinstasjoner (16%), sykehjem (15% for sykehjem med iverksatte tiltak), kiosker (13%), og hoteller (11%). Datakvaliteten er også vurdert for hver bransje. For hotell, KBS og kantiner er det god kvalitet på datagrunnlaget, men for sykehjem, restauranter, barnehage og SFO er datagrunnlaget ennå ikke representativt.

Arbeidet med matsvinn i privat serveringssektor og offentlig sektor er kommet godt i gang i mange bedrifter og kommuner, men det gjenstår fortsatt et stort stykke arbeid for å etablere gode representative data og for at måling og iverksetting av forebyggende tiltak blir en del av

bransjenes daglige rutiner. Prosjektet har imidlertid vist at det det kan oppnås resultater på kort tid dersom effektive reduksjonstiltak iverksettes. Prosjektet har også dannet en solid plattform for det videre arbeidet i serveringssektoren, både når det gjelder kunnskap, verktøy og rutiner for registrering av data og metoder for beregning av nøkkeltall og oppskalering til bransje og sektor. Dette arbeidet vil bli videreført som en del av "Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn".

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	3
1 Om prosjektet.....	7
1.1 Bakgrunn .....	7
1.2 Organisering.....	7
1.3 Aktiviteter.....	9
2 Metodikk og datainnsamling .....	10
2.1 Nøkkeltall .....	10
2.2 Dataregistrering hos bedriftene .....	11
2.2.1 Organisering av arbeidet med registrering.....	11
2.2.2 Verktøy for registrering.....	12
2.2.3 Detaljeringsnivå.....	12
2.2.4 Andel matsvinn i matavfall .....	12
2.2.5 Datainnsamling.....	13
2.3 Beregning av bransjenøkkeltall .....	14
2.3.1 Utvikling i nøkkeltall .....	15
2.3.2 Mengde matsvinn.....	16
2.4 Spørreundersøkelse .....	16
3 Overordnede resultater .....	18
3.1 Mengde matsvinn .....	18
3.2 Gram matsvinn per måltid .....	20
4 Datagrunnlag og detaljerte resultater .....	22
4.1 Hotell.....	22
4.2 Kantine .....	24
4.3 Restaurant.....	26
4.4 KBS (Kiosk, Bensin og Servicehandel) .....	28

4.5	Sykehjem .....	29
4.6	Barnehage .....	31
4.7	Skolefritidsordning .....	32
5	Årsaker og tiltak - spørreundersøkelse .....	33
5.1	Barnehage og skole .....	34
5.2	Kantine .....	37
5.3	Restaurant og hotell .....	41
5.4	Sykehjem og sykehus .....	46
5.5	Café, gatekjøkken og kiosk .....	50
5.6	Oppsummering spørreundersøkelse .....	54
6	Øvrige prosjekterresultater.....	55
6.1	Møtemat .....	55
6.2	Veileder for trygg gjenbruk av mat.....	56
6.3	Internasjonalt arbeid med matsvinn i serveringsbransjen .....	56
	6.3.1 Gøteborgsmodellen.....	56
	6.3.2 Finsk serveringssektor .....	58
	6.3.3 AVARE.....	59
7	Oppsummering og konklusjon.....	60
1	Referanser .....	64
Vedlegg 1	Spørreskjema .....	65

# 1 Om prosjektet

## 1.1 Bakgrunn

Prosjektet «KuttMatsvinn2020 – forskning» (heretter kalt forskningsprosjektet) er et treårig forskningsprosjekt, finansiert av Norges forskningsråd via Bionær-programmet<sup>1</sup>. Forskningsprosjektet er gjennomført parallelt med bransjeprojektet «KuttMatsvinn2020» (heretter kalt bransjeprojektet), mat- og serveringsbransjens egen satsning på å forebygge og redusere matsvinn i Norge, initiert av NorgesGruppen og ASKO.

Målet med bransjeprojektet er å redusere matsvinn i serveringsbransjen med 20% i perioden fra 2017 til utgangen av 2020. Dette målet støtter opp om Norges engasjement for å nå FNs bærekraftsmål 12.3, om å halvere matsvinn innen 2030. Målet skal oppnås ved å kartlegge mengder og årsaker til matavfall i de ulike leddene (innkjøp, lagring, produksjon og servering) og ved å innføre tiltak hos de deltakende virksomhetene.

### Effekt mål:

*Redusere matsvinnet med 20 % hos deltakende serveringssteder innen 2020<sup>2</sup>.*

### Resultat mål:

*Identifisere og gjennomføre forebyggende tiltak for redusert matsvinn gjennom kartlegging av mengder og årsaker til matsvinn som oppstår i hotell- og serveringssektoren, basert på felles metodikk, definisjon og systemgrenser.*

NorgesGruppen og ASKO Servering initierte prosjektet med Matvett som prosjektleder. Prosjektet har fokus på måling av matsvinn, kompetanseheving av ansatte og iverksettelse av tiltak.

## 1.2 Organisering

Hovedmålet i forskningsprosjektet har vært å utvikle metodikk for kartlegging og analyse av matsvinnet som oppstår i serveringssektoren samt etablere bransjestatistikk. Matvett har vært prosjekteier og NORSUS (tidligere Østfoldforskning) prosjektleder. Følgende aktører har vært samarbeidspartnerne:

- Bama Gruppen
- Compass Group
- ISS Facility Services
- NorgesGruppen
- Scandic Hotels
- Nordic Choice Hotels
- NHO Reiseliv
- Fredrikstad kommune
- Østfold fylkeskommune

<sup>1</sup> Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer

<sup>2</sup> Forskningsprosjektet ble avsluttet mars 2020 og derfor inkludere denne rapporten resultater til og med 2019.

Forskningsinstituttene NORSUS og Nofima og konsultantselskapet Mepex har vært partnere i prosjektet. NORSUS har ledet prosjektet og i tillegg vært ansvarlig for datainnsamling, analyse og oppskalering til nasjonal statistikk. Nofima har sammen med Matvett vært ansvarlig for å utarbeide en veileder for trygg gjenbruk av mat og Mepex har gjennomført plukkanalyser og dybdeintervjuer. I tillegg har Luke og RISE deltatt i prosjektet med erfaringer fra henholdsvis Sverige og Finland. Prosjektet ble gjennomført i perioden mars 2017 til mars 2020.

Styringsgruppen for prosjektet kalles Bransjefelles Gruppe, som også er styringsgruppe for bransjeprojektet. Bransjefelles Gruppe har representanter fra følgende aktører:

- ASKO
- Scandic
- Nordic Choice
- SiO Mat og Drikke
- Unilever
- BAMA Gruppen
- NORSUS
- Matvett

Datagrunnlaget i forskningsprosjektet er basert både på innsamlede data fra samarbeidspartnerne i prosjektet og fra deltakende serveringssteder i bransjeprojektet. Dette har vært viktig for å få et tilstrekkelig datasett som grunnlag for bransjestatistikk og for å harmonisere beregning av nøkkeltall. Datagrunnlag og metoder er grundig beskrevet i kapittel 0 og kapittel 4.

Mens samarbeidspartnerne i forskningsprosjektet var fastlagt i søknaden har målet med bransjeprojektet vært å involvere så mange aktører fra serveringsbransjen som mulig. Resultater for følgende bransjer er presentert i rapporten:

- Hotell
- Restaurant
- Kantine
- KBS (kiosk, bensin og servicehandel)
- Sykehjem
- Skolefritidsordning
- Barnehager

Bedrifter som deltar i bransjeprojektet, betaler et økonomisk bidrag basert på omsetningen i virksomheten. Avtalen forplikter bedriftene til å måle og registrere matsvinn og dele disse dataene med NORSUS, samt å iverksette tiltak for å redusere matsvinnet. Bedriftene har fått tilgang til verktøy, som er utviklet av prosjektet, som bl.a. inkluderer kurs i implementering av målesystemer for matsvinn, oversikt over ulike måle- og registreringsverktøy og kommunikasjonsmaterialer til bruk overfor gjester og i kampanjer.



### 1.3 Aktiviteter

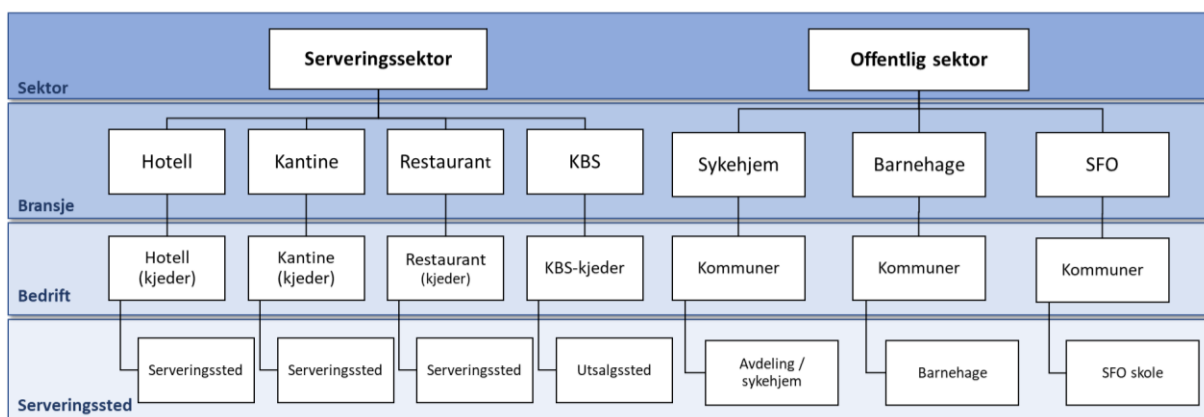
Forskningsprosjektet og bransjeprosjektet har en del overlappende aktiviteter, men også noen forskjeller. Bransjeprosjektet har fremskaffet data gjennom rekruttering av serveringsbedrifter for kartlegging av matsvinn og praktiske verktøy for opplæring og kommunikasjon. Forskningsprosjektet har jobbet med etablering av metoder for beregning av nøkkeltall og analyse av datagrunnlaget. Dette arbeidet har vært basert på en videreutvikling av erfaringer fra andre prosjekter, som bl.a. FUSIONS, et stort EU-prosjekt på matsvinn (Reducing food waste through social innovation). I tillegg har både forsknings- og bransjeprosjektet jobbet med implementering av tiltak og verdikjedesamarbeid for å identifisere årsaker til matsvinn og iverksette tiltak som ikke kan løses av enkeltbedrifter.

Kommunikasjon av aktiviteter og resultater har også vært viktig i begge prosjektene, men fordelt slik at bransjeprosjektet har hatt hovedansvaret for populærfaglig formidling og forskningsprosjektet for vitenskapelig formidling. Den vitenskapelige formidlingen ble flyttet til AVARE-prosjektet (<https://www.susfood-avare.com/>), se avsnitt 6.3.3 .

## 2 Metodikk og datainnsamling

Figur 2.1 viser de ulike nivåene for datainnsamling og rapportering av resultater i prosjektet. Sektornivået er det høyeste nivået og representerer 2 ulike sektorer; privat serveringssektor og offentlig sektor. Det neste nivået er bransjenivået som representerer de ulike bransjene i hver sektor. Bedriftsnivået er neste nivå og omfatter resultatene for hver bedrift som er med i prosjektet. Det laveste nivået er serveringssted, som representerer hvert enkelt serveringssted i bedriftene. Begrepet «serveringssted» er blitt brukt på forskjellige måter. For sykehjem er for eksempel begrepet brukt for både avdelinger, etasjer eller et sykehjem som helhet, dette avhenger av hvordan data er rapportert.

Matsvinn data er registrert og samlet inn på serveringsstednivå og nøkkeltall er beregnet for henholdsvis serveringssted-, bedrifts-, og bransjenivå, men det er kun resultatene på bransjenivå som er presentert i denne rapporten.



**Figur 2.1: Oversikt over de ulike nivåene for beregning av nøkkeltall**

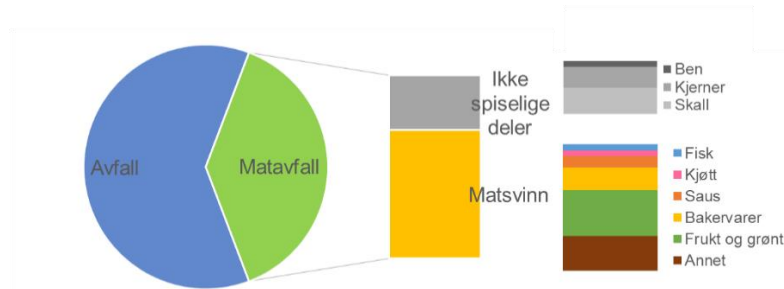
### 2.1 Nøkkeltall

For å måle utviklingen i matsvinnet over tid, har prosjektet brukt nøkkeltallet «**gram matsvinn per måltid**». Dette nøkkeltallet blir beregnet på serveringssteds-, bedrifts-, og bransjenivå. Unntaket er KBS-bransjen, der matsvinnet er målt i økonomisk verdi og antall måltider ikke registreres. For denne delen av bransjen er nøkkeltallet tonn matsvinn per million NOK omsatt brukt i stedet. Det er imidlertid kun resultatene på bransjenivå som er offentlige. Resultatene på serveringsstedets nivå blir likevel brukt for å se hvor mange serveringssteder som har oppnådd målet med å redusere matsvinnet med 20%. I tillegg er total mengde matsvinn (i tonn) beregnet for hver bransje. Summen av matsvinnet i de ulike bransjene blir til slutt delt på antall innbyggere i Norge (SSB, 2020a) for å beregne **kg matsvinn per innbygger** for hver sektor. Dette gjør at matsvinnet fra serveringssektoren og offentlig sektor kan inngå i arbeidet knyttet til rapportering i henhold til bransjeavtalen om redusert matsvinn (Regjeringen, 2017).

I prosjektet er det skilt mellom spiselig og ikke-spiselig matavfall. Den spiselige delen av matavfallet er definert som matsvinn og definisjonen fra bransjeavtalen om redusert matsvinn er lagt til grunn i prosjektet:

«Matsvinn omfatter alle nyttbare deler av mat produsert for mennesker, men som enten kastes eller tas ut av matkjeden til andre formål enn menneskeføde, fra tidspunktet når dyr og planter er slaktet

eller høstet» (Regjeringen, 2017). Ikke-spiselig matavfall inkluderer blant annet skrell, kjerner, bein, m.m., se Figur 2.2.



**Figur 2.2 Definisjon av matavfall og matsvinn**

For noen serveringssteder har det vært utfordrende å få oversikt over antall måltider som ble servert (nevneren i nøkkeltallet). Noen kantiner har derfor tatt utgangspunkt i antall salg på kassa som grunnlag for antall måltider. Også for hoteller kan det være utfordrende å få oversikt over dette, særlig når man har konferansegjester som ikke bor på hotellet. Regelen som har blitt brukt i prosjektet er at alle konferansegjester antas å spise ett måltid. Hvis konferansegjesten bestiller bord utover konferansen telles det som ett ekstra måltid. En hotellgjest som spiser frokost, lunsj og middag telles som tre måltider. Når det gjelder offentlig sektor, måles matavfall også per måltid. På sykehjem telles frokost, lunsj, middag og kveldsmat som fire måltider.

## 2.2 Dataregistrering hos bedriftene

### 2.2.1 Organisering av arbeidet med registrering

Hver prosjektdeltager (bedrift) har utnevnt en matsvinnsekspert som administrerer arbeidet på hvert enkelt serveringssted, det er ofte kjøkkensjefen som har fått denne oppgaven. For bedrifter med flere serveringssteder, har en prosjektleder ledet prosjektet på et overordnet nivå og holdt kontakten med matsvinnseksperten på hvert serveringssted.

Oppgaver for en prosjektleder er:

- Ansvarlig for styring, planlegging og organisering av arbeidet for kjeden
- Hovedkontaktperson for eksperter på matsvinn på hvert serveringssted
- Lage instruksjoner om hvordan serveringsstedene skal overvåke matsvinnet
- Samle data fra serveringsstedene og levere data til NORSUS

Oppgaver for en matsvinnsekspert" på hvert serveringssted er:

- Informere, kommunisere og motivere personalet
- Administrere det daglige arbeidet på stedet
- Registrere matsvinn eller matavfall og antall daglige gjester og rapportere data til prosjektlederen

### 2.2.2 Verktøy for registrering

Bruk av matkastedagbok, det vil si daglig veiing og registrering av maten som kastes, gir god oversikt over matsvinnet og gir serveringsstedene mulighet til å identifisere årsaker og iverksette målrettede tiltak for å redusere matsvinnet. Matkastedagbok er derfor den anbefalte metoden for registrering av matsvinn i KuttMatsvinn2020-prosjektet.

For å hjelpe serveringsstedene med effektiv registrering av matsvinnet har det blitt utviklet flere verktøy for daglig registrering av matsvinn. Slike standardverktøy gjør det i tillegg enklere å håndtere data og beregne nøkkeltall etterpå. Verktøyene kan være enkle registreringskjemaer eller mer avansert måleutstyr. Når man gjør enkel registrering av matsvinn, veier man matsvinnet på en kjøkkenvekt eller lignende. Mengden som kastes blir skrevet ned og registrert i standard Excel-skjemaer som er utviklet gjennom prosjektet eller i KuttMatvinn2020-appen fra Unilever. Avansert måleutstyr omfatter digitale skreddersydde løsninger for matkastedagbok (f.eks. e-Smile, Winnow Solutions). Disse verktøyene muliggjør hurtig registrering av hva som kastes, hvilket måltid, og hvor maten kastes.

### 2.2.3 Detaljeringsnivå

Serveringsstedene kan måle matsvinn på ulike detaljeringsnivåer. Økt detaljeringsnivå gir i utgangspunktet bedre oversikt over årsakene til matsvinn. Det er likevel viktig å påpeke at økt detaljeringsnivå forutsetter at alle ansatte har en felles forståelse av hva de ulike detaljnivåene innebærer. Uten dette vil det være vanskelig å stole på resultatene.

De ulike detaljeringsnivåene som har blitt brukt i prosjektet gir svar på følgende spørsmål:

1. Hvor mye mat kastes det daglig (total mengde matsvinn)
2. Når oppstår matsvinnet (Måltid: frokost, lunsj, middag, kveldsmat og mellommåltider)
3. Hvor oppstår matsvinnet (Prosessledd: lager, tilberedning, buffet / servering, tallerken)
4. Hvilken type mat kastes (Varegruppe: frukt & grønt, kjøtt, fisk, bakevarer, blandingsretter, etc.)

### 2.2.4 Andel matsvinn i matavfall

Det er ikke alltid hensiktsmessig å skille på nyttbart og ikke-nyttbart matavfall, både fordi det kan ta mer tid, men det kan også være en utfordring for ansatte å ha en felles forståelse for hva som er nyttbart. F. eks. kan det være ulik mengde matsvinn fra et salathode avhengig av hvordan salaten kuttes og hvor mye av stilken som skjæres bort. Prosjektdeltagere står derfor fritt til å registrere enten matsvinn eller matavfall. For de serveringsstedene som registrerer matavfall, blir dataene korrigert med standardverdier for andel matsvinn i matavfall av NORSUS (Tabell 2.1). Hvis registreringene er fordelt per prosessledd, blir resultatene korrigert for andel matsvinn i bestemte prosessledd. Hvis ikke brukes en verdi for andel matsvinn i matavfallet for alle prosessledd.

For å beregne andel matsvinn i matavfall er det gjennomført 12 plukkanalyser (8 i 2017 og 4 i 2019). Plukkanalysene har blitt gjennomført hos 3 hoteller, 4 kantiner, 2 sykehjem og 1 restaurant. På et hotell og i en kantine er plukkanalysene blitt gjennomført i både 2017 og 2019. I hver plukkanalyse har man kartlagt mengde nyttbart og ikke-nyttbart matavfall fra produksjon, buffet og tallerken. I etterkant er resultatene regnet om til matavfall per måltid og andel matsvinn i matavfallet blir beregnet.

Det er en viss usikkerhet knyttet til å bruke et nøkkeltall for andel matsvinn i matavfallet. Det antas at andel matsvinn i matavfallet reduseres dersom matsvinnet reduseres, fordi tiltakene er rettet mot

reduksjon av matsvinn. Denne hypotesen støttes av resultatene for plukkanalysene som ble gjennomført i 2017 og 2019. Både hotellet og kantinen, som har fått gjennomført plukkanalyse i både 2017 og 2019, har redusert andel matsvinn i matavfallet med omtrent 15%. Bruken av et fast nøkkeltall fører derfor til at mengde matsvinn hos serveringssteder som har målt matavfall (og dermed bruker nøkkeltallet for andel matsvinn) muligens er overvurdert. Det er imidlertid praktiske utfordringer knyttet til å justere nøkkeltallet til serveringsstedets utvikling. Det er utfordrende å vite hvor langt serveringsstedet har kommet i matsvinnarbeidet og hvorvidt en lavere andel matsvinn i matavfallet skulle være mer riktig å bruke. På grunn av dette har et gjennomsnitt av plukkanalysene (fra både 2017 og 2019) blitt brukt for å beregne nøkkeltallene. En annen viktig usikkerhet knyttet til plukkanalysene er at de er gjennomført hos noen få utvalgte prosjektdeltagere og i et begrenset tidsrom. Utvalget er for lite til å være representativt for bransjen og bidrar til stor usikkerhet resultatene ved å korrigere matavfallsregistreringene med verdiene beskrevet ovenfor. I tillegg er variasjonen i resultatene fra plukkanalysene betraktelig for produksjon- og tallerkensvinn, særlig hos hoteller og kantiner.

Tabell 2.1 viser gjennomsnittet av resultatene fra de ulike plukkanalysene, fordelt på bransjesegment. Plukkanalysene har ikke inkludert svinn fra lager, der det brukes et estimat på 100% matsvinn. For restaurant brukes ikke resultatene fra plukkanalysen fordi menyen i analyseperioden inneholdt mye sjømat som ikke er representativt for bransjen. Snittet av resultatene for de andre bransjesegmentene har derfor blitt brukt som estimat for restauranter og andre serveringsteder i offentlig sektor (barnehager, SFO).

**Tabell 2.1: Andel matsvinn i matavfall fordelt på bransje og prosessledd**

<i>Bransje</i>	<i>Lager</i>	<i>Produksjon</i>	<i>Buffet</i>	<i>Tallerken</i>	<i>Total</i>
<i>Kantine</i>	100%	32%	99%	80%	65%
<i>Hotell</i>	100%	38%	86%	67%	61%
<i>Restaurant</i>	100%	30%	95%	74%	63%
<i>Sykehjem</i>	100%	20%	100%	74%	63%
<i>Barnehage, SFO</i>	100%	30%	95%	74%	63%

### 2.2.5 Datainnsamling

Matsvinnregistreringen fra hvert serveringssted blir samlet inn to ganger hvert år for henholdsvis 1. og 2. halvår. Serveringstedene som bruker avansert måleutstyr eller KuttMatvinn2020-appen laster ned registreringene sine i Excel og rapporterer til NORSUS. I tillegg skal prosjektlederne fylle ut et spørreskjema, der svarene gir nødvendig informasjon for å lage sammenlignbare resultater over årene. For private virksomheter blir også netto omsetning samlet inn for å vekte hvor stor andel hver bedrift utgjør av nøkkeltall (se neste avsnitt). Omsetningen blir brukt som grunnlag for å oppskalere til total mengde matsvinn i hver bransje.

For bransjesegmentet KBS (kiosk-, bensin og servicehandel) er data rapportert i økonomisk verdi som registreres av de ansatte på utsalgsstedene via bruk av PLU-koder eller skanning av strekkoder som del av økonomisystemet. Dataene registreres enten når maten kastes, etter endt skift/ved stenging, eller som en del av vareopptellingen ved årsskifte. Matsvinn som oppstår hos gjest er ikke inkludert i for KBS, da dette ikke registreres i dag.

