

Kartlegging av matsvinn hos Trondheim kommunes Produksjonskjøkken og tiltak for å redusere svinn

November 2025



Forfattere:

Shraddha Mehta¹, Seniorforsker SINTEF Ocean
Kristina Widell, Seniorforsker SINTEF Ocean
Ana Carvajal, Forskningsleder SINTEF Ocean
Linda Thorsteinsen, Trondheim kommune
Tony Andersen, Enhetsleder, Produksjonskjøkken Trondheim kommune
Magdalena Fransson, REEN AS

¹ shraddha.mehta@sintef.no

1 Bakgrunn

Prosjektet har blitt utført i samarbeid med Trondheim kommune, REEN control og SINTEF Ocean. Et verktøy levert av REEN har blitt testet og validert i et reelt arbeidsmiljø på Produksjonskjøkkenet som drives av Trondheim kommune. Data på mengde svinn har blitt samlet inn over en periode på omtrent 8 måneder. SINTEF Ocean har bidratt med å definere ulike kategorier av svinn, gjennomført intervjuer med sluttbrukere og har kommet med anbefalinger til å redusere mengde matsvinn som en del av et større prosjekt, ENOUGH; finansiert av EU H2020².

Trondheim kommunes Produksjonskjøkken leverer 2500 måltider daglig til husholdninger, sykehjem, kommunale- og private institusjoner, og barnehager. Den største utfordringen skyldes prognoser for produksjonsvolum og usikkerhet rundt det totale salget. Avbestillinger eller færre bestillinger enn forventet fører til et overskudd av mat som er vanskelig å håndtere og distribuere før den blir dårlig.

Trondheim kommune har som mål å redusere matsvinnet med 50 prosent innen 2030, sammenlignet med 2017-tall. Målet gjelder både for kommunens innbyggere og i egen virksomhet. Dette er en forpliktelse i tråd med FNs bærekraftsmål. Det henvises også til dette målet i kommunens [matstrategi](#)³, vedtatt i mai 2022.

Hovedmål for prosjektet:

- Opprette et tallgrunnlag for å få innsikt i ulike typer svinn fra produksjonen
- Uttesting av digitalt verktøy til måling av matsvinn
- Identifisere tiltak for reduksjon av matsvinn

Prosjektteamet: **SINTEF Ocean:** Shraddha Mehta, Ana Carvajal, Kristina Widell og Cansu Birgen.

Trondheim Kommune: Linda Connie Thorsteinsen, Tony Andersen. **REEN:** Magdalena Fransson, Betina Ilkunsal.

2 Kartlegging og tallgrunnlag

Definisjon av de ulike kategoriene for svinn fra produksjon. I løpet av den første fasen ble det identifisert fire hovedkategorier:

1. Matsvinn (ikke-spiselig)
2. Overproduksjon/feilproduksjon
3. Lagersvinn
4. Enkeltporsjoner (1 porsjoner).

Etter innledende overvåking ble det identifisert behov for mer innsikt i overproduksjonskategorien.

² <https://enough-emissions.eu/>

³ <https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/11-politikk-og-planer/planer/vedtatt-matstrategi-for-trondheim.pdf>

Destinasjonen eller sluttbehandling av avfallet, f.eks. kompostering og behandling av matavfall, er også definert for å beregne de nøyaktige utslippene og kostnadene knyttet til innsamling og sluttbehandling av avfall.

