

Rapport

SUSTAINABLE INNOVATION

Forfattere: Aina Elstad Stensgård og Ole Jørgen Hanssen**Rapportnr.:** OR.17.16**ISBN:** 978-82-7520-750-8**ISBN:** 978-82-7520-750-8

Matsvinn i Norge 2010-2015

Sluttrapport fra ForMat-prosjektet

Rapportnr.: OR.17.16

ISBN nr.: 978-82-7520-750-8

Rapporttype:

ISBN nr.: 978-82-7520-750-8

Oppdragsrapport

Rapporttittel:

Matsvinn i Norge 2010-2015

Sluttrapport fra ForMat-prosjektet

Forfattere: Aina Elstad Stensgård og Ole Jørgen Hanssen

Prosjektnummer: 1762

Prosjekttittel: ForMat-prosjektet 2016

Oppdragsgivere:

Oppdragsgivers referanse:

Matvett AS/ForMat-prosjektet

Anne-Grete Haugen

Emneord:

Tilgjengelighet:

Antall sider inkl. bilag:

- Matsvinn
- Matens verdikjeder
- Omfang og årsaker
- Status og utvikling

Åpen

60

Godkjent:

Dato: 12.09.2016

Prosjektleder



Forskningsleder



Innholdsfortegnelse

Sammendrag	3
1 Innledning	9
2 Mål for delprosjekt i kartlegging	11
3 Metodikk og datagrunnlag	12
3.1 Kartlegging i matindustri	13
3.2 Kartlegging på grossistledet	15
3.3 Kartlegging i dagligvarehandel	16
3.4 Kartlegging på forbrukerledet	17
3.4.1 Plukkanalyser	17
3.4.2 Forbrukerstudier	17
3.5 Metodikk for beregning av nasjonale nøkkeltall	19
3.5.1 Oppskalering og beregning av tonn matsvinn	19
3.5.2 Beregning av økonomisk tap	21
3.5.3 Beregning av klimagassutslipp	22
4 Resultater årlig bransjekartlegging og plukkanalyse	23
4.1 Matindustri	23
4.2 Grossistledet	26
4.3 Dagligvarehandel	28
4.4 Plukkanalyser av husholdningsavfall i 2011 og 2015	30
5 Resultater forbrukerstudier	32
5.1 Hvilke produkter kastes hyppigst av forbrukeren?	32
5.2 Årsaker til at ulike matvarer blir kastet 2010-2015	34
5.3 Endring i adferd knyttet til innkjøp, måltider og matkasting fra 2010 til 2015	37
6 Resultater nasjonale nøkkeltall for matsvinn	39
6.1 Total mengde matsvinn fordelt på ledd i verdikjeden	39
6.1.1 Matindustri	39
6.1.2 Grossist	40
6.1.3 Dagligvarehandel	41
6.1.4 Forbruker	42
6.1.5 Total mengde svinn i verdikjeden	43
6.2 Økonomisk tap forbundet med matsvinn	45
6.3 Klimagassutslipp forbundet med matsvinn	47
7 Diskusjon	49
7.1 Drøfting av resultater og utviklingstrender	49
7.1.1 Årlig bransjekartlegging	49
7.1.2 Forbrukerstudier og plukkanalyser	49
7.1.3 Nasjonale nøkkeltall for matsvinn	51
7.2 Data og beregningsmetoder	53
7.2.1 Data	53
7.2.2 Beregningsmetoder	54
7.3 Nøkkeltall for matsvinn - sammenlikning med andre land	56
7.4 Arbeidet videre	57
8 Referanser	59

Sammendrag

Oppsummering av ForMat og nøkkeltall

Dette er sluttrapporten fra ForMat-prosjektet om utvikling i mengder og sammensetning av matsvinn i Norge. Rapporten dekker en periode på seks år, fra 2010-2015, og viser resultater fra fire ledd i verdikjeden; matindustrien, grossistledet, dagligvarehandel og husholdningene.

Faktaboks 1-1 Nøkkeltall fra ForMat.

Nøkkeltall ForMat

Matsvinn i Norge (matindustri, grossist, dagligvarehandel og husholdning)

- Målt i kg/innbygger er matsvinnet for de fire leddene redusert 12 % fra 2010 til 2015.
- Målt i tonn er matsvinnet for de fire leddene redusert med 7 % fra 2010 til 2015.
- Samlet kastes det mat tilsvarende 355 000 tonn, eller 68,7 kg per innbygger (2015).
- Matsvinnet tilsvarer et økonomisk tap på mer enn 20 milliarder kr per år.
- Klimagassutslippene forbundet med matsvinnet tilsvarer 978 000 tonn CO₂-ekvivalenter, eller ca. ¼ av utslippene fra personbiltransporten i Norge.

Matsvinn i norske husholdninger

- En gjennomsnittsperson kaster 42,1 kg mat per år (2015).
- En gjennomsnittshusholdning kaster mat for 5 800 kr hvert år.
- Matsvinnet fra husholdningene utgjør 13 % av forbruket – hvilket betyr at hver åttende handlepose havner i søpla.

Nøkkeltallene fra ForMat-prosjektet viser at det har skjedd en reduksjon i mengde matsvinn og matavfall i Norge de siste fem årene. Fra en jevn økning i mengde våtorganisk avfall¹ i perioden 1995-2010 (SSBs avfallsstatstikk), har mengden matsvinn blitt redusert de siste fem årene. Utviklingen er med andre ord snudd fra en økende trend til en reduksjon i mengden matsvinn fra 2010 til 2015.

Totalt for de fire leddene i verdikjeden er matsvinnet redusert med 12 %, målt i kg/innbygger. Det er grunn til å tro at denne nedgangen skyldes innsatsen som er lagt ned av ForMat-prosjektet og av matbransjen som har støttet opp under aktivitetene i prosjektet gjennom egne tiltak.

Målet, som ble fastsatt ved ForMats prosjektstart, var å bidra til å redusere matsvinnet med 25 % innen utgangen av 2015. Selv om det ambisiøse målet ikke er innfridd, er det likevel mye å glede seg over både med hensyn til økende oppmerksomhet omkring matsvinn i samfunnet,

¹ Matsvinn er en hovedkomponent i våtorganisk avfall, men det finnes ikke separate tall for andelen matsvinn av våtorganisk avfall før 2010, slik at det kun kan antas at mengden matsvinn følger utviklingen i våtorganisk avfall

engasjementet i bedrifter og butikkjeder, tiltak som gjennomføres og konkrete resultater som er oppnådd i den korte perioden siden ForMat-prosjektet startet.

I tillegg til kartleggingsresultatene har prosjektet bidratt til flere positive resultater, deriblant:

- Felles metodegrunnlag for måling av matsvinn.
- Nettverk mellom aktørene i verdikjeden.
- Kompetansemiljøer med strategisk fokus på matsvinn.
- En lang rekke tiltak for å forebygge/reducere matsvinn, som viser seg å gi resultater.
- Økt oppmerksomhet i samfunnet omkring matsvinn som utfordring.

Resultater

Årets rapport har flere forbedringer knyttet til datagrunnlag og analyse sammenliknet med tidligere rapporter i prosjektet (se kap. 3 Metodikk). Samtlige forbedringer har bidratt til mer korrekte resultater, noe som innebærer endringer i datagrunnlag, resultat og analyser helt tilbake til 2010.

Resultatene i ForMat-prosjektets sluttrapport er tredelt;

1. Resultater årlig bransjekartlegging og plukkanalysen: Prosent matsvinn i økonomisk verdi fra 2010 til 2015 for grossist og dagligvarehandelen, og prosent matsvinn i tonn for matindustrien, samt plukkanalysene av husholdningsavfallet (kapittel 4).
2. Resultater forbrukerstudier: Forbrukerstudiene om matkastevaner, årsaker til matkasting, samt holdninger og atferd knyttet til mat, matlaging og matsvinn (kapittel 5)
3. Resultater nasjonale nøkkeltall for matsvinn: Tonn matsvinn for de fire leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015, samt økonomisk tap og klimabelastningen knyttet til matsvinnet (kapittel 6).

Merk at datagrunnlaget for den årlige bransjekartleggingen (kap. 4.) kun gjelder for et utvalg varegrupper (se kap. 3.), mens datagrunnlaget for de nasjonale nøkkeltallene gjelder alle kartlagte varegrupper. Merk også at utviklingen for årlig bransjekartlegging måles i prosent svinn av årlig omsetning/produksjon, hvilket er en relativ måleenhet avhengig av omsetning/produksjon. Dette betyr at utviklingen og resultatene for de to kapitlene (kap. 4 og kap. 6) er to separate forskningsresultater, og er ikke direkte sammenliknbar.

Årlig bransjekartlegging og plukkanalyser

Matsvinnet fra de ulike leddene i verdikjeden er kartlagt for ni utvalgte varegrupper over en seksårsperiode fra 2010 til 2015.

For matindustrien har det registrerte matsvinnet blitt redusert med 4 % fra 2010 til 2015 for de analyserte varegruppene, målt i prosent av total produksjon. Flytende meieri, tørrvarer og frossen ferdigmat har høyest andel matsvinn, mens egg, faste meieriprodukter og ferskt kjøtt har lavest svinn. Tre av ti varegrupper viser økning i prosent svinn, mens fem varegrupper viser reduksjon. Reduksjonen i prosent svinn skyldes hovedsakelig innføring av bedre rutiner i bedriftene og aktiv måling og oppfølging av mengder matsvinn, og er et resultat av aktivt svinnreducerende arbeid.

For grossistledet har det registrerte matsvinnet blitt redusert med 40 % fra 2010-2015 for de analyserte varegruppene, målt i prosent av total omsetning. Svinnreduksjonen har vært størst for varegruppen bakervarer, etterfulgt av varegruppen ferskt kjøtt og frossen ferdigmat. Reduksjonen i %-svinn skyldes hovedsakelig økt omsetning og stabilt svinnivå.

For dagligvarehandelen har det registrerte matsvinnet i prosent av omsetning hatt en marginal økning på 2 % for de analyserte varegruppene², i perioden 2013 til 2015 (data for prosent svinn av omsetning fra 2010-2012 er ikke direkte sammenliknbar med 2013-2015). Den omfattende omstruktureringen i bransjen i 2015 (salg og oppkjøp av ICA) kan være en årsak til økt matsvinn sammenliknet med 2014 sammen med økt satsning på ferske fiskeretter og ferdigmat. Til tross for at total andel matsvinn har økt, har matsvinnet blitt redusert for elleve av femten varegrupper. Varegruppene som viser økt andel svinn er poteter, tørrvarer, melkeprodukter og fersk fisk.

Plukkanalyseresultatene viser at matsvinnet fra husholdningene målt i kg/innbygger redusert med 9 % fra 2011 til 2015. Gryte- og tallerkenrester og frukt og grønnsaker utgjør mesteparten av matsvinnet, og samtlige varegrupper bortsett fra gryte- og tallerkenrester og frukt og grønnsaker viser reduksjon i matsvinnet i perioden. Reduksjonen er størst for svinn av brød, som er redusert med hele 40 %.

Forbrukerstudier

Forbrukerstudien om matkastevaner viser flere positive utviklingstrekk. Flest forbrukere oppgir å kaste gryterester, melk/fløte og frukt og grønnsaker, mens få oppgir å kaste kjeks, egg og ferske fiskeprodukter. Forbrukernes oppfatning av hva som er viktigste årsak til at mat blir kastet varierer for ulike varegrupper, men «utgått på dato» etterfulgt av « redusert produktkvalitet » er de årsakene som hyppigst oppgis.

Forbrukernes holdninger knyttet til matsvinn viser også positive resultater; en økende andel oppgir å ha redusert egen matkasting, og å være mer bevisst egen matkasting som problem. Færre forbrukere oppgir å kaste mat bare fordi den har gått ut på dato, og dette gjelder for alle aldersgrupper.

² Resultater for utvikling i prosent av omsetning for dagligvarehandelen vises kun for 2013-2015 på grunn av endringer i datagrunnlaget. Perioden er ikke representativ for hele kartleggingsperioden (2010-2015). Resultatet for årlig bransjekartlegging i dagligvarehandelen gjelder kun for et utvalg varegrupper (se kap. 3.3).

Nasjonale nøkkeltall for matsvinn

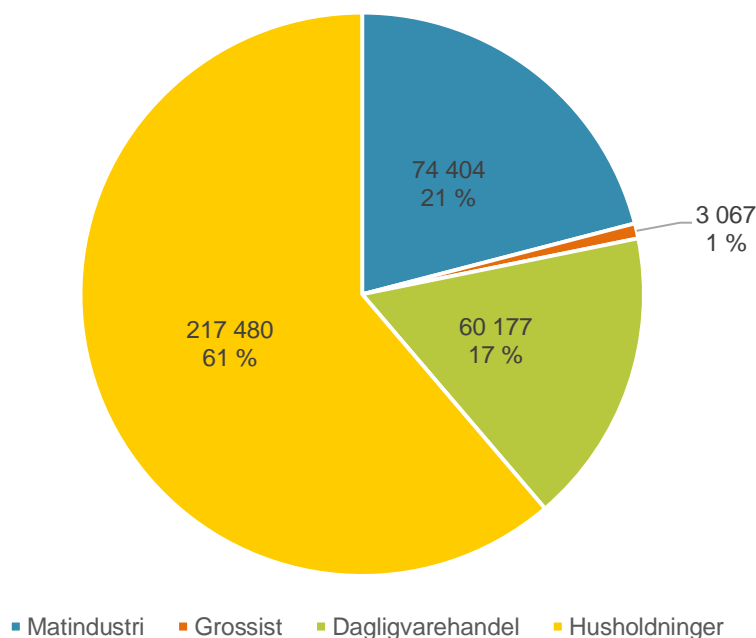
Faktaboks 1-2 Utvikling i nasjonale nøkkeltall for matsvinn i tonn fordelt på ledd i verdikjeden.

Nasjonale nøkkeltall for matsvinn (tonn)		
Utvikling i svinn for perioden 2010 til 2015		
• Matindustri:	- 8 %	- 6 700 tonn
• Grossist:	+ 16 %	+ 400 tonn
• Dagligvarehandel:	- 10 %	- 6 600 tonn
• Husholdninger:	- 5 %	- 12 500 tonn
Totalt	- 7 %	- 25 500 tonn

Total mengde matsvinn for de fire leddene i verdikjeden var 355 000 tonn i 2015. Sammenliknet med 2010 er matsvinnet redusert med 25 500 tonn eller ca. 7 % målt i total mengde.

Matsvinnet i de fire leddene tilsvarer 68,7 kg/innbygger, og siden 2010 er matsvinnet redusert med 10 kg per innbygger eller ca. 12 %. Den sterke reduksjonen har sammenheng med at mengden matsvinn totalt har gått ned med 25 500 tonn samtidig som at vi har blitt ca. 300 000 flere innbyggere i Norge i 2015 sammenliknet med 2010. Det ambisiøse målet om 25 % reduksjon i matsvinn ved utgangen av 2015 sammenliknet med 2010 er dermed halvveis innfridd!

Mesteparten (61 %) av matsvinnet i 2015 oppsto i husholdningene der nye tall viser at ca. 217 500 tonn ble kastet. Dernest følger matindustrien med ca. 74 500 tonn (21 %), dagligvarehandel med ca. 60 000 tonn (17 %) og til slutt grossistledet med ca. 3 000 tonn (1 %) (se figur 1-1).



Figur 1-1 Mengde (tonn) og prosent matsvinn i Norge 2015, fordelt på ledd i verdikjeden.

Maten vi kaster i Norge tilsvarer et økonomisk tap på over 20 milliarder kroner per år eller ca. 4 000 kroner per innbygger, og gir utslipp tilsvarende 978 000 tonn CO₂-ekvivalenter hvert år fra produksjon, emballering og distribusjon av maten som kastes i stedet for å bli spist. Av det økonomiske tapet oppstår ca. 13 milliarder kroner i husholdningene, og en gjennomsnittshusholdning kaster dermed mat for ca. 5 800 kroner per år. Vi vil med andre ord spare samfunnet for både utslipp og kostnader ved å redusere matsvinnet, hvilket gjør matsvinnreduksjon til et effektivt klimatiltak.

Utslippene og det økonomiske tapet forbundet med matsvinnet har ikke blitt redusert i like stor grad som mengden matsvinn, ettersom svinnet har blitt redusert mest for relativt rimelige og lite klimabelastende produkter og økt for relativt dyre og mer klimabelastende produkter. Dette er en uheldig utvikling som krever oppmerksomhet og innsats i tiden fremover.

Drøfting av resultater og datagrunnlag

Datagrunnlaget, som er samlet inn i over 6 år gjennom ForMat-prosjektet, er en unik sammenstilling av matsvinnstatistikk i et europeisk perspektiv, som gir verdifull informasjon om sammensetningen og mengden matsvinn, hvor i verdikjeden det kastes mest og hva det kastes mest av, utvikling over tid, samt hva som er årsakene til at matsvinn oppstår for de ulike leddene i verdikjeden.

Flere av dagligvarekjedene og matindustribedriftene har indikert at deres interne rutiner for svinregistrering har blitt forbedret gjennom rapporteringsperioden. Dette er en generell erfaring fra prosjektet, spesielt for de siste tre årene da det har vært en klar forsterking av ForMat-bedriftenes engasjement. Dette betyr at datakvaliteten har blitt bedre år for år gjennom rapporteringsperioden. Bransjens forståelse og praktisering av begrepet matsvinn har også endret seg. De første årene ble brukt til å fastlegge og kommunisere forskjellen mellom matavfall og matsvinn, samt skape oppmerksomhet om at det er lønnsomt å jobbe med svinreduserende tiltak i egne virksomheter og i nettverk med andre aktører. Definisjonen av matsvinn for bruk i Norge har nå blitt fastlagt som et resultat av intensjonsavtalen om forebygging av matsvinn, og er lik definisjonen i ForMat-prosjektet for alle leddene som inngår i denne rapporteringen.

ForMat-prosjektet har vært en viktig utviklings- og læringsprosess for de involverte. Selv om matsvinnstatistikken er prosjektets hovedresultat, er også metodikken og rapporteringssystemet som er utviklet og bearbeidet gjennom prosjektets periode to viktige resultater. I tillegg kommer kunnskapen om matsvinn og svinregistreringsrutinene som den enkelte ForMat-bedrift har opparbeidet og videreutviklet gjennom prosjektets levetid.

Erfaringene fra ForMat-arbeidet er også benyttet som grunnlag for utvikling av felles europeisk metodikk for kartlegging av matsvinn og matavfall i EU, gjennom koblingen til FUSIONS-prosjektet. Østfoldforskning har hatt en sentral rolle i å utvikle det metodiske grunnlaget for kartlegging av matsvinn i Europa, og har koordinert arbeidet med å skrive tre metoderapporter til FUSIONS-prosjektet. Østfoldforskning har også vært involvert i arbeidet med utvikling av en manual for fremstilling av nasjonal statistikk gjennom kartlegging av matsvinn i FUSIONS. Dette arbeidet hadde ikke vært mulig å gjennomføre uten de omfattende erfaringene som ForMat-prosjektet har gitt.

Selv om datagrunnlaget i ForMat-prosjektet er av god kvalitet, er det fortsatt usikkerhetsmomenter forbundet med beregningen av de nasjonale nøkkeltallene for matsvinn (se kap. 7 Diskusjon). Samtlige av resultatene presentert i denne rapporten må ses i sammenheng med disse antakelsene, begrensningene og usikkerhetene.

Veien videre

Det gjenstår fremdeles noe utviklingsarbeid knyttet til kartlegging av matsvinn i Norge, da man vet svært lite om mengdene og sammensetningen av matsvinnet i enkelte sektorer. ForMat-prosjektet dekker kun fire ledd i verdikjeden (matindustri, grossist, dagligvarehandel og husholdningene) og det vil kreve en god del arbeid for å få kartlagt de resterende leddene (primærleddet, hotell- og serveringsbransjen, offentlige institusjoner og kontorvirksomheter). I tillegg er deler av matindustrien ikke kartlagt (gjelder fiskeriforedlingen, mølle- og melprodusentene og bryggeri- og mineralvannprodusenter), og matsvinn som kastes via avløp er heller ikke kartlagt (gjelder hovedsakelig husholdningene og matindustrien). Når det gjelder hotell- og serveringsbransjen, har Matvett i samarbeid med NHO Reiseliv og Østfoldforskning satt i gang pilotprosjekt for å kartlegge mengden matsvinn i denne bransjen.

I lys av det pågående arbeidet med å utarbeide en bransjeavtale mellom organisasjoner i matbransjen og myndighetene for forebygging av matsvinn, tyder mye på at det finnes vilje både blant myndighetene og næringene om å bidra til å kartlegge og redusere matsvinnet i samtlige sektorer og ledd i verdikjeden. Selv om ForMat-statistikken ikke er komplett, er det ingen andre land som har tilsvarende oversikt over eget matsvinn, innsamlet gjennom årlig statistikk. Hovedgrunnen til at Norge har så god oversikt over matsvinnet skyldes norske bedrifters åpenhet og ønske om å dele data med forskningsmiljøer, samt god samarbeidsvilje mellom aktører i de ulike leddene i verdikjeden.

For å lykkes i arbeidet med å redusere matsvinn gjennom hele verdikjeden, er det nødvendig med utstrakt samarbeid mellom bransjeaktørene og med myndighetene. En av suksessfaktorene til ForMat-prosjektet har nettopp vært utviklingen av et slikt samarbeid, og det er avgjørende for fremtidig suksess at dette samarbeidet fortsettes og styrkes ved at flere aktører i bransjen deltar.

Mer komplett matsvinnstatistikk, flere forebyggingsverktøy for aktørene i bransjen og kunnskapsheving hos forbruker om matens verdi, vil være avgjørende tiltak for veien videre, hvilket bør sikres i samarbeid mellom matbransjen og myndighetene.

