



# Matsvinn i Oslo kommune

– En kartlegging av potensialet for å redusere matsvinn på kommunale sykehjem

Av Perolina Klanderud



**Tittel** Matsvinn i Oslo kommune: En kartlegging av potensialet for å redusere matsvinn på kommunale sykehjem

**Forfattere** Perolina Klanderud

**Utgivelse** 11/2016

**Utgiver** Framtiden i våre hender, Mariboegate 8, 0183 Oslo

**Ansvarlig redaktør** Arild Hermstad

**Prosjektstyrer** Håkon Lindahl

**Forsidefoto** iStockphoto

Det oppfordres til å sitere og bruke opplysninger fra denne rapporten.  
Framtiden i våre hender oppgis som kilde.



## INNHold

INNHold .....	2
Sammendrag .....	3
Bakgrunn .....	4
Matsvinn i Norge: Omfang, problemer og tiltak for å redusere svinnet.....	4
Hvilket potensial finnes for å redusere matsvinn fra kommunale sykehjem?.....	5
Uklart hvem som har ansvaret for matsvinn på sykehjem .....	5
Miljøfyrtårnsertifisering omfatter ikke matsvinn.....	6
Lite miljøfokus hos sykehjemsetaten .....	6
Sykehjemmene mener de har et potensial for å redusere matsvinn.....	6
Årsaker til matsvinn.....	7
Standardiserte flerporsjonpakker fører til matsvinn .....	7
Involvering av beboerne kan gi mindre matsvinn.....	8
Beboerundersøkelser kan brukes til å redusere matsvinn.....	8
Oppsummering.....	8
Referanser .....	9



## Sammendrag

Byrådet ønsker å redusere matsvinnet i Oslo kommune. I denne rapporten undersøker vi potensialet for å redusere matsvinn på kommunale sykehjem i Oslo. Kartleggingen baserer seg på:

- En spørreundersøkelse blant åtte sykehjem i Oslo Kommune, hvorav sju kommunale
- Befaring på ett sykehjem
- Gjennomgang av styringsdokumenter hos aktuelle instanser
- Korrespondanse med byråd og etater

## Noen sentrale funn

- Det foregår en ansvarspulverisering der ansvaret for miljøledelse på sykehjem faller mellom flere etater og byråder.
- På byråds- og etatsnivå er oversikt over miljøtiltak på sykehjemmene begrenset.
- Samtlige 8 sykehjem som deltok i spørreundersøkelsen oppgav at de selv har et potensial for å redusere matsvinn, men få kunne nevne iverksatte tiltak.
- Lite fleksible bestillingsordninger og rutiner bidrar til matsvinn.
- Det er et klart behov for grundigere kartlegging av matsvinn i sykehjemssektoren.

## Slik kan matsvinnet ved sykehjemmene reduseres

- Byrådet bør vedta et mål om å redusere matsvinnet i Oslo med 50 prosent senest innen 2030, i tråd med FNs bærekraftsmål. Dette målet må også omfatte kommunale institusjoner.
- Byrådet bør iverksette et pilotprosjekt ved ett eller flere kommunale sykehjem, for å undersøke hvilke virkemidler som mest effektivt kan bidra til redusert matsvinn.
- Ansvaret for miljøledelse på kommunale sykehjem, herunder reduksjon av matsvinn, må plasseres under én etat.
- Byrådet må stille krav om registrering og innrapportering av matsvinn fra kommunale institusjoner.
- Byrådet må sette konkrete mål for reduksjon av matsvinn i sykehjem og andre kommunale institusjoner. Dette inkluderer kortsiktige mål på veien mot 2030-målet.
- Sykehjemsetaten bør utvide kurstilbudet for sykehjemsansatte til å også omfatte matsvinn.
- Produksjonskjøkkenet som sykehjemmene bestiller mat fra bør kunne tilby forskjellige porsjonsstørrelser. Det gjør de ikke i dag.
- Miljøfyrtårn stiller ikke spesifikke krav til matsvinnreduksjon. Tiltak for redusert matsvinn må derfor komme i tillegg til kommunens arbeid med miljøsertifisering.