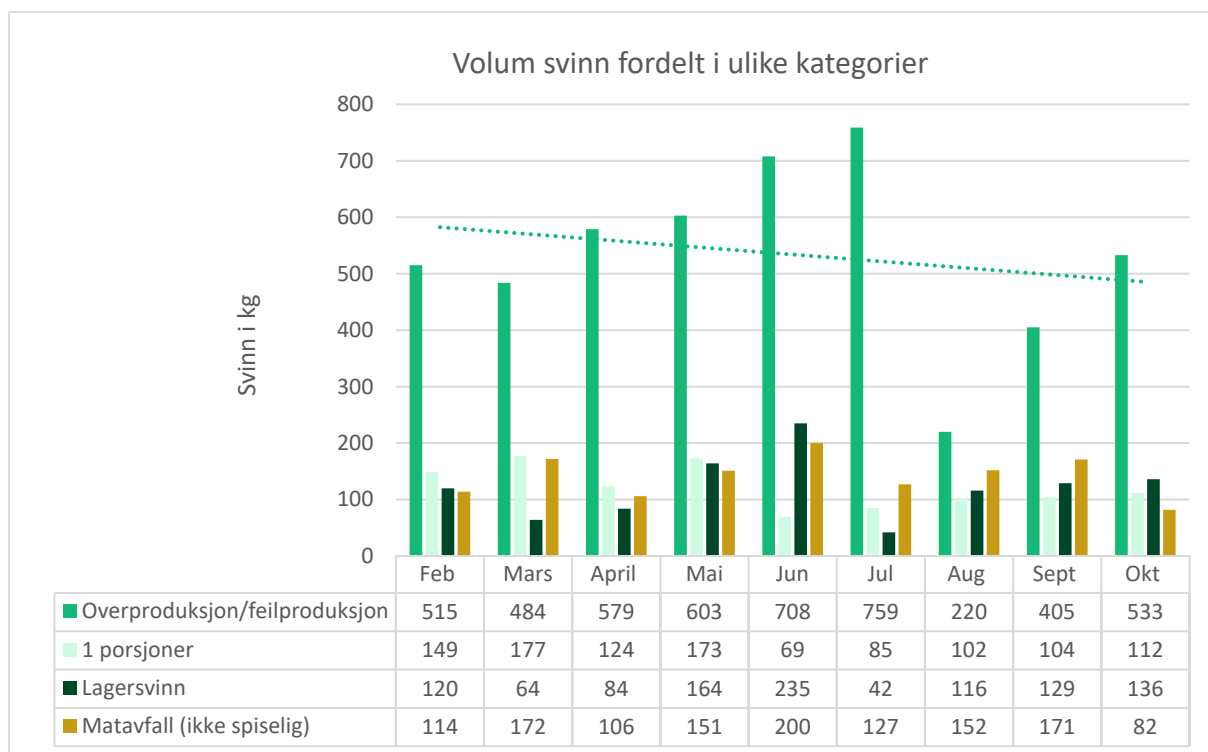
Veiing og logging av mengder og typer svinn. Det ble etablert rutiner for veiing og logging av mengde svinn i de definerte kategoriene i verktøyet med varierende frekvens fra flere ganger om dagen til noen få ganger i uken. Verktøyet utviklet av REEN AS opptrer som et avfallshåndteringsverktøy for sortering og håndtering av ulike typer avfall, inkludert papir, plast, mat osv. Verktøyet ble tilpasset Produksjonskjøkkenet for å overvåke matsvinn i de forhåndsdefinerte kategoriene og sluttbehandlingsmetoden. Installasjon og oppstart ble utført av REEN og Trondheim kommune, mens SINTEF har bidratt med å definere kategorier og tilpasning av verktøy. Logging av data ble utført regelmessig fra februar 2025 og utover.

Intervjuer med sluttbrukere. SINTEF gjennomførte intervjuer med utvalgte Helse- og velferdssentre og Hjemmetjenesten i Trondheim kommune for å kartlegge svinn hos sluttbrukerne som er pasienter på helsevelferdssentre og hjemmeboende eldre.

Identifisering og implementering av reduksjonstiltak. Både implementerte og mulige tiltak for reduksjon av matsvinn er identifisert og gruppert i tekniske, organisatoriske og regulatoriske tiltak.

Langsiktige forbedringstiltak for verktøyet. Muligheter for å legge til enkelte funksjoner, eksempelvis det å sende automatisk varsling når det oppstår en stor variasjon i mengdene, ble diskutert. Det ble også diskutert hvordan bakgrunnsdata som kostnader og klimagassutslipp for avfallshåndtering og -behandling kan oppdateres. For klimagassutslipp er kun utslipp knyttet til avfallhåndtering inkludert per i dag, men på sikt kan utslipp fra hele verdikjeden til fraksjonene inkluderes.