1 Innledning

ForMat har vært et samarbeidsprosjekt som favner store deler av verdikjeden for mat- og drikkevaresektoren i Norge. ForMat-prosjektet ble drevet av selskapet Matvett AS, og ledet av en styringsgruppe med representanter fra NHO Mat og Drikke, Dagligvarehandelens Miljøforum, Dagligvareleverandørenes Forening og Næringslivets Emballasjeoptimeringskomité (NOK), og der Landbruks- og matdepartementet og Miljødirektoratet, på vegne av Klima- og miljødepartementet, deltok som observatører. De to departementene bidro med finansiering av prosjektet sammen med Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet. I tillegg deltok Nofima og Østfoldforskning i utvalget med faglig ekspertise knyttet til mattrygghet, miljø og kommunikasjon. Målet med ForMat-prosjektet har vært å bidra til å redusere matsvinn i Norge med 25 % innen utgangen av 2015, sammenliknet med 2010.

Prosjektet var delt i tre delprosjekter,

- I. Årlig kartlegging av matsvinn.
- II. Kommunikasjon og formidling.
- III. Nettverk med forebyggingsstrategier og tiltak.

ForMat-prosjektets partnere har vært brukerpartnere i det EU-finansierte FUSIONS-prosjektet, der Østfoldforskning var forskningspartner og hadde en sentral rolle i utvikling av metodikk for kartlegging og dokumentasjon av matsvinn i Europa (se www.eu-fusions-org). Partnerne i ForMat-prosjektet har også vært brukerrepresentanter i to av de nordiske prosjektene knyttet til matsvinn; et for holdbarhetsmerking og et for redistribusjon av mat.

Dette er den sjette og siste rapporten fra ForMat-prosjektet, og er prosjektets sluttrapport. Arbeidet vil bli videreført av Matvett og resultater og erfaringene fra prosjektet kan bli viktige elementer i bransjeavtalen mellom matsektoren og myndighetene. Rapporten viser resultater fra kartlegging av matsvinn i Norge fra produsenter, grossistledd, dagligvarehandel og fra forbrukerleddet. Rapporten er basert på samme metodikk som har ligget til grunn for tidligere års rapporter (Hanssen & Schakenda 2010, 2011, Hanssen & Møller 2013, Stensgård & Hanssen 2014, Stensgård & Hanssen 2015), men med flere forbedringer både i metodikk og datagrunnlag som har fått tilbakevirkende kraft, og som det redegjøres nærmere for i rapporten. Datagrunnlaget er fortsatt knyttet til industri-, grossist-, dagligvareleddet og husholdningene. Data om hyppighet og årsaker til matkasting, holdninger og adferd knyttet til a forbrukerleddet som er samlet inn via web-panel fra Norstat er innsamlet hvert år fra 2010 til 2015, og rapporten viser analyser av utviklingstrekk over seksårs-perioden fra 2010-15, for å studere i hvilken grad hyppighet av matkasting eller adferd, holdninger og rutiner knyttet til innkjøp og oppbevaring av mat, planlegging og gjennomføring av måltider og håndtering av matrester er endret i perioden. Det er gjennomført to plukkanalyser av husholdningsavfallet i Fredrikstad og Hallingdal (2011 og 2015) i regi av Mepex og i samarbeid med kommunene, der resultatene er benyttet i kombinasjon med nasjonal avfallsstatistikk for å beregne nasjonale nøkkeltall for matsvinn.

Resultatene i ForMat-prosjektets sluttrapport er tredelt;

1. Resultater årlig bransjekartlegging og plukkanalyser: Prosent matsvinn i økonomisk verdi fra 2010 til 2015 for grossist og dagligvarehandelen og prosent matsvinn i tonn for matindustrien, samt plukkanalyser av husholdningsavfall (kapittel 4).
2. Resultater forbrukerstudier: Forbrukerundersøkelse om kastevaner, årsaker til matkasting, samt holdninger og atferd knyttet til matsvinn (kapittel 5)

3. Resultater nasjonale nøkkeltall for matsvinn: Tonn matsvinn for de fire leddene fra 2010 til 2015, samt økonomisk tap og klimabelastningen knyttet til matsvinnet (kapittel 6).

Denne rapportens nøkkeltall for mengde matsvinn som oppstår i de fire leddene erstatter tidligere beregninger av tonn matsvinn (Hanssen og Schakenda, 2011), og er et resultat av at både metodikk og datagrunnlag har blitt forbedret gjennom ForMat-prosjektet. I tillegg er det beregnet økonomisk tap og klimabelastning forbundet med matsvinnet, hvilket ikke er gjort tidligere.

Innenfor de tre næringssektorene og husholdningsleddet har prosjektet samlet inn et omfattende datagrunnlag som er unikt i omfang og systematikk i europeisk sammenheng. Datagrunnlaget som er sammenstilt gjennom ForMat-prosjektet er den eneste komplette statistikken over matsvinn for norsk dagligvare, grossist og matindustri og husholdninger.

Forebygging av matsvinn er relevant for flere områder med politikktutforming i Norge bla.

- Regjeringens strategiarbeid for bioøkonomi.
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringens-bioekonomistrategi/id2425964/>
- Regjeringens arbeid med forebygging av og behandling av avfall
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/t-1531-fra-avfall-til-ressurs/id733163/>
- Intensjon om bransjeavtale om matsvinn mellom myndigheter og matbransjen.
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/pa-rett-vei-mot-mindre-matsvinn/id2458505/>

Internasjonalt er det også flere initiativ som er rettet inn mot å forebygge og redusere matsvinnet. EU lanserte den 2.12 2015 sitt reviderte program for sirkulær økonomi der det foreslås mål om å halvere matsvinnet i EU innen 2030, som er på linje med bærekraftighetsmålene som ble fastsatt av FN's generalforsamling i september 2015. EU vil innenfor rammene av sitt sirkulære økonomiprogram legge flere strategier til grunn for å nå målene om halvering av matsvinnet:

- Utvikle og iverksette en felles EU-metodikk for å kvantifisere matsvinn, utarbeide en felles definisjon på matsvinn og utvikle relevante indikatorer for matsvinn (basert på erfaringer fra FUSIONS-prosjektet).
- Lage en felles plattform som bringer EU-landene og alle relevante aktører i matkjedene sammen om å definere tiltak for å oppfylle FN's bærekraftsmål. Matvett, Østfoldforskning og Nofima har fått plass som en av 70 medlemmer i ekspertgruppen som skal bistå EU-kommisjonen i utviklingen av plattformen.
- Gjennomgå EUs lovgiving relatert til avfall, mat og dyrefôr, styrke redistribusjon av mat og bruk av mat til dyrefôr i trygge former.
- Undersøke hvordan ordningene med datomerking av mat kan forbedres og lettere forstås av forbrukerne for å redusere unødvendig matkasting, med spesielt fokus på «best før» -merking.

http://ec.europa.eu/growth/industry/circular-economy/index_en.htm

<http://www.fn.no/Tema/FNs-baerekraftsmaal/Dette-er-FNs-baerekraftsmaal>

2 Mål for delprosjekt i kartlegging

Målet for kartleggingsarbeidet og delprosjekt I i ForMat har vært å utvikle det metodiske grunnlaget for, og få oversikt over - og kunnskap om mengder/verdier og sammensetning av matsvinn i Norge. Fokus har vært på hele verdikjeden fra industriell bearbeiding og produksjon via distribusjon og omsetning til forbruk. I tillegg har det vært et mål om å utvikle metodikk og dataløsninger som gjør det mulig å følge utviklingen knyttet til mengden matsvinn over tid, og øke kunnskapsnivået om årsaker til at mat ender som avfall i de ulike leddene. Dette kartleggingsarbeid vil gi et viktig bidrag til å kunne fastsette nullpunkt for mengde matsvinn i ulike ledd i verdikjeden, som kan legges til grunn for å fastsette reduksjonsmål i bransjeavtalen i årene fremover.

3 Metodikk og datagrunnlag

Følgende definisjon av matsvinn er lagt til grunn i ForMat-prosjektet:

«Matsvinn inkluderer all mat som kunne eller burde vært spist av mennesker, men som av en eller annen grunn ikke har blitt omsatt til menneskemat»³.

For å få et grunnlag for å kartlegge status og utviklingstrekk knyttet til matsvinn i Norge siden 2010, er det valgt ut 9 varegrupper med totalt 21 produktgrupper som er basis for kartleggingsarbeidet gjennom verdikjeden (se Tabell 3-1). Varegruppene ble valgt med basis i hvilke grupper som enten ble antatt å generere relativt store mengder matsvinn, eller var interessante med tanke på datomerking. Ytterligere begrunnelse for valg av varegrupper og undergrupper er beskrevet hos Hanssen (2010), som også beskriver metodikken som er benyttet i detalj. Alle rapporter kan lastes ned fra www.matsvinn.no/rapporter.

Tabell 3-1 Varegruppene som inngår i ForMat-prosjektet fordelt på produktgrupper

Varegruppe	Produktgruppe
Frossen mat	1.1 Frossen ferdigmat
Friske frukt- og grønnsaker	2.1 Frisk frukt 2.2 Friske grønnsaker 2.3 Friske poteter
Ferske bakervarer	3.1 Ferskt brød
Fersk ferdigmat og delikatesser	4.1 Ferdigmat fersk 4.2 Kjøttpølser 4.3 Kjøttpålegg og posteier
Fersk fisk og skalldyr	5.1 Fersk fisk
Ferskt kjøtt	6.1 Ferskt kjøtt 6.2 Kjøttdeiger og farser
Egg	7.1 Ferske egg
Meieriprodukter	8.1 Melkeprodukter 8.2 Ost
Tørvarer	9.1 Langtidsholdbare bakervarer 9.2 Bakervarer 9.3 Dressing, kryddersaus, oljer 9.4 Kjeks 9.5 Pålegg, søtt og hermetisk 9.6 Saus og buljong 9.7 Snacks

I prosjektet er det valgt som hovedtilnærming å kvantifisere sammensetningen av - og mengden matsvinn fra produksjonsleddet, grossistleddet og fra dagligvarehandel. For forbrukerleddet er det valgt en tilnærming med bruk av forbrukerstudier med representative utvalg på 1000 intervjuobjekter valgt ut via Norstats web-paneler der intervjuobjektene oppgir hvorvidt de har kastet mat fra de 21 varegruppene den siste uken. Det er også gjennomført 2 omfattende plukkanalyser av husholdningsavfall i 2011 og 2015 for et utvalg husstander i Hallingdal og Fredrikstad. Plukkanalysene danner grunnlaget for beregning av total mengde matsvinn fra forbrukerleddet (Hanssen & Schakenda 2011, Hanssen et al. 2013).

³ Definisjonen av matsvinn er endelig fastsatt gjennom arbeidet med bransjeavtalen mellom matsektoren og myndighetene, men dette påvirker først og fremst primærnæringsleddet, som ikke omfattes av denne rapporten.

3.1 Kartlegging i matindustri

Mengden matsvinn som er generert i industriledet for de 21 varegruppene er kartlagt i samarbeid med deltagende bedrifter i ForMat-prosjektet. Totalt 13 bedrifter har bidratt med data til prosjektet, og 11 av disse bedriftene har bidratt med data for hele rapporteringsperioden (2010-2015).

Bedriftene dekker 8 av de 9 hovedgruppene som inngår i kartleggingen (alle unntatt frisk frukt og grønnsaker). De 13 bedriftene representerer et stort utvalg produksjonsanlegg og dekker omtrent en fjerdedel av total omsetning innenfor norsk matindustri. Utvalget anses for å være økonomisk representativt for flere varegrupper.

Dataene fra den enkelte bedrift er brukt direkte inn i analysene, gjennom å beregne prosentvis svinn i forhold til produksjonsmengde. Tonnasje er brukt som basis ettersom de fleste bedriftene ikke ønsker å oppgi produksjonsverdien for virksomheten. Dette har ikke noen betydning så lenge vareproduksjonen er relativt ensartet med hensyn til verdien på produktene.

For å få oversikt over den årlige mengden matsvinn fra bedriftene, har det vært tilrettelagt for å benytte to ulike hovedmetoder for å beregne avfallsmengdene, avhengig av hvor god oversikt bedriftene har hatt over mengden matsvinn som oppstår i prosessen;

- I. Dersom bedriften har full oversikt over hvor mye nyttbar mat som kastes i de ulike prosessleddene (gjærne samlet), enten gjennom registrering med skanner av emballerte produkter som kastes, veiing og registrering av produktvekt, fakturaoversikt fra bedrifter som mottar denne type avfall for behandling etc., kan dette benyttes som grunnlag for rapportering.
- II. Dersom bedriften kun har eller kan skaffe oversikt over total mengde avfall som genereres, kan det i samarbeid med Østfoldforskning gjøres et kvalifisert overslag over mye av dette avfallet som er matsvinn. Dette kan videre benyttes som grunnlag for rapportering.

For 12 av 13 bedrifter er den første tilnærmingen brukt, hvilket betyr at datagrunnlaget er av relativt god kvalitet. Bedriftene har også hatt tilgang til metodikk utviklet i et eget nettverk i ForMat (2011) som sikrer at alle samler inn data etter en felles mal, at det fremgår hvilke prosesser og hvilke typer matsvinn som inngår, og som foreslår nøkkeltall som kan brukes i både rapporterings- og forbedringsarbeid. Rapporten «Kartlegging av matsvinn i produksjonsbedrifter - Oppsummering fra nettverksprosjekt» er tilgjengelig via matsvinn.no.

Sammenliknet med tidligere rapporter er datagrunnlaget for matindustrien betydelig forbedret i årets rapport. Samtlige bedrifter og rapporteringsår er kvalitetssikret og det er gjennomført en grundig gjennomgang av bedriftenes rapportering av returvarer for å unngå dobbelttelling. I tillegg er det innhentet historiske data for bedrifter som har kommet inn i prosjektet i etterkant 2010 for å sikre en mest mulig komplett tidsserie.

Andre korrigeringer som er gjennomført i tidligere ForMat-rapporter er:

- Varegruppen «egg» har ikke matsvinn i industriledet, fordi det oppgis å inngå som ingredienser direkte i annen matproduksjon, noe som ikke omfattes av matsvinnbegrepet (ForMat 2014)

- Varegruppen «frisk frukt og grønnsaker» har ikke matsvinn i industriledet (bearbejdet frukt og grønnsaker inngår i varegruppen fersk ferdigmat, slik at svinn av fersk frukt og grønnsaker enten skjer ved primærproduksjon, grossist eller dagligvarehandel). (ForMat 2014)
- Tidsserien for «fersk ferdigmat og delikatesser» er justert på grunn av betydelige forbedringer i datagrunnlaget (ForMat 2014).
- Svinn av ferske bakervarer er korrigert for dobbeltelling av matsvinn i dagligvare og industriledet (retur av brød) (ForMat 2015).
- Varegruppen meieriprodukter er splittet i to undergrupper, faste og flytende meieriprodukter, ettersom andelen svinn er svært forskjellig for de to undergruppene (ForMat 2015)
- Datagrunnlaget for svinn av fersk ferdigmat i perioden 2012 til 2014 er oppdatert og forbedret på grunn av uklarheter omkring definisjonen av matsvinn (ForMat 2015)

Sentralt for tolkingen av resultatene for matindustrien er mengde (tonn) matproduksjon og –svinn analysert per varegruppe og år. Mengdene som inngår i analysen påvirker representativiteten for utvalget av hver enkelt varegruppe. Tabell 3-2 viser varegruppenes fordeling som prosent av total mengde mat produsert som inngår i analysen.

Tabell 3-2 Prosentvis fordeling av produsert mengde per varegruppe som inngår i analysen

Prosent av total mengde (tonn) analysert						
Varegruppe	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1. Frossen ferdigmat	6 %	6 %	5 %	6 %	6 %	6 %
2. Frukt og grønnsaker						
3. Ferske bakervarer	17 %	14 %	17 %	16 %	15 %	15 %
4. Fersk ferdigmat og delikatesser	26 %	27 %	24 %	23 %	23 %	23 %
5. Fersk fisk og skalldyr	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %	1 %
6. Ferskt kjøtt	18 %	16 %	15 %	13 %	13 %	11 %
7. Egg						
8.1 Flytende meieri	18 %	21 %	23 %	22 %	23 %	23 %
8.2 Fast meieri	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %
9. Tørrvarer og langtidsholdbare produkter	12 %	12 %	12 %	16 %	17 %	17 %

Tabellen viser at enkelte varegrupper (ferske bakervarer, fersk ferdigmat, ferskt kjøtt, tørrvarer og flytende meieri) er dominerende.

Fordelingen mellom varegruppene med hensyn på produksjonsvolum har effekt på de samlede resultatene for matsvinn i matindustrien. Varegrupper med høy produksjon vil påvirke totalsvinnet mer enn de med lav produksjon, og variasjonen i produksjon og sammensetning av utvalget gjennom perioden vil også påvirke hvordan totalsvinnet utvikler seg over tid.

3.2 Kartlegging på grossistleddet

Estimatene for matsvinn på grossistleddet er gjort med utgangspunkt i registreringer av alt svinn fra et større antall grossistlagre i Norge. Dataene omfatter varegruppene som blir distribuert via egne grossistselskap i Norge, og omfatter bare i liten grad varegrupper som distribueres direkte fra produsent til butikk, som blant annet inkluderer:

- Ferske bakervarer
- Fersk uemballert fisk som selges via fiskedisk
- Flytende meieriprodukter (melk og fløte)
- Øl og mineralvann

Tallgrunnlaget blir derfor ikke fullstendig gjennom hele verdikjeden for de tre varegruppene som inngår i ForMat-prosjektet.

Registreringene hos grossist er gjort for totalt 67 varegrupper innenfor mat- og drikkeområdet, der det ikke er direkte overlapp mellom den inndelingen som brukes i dagligvareleddet og på grossistleddet. Det har derfor ikke vært mulig å skille ut alle varegruppene på grossistleddet etter samme struktur som på dagligvareleddet.

Alle svinnregistreringene er gjort med utgangspunkt i nettoverdi for produktet, og det er beregnet prosentvis svinn i forhold til omsetning for den enkelte varegruppe. Svinnregistreringen omfatter også registrering av årsak med vekt på to hovedkategorier:

- Ikke salgsvare på grunn av for kort gjenværende holdbarhet for produkter med datomerking.
- Brekkasje som følge av at emballasjen eller produktet er ødelagt i håndtering eller transport.

Metoden som er brukt for å innhente data over svinn av varegruppen frisk frukt og grønnsaker har vært den samme gjennom hele prosjektet. Dermed er utviklingen i svinnet av frukt og grønnsaker over tid sammenliknbar, men innhentingsmetoden for disse dataene ble etablert før 2009 for et annet formål. Dette betyr at det mangler registrering for eksempel mat som går til redistribusjon, slik at frukt og grønnsaker fra grossistleddet som går til redistribusjon er inkludert i resultatene for matsvinn i rapporten. Samtidig har det også blitt et større fokus på redistribusjon i løpet av prosjektperioden. Derfor er sannsynligvis svinnet av frukt og grønnsaker en del lavere enn det resultatene i rapporten viser.

Som et resultat av rapporteringen til ForMat-prosjektet har bedriften som har levert data for svinn av frukt og grønnsaker på grossistleddet et ønske om å fokusere på dokumentasjon av redusert matsvinn og dermed besluttet at metoden for datainnhenting skal endres fra og med 2016.

3.3 Kartlegging i dagligvarehandel

Kartlegging av matsvinn fra dagligvareleddet er basert på oversikt over registrerte mengder av ikke-solgte varer fra 30 butikker i 2010, 29 butikker i 2011, 58 butikker i 2012 og 89 butikker fra 2013 til 2015. Butikkene dekker et representativt utvalg av dagligvarehandelen i Norge med tanke på geografisk lokalisering, befolkningstetthet, og butikker med og uten betjent ferskvareavdeling.

Tabell 3-3 viser hvordan de 89 butikkene fordeler seg på type butikk og region, der Østlandet representerer fylkene Telemark, Vestfold, Buskerud, Oppland, Hedmark, Oslo, Akershus og Østfold, Sørlandet representerer Vest- og Aust-Agder, Vestlandet representerer Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal, Trøndelag representerer Nord- og Sør-Trøndelag og Nord-Norge representerer Nordland, Troms og Finnmark. Sørlandet og Nord-Norge er ikke representert med butikker med egen ferskvareavdeling, men dette har liten betydning for den totale representativiteten i utvalget.

Tabell 3-3 Geografisk fordeling av rapporterende dagligvarebutikker i 2013 - 2015.

Region	Ferskvare	Uten ferskvare
Østlandet	11	33
Sørlandet	0	8
Vestlandet	4	15
Trøndelag	2	7
Nord-Norge	0	9

Matsvinnet i butikk registreres med nettoverdi, og i ForMat-prosjektet summeres nettoverdien for de viktigste produktene innenfor hver av de 21 produktgruppene. I tillegg er omsetningen for hver av butikkene innhentet, både totalt og for de 21 produktgruppene som er analysert. Produktgruppene som inngår i kartleggingen av matsvinn utgjør ca. 56 % av totalomsetningen i de 89 butikkene, slik at produktene totalt sett dekker de viktigste varegruppene forbundet med matsvinn.

Mengden matsvinn er beregnet som prosent for de 21 produktgruppene som analyseres. Disse utvalgte produktgruppene er ikke representative for hele vareutvalget i dagligvarehandelen med hensyn til matsvinn ettersom flere store varegrupper med høy omsetning og lav andel svinn ikke inngår (mineralvann, øl, og produkter som tobakk, vaskemidler etc.).