Totalt tre KBS-kjeder har rapportert data. Utsalgsstedene representerer ca. 50 % av bransjens omsetning i Norge og dekker kiosker og bensinstasjoner fra hele landet. KBS omfatter i denne rapporten kiosker og bensinstasjoner etter Nielsen Norges Servicehandelsregister (Nielsen Norge AS, 2018, 2019, 2020). Til tross for relativt god representativitet i KBS-segmentet, anses beregningene for mengde matsvinn i KBS som usikre, og kan kun anses som et estimat. Dette skyldes delvis varierende datakvalitet (svinnregistreringsrutinene utføres med ulik detaljerings- og presisjonsgrad ute i kioskene og bensinstasjonene), manglende data (det fins per dags dato ingen data for matsvinn som oppstår hos gjest i KBS-segmentet) og usikkert metodegrunnlag (data i økonomisk verdi må omregnes til tonnasje basert på usikre omregningsfaktorer).

### 2.3 Beregning av bransjenøkkeltall

Gram matsvinn per måltid for hver bedrift blir brukt som grunnlag for bransjenøkkeltallet med unntak av KBS som bruker tonn matsvinn per million NOK omsatt. For bedrifter som kun har ett serveringssted blir nøkkeltallet beregnet ved å dele mengde matsvinn med antall måltider over en bestemt periode. Dette er uavhengig av om serveringsstedet har registrert matsvinn for et helt år eller et halvår. Ved bruk av denne metoden er det viktig å sikre at både antall måltider og mengde matsvinn blir registrert over samme periode. I henhold til Malefors et al. (2019) blir derfor kun dager som både har registrert matsvinn og serveringer inkludert i beregningene. Ulempen med denne metoden er at dager uten matsvinn (men med serveringer) ikke ble inkludert. Det ble likevel vurdert at feilen ved å inkludere alle registreringer er større enn ved å utelate registreringene uten matsvinn.

Det er ikke alle serveringssteder som har inkludert matsvinn fra samtlige prosessledd i sine registreringer, men beregningene av matsvinn er ikke korrigert for prosessledd som ikke er inkludert. Årsaker til at serveringsstedet ikke har inkludert alle prosessledd kan være at prosessleddet ikke er relevant (f.eks. kantine uten buffet) eller at målingene for flere ledd er slått sammen (f.eks. lager og tilberedning). Det kan også være at serveringsstedet har valgt å ekskludere ett prosessledd (f.eks. ikke målt tallerkensvinn). Det betyr at enkelte serveringssteder kan ha mer matsvinn enn det som blir rapportert på grunn av at ikke alt er inkludert i registreringene.

For bedrifter som har flere serveringssteder blir resultatet for hvert serveringssted vektet utfra antall registrerte måltider. Dette fører til at store serveringssteder påvirker det totale bedriftsresultatet mer enn små serveringssteder. Dessverre er det observert flere hull i registreringene, noe som fører til at antall registrerte måltider i større grad fungerer som en indikator over hvor mange dager serveringsstedet har registrert matsvinn enn hvor mange måltider serveringsstedet har totalt. Serveringssteder som har registrert matsvinn hver dag kan nemlig ha flere måltider sammenlignet med serveringssteder som har glemt å registrere flere dager i uken, til tross for et lavere antall daglige serveringer i praksis. Serveringssteder som har registrert alle måltider kan derfor påvirke det totale bedriftsresultatet mer enn serveringssteder med et større antall uregistrerte måltider.

Bedriftsresultatet er basert på resultatene for alle serveringssteder som har registrert matsvinn. I noen tilfeller er det kun en mindre andel av bedriftens serveringssteder som registrerer matsvinn og utvalget er derfor ikke alltid representativt for bedriften. I tillegg varierer antall serveringssteder som registrer matsvinn i en bedrift over tid (særlig for kantiner og restauranter). Dette kan skyldes en stegvis innføring av matsvinnregistrering eller åpning / stenging av flere serveringssteder. Der det har vært et mindre antall nye serveringssteder i en periode har bedriftsresultatet ikke blitt påvirket betraktelig. Når derimot mange nye serveringssteder leverer data er bedriftsresultatet ikke

sammenlignbart lenger og det er derfor vagt å bruke det nye bedriftsresultatet som estimat for de tidligere årene.

På samme måte som beskrevet ovenfor blir nøkkeltallet for offentlig sektor beregnet. I prosjektet har offentlig sektor blitt delt i sykehjem, barnehager og SFO på skoler. Når flere offentlige serveringssteder starter å måle matsvinn vil det være mulig å inkludere flere bransjesegmenter (for eksempel ungdoms- og videregående skoler). Alle sykehjemmene i kommunen anses som en «bedrift» i beskrivelsen ovenfor. Resultatene for sykehjemmene som registrerer matsvinn blir dermed brukt til å representere alle sykehjemmene i en bestemt kommune. Det samme gjelder for barnehager og SFO på skoler.

Etter at nøkkeltallet har blitt beregnet for hver bedrift i de ulike bransjene, blir nøkkeltallene vektet utfra bedriftens markedsandel i bransjen. Dette gir til slutt et bransjenøkkeltall for antall gram matsvinn per måltid. Bedriftens markedsandel er beregnet ved å dele netto omsetning til hver bedrift på summen av netto omsetning til alle bedrifter som har levert matsvinn-data. For offentlige virksomheter er «markedsandelen» basert på antall beboere, elever, etc. som kommunen har plass til i forhold til de andre kommuner som har levert data. Store bedrifter (kommuner) får dermed en større vekt i bransjetallet enn små bedrifter (kommuner). SSB er brukt som kilde for dataene for antall beboere (SSB, 2019b), elever i barnehagen (SSB, 2019a) og SFO (SSB, 2019c) i en bestemt kommune.

For KBS er bransjenøkkeltallet tonn matsvinn per million NOK omsatt. Dette skyldes at det er lite hensiktsmessig å snakke om antall serveringer i denne delen av bransjen samt at matsvinnet allerede registreres gjennom bedriftenes økonomiske styringssystem. Etersom ulike profilhus og utsalgssteder har ulike kassasystem og økonomistyringssystem er det en del variasjon knyttet til detaljeringsgraden og kvaliteten for svinndataene i KBS. De fleste kjeder/profilhus har rapportert omsetning og svinn fordelt på ulike varegrupper, mens noen kun har rapportert total omsetning og svinn. Utsalgsstedene har ikke kunnet skille mellom økonomisk svinn og matsvinn, hvilket betyr at mat som er donert eller solgt til redusert pris er inkludert i beregningene for matsvinn for KBS.

For KBS brukes samme vektingsmetode for å beregne bransjenøkkeltallet som de øvrige private serveringsbransjene.

### 2.3.1 Utvikling i nøkkeltall

Bransjenøkkeltallene for hvert år brukes til å vurdere om bransjen som helhet har oppnådd målet om å redusere matsvinnet med 20% innen 2020. Det er likevel flere bedrifter som har levert data senere i prosjektperioden, noe som gjør det vanskelig å sammenligne bransjenøkkeltallet over årene. Det er derfor antatt at resultatene fra første registreringsår også er representativt for tidligere år. Det betyr at resultatene for en bedrift som har registrert matsvinn første gang i 2019, også blir brukt for 2017 og 2018. På den måten sikrer vi sammenliknbarhet fra år til år og unngår at utviklingen over tid blir påvirket av at flere bedrifter har registrert matsvinn i 2019 enn i 2017. Det betyr imidlertid også at resultatet for 2017 (baseline) kan endres på grunn av at nye bedrifter er blitt inkludert i bransjenøkkeltallet. Denne metodikken er også brukt for andre verdikjedeledd (Stensgård, Prestrud, Hanssen, & Callewaert, 2019).

Utviklingen i bransjenøkkeltallet styres i stor grad av utviklingen i store bedrifter og sier dermed lite om utviklingen for hvert enkelt serveringssted. Derfor blir også utviklingen i matsvinnet beregnet per serveringssted. Dette nøkkeltallet er basert på den relative forskjellen mellom resultatene i første- og siste registreringsår. Ved å bruke registreringene for et helt år unngår man i utgangspunktet sesongmessige variasjoner. Som beskrevet ovenfor blir alle tilgjengelige registreringer brukt i beregningen av årsresultatet for et serveringssted, selv om registreringene kun omfatter noen

måneder. Det betyr at nøkkeltallet likevel kan være påvirket av sesongmessige variasjoner. Offentlige serveringssteder antas å ha mindre sesongmessige endringer og derfor er utviklingen blitt beregnet ved å sammenligne halvårsresultatet for serveringsstedene. Fordi det beregnes årsresultat, kan det ha betydning når på året et serveringssted begynner å registrere matsvinn. Serveringssteder som begynner å måle matsvinn i slutten av et år har hatt kortere tid til å oppnå en reduksjon sammenlignet med serveringssteder som begynner tidlig i et år og kan bruke mer tid i løpet av året til å gjennomføre tiltak.

### 2.3.2 Mengde matsvinn

For å beregne total mengde matsvinn i hver bransje, blir matsvinnet delt på netto omsetning for hvert serveringssted. Akkurat som i beregningen for matsvinn per servering er det viktig å sikre at omsetningen og matsvinnregistreringene representerer den samme perioden. For serveringssteder som har målt matsvinn hver måned, er den årlige netto omsetningen riktig å bruke. Serveringssteder som har store datahull, må justere omsetningen. Denne justeringen har blitt gjort enten av serveringsstedet, eller ved å bruke månedlige omsetningstall per serveringssted. Matsvinn-dataene er ikke korrigert for eventuelle datahull (f. eks. hvis det mangler registrering for en uke eller noen dager) og beregnet antall gram matsvinn per omsetning (krone) kan være underestimert.

For offentlige serveringssteder blir årlig mengde matsvinn relatert til antall tilgjengelige plasser på hvert sykehjem, barnehage og SFO. Siden flere offentlige serveringssteder kun registrerer matsvinn i bestemte perioder i året, har mengde matsvinn blitt konvertert til årlige mengder basert på antall registrerte uker. Til slutt blir antall tilgjengelige plasser brukt til å beregne matsvinnet for sykehjem, barnehage og SFO.

Etter at nøkkeltallet har blitt beregnet på bedriftsnivå, blir «markedsandelen» brukt til å beregne bransjenøkkeltallet. For private virksomheter blir dette nøkkeltallet ganget med omsetningsstatistikken til de ulike bransjene (SSB, 2020b). Næringskode 55.1, 56.1 og 56.2 blir brukt for henholdsvis hoteller, restauranter og kantiner. Ved å bruke denne omsetningsstatistikken som oppskalingsgrunnlag blir bedriftene delt i de ulike bransjer basert på deres næringskode. Bedriftene som faller utenfor disse næringskodene, er dermed ikke inkludert i beregningen for mengde matsvinn i de ulike bransjene. Siden det er flere bedrifter som serverer mat, men ikke er registrert under næringskodene nevnt ovenfor, blir den virkelige mengden matsvinn undervurdert.

Som nevnt tidligere (kap. 2.2.5 ) rapporterer KBS data i økonomisk verdi. For å beregne mengden matsvinn som oppstår i servicehandelen (tonn) er nøkkeltall i form av kilopriser (NOK/kg) brukt for omregning av matsvinn fra verdi til tonnasje. Kiloprisene er basert på priser fra liknende varegrupper i dagligvarehandelen, ettersom kilopriser i KBS sektoren ikke har vært tilgjengelig. Dette er en usikkerhet som kan bidra til overestimert mengde matsvinn i KBS. Utvalget av KBS-bedrifter er oppskalert etter omsetningstallene fra Nielsen Norges Servicehandelsregister (Nielsen Norge AS, 2018, 2019, 2020). Bransjenøkkeltallet for offentlige serveringssteder blir ganget med de totale sykehjem-, barnehage-, eller SFO plasser i Norge. Dette gir til slutt total mengde matsvinn i Norge for de ulike bransjene.

## 2.4 Spørreundersøkelse

I forskningsprosjektet ble det i 2019 gjennomført en spørreundersøkelse med hovedfokus på gjennomføring og effekt av tiltak for å redusere matsvinn, men også en rekke andre spørsmål om serveringsstedet og måling av matsvinn. Spørreskjema ble laget i verktøyet SurveyXact (se Vedlegg 1),



og lenke til undersøkelsen ble sendt med epost til kjøkkenansvarlige på serveringsstedene som deltok i KuttMatsvinn2020 bransjeprosjektet. Spørreundersøkelsen ble sendt til ca. 1000 serveringssteder hvorav 411 respondenter svarte.

Spørreundersøkelsen er også gjennomført i Sverige, Finland og Tyskland som en del av AVARE-prosjektet (se <https://www.susfood-avare.com> for mer info om prosjektet)

## 3 Overordnede resultater

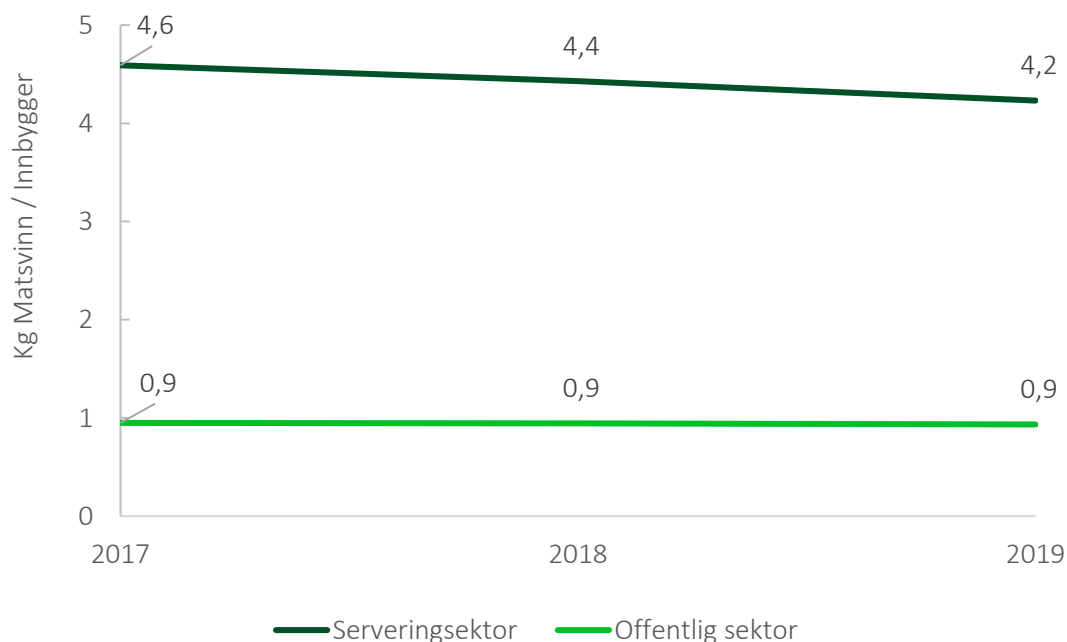
### 3.1 Mengde matsvinn

Resultatene fra prosjektet viser at det oppstod 5,17 kg matsvinn per innbygger i privat serveringssektor og offentlig sektor samlet i 2019. Privat serveringssektor står for 4,2 kg matsvinn mens offentlig sektor står for 0,9 kg matsvinn i 2019 (Figur 3.1). Det er viktig å påpeke at det er flere bransjer, bl.a. skoler og offentlige kantiner som ikke er inkludert i studien. Resultatene for serverings- og offentlig sektor er dermed antageligvis underestimert.

Fra 2017 til 2019 er mengden matsvinn per innbygger i serveringssektoren redusert med ca. 7,8 %. Omsetningen i serveringssektoren (for hotell, kantine og restaurant) har økt over årene, noe som gjør at mengde matsvinn også har økt i 2018. I 2019 ble det registrert en nedgang i mengde matsvinn til tross for en økning i omsetningen. I tillegg har også det norske innbyggertallet økt, noe som gjør at kg matsvinn per innbygger er redusert for 2019.

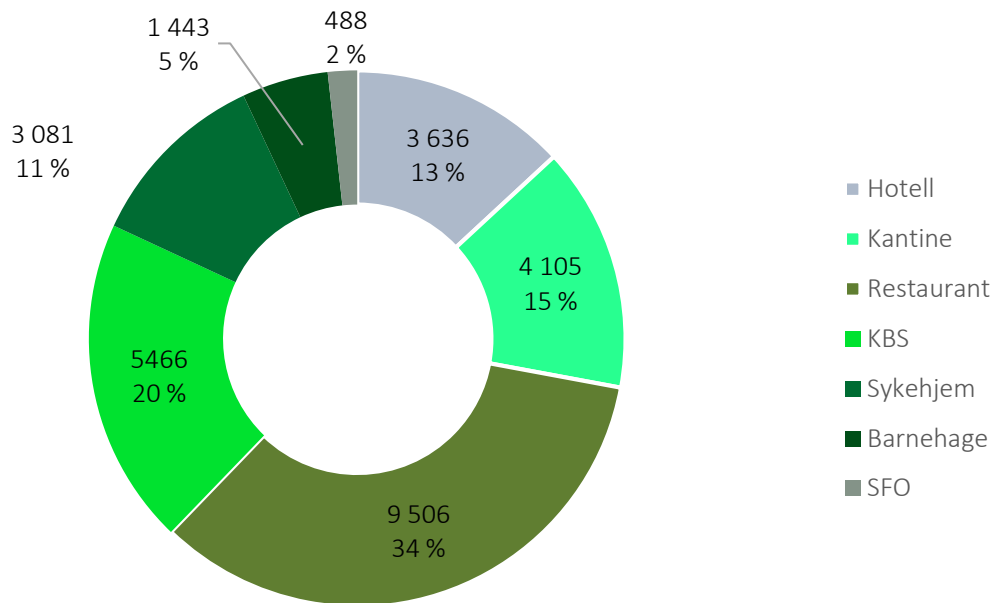
Offentlig sektor oppnådde en reduksjon på 1,7 % fra 2017-2019. Matsvinnregistreringene fra offentlig sektor er i hovedsak fra 2019. Dette betyr at reduksjonen i hovedsak skyldes registreringer i et mindre antall sykehjems-, SFO og barnehageplasser i 2017 og økningen i innbyggertallet.

Estimert mengde matsvinn i 2019 fra privat serveringssektor er 22 700 tonn og for offentlig sektor 5000 tonn matsvinn.



**Figur 3.1:** Utvikling av kg matsvinn per innbygger for privat serverings- og offentlig sektor siden 2017

Figur 3.2 viser hvordan disse mengdene er fordelt over de ulike bransjesegmentene. Restaurantbransjen står for den største delen av matsvinnet (34%) etterfulgt av KBS (20%), kantiner (15%) og hoteller (13%). De offentlige serveringstedene står for omtrent 18 % av totalen. Det bør likevel nevnes at ikke alle offentlige serveringssteder er inkludert i resultatet og at mengde matsvinn fra offentlig serveringssteder dermed kan være underestimert.

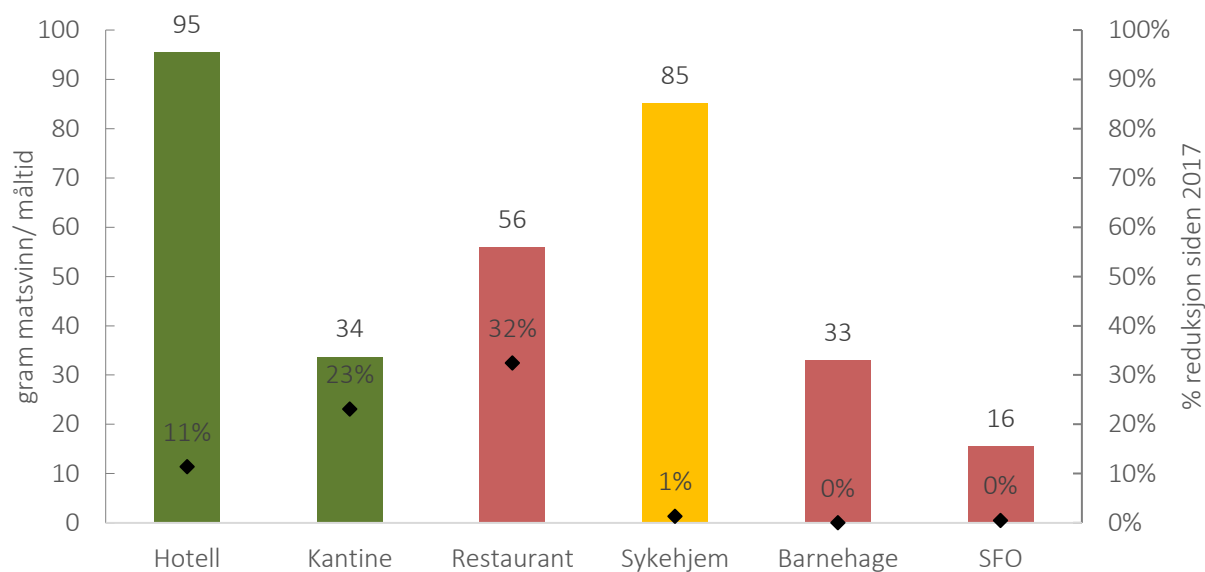


**Figur 3.2: Fordeling av matsvinnet over de ulike bransjer inkludert i prosjektet (tonn og %)**

### 3.2 Gram matsvinn per måltid

Figur 3.3 viser mengde matsvinn per måltid i 2019 og oppnådd reduksjon siden 2017. Merk at KBS ikke er omtalt i dette kapitlet ettersom nøkkeltallet for bransjen er % matsvinn av omsetning målt i økonomisk verdi. Ifølge figuren har alle bransjene oppnådd reduksjon, med unntak av barnehager og SFO som kun har levert data i slutten av prosjektet og dermed kan det ikke beregnes utvikling for nøkkeltallet. Størst reduksjon er oppnådd for restauranter og dernest kantiner, hoteller og sykehjem. Sykehjem har oppnådd en liten reduksjon fordi noen store kommuner akkurat har kommet i gang med matsvinnarbeidet.

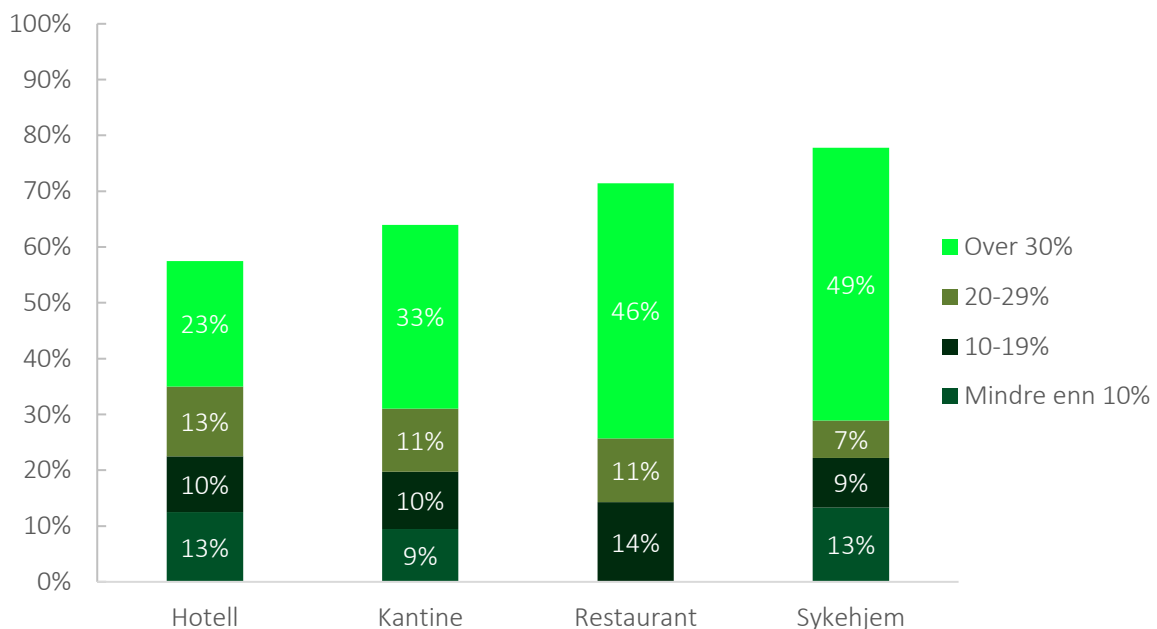
Fargene brukt i figuren representerer datakvaliteten på nøkkeltallene. Grønn står for bra kvalitet, gul for middels kvalitet og rød for dårlig kvalitet. Begrunnelsen til fargene er beskrevet i kapittel 4.