## Bakgrunn

I byrådserklæringen 2015-2019 uttrykker byrådet i Oslo at de ønsker å redusere matsvinnet i Oslo kommune. I plattformen uttrykker de blant annet at de skal «lage en strategi for å redusere det materielle forbruket i Oslo, herunder tiltak for økt deling, kildesortering, forbruksminimerende offentlige innkjøp, flere bruktmarkeder og mindre kasting av mat».<sup>1</sup>

I Oslo kommunes handlingsplan for en bærekraftig matkultur 2015–2018 står det følgende: «Videre vil kommunen igangsette et prosjekt for å redusere matsvinn i kommunens kantiner og institusjonskjøkken, inkludert barnehager og sykehjem».<sup>2</sup>

Byrådet er i startfasen med arbeidet knyttet til matsvinnreduksjon. Strategien er foreløpig lite konkret. Byrådserklæringen nevner reduksjon av matkasting som et punkt de ønsker å fokusere på, men detaljerte planer og strategier mangler. På bakgrunn av dette ønsker Framtiden i våre hender å identifisere potensialet for å redusere matsvinn i kommunale institusjoner. I dette notatet er fokuset rettet mot tiltak i kommunale sykehjem. Målet er å komme med innspill til konkrete virkemidler eller tiltak som kan redusere matsvinnet. For å nå dette målet, må sentrale faktorer som fører til matsvinn på sykehjem undersøkes. er mat som på et tidspunkt kunne vært spist. Matavfall som skall og skrell regnes dermed ikke som matsvinn.

## Matsvinn i Norge: Omfang, problemer og tiltak for å redusere svinnet

I 2013 var det totale matsvinnet i Norge, definert som mat som på et tidspunkt kunne vært spist, på 361.000 tonn.<sup>3</sup> Mat bidrar til klimagassutslipp i hele verdikjeden fra produksjon, distribusjon, salg, forbruk og avfallshåndtering.

Matsvinn har alvorlige konsekvenser for miljø og matsikkerhet. Matproduksjon er svært ressurskrevende. Det går med store mengder vann, energi og jordbruksareal til å produsere maten vår.<sup>4</sup> I tillegg til konsekvenser for miljøet, vil det være økonomisk lønnsomt å redusere matsvinn.

Fra politisk hold har det de siste årene vært økt fokus på reduksjon av matsvinn. Politiske virkemidler har det imidlertid vært lite av. Siden det er forbrukerne som kaster mest – om lag to tredeler av det totale matsvinnet i Norge – har holdningskampanjer først og fremst rettet seg mot private husholdninger. I tillegg har næringslivet engasjert seg i reduksjon av matsvinn gjennom samarbeid som ForMat, som er næringslivets satsning for å redusere matsvinn. Prosjektet er initiert av næringslivet, men omfatter også forbrukerleddet.<sup>5</sup>

I 2015 undertegnet representanter fra matbransjen og myndighetene en intensjonsavtale om reduksjon av matsvinn. Avtalen ble undertegnet av ministre fra 5 forskjellige departement, matbransjen, blant annet NHO, og primærnæringsen representert av Norges Bondelag, Fiskeri- og Havbruksnæringsens Landsforening blant flere.<sup>6</sup>

Det økte fokuset på matsvinnreduksjon i bransjen og hos forbrukerne er en positiv utvikling. Per i dag er ikke storhusholdninger, som sykehjem, inkludert i samarbeidet. Fokuset på matsvinn på institusjoner og storhusholdninger har vært nærmest fraværende, og her gjenstår det mye arbeid. Som en konsekvens av at det er lite fokus på disse sektorene, er offentlig tilgjengelige data om matsvinnet fra storhusholdning, kantiner, skoler, barnehager, og sykehjem svært mangelfull.