Gjennom kvalitetssikringsprosessene i årets ForMat-kartlegging, kom det frem at retur av ferske bakervarer ikke har vært en del av den ordinære svinnregistreringen for mange butikker. Dette gjelder særlig for perioden 2010-2012 der få butikker registrerte retur av ferske bakervarer.

Ettersom datagrunnlaget for 2010 til 2012 ikke inkluderer retur av ferske bakervarer, er andelen retur i denne perioden beregnet ved å ekstrapolere retur-dataene for 2013 til 2015 ved bruk av trendlinjefunksjonen i Excel. Dette betyr at resultatene for svinn av ferske bakervarer fra 2010 til 2012 i dagligvareleddet er noe usikre siden disse bygger på et estimat fremfor innrapporterte data. Dette gjelder både resultatene for nasjonale nøkkeltall (tonn) og den årlige ForMat-rapporteringen (%-svinn av omsatt verdi).

3.4 Karlegging på forbrukerleddet

3.4.1 Plukkanalyser

Plukkanalyse er en metode for å kartlegge sammensetning og mengde av avfallet. Ved en plukkanalyse tas det ut prøver av avfall, og avfallet veies og sorteres i forhåndsdefinerte kategorier (Mepex 2015 a).

Gjennom samarbeid med forskningsprosjektet Food Waste Prevention som var finansiert av Matprogrammet (nå BioNær-programmet) i Forskningsrådet, ble det i 2011 gjennomført detaljerte plukkanalyser blant et utvalg husstander i Fredrikstad og Hallingdal. I 2015 ble plukkanalysen fra 2011 gjentatt i regi av ForMat-prosjektet og i samarbeid med Fredrikstad kommune og renovasjonsselskapet i Hallingdal, med utgangspunkt i samme metodikk og like forutsetninger, slik at resultatene er sammenliknbare og kan brukes til å måle svinnutviklingen over tid. Formålet med plukkanalysene var å dokumentere endringer i sammensetning og mengde matsvinn fra husholdningene (Mepex 2015 b).

Analysene tok for seg avfallet fra ca. 210 tilfeldig utvalgte husstander i Fredrikstad og Hallingdal, fordelt på to boligområder i Fredrikstad og tre kommuner/områder i Hallingdal (Hanssen et al. 2013; Hanssen et al 2016, Mepex 2015 b). Hovedansvarlig for gjennomføring, analyser og oppskalering av dataene var Mepex AS, oppskaleringen ble gjort i samarbeid med Statistisk Sentralbyrå.

Metodikk og gjennomføring av plukkanalysene er beskrevet i detalj av Hanssen et al. 2013, Mepex 2015 b og Hanssen et al. 2016.

3.4.2 Forbrukerstudier

For å fremskaffe oversikt over matkasting i forbrukerleddet og utvikling i adferd og holdninger knyttet til matkasting, er det gjennomført systematiske forbrukerstudier gjennom kartleggingsperioden.

To utvalg på 1 000 respondenter, representative for norske forbrukere, er blitt intervjuet hvert år i perioden 2010-15. I den ene undersøkelsen ble 1000 forbrukere spurt om de hadde kastet ulike typer matvarer forrige uke og dersom svaret var ja, ble de også spurt om hva som var viktigste årsak til at maten ble kastet. I det andre utvalget ble 1 000 forbrukere stilt en rekke spørsmål omkring adferd og holdninger knyttet til planlegging, innkjøp, transport og lagring av mat, måltider, emballering og datomerking, behandling av matrester og hvorvidt forbrukerne kastet mer eller mindre mat sammenliknet med tidligere år. Resultatene fra forbrukerstudiene er derfor basert på intervjuobjektene egne utsagn om kasting av mat, adferd og holdninger, noe som ikke alltid vil stemme overens med hva eller hvor mye forbrukerne faktisk kaster. Dette fremkommer kun gjennom plukkanalysene som er nærmere beskrevet i kap. 4.4.

Undersøkelsene ble gjennomført som del av Norstats Omnibus-undersøkelser, og det ble brukt elektroniske spørreskjemaer (web-paneler) blant et utvalg av Norstats faste paneldeltagere (ca. 50 000 personer). Respondentene varierte derfor fra år til år, selv om det er mulig at enkelte respondenter besvarte undersøkelsen flere ganger i perioden 2010-15. I tillegg til svarene på selve undersøkelsen om matkasting, ble det også innhentet data om alder, kjønn, bosted, utdanning,

sosial status, antall personer i husholdningen og husholdningens inntekt for alle respondenter, slik at svarene kunne analyseres mot ulike egenskaper hos forbrukerne.

Undersøkelsene ble gjennomført hovedsakelig i mai eller juni de aktuelle årene, med unntak av 2010 da det også ble gjennomført en ekstra kartlegging i september. Datainnhenting ble lagt til to påfølgende uker for de to undersøkelsene, og det ble alltid valgt uker som ikke fulgte direkte etter høytider eller som inneholdt høytidsdager. Tidspunktet for datainnsamling til forbrukerstudiene er vist i Tabell 3-4.

Tabell 3-4 Oversikt over tidspunkt for gjennomføring av datainnsamling til forbrukerstudier i årene 2010 til 2015

Type spørsmål	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Totalt antall intervjuobjekter
Svinn av spesifikke produktgrupper og årsaker	Uke 18 Uke 34	Uke 18 Uke 34	Uke 35	Uke 15	Uke 19	Uke 17	8 000
Forbrukeratferd og – holdninger generelt til matkasting	Uke 24	Uke 24	Uke 36	Uke 16	Uke 20	Uke 23	6 000

Alle analysene er gjennomført i statistikkprogrammet SPSS 23.0 og analysert med hensyn til signifikans mellom utvalg ved bruk av kji-kvadrattester.

Kopi av spørreskjemaet som er benyttet i forbrukerstudiene er vist som vedlegg til rapporten fra 2010 (Hanssen & Schakenda 2010). Utforming av spørsmålene ble gjort av Østfoldforskning i samarbeid med styringsgruppen og SIFO v/Annechen Bugge.

3.5 Metodikk for beregning av nasjonale nøkkeltall

For alle ledd i verdikjeden er følgende nasjonale nøkkeltall beregnet:

- Total mengde matsvinn generert (tonn/år og kg/innbygger)
- Kostnader forbundet med matsvinnet i form av tapt omsetning eller ekstra utgifter til innkjøp av mat på forbrukerleddet (mrd. NOK)
- Klimagassutslipp forbundet med matsvinnet i form av utslipp knyttet til å produsere, emballere og distribuere maten som blir kastet (tonn. CO₂-ekv.)

Nøkkeltallene tar utgangspunkt i datagrunnlaget innhentet via ForMat-prosjektet (rapporterte data fra matindustri, grossist og dagligvarehandel samt plukkanalyser), og er oppskalert til nasjonale tall basert på de rapporterende bedriftenes markedsandel og antall innbyggere i Norge (gjelder kun forbrukerleddet).

Beregningene er gjort med base i data på varegruppenivå, og resultatene er vist som akkumulerte verdier fordelt på det enkelte leddet i verdikjeden (gjelder både tonn, økonomisk tap og klimapåvirkning). Alle oppskalerte data er justert for spiselig andel basert på data fra matvaretabellen på matportalen.no

3.5.1 Oppskalering og beregning av tonn matsvinn

Matindustri

Datagrunnlaget for matindustri er målt og oppgitt i tonn, så det har ikke vært nødvendig å konvertere datagrunnlaget for dette leddet.

Mengden matsvinn som oppstår i produksjonsleddet er beregnet ved å multiplisere produksjonsvolumet med svinnprosenten registrert hos ForMat-bedriftene for bedriftenes respektive varegrupper. Data for årlig produksjonsvolum for ulike typer matindustri er hentet fra SSBs tabell 10455 «Solgt produksjon av varer for store foretak i industri, etter 8-sifret Prodcomkode» for segmentet «Nærings- drikke- og tobakksindustri», og inkluderer konfidensielle data. Produksjonsstatistikken i form av mengder er av varierende kvalitet. For å korrigere for manglende data og feilkilder i statistikken er produksjonsstatistikken i form av mengder kombinert med produksjonsstatistikken i form av omsetning (som er av bedre kvalitet). Fra de to statistikkene er det beregnet nøkkeltall for den enkelte varegruppe og år (NOK/kg), som videre er brukt til å fylle «hull» ved å KPI-justere nøkkeltallet fra året før/etter og dele omsetningen i økonomisk verdi på det KPI-justerte nøkkeltallet. Nøkkeltallene er også brukt til å identifisere feilrapporteringer av tonn og kg.

Produksjonsdataene er justert for eksport, slik at matsvinn som oppstår i forbindelse med matvareproduksjon som eksporteres, ikke er inkludert i beregningene for nasjonale nøkkeltall.

Svinnprosenten for de ulike varegruppene er basert på de 11 bedriftene som har levert data til prosjektet for hele perioden (2010-2015). Ettersom svinnprosenten brukes som grunnlag for oppskalering er datagrunnlaget også justert for svinn forbundet med større enkelthendelser eller ekstraordinær drift, slik at unormale svingninger i en bedrifts svinn jevnes ut.

Det har ikke vært mulig å beregne mengden svinn for produksjon innenfor varegruppen fersk fisk, både på grunn av manglende data over andel svinn for perioden 2010-2012, et svært lite antall bedrifter som inngår i utvalget og fordi matindustribedriftene som bearbeider fersk fisk varierer kraftig i form av type foredlingsvirksomhet og foredlingsgrad. Dermed er det nåværende datagrunnlaget ikke tilstrekkelig til å beregne og oppskalere mengden svinn som oppstår i forb. med norske matindustribedrifter som foredler fersk fisk.

Fersk fisk er den største varegruppen innenfor norsk matindustri, hvilket betyr at mengden matsvinn beregnet for matindustrien i denne rapporten er et moderat estimat. Svinn som oppstår i bryggerinæringen og hos møller- og melprodusentene er heller ikke kartlagt, da data fra disse segmentene ikke er innhentet.

I tillegg har det ikke vært mulig å fange opp samtlige flytende matsvinnstrømmer i matindustrien da disse ofte kastes via avløp og dermed er vanskelig å registrere/måle.

Grossist

Datagrunnlaget fra grossistledet er i økonomisk verdi, så for å beregne mengden matsvinn som oppstår i grossistledet (tonn) er nøkkeltall i form av kilopriser (NOK/kg) brukt for omregning av matsvinn fra verdi til tonnasje. Nøkkeltallene ble hentet inn i 2010 og tallene er konsumprisindeksjustert for årene 2011-2015.

Som oppskaleringsfaktor er markedsandelen i dagligvaresegmentet for de rapporterende grossistlagene brukt.

Dagligvarehandelen

Som for grossistledet, er datagrunnlaget fra dagligvarehandelen i økonomisk verdi, så for å beregne mengden matsvinn som oppstår i dagligvarehandelen (tonn) er nøkkeltall i form av kilopriser (NOK/kg) brukt for omregning av matsvinn fra verdi til tonnasje. Nøkkeltallene ble hentet inn og beregnet for utvalget av produkter som inngår i analysen (ca. 180) i 2010 og tallene er konsumprisindeksjustert for årene 2011-2015.

Som grunnlag for oppskalering av matsvinnet fra dagligvarehandelen er det brukt data fra 29 butikker fordelt på en kjede for perioden 2010-2011, data for 59 butikker for 2012 fordelt på to kjeder og data fra 89 butikker fordelt på tre kjeder for perioden 2013-2015. De 89 utvalgte butikkene er representative for kjedene. Dette er kvalitetssikret av kjedene selv.

For oppskaleringen av dagligvarehandelen er alt som kan spises eller drikkes inkludert i svinnregistreringene, hvilket betyr at varegruppeutvalget er utvidet fra varegruppene presentert i kap. 3 (Tabell 3-1) (alkoholholdige drikker, sukkervarer og leskedrikker er blant annet inkludert). Dermed er svinnkartleggingen komplett for dagligvarehandelen. Dette har dessverre ikke vært mulig for forbrukerledet og industriledet, der matsvinn som går i avløp ikke er kartlagt. Dette skyldes at i dagligvarehandelen registreres alt av matsvinn via skanning, også det som er flytende, mens flytende matsvinn ofte kastes via avløp i industrien og hos forbrukerne, hvilket gjør det vanskelig å måle/registrere.

Butikkene i utvalget er oppskalert til nasjonalt nivå ut fra kjedenes markedsandel for det enkelte år i perioden. For markedsandelen som ikke er kategorisert («Andre») er gjennomsnittlig mengde matsvinn for utvalget brukt.

Forbruker

Resultatene fra de to plukkanalysene (se kap. 3.4.1) er oppskalert til nasjonale svinntall ved bruk av kommunenes innrapportering av husholdningsavfall til SSB (KOSTRA) av Mepex AS i samarbeid med SSB (Mepex 2015 b).

Ettersom plukkanalyser er relativt kostbare analyser, har det kun vært mulig å gjennomføre to sett analyser i løpet av ForMat-prosjektets kartleggingsperiode i Fredrikstad og Hallingdal i 2011 og 2015. For de øvrige årene er mengden matsvinn fra forbrukerleddet beregnet ved å ekstrapolere ut fra målingene i 2011 og 2015 ved hjelp av trendlinjefunksjonen i Excel. Dette er for å illustrere utviklingen i matsvinn totalt for alle ledd hvert år.

3.5.2 Beregning av økonomisk tap

Økonomisk tap forbundet med matsvinn er beregnet for alle ledd og totalt sett for hele verdikjeden. For grossistleddet og dagligvarehandelen er beregningen av økonomisk tap forbundet med matsvinn relativt enkel ettersom svinnet er registrert i økonomisk verdi. Beregningen for disse leddene er dermed gjort ved å summere det økonomiske svinnet og deretter oppskalere etter samme metodikk som for beregninger av tonnasje (grossistleddets markedsandel i dagligvaresegmentet og butikkenes markedsandel i konseptkjedene).

Ettersom datagrunnlaget fra matindustrien og forbrukerleddet er målt i tonn, er økonomisk tap forbundet med matsvinn beregnet ved bruk av nøkkeltall (NOK/kg) for den enkelte varegruppe. Disse nøkkeltallene er multiplisert med de nasjonale nøkkeltallene for tonn matsvinn beregnet for matindustrien og forbrukerleddet (se metodikk for beregning av tonn i kap. 3.5.1).

Nøkkeltallene som er brukt som omregningsfaktorer i matindustrien og forbrukerleddet er de samme nøkkeltallene som er brukt som omregningsfaktorer fra økonomisk svinn i dagligvarehandelen og grossistleddet til tonn svinn. Disse tallene er nettopriser hentet fra dagligvarehandelen, og er derfor relativt sikre omregningsfaktorer for dagligvarehandelen og grossistleddet. For matindustrien og forbrukerleddet blir nøkkeltallene noe over- og underestimert, ettersom avanse vil øke verdien gjennom verdikjeden.

Ettersom varegruppeinndelingen for industri-, grossist- og forbrukerleddet er noe grovere enn varegruppeinndelingen i dagligvarehandelen (data på produkttypenivå), er produktsammensetningen for svinnet i dagligvarehandelen (%-andel) brukt som grunnlag for beregning av produktsammensetning i de andre leddene. Dette er en forenkling, da sammensetningen av matsvinnet i de ulike varegruppene neppe er det samme for de ulike leddene. Siden det ikke fins mer detaljerte data for sammensetningen av matsvinn for de øvrige leddene, er dette beste tilnærming. Denne tilnærmingen er også brukt for beregning av klimagassutslippet forbundet med matsvinn.

Alle verdier er omregnet til 2015-kroner for å sikre sammenliknbarhet over perioden.

3.5.3 Beregning av klimagassutslipp

Miljøanalysen er begrenset til en miljøindikator, nemlig utslipp av klimagasser, og er beregnet med basis i livsløpsanalyse (LCA-metodikk) i henhold til ISO 14040/44, European Commission JRC (2010) og European Commission JRC (2011).

Det er viktig å påpeke at forebygging av matsvinn vil kunne gi positiv effekt også på mange andre miljøindikatorer (f.eks. forsuring, eutrofiering, fotokjemisk oksidasjon, utslipp av NOx og partikler mm.), samt ressursbruk (f.eks. bruk av vann, primærenergi og fosfor).

Klimagassutslippene er estimert ut fra mengden og sammensetningen av matsvinnet som oppstår i de ulike leddene i verdikjeden i Norge, og er beregnet ved å multiplisere mengde matsvinn (tonn) for de aktuelle varegruppene og verdikjedeleddene med korresponderende utslippsfaktorer.

Utslippsfaktorene inkluderer alle klimagasser forbundet med produksjon, transport og pakking av maten. Utslipp forbundet med avfallshåndtering av emballasjen og matsvinnet er ikke inkludert. Samtlige utslipp er omregnet til CO₂-ekvivalenter.

4 Resultater årlig bransjekartlegging og plukkanalyse

4.1 Matindustri

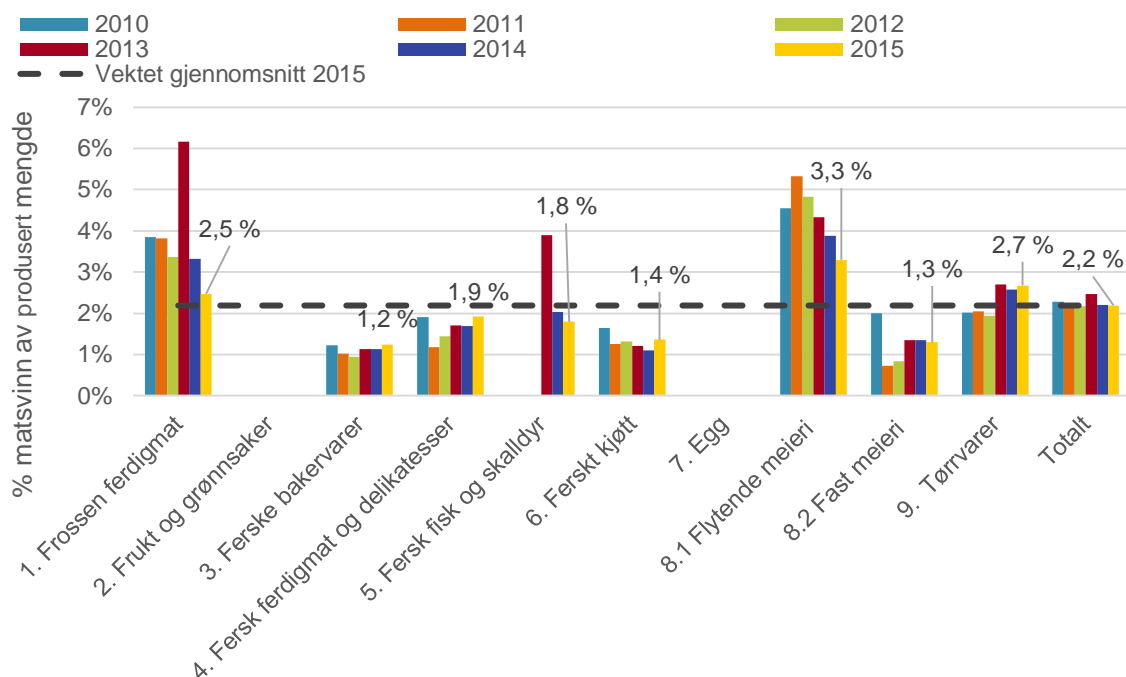
Resultatene for matindustrien viser at utviklingen i mengde svinn varierer fra varegruppe til varegruppe; flytende meieri, tørrvarer og frossen ferdigmat har høyest andel matsvinn, mens egg, fast meieri og kjøtt har lavest svinn. Fem av ti varegrupper viser reduksjon i svinnet, mens tre viser økning i mengden matsvinn.

Faktaboks 4-1 Oppsummering av svinntall for matindustri 2010-2015

Varegruppene med <i>høyest</i> svinn i prosent av vekt for matindustrien er:	
1) Flytende meieri (3,3%)	
2) Tørrvarer (2,7 %)	
3) Frossen ferdigmat (2,5 %)	
Varegruppene med <i>lavest</i> svinn i prosent av vekt for matindustrien er:	
1) Bakervarer (1,2%)	
2) Fast meieri (1,3 %)	
3) Ferskt kjøtt (1,4 %)	
Varegruppe	Endring i svinn 2010 – 2015
Frossen ferdigmat	- 36 %
Ferske bakervarer	+ 2 %
Fersk ferdigmat og delikatesser	+ 0,5 %
Fersk fisk og skalldyr	- 54 %
Ferskt kjøtt	- 18 %
Flytende meieri	- 28 %
Fast meieri	- 35 %
Tørrvarer	+ 33 %
Vektet utvikling for utvalgte varegrupper	- 4 %

Datagrunnlaget for matindustrien dekker de samme bedriftene og bygger på samme metodikk for årene 2010 til 2015, med unntak av to bedrifter som kun dekker perioden 2013-2015. Samtidig varierer produksjonsvolumet for de ulike bedriftene naturlig nok gjennom rapporteringsperiode, hvilket betyr at varegruppesammensetningen også varierer (se tabell 3-2, kap. 3.1).

Figur 4-1 viser matsvinnet som prosent av årlig produsert mengde i tonn fra 2010 til 2015 for samtlige rapporterende bedrifter i prosjektet. Svinnpersenten for varegruppene i 2015 er markert med dataetiketter, og den stiplede linjen viser det veide gjennomsnittet for svinn i 2015.



Figur 4-1 Matsvinn i prosent av produsert mengde (tonn) for ni varegrupper fra 2010 til 2015

Figur 4-1 indikerer at matsvinnet totalt sett for alle varegrupper fra matindustrien har holdt seg relativt stabilt gjennom perioden. Totalt for de analyserte varegruppene har matsvinnet blitt redusert med 4 % fra 2010 til 2015.