3 Resultater



Figur 1. Volum svinn fordelt i ulike kategorier som definert i prosjektet

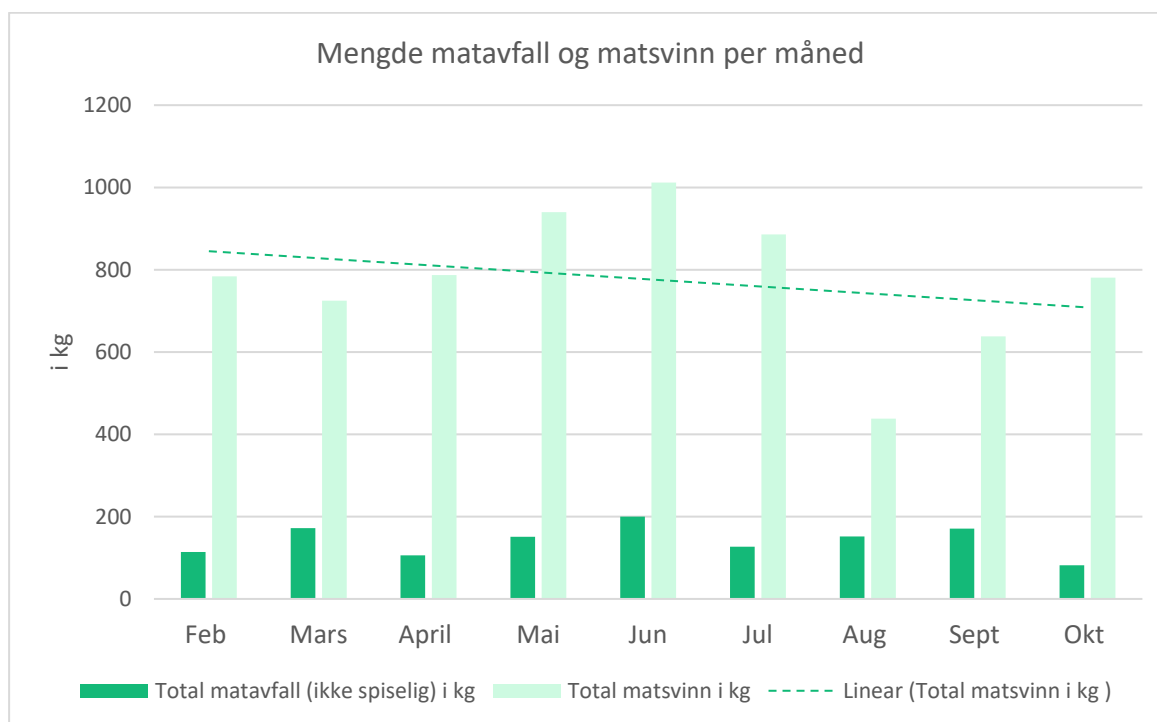
Overproduksjon/feilproduksjon inneholder større pakninger med tilbehør, saus osv. eller feilproduksjon. Årsak i denne kategorien kan være teknisk feil i produksjon, avvik fra prognose og avbestillinger.

Enkeltporsjoner (1 porsjoner) inneholder porsjonspakker som er hovedsakelig laget til hjemmeboende. Hovedårsak til dette er avbestillinger fra hjemmeboende.

Lagersvinn er svinn fra lageret som kan være utgåtte varer og varer med utilstrekkelig kvalitet.

Matavfall inneholder ikke spiselige deler som kraftbein, skall osv. og er dermed ikke matsvinn.

Figur 1 viser en liten variasjon i mengde svinn. Det er registrert en større mengde matsvinn i perioden juni-juli pga. menneskelig svikt som kan skyldes sommervikarer i ferieperioden.



Figur 2. Mengde matavfall og matsvinn per måned

Forskjellen mellom matavfall og matsvinn er at matavfall er unngåelig produksjonssvinn som må påregnes mens matsvinn er unngåelig svinn som kan med noen tiltak reduseres eller redde før den må eventuelt kastes. Mengde matavfall viser en liten variasjon mens mengde matsvinn viser en høy variasjon som kan årsakes ved bl.a. avbestillinger, feilprognoser, produksjonssvikt, osv.

Produksjonsskjøkkenet har allerede gjennomført en rekke tiltak for å redusere matsvinn. Gitt tallgrunnlaget og intervjuer med sluttbrukere foreslås følgende tiltak som kan bidra til å redusere matsvinn både i produksjonen og hos sluttforbruker.