Det har blitt gjort noen studier på miljøvennlig mat på sykehjem, blant annet gjennom en rapport fra Bioforsk i 2012.<sup>7</sup> Det har derimot ikke lyktes Framtiden i våre hender å finne studier som omhandler matsvinn i sykehjemssektoren. Det er et klart behov for større kartlegging dersom vi skal forstå omfanget. Ut ifra tall fra forbrukerne, matbransjen og andre aktører, finner vi det ikke urimelig å anta at storhusholdninger produserer matsvinn som kunne vært unngått, på lik linje med andre sektorer.





## Hvilket potensial finnes for å redusere matsvinn fra kommunale sykehjem?

Undersøkelser fra våre naboland viser at det svinnes mye mat på sykehjem og sykehus. Undersøkelsene gir oss en pekepinn på hvor omfattende matsvinnet i denne sektoren er. En studie gjennomført på offentlige sykehus i Danmark viser et gjennomsnittlig matsvinn på rundt 140.000 tonn, hvorav 94.000 tonn blir estimert som mulig å unngå dersom de riktige tiltakene blir iverksatt.<sup>8</sup>

En lignende studie utført i Finland estimerer at det gjennomsnittlige matsvinnet på finske sykehjem og sykehus ligger på 26 prosent.<sup>9</sup>

Forskerne bak disse studiene presiserer at det er et behov for data som kan gi mer nøyaktige tall og at mange undersøkelser er basert på generelle data og estimeringer. Grundige kartlegginger for å få sikrere tall er dermed en forutsetning for å nå målet om reduksjon av matsvinn på kommunale institusjoner. Undersøkelsene fra våre naboland trekker likevel frem noen interessante funn, og viser klare paralleller til utfordringene man møter på sykehjem i Oslo. Disse utfordringene vil vi komme tilbake til senere i rapporten.

I denne rapporten ønsker Framtiden i våre hender å undersøke hvilke tiltak som bør iverksettes for å redusere matsvinnet, på institusjonsnivå, etatsnivå og gjennom en klar strategi fra byrådet. Målet er å kartlegge utfordringene knyttet til matsvinn på kommunale sykehjem.

## Uklart hvem som har ansvaret for matsvinn på sykehjem

Byrådsavdeling for miljø og samferdsel har overordnet ansvar for miljøledelse i Oslo kommune. Bymiljøetaten følger opp Grønn Kommune-nettverket med fokus på miljøledelse i Oslos kommunale institusjoner. Dette består i stor grad av miljøsertifisering av kommunale tjenestesteder. Bymiljøetaten inviterer etater til fagdager og nettverksmøter med fokus på kompetanseheving og inspirasjon. Nettverksmøtene har som formål å motivere til miljøvennlig drift av tjenestesteder. Aktivitet i nettverket er valgfritt, men det er forventet at virksomheter deltar. Manglende deltakelse fra flere etater, blant annet Sykehjemsetaten, er en utfordring. Dette har blitt meldt inn til byrådsavdelingen for miljø og samferdsel i statusrapport for Byøkologisk program.<sup>10</sup>

Miljøfyrtårnsertifisering av virksomheter er et av kommunens høyest prioriterte miljøtiltak. Sykehjemsetaten oppfyller kravet om aktiv lokal miljøledelse da de kan vise til et høyt antall sertifiserte sykehjem. Grønn kommune-kontoret har imidlertid ingen instruksjonsmyndighet over etater. Engasjement utover krav om miljøsertifisering bør derfor komme fra byrådet eller gjennom virksomhetens ledelse.