Som beskrevet i metodekapittelet (se kap. 3.1.), og vist i figuren, er varegruppen egg uten matsvinn i industriledet, fordi det inngår som ingredienser direkte i annen matproduksjon, noe som ikke omfattes av matsvinn-begrepet. Varegruppen frisk frukt og grønnsaker er også uten svinn, ettersom svinn av fersk frukt og grønnsaker enten skjer ved primærproduksjon, som del av ferdigmatproduksjon, i grossistledet eller i dagligvarehandelen.

De bakenforliggende årsakene knyttet til svinnutviklingen for hver enkelt varegruppe har ikke vært mulig å dokumentere, men for noen varegrupper har man klart å identifisere årsakssammenhengen:

- Svinnandelen for flytende meieri er redusert med hele 28 % over perioden, og viser en jevn reduksjon fra 2011 til 2015. Dette skyldes et kontinuerlig arbeid med aktive tiltak mot svinn, der bedriften som har rapportert inn data blant annet har:
 - Iverksatt egne prosjekt relatert til svinnkartlegging og -reduksjon.
 - Fokuset på økt effektivitet i prosesser og produksjonslinjer samt oppstart og avslutningsrutiner.
 - Innført avviksregistrering og målstyring.
 - Økt fokus på å styrke kompetanse og opplæring.
 - Endrede distribusjonsrutiner, bedret kommunikasjon med kunder, delvis ordreproduksjon der det er nødvendig.
 - Redusert internt transport som har ført til mindre datoavvik på produktene.
- Svinnøkningen for varegruppen tørrvarer skyldes i hovedsak redusert råvarekvalitet og økt produksjonskompleksitet i form av større produktportefølje og vareutvalg, noe som ofte fører til hyppigere start, stopp og omlegg av produksjonen.

- Årsakene bak den plutselige svinnøkningen for frossen ferdigmat i 2013 skyldes hovedsakelig en kombinasjon av feilproduksjon og utfordringer knyttet til nye produkter.

Disse årsakssammenhengene viser noen av utfordringene knyttet til matsvinn i industrien, der lansering av nye produkter kan, føre til kraftige svinnøkninger i en begrenset periode, som deretter stabiliserer seg etter hvert som produksjonen optimaliseres. Utviklingen for flytende meieriprodukter viser at svinnreducerende tiltak fungerer, og at denne typen arbeid krever integrering på mange ulike nivå og ledd i organisasjonen og er et resultat av kontinuerlig forbedringsarbeid.

4.2 Grossistleddet

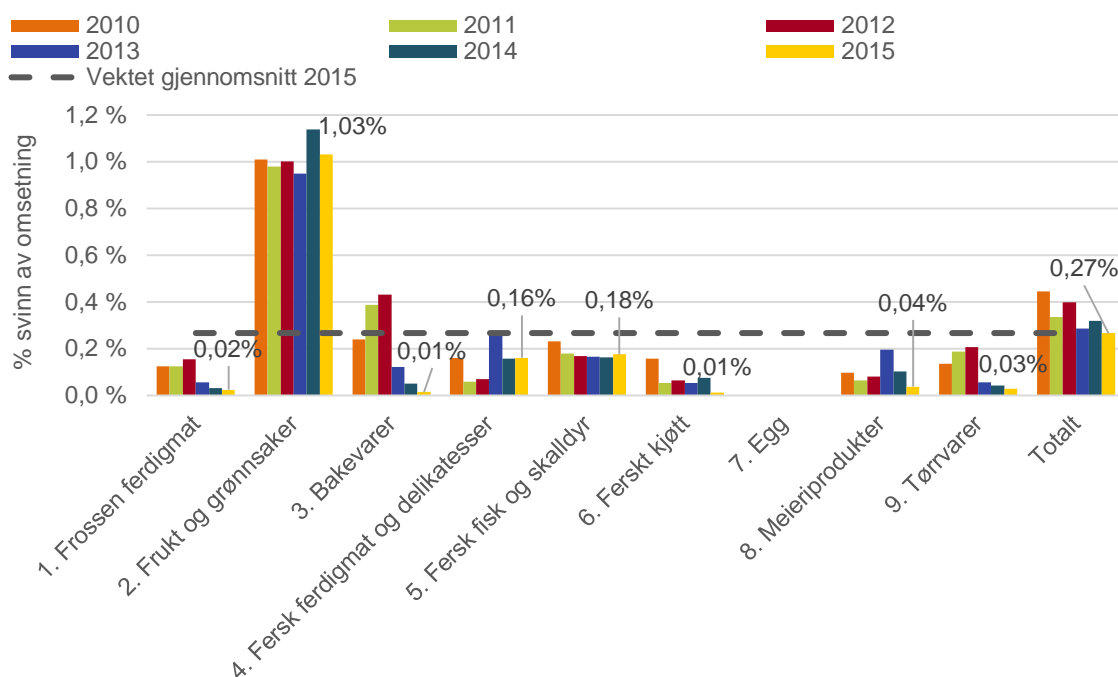
Resultatet for grossistleddet viser at matsvinnet har blitt redusert for samtlige varegrupper, bortsett fra for frisk frukt og grønnsaker. Svinnsreduksjonen har vært størst for varegruppen bakervarer, etterfulgt av ferskt kjøtt og frossen ferdigmat. Matsvinnet fra grossist utgjør en svært liten andel av total mengde matsvinn i verdikjeden.

Faktaboks 4-2 Oppsummering av svinntall for grossist 2010-2015

Varegruppene med <i>høyest</i> svinn i prosent av økonomisk verdi hos grossist er:	
1) Frisk frukt og grønnsaker (1,03 %)	
2) Fersk fisk og skalldyr (0,18 %)	
3) Fersk ferdigmat og delikatesser (0,16 %)	
Varegruppene med <i>lavest</i> svinn i prosent av økonomisk verdi hos grossist er:	
1) Egg (0,0 %)	
2) Bakervarer (0,01 %)	
3) Ferskt kjøtt (0,01 %)	
Varegruppe	Endring i svinn 2010 – 2015
Frossen ferdigmat	- 81 %
Frisk frukt og grønnsaker	+ 2 %
Bakervarer	- 94 %
Fersk ferdigmat og delikatesser	- 0,4 %
Fersk fisk og skalldyr	- 24 %
Ferskt kjøtt	- 91 %
Meieriprodukter	- 62 %
Tørrvarer	- 80 %
Vektet utvikling for utvalgte varegrupper	- 40 %

Data fra grossistleddet er mottatt fra regionale og sentrale grossistlagre i Norge. Kun det som er definert som svinn der maten kastes og ikke spises, er inkludert i analysene for alle varegrupper bortsett fra frukt og grønnsaker. For varegruppen frukt og grønnsaker er metoden for datainnhenting utdatert (se kapittel 3.2), og selv om tallene er sammenliknbar over tid, er det stor sannsynlighet for at datagrunnlaget inkluderer mat til redistribusjon – hvilket betyr at svinnet av frukt og grønnsaker sannsynligvis er en del lavere enn hva resultatene viser. Som nevnt i metodekapittelet har bedriften som rapporterer svinn av frukt og grønnsaker på grossistleddet besluttet å innføre ny metodikk for svinregistrering.

Figur 4-2 viser svinnet i prosent av omsetning for grossistleddet fra 2010 til 2015. Likt som hos matindustrien er det ingen svinn av egg i grossistleddet.



Figur 4-2 Matsvinn i prosent av omsetning for 9 varegrupper fra 2010 til 2015

På grossistledet har prosent svinn gått ned som følge av økt omsetning, uten at totalt svinn er endret. Dermed har andelen svinn blitt gradvis redusert, ettersom nevneren i brøken har økt mens telleren har holdt seg stabil.

På grossistledet har flere varegrupper svinn under 0,10 %, og totalt er svinnet i 2015 kun 0,27 %. Frukt og grønnsaker er varegruppen med høyest andel svinn, men som nevnt er det noen feilkilder knyttet til datasettet for frukt og grønnsaker på grossistledet – og sannsynligvis er svinnet noe lavere for denne varegruppen enn vist i figuren (se kapittel 3.2). Sett i lys av hele verdikjeden er svinn på grossistledet svært lavt sammenliknet med for eksempel matindustrien (Figur 4-1) og dagligvarehandelen (Figur 4-3) (se y-akse verdier).

4.3 Dagligvarehandel

Resultatene for dagligvarehandelen viser at matsvinnet har blitt redusert for elleve av femten produktgrupper. Produktgruppene som viser økt andel svinn er poteter, tørrvarer, melkeprodukter og fersk fisk. Matsvinnet er størst for ferske bakervarer, fersk fisk og kjøtt, mens svinnet er lavest for produktgruppene frossen ferdigmat, egg, ost, melkeprodukter og tørrvarer.

Faktaboks 4-3 Oppsummering av svinntall for dagligvarehandelen 2013-2015

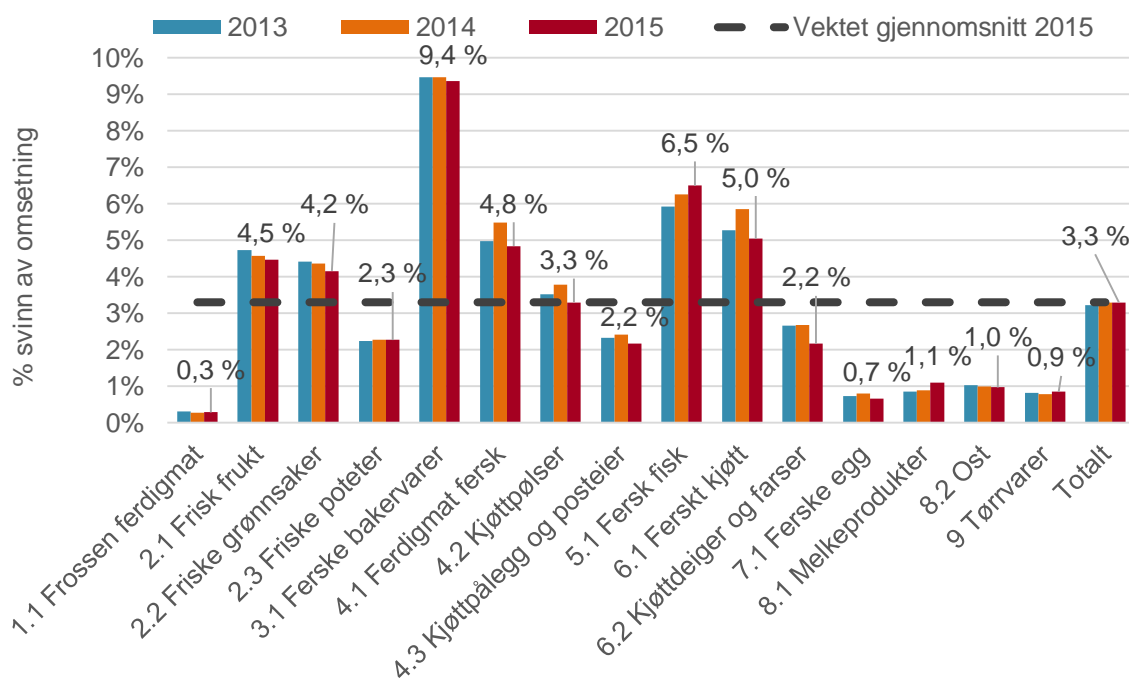
Produktgruppene med <i>høyest</i> svinn i prosent av økonomisk verdi hos dagligvarehandelen er:	
1) Ferske bakervarer (9,4 %)	
2) Fersk fisk (6,5 %)	
3) Ferskt kjøtt (5,0 %)	
Produktgruppene med <i>lavest</i> svinn i prosent av økonomisk verdi hos dagligvarehandelen er:	
1) Frossen ferdigmat (0,3%)	
2) Egg (0,7 %)	
3) Tørrvarer (0,9 %)	
Produktgruppe	Endring i svinn 2013 – 2015
Frossen ferdigmat	- 4,9 %
Frisk frukt	- 5,6 %
Friske grønnsaker	- 5,7 %
Friske poteter	+ 1,2 %
Ferske bakervarer	- 1,2 %
Ferdigmat fersk	- 2,7 %
Kjøttpølser	- 6,4 %
Kjøttpålegg og posteier	- 6,3 %
Fersk fisk	+ 9,8 %
Ferskt kjøtt	- 4,4 %
Kjøttdeiger og farser	- 18,3 %
Ferske egg	- 9,4 %
Melkeprodukter	+ 28,5 %
Ost	- 4,8 %
Tørrvarer	+ 4,7 %
Vektet utvikling for utvalgte varegrupper	+ 2,3 %

Data for matsvinn fra dagligvarehandelen er samlet inn fra butikker over fem år, og utvalget har økt fra 29 butikker i 2010 (en dagligvarekjede) til 58 butikker i 2012 (to dagligvarekjeder), og 89 butikker i 2013 (tre dagligvarekjeder).

Ettersom antall og sammensetningen av butikker som inngår i analysen ikke har vært identisk gjennom hele tidsperioden, er det en viss risiko for at endring i datagrunnlaget kan påvirke

resultatene og utviklingstrenden. Resultatene for 2013 er derfor ikke sammenliknbare med årene før, og det er valgt å kun vise resultatene for perioden 2013 til 2015. Datagrunnlaget for 2010-2012 er dog brukt som grunnlag for oppskalering av total mengde matsvinn for dagligvarehandelen for de aktuelle årene i kapittel 6.

Figur 4-3 viser hvordan matsvinnet målt i prosent av økonomisk verdi fordeler seg på de utvalgte produktgruppene for 2013 og 2015. Dataetikettene viser svinnsprosenten målt i økonomisk verdi for 2015, og den stiplede linjen viser det veide gjennomsnittet for 2015.



Figur 4-3 Svinn målt i prosent av økonomisk verdi fordelt på 16 produktgrupper fra 89 dagligvarebutikker fra 2013 til 2015.

Figuren viser at svinnet er størst for ferske bakervarer, og er relativt høyt for fersk fisk og kjøtt, mens svinnet er relativt lavt for produktgruppene frossen ferdigmat, egg, ost, melkeprodukter og tørvarer.

For produktgruppene samlet er svinnsprosenten i 2015 3,3 %. Dette svinntallet representerer kun de produktgruppene som er med i ForMat-prosjektet, som har et høyere svinntall enn det samlede svinnet av varer fra dagligvarebutikker i Norge.

Økt svinn av produktgruppen fersk fisk skyldes at flere kjeder har introdusert nye produkter innenfor denne kategorien i løpet av de siste årene. Slike satsninger forårsaker ofte økt svinn i en begrenset oppstartsfase, spesielt for varer med kort holdbarhet (som fersk fisk, fersk ferdigmat og kuttete salater/grønnsaksmikser).

Svinnreduksjonen for kjøttdeig og farsjer kan skyldes arbeidet som er gjort med forbedring av emballasje og pakkegasser, noe som har resultert i forlenget holdbarhet for produktene, lengre salgsperiode og dermed potensiale for redusert svinn.

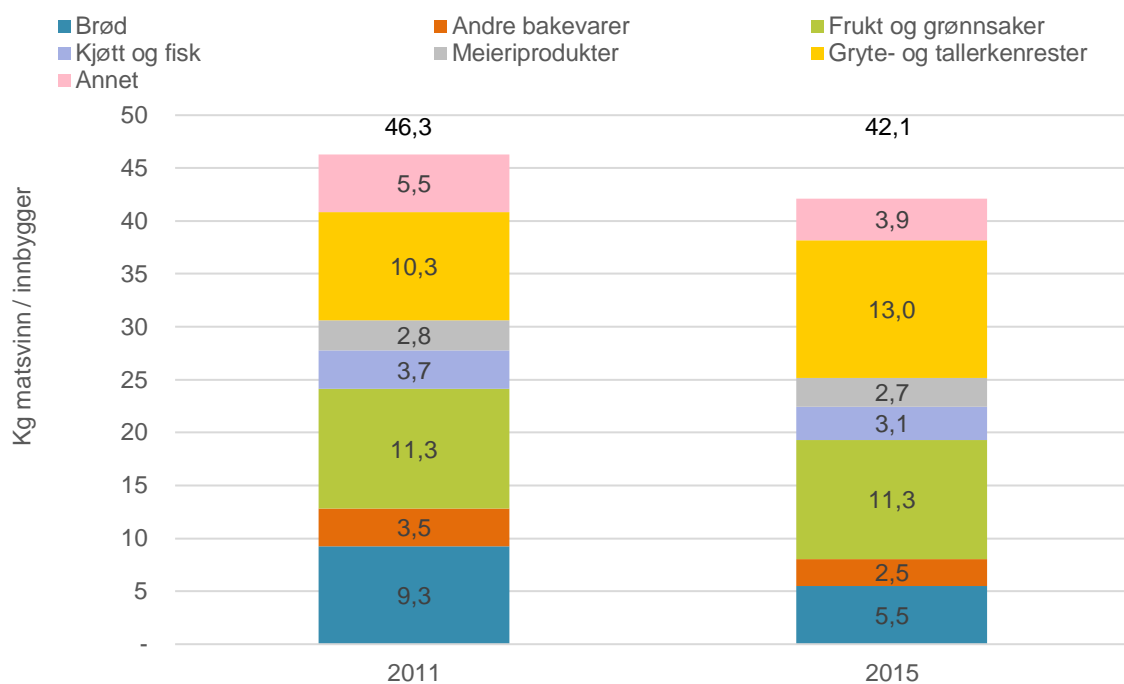
4.4 Plukkanalyser av husholdningsavfall i 2011 og 2015

Resultatene for plukkanalysene viser at matsvinnet i forbrukerleddet er redusert med 9 % målt i kg/innbygger fra 2011 til 2015, fra henholdsvis 46,3 til 42,1 kg/innbygger. Svinnmengden varierer fra varegruppe til varegruppe; gryte- og tallerkenrester og frukt og grønnsaker utgjør mesteparten av matsvinnet, mens meieriprodukter og andre bakervarer utgjør minst. Av de 7 varegruppene er det kun gryte- og tallerkenrester som viser økning i matsvinnet.

Faktaboks 4-4 Oppsummering av svinntall for forbrukerleddet 2011-2015

Varegruppene med <i>høyest</i> svinn i prosent av total mengde svinn i forbrukerleddet er:	
4) Gryte- og tallerkenrester (31 %)	
5) Frukt og grønnsaker (27 %)	
6) Brød (13 %)	
Varegruppene med <i>lavest</i> svinn i prosent av total mengde svinn i forbrukerleddet er:	
4) Meieriprodukter (6 %)	
5) Andre bakervarer (6 %)	
6) Kjøtt og fisk (7 %)	
Varegruppe	Endring i svinn 2011 – 2015
Brød	- 40 %
Andre bakervarer	- 29 %
Frukt og grønnsaker	- 0 %
Kjøtt og fisk	- 14 %
Meieriprodukter	- 4 %
Gryte- og tallerkenrester	+ 27 %
Annet	- 28 %
Vektet total utvikling	- 9 %

Figur 4-4 viser resultatene fra de to plukkanalysene fordelt på varegruppe.



Figur 4-4 Kg matsvinn per innbygger for forbrukerleddet, 2011 og 2015 - fordelt på varegruppe.

Figuren viser at matsvinnet i forbrukerleddet er redusert fra 2011 til 2015, og at sammensetningen av det vi kaster også har endret seg. Totalt sett er matsvinnet fra forbrukerleddet redusert fra 46,3 kg/innbygger i 2011 til 42,1 kg/innbygger i 2015, en reduksjon på 4 kg/innbygger eller - 9 %.

Figuren viser at vi kaster mindre av samtlige varegrupper, bortsett fra gryte- og tallerkenrester som har økt. Reduksjonen er kraftigst for varegruppen brød, der vi har redusert matkastingen med hele 40 %.

Utviklingen i forbrukerleddet er positiv, og tyder på at formidlingsarbeidet som er gjort, både i regi av ForMat-prosjektet og av industrien, dagligvarehandelen og myndighetene (kast mindre matkampanjer forbrukertilpasset porsjonsstørrelser mm.), har bidratt til redusert matkasting hos forbrukerne.

5 Resultater forbrukerstudier

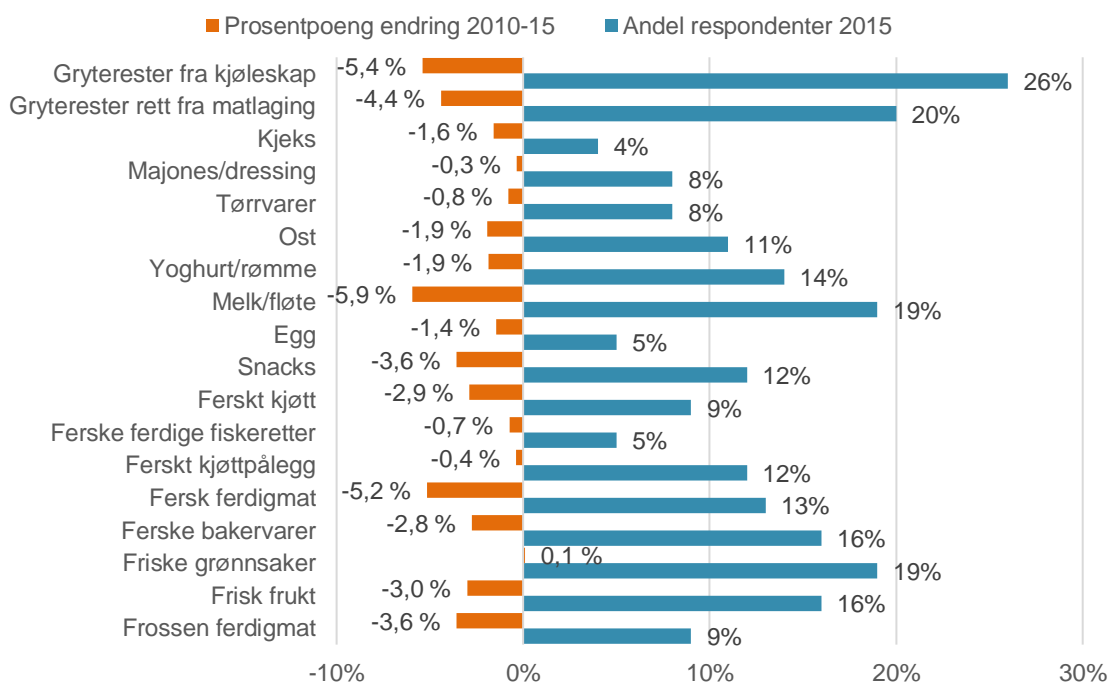
5.1 Hvilke produkter kastes hyppigst av forbrukeren?