**Figur 3.3: Stolpene viser mengde matsvinn per måltid i 2019, oppnådd reduksjon siden 2017 vises med svart symbol. Fargene viser datakvaliteten til nøkkeltallene.**

Figur 3.4 gir en oversikt over hvor stor andel av serveringsstedene som allerede har oppnådd målet i bransjeprosjektet om å redusere matsvinnet med 20% innen 2020 fordelt på bransjer og i tillegg hvor stor andel som har oppnådd større eller lavere reduksjon. Resultatene viser at mange serveringsteder har oppnådd målet med å redusere matsvinnet med 20%. Fordelt på bransjene utgjør dette 35% av hotellene, 44% av kantinene, 57% av restaurantene og 56% av sykehjemmene. I tillegg er det også en stor andel som har redusert matsvinnet med mer enn 30% hvilket viser at det er mulig å oppnå store gevinster over en relativt kort periode.

I tallgrunnlaget inngår kun serveringssteder som har målt matsvinn over flere år. Dette gjelder 40 hoteller, 380 kantiner, 35 restauranter og 90 sykehjem (avdelinger). For serveringssteder i offentlig sektor er reduksjonen beregnet på halvårsresultat, se også avsnitt 2.3.1 . Siden barnehager og SFO skoler kun har resultater for ett år, er de ikke inkludert i figuren.

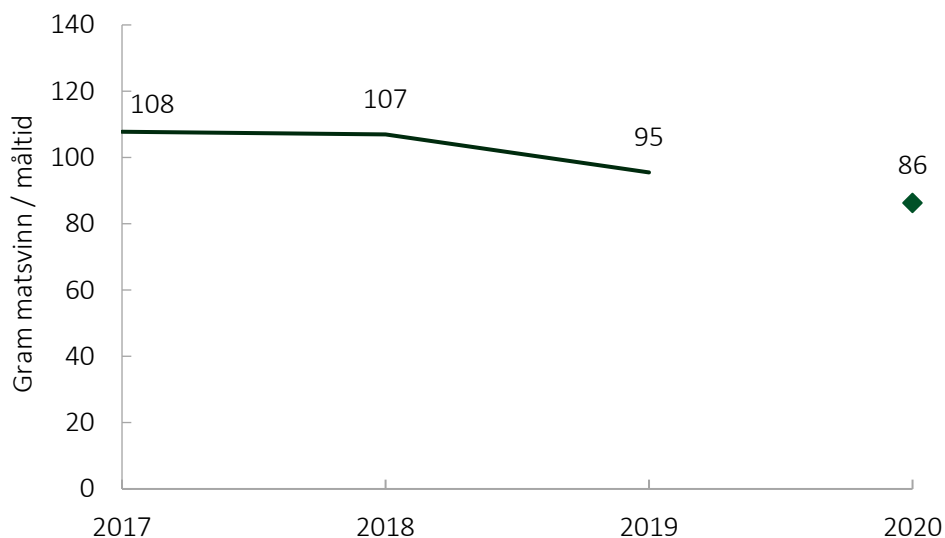


**Figur 3.4: Andel serveringsteder i hver bransje fordelt på oppnådd reduksjon i nøkkeltallet «gram matsvinn / måltid»**

## 4 Datagrunnlag og detaljerte resultater

### 4.1 Hotell

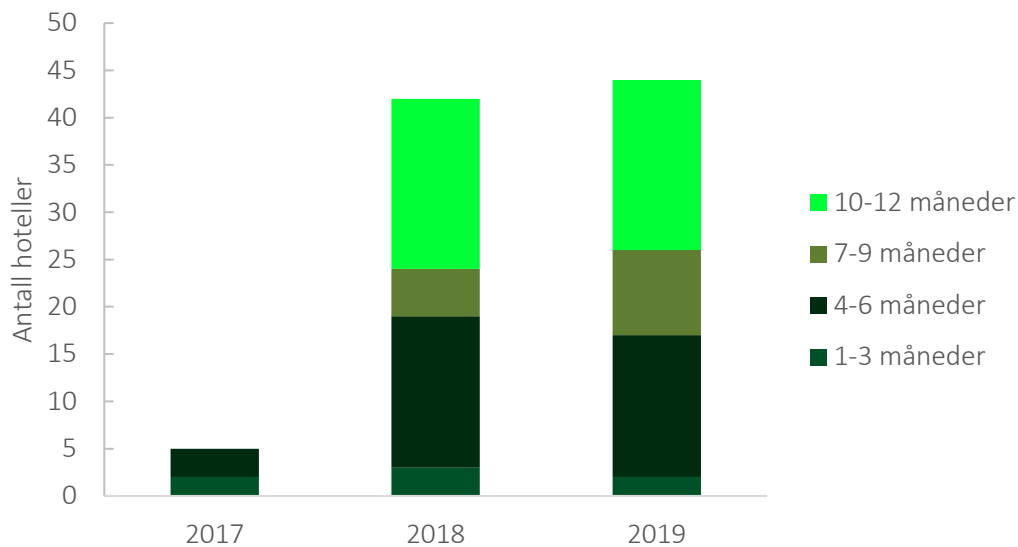
Resultatene for hotellbransjen viser en reduksjon i gram matsvinn per måltid på 11% med størst nedgang i 2019 (Figur 4.1). Bransjemålet for 2020 er 86 gram matsvinn per måltid. Dette er basert på 20% reduksjon av nøkkeltallet gram matsvinn per måltid for 2017. Gjør man en framskrivning av resultatene til hotellbransjen, tyder tallene på at bransjen vil nå målet i 2020.



**Figur 4.1: Resultater for hotellbransjen (2017 – 2019) samt målet for 2020**

Resultatene for hotellbransjen er basert på målinger fra 5 hoteller i 2017, 42 hoteller i 2018 og 44 hoteller i 2019. Det betyr at resultatene for bedrifter som registrerte matsvinn første gang i 2018 også blir brukt som estimat for 2017 (se avsnitt 2.3.1), og dette forklarer hvorfor resultatene i 2017 og 2018 er relativt lik. Hotellene representerer 5 hotellkjeder og 7 enkeltstående hoteller som til sammen står for 47% av bransjeomsetningen. Ikke alle hoteller fra hotellkjedene har registrert matsvinn og heller ikke for hver måned. Registreringene i 2019 utgjør derfor kun 8% av bransjeomsetningen. Usikkerheten i resultatene er derfor i hovedsak knyttet til representativiteten av hotellutvalget i de store hotellkjedene.

Figur 4.2 viser hvor mange hoteller som har levert matsvinn per år og antall måneder de har levert data for i det aktuelle året. Det vises at nesten halvparten av hotellene i 2018 og 2019 har registrert matsvinn for nesten hver måned. Utviklingen i bransjenøkkeltallet er dermed lite påvirket av eventuelle månedlige variasjoner.



**Figur 4.2: Antall hoteller fordelt på antall måneder de har målt matsvinn for 2017-2019**

Bransjenøkkeltallet er i liten grad påvirket av usikkerheten i beregningen for mengde matsvinn i matavfallet. Tabell 4.1 viser at kun en tredel av hotellene har registrert matavfall istedenfor matsvinn. I tillegg vises det at flesteparten av disse hotellene har registrert matsvinn over ulike prosessledd. Som vist i Tabell 2.1 er det store forskjeller i andel matsvinn i matavfall over ulike prosessledd. Ved å bruke en konverteringsnøkkel på prosessnivå blir usikkerheten knyttet til å konvertere matavfall til matsvinn redusert. Man kan dermed konkludere med at selve bransjenøkkeltallet har god datakvalitet, men at det er usikkerhet knyttet til representativiteten av resultatene.

**Tabell 4.1: Antall hoteller fordelt på detaljnivå i matsvinsregistreringene**

	<i>Ingen</i>	<i>Prosessledd</i>	<i>Varegruppe</i>	<i>Varegruppe og prosessledd</i>	<i>Total</i>
<i>Matavfall</i>	2	13	0	0	15
<i>Matsvinn</i>	1	5	10	17	33
<i>Total</i>	3	18	10	17	48

Noen hotellkjeder har, i tillegg til matsvinsregistreringer, også levert renovasjonsdata for biologisk avfall. Når renovasjonsdata blir brukt istedenfor matsvinsregistreringer (kun for hoteller som har levert begge) øker antall hoteller fra 48 til 163. Registreringene til de 163 hotellene står for 25% av bransjeomsetningen og bransjenøkkeltallet basert på dette datagrunnlaget er visst i Tabell 4.2. Nøkkeltallene presentert i **Feil! Fant ikke referanseilden.** er også brukt for å konvertere biologisk avfall (renovasjonsdata) til matsvinn.

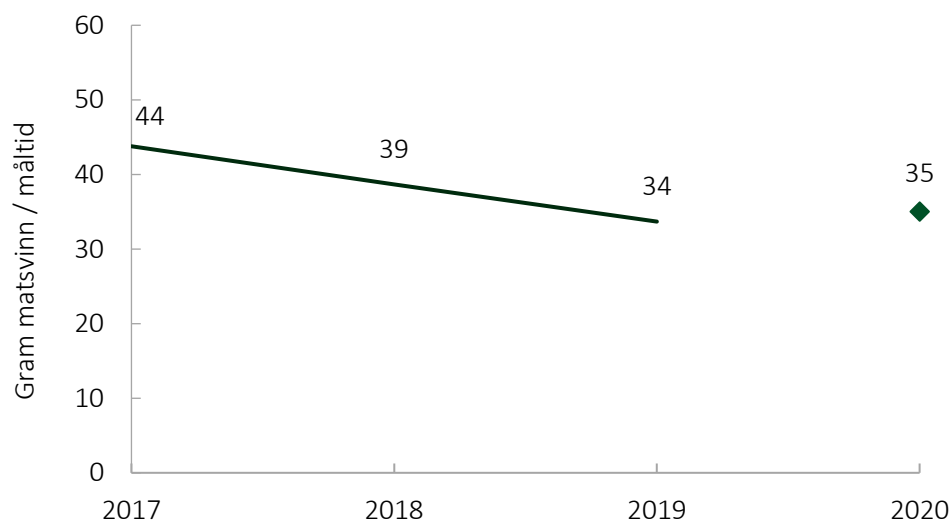
**Tabell 4.2: Bransjenøkkeltall «gram matsvinn per måltid» for hotell basert på målinger og (i hovedsak) renovasjonstall**

	2017	2018	2019
<i>Måling</i>	108	107	95
<i>Renovasjon</i>	124	123	120

Det ses av tabellen at bransjenøkkeltallet beregnet utfra renovasjonsdata ligger en del høyere sammenlignet med nøkkeltallet basert på faktiske målinger. Dette skyldes muligvis at flere avfallsfraksjoner blir kastet i biologisk avfall, men ikke blir registrert i matsvinnsmålingene (for eksempel store mengder kaffegrut). I tillegg betyr det også at nøkkeltallet for andel matsvinn i matavfallet er for høyt når man bruker renovasjonsdata. På den andre siden ser man også en reduksjon i nøkkeltallet over årene, noe som betyr at renovasjonstall kan bli brukt som et grovt estimat for historisk utvikling av matsvinn. Men for at nøkkeltallet for hoteller skal være sammenlignbart med nøkkeltallene for de øvrige bransjene, er det valgt å beregne nøkkeltall beregnet utfra faktiske målinger for hoteller og ekskludere renovasjonsdata.

## 4.2 Kantine

Resultatene for kantinebransjen viser en jevn reduksjon i gram matsvinn per måltid, tilsvarende 23% fra 2017 til 2019 (Figur 4.3). Målet for 2020 (35 gram per måltid) er dermed allerede oppnådd.

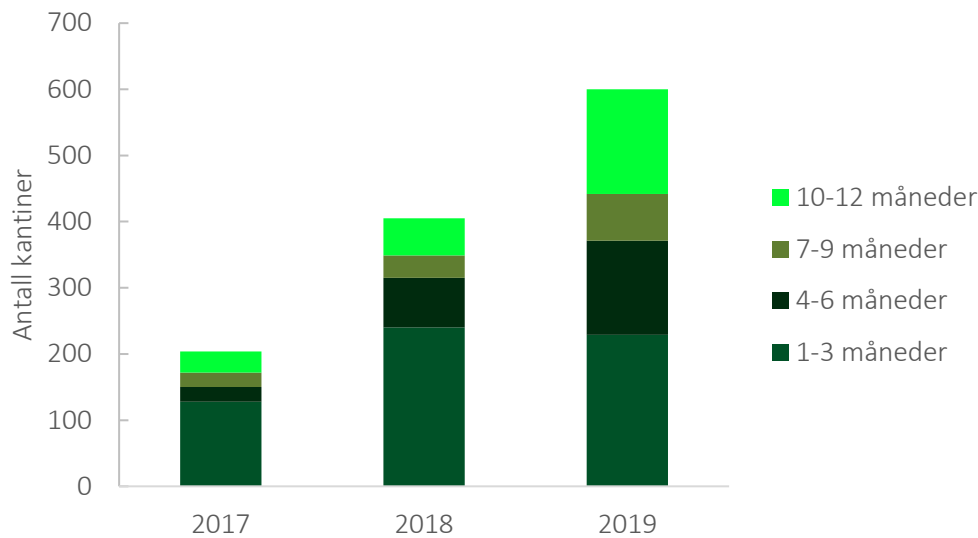


**Figur 4.3: Resultater for kantinebransjen (2017 – 2019) samt målet for 2020**

Resultatene vist ovenfor er basert på målinger fra 204 kantiner i 2017, 401 kantiner i 2018 og 598 kantiner i 2019. Kantineene representerer 11 kjeder og 10 enkeltstående kantiner som til sammen står for 36% av omsetningen i bransjen. Ikke alle kantiner fra kjedene har registrert matsvinn og heller ikke for hver måned. Faktiske registreringer i 2019 står derfor kun for 9% av bransjeomsetningen. Det bør nevnes at en kantinekjede ikke har levert omsetningsdata. Dette betyr at de faktiske matsvinnsregistreringene står for mer enn 9% av bransjeomsetningen.

Figur 4.4 viser hvor mange kantiner som har levert matsvinn per år og antall måneder de har levert data for i det aktuelle året. Det vises at andelen kantiner som registrerer mer enn 4 måneder har økt fra 36% i 2017 til 62% i 2019. Eventuell effekt av månedlige variasjoner på bransjenøkkeltallet har dermed blitt mindre over årene.





**Figur 4.4: Antall kantiner fordelt på antall måneder de har målt matsvinn for 2017-2019**

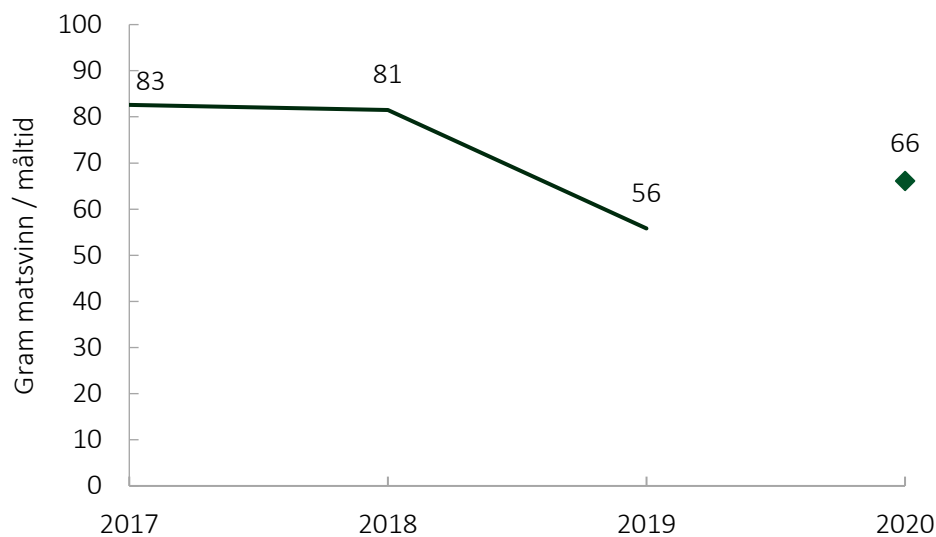
Bransjenøkkeltallet er i mindre grad påvirket av usikkerheten i beregningene for mengde matsvinn i matavfallet. Tabell 4.3 viser at omtrent 29% av kantinen har registrert matavfall. I tillegg har disse kantinen fordelt matavfallet over ulike prosessledd. Som vist i **Feil! Fant ikke referanse kilden.** er det store forskjeller i andel matsvinn i matavfall over ulike prosessledd. Ved å bruke en konverteringsnøkkel på prosessnivå blir usikkerheten knyttet til å konvertere matavfall til matsvinn redusert. God datakvalitet av registreringene og en relativ høy andel av bransjeomsetningen som er representert i matsvinnsmålingene fører til at bransjenøkkeltallet er vurdert til å ha være av god datakvalitet.

**Tabell 4.3: Antall kantiner fordelt på detaljnivå i matsvinnregistreringene**

	<i>Ingen</i>	<i>Prosessledd</i>	<i>Varegruppe</i>	<i>Varegruppe og prosessledd</i>	<i>Total</i>
<i>Matavfall</i>	0	206	0	0	206
<i>Matsvinn</i>	40	328	139	0	507
<i>Total</i>	40	534	139	0	713

### 4.3 Restaurant

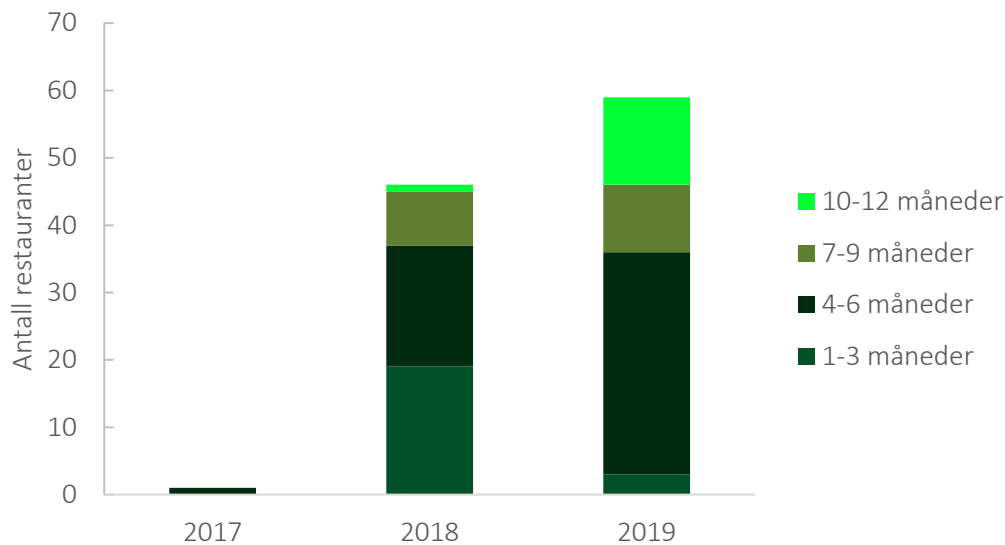
Resultatene for restaurantbransjen viser en nedgang i gram matsvinn per måltid tilsvarende 32% fra 2017 til 2019 (Figur 4.6). Målet for 2020 (20% reduksjon, 66 gram per måltid) er dermed allerede oppnådd i 2019. Det bør nevnes at bransjenøkkeltall ikke er representativ for restaurantbransjen som helhet. Det presiseres derfor at det er kun restauranter som har levert matsvinnsdata som har oppnådd målet og ikke restaurantbransjen som helhet.



**Figur 4.5: Resultater for restaurantbransjen (2017 – 2019) samt målet for 2020**

Resultatene vist ovenfor er basert på målinger fra én restaurant i 2017, 46 restauranter i 2018 og 59 restauranter i 2019. Siden det er kun en restaurant som har levert data i 2017 er i hovedsak gram matsvinn på bedriftsnivå fra 2018 brukt som estimat for resultatet i 2017 (se avsnitt 2.3.1). Dette forklarer hvorfor resultatene i 2017 og 2018 er like. Restaurantene representerer 10 kjeder og 8 enkeltstående restauranter som til sammen står for 2% av omsetningen i bransjen. Ikke alle restauranter fra kjedene har registrert matsvinn og alle har heller ikke registrert matsvinn/matavfall hver måned. Faktiske registreringer i 2019 står derfor kun for 0,9% av bransjeomsetningen. Det bør også nevnes at enkelte restauranter i bransjenøkkeltallet tilhører andre næringskoder enn næringskoden restauranter (56.1). Det betyr at den virkelige andelen restauranter i % av bransjenøkkeltallet er lavere enn det som er nevnt ovenfor.

Figur 4.6 viser hvor mange restauranter som har levert matsvinn per år og antall måneder de har levert data for i det aktuelle året. Figuren viser at flesteparten av restaurantene har levert data for minst 4 måneder, både i 2018 og 2019. Eventuell effekt av månedlige variasjoner på bransjenøkkeltallet er dermed liten.



**Figur 4.6: Antall restauranter fordelt på antall måneder de har målt matsvinn for 2017-2019**

Tabell 4.4 viser at omtrent 28% av restaurantene har registrert matavfall istedenfor matsvinn. Litt mer enn halvparten av disse har ikke splittet matavfallsmålingene over ulike prosessledd. Som vist i Tabell 2.1 er det store forskjeller i andel matsvinn i matavfall over ulike prosessledd. Ved å bruke en konverteringsnøkkel for all matsvinn samlet (ikke fordelt per prosessledd) introduserer man en del usikkerhet i matsvinnsmengdene for restaurantene. Middels datakvalitet av registreringene samt en veldig lav andel av bransjeomsetningen som er representert i matsvinnsmålingene fører til at resultatene for restaurantbransjen vist i Figur 3.3 ikke er representative.