Sykehjemsetaten er til enhver tid forpliktet til å følge Oslo Kommunens regler og retningslinjer, og blir fulgt opp gjennom tildelingsbrevene, som fungerer som føringer overfor Sykehjemsetaten fra kommunens ledelse i byrådsavdelingen. En gjennomgang av tildelingsbrevene fra byrådsavdeling for eldre, helse og sosiale tjenester, viser manglende retningslinjer knyttet til miljøvennlig drift. Reduksjon av matsvinn er heller ikke nevnt i tildelingsbrevene fra kommunen.<sup>11</sup>

I arbeidet med denne kartleggingen har det vært vanskelig å komme i kontakt med noen på byrådsnivå eller etatsnivå som kunne gi oss informasjon om matsvinn og miljøledelse på kommunale sykehjem. Vi får inntrykk av at det foregår en ansvarsapulverisering der miljøledelse på sykehjem faller mellom byrådet for eldre, helse og sosiale tjenester og byrådet for miljø og samferdsel. Flere spørsmål om retningslinjer for innkjøp og miljøledelse kunne ikke besvares. Gjennom dialog med Sykehjemsetaten og Bymiljøetaten opplevde vi en lignende situasjon, der det var utfordrende å få svar og få oversikt over hvem som sitter på etterspurt informasjon.



## Miljøfyrtårnsertifisering omfatter ikke matsvinn

Miljøfyrtårnsertifisering av kommunale institusjoner, herunder sykehjem, har vært et viktig miljøpolitisk mål i Oslo Kommune. Ifølge tall fra Sykehjemsetaten var 14 av 21 kommunale sykehjem Miljøfyrtårnsertifisert i 2015. Flere er på vei til å bli sertifisert eller resertifisert. Miljøfyrtårn er en etablert sertifiseringsordning med fokus på blant annet miljøvennlig bygg, energisparing og avfallsminimering. Krav om en strategi for avfallsreducerende tiltak på institusjoner inngår i Miljøfyrtårn.

I arbeidet med denne rapporten utarbeidet Framtiden i våre hender en spørreundersøkelse som ble sendt ut til 19 kommunale- og 5 private sykehjem. I totalt 8 sykehjem svarte, hvorav 7 kommunale og ett privat.

Sykehjemmene vi har vært i kontakt med har avfallssortering, men kun 5 av 8 oppgir at de kildesorterer matavfall. Manglende kildesortering av matavfall/våtorganisk avfall gjør det vanskelig å kartlegge hvor mye mat som blir kastet. Kun ett av 8 sykehjem vi har vært i kontakt kunne oppgi tall for hvor mye mat det kastet i løpet av et år. Siden reduksjon av matsvinn ikke er nevnt spesifikt i Miljøfyrtårn sine krav, er ikke dette en sak som sykehjemmene prioriterer.

Dersom byrådsberetningen fra 2015-2019 skal følges opp, burde politikere stille konkrete krav til reduksjon av matsvinn på Oslos sykehjem gjennom måling og innrapportering. Dette arbeidet bør komme i tillegg til- og uavhengig av arbeidet med miljøsertifisering. Det forutsetter at det gjennomføres en omfattende kartlegging av matsvinn på kommunale sykehjem.

## Lite miljøfokus hos sykehjemsetaten

Sykehjemsetaten er Oslo kommunes nest største etat og har siden 2007 hatt ansvaret for å drifte kommunale sykehjem innenfor de vedtatte politiske rammene til kommunen. Sykehjemsetaten følger også opp en del private sykehjem. Sykehjemsetaten har per 1.1.2015 ansvar for driften av 22 kommunale institusjoner.

En gjennomgang av styringsdokumentene til etaten viser at mål om miljøtiltak er fraværende i strategien og satsningsområdene.<sup>12</sup>

Sykehjemsetaten mangler miljøansvarlig. Etaten mangler oversikt over miljøarbeidet som gjøres på sykehjemmene. Sykehjemsetaten har ingen utøvende myndighet til å pålegge institusjonene å iverksette miljøtiltak utover de generelle retningslinjene fra byrådet som alle kommunale virksomheter retter seg etter.