Resultatene fra seks års studier av forbrukeratferd knyttet til kasting av mat viser flere interessante mønstre, både med hensyn til andelen forbrukere som oppgir å ha kastet ulike typer mat, endring i resultater og trendene over tid slik de er vist i Figur 5-1 under. Det er viktig å huske at resultatene ikke gir et uttrykk for hvor mye forbrukerne faktisk kaster av mat, men at de kun viser hvor stor andel av forbrukerne som selv oppgir å ha kastet ulike matvarer sist uke.

Matvarene som oppgis å ha blitt kastet med høyest frekvens gjennom hele undersøkelsesperioden er gryterester fra kjøleskap og direkte fra matlagning. Dernest følger melk og fløte, friske grønnsaker og frisk frukt. De fire siste varegruppene viser gjennomgående høye verdier også i andre deler av verdikjeden.

Noe overraskende er det at relativt store andeler av forbrukerne også oppgir å ha kastet yoghurt og rømme og snacks, som alle har lang holdbarhet.

Når undersøkelsene startet i 2010 ble det antatt at svarene på spørsmålene om kasting av mat ville kunne variere en del fra år til år, noe som viste seg ikke å være tilfelle.



Figur 5-1 Andel av forbrukere som har oppgitt å kaste ulike matvarer siste uke 2015 (blå) og prosentpoeng endring 2010-2015 (oransje)

Selv om det er lite variasjon i svarene som er gitt i undersøkelsen viser Figur 5-1 også et klart mønster med reduksjon i andelen forbrukere som har oppgitt å kaste ulike matvarer (oransje felt). Med unntak av «friske grønnsaker» viser resultatene reduksjon i andel for alle varegrupper. Størst nedgang i prosentpoeng fra 2010 til 2015 ser vi for melk og fløte (5,9 prosentpoeng), gryterester fra kjøleskap (5,4 prosentpoeng) og fersk ferdigmat (5,2 prosentpoeng).

Resultatene fra spørreundersøkelsene viste liten variasjon fra år til år. Dette indikerer at metodikken fungerer med hensyn til å få frem resultater som er sammenliknbare over tid, selv om det kan være systematiske feil knyttet til at folk ikke husker hva de kastet forrige uke eller svarer mer positivt enn hva situasjonen egentlig er.

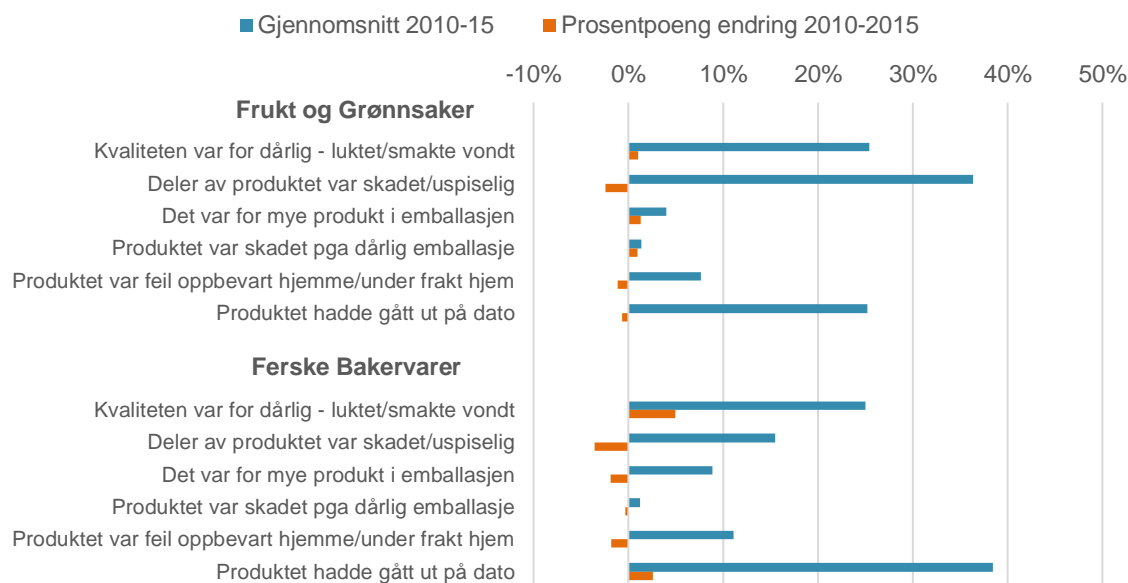
5.2 Årsaker til at ulike matvarer blir kastet 2010-2015

For et utvalg av de matvarene som forbrukerne oppgir å ha kastet er det også spurt om hva de selv mener er den viktigste årsaken til at maten måtte kastes i stedet for å bli spist. Her fikk hvert intervjuobjekt velge mellom et fast utvalg av mulige årsaker som fremgår i figurene under, og de kunne bare velge én årsak for hver matvare.

Resultatene er vist i Figur 5-2 og Figur 5-3 under. For friske frukt og grønnsaker var den viktigste årsaken til kasting at deler av produktet var skadet eller uspiselig (37 %), fulgt av for dårlig kvalitet generelt (26 %) og at produktet hadde gått ut på dato (25 %). Siden lite frukt og grønnsaker er datomerket, er dette siste svaret trolig også et uttrykk for at kvaliteten var forringet. Få forbrukere oppga feil oppbevaring i hjemmet/under transport hjem som en viktig årsak (8%) eller at det var for mye produkt i emballasjen (4 %) eller for dårlig emballasje (2 %). Forbrukerne er derfor mer fokusert på symptomårsaker til at frukt og grønnsaker kastes, enn av typiske rotårsaker knyttet til oppbevaring og emballering (Figur 5-2).

Ser vi på forskjellene mellom verdien for 2015 og gjennomsnittet for hele perioden, ser vi at det gjennomgående er lite forskjell mellom de to stolpene, noe som indikerer lite endring i hva som oppfattes som viktige årsaker til kasting over tid.

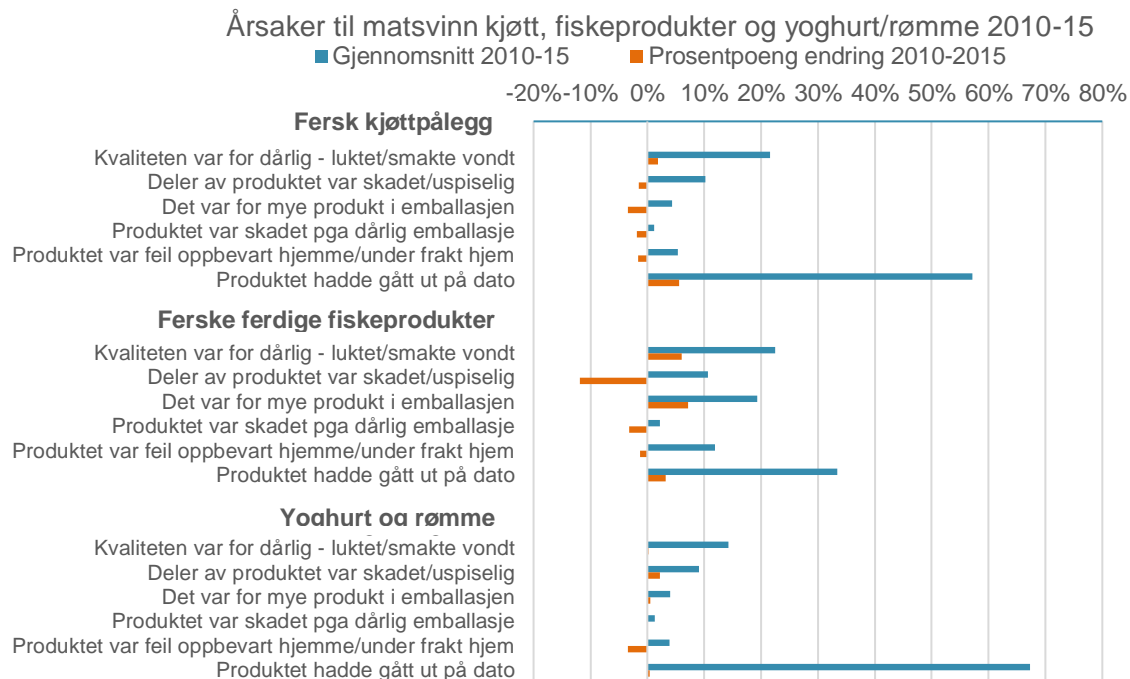
Årsaker til matsvinn frukt/grønnsaker og ferske bakervarer 2010-15



Figur 5-2 Viktige årsaker til at forbrukere kaster ferske bakervarer og friske frukt og grønnsaker fra 2010 til 2015

For ferske bakervarer er den viktigste enkeltårsaken som oppgis at produktet hadde gått ut på dato (38 %), fulgt av for dårlig kvalitet (25 %) og at deler av produktet var skadet/uspiselig (16 %). Svarene her indikerer også at forbrukerne blander datomerking og at kvaliteten er for dårlig, siden det vanligvis ikke er datomerking på vanlig ferske bakervarer. For mye produkt i emballasjen oppgis som årsak av 9% av forbrukerne, 11 % oppga feil oppbevaring som viktig årsak, mens kun 2 % oppgir dårlig emballasje som viktigste årsak (Figur 5-3). Igjen viser svarene at forbrukerne er mer

innrettet mot symptomårsaker enn egentlig rotårsaker i hva de oppfatter som viktigste årsak til at de kaster ferske bakervarer. Andelen som oppga datomerking og for dårlig kvalitet på produktet som viktigste årsak økte svakt gjennom perioden siden resultatene for 2015 er noe høyere enn gjennomsnittet for hele perioden.



Figur 5-3 **Viktigste årsak til at forbrukerne kastet ferskt kjøtt, fersk fisk og yoghurt/rømme fra 2010 til 2015**

For ferskt kjøtt oppgir 58 % av forbrukerne at utgått på dato var viktigste årsak til at maten ble kastet, mens ca. 22 % svarte at produktet hadde for dårlig kvalitet. Emballasjerelaterte årsaker var også av liten betydning, siden ca. 4 % oppga for mye produkt i emballasjen og ca. 2 % for dårlig emballasje som årsak til at mat ble kastet (Figur 5-3). Det var lite endring i hva forbrukerne oppfattet som viktigste årsaker over tid, siden resultatene fra 2015 var tilnærmet identiske med gjennomsnittet.

For ferske fiskevarer viser resultatene et mer sammensatt bilde enn for kjøtt, selv om utgått på dato (33 %) og for dårlig kvalitet (22 %) var de årsakene som hyppigst ble oppgitt også her. For mye produkt i emballasjen ble imidlertid oppgitt som viktigste årsak til kasting av 19 % av forbrukerne, som er vesentlig høyere enn for noen annen varegruppe. Det at deler av produktet var skadet/uspiselig kan ha sammenheng med for mye produkt i emballasjen (ca 11 %), mens feil oppbevaring ble oppgitt av 12 %. For ferske fiskeprodukter var det også mer endring over tid, siden resultatene fra 2015 viste klart høyere verdi for både utgått på dato, for dårlig kvalitet og for mye produkt i emballasjen enn for gjennomsnittet i hele perioden. Motsatt var det langt færre som oppga at deler av produktet var skadet/uspiselig i 2015 enn i gjennomsnittet for hele perioden (Figur 5-3).

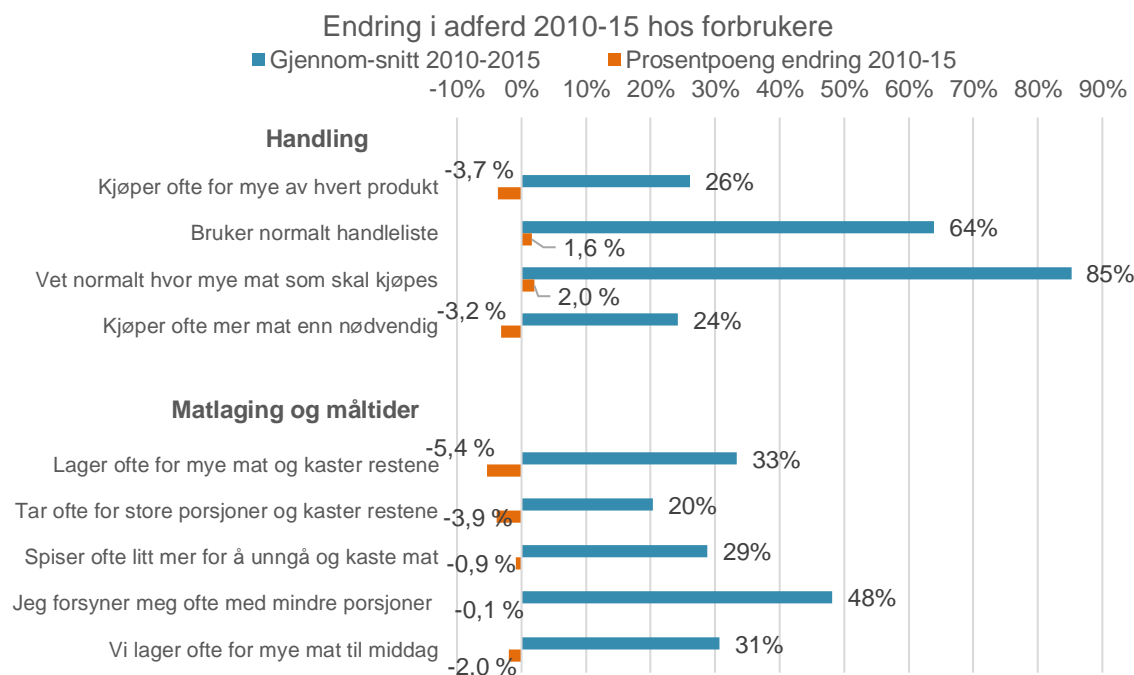
For yoghurt og rømme viser resultatene at forbrukerne fortsatt er svært opptatt av datomerking for denne type produkter, selv om det er blitt endret fra «siste forbruksdato» til «best før» merking av produktene. Over 75 % av forbrukerne oppga dette som viktigste årsak, og andelen var faktisk høyere i 2015 enn gjennomsnittet for hele perioden (Figur 5-3). For dårlig kvalitet ble oppgitt av ca.

15 % av forbrukerne, mens emballasjerelaterte årsaker igjen var av svært liten betydning med 5 % som oppgir for mye emballasje i produktet mens 2 % oppgir at emballasjen var for dårlig. Det var for denne gruppen lite endring gjennom perioden for alle varegruppene.

5.3 Endring i adferd knyttet til innkjøp, måltider og matkasting fra 2010 til 2015

Den andre delen av forbrukerstudien omfattet spørsmål knyttet til hvordan forbrukere planlegger og gjennomfører innkjøp og måltider, spørsmål rundt transport og oppbevaring av mat og holdninger og adferd knyttet til kasting av mat. Resultatene er vist i Figur 5-4 og Figur 5-5. Hva gjelder planlegging av innkjøp oppgir i gjennomsnitt 85 % av forbrukerne at de vet hvor mye mat som skal kjøpes inn ved handling, og hele 64 % oppgir å bruke handleliste. Kun 24 % av forbrukerne oppgir at de ofte fristes til å kjøpe inn mer mat enn nødvendig, mens 26 % oppgir å kjøpe for mye av hvert produkt. Det er en positiv trend i resultatene ved at andelen som oppgir å planlegge innkjøpene gjennom å bruke handleliste og vite hvor mye mat som skal kjøpes inn har økt svakt i perioden (1,6-2 prosentpoeng), mens andelen som kjøper for mye av hvert produkt eller som kjøper mer mat enn nødvendig har gått noe ned (3,7 og 3,2 prosentpoeng reduksjon).

Svarene som omfatter planlegging og gjennomføring av måltider viser at 48 % oppgir at de ofte forsyner seg med mindre porsjoner for å unngå og kaste mat, mens 33 % ofte lager for mye mat og kaster alle rester. 29 % oppgir at de spiser ofte litt mer for å unngå og kaste mat, mens 20 % tar for store porsjoner og kaster restene. Forskjellene er her i stor grad aldersbetinget, ved at det er yngre personer som oppgir å lage/forsyne seg med for store porsjoner, mens eldre er mer bevisst hvor mye de lager og forsyner seg med. Trendene over tid viser positive resultater i den forstand at en mindre andel oppga at de laget for mye mat eller tar for store porsjoner i 2015 enn i 2010 (5,4 og 3,9 prosentpoeng reduksjon).

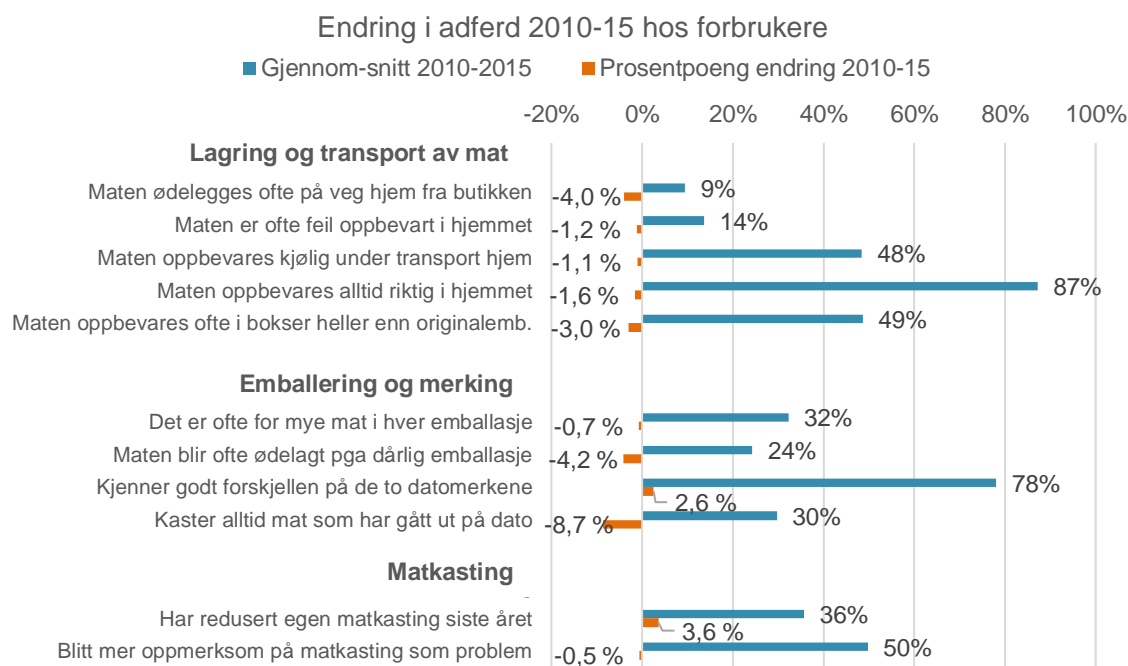


Figur 5-4 Endring i adferd knyttet til handling og matlaging blant forbrukere fra 2010 til 2015 (prosent og prosentpoeng endring)

For transport og oppbevaring viser resultatene igjen at et stort flertall av forbrukerne mener de oppbevarer maten riktig i hjemmet (87 %) og at man passer på å beholde rett temperatur for matvarene i transport hjem fra butikk (48 %). Bare 9 % oppgir at mat ofte blir ødelagt på veg hjem fra butikk, eller at den oppbevares feil i hjemmet (14 %). 49 % av forbrukerne oppgir at de ikke bruker originalemballasjen til å oppbevare maten hjemme, men heller bruker egne bokser. Endringene er her svært små gjennom perioden med unntak av at andelen som oppgir at maten ødelegges i transport hjem fra butikk har gått betydelig ned (4 prosentpoeng reduksjon fra 2010 til 2015).

Hele 78 % av forbrukerne oppgir at de kjenner godt til og forstår forskjellen mellom de to systemene for datomerking, mens 30 % oppgir at de alltid kaster mat som har gått ut på dato. 32 % oppgir at det er for mye produkt i emballasjen, mens 24 % oppgir at maten ofte blir ødelagt pga dårlig emballasje. Det mest interessante her er at andelen som oppgir å alltid kaste mat som har gått ut på dato, har sunket med 8,7 prosentpoeng i perioden 2010 til 2015, mens andelen som oppga at emballasjen var for dårlig gikk ned med 4,2 prosentpoeng (Figur 5-5).

Ca halvparten av forbrukerne oppgir at de er blitt mer oppmerksom på matkasting som problem det siste året (50 %), mens ca. 36 % mener at de har redusert egen matkasting siste året. Denne andelen har økt noe gjennom perioden (3,6 prosentpoeng økning fra 2010 til 2015), mens andelen som er blitt mer oppmerksomme på matkasting som problem er stabilt (Figur 5-5).