Tabell over både gjennomførte og foreslåtte tiltak til reduksjon av matsvinn

Type tiltak	Tiltak	Påvirkning
Gjennomførte tiltak		
Organisatorisk	Flere valg for bestilling, for eks. valg for å bestille mat med eller uten dessert	Mindre svinn hos forbrukeren
Organisatorisk	Redusert porsjonsstørrelse uten å redusere næringsinnhold, for eks. mindre mengde potet.	Mindre svinn hos forbrukeren

Organisatorisk	Endret frist for avbestilling fra 3 til 5 dager i forkant av leveringen	Bedre tid til redistribusjon av mat som ble avbestilt
Teknisk	Mer automatisering som f.eks. maskiner for kjøttkaker og fiskekaker	Jevn produksjonskvalitet og mindre sannsynlighet for menneskelige avvik. I tillegg mer produktivitet per ansatt og bedre HMS.
Foreslåtte tiltak		
Teknisk	Større skrift på best før-datoen på emballasjen.	Basert på tilbakemeldinger fra intervjuer med sykepleietjenesten, ble det foreslått at skriftstørrelsen økes for å sikre lesbarhet for eldre, og dermed gjøre de klar over best før-datoene.
Organisatorisk	Donasjon av overskuddsmat til Matsentralen i Trondheim	Redusert avfall og utslipp knyttet til avfallsinnsamling og -behandling, og forbedret sosial innvirkning.
Organisatorisk	Bedre kommunikasjon med sluttforbrukerne angående emballasje og håndtering av mat.	Opprettholdelse av kvaliteten på restemat, unngåelse av feil praksis for håndtering og tilberedning av mat som av og til fører til svinn, særlig på Helse- og velferdssentre.
Organisatorisk	Oppdatering av et hefte med tips for bruk av restemat for sykehjem, og noen retningslinjer for håndtering, oppvarming og oppbevaring av mat.	Unngå matsvinn på grunn av feil behandling og opprettholdelse av matkvaliteten.

4 Vurdering av donasjon av overskuddsmat

Tiltak som donasjon har blitt diskutert i Trondheim kommune tidligere, men det har vært etiske begrensninger knyttet til dette. I den forbindelse har det vært opprettet kontakt med Matsentralen. I samråd har det blitt gjort vurderinger av både kostnader knyttet til donasjon, samt logistikk og andre krav for Produksjonskjøkkenet.

Prosjektteamet har vært i dialog med Matsentralen om mulig donasjon via Matsentralens distribusjonsnettverk for å avklare om det er betydelige endringer som må gjøres for å muliggjøre donasjon av overskuddsmat fra Produksjonskjøkkenet. Videre følger en beskrivelse av hvordan dette kan fungere i praksis.

Logistikk: Matsentralen kan hente mat alle ukedager mellom kl. 09.00 og 15.00. De benytter en elektrisk skapbil med løftelem samt en mindre elektrisk varebil. De har kapasitet til å ta imot frosne

varer, kjølevarer og tørrvarer. De tilpasser seg gjerne Produksjonskjøkkenets rutiner og behov slik at logistikken blir så enkel som mulig for dere.

Kostnader: Donasjon til Matsentralen medfører ingen ekstra kostnader for bedrifter som leverer. Tvert imot kan det være kostnadsbesparende, ettersom bedriften både unngår utgifter til avfallshåndtering og transportkostnader som dekkes av Matsentralen selv. Matsentralen mottar og deler ut maten vederlagsfritt. Driftskostnadene dekkes gjennom offentlige tilskudd, støtte fra fond og stiftelser, samt donasjoner fra bedrifter og privatpersoner.

Mattrygghet: Matsentralen er godkjent av Mattilsynet, og har mattrygghet som høyeste prioritet. De arbeider etter Internkontroll (IK-mat)⁴ og har automatisk temperaturovervåkning på alle lagringsrom. Alle inn- og utgående varer registreres med dato, leverandør eller mottakerorganisasjon, varegruppe og nettovekt. Dette sikrer full sporbarhet og statistisk oversikt. Ved behov kan Matsentralen merke varer med eget utstyr. All håndtering skjer i tråd med gjeldende myndighetskrav.