En gjennomgang av Sykehjemsetatens budsjett viser at det i 2015 ble satt av 2 millioner kroner til «kurs og opplæring i matsservering på sykehjemmene».<sup>13</sup> Kompetanseheving på områder som miljø og matsvinn er vesentlig dersom byrådsberetningens mål om avfallsminimering av våtorganisk avfall, skal nås. Opplæring i miljø og matsvinnreducerende tiltak kunne fått innpass i kursing av de ansatte på sykehjem i regi av Sykehjemsetaten, kanskje i samarbeid med ekstern ekspertise på området.

## Sykehjemmene mener de har et potensial for å redusere matsvinn

Sykehjemmene er, som del av arbeidet med miljøsertifiseringen, pålagt å resirkulere våtorganisk avfall. Avfallsstatistikk skal årlig rapporteres inn til Miljøfyrtårn. En oversikt over 50 kommunale sykehjem i Norge viser at det gjennomsnittlige årlige matsvinnet ligger på 8224,8 kilo.<sup>14</sup>

Det er viktig å presisere at dette er data som sykehjemmene selv har rapportert inn til Miljøfyrtårn. I oversikten ser vi at det er store variasjoner mellom innrapporterte mengder på de ulike sykehjemmene. Det skyldes delvis at sykehjemmene har ulikt antall beboere og delvis upresise målinger. Tallene vil dermed kunne avvike fra det faktiske våtorganiske avfallet som institusjonen produserer årlig.



Samtlige 8 sykehjem som deltok i Framtiden i våre hendes spørreundersøkelse mente at deres egen institusjon hadde et potensial til å redusere matsvinnet sitt. Det mente imidlertid at det var vanskelig å anslå hvor stort reduksjonspotensialet var.

Få kunne vise til konkrete tiltak mot matsvinn, men på spørsmål om hva som førte til matsvinn på deres institusjon, var det flere svar som gikk igjen. Under vil vi presentere noen sentrale faktorer som kan være relevante å undersøke nærmere i arbeidet med å nå målene nevnt i byrådsreklæringen. Hovedmomentene under baserer seg delvis på befarings på sykehjem, funnene fra spørreundersøkelsen, og vår egen kartlegging.

## Årsaker til matsvinn

Respondenter fra 8 av 8 sykehjem oppgir at det meste av svinnet foregår på avdelingene og hos beboerne. 6 av 8 respondenter svarte at deler av matsvinnet skyldes at beboerne får for store porsjoner. På befarings på et sykehjem ble betydningen av at de ansatte kjenner til den enkelte beboernes behov og preferanser påpekt. Avdelingene på sykehjemmet var små med mange faste ansatte. For å redusere matsvinn var de ansatte bevisste på å tilpasse porsjonene, som bestilles fra storkjøkken, til den enkelte beboer.

Gjennom befarings og spørreundersøkelsen uttrykte flere ansatte at de hadde mange andre hensyn å ta. Hensyn til matsikkerhet, og riktig ernæring er svært viktig. Utfordringer med underernæring og skiftende appetitt blant beboerne, er også faktorer som spiller inn og bør tas hensyn til. I tillegg forholder sykehjemmene seg til et strengt regelverk fra Mattilsynet, og hensyn til matsikkerhet og hygiene blir høyt prioritert. Dette resulterer blant annet i at de ansatte ikke har mulighet til å varme rester på nytt. Reduksjon av matsvinn på sykehjem er derfor utfordrende, men ikke umulig.

I undersøkelsen vår kommer det frem at flere sykehjem manglet faste ansatte som var ansvarlig for bestilling av mat. Dette skyldes at det er mye skiftarbeid og en høy andel deltidsansatte og vikarer. En del sykehjem var bevisst på betydningen av å ha én mat- og bestillingsansvarlige for matsvinnreduksjon. På spørsmål om hva som førte til matsvinn, nevnte flere at mangel på gode rutiner kan føre til lite kontroll og feilbestilling av varer. Flere nevnte at det ligger et potensial i å forbedre bestillings- og innkjøpsrutiner. Ett av 8 sykehjem oppga at de diskuterte matsvinnproblematikk på personalmøter.