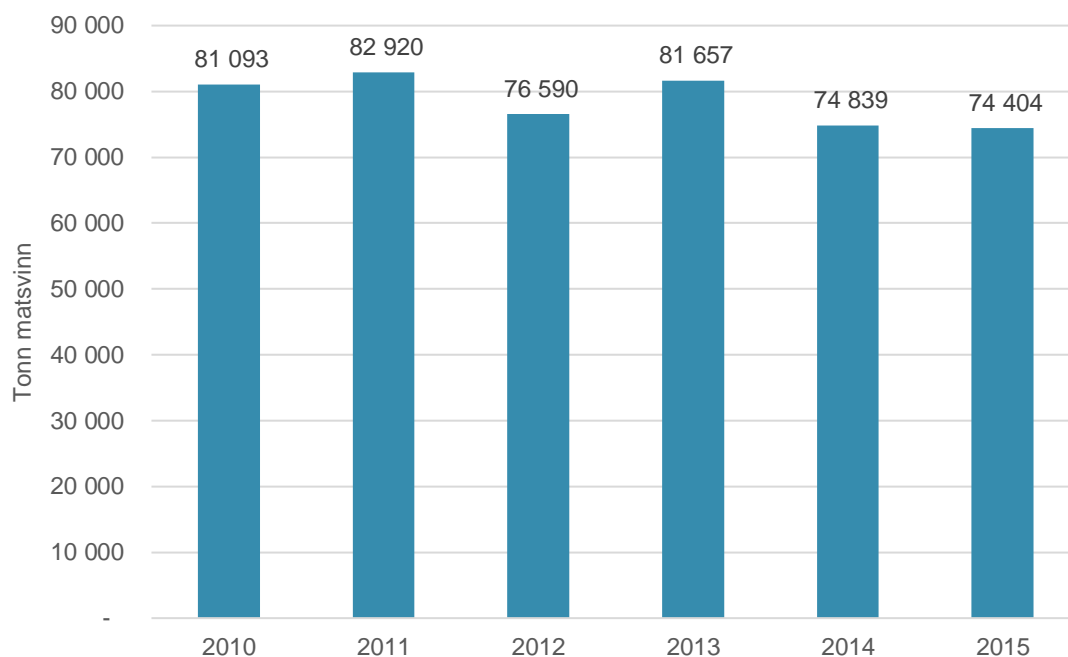
Figur 5-5 Endring i adferd knyttet til lagring og transport av mat, emballasjens betydning og adferd knyttet til matkasting blant forbrukere fra 2010 til 2015 (prosent og prosentpoeng endring)

6 Resultater nasjonale nøkkeltall for matsvinn

6.1 Total mengde matsvinn fordelt på ledd i verdikjeden

6.1.1 Matindustri

Figur 6-1 viser utviklingen i mengden matsvinn (tonn) for matindustrien fra 2010 til 2015.



Figur 6-1 Tonn matsvinn i matindustrien fra 2010 til 2015

Figuren viser at mengden matsvinn i matindustrien har holdt seg relativt stabilt gjennom perioden med en svak nedgang de siste to årene. Fra 2010 til 2015 har matsvinnet i matindustrien blitt redusert fra totalt ca. 81 000 tonn til ca. 74 400 tonn, hvilket tilsvarer en reduksjon på 8 %.

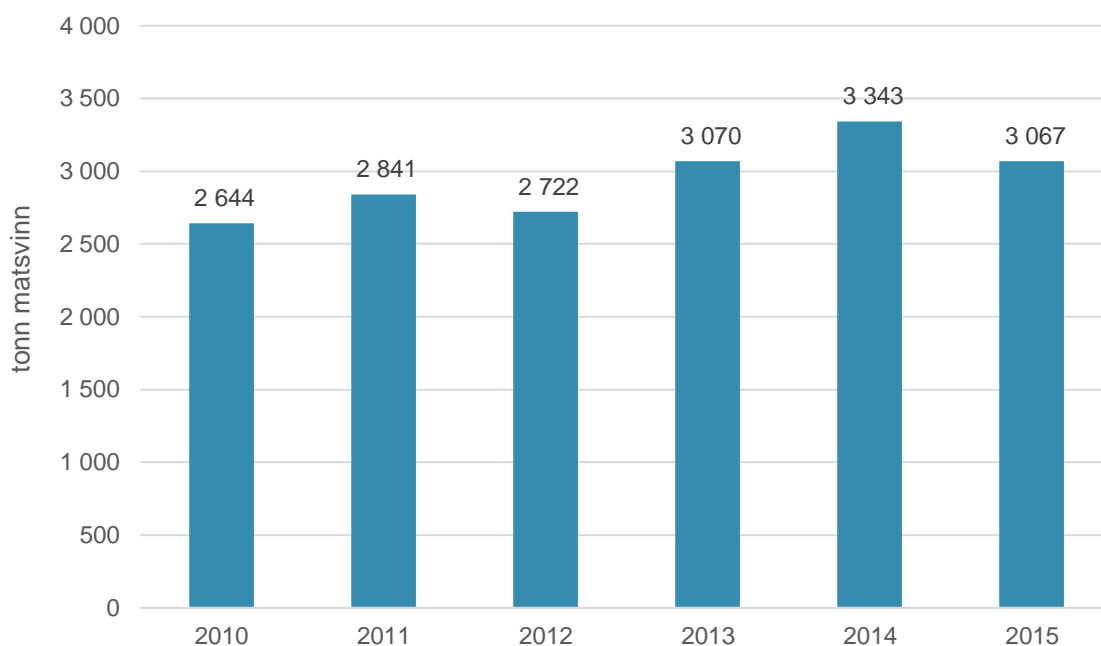
Med tanke på at omsetningen i matindustrien har økt med i samme periode (SSB), indikerer dette at tross økt produksjon har mengden svinn blitt redusert, hvilket samsvarer med utviklingen i prosent svinn av produksjonen (kap. 4.1).

Mengden matsvinn fra matindustrien varierer en del fra år til år, mens resultatene for matindustrien i bransjekartleggingskapittelet (Figur 4-1) viser en relativt stabil utvikling i andel svinn. Grunnen til at de nasjonale tonnasetallene varierer så mye er at produksjonsvolumene som ligger til grunnlag for oppskaleringen av matsvinnet svinger. Svingningene skyldes usikkerheter og «hull» i statistikken, hvilket er forsøkt utjevnet (se kap 3.5.1). De årlige variasjonene i mengde matsvinn vist i Figur 6-1 er med andre ord mindre enn det figuren tilsier.

Som nevnt i metodekapittelet for oppskalering (3.5) er svinn av varegruppen fersk fisk, bryggerisektoren, møller og melprodusenter, samt matsvinn som kastes i avløp ikke inkludert i beregningene for matindustrien – hvilket betyr at mengden matsvinn som totalt oppstår i matindustrien er en del større enn 74 400 tonn per år.

6.1.2 Grossist

Figur 6-2 viser utviklingen i mengden matsvinn (tonn) for grossistleddet fra 2010 til 2015.

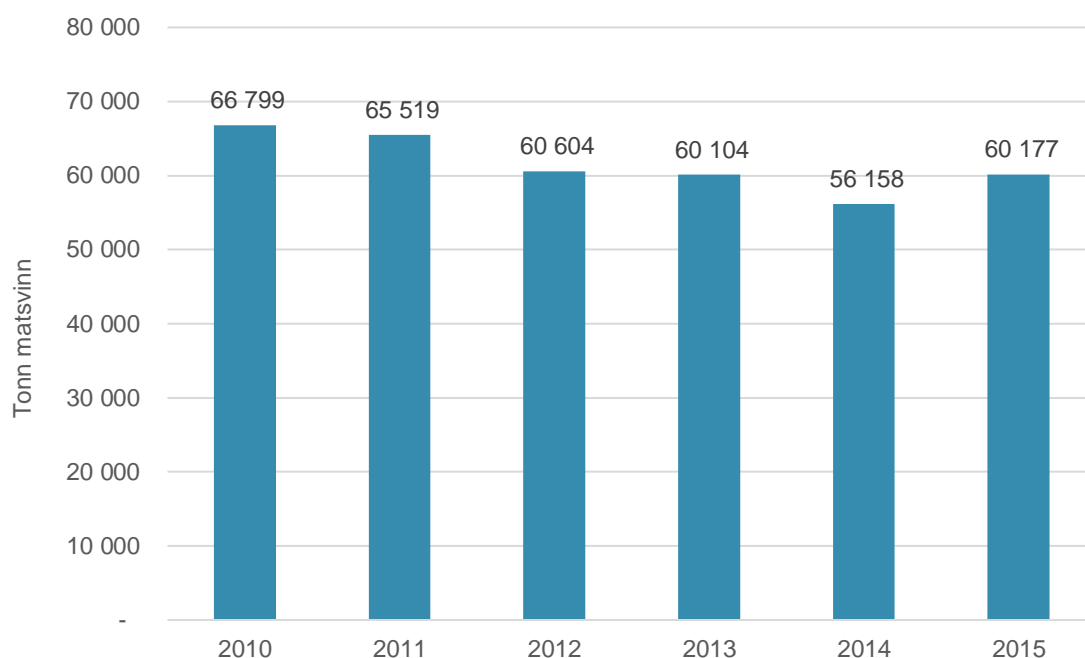


Figur 6-2 Tonn matsvinn hos Grossist fra 2010 til 2015

Figuren viser at mengden matsvinn på grossistleddet har økt fra ca. 2 600 tonn i 2010 til ca. 3 100 tonn i 2015, hvilket tilsvarer en økning på 16 %. Kapittel 4.2 viste en nedgående trend i andelen matsvinn hos grossist (- 40 % fra 2010 til 2015). Grunnen til at mengden matsvinn likevel har økt, er at omsetningen på grossistleddet har økt kraftig i perioden, mens svinnet har økt i mindre omfang. Dermed har andelen matsvinn blitt redusert, mens total mengde matsvinn har økt.

6.1.3 Dagligvarehandel

Figur 6-3 viser utviklingen i mengden matsvinn (tonn) for dagligvarehandelen fra 2010 til 2015.



Figur 6-3 Tonn matsvinn i dagligvarehandelen fra 2010 til 2015

Figuren viser at mengden matsvinn fra dagligvarehandelen har blitt redusert fra ca. 66 800 tonn i 2010 til ca. 60 200 tonn i 2015, hvilket tilsvarer en reduksjon på 6 600 tonn, eller 10 %. Matsvinnet ble først redusert hvert år i perioden 2010-2014, og økte deretter noe fra 2014 til 2015.

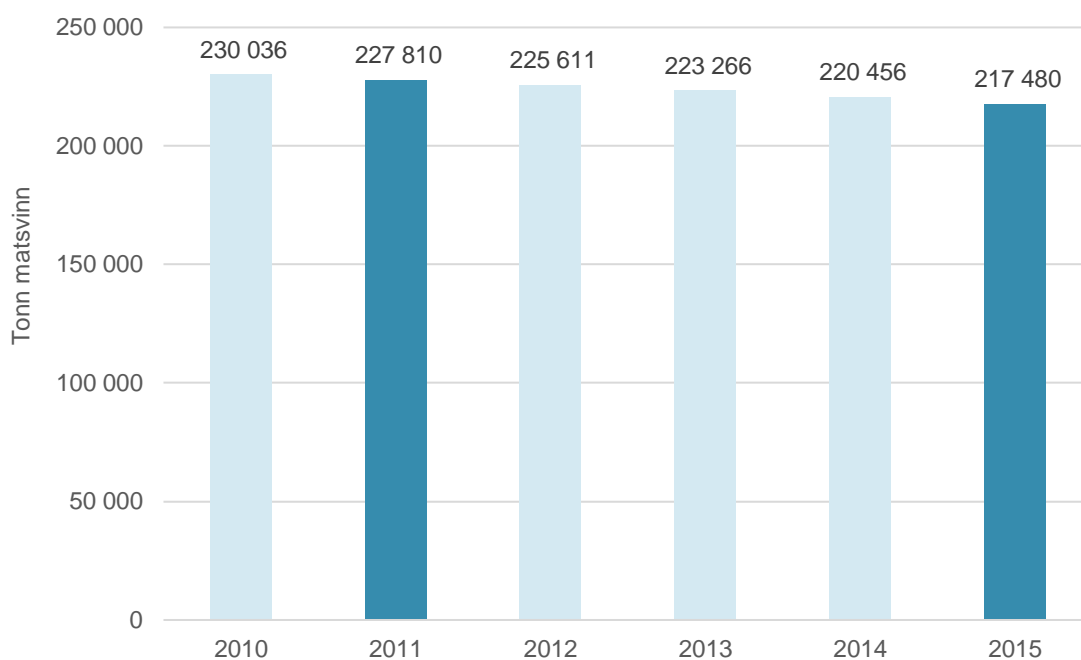
Varegruppene som har bidratt mest til redusert matsvinn fra 2010 til 2015 er ferske bakervarer, tørrvarer, meieriprodukter og egg. Ferske bakervarer er den største svinnekategorien i dagligvareledet, men har også bidratt mest til redusert matsvinn over perioden.

Varegruppene som bidro mest til økingen i mengden matsvinn fra 2014 til 2015 var frisk frukt, friske grønnsaker, fersk fisk, fersk ferdigmat og ferske bakervarer. Omsetningen av ferdigkuttete salater og grønnsaksmikser økte kraftig i 2015, og ettersom dette er varetyper med høy andel svinn, bidro dette til økt mengde svinn i 2015. I tillegg ble det gjort en større satsning på fersk industripakket fisk og ferske kjøttbaserte ferdigretter i 2015, noe som sannsynligvis har ført til økt svinn da nysatsninger ofte fører til en midlertidig svinnøkning.

Som nevnt i kapittel 3.5.1 inkluderer tonnasjeberegningene for dagligvarehandelen svinn av samtlige varetyper og produkter - også flytende varer. Dermed er svinnberegningen for dagligvareledet komplett, noe som ikke har vært mulig for de øvrige leddene.

6.1.4 Forbruker

Figur 6-4 viser utviklingen i mengden matsvinn (tonn) for husholdningene fra 2010 til 2015.



Figur 6-4 Tonn matsvinn for husholdningene fra 2010 til 2015 (mørkeblå søyler er registrerte data, lyseblå søyler er ekstrapolerte verdier).

Som nevnt i metodekapittelet for beregning av matsvinn fra husholdningene (kapittel 3.5) er det gjennomført to plukkanalyser (2011 og 2015), mens mengden matsvinn for de øvrige årene er beregnet ved å ekstrapolere verdiene fra 2011 og 2015 via trendlinjefunksjonen i Excel. De to analyseårene er markert med mørkeblå farge og mengden svinn er markert med dataetiketter.

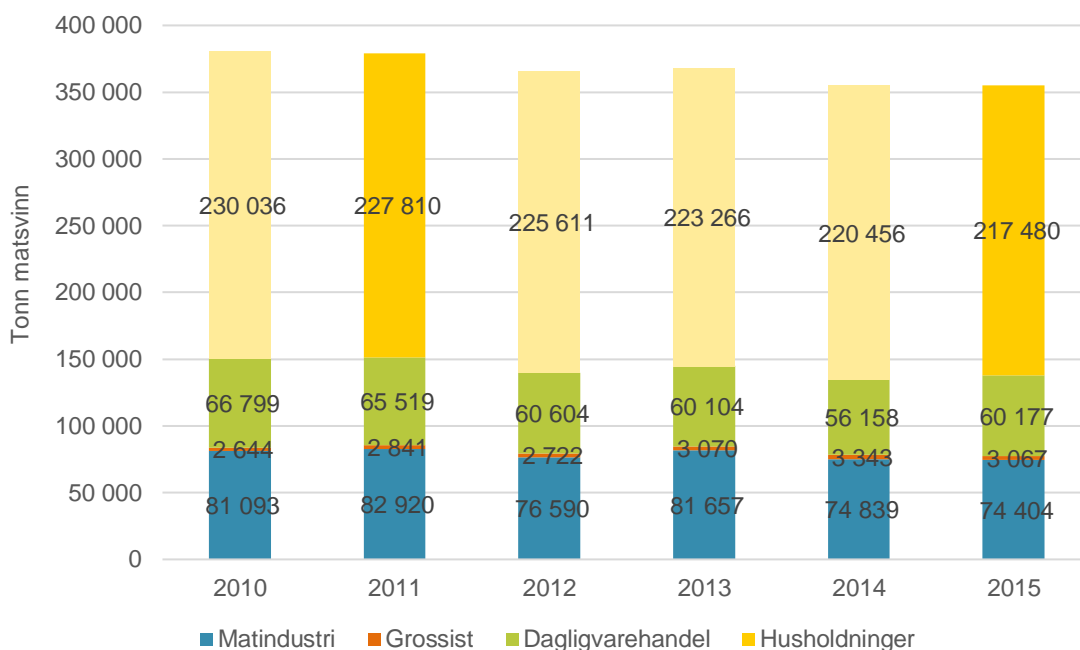
Figuren viser at matsvinnet fra husholdningene har blitt redusert med 12 500 tonn fra 2010 til 2015, tilsvarende en reduksjon på 5 %.

6.1.5 Total mengde svinn i verdikjeden

Figur 6-5 og Tabell 6-1 viser utviklingen i mengde matsvinn (tonn) fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015.

Tabell 6-1 Tonn matsvinn fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015 (grå celler er ekstrapolerte verdier).

Tonn matsvinn						
År	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Matindustri	81 093	82 920	76 590	81 657	74 839	74 404
Grossist	2 644	2 841	2 722	3 070	3 343	3 067
Dagligvarehandel	66 799	65 519	60 604	60 104	56 158	60 177
Husholdninger	230 036	227 810	225 611	223 266	220 456	217 480
SUM	380 573	379 091	365 527	368 097	354 796	355 128



Figur 6-5 Tonn matsvinn fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015 (mørkegule søyler er registrerte data, lysegule søyler er ekstrapolerte verdier).

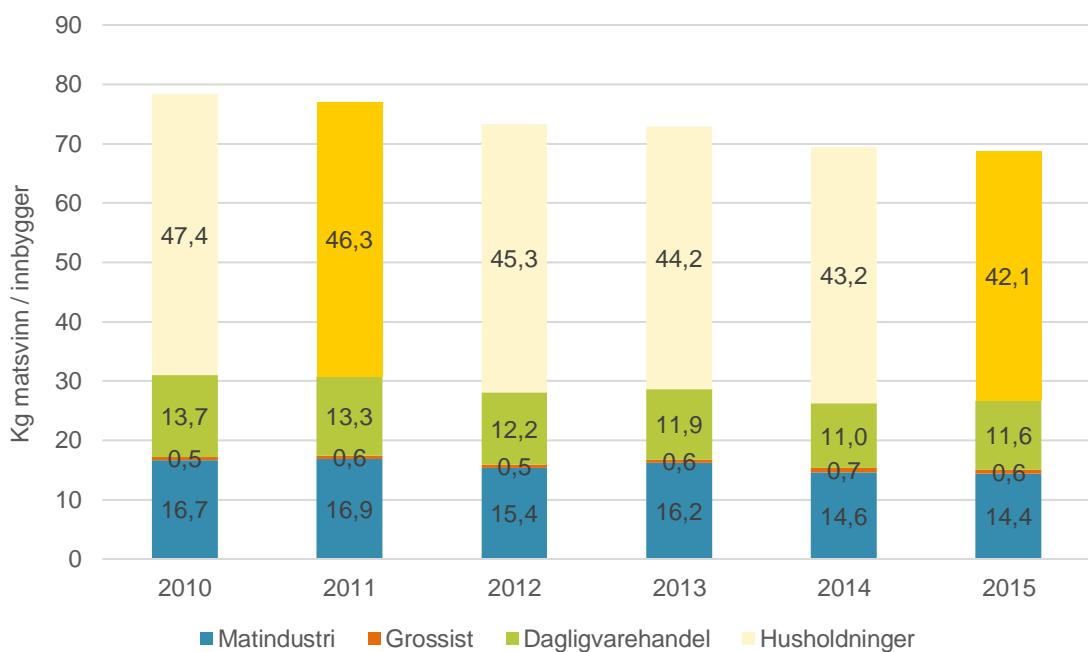
Figuren og tabellen viser at matsvinnet har blitt redusert gjennom perioden (2010-2015), fra ca. 380 500 tonn i 2010, til ca. 355 000 tonn i 2015, hvilket tilsvarer en reduksjon på 7 % eller ca. 25 500 tonn. Den største mengden matsvinn i 2015 oppsto hos husholdningene med ca. 217 500 tonn (61 %), dernest følger matindustrien med ca. 74 500 tonn (21 %), dagligvarehandel med ca. 60 000 tonn (17 %) og til slutt grossistleddet med ca. 3000 tonn (1 %).

355 000 tonn matsvinn representerer en stor del av maten som årlig kastes i Norge, men i tillegg oppstår også matsvinn i primærleddet samt i virksomheter innenfor overnattings- og serveringsbransjen. Det er foreløpig ukjent hvor mye mat som kastes i disse leddene. Matsvinnet fra fiskeriindustrien, samt matsvinn som kastes via avløpet er heller ikke kvantifisert (se kap.3.5), hvilket betyr at matsvinnet fra industrien og forbrukerleddet er noe underestimert.

Figur 6-6 og Tabell 6-2 viser utviklingen i mengde matsvinn (kg) per innbygger i Norge fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015.

Tabell 6-2 Kg matsvinn per innbygger fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015 (grå celler er ekstrapolerte verdier).

Kg matsvinn/innbygger						
År	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Matindustri	16,69	16,85	15,36	16,17	14,65	14,40
Grossist	0,54	0,58	0,55	0,61	0,65	0,59
Dagligvarehandel	13,75	13,32	12,16	11,90	10,99	11,65
Husholdninger	47,35	46,30	45,25	44,2	43,15	42,1
SUM	78,34	77,05	73,31	72,87	69,44	68,75



Figur 6-6 Kg matsvinn per innbygger fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015 (mørkegule søyler er registrerte data, lysegule søyler er ekstrapolerte verdier).