**Tabell 4.4: Antall restauranter fordelt på detaljnivå i matsvinnsregistreringene**

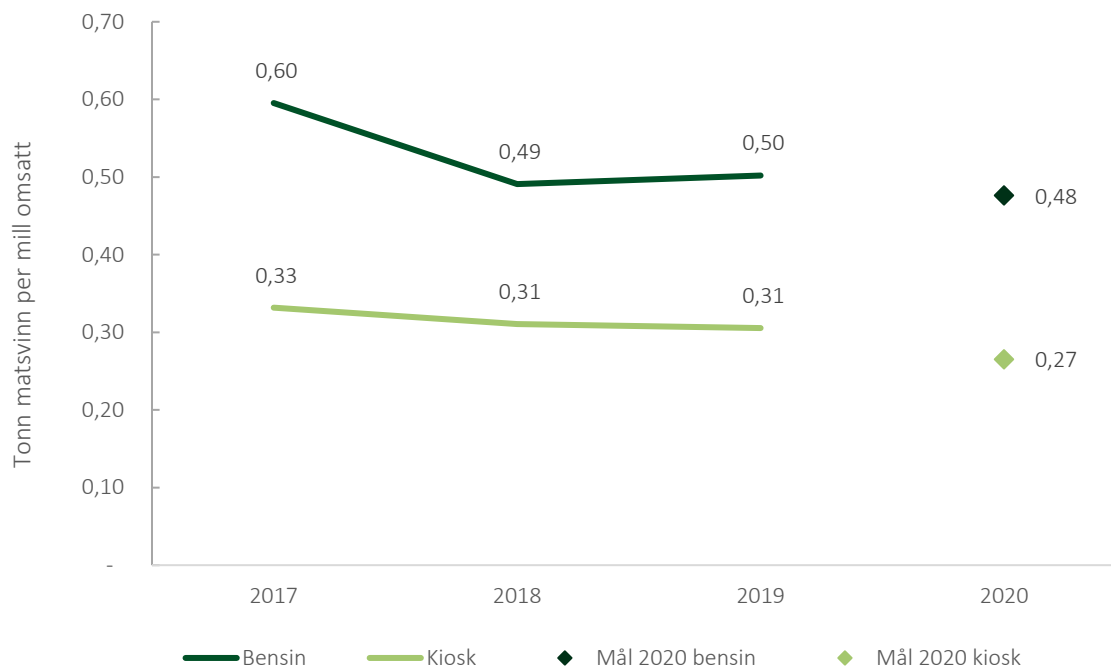
	<i>Ingen</i>	<i>Prosessledd</i>	<i>Varegruppe</i>	<i>Varegruppe og prosessledd</i>	<i>Total</i>
<i>Matavfall</i>	10	8	1	0	19
<i>Matsvinn</i>	18	25	1	5	49
<i>Total</i>	28	33	2	5	68

#### 4.4 KBS (Kiosk, Bensin og Servicehandel)

Som nevnt innledningsvis er resultatene for KBS relativt usikre (se 2.2.5 ), og tallene for KBS-segmentet må derfor anses som et foreløpig estimat.

Resultatene for KBS-bransjen viser en reduksjon i tonn matsvinn per mill. NOK omsatt for bensinstasjoner fra 2017 til 2019, tilsvarende 16% (Figur 4.7). Figuren viser også at bransjesegmentet Bensin nærmer seg målet om 20 % reduksjon i 2020 (0,46 tonn per mill. omsatt).

For kiosker viser figuren at matsvinnet har også blitt redusert fra 2017 til 2019, tilsvarende 13 %.



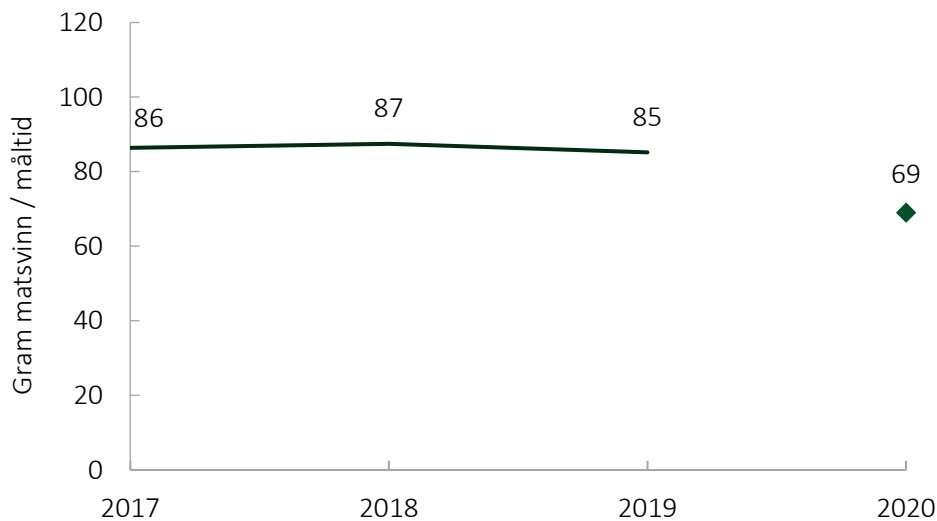
**Figur 4.7 Resultater for KBS-bransjen (2017 – 2019) samt målet for 2020**

Resultatene vist ovenfor er basert på målinger fra bedrifter som til sammen representerer ca. 50 % av bransjens omsetning i Norge. Til tross for relativt god representativitet i KBS-segmentet, anses beregningene for mengde matsvinn i KBS som usikre, og kan kun anses som et estimat. Dette skyldes delvis varierende datakvalitet ettersom svinregistreringsrutinene utføres med ulik detaljerings- og presisjonsgrad ute i kioskene og bensinstasjonene. I tillegg er datagrunnlaget mangelfullt, da det ikke finnes data for matsvinn som oppstår hos gjest i KBS-segmentet. Videre bidrar registreringsmetoden til stor usikkerhet, ettersom data registreres i økonomisk verdi og må omregnes til tonnasje basert på usikre omregningsfaktorer.

#### 4.5 Sykehjem

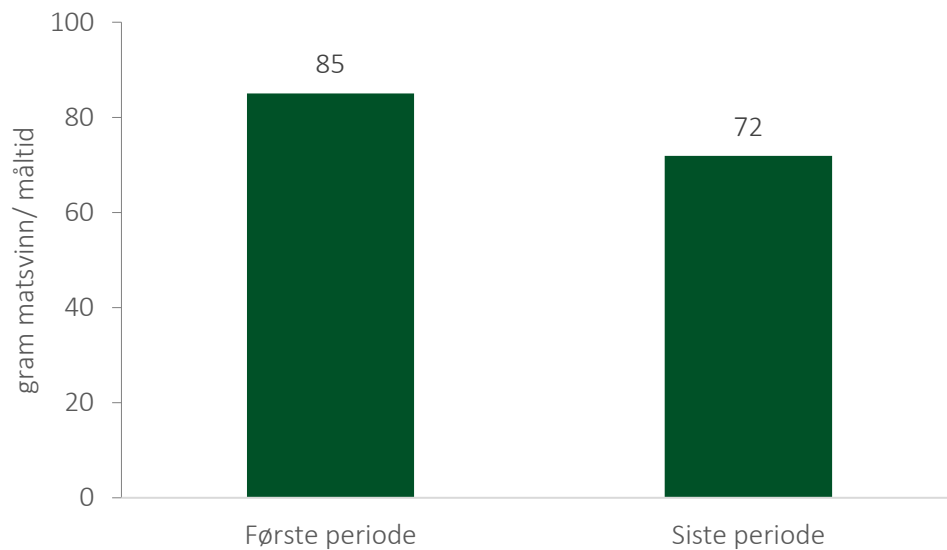
Resultatene for sykehjem er nesten uendret siden 2017 (Figur 4.8). Dette skyldes at flere store kommuner først har kommet i gang med matsvinnarbeidet i 2019. For disse kommunene er resultatene fra 2019 brukt som estimat for tidligere år. Som vist i Figur 3.4 er det likevel flere serveringssteder som har redusert matsvinn med mer enn 20%. Denne utviklingen er basert på halvårsresultatet (se avsnitt 2.3.2 ) og er derfor ikke synlig i figuren under (hvor årsresultatene blir presentert).

Figur 4.9 viser bransjenøkkeltallet basert på resultater fra første og siste registreringsperiode (halvår). Kun serveringssteder som har målt matsvinn over flere perioder er inkludert i figuren. Figuren viser at det er mulig å oppnå store reduksjoner i matsvinn på relativ kort tid dersom det iverksettes tiltak, men det gjenstår fortsatt mye for å få til reduksjoner i hele bransjen.



**Figur 4.8: Resultater for sykehjems bransjen (2017 – 2019) samt målet for 2020**

Resultatene vist ovenfor er basert på målinger fra 6 serveringssteder i 2017, 22 serveringssteder i 2018 og 109 serveringssteder i 2019. Til sammen er det inkludert 47 sykehjem fra 6 kommuner i Norge. Disse 6 kommunene står for 18% av alle disponible sykehjemsplasser, men siden ikke alle sykehjemmene i disse kommuner har levert data i 2019, utgjør matsvinnregistreringene 7,6% av alle sykehjemsplasser i Norge.



**Figur 4.9: Bransjenøkkeltall for sykehjem basert på registreringene fra første og siste halvår. Inkluderer kun serveringssteder som har registrert over flere perioder (halvår)**

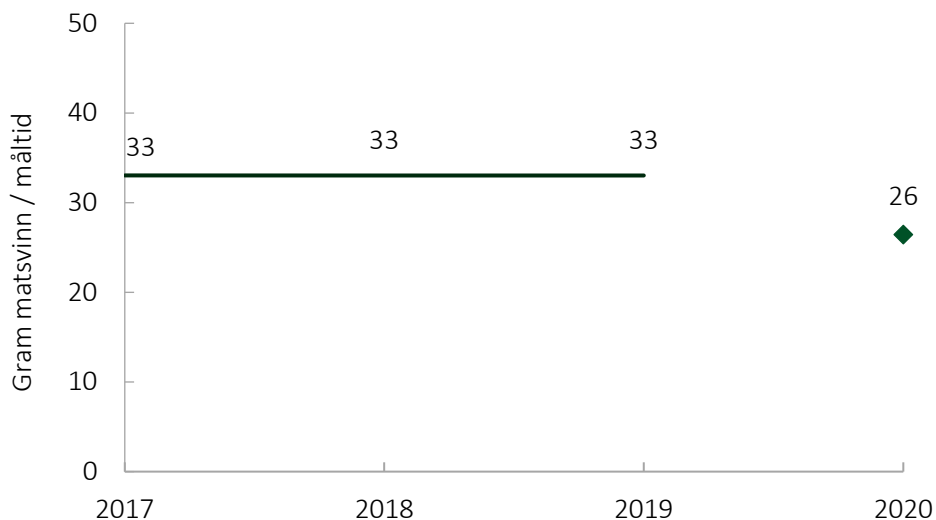
Tabell 4.5 viser at alle serveringsstedene har registrert matsvinn. Nøkkeltallet har med andre ord ikke blitt justert for andel matsvinn i matavfallet og derfor er datakvalitet god. Bransjeresultatene til sykehjemmene er likevel ansett som å ha middels kvalitet på grunn av få historiske data og en mindre andel av sykehjemsplassene som er dekket i registreringene. Bransjenøkkeltallet visst i Figur 3.3 er dermed av middels kvalitet.

**Tabell 4.5: Antall sykehjem fordelt på detaljnivå i matsvinnregistreringene**

	<i>Ingen</i>	<i>Prosessledd</i>	<i>Varegruppe</i>	<i>Varegruppe og prosessledd</i>	<i>Total</i>
<i>Matavfall</i>	0	0	0	0	0
<i>Matsvinn</i>	26	71	42	0	139
<i>Total</i>	26	71	42	0	139

#### 4.6 Barnehage

Resultatene for barnehager har det samme nøkkeltallet for hvert år fordi de fleste barnehager kun har levert data fra 2019 og disse dataene er derfor brukt som estimat for 2017 og 2018. Resultatene er basert på matsvinnsmålinger til 2 barnehager i 2017 og 20 barnehager i 2019. Barnehagene representerer 3 kommuner som til sammen står for rundt 20% av alle barnehageplasser i Norge. Selve registreringene i 2019 dekker kun 0,7% av barnehageplassene, noe som betyr at kun noen få barnehager i disse kommunene har registrert matsvinn. Usikkerheten i bransjenøkkeltallet fører også til at målet for 2020 (26 gram per måltid) er usikkert.



**Figur 4.10 Resultater for barnehager (2017 – 2019) samt målet for 2020**

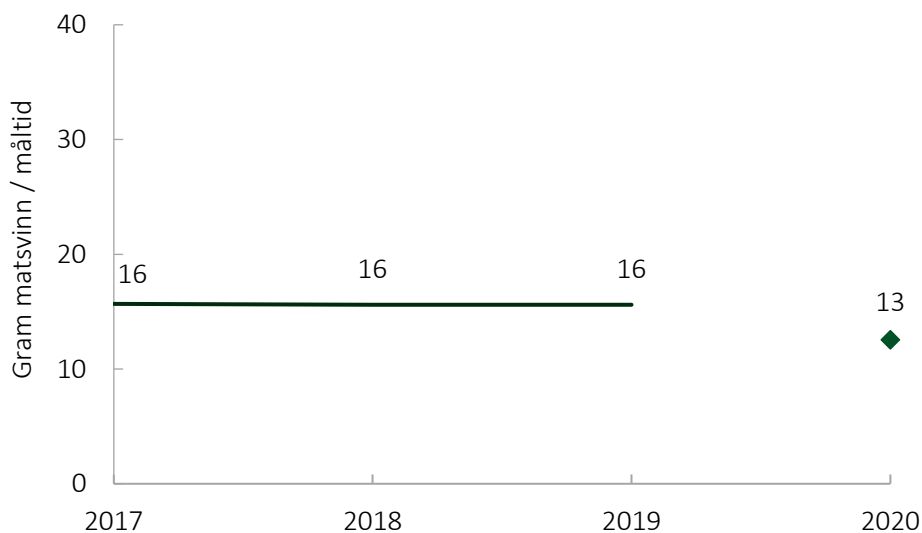
Tabell 4.6 viser at nesten alle barnehager har registrert matavfall i stedet for matsvinn. Nøkkeltallet er derfor i stor grad påvirket av andel matsvinn i matavfallet som er brukt i prosjektet. Andel matsvinn i matavfallet for barnehager er i tillegg basert på et snitt av andre bransjer (se avsnitt 2.2.4). Usikkerhet knyttet til nøkkeltallet, ingen data over flere år og en lav andel av barnehageplasser som er dekket av registreringene gjør at bransjeresultatene vist i Figur 3.3 er av dårlig kvalitet.

**Tabell 4.6: Antall barnehager fordelt på detaljnivå i matsvinnregistreringene**

	<i>Ingen</i>	<i>Prosessledd</i>	<i>Varegruppe</i>	<i>Varegruppe og prosessledd</i>	<i>Total</i>
<i>Matavfall</i>	20	0	0	0	20
<i>Matsvinn</i>	0	2	0	0	2
<i>Total</i>	20	2	0	0	22

#### 4.7 Skolefritidsordning

Resultatene for SFO viser ingen utvikling siden 2017. Det er kun en SFO som har målt matsvinn i 2017. For 2019 er det 26 SFO som er inkludert i resultatet. Det ble også mottatt data for 2018, men på grunn av endret utvalg i SFO i 2019 har disse dataene ikke blitt brukt. SFOene som deltok i 2017 og 2019 representerer 2 kommuner. Disse kommune utgjør til sammen 17% av alle SFO plasser i Norge, men siden kun noen av SFOene i disse kommunene har registrert matsvinn, utgjør matsvinnregistreringene kun 3% av SFO plassene i Norge for 2019. På grunn av lav representativitet er dermed datagrunnlaget for SFO er ganske usikret. Usikkerheten i bransjenøkkeltallet fører også til at målet for 2020 (13 gram per måltid) er usikkert.



**Figur 4.11 Resultater for SFO skoler (2017 – 2019) samt målet for 2020**

Tabell 4.7 viser at nesten alle SFO har registrert matavfall. Nøkkeltallet er derfor i stor grad påvirket av andel matsvinn i matavfallet som er brukt i prosjektet. Andel matsvinn i matavfallet for SFO er i tillegg basert på et snitt av andre bransjer (se avsnitt 2.2.4). Dårlig datakvalitet av nøkkeltallet, ingen data over flere år og en lav andel av SFO som er dekket av registreringene gjør at bransjeresultatene visst i Figur 3.3 er av dårlig kvalitet.

**Tabell 4.7: Antall SFO fordelt på detaljnivå i matsvinnregistreringene**

	<i>Ingen</i>	<i>Prosessledd</i>	<i>Varegruppe</i>	<i>Varegruppe og prosessledd</i>	<i>Total</i>
<i>Matavfall</i>	26	0	0	0	26
<i>Matsvinn</i>	0	1	0	0	1
<i>Total</i>	26	1	0	0	27

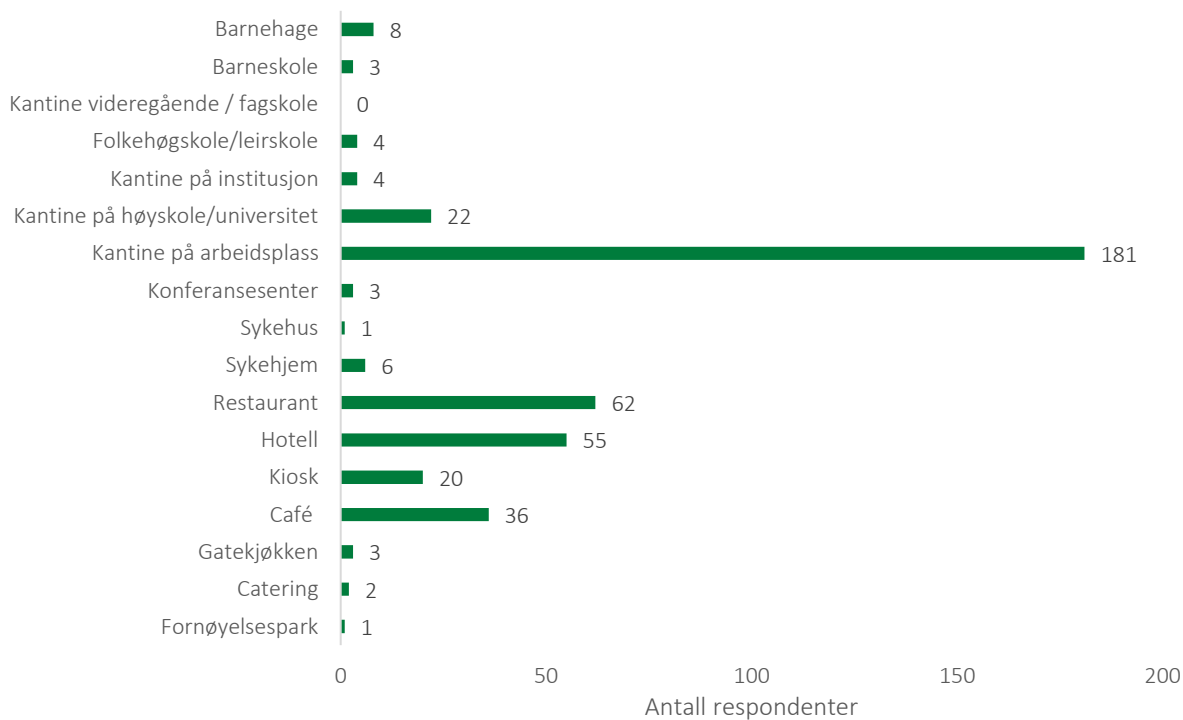


## 5 Årsaker og tiltak - spørreundersøkelse

I forskningsprosjektet ble det i 2019 gjennomført en spørreundersøkelse som ble sendt ut til KuttMatsvinn2020 deltakere, se avsnitt 2.4. Resultatene fra spørreundersøkelse er inndelt i overordnede resultater for alle respondenter og deretter for utvalgte typer av serveringssteder:

- Barnehage/skole
- Kantiner
- Restaurant, hotell og konferansesenter
- Sykehjem og sykehus
- Café
- Kiosk

Respondentene fordeler seg på type serveringssted som vist i Figur 5.1.



**Figur 5.1 Fordeling av respondenter på type serveringssted**

## 5.1 Barnehage og skole

Tabell 5.1 viser antall respondenter innenfor barnehage og skole, som har svart på spørreundersøkelsen.

**Tabell 5.1 Antall respondenter innenfor barnehage / skole**

	<i>Antall respondenter</i>
<i>Barnehage</i>	8
<i>Barneskole</i>	3
<i>Folkehøgskole/leirskole</i>	4
<i>Totalsum</i>	15

Tabell 5.2 viser serveringsmåte for barnehage, skole og folkehøgskole/leirskole. Det kommer frem av tabellen at barnehagene og barneskolene serverer dagens rett/fast meny, mens folkehøgskole/leirskole har både buffet og dagens rett/fast meny.

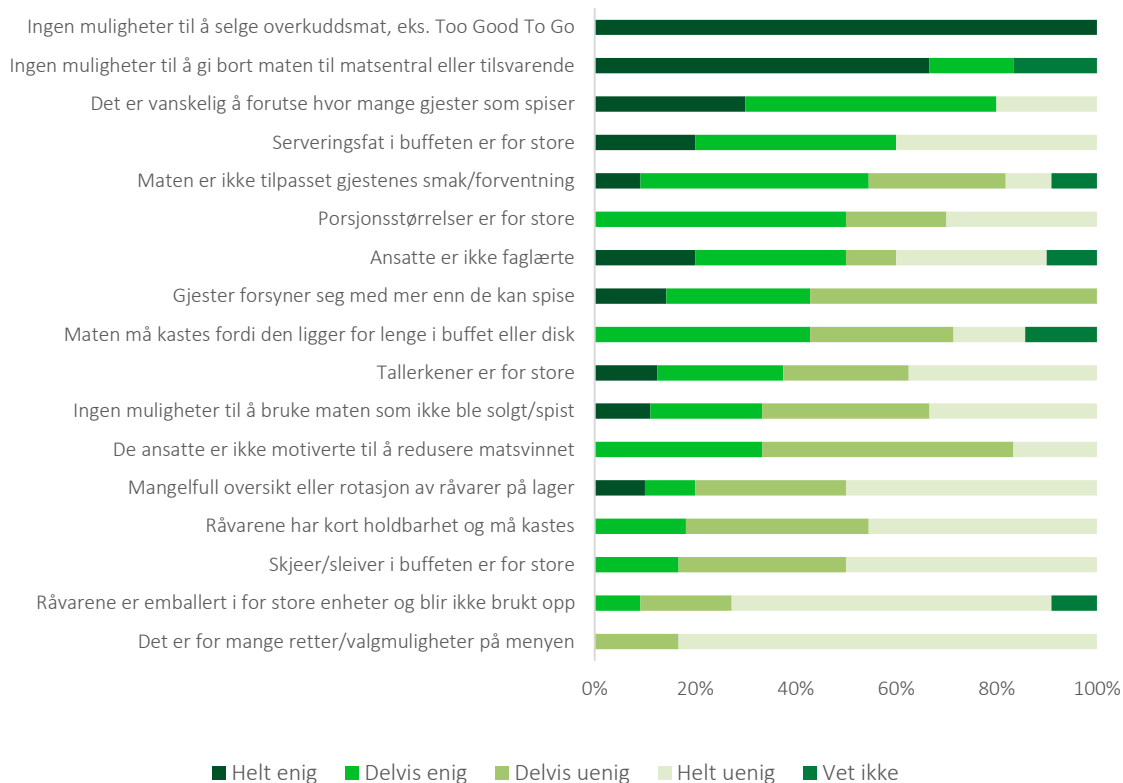
**Tabell 5.2 Måltider som serveres og serveringsmåte**

	<i>Buffet</i>	<i>Dagens rett/fast meny</i>	<i>Serverer ikke dette måltidet</i>
<i>Barnehage</i>	0 %	44 %	56 %
<i>Barneskole</i>	0 %	50 %	50 %
<i>Folkehøgskole/leirskole</i>	40 %	45 %	15 %

Blant de 15 respondentene innenfor barnehage og skoler, er det 13 respondenter som svarte på spørsmålet om de måler hvor mye mat som kastes. Av disse er det tre som måler matsvinn og syv som måler matavfall. Samtlige av disse ti måler med vekt og manuelt system for registrering (eks papirskjema eller Excel). Det er tre respondenter som ikke måler. Av de ti respondentene som svarte at de måler mengde matsvinn eller matavfall, svarte seks respondenter på spørsmålet om hvor ofte det registreres. Av disse er det to respondenter som måler i to uker i året, én respondent i tre uker i året, én respondent som måler i seks uker i året og to som måler i åtte uker i året.