## Standardiserte flerporsjonpakker fører til matsvinn

Sykehjemmene har en fast ukeplan over måltider for beboerne. De fleste kommunale sykehjem oppgir at de tilbereder frokost og lunsj på avdelingskjøkken på institusjonene. Ifølge Sykehjemsetaten er det «organisatorisk tilrettelagt» for at sykehjemmene bestiller middager fra kommunale produksjonskjøkken. Dette sikrer at Oslos kommunale sykehjem tilbyr noenlunde de samme måltider overalt, og det er kun noen få unntak fra dette.

Sykehjemmene ringer inn bestillinger og melder inn behovet for antall porsjoner selv, men produksjonskjøkkenet leverer varer i faste størrelser. Bestilling av standardiserte flerporsjonpakker fra storkjøkken er noe flere ansatte på sykehjem nevner som en utfordring i arbeidet med å redusere matsvinn. Manglende fleksibilitet ved bestillingen av porsjonspakker gjør det vanskelig å tilpasse mengde mat til et skiftende antall pasienter og individuelle behov.

På befarings oppga flere ansatte likevel at de er fornøyd med kvaliteten, og nevnte at de har mulighet til å endre bestillingen, til en viss grad, for eksempel hvis beboerne er misfornøyd.





## Involvering av beboerne kan gi mindre matsvinn

Fire kommunale sykehjem i Oslo har deltatt i et pilotprosjekt i regi av Sykehjemsetaten der de jobber for å aktivisere brukerne til «hverdagsaktiviteter» i større grad. Inkludering i innkjøp av mat og matlaging er en del av dette.

Involvering av beboerne i matlagingsprosesser kan bidra til økt trivsel og matglede blant beboerne. Noen respondenter argumenterte for at middagstilberedning på egen institusjon ville ført til at beboerne fikk et mer personlig forhold til maten. Det kan ha teoretisk føre til mindre matsvinn. Flere peker likevel på at siden det tilrettelegges for at middagene bestilles fra storkjøkken, ville det per i dag vært utfordrende og ressurskrevende å lage middag på mange institusjoner. Det finnes per i dag ingen undersøkelser som ser på sammenhengen mellom produksjonsforhold og matsvinn på sykehjem, men dette kunne vært nyttig å undersøke nærmere.

## Beboerundersøkelser kan brukes til å redusere matsvinn

I 2014 ble det gjennomført beboerundersøkelser på alle sykehjem tilknyttet Oslo kommune. Undersøkelsene gir beboerne mulighet til å evaluere boforholdene på institusjonen. En del av undersøkelsen omhandler kosthold og ernæring.<sup>15</sup> Informasjonen kan brukes til å kartlegge om beboerne er fornøyd med matkvalitet og porsjonsmengde. Slike faktorer er ikke bare interessante i et ernæringsperspektiv; misnøye med kvalitet og porsjonsmengde kan ha noe å si for omfanget av matsvinn. Det er positivt om slike undersøkelser gjennomføres jevnlig, da dette er nyttig som et verktøy i arbeidet med matsvinnreduksjon.

## Oppsummering

Framtiden i våre hender har sett på potensialet for å redusere matsvinn på kommunale sykehjem. Vi mener at det er et potensial for å redusere matsvinn dersom riktige tiltak iverksettes og klare strategier utarbeides. Flere av tiltakene vil kunne bidra til redusert matsvinn også i andre kommunale institusjoner. Våre forslag:

- Byrådet bør vedta et mål om å redusere matsvinnet i Oslo med 50 prosent senest innen 2030, i tråd med FNs bærekraftsmål. Dette målet må også omfatte kommunale institusjoner.
- Byrådet bør iverksette et pilotprosjekt ved et kommunalt sykehjem, for å undersøke hvilke virkemidler som mest effektivt kan bidra til redusert matsvinn.
- Ansvar for miljøledelse på kommunale sykehjem, herunder reduksjon av matsvinn, må plasseres under én etat.
- Byrådet må stille krav om registrering og innrapportering av matsvinn fra kommunale institusjoner.
- Byrådet må sette konkrete mål for reduksjon av matsvinn i sykehjem og andre kommunale institusjoner. Dette inkluderer kortsiktige mål på veien mot 2030-målet.
- Sykehjemsetaten bør utvide kurstilbudet for sykehjemsansatte til å også omfatte matsvinn.
- Produksjonskjøkkenet som sykehjemmene bestiller mat fra bør kunne tilby forskjellige porsjonsstørrelser. Det gjør de ikke i dag.
- Miljøfyrtårn stiller ikke spesifikke krav til matsvinnreduksjon. Tiltak for redusert matsvinn må derfor komme i tillegg til kommunens arbeid med miljøsertifisering



## Referanser

---

- <sup>1</sup> Plattform for byrådssamarbeid mellom Arbeiderpartiet, Miljøpartiet De Grønne, og Sosialistisk Venstreparti i Oslo 2015-2019, s. 22.
- <sup>2</sup> Helgesen, H. /Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. Matsvinn og matavfall i Norge, 2015. s. 27.
- <sup>3</sup> Østfoldforskning. Matsvinn i Norge 2013. Status og utviklingstrekk 2009-13. <http://matsvinn.no/det-er-dumt-a-kaste-mat/>
- <sup>4</sup> Lindahl, H./ Framtiden i våre hender. Miljø- og etikkonsekvenser av norsk matkasting, 2015  
<http://www.framtiden.no/rapporter/rapporter-2015/764-miljo-og-etikkonsekvenser-av-norsk-matkasting/file.html>.
- <sup>5</sup> ForMat: <http://matsvinn.no/om-format/>
- <sup>6</sup> Intensjonsavtale om matsvinn. Regjeringen.no:  
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/avtale-om-reduisert-matsvinn/id2410201/>
- <sup>7</sup> Nymoen, L., Hille, J./Bioforsk Klimavennlig mat i sykehjem, 2012.
- <sup>8</sup> Marthinsen, J., Sundt, P., Kaysen, O., Kirkevaag, K., 2012. Rapport utarbeidet til «Nordic Council of Ministers Prevention of food waste in restaurants, hotels, canteens and catering», 11. Mai 2012
- <sup>9</sup> Silvennoinen, K., Katajajuuri, J., Hartikainen, H., Jalkanen, L., Koivupuro, H., & Reinikainen, A., 2012. Food waste volume and composition in the Finnish supply chain: Special focus on food service sector.  
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/hankkeet/foodspill/Food%20Waste%20Volume%20and%20Composition%20Focus%20on%20Food%20Service%20Sector.pdf>
- <sup>10</sup> Statusrapport byøkologisk program (BØP), 2015.
- <sup>11</sup> Tildelingsbrev til Sykehjemsetaten for 2015 og 2016.  
<https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/politikk/budsjett-regnskap-og-rapportering/tildelingsbrev/>
- <sup>12</sup> Strategisk plan for Sykehjemsetaten 2012-2015.
- <sup>13</sup> Sykehjemsetaten, budsjett 2015, s. 14.  
<https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/etater-og-foretak/sykehjemsetaten/>
- <sup>14</sup> Matavfall for sykehjem- 2015-rapporten, Miljøfyrtårn. Tallet tar utgangspunkt i rapportering fra 58 kommunale sykehjem i Norge. I beregningen av gjennomsnittet er tall på de 4 høyeste og 4 laveste ikke tatt med.
- <sup>15</sup> Beboerundersøkelse på sykehjem, 2014:  
<https://www.oslo.kommune.no/politikk-og-administrasjon/statistikk/kvalitetsrapporter-helse-og-sosial/>