Figuren og tabellen viser at mengden matsvinn per innbygger totalt for hele verdikjeden har blitt redusert fra 78,3 kg/innbygger i 2010 til 68,7 kg /innbygger i 2015, hvilket tilsvarer en reduksjon på 12 %.

Målt i total mengde matsvinn ser vi en reduksjon på ca. 7 % fra 2010 til 2015 (Figur 6-5 og Tabell 6-1), mens mengden matsvinn per innbygger er redusert med 12 % (Figur 6-6 og Tabell 6-2). Forskjellen på de to reduksjonsprosentene illustrerer at det er viktig å bruke nøkkeltall som viser mengden matsvinn relatert til antall innbyggere eller omsetning/produksjonsmengde. Ved å måle relativ utvikling (svinn per innbygger eller omsatt NOK/tonn) får man frem mål på effektiviteten i verdikjeden, noe som er et viktig supplement til beregninger av totale mengder.

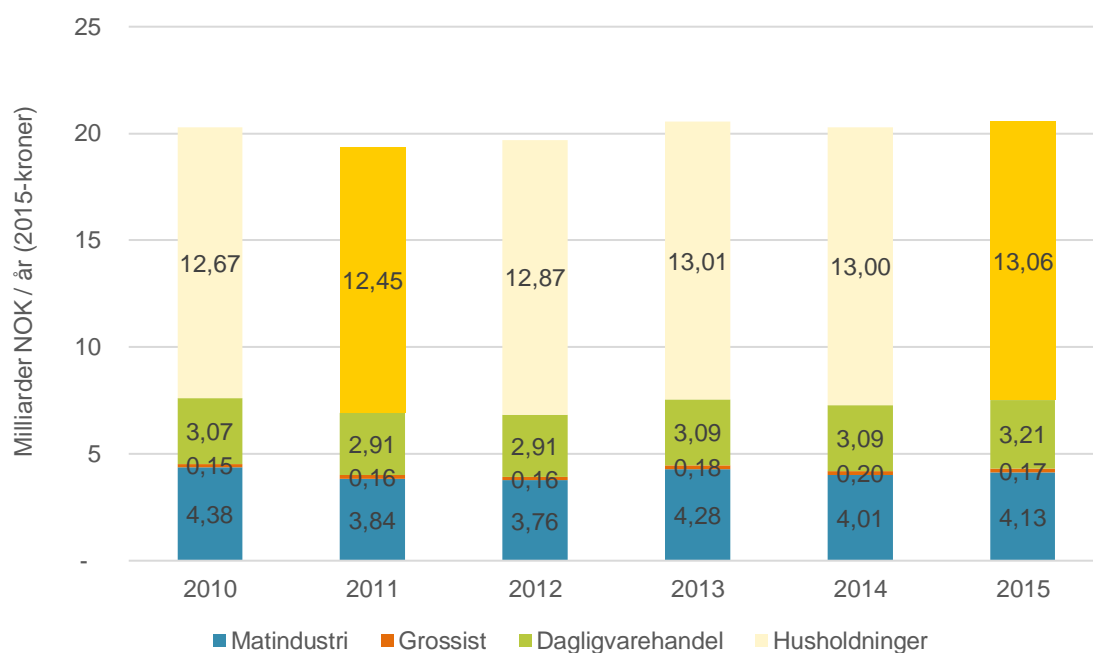
6.2 Økonomisk tap forbundet med matsvinn

Økonomisk tap forbundet med matsvinn er beregnet for alle ledd i verdikjeden hvert år i kartleggingsperioden, og alle verdier er omregnet til 2015-kroner for å sikre sammenliknbarhet over perioden.

Figur 6-7 og Tabell 6-3 viser økonomisk tap forbundet med matsvinnet fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015.

Tabell 6-3 Økonomisk tap forbundet med matsvinn i 2015-kroner fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015 (grå celler er ekstrapolerte verdier).

Milliarder NOK/år (2015-kroner)						
År	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Matindustri	4,38	3,84	3,76	4,28	4,01	4,13
Grossist	0,15	0,16	0,16	0,18	0,20	0,17
Dagligvarehandel	3,07	2,91	2,91	3,09	3,09	3,21
Husholdninger	12,67	12,45	12,87	13,01	13,00	13,06
SUM	20,28	19,36	19,70	20,55	20,29	20,58



Figur 6-7 Økonomisk tap forbundet med matsvinn i 2015-kroner fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015 (mørkegule søyler er registrerte data, lysegule søyler er ekstrapolerte verdier).

Figuren og tabellen viser at til det økonomiske tapet forbundet med matsvinnet har økt fra 20,28 milliarder i 2010 til 20,58 milliarder i 2015, tilsvarende en økning på 0,3 milliarder eller 1,5 % økning. Til tross for at mengden svinn er redusert gjennom perioden, har altså det økonomiske tapet forbundet med matsvinnet økt. Dette skyldes hovedsakelig at svinnet har økt noe for relativt dyre varegrupper (bær, kjøtt og fisk og ferskmat), mens det er redusert noe for relativt rimelige varegrupper (brød og grønnsaker, noe som er spesielt tydelig på forbrukerleddet).

Det største verditapet skjer på forbrukerleddet, og representerer et verditap på ca. 2 500 NOK per person og år for en gjennomsnittsinbygger i Norge. Dette tilsvarer ca. 5 800 NOK per år for en gjennomsnittshusholdning på 2,3 personer.

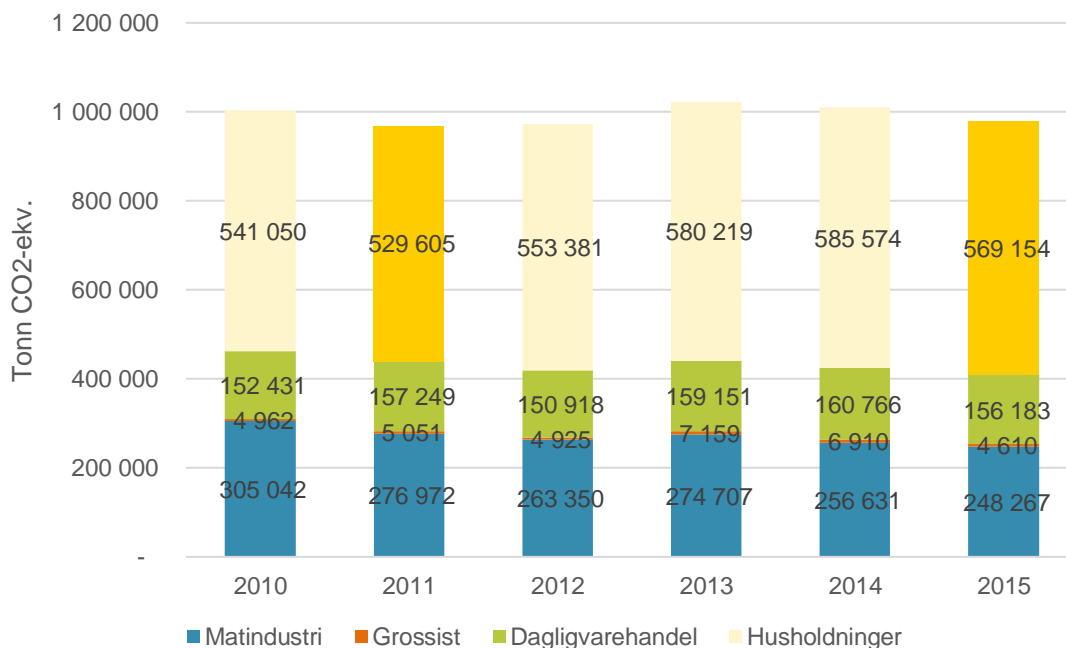
6.3 Klimagassutslipp forbundet med matsvinn

Klimagassutslipp forbundet med matsvinn er beregnet for alle ledd i verdikjeden og for hvert år i kartleggingsperioden.

Figur 6-8 og Tabell 6-4 viser miljøpåvirkninger i form av klimagassutslipp (tonn CO₂-ekv.) forbundet med matsvinnet fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015.

Tabell 6-4 Klimagassutslipp (tonn CO₂-ekv.) forbundet med matsvinn fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015 (grå celler er ekstrapolerte verdier).

Tonn CO ₂ -ekvivalenter/år						
År	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Matindustri	305 042	276 972	263 350	274 707	256 631	248 267
Grossist	4 962	5 051	4 925	7 159	6 910	4 610
Dagligvarehandel	152 431	157 249	150 918	159 151	160 766	156 183
Husholdninger	541 050	529 605	553 381	580 219	585 574	569 154
SUM	1 003 485	968 878	972 573	1 021 236	1 009 881	978 213



Figur 6-8 Klimagassutslipp (tonn CO₂-ekv.) forbundet med matsvinn fordelt på de ulike leddene i verdikjeden fra 2010 til 2015 (mørkegule søyler er registrerte data, lysegule søyler er ekstrapolerte verdier).

Figuren og tabellen viser at klimagassutslippene forbundet med matsvinnet i Norge har blitt redusert fra ca. 1 003 000 tonn CO₂-ekvivalenter i 2010 til 978 000 tonn CO₂ ekvivalenter i 2015, tilsvarende en reduksjon på ca. 25 000 tonn CO₂-ekvivalenter eller 3 %.

Klimabelastninger forbundet med matsvinnet har med andre ord holdt seg relativt stabilt gjennom perioden, og har altså ikke blitt redusert like mye som mengden matsvinn målt i tonn. Dette skyldes at matsvinnet har økt for relativt klimaintensive produkter, mens det er redusert for produkter med lav klimaeffekt. Vi ser for eksempel at utslippene knyttet til matsvinnet i forbrukerleddet har økt med

ca. 28 tusen tonn CO₂-ekvivalenter fra 2011 til 2015, samtidig som matsvinnet er redusert med ca. 10 tusen tonn samme periode (se kap. 6.1.4). Dette kan forklares ut fra at matsvinnet har økt for kjøttbaserte produkter som gryte- og tallerkenrester, mens matsvinnet er redusert for brødvarer (se kap. 4.4.).

7 Diskusjon

7.1 Drøfting av resultater og utviklingstrender

7.1.1 Årlig bransjekartlegging

Gjennom ForMat-prosjektet er matsvinnet fra de ulike leddene i verdikjeden kartlagt over en seksårsperiode fra 2010 til og med 2015, for å kunne følge utviklingen i matsvinn i Norge og vurdere effektene av tiltak som er iverksatt opp mot målet om å bidra til 25% reduksjon.

Bransjekartleggingen gir verdifull informasjon om andel matsvinn fordelt på det enkelte ledd i verdikjeden, helt ned på varegruppe-/produktgruppenivå, og utviklingen i andel matsvinn over tid.

Resultatene fra bransjekartleggingen viser at andelen matsvinn av produksjon/omsetning er redusert for både matindustrien og grossistledet i perioden 2010-2015, mens for dagligvarehandelen har andelen svinn økt fra 2013-2015, som dekker den perioden hvor data er tilgjengelig fra alle de tre store dagligvarekjedene. Resultatene viser at andelen matsvinn målt opp mot produksjon eller omsetning og utviklingen i mengde matsvinn varierer betydelig fra varegruppe til varegruppe og mellom de ulike leddene i verdikjeden. Varegrupper som frisk frukt og grønnsaker, ferske bakervarer og flytende meieriprodukter viser generelt høy svinnprosent i de fleste ledd i verdikjeden, mens andre varegrupper har relativt lavt svinn og vil i mindre grad bidra til å redusere mengden svinn målt i tonn. Dersom verdien er høy eller varegruppen bidrar til høye klimagassutslipp per kg, kan det ha stor betydning å gjennomføre svinnreducerende tiltak. Resultatene fra bransjekartleggingen er målt i prosent matsvinn av produksjon eller omsetning og der varegrupper med lav omsetning ofte viser svært høy svinnprosent. Ettersom omsetningen er lav bidrar disse varegruppene likevel til relativt lave mengder matsvinn målt i tonn, tross høy andel svinn. Varegrupper med middels høy eller høy omsetning, men med lavere svinnprosent målt mot omsetning eller produksjon, kan imidlertid bidra til relativt stor andel av den totale mengden matsvinn i en virksomhet. Det er også viktig å fokusere på varegrupper som har høy pris eller relativt høy klima- og miljøbelastning per kg, for å bidra til at de økonomiske og miljømessige effektene av matsvinnet blir redusert.

Arbeidet med å videreutvikle bransjekartleggingen bør ses i sammenheng med erfaringene fra bransjeundersøkelsene som er gjennomført i regi av ForMat-prosjektet (Stensgård og Hanssen 2015; Stensgård og Hanssen 2014). Bransjeundersøkelsene viste at mange bedrifter hadde satt i gang svinnkartlegging internt og var opptatt av å få redusert svinnet. Det burde derfor ligge godt til rette for å øke antall bedrifter som bidrar med årlige svinndata. Ved å utvikle enklere systemer for registrering via web-baserte løsninger, kan antallet bedrifter som leverer data bli vesentlig høyere. Ikke minst er det viktig å få flere fiskeforedlingsbedrifter med i kartleggingen fremover.

7.1.2 Forbrukerstudier og plukkanalyser

Plukkanalyse er en metodikk som gir relativt nøyaktige data og kunnskap om mengder og sammensetning av avfall fra bl.a husholdninger, og er et nødvendig grunnlag for lokale og nasjonale avfallsregnskap. Andre metoder som også kan benyttes for å få oversikt over mengde og sammensetning av matsvinn er å føre dagbok over hva som kastes, og der husstandene selv

noterer hvor mye og hva de kaster. Sammenliknet med en plukkanalyse vil man ved matkastedagbok unngå evt. vekttap gjennom fordamping o.l., man vil fange opp avfall som kastes via avløp og det vil være enklere å identifisere ulike matvarer. Samtidig vil man ved bruk av matkastedagbok risikere at husstandene endrer atferd ettersom dagboken øker bevisstheten omkring matkasting, slik at man ikke får fanget opp reelle kastevaner. Den største ulempen med både plukkanalyser og dagbokføring er at de er kostbare å gjennomføre og derfor ofte må innskrenkes til relativt få husstander, med den usikkerhet som da følger med representativitet i undersøkelsen. Gjennom å følge veiledere og metodebeskrivelser for valg av representative områder i en kommune, er det mulig å få gode data når man ser flere kommuner i sammenheng

Mepex, som stod for organiseringen og gjennomføringen av begge plukkanalysene, sørget for at det var de samme menneskene, samme metodikk, samme boligområder og dermed et mest mulig likt grunnlag for oppskalering i 2011 og i 2015. Dermed er sammenlikningsgrunnlaget mellom de to analysene veldig godt, og det er trygt å anta at utviklingen i sammensetningen og mengde matsvinn i de to områdene presentert i kap. 4.4 er reell. Oppskaleringen til nasjonale data for matavfall er basert på et større antall plukkanalyser som er gjennomført i norske kommuner både i 2011 og 2015 (ca. 50 stk.) og har dermed større representativitet enn det som gjelder for matsvinndataene. De er også basert på siste oppdaterte tall for avfallsregnskapet til SSB, som er basert på Kostra-data fra alle kommuner. Plukkanalysemetodikken, som er utviklet og brukt i ForMat-prosjektet, har blitt lagt til grunn for Avfall Norges veileder for gjennomføring av plukkanalyser innenfor våtorganisk avfall. Det er ønskelig at langt flere kommuner gjennomfører plukkanalyser fremover i henhold til veilederen og registrerer andel matsvinn totalt, og at det gjennomføres flere grundige analyser av matsvinn brutt ned på varegrupper.

Som nevnt i metodekapittel 3.4.2, må resultatene fra forbrukerstudiene ses i lys av at undersøkelsen er basert på intervjuobjektene egne utsagn om kasting av mat, atferd og holdninger, noe som ikke alltid vil stemme overens med hva eller hvor mye forbrukerne faktisk kaster. På tross av forskjeller i metodikk og datagrunnlag, er det interessant at det er flere likhetstrekk mellom resultatene fra de to analysene.

Forbrukerundersøkelsene viser at forbrukerne oppgir å kaste følgende varegrupper oftest: middagsrester fra kjøleskap eller direkte fra tallerkener og gryter, melk og fløte, frisk frukt, ferske bakervarer og friske grønnsaker. Plukkanalysen fra 2015 viser at forbrukerne kaster mest av gryte- og tallerkenrester, frukt og grønnsaker, og brød. Varegruppene som forbrukerne oppgir å ha kastet gjennom forbrukerundersøkelsene korresponderer altså relativt godt med plukkanalyseresultatene, bortsett fra at forbrukerne oppgir å kaste meieriprodukter (melk og fløte) relativt ofte, mens plukkanalysene viser at meieriprodukter utgjør en relativt liten andel av det vi kaster (6,4 %). Dette kan forklares ved at plukkanalysene kun fanger opp mat som kastes via avfallsbeholderne i hjemmet, slik at plukkanalyseresultatene viser et for lavt tall for meieriprodukter ettersom melk og fløte sannsynligvis hovedsakelig kastes via avløp.

Det finnes også noen likhetstrekk i utviklingen av forbrukernes oppgitte kastevaner og plukkanalyseresultatene mellom 2011 og 2015. Resultatene for forbrukerundersøkelsene viser reduksjon i andel kastet for alle varegrupper, bortsett fra for ferske grønnsaker, hvilket korresponderer med at plukkanalysene viser en reduksjon i matsvinnet for de fleste varegrupper og totalt sett. For utviklingen over tid stemmer resultatene ikke like godt for den enkelte varegruppe, der plukkanalyseresultatene viser økt kasting av gryte- og tallerkenrester sammen med kraftig reduksjon i kasting av brød, mens forbrukerundersøkelsen viser sterk reduksjon i andel av

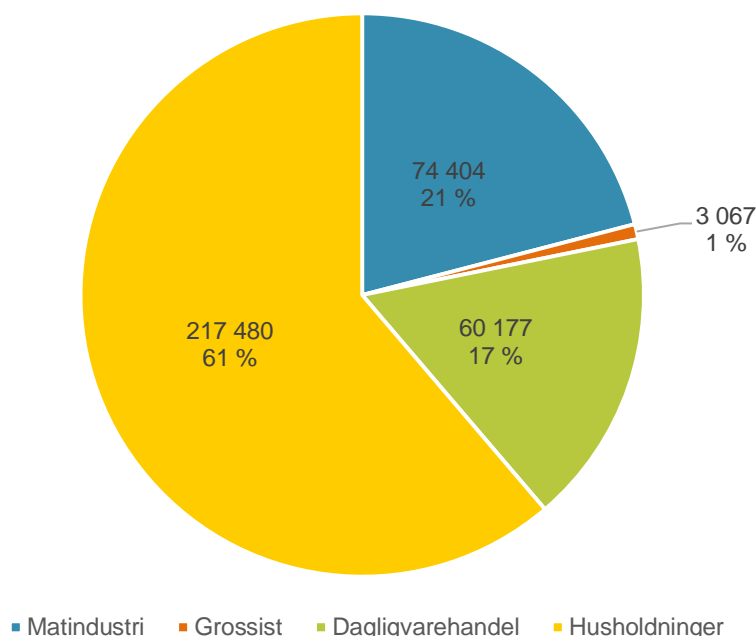
forbrukerne som oppgir å kaste gryterester, og moderat reduksjon i andel forbrukere som oppgir å kaste ferske bakervarer. Fra plukkanalysene som ble gjennomført i 2011 ble det observert at andelen husstander som hadde kastet ferske brød eller bakervarer var på over 80 %, som er vesentlig høyere enn andelen som oppgir å ha kastet brød sist uke fra forbrukerstudiene, som lå på ca. 20% (Hanssen et al. 2016).

At resultatene fra de to metodene likevel stort sett støtter opp om hverandre viser at forbrukerstudier kan være effektive supplement til plukkanalysen fordi de er langt rimeligere å gjennomføre som årlige undersøkelser, og fordi de kan kobles mot persondata for alder, kjønn, utdanning, bosted, inntekt, familieforhold etc., noe som er vesentlig vanskeligere med plukkanalysen. Forbrukerundersøkelsene fanger også bedre opp kasting av produkter i avløp, som bla flytende meieriprodukter. Det anbefales derfor at begge typer analyser inngår i systematisk kartlegging av matsvinn og atferd rundt matsvinn også i årene fremover.

7.1.3 Nasjonale nøkkeltall for matsvinn

De nasjonale nøkkeltallene for matsvinn viser at matsvinnet er redusert med 12 % målt i kg/innbygger og med 7 % målt i tonn absolutt mengde matsvinn. Dette er en veldig positiv utvikling som tyder på at forebyggingsarbeidet har fungert både ute i bransjen og hos forbrukerne. Ikke minst er det viktig at trenden med økt mengde matavfall og dermed matsvinn fra husholdningene har snudd etter 2010, etter å ha vokst jevnt siden 1995.

Den største andelen, ca. 2/3 av matsvinnet oppstår i husholdningene (se Figur 7-1), mens bransjen står for omtrent 1/3 av matsvinnet.



Figur 7-1 Mengde (tonn) og prosent matsvinn i Norge 2015, fordelt på ledd i verdikjeden.

Basert på SSBs forbruksstatistikk over matvarer utgjør matsvinnet som oppstår i husholdningene 12 % av forbruket. Dette betyr at ca. hvert åttende handlepose som ble omsatt i Norge i 2015 havner i avfallsdunken i stedet for å bli spist⁴. Samlet sett for hele matkjeden ender ca. 20 % av forbruket, eller hvert femte handlepose i avfallsdunken. En gjennomsnittshusholdning kaster altså matvarer tilsvarende 5 800 kroner hvert eneste år, hvilket er et betydelig beløp og denne summen har ikke blitt redusert gjennom perioden på samme måte som mengde matsvinn.