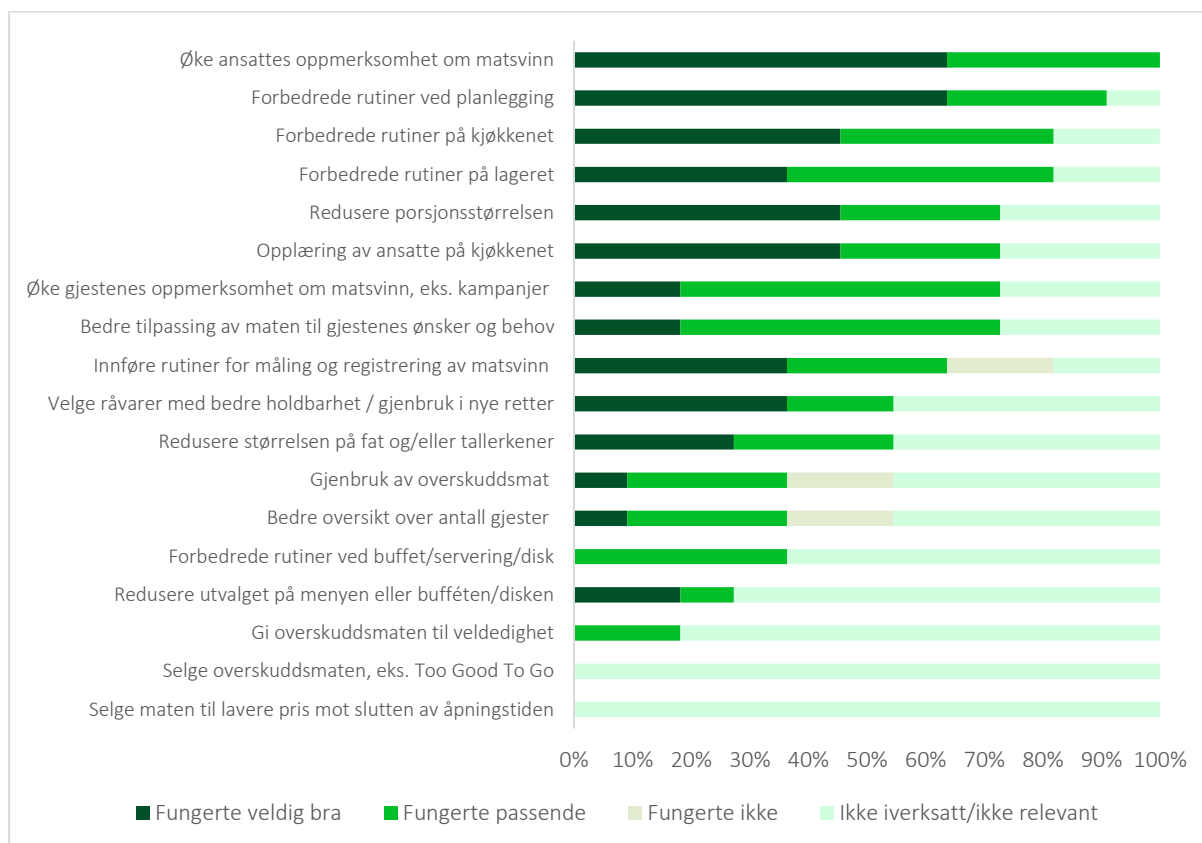
Respondentene har svart på hvordan de bruker innsikten fra egne målinger til å redusere matsvinnet. Det er ingen av respondentene som bruker målingen i den daglige oppfølgingen, men to respondenter har svart at målingene gjennomgås og følges opp på ukentlige møter eller månedlige møter (to respondenter). Tre respondenter svarte at målingene rapporteres til leder/prosjektleder, hvorav én respondent svarte at serveringsstedet får tilbakemelding om utviklingen mens to respondenter svarte at serveringsstedet ikke får tilbakemeldinger om utviklingen. I tillegg nevnte to respondenter at de måler i forbindelse med rapportering til miljøfyrtårn. To respondenter bruker målingene til bevisstgjøring og snakker om det på kjøkkenet.

Figur 5.2 viser årsaker til at matsvinn oppstår. Respondentene hadde følgende svaralternativer; «helt enig», «delvis enig», «delvis uenig», «helt uenig» og «vet ikke» på en rekke forskjellige utsagn. I figuren er årsakene rangert etter andel «helt enig» og «delvis enig», høyest andel øverst. Det er flest som er enig om at viktige årsaker til matsvinn er at «det er ingen muligheter til å selge maten som ikke ble solgt/spist» eller «det er ingen muligheter til å gi bort maten til matsentral eller tilsvarende». Det er også mange som er enige i påstanden «det er vanskelig å forutse hvor mange gjester som spiser».



**Figur 5.2 Årsaker til at matsvinn oppstår**

Figur 5.3 viser tiltak som er gjennomført på serveringsstedet og hvor godt tiltakene har fungert. Respondentene hadde følgende svaralternativer; «fungerte veldig bra», «fungerte passende», «fungerte ikke», og «ikke iverksatt/ikke relevant» på en rekke forskjellige utsagn. I figuren er årsakene rangert etter andel «fungerte veldig bra», «fungerte passende», høyest andel øverst. Det er flest som er enig i at de har gjennomført tiltakene «øke ansattes oppmerksomhet om matsvinn» og «forbedrede rutiner ved planlegging».



**Figur 5.3 Tiltak som er gjennomført på serveringssted og vurdering av hvor godt har tiltakene fungert**

## 5.2 Kantine

Tabell 5.3 viser antall respondenter innenfor grupperingen kantine, som har svart på spørreundersøkelsen. Det kommer frem av tabellen at det er flest respondenter fra kantiner på arbeidsplass.

**Tabell 5.3 Antall respondenter innenfor kantine**

	<i>Antall respondenter</i>
<i>Kantine på arbeidsplass</i>	181
<i>Kantine på høyskole/universitet</i>	22
<i>Kantine på institusjon</i>	4
<i>Totalsum</i>	207

Tabell 5.4 viser serveringsmåte fordelt på frokost, lunsj, middag og småretter. Det fremgår av tabellen at både buffet og dagens rett/fast meny er de mest anvendte serveringsmåtene for kantiner.

**Tabell 5.4 Måltider som serveres og serveringsmåte**

	<i>Buffet</i>	<i>A la carte</i>	<i>Dagens rett/fast meny</i>	<i>Serverer ikke dette måltidet</i>	<i>Sum</i>
<i>Frokost</i>	27 %	1 %	24 %	49 %	100 %
<i>Lunsj</i>	55 %	0 %	42 %	3 %	100 %
<i>Middag</i>	18 %	1 %	26 %	55 %	100 %
<i>Småretter/Snacks</i>	33 %	2 %	31 %	34 %	100 %
<i>Annet</i>	20 %	7 %	23 %	49 %	100 %

Spørreundersøkelsen viser også at 28% av kantine-respondentene oppgir at de tilbyr ulike porsjonstørrelser i tillegg til barnemeny.

Tabell 5.5 viser hvilken betalingsmåte som benyttes for buffeten. Det mest vanlige er «pris per vekt» (40%) og «alt inkludert i prisen» (37%).

**Tabell 5.5 Betalingsmetode som benyttes for buffeten**

	<i>Antall respondenter</i>	<i>Antall respondenter (%)</i>
<i>Buffet - pris per vekt</i>	64	40 %
<i>Buffet – pris pr. enhet</i>	37	23 %
<i>Buffet - alt er inkludert i prisen</i>	60	37 %

Det er 64% av respondentene som har oppgitt at de måler mengde mat som kastes. Herav er det 74% som måler matavfall og 26% som måler matsvinn. 66% rapporterer mengdene splittet på prosesser.

Tabell 5.6 viser fordelingen av ulike måter å måle og registrere matsvinn på. Det kommer frem av tabellen at den mest anvendte metoden er å måle med vekt og manuell registrering (40%), dernest

digital vekt og integrert registreringssystem (29%) og vekt og registrering i KuttMatsvinn2020-app fra Unilever (19%).

**Tabell 5.6 Hvordan målingene gjennomføres**

Måle og registreringsmetode	Antall svar	Prosent
Vekt og manuelt system for registrering (eks papirskjema eller Excel)	44	40 %
Vekt og registrering i KuttMatsvinn2020-app fra Unilever	21	19 %
Digital vekt og integrert registreringssystem (eks. eSmiley, Winnow)	32	29 %
Plukkanalyser	0	0 %
Avfallsdata fra renovatør	2	2 %
Andre målings- og registreringsmetoder	11	10 %
Sum	110	100 %

Tabell 5.7 viser prosentandel av svarene for hvilke prosesser som registreres. Det ses av tabellen at alle registrerer produksjon (100%) og nesten alle buffet/overproduksjon (95%), en stor andel registrerer tallerken (74%), lager (74%) og en mindre andel registrerer også møtemat (19%).

**Tabell 5.7 Prosesser som registreres i prosentandel av antall svar**

Lager	Produksjon	Buffet /overproduksjon	Tallerken	Møtemat
74 %	100 %	95 %	74 %	19 %

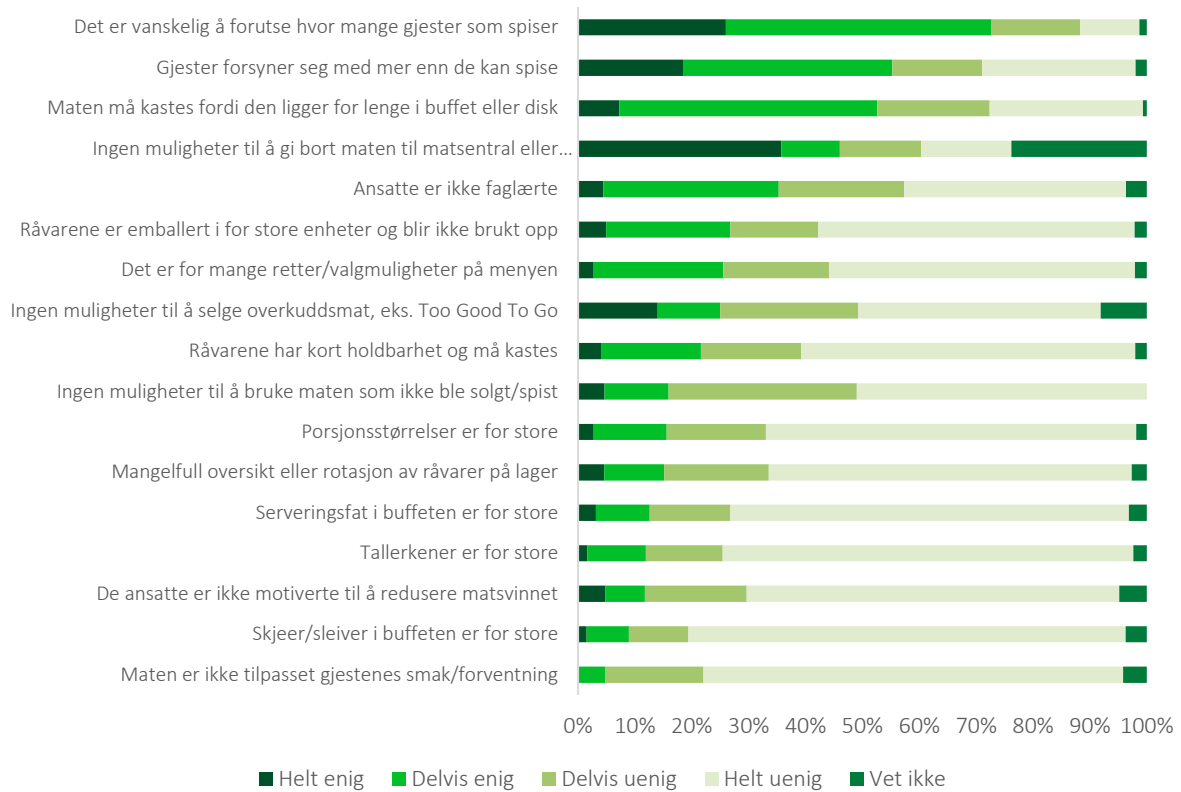
Det er få svar på hvor ofte matsvinnet registreres og stor variasjon. Noen måler kontinuerlig, noen én gang i uken og noen i utvalgte uker.

Tabell 5.8 viser hvordan målingene brukes. Flest respondenter oppgir å bruke målingene i den daglige oppfølgingen (48%), og en del rapporterer til leder/prosjektleder og serveringsstedet får tilbakemelding om utviklingen (21%).

**Tabell 5.8 Hvordan brukes innsikten fra egne målinger til å redusere matsvinnet**

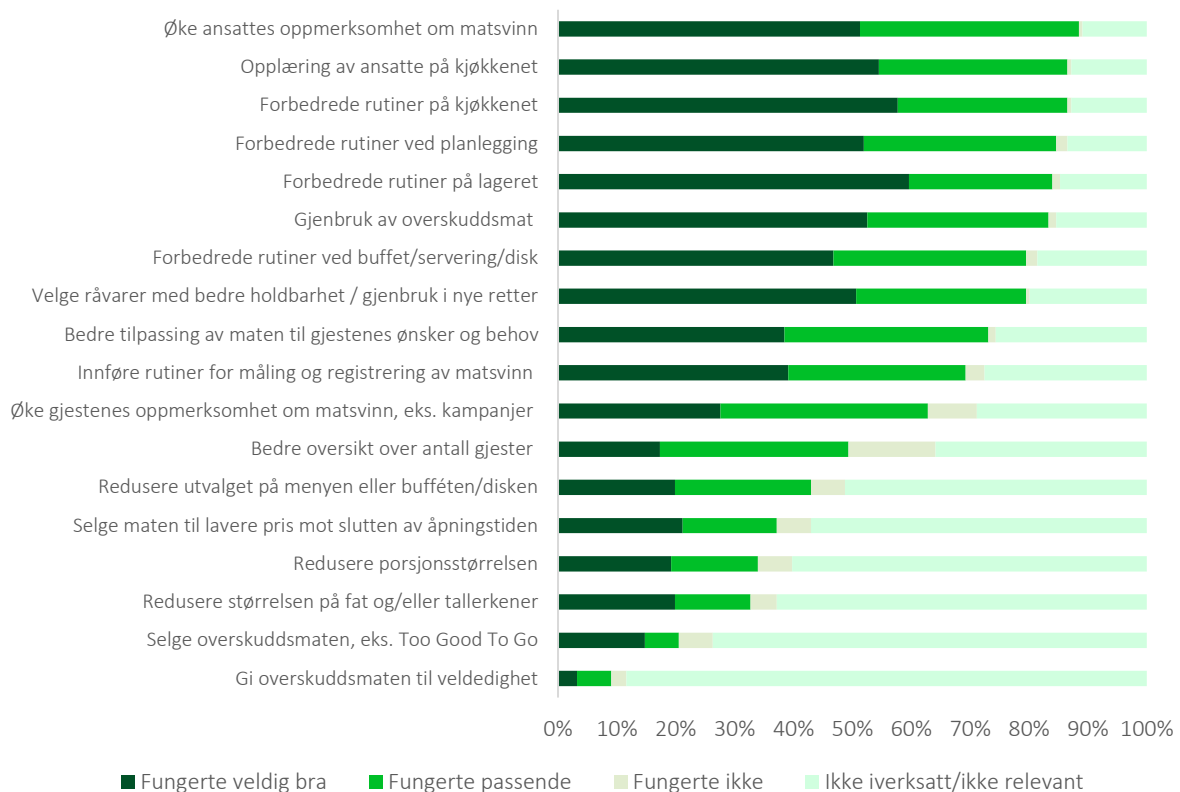
	Antall svar	Prosent
Målingene brukes i den daglige oppfølgingen	58	48 %
Målingene gjennomgås og følges opp på ukentlige møter	8	7 %
Målingene gjennomgås og følges opp på månedlige møter	10	8 %
Målingene rapporteres til leder/prosjektleder og serveringsstedet får tilbakemelding om utviklingen	26	21 %
Målingene rapporteres til leder/prosjektleder, men serveringsstedet får ikke tilbakemeldinger om utviklingen	10	8 %
Annet	9	7 %
Sum	121	100 %

Figur 5.4 viser årsaker til at matsvinn oppstår. Respondentene hadde følgende svaralternativer «helt enig», «delvis enig», «delvis uenig», «helt uenig» og «vet ikke» på en rekke forskjellige utsagn. Det er flest som er enig i at «det er vanskelig å forutse hvor mange gjester som spiser» og dernest «gjester forsyner seg med mer enn de kan spise» og «maten må kastes fordi den ligger for lenge i buffet eller disk».



**Figur 5.4 Årsaker til at matsvinn oppstår**

Figur 5.5 viser hvilke tiltak som er gjennomført på serveringsstedet og vurdering av hvor godt tiltakene har fungert. Respondentene hadde følgende svaralternativer «fungerte veldig bra», «fungerte passende», «fungerte ikke» og «ikke iverksatt/ikke relevant» på en rekke forskjellige forslag. Mange av respondentene har vurdert at flere av tiltakene «fungerte veldig bra» og «fungerte passende», det gjelder bl.a. gjenbruk av overskuddsmat, råvare som kan gjenbrukes, forbedrede rutiner, opplæring av ansatte og økt oppmerksomhet omkring matsvinn.



**Figur 5.5** Tiltak som er gjennomført på serveringssted og vurdering av hvor godt har tiltakene fungert



### 5.3 Restaurant og hotell

Tabell 5.9 viser antall respondenter innenfor hotell og restaurant, som har svart på spørreundersøkelsen.

**Tabell 5.9 Antall respondenter innenfor restaurant og hotell**

	<i>Antall respondenter</i>
<i>Hotell</i>	55
<i>Restaurant</i>	62

Tabell 5.10 og Tabell 5.11 viser serveringsmåte fordelt på frokost, lunsj, middag, småretter for henholdsvis hoteller og restauranter. Det kommer frem av tabellen at for frokost er det mest vanlig med buffet på hoteller, mens restauranter har dagens rett/fast meny. For lunsj er det mest vanlig med buffet på hotell, mens restauranter har dagens rett og a la carte. For middag er a la carte mest vanlig for både hoteller og restauranter.

**Tabell 5.10 Serveringsmåte på hoteller i prosent for hvert måltid**

<i>Hotell</i>	<i>Buffet</i>	<i>A la carte</i>	<i>Dagens rett/fast meny</i>	<i>Serverer ikke dette måltidet</i>
<i>Frokost</i>	88 %	7 %	5 %	0 %
<i>Lunsj</i>	47 %	28 %	22 %	4 %
<i>Middag</i>	31 %	39 %	28 %	2 %
<i>Småretter/Snacks</i>	22 %	40 %	27 %	10 %
<i>Annet</i>	29 %	14 %	25 %	32 %

**Tabell 5.11 Serveringsmåte på restauranter i prosent for hvert måltid**

<i>Restaurant</i>	<i>Buffet</i>	<i>A la carte</i>	<i>Dagens rett/fast meny</i>	<i>Serverer ikke dette måltidet</i>
<i>Frokost</i>	13 %	18 %	21 %	48 %
<i>Lunsj</i>	20 %	40 %	35 %	5 %
<i>Middag</i>	12 %	46 %	39 %	3 %
<i>Småretter/Snacks</i>	50 %	40 %	9 %	2 %
<i>Annet</i>	2 %	33 %	43 %	22 %

Resultatene av spørreundersøkelsen viser også at 63% av respondentene oppgir at de tilbyr ulike porsjonstørrelser i tillegg til barnemeny.

Det er 83% av respondentene som oppgir å måle mengde mat som kastes. Herav er det 68% som måler matavfall og 32% som måler matsvinn. 44% rapporterer mengdene fordelt på prosesser.

Tabell 5.12 viser fordelingen av ulike måter å måle og registrere matsvinn på. Det vanligste er å måle med vekt og manuell registrering (51%), dernest digital vekt og integrert registreringssystem (28%) og deretter vekt og registrering i KuttMatsvinn2020-app fra Unilever (7%) samt avfallsdata fra renovatør (7%).

**Tabell 5.12 Hvordan målingene gjennomføres for restaurant og hotell**

<i>Måle og registreringsmetode</i>	<i>Antall svar</i>	<i>Prosent</i>
<i>Vekt og manuelt system for registrering (eks papirskjema eller Excel)</i>	46	51 %
<i>Vekt og registrering i KuttMatsvinn2020-app fra Unilever</i>	6	7 %
<i>Digital vekt og integrert registreringssystem (eks. eSmiley, Winnow, Visma)</i>	25	28 %
<i>Plukkanalyser</i>	1	1 %
<i>Avfallsdata fra renovatør</i>	6	7 %
<i>Andre målings- og registreringsmetoder</i>	6	7 %
<i>Sum</i>	90	100 %

Tabell 5.13 viser hvor stor andel av respondentene som registrerer ulike prosesser. Det ses av tabellen at alle registrerer produksjon (100%), en del registrerer lager (79%), tallerken (71%), buffet/overproduksjon (68%), og en viss andel registrerer også møtemat (35%). Det er imidlertid ikke spurt om alle respondentene har samtlige prosessledd, slik at lav andel i tabellen ikke nødvendigvis betyr manglende registrering.

**Tabell 5.13 Prosesser som registreres i prosentandel av antall svar for restaurant og hotell**

<i>Lager</i>	<i>Produksjon</i>	<i>Buffet /overproduksjon</i>	<i>Tallerken</i>	<i>Møtemat</i>
79 %	100 %	68 %	71 %	35 %

Tabell 5.14 viser hvor ofte matsvinn/matavfall registreres. Tabellen viser at 90% av respondentene registrerer daglig.

**Tabell 5.14 Hyppighet av registrering av mat som kastes for restaurant og hotell**

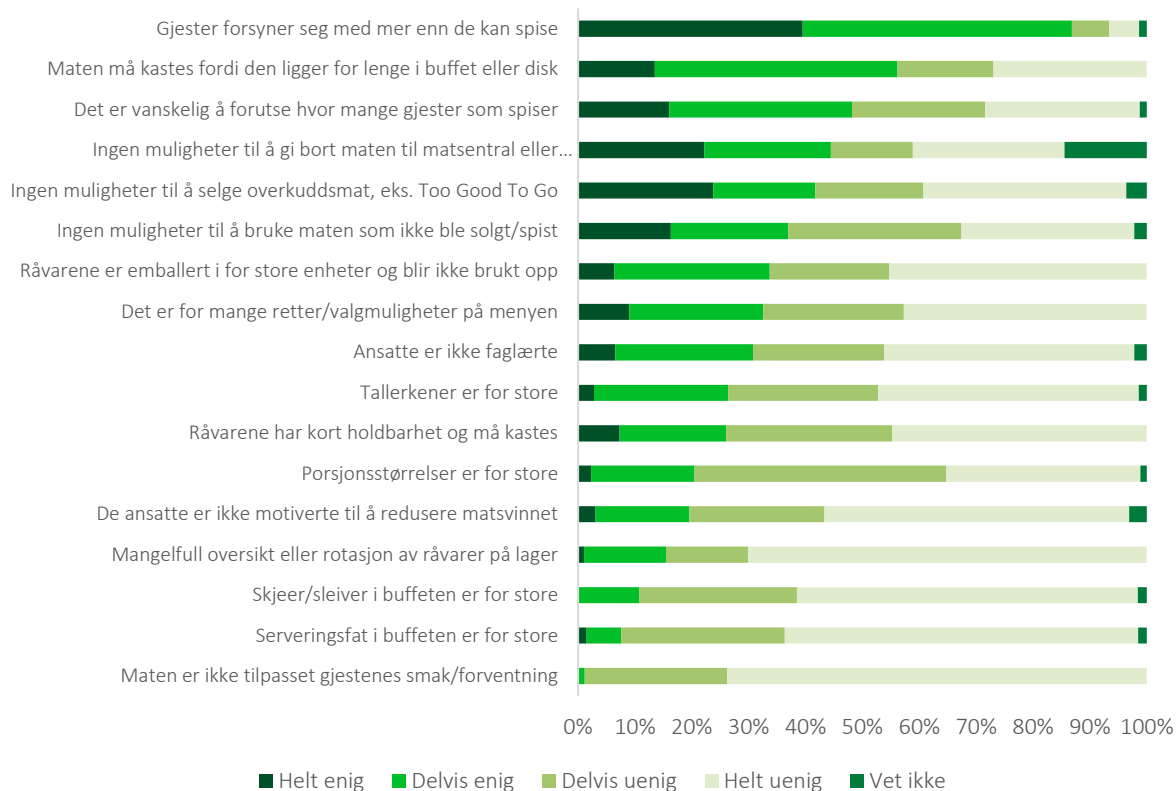
	<i>Antall svar</i>	<i>Prosent</i>
<i>Daglige målinger</i>	73	90 %
<i>Utvalgte uker</i>	1	1 %
<i>Utvalgte måneder</i>	3	4 %
<i>Annet</i>	4	5 %
<i>Sum</i>	81	100 %

Tabell 5.15 viser hvordan målingene brukes. Flest respondenter har oppgitt at de bruker målingene i den daglige oppfølgingen (40%), og en del rapporterer til leder/prosjektleder og serveringsstedet får tilbakemelding om utviklingen (24%).