Rettferdig fordeling: Gjennom tett dialog med mottakerorganisasjonene sikrer de at ferdigretter går til brukerne som trenger dem mest. Ferdigretter vil blant annet distribueres til organisasjoner som jobber tett på rusmiljøene i Trondheim. Bare Frelsesarmeen Hveita dagsenter, Stavne Dagsverket og Enhet for rustjenester har allerede et samlet ukentlig behov på 140–180 ferdigretter. I tillegg har de flere mottakerorganisasjoner i og utenfor Trondheim som etterspør ferdigretter. De har faste forsendelser til Snåsa, Namsos, Steinkjer, Meråker, Levanger, Orkanger, Frøya, Røros og Tynset.

Hvorfor donasjon av mat er viktig: Dyrtiden har forverret levekårene for mange familier i Norge. Dette treffer særlig aleneforeldre og barnefamilier med lav inntekt. Ifølge SIFO-rapporten *Familiefattigdom – en undersøkelse av materielle mangler og økonomisk utrygghet*⁵ oppgir halvparten av alle aleneforeldre at de ikke har kjøpekraft for en tilstrekkelig mengde sunn mat til barna sine. Flere familier må hoppe over måltider eller kutte i viktige matvarer for å få økonomien til å gå rundt. Donasjoner av overskuddsmat er et viktig tiltak for å redusere fattigdom og utenforskap.

Et samarbeid med Matsentralen vil bidra til å redusere både matsvinn- og fattigdomsproblematikken i Norge.

5 Konklusjon

Uttesting av digitale verktøy for registrering av matsvinn og metoder for å skille matavfall fra matsvinn har vært nyttig for Produksjonskjøkkenet. Tallgrunnlaget som er bygget opp gir god innsikt i variasjon fra måned til måned, og bistår til å identifisere avvik som ofte ikke er enkle å identifisere via økonomiske tall. Tallgrunnlaget bidrar også til enklere oppfølging effekter av ulike tiltak har, slik at man kan tilpasse produksjonen og rutinene.

⁴ <https://www.mattilsynet.no/mat-og-drikke/matservering/internkontroll>

⁵ <https://www.unicef.no/sites/default/files/2025-08/SIFO-rapport%207-2025%20Familiefattigdom.pdf>

Etter gjennomføring av intervjuer med sluttbrukere og gjennomgang av kravene om næringsinnhold som Produksjonskjøkkenet må forholde seg til, kan det konkluderes at null matsvinn ikke et realistisk mål. Samtidig er det muligheter for å redusere matsvinnet fra dagens nivå.

Mer enn 300 måltider per måned kan potensielt doneres fremfor å ende opp som matavfall. Donasjon av mat vil ikke påføre kostnader for Produksjonskjøkkenet, men enkelte endringer i interne rutiner må forventes. Ved donasjon er det mulig å spare utgifter knyttet til avfallshåndtering som ligger på ca. 2,3 NOK per kg avfall.

Det er allerede gjennomført flere tiltak for å redusere matsvinn hos Produksjonskjøkkenet. Fra aktivitetene i dette og andre prosjekter har man funnet ytterligere tiltak. Dette bidrar inn mot kommunens mål om å redusere matsvinnet med 50 prosent innen 2030, sammenlignet med 2017-tall. Ny Matsvinnlov⁶ vil sette krav til gjennomføring av aktsomhetsvurderinger og iverksetting av tiltak for å forebygge og redusere matsvinn både i egen virksomhet og i tilstøtende ledd i verdikjeden. Produksjonskjøkkenet har allerede vært i forkant og har gjort nødvendige forberedelser til kommende krav.

Ved hjelp av dette prosjektet har Produksjonskjøkkenet hatt mulighet til å kunne skille produksjonssvinn (ikke spiselig) fra det reelle matsvinnet, dokumentert med tallgrunnlaget opprettet i prosjektet.. Rapportene på tallene gjennomgås hver uke, og tas opp med alle ansatte på månedlige allmøter. Dette gjør det mulig å gå tilbake og identifisere årsak til det eventuelle svinnet. Innsikten kan forebygge matsvinn og støtte måloppnåelsen av 50 prosent reduksjon innen 2030.

Deltakelsen fra SINTEF i prosjektet har blitt finansiert gjennom EU-prosjektet ENOUGH, <https://enough-emissions.eu/> under grant agreement nummer 101036588.

⁶ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-130-l-20242025/id3096529/?ch=1>