Vi kaster altså mindre totalt sett, men vi kaster relativt sett mer av det som har høy verdi (bla middagsrester) og som bidrar til høy miljøbelastning, og dette gjelder særlig for forbrukerleddet der både det økonomiske tapet og miljøbelastningen knyttet til matsvinn har økt i perioden. Store deler av dette matsvinnet kunne vært unngått gjennom enkle tiltak som til og med er gratis, som bedre planlegging av innkjøp, riktig oppbevaring av maten og utnytting av rester.

Forbrukerstudiene viser at folk har blitt mer bevisst matkasting som problem, og klimabelastningen knyttet til ulike matvarer har også fått større plass i mediene i løpet av de siste to årene. Det er derfor et tankekors at matsvinnet har økt for dyre og mer klimabelastende varer. Dette tyder på at det er behov for enda mer bevisstgjøring omkring kostnadene og miljøbelastningen knyttet til matsvinn. I tillegg trenger store deler av befolkningen et løft i basiskunnskapen om matlaging og håndtering av mat, og spesielt de yngre generasjonene.

ForMat-prosjektet har lyktes i å øke bevisstheten omkring hvor mye mat vi kaster, hva vi kaster og hvilket ledd i verdikjeden som kaster mest. De nasjonale nøkkeltallene for økonomisk tap og klimapåvirkning kan være en vekker for folk flest, bransjen og myndighetene om at det forebyggende arbeidet fungerer, men vi må også rette fokuset mot de varegruppene som koster samfunnet mest.

⁴ Tidligere estimat over antall handleposer som kastes er nå revidert, nytt tall som viser at vi kaster hver åttende handlepose er beregnet ut fra et riktigere grunnlag.

7.2 Data og beregningsmetoder

7.2.1 Data

Datagrunnlaget som er samlet inn gjennom ForMat-prosjektet er en unik sammenstilling av matsvinnstatistikk som gir verdifull informasjon om sammensetningen av matsvinn, mengde matsvinn, hvor i verdikjeden vi kaster mest og hva vi kaster mest av, utvikling i sammensetning og mengde matsvinn, samt hva som er årsakene til at matsvinn oppstår for de ulike leddene i verdikjeden.

For å sikre best mulig kvalitet på datagrunnlag og analyser, har det i prosjektet blitt utviklet et system for å melde tilbake analyseresultater for egen virksomhet til bedriftene som deltar. Gjennom denne tilbakereporteringen har bedriftene fått et mer bevisst forhold til eget datagrunnlag, og gjennom dialog med forskerne er misforståelser og feilrapporteringer identifisert og korrigert. Flere av dagligvarekjedene og matindustribedriftene har også indikert at butikkenes og fabrikkenes rutiner for svinregistrering har blitt betydelig forbedret gjennom rapporteringsperioden. Dette er en generell erfaring fra prosjektet, spesielt for de siste tre årene da det har vært en markant øking i ForMat-bedriftenes engasjement, samtidig som datakvaliteten har blitt gradvis bedre år for år.

Forbedring i datagrunnlaget over tid kunne innebære at resultatene fra de senere årene ikke er direkte sammenliknbare med tidligere års resultater. Derfor er det gjort et stort arbeid i forbindelse med denne sluttrapporten fra ForMat-prosjektet med å korrigere data for hele rapporteringsperioden. Dette har ført til at datagrunnlaget for de første rapporteringsårene har blitt kvalitetssikret og enkelte data er korrigert og forbedret. Tidsfaktoren og det faktum at det har skjedd endringer i ansvaret for rapportering i enkelte bedrifter har gjort det vanskelig å få sjekket ut alle data fra de første årene, slik at man dessverre må akseptere et noe usikkert datagrunnlag tidlig i rapporteringsperioden.

Det vil derfor være en del avvik i resultater mellom sluttrapporten og tidligere års rapporter som følge av denne kvalitetsforbedringen, både med hensyn til prosent svinn for ulike varegrupper og ledd i verdikjeden. Det samme gjelder for estimatene over total mengde matsvinn fra ulike ledd i verdikjeden, sammenliknet med rapporten fra 2011 (Hanssen & Schakenda 2011). Denne rapporten vil derfor gi et riktigere bilde av utviklingen i matsvinn gjennom hele perioden, noe som betyr at data og resultater fra tidligere rapporter ikke lenger bør benyttes som grunnlag for matsvinnstatistikken.

Også bransjens forståelse og praktisering av begrepet matsvinn har endret seg over perioden, der de første årene ble brukt til å fastlegge og kommunisere forskjellen mellom matavfall og matsvinn. Definisjonen av matsvinn har nå blitt fastlagt i forbindelse med intensjonsavtalen mellom norske myndigheter og bransjen, som er lik definisjonen i ForMat-prosjektet for alle leddene som inngår i rapporteringen.

ForMat-prosjektet har med andre ord vært en viktig læringsprosess for samtlige involverte, og selv om matsvinnstatistikken er prosjektets hovedresultat, er også metodikken og rapporteringssystemet som er utviklet og bearbeidet gjennom prosjektets periode to viktige resultater fra ForMat. I tillegg kommer kunnskapen om matsvinn og svinregistreringsrutinene som den enkelte ForMat-bedrift har opparbeidet og videreutviklet over prosjektets levetid.

Erfaringene fra ForMat-arbeidet er også benyttet som grunnlag for utvikling av felles europeisk metodikk for kartlegging av matsvinn og matavfall i EU, gjennom koblingen til FUSIONS-prosjektet. Østfoldforskning har hatt en sentral rolle i å utvikle det metodiske grunnlaget for kartlegging av matsvinn og har koordinert arbeidet med å skrive sammen tre metoderapporter til FUSIONS-prosjektet (Hanssen et al. 2013, Møller et al. 2014, 2015). Østfoldforskning har også vært involvert i arbeidet med utvikling av en Manual for utvikling av nasjonal statistikk gjennom kartlegging av matsvinn i FUSIONS. Dette arbeidet hadde ikke vært mulig å gjennomføre uten de omfattende erfaringene som ForMat-prosjektet har gitt.

7.2.2 Beregningsmetoder

Selv om datagrunnlaget som ligger til grunn for beregningene av de nasjonale nøkkeltallene for matsvinn er av god kvalitet, er det likevel usikkerhetsmomenter forbundet med metodikken og antakelsene som er gjort i forbindelse med beregningen av de nasjonale nøkkeltallene for matsvinn til tross for at disse er langt mindre enn i mange andre tilsvarende kartlegginger internasjonalt:

1. Nøkkeltallene brukt som omregningsfaktorer er nettopriser fra dagligvarehandelen i form av kroner per kg produkt innhentet i 2009. Disse er brukt for å beregne tonn svinn i dagligvarehandelen og grossistleddet og til å beregne økonomisk svinn i matindustrien og forbrukerleddet. Det er usikkerheter forbundet med disse nøkkeltallene ettersom nettoprisene ikke er hentet inn årlig, men konsumprisindeksjustert for hvert år. I tillegg medfører nøkkeltallene feilkilder ettersom prispåslaget øker utover i verdikjeden, slik at det økonomiske tapet i matindustrien overestimeres, og motsatt i forbrukerleddet.
2. For å korrigere for hullene i produksjonsstatistikken (se kap.3.5) og for å kvalitetssikre tonnasjetallene, er produksjonsstatistikken i tonn kombinert med produksjonsstatistikken i 1000 NOK (produksjonsstatistikken i økonomisk verdi er av bedre kvalitet). Korrigeringen er gjort ved å beregne årlige nøkkeltall innenfor hver varegruppe (NOK/kg produsert), og der det er hull i tonnasjetallene er nøkkeltallet for fjoråret/det kommende året konsumprisindeksjustert. Nøkkeltallene er også brukt til å korrigere evt. feilkilder i tonnasjerapporteringen, der ekstreme variasjoner i NOK/kg produsert er jevnet ut. Denne metoden gjør at oppskaleringen av matindustrien blir noe usikker, ettersom deler av grunnlaget for oppskaleringen er basert på beregnede verdier.
3. Som nevnt i kap. 3.1 er det 13 matindustribedrifter som rapporterer data til ForMat-prosjektet, som dekker omtrent 25 % av omsetningen i den norske matindustrien. Selv om utvalget av bedrifter dekker mange ulike varegrupper og en stor markedsandel, er det såpass stor variasjon blant norske matindustribedrifter at det er vanskelig å si med sikkerhet at utvalget er representativt for hele næringen. Likevel har det vært nødvendig å anta at bedriftsutvalget i ForMat-prosjektet er representativt for den norske matindustrien, hvilket betyr at beregningene for tonn svinn i matindustrien er noe usikker.
4. Ettersom matsvinnet i dagligvarehandelen registreres via skanning av produkter, er dagligvarehandelen leddet i verdikjeden med størst detaljeringsgrad i datagrunnlaget. Siden denne typen detaljeringsgrad ikke fins i de øvrige leddene, er produktsammensetningen av matsvinnet i dagligvarehandelen brukt som grunnlag for beregning av økonomisk tap og klimagassutslipp forbundet med matsvinnet i de øvrige leddene i verdikjeden. Dette har vært

nødvendig da både nøkkeltallene for økonomisk tap og utslippsfaktorene er basert på produktnivå, mens svinndataene for disse leddene er på varegruppenivå. Ved å bruke denne tilnærmingen blir resultatene for økonomisk tap og klimagassutslipp for forbrukerleddet, grossistleddet og matindustrien noe usikre.

Til tross for en viss usikkerhet er imidlertid resultatene i årets ForMat-rapport det beste estimatet over hvor mye mat vi kaster i Norge, samt det økonomiske tapet og klimagassutslippene knyttet til dette.

7.3 Nøkkeltall for matsvinn - sammenlikning med andre land

Erfaringer viser at det ofte er vanskelig å gjøre sammenlikninger mellom avfallsstatistikk i ulike land, fordi både definisjoner, inndeling i ulike typer avfall og det metodiske grunnlaget for å samle inn avfallsdata varierer mye (Hanssen et al 2013). Spesielt for produksjonsleddet spiller det også inn hva slags type matproduksjon som finnes i landet, og hvor stor andel av produksjonen som er eksportrettet. Norge har for eksempel en fiskeriindustri som eksporterer en stor del av produksjonen, mens Danmark produserer og eksporterer svinekjøtt og Nederland eksporterer ost. Både total mengde matsvinn og matsvinn per innbygger påvirkes derfor både av importtall og eksporttall. Likevel er det interessant å se tallene for matsvinn i Norge i sammenheng med tilsvarende type tall fra andre land, og der i alle fall tallene for dagligvarehandel, grossistledd og husholdninger er sammenliknbare i kg/innbygger.

I Tabell 7-1 er de norske tallene for matsvinn sammenliknet med tilsvarende tall for andre land i EU. Som vist kommer Norge med 68,7 kg per innbygger relativt bra ut for total mengde matsvinn både sammenliknet med Danmark og UK, men ligger en god del over Finland (56 kg) og Sverige (53 kg). Norge har relativt sett høyt tall for matsvinn fra husholdningene, selv med en reduksjon fra 2011, men ligger under Danmark og UK som rapporterer svært høye tall. Norge, Sverige og Finland ligger lavt for både matindustri og dagligvarehandel, men vi skal huske at fiskerisektoren ikke er med tallgrunnlaget fra Norge. Hvor mye matsvinn som faktisk oppstår i denne sektoren er imidlertid uklart, siden data for fiskemottak viser svært lave svinnsprosent (Hanssen 2016 in prep) og mye av fisken eksporteres direkte som rundrenset eller evt. filetert fisk, trolig med svært lave matsvinntall i Norge. Svinnet oppstår trolig først i mottakerlandet når fisken ferdigforedles, pakkes og distribueres.

Tabell 7-1 Oversikt over matsvinn i ulike ledd i verdikjeden i Norden, UK og EU

Ledd i verdikjeden	Norge ⁵	Sverige ⁶	Finland ⁷	Danmark ⁸	UK ⁹
Matindustri	14,4 kg	18 kg*	20 kg	23,8 kg	61,8 kg***
Grossistledd	0,6 kg	-			
Dagligvarehandel	11,6 kg	7 kg**	13 kg**	29,1 kg**	
Husholdninger	42,1 kg	28 kg	23 kg	46,6 kg	69,0 kg
Totalt	68,7 kg	53 kg	56 kg	99,5 kg	129,8 kg

For å kunne sammenlikne mengden matsvinn i de ulike landene, er det viktig å gjøre felles, sammenliknbare studier med basis i samme definisjon av matsvinn, samme metodikk for datafangst og analyse og samme avgrensning av de ulike leddene i verdikjeden. Nøkkeltallene bør sammenliknes både i totaltall, per tonn produsert vare eller per mill. omsatt og i kg per innbygger. Først da er det mulig å få et bilde på hvor effektive matsektoren og innbyggerne i de enkelte landene er med hensyn til matsvinn og hvordan ulike holdninger, forbruk, matkultur og rutiner påvirker matsvinnet. Mer systematisk forskning er derfor nødvendig for å komme opp med gode sammenliknbare resultater som viser hva som er reelle forskjeller i mengde matsvinn mellom landene, hva som er årsaker til ulik grad av matsvinn og hva som evt. skyldes forskjell i metodikk og definisjoner av matsvinn.

⁵ Denne rapporten

⁶ Statens Naturvårdsverk 2014

⁷ Katajajuuri et al. 2014

⁸ Basert på data fra Landbrug & Fødevarer (2015) og befolkningsdata fra Danmarks Statistikk (www.statistikbanken.dk/FOLK1A).

⁹ Basert på WRAP (2014) og befolkningsdata fra UK (<http://worldpopulationreview.com/countries/united-kingdom-population/#united-kingdom-population-history>).

7.4 Arbeidet videre

ForMat-prosjektet har bidratt til flere positive elementer utover kartleggingen, hovedresultatene fra prosjektet kan oppsummeres i fem punkter:

- Felles metodegrunnlag for måling av matsvinn.
- Nettverk mellom aktørene i verdikjeden.
- Kompetansemiljøer med strategisk fokus på matsvinn.
- Flere tiltak for å forebygge/reducere matsvinn.
- Økt oppmerksomhet i samfunnet omkring matsvinn som problem.

ForMat-prosjektet har ikke bare bidratt til å kartlegge og måle endring i matsvinn, men har også i betydelig grad bidratt til å sette matsvinn på agendaen i Norge. Prosjektet har også bidratt til å utvikle et solid metodisk grunnlag for kartlegging av matsvinn og å kunnskapen om årsaker til at matsvinn oppstår – både i Norge, og i Europeisk sammenheng.

Til tross for at ForMat-statistikken er omfattende og av god kvalitet, er det likevel fremdeles noen hull og begrensninger knyttet til datagrunnlaget som er viktig å være klar over:

- For matindustrien og forbrukerleddet er flytende matsvinn som kastes via avløpet ikke kartlagt (foruten om for noen få bedrifter).
- For matindustrien er datagrunnlaget for svinn av fersk fisk av varierende kvalitet, og ikke representativ for hele fiskebearbeidingsbransjen. Det er heller ikke samlet inn data for bryggeri- og mineralvannproduksjon eller for møllevirksomhet og korn-/melproduksjon.
- Data knyttet til matsvinn i kontorvirksomheter, offentlige bygg som sykehus, skoler o.l., overnattings- og serveringsbransjen er ikke kartlagt i tilstrekkelig omfang til å lage oppskalerte verdier. Et pilotprosjekt er i gang i samarbeid mellom NHO Reiseliv, Matvett og Østfoldforskning for å fremskaffe både metodisk grunnlag og data og analyser for utvalgte pilotcase.
- Data fra primærnæringsleddet mangler stort sett totalt, både fra sjømatsektoren (fiskeri og akvakultur) og jordbrukssektoren (korn, frukt, grønnsaker og poteter, kjøtt, melk og egg). Datagrunnlag for primærleddet er gjennomgått og beskrevet som del av et nordisk prosjekt på matsvinn i primærleddet (Franke et al 2013, 2016) og i en rapport til Miljødirektoratet i forbindelse med intensjonsavtalen for matsvinn i Norge (Hanssen 2016 in prep). Det er behov for forskning både på metodikk for datainnsamling i lys av definisjonen som er fastsatt i intensjonsavtalen og på grunnlaget for statistiske analyser på grunn av antatt stor variasjon mellom virksomhet i sektoren geografisk så vel som mellom år og sortvalg. Videre er det behov for mer systematiske analyser av årsaker til matsvinn og tap av ressurser for ulike typer matproduksjon, og forebyggende tiltak som kan bidra til reduksjon i matsvinnet.

Det gjenstår med andre ord fremdeles en del utviklingsarbeid knyttet til kartlegging av matsvinn i Norge. I enkelte sektorer vet vi svært lite om mengdene og sammensetningen av matsvinnet, og det vil kreve en hel del arbeid for å få kartlagt 100 % av matsvinnet i Norge. Det pågående arbeidet med etablering av en forhåpentligvis permanent bransjeavtale for forebygging av matsvinn, tyder mye på at det fins vilje både blant myndighetene og næringene om å bidra til å kartlegge og redusere matsvinnet i samtlige sektorer og ledd i verdikjeden.

Selv om ForMat-statistikken ikke er komplett, er det ingen andre land som har tilsvarende oversikt over eget matsvinn, innsamlet gjennom årlig statistikk. Hovedgrunnen til at Norge har så god oversikt over matsvinnet skyldes norske bedrifters åpenhet og vilje til å dele data med

forskningsmiljøer, samt god samarbeidsvilje mellom aktører i de ulike leddene i verdikjeden. Denne åpenheten og tilliten er ikke noe som har kommet av seg selv, men er et resultat av mange års arbeid. Gjennom ForMat er både datagrunnlaget, metodikken og ikke minst bevisstheten og fokuset omkring matsvinn som problem blitt betydelig forbedret.

I lys av det pågående arbeidet med intensjonsavtalen for forebygging av matsvinn, tyder mye på at det fins vilje både blant myndighetene og næringene om å bidra til å kartlegge og redusere matsvinnet i samtlige sektorer og ledd i verdikjeden.

For å lykkes i arbeidet med å redusere matsvinn gjennom hele verdikjeden, er det nødvendig med utstrakt samarbeid mellom bransjeaktørene og med myndighetene. En av suksessfaktorene til ForMat-prosjektet har nettopp vært utviklingen av et slikt samarbeid, og det er avgjørende for fremtidig suksess at dette samarbeidet fortsettes og styrkes ved at flere aktører i bransjen deltar.

8 Referanser

Capodistrias, P.V. 2015. Reducing food waste through direct surplus food redistribution: The Norwegian Case. Master thesis, Institute of Plant Science, NMBU.

Hanssen, O. J., 2010. Kartlegging av nyttbart matavfall i Norge. Metodisk grunnlag - rapport til ForMat-prosjektet, Østfoldforskning OR.21.10, Fredrikstad

Hanssen, O.J., Getz, R., 2011. Rapport fra Arbeidsgruppe for Overordnede Strategier for Forebyggingstiltak mot Matavfall – Rapport fra ForMat delprosjekt IV Forebygging.

Hanssen, O. J., Schakenda, V., 2010. Nyttbart matavfall i Norge – status og utviklingstrekk 2010. – Rapport fra ForMat-prosjektet. Østfoldforskning OR 37.10.

Hanssen, O. J., Schakenda, V., 2011. Nyttbart matsvinn i Norge 2011. Analyser av status og utvikling i matsvinn i Norge 2010-11 – Rapport fra ForMat-prosjektet. Østfoldforskning OR 27.11.

Hanssen, O. J., Skogesal, O., Møller, H., Vinju, E., Syversen, F., V., 2013. Kunnskap om matsvinn fra Norske husholdninger - Rapport til Miljødirektoratet. Østfoldforskning OR.38.13.

Hanssen, O.J, Møller, H., Sundt, P., Stenmarck, Å., Palm, D. & Kaysen, O. 2012. Nordic Conference: Prevention of Avoidable Food Waste in Retail, Canteens & Catering, Hotels and Restaurants, Oslo 11 June 2012. Short summarizing report. Østfoldforskning OR.16.12, Fredrikstad.

Hanssen, O. J., Møller, H., 2013. Matsvinn i Norge 2013. Status og utviklingstrekk 2009 – 2013. – Rapport fra ForMat-prosjektet. Østfoldforskning OR.32.13

Martinsen et al. 2012. Prevention of food waste in restaurants, hotels, canteens and catering. Nordic Council of Ministers.

Møller, H., Hanssen, O. J., Gustavsson, J., Östergren, K., Stenmarck, Å., Dekhtyar, P., 2013. D1.3 Report on review of (food) waste reporting methodology and practice. Report D1.3 from FUSIONS project

Møller, H., Hanssen, O. J., Svanes, E., 2014. Standard Approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels. Report from FUSIONS project. Østfoldforskning OR.21.14.

Stenmarck, Å., Hanssen O.J., Silvennoinen K., Katajajuuri J.M., Werge, M. (2011) Initiatives on prevention of food waste in the retail and wholesale trades. IVL, Stockholm, Sweden

Stensgård, A. E., Hanssen, O. J., 2014. Matsvinn i Norge 2014 - Status og utviklingstrekk 2009-14. Rapport fra ForMat-prosjektet, Østfoldforskning OR.01.15, Fredrikstad

Syversen, F., Bjørnerud, S., Skogesal O., Bratland, H. 2015. Veileder – plukkanalyser av husholdningsavfall (Avfall Norge). Mepex AS a)

Syversen F., Bjørnerud S. 2015. Nyttbart matavfall fra husholdninger i 2015 – plukkanalyser. Lukket rapport. Mepex AS b).