**Tabell 5.15 Hvordan brukes innsikten fra egne målinger til å redusere matsvinnet for restaurant og hotell**

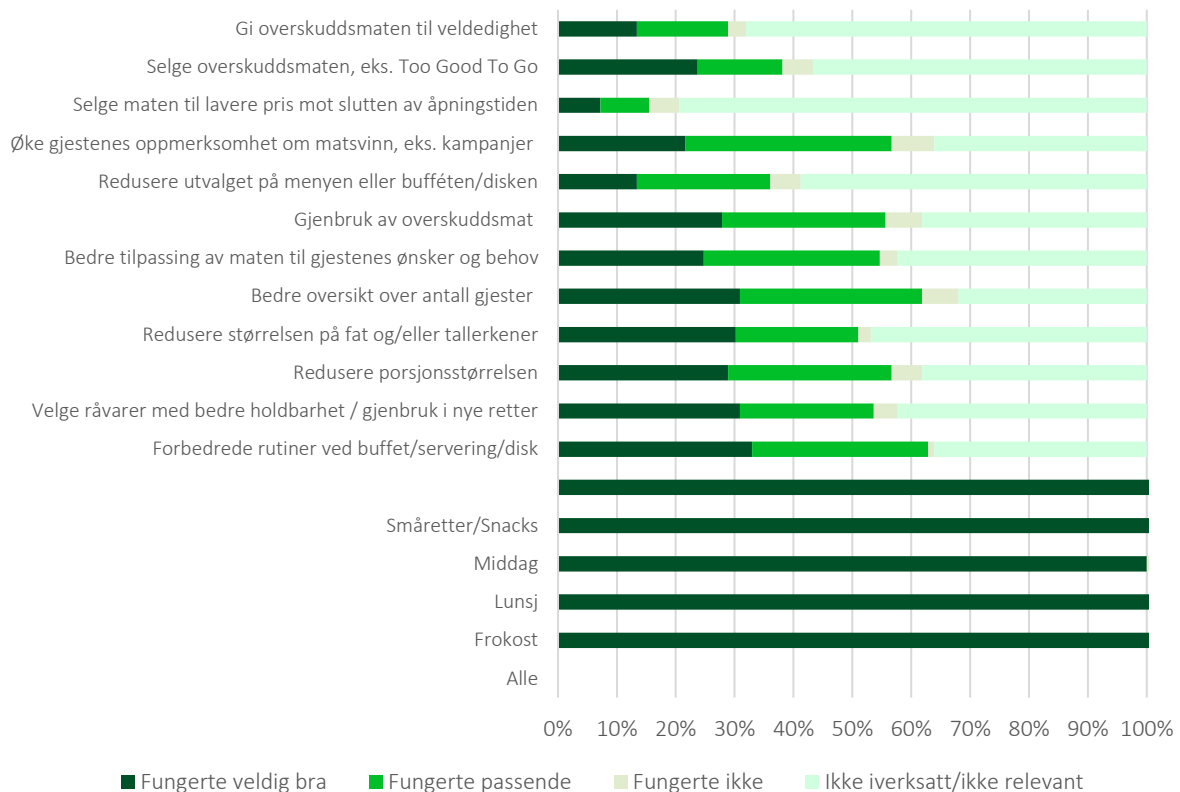
	<i>Antall svar</i>	<i>Prosent</i>
<i>Målingene brukes i den daglige oppfølgingen</i>	44	40 %
<i>Målingene gjennomgås og følges opp på ukentlige møter</i>	13	12 %
<i>Målingene gjennomgås og følges opp på månedlige møter</i>	19	17 %
<i>Målingene rapporteres til leder/prosjektleder og serveringsstedet får tilbakemelding om utviklingen</i>	27	24 %
<i>Målingene rapporteres til leder/prosjektleder, men serveringsstedet får ikke tilbakemeldinger om utviklingen</i>	6	5 %
<i>Annet</i>	2	2 %
<i>Sum</i>	111	100 %

Figur 5.6 viser årsaker til at matsvinn oppstår. Respondentene hadde følgende svaralternativer «helt enig», «delvis enig», «delvis uenig», «helt uenig» og «vet ikke» for en rekke forskjellige utsagn. Det er flest som er enig i at «gjester forsyner seg med mer enn de kan spise» og «maten må kastes fordi den ligger for lenge i buffet eller disk».



**Figur 5.6 Årsaker til at matsvinn oppstår for restaurant og hotell**

Figur 5.7 viser hvilke tiltak som er gjennomført på serveringsstedet og vurdering av hvor godt tiltakene har fungert. Respondentene hadde følgende svaralternativer «fungerte veldig bra», «fungerte passende», «fungerte ikke» og «ikke iverksatt/ikke relevant» på en rekke forskjellige forslag. Mange av respondentene har vurdert flere av tiltakene som «fungerte veldig bra» og «fungerte passende», det gjelder bl.a. opplæring av ansatte, forbedrede rutiner, øke ansattes oppmerksomhet om matsvinn og innføre rutiner for måling og registrering av matsvinn.



**Figur 5.7 Tiltak som er gjennomført på serveringssted og vurdering av hvor godt har tiltakene fungert for restaurant og hotell**

## 5.4 Sykehjem og sykehus

Tabell 5.16 viser antall respondenter innenfor sykehjem og sykehus, som har svart på spørreundersøkelsen.

**Tabell 5.16 Antall respondenter innenfor sykehjem og sykehus**

	<i>Antall av Type serveringssted</i>
<i>Sykehjem</i>	6
<i>Sykehus</i>	1

Tabell 5.17 viser serveringsmåte fordelt på frokost, lunsj, middag, småretter for sykehjem. Det fremgår av tabellen at for frokost er det mest vanlig med buffet, og for lunsj og middag er dagens rett/fast meny.

**Tabell 5.17 Serveringsmåte på sykehjem i prosent for hvert måltid**

	<i>Buffet</i>	<i>A la carte</i>	<i>Dagens rett/fast meny</i>	<i>Serverer ikke dette måltidet</i>
<i>Frokost</i>	43 %	14 %	14 %	29 %
<i>Lunsj</i>	33 %	0 %	67 %	0 %
<i>Middag</i>	14 %	0 %	71 %	14 %
<i>Småretter/Snacks</i>	29 %	14 %	29 %	29 %
<i>Annet</i>	33 %	22 %	22 %	22 %

Det er fem av de totalt syv respondentene som oppgir å måle mengde mat som kastes. Herav er det fire som måler matavfall og én som måler matsvinn. To respondenter rapporterer mengdene splittet på prosesser.

Tabell 5.18 viser fordelingen for ulike måter å måle og registrere matsvinn. Det kommer frem av tabellen at å måle med vekt og manuell registrering er den mest brukte metoden (tre respondenter).

**Tabell 5.18 Hvordan målingene gjennomføres**

<i>Måle og registreringsmetode</i>	<i>Antall svar</i>	<i>Prosent</i>
<i>Vekt og manuelt system for registrering (eks papirskjema eller Excel)</i>	3	43 %
<i>Vekt og registrering i KuttMatsvinn2020-app fra Unilever</i>	1	14 %
<i>Digital vekt og integrert registreringssystem (eks. eSmiley, Winnow, Visma)</i>	1	14 %
<i>Plukkanalyser</i>	1	14 %
<i>Avfallsdata fra renovatør</i>	1	14 %
<i>Andre målings- og registreringsmetoder</i>	0	0 %
<i>Sum</i>	7	100 %

Tabell 5.19 viser hvor ofte matsvinn/matavfall registreres. Tabellen viser at fire respondenter registrerer i utvalgte uker, antallet varierer fra 1 til 10 uker.

**Tabell 5.19 Hyppighet av registrering av mat som kastes**

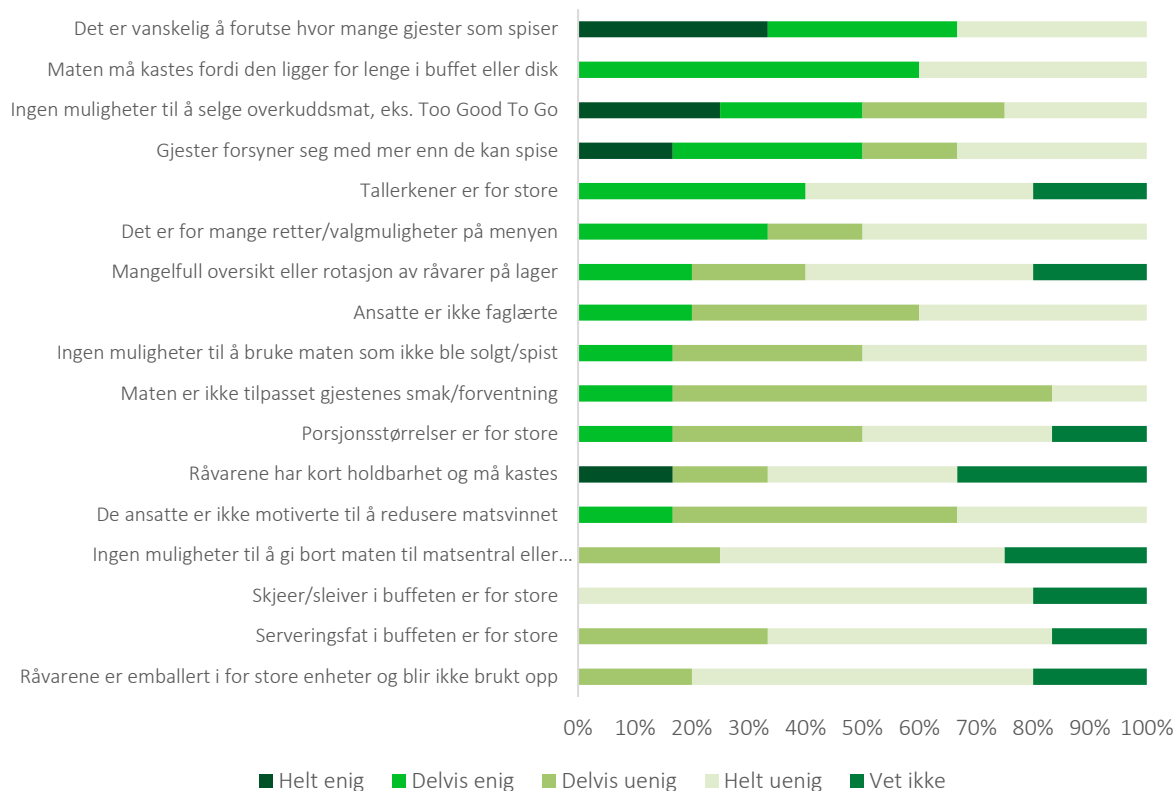
	<i>Antall svar</i>	<i>Prosent</i>
<i>Daglige målinger</i>	1	20 %
<i>Utvalgte uker</i>	4	80 %
<i>Utvalgte måneder</i>	0	0 %
<i>Annet</i>	0	0 %
<i>Sum</i>	5	100 %

Tabell 5.20 viser hvordan målingene tas i bruk og det ses at flest respondenter oppgir å gjennomgå og følge opp målingene på ukentlige møter (2).

**Tabell 5.20 Hvordan brukes innsikten fra egne målinger til å redusere matsvinnet**

	<i>Antall svar</i>	<i>Prosent</i>
<i>Målingene brukes i den daglige oppfølgingen</i>	0	0 %
<i>Målingene gjennomgås og følges opp på ukentlige møter</i>	2	40 %
<i>Målingene gjennomgås og følges opp på månedlige møter</i>	1	20 %
<i>Målingene rapporteres til leder/prosjektleder og serveringsstedet får tilbakemelding om utviklingen</i>	1	20 %
<i>Målingene rapporteres til leder/prosjektleder, men serveringsstedet får ikke tilbakemeldinger om utviklingen</i>	0	0 %
<i>Annet</i>	1	20 %
<i>Sum</i>	5	100 %

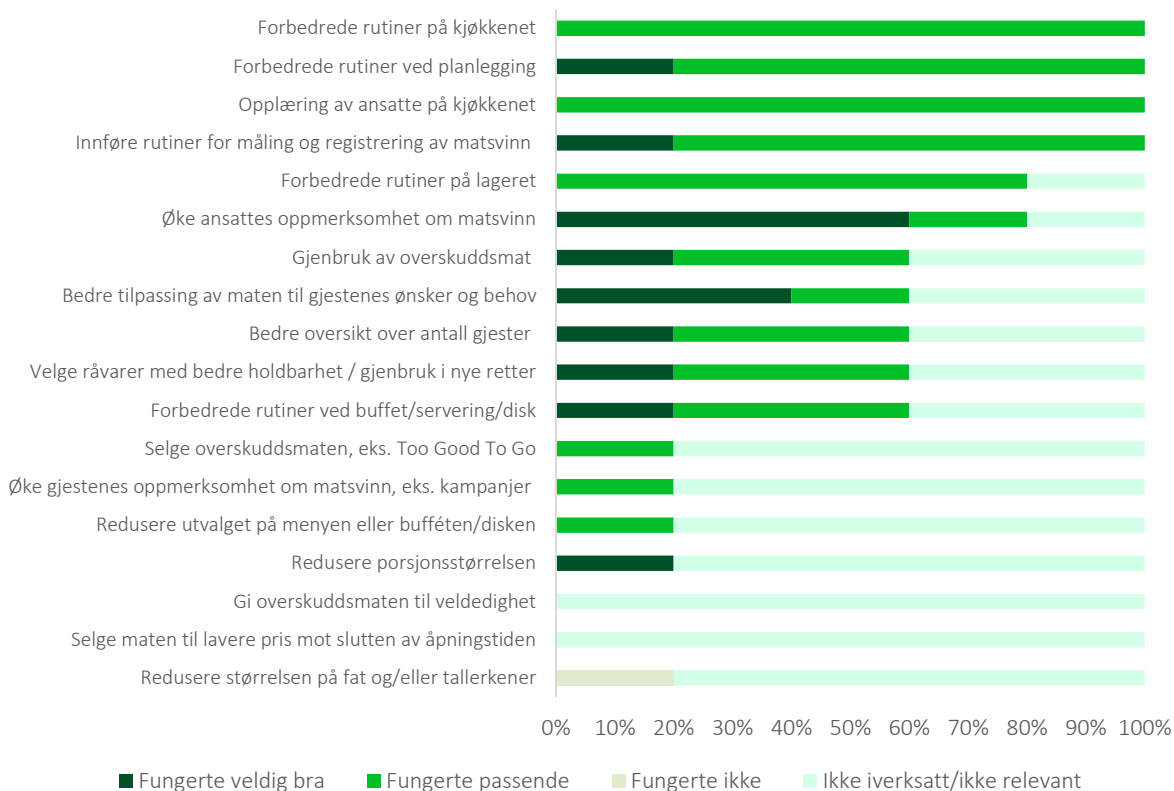
Figur 5.8 viser årsaker til at matsvinn oppstår i sykehjem og sykehus. Respondentene hadde følgende svaralternativer «helt enig», «delvis enig», «delvis uenig», «helt uenig» og «vet ikke» på en rekke forskjellige utsagn. Det er flest som er enig i at «det er vanskelig å forutse hvor mange gjester som spiser», «maten må kastes fordi den ligger for lenge i buffeten eller disk» og «ingen muligheter til å selge overskuddsmat».



**Figur 5.8** Årsaker til at matsvinn oppstår i sykehjem og sykehus.



Figur 5.9 viser hvilke tiltak som er gjennomført på serveringsstedet og vurdering av hvor godt tiltakene har fungert. Respondentene hadde følgende svaralternativer «fungerte veldig bra», «fungerte passende», «fungerte ikke» og «ikke iverksatt/ikke relevant» på en rekke forskjellige forslag. Mange av respondentene har vurdert flere av tiltakene som «fungerte veldig bra» og «fungerte passende», det gjelder bl.a. forbedrede rutiner, opplæring av ansatte, innføre rutiner for måling og registrering av matsvinn og øke ansattes oppmerksomhet om matsvinn.



**Figur 5.9 Tiltak som er gjennomført på serveringssted og vurdering av hvor godt har tiltakene fungert**

## 5.5 Café, gatekjøkken og kiosk

Tabell 5.21 viser antall respondenter innenfor café, gatekjøkken og kiosk (KBS), som har svart på spørreundersøkelsen.

**Tabell 5.21 Antall respondenter innenfor café, gatekjøkken og kiosk**

	<i>Antall respondenter</i>
<i>Café</i>	36
<i>Gatekjøkken</i>	3
<i>Kiosk</i>	20
<i>Totalsum</i>	59

Tabell 5.22 viser serveringsmåte fordelt på frokost, lunsj, middag og småretter. Det kommer frem av tabellen at dagens rett/fast meny er den mest anvendte serveringsmåte, dernest a la carte, men det er også mange som ikke serverer disse måltidene.

**Tabell 5.22 Serveringsmåte på café, gatekjøkken og kiosk i prosent for hvert måltid**

	<i>Buffet</i>	<i>A la carte</i>	<i>Dagens rett/fast meny</i>	<i>Serverer ikke dette måltidet</i>
<i>Frokost</i>	2 %	22 %	39 %	37 %
<i>Lunsj</i>	2 %	22 %	50 %	26 %
<i>Middag</i>	0 %	23 %	45 %	32 %
<i>Småretter/Snacks</i>	0 %	25 %	58 %	17 %
<i>Annet</i>	2 %	22 %	50 %	26 %

Spørreundersøkelsen viste også at 67% av respondentene oppgir at de tilbyr ulike porsjonstørrelser i tillegg til barnemeny.

Det er 73% av respondentene som oppgir å måle mengde mat som kastes. Herav er det 76% som måler matavfall og 24% som måler matsvinn. 19% rapporterer mengdene oppdelt på prosesser.

Tabell 5.23 viser fordelingen over ulike måter å måle og registrere matsvinn. Det fremgår av tabellen at det er mest andre målings- og registreringsmetoder som er brukt (47%), dernest måling med vekt og manuell registrering (26%), digital vekt og integrert registreringssystem (18%) og plukkanalyser (5%).

**Tabell 5.23 Hvordan målingene gjennomføres**

<i>Måle og registreringsmetode</i>	<i>Antall svar</i>	<i>Prosent</i>
<i>Vekt og manuelt system for registrering (eks papirskjema eller Excel)</i>	10	26 %
<i>Vekt og registrering i KuttMatsvinn2020-app fra Unilever</i>	1	3 %
<i>Digital vekt og integrert registreringssystem (eks. eSmiley, Winnow)</i>	7	18 %
<i>Plukkanalyser</i>	2	5 %
<i>Avfallsdata fra renovatør</i>	0	0 %
<i>Andre målings- og registreringsmetoder</i>	18	47 %
<i>Sum</i>	38	100 %

Tabell 5.24 viser hvor ofte matsvinn/matavfall registreres. Tabellen viser at 92% registrerer daglig.

**Tabell 5.24 Hyppighet av registrering av mat som kastes**

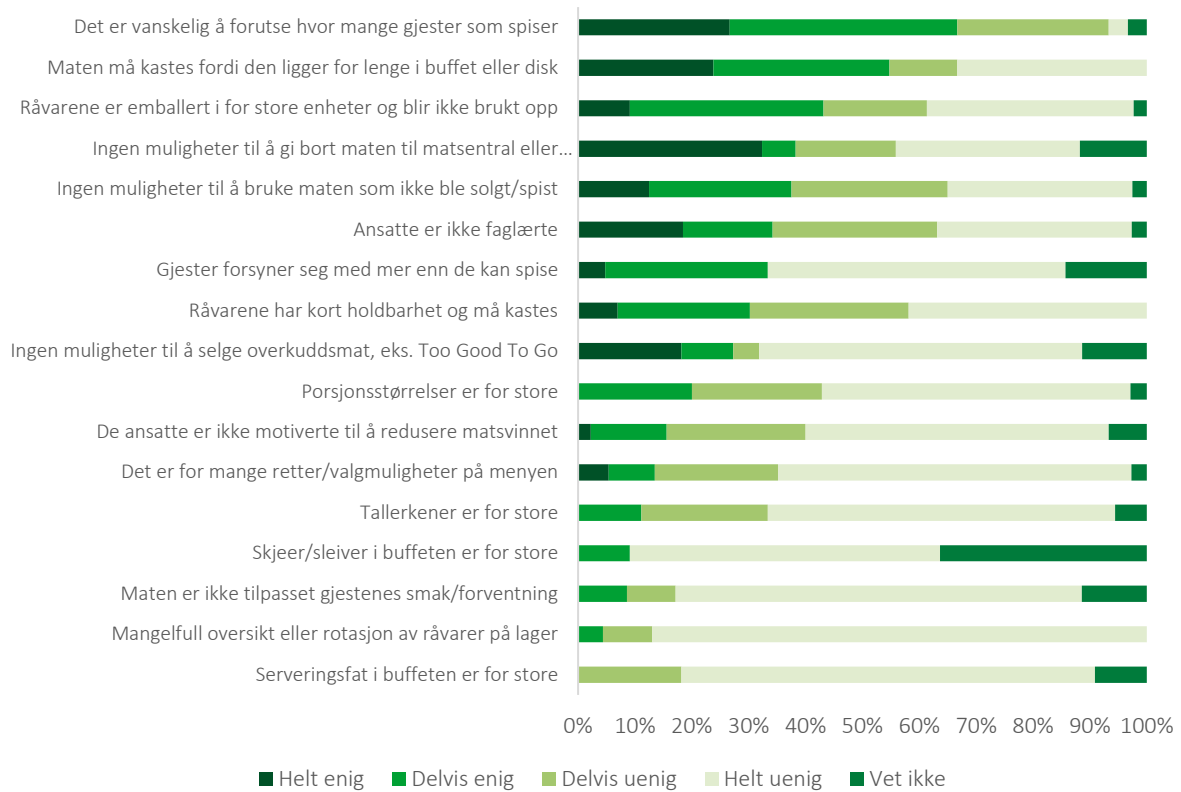
	<i>Antall svar</i>	<i>Prosent</i>
<i>Daglige målinger</i>	34	92 %
<i>Utvalgte uker</i>	1	3 %
<i>Utvalgte måneder</i>	0	0 %
<i>Annet</i>	2	5 %
<i>Sum</i>	37	100 %

Tabell 5.25 viser hvordan målingene brukes. Det kommer frem at flest respondenter oppgir å bruke målingene i den daglige oppfølgingen (52%), en del rapporterer til leder/prosjektleder og serveringsstedet får ikke tilbakemelding om utviklingen (11%) og annet (9%).

**Tabell 5.25 Hvordan brukes innsikten fra egne målinger til å redusere matsvinnet**

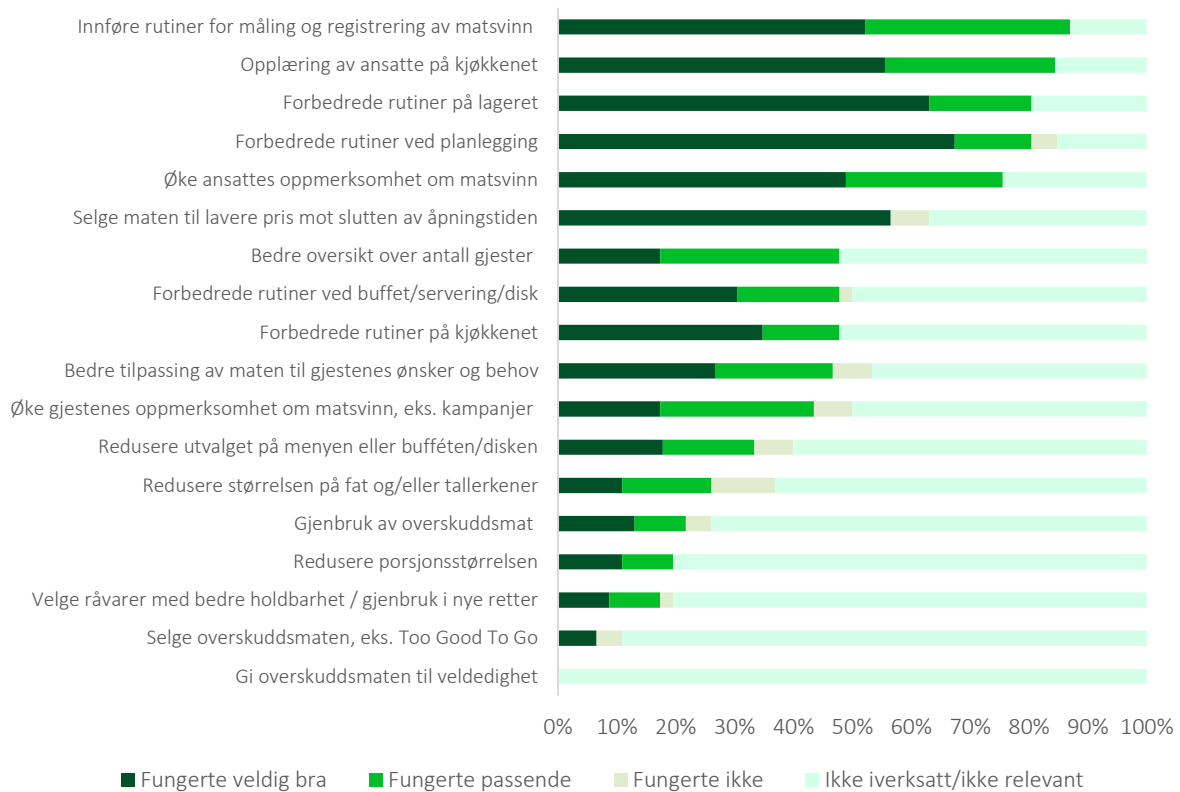
	<i>Antall svar</i>	<i>Prosent</i>
<i>Målingene brukes i den daglige oppfølgingen</i>	23	52 %
<i>Målingene gjennomgås og følges opp på ukentlige møter</i>	4	9 %
<i>Målingene gjennomgås og følges opp på månedlige møter</i>	3	7 %
<i>Målingene rapporteres til leder/prosjektleder og serveringsstedet får tilbakemelding om utviklingen</i>	4	9 %
<i>Målingene rapporteres til leder/prosjektleder, men serveringsstedet får ikke tilbakemeldinger om utviklingen</i>	5	11 %
<i>Annet</i>	5	11 %
<i>Sum</i>	44	100 %

Figur 5.10 viser årsaker til at matsvinn oppstår. Respondentene hadde følgende svaralternativer «helt enig», «delvis enig», «delvis uenig», «helt uenig» og «vet ikke» på en rekke forskjellige utsagn. Det er flest som er enig i at «det er vanskelig å forutse hvor mange gjester som spiser» og dernest «maten må kastes fordi den ligger for lenge i buffet eller disk».



**Figur 5.10** Årsaker til at matsvinn oppstår

Tabell 5.11 viser hvilke tiltak som er gjennomført på serveringsstedet og vurdering av hvor godt tiltakene har fungert. Respondentene hadde følgende svaralternativer «fungerte veldig bra», «fungerte passende», «fungerte ikke» og «ikke iverksatt/ikke relevant» på en rekke forskjellige forslag. Mange av respondentene har vurdert følgende tiltak som «fungerte veldig bra» og «fungerte passende»: «innføre rutiner for måling og registrering av matsvinn», «opplæring av ansatte», «forbedrede rutiner» og «øke ansattes oppmerksomhet om matsvinn».



**Figur 5.11 Tiltak som er gjennomført på serveringssted og vurdering av hvor godt har tiltakene fungert**

## 5.6 Oppsummering spørreundersøkelse

Det er totalt 71% av respondentene som måler maten som kastes, herav er det 36% som måler matsvinn og 64% matavfall.

Av de som måler maten som kastes er det 88% som måler daglig, 7% i utvalgte uker og 2% i utvalgte måneder. På spørsmålet om hvordan innsikten fra egne målinger brukes, svarer 45% at det brukes i den daglige oppfølgingen, 22% at det rapporteres til leder/prosjektleder og at serveringsstedet får tilbakemelding om utviklingen, og 13% svarer at målingene gjennomgås og følges opp på månedlige møter.

I spørreundersøkelsen er det foreslått 17 ulike årsaker til matsvinn. Av disse mulige årsakene har flest respondenter oppgitt «helt enig» eller «delvis enig» på følgende ti årsaker:

1. Ansatte er ikke faglærte
2. Råvarene har kort holdbarhet og må kastes før de blir brukt i produksjonen
3. Råvarene er emballert i for store enheter og vi rekker ikke å bruke dem opp før de blir dårlige
4. Maten må kastes fordi den ligger for lenge i buffet eller disk
5. Gjester forsyner seg med mer enn de kan spise
6. Det er vanskelig å forutse hvor mange gjester som spiser
7. Det er for mange retter/valgmuligheter på menyen
8. Det er ingen muligheter til å bruke maten som ikke ble solgt/spist
9. Det er ingen muligheter til å selge maten som ikke ble solgt/spist (eks. Too Good To Go)
10. Det er ingen muligheter til å gi bort maten til matsentral eller tilsvarende

I spørreundersøkelsen er det foreslått 18 ulike tiltak. Respondentene svarte på hvilke av disse tiltakene de har gjennomført og hvor godt tiltakene har fungert for reduksjon av matsvinn. Av disse mulige tiltak har flest respondentene oppgitt «fungerte veldig bra» eller «fungerte passende» i de følgende ti implementerte tiltak:

1. Innføre rutiner for måling og registrering av matsvinn
2. Øke ansattes oppmerksomhet om matsvinn
3. Opplæring av ansatte på kjøkkenet
4. Forbedrede rutiner ved planlegging
5. Forbedrede rutiner på lageret
6. Forbedrede rutiner på kjøkkenet
7. Forbedrede rutiner ved buffet/servering/disk
8. Velge råvarer som har bedre holdbarhet eller som enklere kan gjenbrukes i nye retter
9. Bedre tilpassing av maten til gjestenes ønsker og behov
10. Gjenbruk av overskuddsmat

I utgangspunktet er viktige årsaker til matsvinn også viktige tiltak. Spørreundersøkelse viser liten sammenheng mellom årsaker og tiltak. Grunnen til at dette kan være at spørreundersøkelsen har spurt om gjennomførte tiltak, som i hovedsak er rutiner, som er enkle å gjennomføre. Det kan være andre gode tiltak som de ikke har gjennomført og derfor ikke kunne inkludere i svaret.

## 6 Øvrige prosjekresultater

### 6.1 Møtemat

I bransjeprojektet er det gjennomført et samarbeid med NHO, Eurest og Matvett om å lage en modell for "beste praksis-kantine", som skal inspirere og motivere resten av bransjen. Mengde matsvinn fra både kantine og fra konferanseavdelingen på NHO-møtesenter ble veid og registrert. I tillegg gjennomførte Mepex en plukkanalyse for å kartlegge sammensetning av matsvinnet. Etter å ha gjennomført en baseline måling ble det iverksatt en rekke tiltak for å redusere matsvinn.

I forskningsprosjektet ble kartleggingen av matsvinn på møtesenteret fulgt opp med dybdeintervjuer av sentrale personer for planlegging, bestilling, matlaging og gjennomføring av arrangementer. Gjennom intervjuene ble det kartlagt hva som er de viktigste årsakene til matsvinn og mulige tiltak for reduksjon. Det ble gjennomført en oppfølgingsworkshop for bookingsansvarlige fra NHO og konferanseansvarlige fra Eurest, hvor funnene fra intervjuene ble presentert og deretter ble årsaker og tiltak diskutert.

Resultatene fra intervjuene og workshopen er generalisert slik at det er relevant for andre som har servering av møtemat:

#### Menyen

- Oversiktlig meny med beskrivelse av hvor mye som anbefales per person, en strukturert meny gjør det lettere å bestille rett type og mengde mat
- Mer bruk av porsjonsskåler
- Sunne og prisriktige dagspakker
- Enhetsstørrelse på maten slik at det er mer fleksibelt for gjestene å tilpasse mengde mat når man forsyner seg
- Invitere arrangører til prøvesmaking av meny og informere om porsjonsstørrelse

#### Bestillingsrutiner for møtearrangør (kunden)

- Vurder hvem som kommer på møtet, når på dagen møtet er og om gjestene har reist langt
- God dialog med konferanseansvarlig
- Oppgi og evt. korrigerer antall deltakere
- Assorterte fat med både kjøttpålegg, vegetarisk og vegansk, slik at er lett å finne maten som passer til den enkelte

#### Kommunikasjon med konferansegjest

- Informer møtedeltakere om hva som serveres på møtet og når

#### Evalueringsrutiner

- Inkluder utfyllende spørsmål for evaluering av maten for både mengde og kvalitet/smak
- Tett dialog i arrangementsnettverket

## 6.2 Veileder for trygg gjenbruk av mat

Som en del av forskningsprosjektet har Nofima utarbeidet et faglig grunnlag for trygg gjenbruk av mat. Nofima og Matvett har i samarbeid laget en veileder som er rettet mot ansatte i mat- og serveringsbransjen. Hensikten med veilederen for trygg gjenbruk av mat er å gi faglig støtte og inspirasjon til ansatte i hoteller, restauranter, kantiner, storkjøkken og alle som selger tilberedt mat til å bli trygge i sine vurderinger om hvorvidt overskuddsmat kan benyttes eller bør kastes.

Regelverket gir muligheter for å benytte mye av denne maten på nytt. Plukkanalyser av matsvinn fra serveringsbransjen viser at en av hovedårsakene til matsvinn skyldes overproduksjon, spesielt knyttet til buffetservering og mat som har vært presentert i salgsdisker. Det hersker en viss usikkerhet i bransjen om denne maten kan gjenbrukes eller inngå som ingrediens i andre retter, redistribueres via alternative salgskanaler eller doneres til veldedige formål.

Veilederen inneholder en tabell, «Trygg gjenbruk av overskuddsmat med forslag til alternativ bruk», som kan fungere som et oppslagsverk for ulike matvarer mht. riktig oppbevaring, krav til kjøling og oppvarming for gjenbruk. Veilederen gir også råd om best mulig organisering av arbeidet for å unngå matsvinn samt gjeldende regelverk og fleksibiliteten i dette. Det er også et kapittel om trygg donasjon av overskuddsmat. Veilederen kan lastes ned fra <https://www.matvett.no/bransje/aktuelt/trygg-gjenbruk-av-mat>.

## 6.3 Internasjonalt arbeid med matsvinn i serveringsbransjen

### 6.3.1 Gøteborgsmodellen

I KuttMatsvinn2020 prosjektet har RISE i Sverige bidratt med erfaringer fra Gøteborg, som har gjennomført et stort prosjekt om kartlegging av matsvinn i kommunen. I Gøteborg er det 530 kommunale kjøkken (skoler, barnehager og sykehjem) og i løpet av prosjektperioden har 95% av disse registrert kjøkkensvinn og serveringssvinn. Kun den spiselige delen av matavfallet (matsvinn) ble kartlagt.

Oppdraget til Gøteborgs kommunale kjøkken var å veie matsvinn daglig og registrere mengden i måltidsprogrammet AIVO, som hadde blitt utstyrt med en spesiell modul til registrering av data knyttet til matsvinn. Kjøkkenene og bydelene håndterte de lokale dataene for matsvinn, og gjennomsnittsdataene fra hver bydel ble rapportert til Gøteborgs kommuneadministrasjon. I tillegg ble kjøkkenene også bedt om å innføre tiltak som er relevante for deres eget kjøkken.

Det ble utviklet et forslag til endringer av arbeidsprosessen innenfor ni hovedkategorier:

#### 1 Mål og oppfølging

- Mål matavfallet hver dag og vis resultater for ansatte
- Sett mål for å redusere matsvinn
- Oppfølging av matsvinn månedlig, og planlegg tiltak
- Gjør punktmålinger hvis matsvinnet er høyt

#### 2 Menyplanlegging

- Lag en fleksibel meny med mulighet for endringer
- Planlegg menyen etter sesong og leveringsdager av mat til kjøkkenet



### 3 Beregne mengde

- Vurder hvor mye mat som har blitt servert tidligere og om det var for mye eller for lite
- Juster størrelsen på porsjonene og mattypen i henhold til gjestenes behov
- Tilpass mengden mat med tanke på ukedag og sesong
- Gi tilbakemelding om porsjonsstørrelse til måltidsplanleggingsystemet

### 4 Rapportering av antall gjester

- Lag effektive rutiner for rapportering av planlagt fravær eller oppmøte, også fravær rapportering for gjester som har spesiell diett

### 5 Planlegging av bestillinger

- Kontroller lager, planlagt fravær, tidligere forbruk og oppskrifter i måltids-planleggingsystemet før ny bestilling lages
- Ikke ha for mye på lager

### 6 Oppbevaring av mat

- Plasser varene i henhold til prinsippet "først inn først ut"
- Organiser lagringen slik at det er god oversikt
- Frys ferske råvarer som ikke brukes
- Fest etikett på pakker som er åpnet med dato for når den er åpnet
- Skill mellom "best før-dato" og "siste forbruksdag"
- Bruk anbefalte lagringsforhold for frukt og grønnsaker

### 7 Matlaging

- Tilbered bare så mye mat som du forventer vil bli spist
- Evaluer oppskrifter og send inn kommentarer om nødvendig til ansvarlig
- La frossen mat tine sakte i kjøleskapet
- Tilbered mat trinnvis, tilpasset behovet

### 8 Servering

- Server bare så mye mat som du forventer vil bli spist
- Bruk serveringsbestikk i riktig størrelse
- Sett ut ett serveringsfat om gangen.
- Bruk små serveringsfat på slutten av serveringstiden

### 9 Ta vare på rester

- Samle og lag oppskrifter for hvordan du bruker rester
- Ta vare på kalde rester fra buffeten og bruk dem i varme retter
- Bestem så raskt som mulig hva en rest skal brukes til
- Følg rutiner angående mattrygghet også ved håndtering av rester.

Ved implementering av Gøteborgsmodellen ble det gjennomført et opplæringsprogram for ansatte. Resultater fra målingene er vist i Tabell 6.1.

**Tabell 6.1 Matsvinn i Gøteborg kommune 2017-2018, målt i g pr bruker (Kilde: Östergren and Backlund (2019))**

	<i>Barnehage</i>	<i>Skole</i>	<i>Sykehjem</i>
<i>Jan-mai 2017</i>	24,8	24,9	44,5
<i>Sep-des 2017</i>	20,4	22,9	44,3
<i>Jan-mai 2018</i>	18,7	16,4	34,7

### 6.3.2 Finsk serveringssektor

I KuttMatsvinn2020-prosjektet har LUKE bidratt med erfaringer fra et nasjonalt prosjekt i serveringssektoren i Finland (Silvennoinen, Nisonen, & Pietilainen, 2019). Deltakerne i matsvinnprosjektet i Finland ble hentet fra Restaurantforum, som er en plattform for samarbeid mellom serveringssteder. Totalt var 51 serveringssteder fra 11 bedrifter med i studien. Disse representerte skoler (N = 26), barnehager (N = 13), fagskoler (N = 5) og arbeidsplass-/studentkantiner (N = 7).

Resultantene viste at 17.5% av maten ikke ble spist, dette kan deles inn i kjøkkensvinn (2.2%), serveringsvinn (11.3%) og tallerkensvinn (3.9%). Svinn fra servering er den viktigste matsvinn-kategorien for serveringssteder med buffet.

Årsaker:

- Vanskelig å planlegge rett mengde
- Ansattes holdninger og bevissthet

Tiltak:

- Forbedre planleggingen, måle matsvinnet
- Bedre opplæring og fokus på matsvinn

Prosjektet viste at det er avgjørende at ledelsen setter et klart mål for å redusere matsvinn. Hvis ledelsen ikke har fokus på matsvinn, er det lite sannsynlig at de ansatte har det. Kommunikasjon er viktig, spesielt på buffet-restauranter. Ansatte som jobber på kjøkkenet og i serveringen må kommunisere om antall gjester og hvor mye de forsyner seg.

Ved å bruke mindre serveringsfat, spesielt på slutten av serveringen, er det mulig å redusere matsvinn og likevel ha en innbydende buffet. Hvis kjøkkenet har nok personale, anbefales det å lage mat trinnvis, dvs. forberede mat etter behov.

I à la carte-restauranter er det ofte tallerkenrester som utgjør den største andelen matsvinn. Det er viktig å tilpasse porsjonsstørrelser til kundenes reelle behov ved å observere mengde og sammensetningen av matrester og tilpasse oppskrifter. Hvis gjestene kan bestille forskjellige størrelser til forskjellig pris, vil de reflektere mer over hvor sultne de egentlig er.

Det er en rekke utfordringer knyttet til bedre planlegging og å produsere passende mengde mat. Noen ganger mangler det reell vilje til å redusere matsvinn, noe som kan skyldes manglende kompetanse

eller stort arbeidspress. Ansatte kan også være uvillige til å ta risikoen for at det blir tomt for enkelte retter i løpet av måltidet.

Mangelen på erfarent personell, f.eks. et stort antall vikarer, kan bidra til problemet. Stress kan også forårsake en situasjon der det er mer praktisk å overprodusere mat i stedet for å lage mat i trinn etter behov.

### 6.3.3 AVARE

AVARE er et SUSFOOD-prosjekt, hvor den norske aktiviteten er finansiert av Norges forskningsråd. Deltakende land i tillegg til Norge, hvor NORSUS er partner, er Tyskland (University of applied Science Muenster og Technische Universität Berlin), Sverige (Swedish University of Agricultural Science) og Finland (Natural Resources Institute Finland)

Prosjektet omfatter casestudier i serveringssektoren i de deltagende landene, hvor det skal gjøres målinger av matsvinn og effekten av ulike tiltak skal analyseres. Det kan være forebyggende tiltak eller reduksjonstiltak knyttet til organisering/planlegging og redistribusjon. Tiltakene skal analyseres både med hensyn til mengde matsvinn og ved å gjennomføre livsløpsanalyser. Det skal også gjøres tekniske forsøk med bruk av matsvinn i bioprosesser for å vurdere hvordan matsvinn kan utnyttes best mulig.

I prosjektet er det gjort sammenligning i mengde matsvinn mellom landene og felles spørreundersøkelse om tiltak for reduksjon av matsvinn (se kapittel 5). Prosjektet har også dannet grunnlag for vitenskapelige publikasjoner (se Malefors et al. (2019) og Eriksson et al. (2019)).

## 7 Oppsummering og konklusjon

Målsetningene i forskningsprosjektet var å utvikle og teste rutiner og tekniske løsninger for reduksjon av matsvinn og utvikle bransjestatistikk og nøkkeltall for matsvinn i privat serveringssektor og offentlig sektor. I tillegg skulle det gjøres vurderinger av mattrygghet ved gjenbruk av mat og utvikles nye samarbeidsformer mellom aktørene i matkjeden. Prosjektet har hatt følgende leveranser:

- Utarbeidet veiledere for kartlegging av matsvinn for serveringssektoren
- Utarbeidet veileder for trygg gjenbruk av mat
- Identifisert årsaker til matsvinn og identifisert og testet tiltak for reduksjon av matsvinn
- Etablert system for beregning av bransjestatistikk og beregnet nøkkeltall for hver bransje

Disse leveransene kan i stor grad knyttes til målsetningene. Når det gjelder utvikling av nye samarbeidsformer mellom aktørene har dette vært testet med både workshoper og én til én-kommunikasjon, uten at dette har ført til nye etablerte samarbeidsformer. Det er imidlertid identifisert viktige områder for et slikt samarbeid som kan brukes i videre arbeid knyttet til matsvinn.

I arbeidet med å etablere og beregne nøkkeltall for matsvinn er følgende metodiske utfordringer diskutert:

- **Andel matsvinn i matavfall**  
I serverings- og offentlig sektor er det ikke alltid mulig, eller riktig prioritering av ressurser, å skille på nyttbart og ikke-nyttbart matavfall. Det kan ta mer tid å skille på nyttbart og ikke-nyttbart matavfall, men det kan også være en utfordring for ansatte å ha en felles forståelse for hva som er nyttbart. Derfor er det gjennomført plukkanalyse for å beregne andel matsvinn i matavfallet. Det er imidlertid en viss usikkerhet knyttet til å bruke dette nøkkeltallet og hvordan dette utvikler seg over tid. Det er utfordrende å vite hvor langt serveringsstedet har kommet i matsvinnsarbeidet og hvorvidt en lavere andel matsvinn i matavfallet skulle være mer riktig å bruke. En annen viktig usikkerhet knyttet til plukkanalysene er at de ikke er representative, da de kun er gjennomført hos noen få utvalgte prosjektdeltagere og i et begrenset tidsrom.
- **Målinger eller renovasjonsdata**  
Noen hotellkjeder har brukt renovasjonsdata for biologisk avfall siden det allerede er tilgjengelig. Det kan raskt gi et mye større datagrunnlag (økt representativitet), men også mer usikkerhet knyttet til matsvinnsmengder. Mengde matsvinn basert renovasjonsdata er vist å være høyere enn resultatene basert på matsvinnsmålinger.
- **Ulike måter å kategorisere matsvinnet på**  
Ikke alle serveringssteder har målt matsvinn over de samme prosessleddene (lager, tilberedning, servering/buffet og tallerken). Dette fører til at enkelte serveringssteder rapporterer mer matsvinn på grunn av at de har inkludert flere prosessledd i registreringen. Hvorvidt dette påvirker bransjenøkkeltallet og hvordan dette kan bli justert er et godt utgangspunkt for framtidig forskning.
- **Sesongvariasjon**  
Alle registreringer er brukt i beregningen av årsresultatet for et serveringssted, selv om registreringene kun omfatter noen måneder. Ved å bruke registreringene for et helt år unngår

man i utgangspunktet sesongmessige endringer. Serveringssteder fra offentlig sektor antas å ha mindre sesongmessige endringer og derfor er utviklingen blitt beregnet ved å sammenligne halvårsresultatet for serveringsstedene. En detaljert analyse av sesongvariasjon og påvirkningen på bransjenøkkeltall er et godt utgangspunkt for framtidig forskning.

- **Representativitet**

I noen av bransjene er det kun få serveringssteder som har levert data og dermed er de beregnede nøkkeltall ikke nødvendigvis representative for hele bransjen (se mer om bransjene under). Nøkkeltallet for bransjer blir beregnet utfra et vektet gjennomsnitt av de enkelte bedrifters markedsandel i bransjen. For private virksomheter er markedsandelen basert på netto omsetning for bedriftene som har levert matsvinn-data. For offentlige virksomheter er «markedsandelen» basert på antall beboere, elever, etc. som kommunen har plass til i forhold til de andre kommunene som har levert data. Store bedrifter (kommuner) får dermed en større vekt i bransjetallet enn små bedrifter (kommuner). For bedrifter som har flere serveringssteder blir resultatet for hvert serveringssted vektet basert på antall registrerte serveringer til hvert serveringssted. Serveringssteder som kun har registrert noen få måneder i året får mindre vekt i bedriftsresultatet.

- **Utvikling i nøkkeltall**

Utviklingen i nøkkeltall beregnes utfra de årlige rapporterte matsvinn-dataene. Fordi det er mange bedrifter som ikke har levert data fra 2017 er det vanskelig å sammenligne bransjenøkkeltallet over årene. Det er derfor antatt at resultatene fra første registreringsår også er representativt for tidligere år. På den måten er nøkkeltallene sammenliknbare fra år til år og påvirkes ikke av at flere bedrifter har registrert matsvinn i 2019 enn i 2017. Det betyr imidlertid også at resultatet for 2017 (baseline) endres på grunn av at nye bedrifter er blitt inkludert i bransjenøkkeltallet.

Leveransene og nettverksarbeidet i prosjektet har gitt følgende resultater for reduksjon av matsvinn i privat serveringssektor og offentlig sektor:

- Matsvinn per innbygger: det ble generert 5,17 kg matsvinn per innbygger i serveringsbransjen, herav 4,2 kg matsvinn i privat serveringssektor og 0,9 kg matsvinn i offentlig sektor (se Figur 3.1/Figur 4.1). Fra 2017 til 2019 er mengden matsvinn per innbygger i serveringssektoren redusert med ca. 6,8 %.
- Total mengde matsvinn er estimert til 27 700 tonn matsvinn i 2019. Fordelt på bransjesegmenter er det restaurantbransjen som står for den største delen av matsvinnet (34%) etterfulgt av KBS (20 %), offentlige serveringssteder (18%), kantiner (15%) og hoteller (13%).
- Alle bransjene i serveringssektoren har oppnådd reduksjon, med unntak av barnehager og SFO/AKS-skoler som kun har levert data i slutten av prosjektet. Størst reduksjon er oppnådd for restauranter, KBS og dernest kantiner, hoteller og sykehjem.
- For hoteller er det beregnet 95 gram matsvinn per måltid (2019) og nøkkeltallet er redusert med 11% i perioden, størst nedgang i 2019. Av de kartlagte hotellene har 35 % oppnådd

målsetningen om 20 % reduksjon. Datagrunnlaget for hoteller er av god kvalitet da mange av hotellene har registrert matsvinn for nesten hver måned. Utviklingen i bransjenøkkeltallet er dermed lite påvirket av eventuelle månedlige endringer. Usikkerheten i resultatene er derfor i hovedsak knyttet til representativiteten av hotellutvalget i de store hotellkjeder.

- For kantiner er det beregnet 34 gram matsvinn per måltid (2019) og nøkkeltallet er redusert med 23% siden 2017. Av de kartlagte kantinene har 44 % oppnådd målsetningen om 20 % reduksjon. Datagrunnlaget for kantiner er av god kvalitet fordi en relativ høy andel av bransjeomsetningen er representert i de faktiske matsvinnsmålingene.
- For restaurantene er det beregnet 56 gram matsvinn per måltid og nøkkeltallet er redusert med 32% siden 2017, reduksjonen er i hovedsak oppnådd i 2019. Av de kartlagte restaurantene har 57 % oppnådd målsetningen om 20 % reduksjon. Middels kvalitet av registreringene samt en veldig lav andel av bransjeomsetningen som er representert i matsvinnsmålingene fører til at resultatene for restaurantbransjen ikke er representative.
- For bensinstasjoner er det beregnet 0,5 tonn matsvinn per mill. NOK omsatt, og nøkkeltallet er redusert med 16 % siden 2017. For kiosker er det beregnet 0,2 tonn matsvinn per mill. NOK omsatt, og nøkkeltallet er redusert med 13 % siden 2017. Varierende kvalitet av registreringene samt en usikkerhet knyttet til omregning av matsvinnsmålingene fra økonomisk verdi til mengde fører til at resultatene for KBS er usikre. Til gjengjeld er datagrunnlaget representativt.
- For sykehjem er det beregnet 85 gram matsvinn per måltid. Totalt er det oppnådd kun en liten reduksjon i nøkkeltallet ettersom noen store kommuner akkurat har kommet i gang med matsvinnsarbeidet, men resultater fra de sykehjemmene som allerede har iverksatt tiltak viser en reduksjon på 15%. Av de kartlagte avdelingene på sykehjemmene har 56 % oppnådd målsetningen om 20 % reduksjon. Alle sykehjem har registrert matsvinn og nøkkeltallet er ikke blitt justert for andel matsvinn i matavfallet og er derfor av høy kvalitet. Bransjeresultatene til sykehjemmene er likevel ansett som å ha middels kvalitet på grunn av at det er få data fra 2017 og 2018 samt at en lav andel av sykehjemsplassene er dekket i registreringene.
- For barnehage og SFO er det beregnet henholdsvis 33 og 16 gram matsvinn per måltid. Nøkkeltallet er likt for hvert år fordi de fleste barnehager og SFO kun har levert data fra 2019 og disse data er derfor brukt som estimat for 2017 og 2018. Datakvaliteten er vurdert som dårlig fordi det ikke er dataregistreringer over flere år og en lav andel av barnehage- og SFO-plasser er dekket av registreringene.

Spørreundersøkelsen som er gjennomført i prosjektet hadde fokus på årsaker og tiltak for matsvinn. Resultatene viser at viktige årsaker til matsvinn er knyttet til om ansatte er faglærte, antall gjester og hvor mye de forsyner seg, og om det er få eller ingen muligheter for å bruke eller selge maten som ikke er blitt spist. Implementerte tiltak som fungerte best er knyttet til opplæring av ansatte, rutiner knyttet til matsvinn og bedre tilpassing av maten til gjestenes ønsker og behov.

Arbeidet med matsvinn i privat serveringssektor og offentlig sektor er kommet godt i gang i mange bedrifter og kommuner, men det gjenstår fortsatt mye for å få gode og representative data og for at matsvinnarbeidet blir en del av daglige rutiner. Prosjektet har imidlertid vist det det kan oppnås resultater på kort tid hvis det rettes fokus mot å iverksette effektive reduksjonstiltak. Prosjektet har også gitt en solid plattform for det videre arbeidet i serveringssektoren, både når det gjelder verktøy og rutiner for registrering av data og metoder for beregning av nøkkeltall og oppskalering til bransje og sektor. Dette arbeidet vil bli videreført som en del av "Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn" fram mot 2030.

## 1 Referanser

- Eriksson, M., Malefors, C., Callewaert, P., Hartikainen, H., Pietiläinen, O., & Strid, I. (2019). What gets measured gets managed – Or does it? Connection between food waste quantification and food waste reduction in the hospitality sector. *Resources, Conservation & Recycling: X*, 4, 100021. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rcrx.2019.100021>
- Malefors, C., Callewaert, P., Hansson, P.-A., Hartikainen, H., Pietiläinen, O., Strid, I., . . . Eriksson, M. (2019). Towards a Baseline for Food-Waste Quantification in the Hospitality Sector—Quantities and Data Processing Criteria. *Sustainability*, 11(13), 3541. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/13/3541>
- Nielsen Norge AS. (2018). *Servicehandelsrapporten 2018*
- Nielsen Norge AS. (2019). *Servicehandelsrapporten 2019*
- Nielsen Norge AS. (2020, 10/6/2020). Vedvarende nedgang for norsk servicehandel. Retrieved from <https://www.nielsen.com/no/no/insights/article/2020/vedvarende-nedgang-for-norsk-servicehandel/>
- Östergren, K., & Backlund, E. (2019). Chapter Seven - A model for cutting food waste in municipal kitchens: The Gothenburg case study. In D. Barling & J. Fanzo (Eds.), *Advances in Food Security and Sustainability* (Vol. 4, pp. 193-218): Elsevier.
- Regjeringen. (2017). *Bransjeavtale om reduksjon av matsvinn*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/avtale-om-a-redusere-matsvinn/id2558931/>
- Silvennoinen, K., Nisonen, S., & Pietiläinen, O. (2019). Food waste case study and monitoring developing in Finnish food services. *Waste Manag*, 97, 97-104. doi:10.1016/j.wasman.2019.07.028
- SSB. (2019a). 09169: Barn i barnehager, etter alder, oppholdstid per uke og barnehagens eierforhold (K) 1999 - 2019. Retrieved 04/03/2020, from Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/statbank/table/09169/>
- SSB. (2019b). 11875: Helse- og omsorgsinstitusjoner - plasser (K) 2015 - 2019. Retrieved 14/01/2020, from Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/statbank/table/11875/>
- SSB. (2019c). 11975: Barn i SFO (K) 2015 - 2019. Retrieved 04/03/2020, from Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/statbank/table/11975/>
- SSB. (2020a). 07459: Population, by sex and one-year age groups (M) 1986 - 2020. Retrieved 22/03/2020, from Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/en/statbank/table/07459>
- SSB. (2020b). 08541: Omsetningsindeks for transport, reiseliv og IKT, etter næring (SN2007) (2010=100) 2003K1 - 2019K4. Retrieved 05/03/2020, from Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/statbank/table/08541/>
- Stensgård, A. E., Prestrud, K., Hanssen, O. J., & Callewaert, P. (2019). *Matsvinn i Norge - Rapportering av nøkkeltall 2015-2018* (OR 32.19)



## Vedlegg 1 Spørreskjema

Hei KuttMatsvinn2020-deltaker

Velkommen til spørreundersøkelse om matsvinn og hvilke tiltak dere gjennomfører for å redusere matsvinn på ditt serveringssted. Det tar omtrent 10 minutter å svare på spørsmålene. Svarene vil gi oss verdifull kunnskap i det videre arbeidet med å redusere matsvinn.

Forskningsprosjektet «KuttMatsvinn2020» pågår parallelt med bransjeprosjektet «KuttMatsvinn2020» hvor din bedrift deltar. Det er Østfoldforskning som leder forskningsdelen av prosjektet og Matvett er prosjekteier. I dette siste året av forskningsprosjektet KuttMatsvinn2020 har vi fokus på gjennomføring og effekt av tiltak for å redusere matsvinn. Derfor gjennomfører vi denne spørreundersøkelsen for alle serveringsteder, uansett om dere registrerer matsvinn eller ikke. Dette vil gi oss et innblikk i deres erfaringer med å gjennomføre tiltak. Resultatene fra Norge skal sammenstilles med resultater fra tilsvarende spørreundersøkelse i Sverige, Finland og Tyskland som en del av AVARE-prosjektet <https://www.susfood-avare.com>.

For å sikre personvernet til de ansatte på serveringsstedet har vi fått tillatelse fra Norsk senter for forskningsdata (NSD) til å innhente disse opplysningene, se mer informasjon som er vedlagt i en egen e-post som du har mottatt fra oss.

Vi håper at dere vil ta dere tid til å svare best mulig på disse spørsmålene. På forhånd takk!

Vennlig hilsen

Pieter Callewaert og Hanne Møller, Østfoldforskning

KuttMatsvinn2020 - forskning

### Navn og post nr for serveringsstedet

Navn på serveringsstedet

---

Post nr

---

Sted

---

**Serveringsstedets omsetning per år i kroner eksklusiv mva. (omfatter ikke evt. omsetning knyttet til utleie eller overnatting)**

- (1)  under 50 000 kroner
- (5)  50 000 - 199 999 kroner
- (6)  200 000 - 499 999 kroner
- (7)  500 000 - 909 999 kroner
- (8)  1 mill. – 2 mill. kroner
- (9)  2 mill. - 5 mill. kroner
- (10)  5 mill. – 10 mill. kroner
- (11)  10 mill. – 20 mill. kroner
- (12)  over 20 mill. kroner

**Type serveringssted**

- (1)  Barnehage
- (2)  Barneskole
- (3)  Ungdomsskole
- (17)  Videregående skole
- (18)  Folkehøgskole/leirskole
- (4)  Kantine på høyskole/universitet
- (5)  Kantine på arbeidsplass
- (14)  Restaurant
- (6)  Hotell
- (7)  Café
- (8)  Catering
- (9)  Kiosk
- (10)  Bensinstasjon
- (16)  Gatekjøkken
- (11)  Sykehus
- (12)  Sykehjem
- (13)  Hvis dere har en kombinasjon av type serveringssted eller type servering som ikke er inkludert over, vennligst beskriv nedenfor: \_\_\_\_\_

**Hvilke dager er serveringsstedet åpent?**

- (1)  Mandag
- (4)  Tirsdag
- (5)  Onsdag
- (6)  Torsdag
- (7)  Fredag
- (8)  Lørdag

(9)  Søndag**Måltider som serveres og serveringsmåte**

	Buffet	A la carte	Dagens rett/fast meny	Serverer ikke dette måltidet
Frokost	(1) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Lunsj	(1) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Middag	(1) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Småretter/Snacks	(1) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Annet	(1) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

**Hvilken betalingsmetode benyttes for bufféten?**

- (1)  Buffet - pris per vekt  
 (3)  Buffet – pris pr. enhet  
 (2)  Buffet - alt er inkludert i prisen

**Produserer kjøkkenet mat til andre serveringssteder?**

- (1)  Nei  
 (4)  Ja

**Mottar ditt serveringssted ferdig produsert mat fra andre kjøkken?**

- (1)  Ja  
 (2)  Nei

**Hvor stor andel av ferske råvarer, bearbeidede råvarer og ferdigretter benyttes i tilberedningen av måltidene? Vennligst anslå prosentandel slik at summen er 100%**

Ubearbeidede råvarer \_\_\_\_\_

Bearbeidede råvarer eller hermetikk \_\_\_\_\_

Ferdigretter \_\_\_\_\_

Annet \_\_\_\_\_

**Tilbyr dere ulike porsjonstørrelser? (I tillegg til barnemeny)**

- (1)  Ja

- (2)  Nei

### Anslå porsjonstørrelser for måltidene som serveres

	Buffet servering	under 50 g	51 - 100 g	101 - 200 g	201 - 300 g	301 - 400 g	401 - 500 g	501 - 600 g	601 - 700 g	over 700 g	Server er ikke dette måltidet
Frokost	(11) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
Lunsj	(11) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
Middag	(11) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
Småretter/Snacks	(11) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
Annet	(11) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>

### Måler dere hvor mye mat som kastes?

- (1)  Ja  
(2)  Nei

Matsvinn er den nyttbare delen av matavfall, det vil si den delen av matavfallet som kunne vært spist før det ble dårlig. En råttent tomat eller et muggent brød er eksempler på matsvinn. Matavfall er både nyttbart matsvinn og ikke-nyttbart (skall, bein og kjerner m.m.)

Hva måler dere?

- (1)  Matavfall (Alt dere kaster av mat både nyttbart og ikke-nyttbart, dvs. også skall, bein og kjerner m.m.)  
(2)  Matsvinn (kun nyttbart)

**De ulike prosessene for et serveringssted deles inn i:** **Lager:** Mat som kastes fra lager på grunn av brekkasje, utgått på dato, uegnet eller feilbestilling

**Produksjon:** Mat som kastes under tilberedning og anretning av mat. F.eks. avskjær (hovedsakelig ikke nyttbart) eller mat som faller på gulvet.

**Buffet:** Mat som kastes fra buffeten på grunn av overproduksjon og som ikke kan gjenbrukes og omsettes på nytt

**Tallerken:** Gjester/brukere som ikke spiser opp maten av ulike årsaker

**Møtemat:** Mat som kastes fra møter og konferanser

### Rapporterer dere matsvinn splittet for de ulike prosessene?

- (1)  Ja
- (2)  Nei

### Hvilke prosesser registreres?

- (1)  Lager
- (2)  Produksjon
- (3)  Buffet (overproduksjon)
- (4)  Tallerken
- (6)  Møtemat
- (5)  Annet, vennligst beskriv: \_\_\_\_\_

### Hvor ofte registreres?

- (1)  Daglige målinger
- (2)  Utvalgte måneder, hvor mange? \_\_\_\_\_
- (3)  Utvalgte uker, hvor mange? \_\_\_\_\_
- (4)  Annet, vennligst beskriv \_\_\_\_\_

### Hvordan gjøres målingene?

- (5)  Målinger med vekt og manuelt system for registrering (eks papirskjema eller Excel)
- (6)  Målinger med vekt og registrering i KuttMatsvinn2020-app fra Unilever
- (7)  Målinger med digital vekt og integrert registreringssystem (eks. eSmiley, Winnow, Visma)
- (8)  Plukkanalyser
- (9)  Avfallsdata fra renovatør
- (4)  Andre målings- og registreringsmetoder, vennligst beskriv \_\_\_\_\_

**Bruker dere innsikten fra egne målinger til å redusere matsvinnet og hvordan?**

- (1)  Målingene brukes i den daglige oppfølgingen
- (2)  Målingene gjennomgås og følges opp på ukentlige møter
- (7)  Målingene gjennomgås og følges opp på månedlige møter
- (8)  Målingene rapporteres til leder/prosjektleder og serveringsstedet får tilbakemelding om utviklingen
- (9)  Målingene rapporteres til leder/prosjektleder, men serveringsstedet får ikke tilbakemeldinger om utviklingen
- (6)  Annet, vennligst beskriv \_\_\_\_\_

**Finnes det noen varegrupper dere bevisst ikke inkluderer i målingene (f. eks. kaffegrut, appelsinskrell)? (hvis ja, vennligst beskriv)**

- (2)  Ja \_\_\_\_\_
- (1)  Nei

Hva er årsaken(e) til at matsvinn oppstår på ditt serveringssted?

Vennligst ta stilling til hvor enig du er i følgende påstander:

**De ansatte er ikke motiverte til å redusere matsvinnet**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Ansatte er ikke faglærte**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Manglende oversikt eller rotasjon av råvarer på lager**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig

- (5)  Vet ikke  
(7)  Ikke relevant

**Råvarene har kort holdbarhet og må kastes før de blir brukt i produksjonen**

- (1)  Helt enig  
(3)  Delvis enig  
(4)  Delvis uenig  
(6)  Helt uenig  
(5)  Vet ikke  
(7)  Ikke relevant

**Råvarene er emballert i for store enheter og vi rekker ikke å bruke dem opp før de blir dårlige**

- (1)  Helt enig  
(3)  Delvis enig  
(4)  Delvis uenig  
(6)  Helt uenig  
(5)  Vet ikke  
(7)  Ikke relevant

**Maten må kastes fordi den ligger for lenge i buffet eller disk**

- (1)  Helt enig  
(3)  Delvis enig  
(4)  Delvis uenig  
(6)  Helt uenig  
(5)  Vet ikke  
(7)  Ikke relevant

**Gjester forsyner seg med mer enn de kan spise**

- (1)  Helt enig  
(3)  Delvis enig  
(4)  Delvis uenig  
(6)  Helt uenig  
(5)  Vet ikke  
(7)  Ikke relevant

**Porsjonsstørrelser er for store**

- (1)  Helt enig

- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Serveringsfat i buffeten er for store**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Tallerkener er for store**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Skjeer/sleiver i buffeten er for store**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Det er vanskelig å forutse hvor mange gjester som spiser**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant



**Maten er ikke tilpasset gjestenes smak/forventning**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Det er for mange retter/valgmuligheter på menyen**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Det er ingen muligheter til å bruke maten som ikke ble solgt/spist**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Det er ingen muligheter til å selge maten som ikke ble solgt/spist (eks. Too Good To Go)**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig
- (5)  Vet ikke
- (7)  Ikke relevant

**Det er ingen muligheter til å gi bort maten til matsentral eller tilsvarende**

- (1)  Helt enig
- (3)  Delvis enig
- (4)  Delvis uenig
- (6)  Helt uenig

- (5)  Vet ikke  
(7)  Ikke relevant

Hvilke tiltak har dere gjennomført for å redusere matsvinn på ditt serveringssted?  
Vennligst vurder hvor godt følgende tiltak har fungert:

### **Innføre rutiner for måling og registrering av matsvinn**

- (10)  Fungerte veldig bra  
(11)  Fungerte passende  
(12)  Fungerte ikke  
(13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Øke ansattes oppmerksomhet om matsvinn**

- (10)  Fungerte veldig bra  
(11)  Fungerte passende  
(12)  Fungerte ikke  
(13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Opplæring av ansatte på kjøkkenet**

- (10)  Fungerte veldig bra  
(11)  Fungerte passende  
(12)  Fungerte ikke  
(13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Forbedrede rutiner ved planlegging**

- (10)  Fungerte veldig bra  
(11)  Fungerte passende  
(12)  Fungerte ikke  
(13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Forbedrede rutiner på lageret**

- (10)  Fungerte veldig bra  
(11)  Fungerte passende  
(12)  Fungerte ikke  
(13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Forbedrede rutiner på kjøkkenet**

- (10)  Fungerte veldig bra

- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

**Forbedrede rutiner ved buffet/servering/disk**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

**Velge råvarer som har bedre holdbarhet eller som enklere kan gjenbrukes i nye retter**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

**Redusere porsjonsstørrelsen**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

**Redusere størrelsen på fat og/eller tallerkener**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

**Bedre oversikt over antall gjester**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

**Bedre tilpassing av maten til gjestenes ønsker og behov**

- (10)  Fungerte veldig bra

- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Gjenbruk av overskuddsmat**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Redusere utvalget på menyen eller buffeten/disken**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Øke gjestenes oppmerksomhet om matsvinn ved f.eks. kampanjer**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Selge maten til lavere pris mot slutten av åpningstiden**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Selge overskuddsmaten via andre kanaler (eksempel Too Good To Go)**

- (10)  Fungerte veldig bra
- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

### **Gi overskuddsmaten til veldedighet**

- (10)  Fungerte veldig bra

- (11)  Fungerte passende
- (12)  Fungerte ikke
- (13)  Ikke iverksatt/ikke relevant

Vi ønsker å vite mer om hvilke erfaringer dere har med tiltak for å redusere matsvinn. Beskriv gjerne mer om de tiltakene dere har testet

**Vi ønsker å vite mer om tiltak for å redusere matsvinn. Beskriv gjerne hvilke erfaringer dere har med gjennomføring av tiltak.**

---

---

Takk for at du tok deg tid til å fylle ut skjemaet!

Ved å klikke "Avslutt" vil dine svar bli lagret.

Alle data behandles med streng konfidensialitet og publiserte resultater vil ikke kunne spores tilbake til den enkelte bedrift.

Har du noen spørsmål eller kommentarer, ta kontakt med Østfoldforskning:  
Pieter Callewaert E-post: [pieter@ostfoldforskning.no](mailto:pieter@ostfoldforskning.no)

Hanne Møller  
E-post: [ham@ostfoldforskning.no](mailto:ham@ostfoldforskning.no)

# NORSUS

Norsk institutt for  
bærekraftsforskning